

SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Số 01

Tháng 11/2025

ĐẶC SAN CỦA VIỆN SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

OPEN
DATA



**CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ
VÀ HỆ SINH THÁI SÁNG TẠO DỰA TRÊN DỮ LIỆU**



Trưởng ban Biên tập
Chịu trách nhiệm nội dung
Ths. Nhà báo **TRẦN HỒNG QUỲNH**

Hội đồng Khoa học
PGS.TS. HOÀNG HỮU HẠNH
PGS.TS. PHẠM NGỌC LINH
TS. NGUYỄN QUÂN
TS. NGUYỄN THÀNH PHÚC
TS. NGUYỄN THỊ BÍCH LAN
Ths. TRẦN HỒNG QUỲNH

Ban Biên tập
Ths. Nhà báo TRẦN HỒNG QUỲNH
Luật gia NGUYỄN XUÂN KHÁNH
Ths. KIỀU CÔNG THUỘC
Nhà báo HOÀNG THỊ PHƯƠNG LIÊN

Trình bày
BÙI DŨNG THẮNG

Đối tác truyền thông, quảng cáo và phát hành
CÔNG TY CỔ PHẦN TRUYỀN THÔNG ĐỐI NGOẠI VIỆT NAM
(VRI MEDIA)

Tòa soạn: Phòng 803, Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số,
Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam
Lo D20, ngõ 19, phố Duy Tân, phường Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

Điện thoại: 096 223 5658
Email: info@vidti.org.vn
Website: <https://vidti.org.vn>

Số 01
Tháng 11/2025

Mục lục

* Thư Tòa soạn	1
* Thư chúc mừng xuất bản số đầu của Chủ tịch Liên hiệp Hội VUSTA	2
* Lời giới thiệu của Viện trưởng VIDTI	3

TƯ DUY - TÂM NHÌN - CHIẾN LƯỢC

* Khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số - Động lực chủ chốt làm nên kỳ tích quốc gia	8
* 4 đột phá + 3 hành động + đầu tư tới ngưỡng để làm chủ công nghệ	12
* Tự chủ chiến lược về khoa học và công nghệ - Nhân tố đột phá trong kỷ nguyên phát triển	17
* Biến dữ liệu mở thành động lực phát triển mới ở Việt Nam	21

CHUYÊN MỤC CÔNG NGHỆ - ỨNG DỤNG - GIẢI PHÁP - ĐỘT PHÁ

* Khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số - Trụ cột phát triển ở Việt Nam	24
* Khung dữ liệu quốc gia - Nền tảng để Việt Nam kiến tạo “Quốc gia số”	27

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG ĐỜI SỐNG

* Chuyển đổi số ở Việt Nam - Nhanh hơn, hiệu quả hơn, gần dân hơn	32
* Chợ số - Thị trường “không biên giới” của nông sản Việt	35
* Metaverse: Không gian sáng tạo mới cho dữ liệu và tri thức Việt Nam	39

DIỄN ĐÀN KHOA HỌC - GÓP Ý - PHẢN BIỆN

* Kinh nghiệm quốc tế và gợi ý cho Việt Nam trong bảo vệ dữ liệu cá nhân trên không gian mạng	43
* Quản trị dữ liệu AI có đạo đức là nền tảng của đổi mới bền vững	47
* Kinh tế dữ liệu - Mô hình phát triển và khuyến nghị cho Việt Nam	53
* Một số giải pháp thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW - Góc nhìn từ thực tiễn hoạt động của Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số	57

KẾT NỐI - HỢP TÁC

* Diễn đàn Edtech Việt Nam lần thứ III - năm 2025	59
* Vinh danh 91 sáng kiến giáo dục thông minh SEI - Awards, lần thứ III, năm 2025	62
* Hợp tác công - tư trong xây dựng hạ tầng dữ liệu quốc gia	65

BỨT PHÁ TƯ DUY

* Doanh nhân Trần Lê Tân: Biến phế thải thành tài nguyên, biến cỏ lau thành mía	68
* VIDTI - 5 năm kiến tạo giá trị số	71
* Hành trình “Trái tim số” từ BIDV Tây Hồ - Khởi nguồn của sự dẫn thân	74
* VRI Media - Ứng dụng công nghệ để nâng tầm trải nghiệm truyền thông và sự kiện tại Việt Nam	76

Thư Tòa soạn

Kính gửi Quý độc giả, Quý chuyên gia, cộng đồng các nhà sáng tạo và chuyển đổi số Việt Nam!

Chúng tôi trân trọng giới thiệu tới Quý vị sự ra đời của Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số”, ấn phẩm chuyên sâu do Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số (VIDTI) tổ chức thực hiện, với khát vọng tạo dựng một diễn đàn trí tuệ - thực nghiệm - phản biện - kết nối giải pháp phục vụ phát triển quốc gia trong kỷ nguyên số.

Sự xuất hiện của Đặc san không phải ngẫu nhiên. Nó đến đúng thời điểm Việt Nam đang bước vào giai đoạn bản lề của quá trình chuyển đổi mô hình tăng trưởng, từ phát triển dựa trên nguồn lực hữu hạn sang phát triển dựa trên tri thức, dữ liệu và đổi mới sáng tạo. Cộng đồng chuyển đổi số Việt Nam cần một không gian học thuật - truyền thông - phân tích chiến lược đủ chiều sâu, đủ tính dẫn dắt, đủ trọng lượng khoa học để định hình tư duy tương lai.

Chúng tôi xác định Đặc san sẽ là:

- Nơi khởi tạo các tư tưởng chiến lược mới cho mọi khối nguồn sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.
- Nơi lan tỏa giải pháp công nghệ thực tế từ doanh nghiệp và chuyên gia.
- Nơi phản biện chính sách dựa trên bằng chứng và dữ liệu.
- Nơi những con người sáng tạo, dẫn thân, tiên phong được ghi nhận và truyền cảm hứng.

Số đầu tiên này lựa chọn chủ đề: “Chiến lược quốc gia về Chuyển đổi số và Hệ sinh thái sáng tạo dựa trên dữ liệu” - để mở đúng cánh cửa trọng tâm của tương lai Việt Nam: dữ liệu không chỉ là phương tiện, mà đang trở thành một dạng quyền lực phát triển quốc gia mới.

Chúng tôi tin rằng, với sự đồng hành của các nhà khoa học, chuyên gia, doanh nghiệp, cơ quan quản lý và cộng đồng độc giả - Đặc san này sẽ góp phần tạo ra một hệ sinh thái tư tưởng mới, nơi tri thức được chia sẻ - ý tưởng được kết nối - và sáng tạo được thúc đẩy.

Đây mới chỉ là điểm khởi đầu. Hành trình đổi mới sáng tạo của Việt Nam phía trước còn rộng lớn hơn rất nhiều. Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số” sẽ đi cùng hành trình đó - một cách bền bỉ, có dẫn thân, có trách nhiệm và có tầm nhìn dài hạn.

Trân trọng cảm ơn Quý vị đã đón nhận số đầu tiên này !

BAN BIÊN TẬP
ĐẶC SAN “SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ”



Thư chúc mừng

**Của Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học
và Kỹ thuật Việt Nam (VUSTA)
Nhân dịp ra mắt số đầu tiên
Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số”**



TSKH. Phan Xuân Dũng

Kính gửi Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số, cùng Quý độc giả!

Tôi trân trọng chúc mừng sự ra đời của Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số” - một tổ chức Khoa học và Công nghệ trực thuộc VUSTA.

Tôi đánh giá cao sự ra đời Đặc san, coi đây là việc làm có ý nghĩa thiết thực của Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số trong bối cảnh cả nước đang đẩy mạnh thực hiện các mục tiêu phát triển khoa học - công nghệ - đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; là một bước đi kịp thời, thể hiện tinh thần chủ động, tiên phong, sáng tạo trong việc thực hiện các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước.

Tôi kỳ vọng Đặc san sẽ trở thành một diễn đàn uy tín, nơi tri thức khoa học, công nghệ và dữ liệu được chia sẻ một cách khách quan, có trách nhiệm, có chuẩn mực học thuật; nơi các chuyên gia - doanh nghiệp - nhà quản lý - nhà khoa học trong và ngoài nước gặp nhau để cùng gợi mở tầm nhìn, thảo luận chính sách, tháo gỡ rào cản và kiến tạo giải pháp đột phá.

Tôi tin tưởng Đặc san luôn giữ vững bản lĩnh nghề nghiệp, giữ vững tinh thần phản biện khoa học, định hướng đúng, lan tỏa sâu và đóng góp thiết thực cho sự phát triển bền vững, tự chủ, thịnh vượng của đất nước Việt Nam trong kỷ nguyên kinh tế dữ liệu.

Xin gửi lời chúc mừng tốt đẹp nhất đến tập thể lãnh đạo, Ban Biên tập và đội ngũ cộng tác viên của Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số”.

Chúc Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số” ngày càng lớn mạnh, phát triển và lan tỏa giá trị Việt Nam không chỉ trong nước, mà còn ra thế giới!

**CHỦ TỊCH LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC
VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM**

TSKH. Phan Xuân Dũng



TS. Nguyễn Thị Bích Lan

VIDTI

VIỆN SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Lời giới thiệu

Từ tháng 11 năm 2025, theo Giấy phép xuất bản số 82/GP-XBDS, ngày 30/10/2025 của Cục Báo chí (Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch), Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số bắt đầu xuất bản Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số”, với tần suất 01 số/02 tháng. Mỗi số một chủ đề khác nhau nhưng đều hướng tới tôn chỉ, mục đích là phân tích những vấn đề cốt lõi, định hướng về đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số ở Việt Nam và thế giới; giới thiệu mô hình, điển hình và nhân vật tiêu biểu trong lĩnh vực sáng tạo và chuyển đổi số.

Sự kiện ra mắt số đầu của Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số” đánh dấu một cột mốc quan trọng trong hành trình phát triển Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số. Đây là ấn phẩm chiến lược, nằm trong hệ sinh thái truyền thông đa nền tảng của Viện, nhằm lan tỏa tri thức, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia theo tinh thần chỉ đạo của Đảng, Nhà nước và các chiến lược quốc gia hiện hành về kinh tế số, xã hội số, dữ liệu số và hạ tầng thông tin số.

Đặc san được kỳ vọng trở thành diễn đàn uy tín, có chiều sâu, có tầm nhìn - kết nối các chuyên gia, nhà khoa học, doanh nghiệp, cơ quan quản lý, các viện - trường - trung tâm nghiên cứu trong và ngoài nước; thúc đẩy hợp tác, đối thoại chính sách, phản biện khoa học và chia sẻ tri thức thực tiễn. Vai trò của Đặc san không chỉ dừng lại ở việc thông tin, mà phải góp phần tạo ra tri thức ứng dụng, kiến tạo tư duy phát triển mới, gợi mở mô hình, giải pháp, hướng đi chiến lược giúp Việt Nam rút ngắn khoảng cách và tiến lên nhóm quốc gia tiên phong.

Trong bối cảnh thế giới chuyển động rất nhanh, cạnh tranh dựa trên công nghệ - dữ liệu - tri thức đang ngày càng quyết liệt, Việt Nam cần một lực lượng dẫn dắt về đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số có tính chiến lược, bài bản và liên tục. VIDTI cam kết đồng hành, dẫn dắt và chủ động kiến tạo giá trị mới. Đặc san sẽ là một công cụ quan trọng của Viện trong sứ mệnh đó.

Tôi tin rằng với sự đồng hành của đội ngũ chuyên gia, nhà khoa học, cơ quan báo chí, doanh nghiệp công nghệ và cộng đồng chuyển đổi số cả nước, Đặc san “Sáng tạo và Chuyển đổi số” sẽ trở thành một nhịp cầu tri thức - kết nối - truyền cảm hứng - lan tỏa giá trị mới; đóng góp thiết thực cho sự phát triển bền vững, tự chủ và thịnh vượng của Việt Nam trong thời đại số.

**VIỆN TRƯỞNG VIỆN SÁNG TẠO
VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ**

TS. Nguyễn Thị Bích Lan

TỔNG BÍ THƯ TÔ LÂM



Phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số không chỉ là lựa chọn, mà là con đường sống còn. Lãnh đạo các cấp cần coi đây là nhiệm vụ chính trị trọng tâm; các nhà khoa học, doanh nghiệp hãy cống hiến, sáng tạo; người dân cần đồng hành, học hỏi, nâng cao kỹ năng số.

Luôn quán triệt xem đầu tư vào khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là chiến lược lâu dài, chấp nhận độ trễ và rủi ro trong triển khai. Xem đây là khoản đầu tư, mà đầu tư thì chấp nhận có thắng có thua. Xem dữ liệu là nguồn tài nguyên mới, là “không khí và ánh sáng” của kỷ nguyên mới, là tư liệu sản xuất mới; chuyển đổi số là công cụ đổi mới phương thức sản xuất, kinh doanh, đổi mới lực lượng sản xuất. Đổi mới sáng tạo chính là “cây gậy thần” đạt tới thịnh vượng bền vững, với nhà khoa học giữ vị trí trung tâm.

(Trích phát biểu của Tổng Bí thư Tô Lâm tại Hội nghị toàn quốc về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, ngày 13/01/2025, tại Hội trường Diên Hồng (Nhà Quốc hội) tới 15.345 điểm cầu trên toàn quốc với hơn 978.500 đại biểu tham dự)

CHỦ TỊCH NƯỚC LƯƠNG CƯỜNG

Bảo đảm các loại công nghệ đột phá, nhất là trí tuệ nhân tạo được phát triển và ứng dụng một cách có trách nhiệm và bao trùm, thực sự trở thành động lực cho tăng trưởng kinh tế và tiến bộ xã hội.

(Trích phát biểu của Chủ tịch nước Lương Cường tại Hội nghị thượng đỉnh doanh nghiệp APEC (CEO Summit) diễn ra ngày 15/11/2024 tại Lima, Peru)



Thế giới đang bước vào cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, nơi trí tuệ nhân tạo (AI) trở thành trung tâm của mọi tiến trình phát triển. Với những đột phá chưa từng có, AI đang định hình lại cấu trúc kinh tế toàn cầu, tác động sâu rộng tới từng lĩnh vực đời sống và sản xuất.

(Trích phát biểu của Chủ tịch nước Lương Cường tại Hội nghị Thượng đỉnh Doanh nghiệp APEC 2025, trong khuôn khổ Tuần lễ Cấp cao Diễn đàn Hợp tác Kinh tế châu Á - Thái Bình Dương (APEC) 2025 diễn ra ngày 30/10/2025 tại thành phố Gyeongju, Hàn Quốc)

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ PHẠM MINH CHÍNH

Người dân và doanh nghiệp là trung tâm, là chủ thể, nguồn lực, động lực chính, nhà khoa học là nhân tố then chốt; Nhà nước giữ vai trò dẫn dắt, thúc đẩy, tạo điều kiện thuận lợi nhất cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.



Trong thế giới ngày nay, khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số không chỉ là yêu cầu khách quan, là xu thế tất yếu của thời đại mà còn là con đường quan trọng nhất để bứt phá, vượt qua khó khăn, thách thức, nắm bắt thời cơ, xây dựng nền kinh tế độc lập, tự chủ, vững mạnh, xã hội văn minh, hiện đại, đưa đất nước sánh vai cùng các cường quốc trên thế giới.

(Trích phát biểu của Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính tại Lễ phát động phong trào "Cả nước thi đua đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số", tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, ngày 24/4/2025)

CHỦ TỊCH QUỐC HỘI TRẦN THANH MÃN

Cần tổ chức hoàn thiện pháp luật phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, nhận diện đúng, đầy đủ các khó khăn, vướng mắc, điểm nghẽn, rào cản để tháo gỡ, xoá bỏ.



Phải nâng cao nhận thức, đột phá về đổi mới tư duy về vị trí, vai trò của khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số. Cần xác định rõ mục tiêu, chỉ tiêu, phân công trách nhiệm rõ ràng, tiến độ cụ thể; quy định rõ trách nhiệm người đứng đầu, cán bộ, công chức, viên chức, người lao động; đánh giá hiệu quả hoạt động chuyển đổi số, ứng dụng thành tựu khoa học, công nghệ trong thực hiện chức năng, nhiệm vụ.

(Trích phát biểu của Chủ tịch Quốc hội Trần Thanh Mẫn tại Hội nghị toàn quốc về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, ngày 13/01/2025)

Khoa học công nghệ đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số ĐỘNG LỰC CHỦ CHỐT LÀM NÊN KỶ TÍCH QUỐC GIA

TS. Nguyễn Thị Thanh
Ủy viên Ban Chấp hành Trung ương Đảng,
Phó Chủ tịch Quốc hội



Khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo đóng vai trò then chốt trong việc thúc đẩy sự phát triển bền vững của đất nước. Khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo không chỉ giúp nâng cao năng suất lao động, cải tiến chất lượng cuộc sống mà còn tạo ra bước tiến vượt bậc trong các ngành công nghiệp chiến lược như sản xuất, y tế, giáo dục, tài chính năng lượng...

Các quốc gia hùng mạnh như Hoa Kỳ, Trung Quốc, Đức, Nhật Bản, hay các quốc gia đang vươn lên mạnh mẽ như Ấn Độ, Ai-len, Hàn Quốc và Singapore đều chọn khoa học và công nghệ là động lực then chốt để thay đổi mô hình kinh tế, nâng cao năng suất lao động và tăng cường khả năng cạnh tranh toàn cầu.

Hoà vào dòng chảy phát triển sôi động cùng các nước trên thế giới, Đại hội XIII của Đảng Cộng sản Việt Nam đặt mục tiêu: “đến năm 2030, kỷ niệm 100 năm thành lập Đảng: Là nước đang phát triển, có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao (GDP bình quân

đầu người ước đạt khoảng 7.500 USD/năm); Đến năm 2045, kỷ niệm 100 năm thành lập nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa, nay là nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam: Trở thành nước phát triển, thu nhập cao (theo tiêu chí hiện nay, GDP bình quân đầu người phải đạt trên 12.535 USD/năm).

Thách thức chưa từng có

Các chuyên gia đã tính toán. để đạt được mục tiêu phát triển đất nước đến 2045 như Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ XIII đề ra, GDP Việt Nam phải tăng ít nhất 5 lần trong hai thập kỷ tới. Giả thiết 10 năm đầu tăng trưởng liên tục



Tổng Bí thư Tô Lâm, Nguyên Tổng Bí thư Nông Đức Mạnh, Chủ tịch nước Lương Cường, Chủ tịch Quốc hội Trần Thanh Mẫn, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính tham quan triển lãm về khoa học công nghệ trong khuôn khổ Hội nghị toàn quốc về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia (ngày 13/01/2025) - ảnh: KT

10%, thì 10 năm tiếp theo vẫn phải tăng trưởng 7%. Đó là một mục tiêu lớn chưa từng có trong lịch sử đất nước, vì nền kinh tế Việt Nam chưa có một giai đoạn phát triển cao (trung bình 10% mỗi năm kéo dài trên 10 năm).

Thực tiễn phát triển của các quốc gia trên thế giới cũng cho thấy rất khó để một quốc gia đạt được tốc độ tăng trưởng hai con số (trên 10%) liên tục trong hơn 15 năm, vì tốc độ tăng trưởng này thường chỉ có thể duy trì trong giai đoạn đầu khi một nước đang phát triển và có quy mô kinh tế nhỏ. Khi nền kinh tế phát triển lớn hơn, việc duy trì tốc độ cao sẽ ngày càng khó khăn hơn. Hàn Quốc, một trong những quốc gia có tốc độ tăng trưởng cao trong lịch sử cũng chỉ đạt được tốc độ tăng trưởng hai con số trong khoảng 15 năm.

Do vậy, mục tiêu tăng trưởng cao hai con số liên tục trong 20 năm tới để đưa Việt Nam trở thành nước phát triển, thu nhập cao vào năm 2045 là mục tiêu cao chưa từng có trong lịch

sử nhân loại, nên chắc chắn sẽ cực khó và đầy thách thức.

Yếu tố, phương tiện làm nên kỳ tích

Con đường phát triển công nghệ của một quốc gia trải qua ba giai đoạn: đầu tư (mua công nghệ nước ngoài để sử dụng); thẩm thấu (làm chủ, cải tiến công nghệ); sáng tạo (đầu tư mạnh vào nghiên cứu để tạo ra công nghệ, sản phẩm mới). Hiện Việt Nam đang ở giai đoạn hai, mới dừng ở mức hiểu và vận hành công nghệ. Nếu không sớm bước sang giai đoạn sáng tạo, chúng ta sẽ không thể phát triển bền vững.

Tham khảo kinh nghiệm phát triển của các quốc gia giàu mạnh trên thế giới, ngày 22/12/2024, Bộ Chính trị ban hành Nghị quyết số 57- NQ/TW về đột phá phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Trong đó xác định rõ, phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là đột phá chiến lược, động lực chủ

yếu thúc đẩy hiện đại hóa đất nước, đổi mới phương thức quản trị quốc gia, phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững. Khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là “chìa khóa vàng”, là yếu tố sống còn để vượt qua bão thu nhập trung bình và nguy cơ tụt hậu, đồng thời hiện thực hóa khát vọng hùng cường và thịnh vượng của dân tộc.

Trong 3 trụ cột đó, phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số được xác định là “*phương tiện quan trọng*” để đạt tới mục đích. Đột phá, đổi mới sáng tạo là yếu tố kỳ diệu để làm nên kỳ tích, bởi đột phá, sáng tạo mới tạo ra bước tiến vượt bậc mang tính cách mạng, mới vượt qua rào cản, giới hạn hiện tại để đạt kết quả vượt trội, nổi bật. Không có quốc gia nào trở thành hùng cường với một nền khoa học công nghệ yếu kém. 3 trụ cột đó sẽ giúp Việt Nam (1) Bắt kịp, tiến cùng các nước phát triển, tránh nguy cơ tụt hậu kinh tế, từng bước vượt lên, sánh vai cùng các cường quốc về công nghệ; (2) Là chìa khóa để nâng cao năng suất lao động, sức cạnh tranh của nền kinh tế, tạo ra sản phẩm, dịch vụ mới, đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và quốc tế; (3) Tối ưu hóa quy trình sản xuất, kinh doanh, quản lý nhà nước; thúc đẩy phát triển kinh tế số, xã hội số, kinh tế xanh, phù hợp với xu thế chung của thế giới; (4) Góp phần bảo đảm tiến bộ, công bằng xã hội, an sinh xã hội, mang lại lợi ích thiết thực cho mọi người dân, góp phần xây dựng đất nước Việt Nam phồn vinh, thịnh vượng.

Tại Hội nghị toàn quốc về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, Tổng Bí thư Tô Lâm nhấn mạnh, đầu tư vào khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là chiến lược lâu dài của đất nước. Phải xem dữ liệu là nguồn tài nguyên mới, là “không khí và ánh sáng” của kỷ nguyên mới, là tư liệu sản xuất mới; chuyển đổi số là công cụ đổi mới phương thức sản xuất, kinh doanh, đổi mới lực lượng sản xuất. Đổi mới sáng tạo chính là “cây gậy thần” đạt tới thịnh vượng bền vững, với nhà khoa học giữ vị trí trung tâm.

Ưu tiên những vấn đề thực tiễn đất nước đang đòi hỏi, thị trường và nền kinh tế đang cần

Chọn lựa lĩnh vực ưu tiên để thực hiện chuyển đổi số và đổi mới sáng tạo là một quyết định quan trọng, vì không phải ngành nghề hay lĩnh vực nào cũng có thể áp dụng ngay lập tức hoặc có thể hưởng lợi nhiều từ quá trình này. Xác định lĩnh vực ưu tiên là bởi chuyển đổi số và đổi mới sáng tạo cần đầu tư về công nghệ, thời gian và nhân lực. Tập trung vào những lĩnh vực có tiềm năng tác động lớn sẽ giúp tối ưu hóa nguồn lực. Cần ưu tiên nguồn lực cho một số ngành kinh tế có lợi thế và tiềm năng phát triển, tránh dàn trải, kém hiệu quả và lãng phí, bao gồm giải pháp công nghệ cho những vấn đề của thực tiễn đất nước như sử dụng tài nguyên hợp lý, tiết kiệm, bảo vệ môi trường, thích ứng biến đổi khí hậu, nông nghiệp công nghệ cao, an ninh lương thực, khoa học về sức khỏe con người, các ngành công nghiệp 4.0. Tập trung thúc đẩy các “mũi nhọn” chuyển đổi số, đặc biệt là triển khai Đề án 06 và xây dựng Trung tâm dữ liệu quốc gia.

Trong thời gian tới, cần chú trọng những lĩnh vực được ưu tiên đáp ứng nhu cầu thực tiễn đất nước đang đòi hỏi, thị trường và nền kinh tế đang cần, có khả năng đem lại sự đổi mới đột phá, khả năng phát triển bền vững, mức độ thay đổi mà công nghệ và đổi mới có thể tạo ra trong mỗi lĩnh vực và khả năng nâng cao sức cạnh tranh trên thị trường. Nên tập trung trên các lĩnh vực: Vật lý và năng lượng (cơ học lượng tử để có những sản phẩm ứng dụng như vi xử lý, laser, nano...); công nghệ thông tin và truyền thông; y học và sinh học (DNA, Gene, Vaccine, 3D...); công nghệ không gian; Công nghệ vật liệu, năng lượng và môi trường (năng lượng tái tạo, Pin Lithium-Ion, thu giữ và lưu trữ Carbon...); phát minh trong đời sống (3D, robot và tự động hóa, công nghệ thực tế ảo - VR và thực tế tăng cường - AR); công nghệ Blockchain, Internet vạn vật (IoT); thông tin địa lý; phân tích văn hóa số; giáo dục và đào tạo trực tuyến... Cần chuyển từ ứng dụng và làm chủ công nghệ sang xây dựng năng lực sáng tạo đột phá, tận dụng cơ hội

từ Cách mạng Công nghiệp 4.0 để "đi tắt, đón đầu" làm chủ tương lai.

Khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo đóng vai trò then chốt trong việc thúc đẩy sự phát triển bền vững của đất nước. Khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo không chỉ giúp nâng cao năng suất lao động, cải tiến chất lượng cuộc sống mà còn tạo ra những bước tiến vượt bậc trong các ngành công nghiệp chiến lược như sản xuất, y tế, giáo dục, tài chính và năng lượng.

Tuy nhiên, để tối ưu hóa nguồn lực đầu tư, việc lựa chọn các lĩnh vực ưu tiên là rất cần thiết,

giúp tập trung vào những ngành có tiềm năng tạo ra tác động lớn nhất, từ đó gia tăng hiệu quả sử dụng công nghệ và đổi mới sáng tạo, gia tăng hiệu quả nguồn lực đầu tư; giảm thiểu rủi ro và tăng cường khả năng đáp ứng nhu cầu thay đổi nhanh chóng của thị trường và xã hội.

Tóm lại, để đạt được mục tiêu phát triển quốc gia, cần kết hợp giữa sự thúc đẩy mạnh mẽ của khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo với việc đưa ra các quyết định chiến lược hợp lý, thông minh./.



Công nghệ thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) đang ngày càng được ứng dụng mạnh mẽ trong nhiều lĩnh vực

4 đột phá + 3 hành động + đầu tư tới ngưỡng ĐỂ LÀM CHỦ CÔNG NGHỆ

TS. Nguyễn Quân
Nguyên Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ,
Chủ tịch Hội Tự động hoá Việt Nam

“

Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị đã được ban hành, mục tiêu đã được đặt ra. Đây là lúc tất cả các cấp, các ngành phải xác định rõ và hành động quyết liệt, xem khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo là động lực chính cho phát triển kinh tế - xã hội.

”



Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị thể hiện ý chí đột phá chiến lược của Đảng và Nhà nước, với những cơ chế mang tính cách mạng: áp dụng cơ chế quỹ, tăng đầu tư tới ngưỡng, và chấp nhận rủi ro. Tuy nhiên, sau gần một năm, việc triển khai đang chậm trễ, đòi hỏi cần phân tích các điểm nghẽn chính yếu và đề xuất các giải pháp hành động quyết liệt (đặt hàng, cơ chế quỹ, đãi ngộ tương xứng) để Nghị quyết sớm đi vào cuộc sống một cách thực chất.

Nghị quyết số 57-NQ/TW, ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị “Về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia” (sau đây viết tắt là Nghị quyết 57 của Bộ Chính trị); Nghị quyết số 03/NQ-CP, ngày 09/01/2025 của Chính phủ “Ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột

phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia” (sau đây viết tắt là Nghị quyết 03 của Chính phủ); Nghị quyết số 193/2025/QH15, ngày 19/02/2025 của Quốc hội “Về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc biệt tạo đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia” (sau đây viết tắt là Nghị quyết 193 của Quốc hội). Các Nghị quyết này đã mang theo

ý chí đột phá chiến lược của lãnh đạo Đảng, Nhà nước, Quốc hội, Chính phủ trong việc xác định khoa học và công nghệ (KH-CN) trở thành động lực tăng trưởng chủ yếu. Các Nghị quyết được giới chuyên môn đánh giá là rất đột phá, thể hiện sự thay đổi căn bản về tư duy quản lý và đầu tư cho lĩnh vực này.

Tuy nhiên, dù mang nhiều kỳ vọng về việc tạo ra một cuộc cách mạng thực sự, thực tiễn triển khai đang bộc lộ sự chậm trễ đáng lo ngại so với yêu cầu thực tiễn. Việc nhìn nhận và giải quyết những điểm nghẽn thể chế, đặc biệt là về nhận thức, là yêu cầu cấp bách để Nghị quyết 57 của Bộ Chính trị có thể sớm đi vào cuộc sống một cách thực chất.

I. TÍNH ĐỘT PHÁ CỦA TƯ DUY CHIẾN LƯỢC MỚI

Nghị quyết 57 của Bộ Chính trị xác định rõ KH-CN và đổi mới sáng tạo (ĐMST) là động lực tăng trưởng chủ yếu, thể hiện tầm nhìn chiến lược sâu rộng. Nghị quyết gây ấn tượng mạnh mẽ với bốn nội dung cốt lõi, phá vỡ các rào cản truyền thống:

1. Chuyển đổi cơ chế tài trợ: áp dụng thông lệ quốc tế qua cơ chế quỹ

Nội dung đầu tiên và quan trọng nhất là việc chuyển đổi cơ chế tài trợ từ ngân sách Nhà nước sang cơ chế quỹ, thông qua các Quỹ Phát triển KH-CN ở cả cấp Trung ương và cấp địa phương.

Việc này được coi là giải pháp căn cơ để khắc phục điểm nghẽn lớn nhất về đầu tư tài chính cứng nhắc từ ngân sách nhà nước. Hoạt động KH-CN có tính đặc thù cao, đòi hỏi sự linh hoạt. Cơ chế quỹ cho phép giải ngân theo tiến độ và sản phẩm của đề tài, không bị ràng buộc bởi những quy định cứng nhắc trong các luật liên quan đến ngân sách nhà nước và quản lý tài sản công. Để thực hiện được cơ chế này, việc thay đổi các quy định liên quan là bắt buộc.

2. Thừa nhận bản chất khoa học: cho phép mạo hiểm, rủi ro

Lần đầu tiên, có một nghị quyết khẳng định chấp nhận trong hoạt động khoa học có thất bại, có mạo hiểm, có rủi ro. Đây là sự thay đổi

tư duy quản lý, thừa nhận tính chất khám phá, phiêu lưu, mạo hiểm vốn có của nghiên cứu khoa học. Việc không dám chấp nhận rủi ro sẽ khiến đất nước không thể đạt được sự đột phá về công nghệ.

Cơ chế này cần được thể chế hóa bằng đầu tư mạo hiểm. Mặc dù cơ chế đầu tư mạo hiểm đã được đề cập từ Luật Công nghệ cao năm 2008, nhưng trên thực tế, suốt 15 năm qua, chưa từng có hành động cụ thể nào được triển khai. Đây là một minh chứng cho sự chậm trễ của thể chế.

3. Tăng cường đầu tư tới ngưỡng: Mục tiêu 3% ngân sách và 2% GDP

Nghị quyết 57 của Bộ Chính trị quyết định phải có sự đầu tư rất lớn, nâng mức chi ngân sách Nhà nước cho KH-CN lên 3% tổng chi ngân sách (thay vì 2% trước đây), và tổng đầu tư xã hội dành cho R&D năm 2030 phải vượt mức 2% GDP quốc gia.

Mục tiêu này thể hiện ý chí phải đầu tư tới ngưỡng, tới tầm mức cần thiết để Việt Nam có thể làm chủ công nghệ chiến lược và đạt được những mục tiêu rất cao về nguồn lực.

4. Khẳng định vai trò lãnh đạo trực tiếp của Đảng

Ý chí lãnh đạo được thể hiện rất rõ qua việc thành lập Ban Chỉ đạo Trung ương do Tổng Bí thư làm Trưởng ban. Điều này khẳng định sự lãnh đạo, chỉ đạo trực tiếp của Đảng là yếu tố then chốt, đưa KH-CN lên tầm quan trọng tuyệt đối trong chiến lược phát triển quốc gia.

II. ĐIỂM NGHẼN LỚN NHẤT: NHẬN THỨC VÀ SỰ CHẠM TRỄ TRONG THỂ CHẾ HÓA

Ngay sau khi Nghị quyết 57 của Bộ Chính trị ra đời, đã có hội nghị toàn quốc quán triệt, Quốc hội ra Nghị quyết 193 và Chính phủ có Nghị quyết 03 về Chương trình hành động. Tuy nhiên, việc ban hành các văn bản dưới luật, dưới nghị quyết hiện nay đang rất chậm.

Đến cuối tháng 10/2025, mới chỉ có Bộ Khoa học và Công nghệ trình Quốc hội thông qua Luật Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo, đồng thời tham mưu để Chính phủ ban hành một số nghị định, thông tư hướng dẫn. Hầu hết các bộ, ngành khác vẫn chưa ban



Các đồng chí lãnh đạo Đảng, Nhà nước tham quan các gian hàng giới thiệu các sản phẩm, dịch vụ, giải pháp khoa học - công nghệ trong khuôn khổ Hội nghị toàn quốc về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia (ngày 13/01/2025) - ảnh: KT

hành được những văn bản hướng dẫn trong lĩnh vực của mình và các địa phương vẫn dừng lại ở bước quán triệt và thành lập ban chỉ đạo.

Sự chậm trễ này xuất phát từ nhiều nguyên nhân, nhưng nguyên nhân chủ quan cốt lõi nhất được xác định là nhận thức. Đó là:

Rào cản tư duy: Nhiều cán bộ quản lý nhà nước về KH-CN chưa hiểu hết những nội hàm của tư duy mới mà Nghị quyết 57 của Bộ Chính trị và Nghị quyết 193 của Quốc hội đặt ra, dẫn đến triển khai chậm, thậm chí không hiệu quả.

Tri trệ thể chế: Sự thiếu hiểu biết về cơ chế quỹ và Quỹ phát triển KH-CN cho thấy sự bám víu vào tư duy quản lý tài chính truyền thống, khiến việc thực hiện cơ chế quỹ bị tắc nghẽn. Tương tự, cơ chế khoán chi, dù đã được quy định tại Thông tư liên tịch số 27 giữa Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ Tài chính từ gần 10 năm trước, nhưng vẫn gần như chưa được áp dụng trên thực tế do chưa sửa đổi được các luật liên quan.

Phải quán triệt rằng KH-CN là lĩnh vực rất đặc thù, nên cơ chế tài chính dành cho nó cũng phải

đặc thù, phải theo thông lệ quốc tế với ba cơ chế: đặt hàng, khoán chi và cơ chế quỹ. Nếu không thực hiện được ba cơ chế này, rất khó để nói đến hiệu quả đầu tư của Nhà nước cho KH-CN.

III. BA HÀNH ĐỘNG CẦN THỰC HIỆN NGAY ĐỂ CHUYỂN ĐỔI THỰC CHẤT

Để Nghị quyết 57 của Bộ Chính trị thật sự đi vào cuộc sống, cần có sự thay đổi tư duy triệt để và ba hành động quyết liệt phải được thực hiện ngay lập tức:

1. Xác định lĩnh vực công nghệ chủ lực và áp dụng cơ chế đặt hàng

Các bộ, ngành, địa phương cần xác định ngay lĩnh vực công nghệ chủ lực của mình, tham chiếu Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm chiến lược quốc gia theo Quyết định số 1131/QĐ-TTg, ngày 12/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ.

Từ đó, cần tiến hành đặt hàng cụ thể cho các viện nghiên cứu, trường đại học, nhà khoa học. Việc đặt hàng phải tập trung vào những sản phẩm có lợi thế, có thị trường, có doanh nghiệp

sẵn sàng đón nhận và ứng dụng. Nếu không triển khai được cơ chế đặt hàng, nguồn lực ngân sách và vốn đầu tư từ doanh nghiệp sẽ bị sử dụng kém hiệu quả.

Cơ chế đặt hàng là giải pháp hiệu quả để khắc phục tình trạng nghiên cứu mang tính tự phát, không gắn với nhu cầu thị trường hiện nay của khối viện, trường.

2. Thành lập quỹ KH-CN cấp bộ, cấp tỉnh và vận hành cơ chế quỹ

Các bộ, ngành và địa phương cần khẩn trương thành lập quỹ phát triển KH-CN cấp bộ, cấp tỉnh, bên cạnh Quỹ Phát triển KH-CN Quốc gia (NAFOSTED).

Toàn bộ nguồn tài trợ của Nhà nước cho KH-CN phải thông qua quỹ và áp dụng cơ chế quỹ một cách triệt để. Ngân sách nhà nước sẽ cấp tiền cho các quỹ và các quỹ sẽ giải ngân theo tiến độ phê duyệt các đề tài, dự án khi được đặt hàng. Khi cơ chế đặt hàng, khoán chi và cơ chế quỹ được áp dụng đồng bộ, các nhà khoa học mới thực sự được làm khoa học.

3. Chính sách đãi ngộ tương xứng và trao quyền tự chủ thực sự

Cần có chính sách đãi ngộ tương xứng cho đội ngũ làm KH-CN. Quan trọng hơn, lãnh đạo các cấp phải tin tưởng và trao quyền tự chủ thực sự cho đội ngũ nghiên cứu, từ việc giao nhiệm vụ đến áp dụng cơ chế khoán chi và đầu tư mạo hiểm.

Khi có được lòng tin và cơ chế tài chính phù hợp, thông thoáng, hoạt động KH-CN sẽ tự đem lại lợi ích, lợi nhuận, thu nhập cho nhà khoa học, tạo động lực để họ yên tâm cống hiến.

IV. TẦM NHÌN CHIẾN LƯỢC DÀI HẠN: ĐẦU TƯ TỚI NGƯỠNG ĐỂ LÀM CHỦ CÔNG NGHỆ

Đối với các công nghệ chiến lược quốc gia (như vi mạch bán dẫn, đường sắt cao tốc, điện hạt nhân), việc xác định rõ trình tự thực hiện và không được nóng vội là cần thiết, bởi Việt Nam đang ở vị trí xuất phát rất thấp, gần như phải bắt đầu từ đầu.

Để làm chủ công nghệ nguồn, công nghệ lõi, lộ trình được đề xuất là:

Tiếp cận và hợp tác: Trước hết, phải tiếp cận được công nghệ của các nước phát triển, thông qua hợp tác để tiếp nhận công nghệ.

Giải mã và học hỏi: Trong quá trình hợp tác, cần giải mã, học hỏi và làm chủ từng bước.

Sáng tạo và kế thừa: Sau khi nắm bắt toàn bộ công nghệ, mới bắt đầu phát triển công nghệ của Việt Nam, đảm bảo kế thừa và đồng bộ với công nghệ đã nhập khẩu.

Đầu tư tới ngưỡng: Cần phải đầu tư thật lớn, đầu tư tới ngưỡng để có thể làm chủ được công nghệ chiến lược. Mặc dù việc tự sản xuất có thể có giá thành cao hơn so với nhập khẩu trong ngắn hạn, nhưng việc làm chủ công nghệ là bắt buộc về lâu dài.

Việc đầu tư, nghiên cứu, phát triển để tự làm chủ công nghệ, dù tốn kém và mất thời gian, là cần thiết để đảm bảo khả năng tự lực của đất nước, không để nền kinh tế hay các hoạt động xã hội bị đình trệ nếu xảy ra tình huống không thể mua được. Bài học từ câu chuyện “cấm vận thương mại”, “cấm vận công nghệ” giữa Mỹ và Trung Quốc là một minh chứng rõ ràng cho tầm nhìn này.

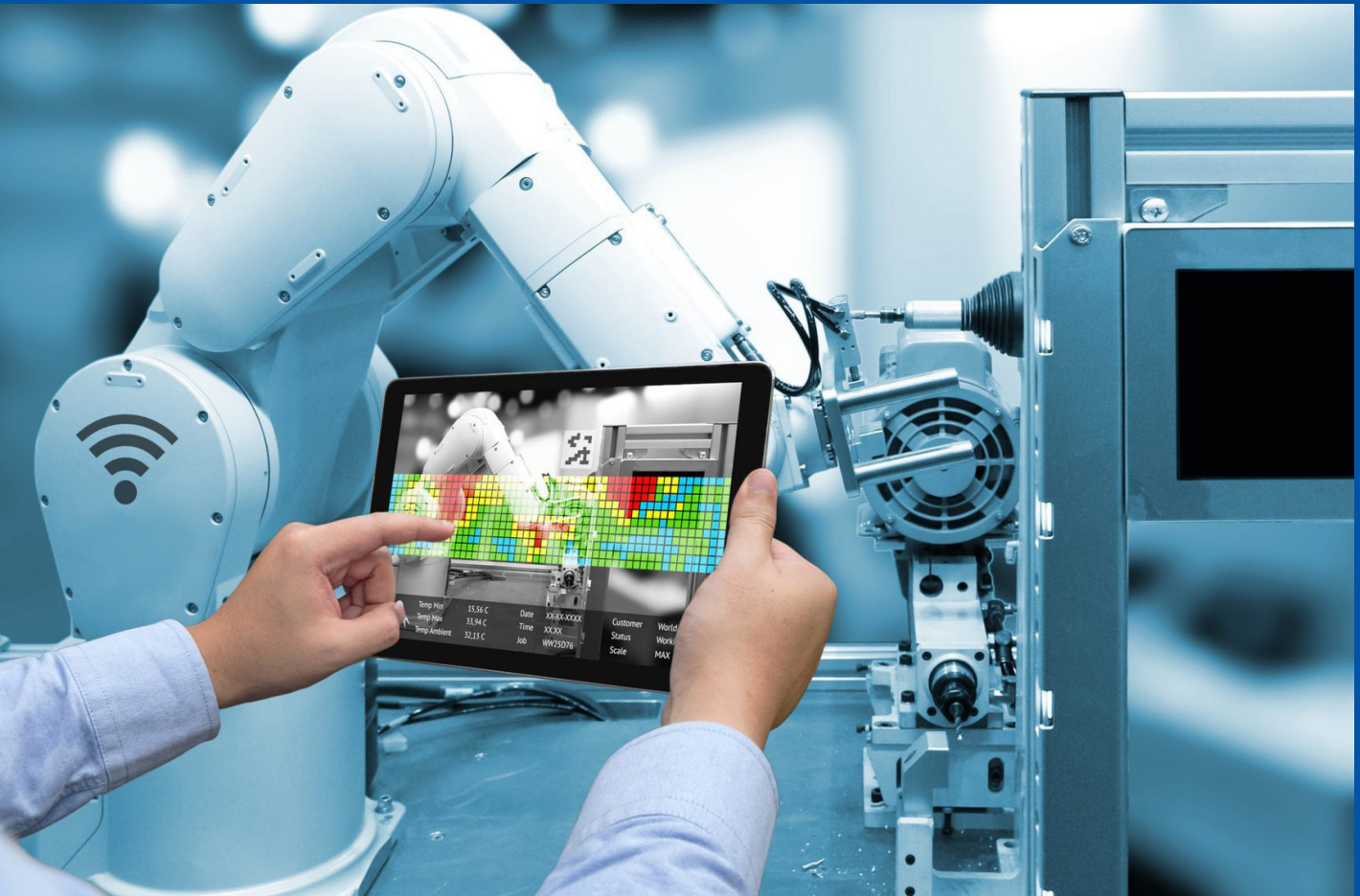
KẾT LUẬN: VAI TRÒ QUYẾT ĐỊNH CỦA NGƯỜI ĐỨNG ĐẦU VÀ MỆNH LỆNH HÀNH ĐỘNG CHIẾN LƯỢC

Cần phải khẳng định, vai trò của người đứng đầu - từ cấp quốc gia đến các bộ, ngành, địa phương - là yếu tố mang tính quyết định đối với thành công của Nghị quyết 57-NQ/TW. Những người ở vị trí này cần thay đổi tư duy một cách triệt để theo cơ chế thị trường và thông lệ quốc tế đối với hoạt động KH-CN&ĐNST.

Phải quán triệt nhận thức rằng KH-CN&ĐNST là lĩnh vực rất đặc thù, nên cơ chế tài chính dành cho nó cũng phải đặc thù, phải theo thông lệ quốc tế với ba cơ chế cốt lõi: đặt hàng, khoán chi và cơ chế quỹ. Nếu không thực hiện được ba cơ chế này, hiệu quả đầu tư của Nhà nước cho KH-CN&ĐNST sẽ khó lòng được cải thiện.

Tất cả các cấp, các ngành phải xác định rõ và hành động quyết liệt, xem KH-CN&ĐNST là động lực chính cho phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Nghị quyết đã được ban hành, mục tiêu đã được đặt ra, bây giờ là lúc phải hành động, phải bắt tay vào làm. Hành động là mệnh lệnh của



chiến lược. Việc chuyển đổi từ tư duy quản lý hành chính sang tư duy quản lý khoa học, thị trường là bước ngoặt quyết định. Nếu các cấp quản lý vẫn giữ những quy định cứng nhắc, sợ trách nhiệm và không dám giải quyết dứt điểm các mâu thuẫn giữa Luật Ngân sách và Luật KH-CN, thì ngay cả những ý chí đột phá nhất cũng sẽ bị “vô hiệu hóa ngay trên giấy”.

Cần nhận thức rõ, nếu thất bại trong việc thực hiện Nghị quyết 57-NQ/TW không chỉ là thất bại về chính sách, mà là sự lỡ nhịp chiến lược của quốc gia trong cuộc đua Công nghiệp 4.0 và Chuyển đổi số toàn diện. Các bộ, ngành, địa phương phải nhìn nhận KH-CN&ĐMST không chỉ là một nhiệm vụ chuyên môn, mà là một phương thức quản trị mới và là nền tảng cạnh tranh cốt lõi của nền kinh tế trong kỷ nguyên mới.

Để đạt được tầm cao này, kiến nghị cần phải kiến tạo một Văn hóa Đổi mới Sáng tạo Quốc gia (National Innovation Culture). Văn hóa này bao gồm sự tin tưởng vào nhà khoa học (thể

hiện qua việc trao quyền tự chủ thực sự) và sự chấp nhận rủi ro. Chính sự thiếu lòng tin và nỗi sợ trách nhiệm đã kìm hãm sự sáng tạo bấy lâu nay. Nghị quyết 57-NQ/TW đã mở đường để thay đổi triệt để thực trạng này.

Cần đặc biệt nhấn mạnh, việc hoàn thành các văn bản hướng dẫn chỉ là điều kiện cần. Điều kiện đủ là các bộ, ngành, địa phương phải xây dựng được chương trình hành động và ứng dụng cụ thể, cam kết đặt hàng ứng dụng và tiếp nhận kết quả nghiên cứu một cách trách nhiệm. Phải biến những nghiên cứu của viện, trường thành sản phẩm xã hội và tài sản quốc gia.

Chỉ khi người đứng đầu có đủ tầm nhìn và sự quyết liệt để phá vỡ các rào cản từ nhận thức đến hành động, và biến ba cơ chế đặt hàng, khoán chi, cơ chế quỹ thành thông lệ hoạt động, thì những mục tiêu “đột phá” của Nghị quyết 57-NQ/TW mới có thể sớm trở thành hiện thực, đưa Việt Nam trở thành quốc gia phát triển dựa trên tri thức và sáng tạo./.

TỰ CHỦ CHIẾN LƯỢC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NHÂN TỐ ĐỘT PHÁ TRONG KỶ NGUYÊN PHÁT TRIỂN

PGS, TS. Trần Quang Diệu
Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh

Bối cảnh của kỷ nguyên phát triển mới, thời cơ, thách thức và khát vọng quốc gia

Trong bối cảnh thế giới bước vào một giai đoạn biến động sâu sắc, mang “những thay đổi mang tính thời đại”, Việt Nam đang đứng trước một thời điểm lịch sử, được định danh là “kỷ nguyên phát triển mới” hay “kỷ nguyên vươn mình của Dân tộc”. Kỷ nguyên này được đặc trưng bởi hai yếu tố song hành: cơ hội phát triển đột phá từ khoa học và công nghệ và thách thức nghiêm trọng từ “cạnh tranh công nghệ ngày càng gay gắt”.

Các văn kiện chiến lược của Đảng và Nhà nước ban hành gần đây đã nhận diện rõ mâu thuẫn cốt lõi: một bên là khát vọng trở thành quốc gia phát triển, thu nhập cao vào năm 2045, một bên là thực trạng “năng lực tự chủ chiến lược của nền kinh tế còn yếu” và “chưa làm chủ được công nghệ chiến lược, công nghệ cốt lõi”, dẫn đến “nguy cơ tụt hậu”. Để giải quyết mâu thuẫn này, “tự chủ chiến lược về khoa học và công nghệ” nổi lên như một nhân tố then chốt, mang tính quyết định.

Việc thực thi chiến lược tự chủ về khoa học và công nghệ (Nghị quyết 57-NQ/TW) phải được triển khai đồng bộ thông qua các đột phá chiến lược về thể chế (Nghị quyết 66-NQ/TW), phát triển nguồn nhân lực (Nghị quyết 71-NQ/TW), và phát huy nội lực (Nghị quyết 68-NQ/TW), sự kết hợp này là con đường chiến lược để Việt Nam đạt được mục tiêu phát triển trong kỷ nguyên mới. Trong đó, tự lực (hay còn gọi là năng lực nội sinh). Trụ cột này nhấn mạnh việc xây dựng sức mạnh từ bên trong. Điều này đòi hỏi phải phát triển năng lực nghiên cứu và phát triển (R&D) và sản xuất nội địa, dựa trên nguồn nhân lực chất lượng cao và đặc biệt là việc phát

huy vai trò động lực của kinh tế tư nhân trong đổi mới sáng tạo. Tự cường nhằm đảm bảo khả năng quốc gia chống chịu hiệu quả trước các cú sốc bên ngoài. Tự cường bao gồm việc làm chủ các công nghệ chiến lược (như bán dẫn, AI), bảo đảm chủ quyền không gian mạng, an ninh năng lượng, và củng cố công nghiệp quốc phòng. Tự tin thúc đẩy sự thay đổi trong tư duy đối ngoại, từ “tham gia” sang “chủ động định hình luật chơi” trong lĩnh vực khoa học và công nghệ, qua đó, Việt Nam cần khẳng định vị thế, đặt mục tiêu dẫn đầu khu vực và tiệm cận các chuẩn mực quốc tế cao nhất. Tự hào là nền tảng tinh thần và động lực tư tưởng. Nó khơi dậy khát vọng phát triển đất nước phồn vinh, hạnh phúc và tạo ra sự đồng thuận, quyết tâm trong của toàn hệ thống chính trị, toàn đảng, toàn quân, toàn dân.

Đặc trưng lớn nhất của kỷ nguyên mới là tính hai mặt của khoa học và công nghệ. Khoa học và công nghệ, đặc biệt là sự “phát triển đột phá” của trí tuệ nhân tạo (AI), vừa là cơ hội lớn nhất, vừa là thách thức nghiêm trọng nhất đối với Việt Nam. Các công nghệ mới như AI, Internet vạn vật (IoT), và công nghệ bán dẫn cho phép các quốc gia đi sau có cơ hội “đi tắt đón đầu”, tái cấu trúc nền kinh tế theo hướng năng suất cao và tạo ra các động lực tăng trưởng mới để bứt phá, đây cũng là cơ hội lớn để Việt Nam cất cánh trong kỷ nguyên mới. Về thách thức, như dự thảo văn kiện trình Đại hội XIV của Đảng đã khẳng định “cạnh tranh công nghệ ngày càng gay gắt”, kết hợp với “chiến tranh thương mại” và các xung đột địa chính trị, đang định hình lại chuỗi cung ứng toàn cầu. Các quốc gia phát triển đang tìm mọi cách bảo vệ các “công nghệ chiến lược” của mình. Khó khăn lớn nhất của đất nước ta trong kỷ nguyên này là: đối mặt

với một cuộc đua công nghệ toàn cầu khốc liệt trong khi “năng lực tự chủ chiến lược của nền kinh tế còn yếu” và “chưa làm chủ được công nghệ chiến lược, công nghệ cốt lõi”. Nền kinh tế vẫn phụ thuộc nhiều vào gia công, lắp ráp và đầu tư nước ngoài, nếu không giải quyết được điểm yếu này, “nguy cơ tụt hậu” và sa vào bẫy thu nhập trung bình là hiện hữu. Như vậy, khoa học và công nghệ vừa là cánh cửa cơ hội, vừa là bức tường thách thức. Con đường duy nhất để biến thách thức thành cơ hội chính là phải đạt được “tự chủ chiến lược về khoa học và công nghệ” trong thời gian tới đây.

Khát vọng quốc gia - các mục tiêu cơ bản

Dự thảo văn kiện trình Đại hội XIV của Đảng và Dự thảo chương trình hành động của Ban Chấp hành Trung ương thực hiện Nghị quyết Đại hội XIV đã khẳng định, Việt Nam đang bước vào “kỷ nguyên vươn mình của dân tộc”, được định hướng bằng một tầm nhìn chiến lược rõ ràng: xây dựng “đất nước phồn vinh, hạnh phúc”. Khát vọng này không chỉ là một mục tiêu tinh thần mà còn được cụ thể hóa bằng các cột mốc lịch sử quan trọng, khẳng định vai trò trung tâm của khoa học và công nghệ trong chiến lược phát triển quốc gia. Tầm nhìn phát triển của Việt Nam được chia thành hai giai đoạn chiến lược nhằm biến khát vọng thành hiện thực, đó là, đến năm

2030 (Kỷ niệm 100 năm thành lập Đảng) đưa Việt Nam trở thành nước đang phát triển, có công nghiệp hiện đại, và đạt mức thu nhập trung bình cao. Đây là bước đệm quan trọng để tạo đà cho sự bứt phá tiếp theo và đến năm 2045 (Kỷ niệm 100 năm thành lập nước), Việt Nam trở thành nước phát triển, có thu nhập cao. Các mục tiêu này thể hiện sự quyết tâm chuyển đổi mô hình tăng trưởng, nâng cao vị thế và năng lực cạnh tranh quốc gia trên trường quốc tế.

Các chỉ tiêu trong bảng 1 đã nhấn mạnh một sự thay đổi quan trọng, đó là sự phát triển không chỉ được đo bằng quy mô GDP mà còn bằng chất lượng và cơ cấu kinh tế, đặc biệt là sự lớn mạnh của kinh tế số và năng lực công nghệ lõi như trí tuệ nhân tạo (AI). Việc đặt mục tiêu lọt vào nhóm dẫn đầu ASEAN về nghiên cứu và phát triển AI cho thấy quyết tâm của Việt Nam trong việc chủ động định hình cuộc chơi công nghệ, thay vì chỉ là người đi theo. Có thể thấy rằng, con đường hiện thực hóa khát vọng “phồn vinh, hạnh phúc” được xây dựng trên nền tảng của tăng trưởng bền vững, công nghiệp hiện đại và khả năng làm chủ công nghệ. Đây là những tiền đề không thể thiếu để Việt Nam không chỉ đạt được các mục tiêu trung hạn 2030 mà còn vững bước vươn tới tầm nhìn nước phát triển, thu nhập cao vào năm 2045.

TT	Nội dung	Mục tiêu đến năm 2030	Ý nghĩa Chiến lược
1	Thu nhập	GDP bình quân đầu người đạt 8.500 USD	Mục tiêu cụ thể về cải thiện đời sống người dân, thoát khỏi bẫy thu nhập trung bình.
2	Cơ cấu kinh tế	Tỷ trọng kinh tế số đạt 30% GDP	Thể hiện sự chuyển dịch mạnh mẽ sang mô hình tăng trưởng dựa trên tri thức và công nghệ số, tối ưu hóa hiệu quả kinh tế.
3	Năng lực cạnh tranh	Môi trường đầu tư kinh doanh thuộc nhóm 3 quốc gia hàng đầu ASEAN	Nâng cao chất lượng thể chế và môi trường kinh doanh để thu hút đầu tư chất lượng cao, tăng cường hội nhập quốc tế.
4	Năng lực công nghệ	Năng lực nghiên cứu và phát triển AI thuộc nhóm 3 nước dẫn đầu ASEAN	Xác định AI là công nghệ cốt lõi, chiến lược cần làm chủ để tạo ra sự khác biệt và dẫn dắt khu vực về đổi mới sáng tạo.

Bảng 1. Các mục tiêu phát triển chiến lược của Việt Nam đến năm 2030

Trụ cột	Nội hàm cốt lõi	Mục tiêu	Tham chiếu
Tự lực	Năng lực nội sinh	Làm chủ công nghệ và phát huy trí tuệ Việt Nam	Nghị quyết 57-NQ/TW; Nghị quyết 71-NQ/TW; Nghị quyết 68-NQ/TW
Tự cường	An ninh và chủ quyền quốc gia	Bảo đảm chủ quyền số, an ninh kinh tế và quốc phòng	Nghị quyết 57-NQ/TW; Dự thảo Báo cáo Tổng kết 40 năm Đổi mới
Tự tin	Vị thế quốc tế	Chủ động định hình luật chơi, tiệm cận chuẩn mực quốc tế	Nghị quyết 66-NQ/TW; Nghị quyết 57-NQ/TW
Tự hào	Khát vọng và giá trị	Hiện thực hóa khát vọng 2030 - 2045	Dự thảo Báo cáo Tổng kết 40 năm Đổi mới; Nghị quyết 57-NQ/TW

Bảng 2. Khung phân tích “4T” của tự chủ chiến lược về khoa học và công nghệ

Tự chủ chiến lược về khoa học và công nghệ - nhân tố đột phá trong kỷ nguyên phát triển mới của đất nước

Để đối phó với các thách thức và hiện thực hóa khát vọng trong kỷ nguyên mới, chiến lược “tự chủ chiến lược về khoa học và công nghệ” có thể được tổng kết qua bốn trụ cột cơ bản (4T): Tự lực, Tự cường, Tự tin, và Tự hào.

Trụ cột “Tự lực” là nền móng của chiến lược phát triển, nhấn mạnh sức mạnh đến từ năng lực nội sinh: khả năng tự tạo ra tri thức, công nghệ và giải pháp cho các vấn đề của chính mình. “Tự lực” không dừng ở tiếp thu công nghệ mà hướng tới làm chủ và sáng tạo, đặc biệt trong các lĩnh vực then chốt như AI, bán dẫn, dữ liệu số và năng lượng mới. Mục tiêu là phát huy trí tuệ Việt Nam và xây dựng lực lượng doanh nghiệp, viện, trường đủ bản lĩnh để cạnh tranh toàn cầu. Khi nội lực được khơi dậy và tổ chức hiệu quả, Việt Nam mới có nền tảng để chuyển sang “tự cường”, tiến tới “tự tin” trong hội nhập và nuôi dưỡng “tự hào” dân tộc trên hành trình phát triển.

Trụ cột “Tự cường” trả lời câu hỏi: vì sao Việt Nam phải tự chủ về khoa học - công nghệ và hạ tầng chiến lược? Mục tiêu trọng tâm là bảo đảm an ninh quốc gia và nâng cao khả năng chống chịu của nền kinh tế trước các biến động toàn cầu. Điểm yếu lớn nhất của nền kinh tế hiện nay

là sự phụ thuộc vào chuỗi cung ứng và công nghệ nước ngoài, cho thấy năng lực tự chủ chiến lược còn hạn chế. Vì vậy, con đường tất yếu là làm chủ các công nghệ nền tảng và công nghệ cốt lõi. Nghị quyết 57-NQ/TW đã xác định rõ các lĩnh vực Việt Nam buộc phải tự phát triển: AI, IoT, bán dẫn, blockchain, công nghệ lượng tử, 6G. Đặc biệt, công nghiệp bán dẫn được xem như “chìa khóa sinh tử” để không bị loại khỏi cuộc cạnh tranh toàn cầu.

Tự cường còn gắn chặt với chủ quyền số. Không gian mạng được coi là một dạng lãnh thổ quốc gia, đòi hỏi bảo đảm an ninh mạng, an ninh dữ liệu và an toàn thông tin như một yêu cầu xuyên suốt của phát triển. Bên cạnh đó, nền tảng vật chất của tự cường được củng cố bởi hạ tầng chiến lược: năng lượng, quốc phòng - an ninh, trong đó có định hướng phát triển công nghiệp năng lượng nguyên tử và nâng cấp công nghiệp quốc phòng để bảo đảm vận hành ổn định của quốc gia trong mọi tình huống.

Trụ cột “Tự tin” thể hiện cách Việt Nam bước ra thế giới khi đã có nội lực và sức mạnh đủ lớn. Tư duy hội nhập không còn dừng ở “tham gia” mà chuyển sang “dẫn dắt” và “định hình luật chơi”. Báo cáo tổng kết 40 năm Đổi mới cho thấy bước chuyển quan trọng từ tham gia thụ động sang chủ động tham gia, tiến tới chủ động kiến tạo các chuẩn mực, tiêu chuẩn trong khu vực và

quốc tế. Muốn làm được điều đó, Việt Nam phải có năng lực khoa học - công nghệ tự chủ và một hệ thống thể chế tiệm cận chuẩn mực quốc tế. Chiến lược “Tự tin” đặt ra các mục tiêu cao: môi trường kinh doanh thuộc nhóm 3 nước đứng đầu ASEAN; năng lực AI thuộc nhóm dẫn đầu khu vực; hình thành doanh nghiệp công nghệ số có sức cạnh tranh toàn cầu. Tự tin là biểu hiện của một quốc gia hiểu rõ sức mạnh của mình và biết cách sử dụng sức mạnh ấy để định vị vị thế mới trong trật tự quốc tế.

Trụ cột “Tự hào” là nền tảng tinh thần của cả chiến lược, lý giải vì sao Việt Nam chọn con đường tự chủ đầy thách thức này. Động lực đó là khát vọng quốc gia về một đất nước “phồn vinh và hạnh phúc”, được cụ thể hóa bằng mục tiêu đến năm 2030 trở thành nước thu nhập trung bình cao, và năm 2045 trở thành nước thu nhập cao. Nghị quyết 57-NQ/TW nhấn mạnh nhiệm vụ “khơi dậy tinh thần tự chủ, tự tin, tự lực, tự cường, tự hào dân tộc, phát huy trí tuệ Việt Nam”. “Tự hào” chính là chất xúc tác tinh thần để toàn xã hội đồng lòng, tập trung nguồn lực cho các mục tiêu lớn, kết nối ý chí dân tộc với yêu cầu hiện đại hóa, số hóa và làm chủ tương lai.

Chiến lược “4T” về tự chủ khoa học và công nghệ được hiện thực hóa thông qua ba đột phá lớn: thể chế, nguồn lực và công nghệ. Trong đó, đột phá thể chế được xem là “đột phá của đột phá”, đóng vai trò như “hệ điều hành” cho toàn bộ chiến lược. Nghị quyết 66-NQ/TW giải quyết trực diện nút thắt thể chế bằng việc từ bỏ tư duy “không quản được thì cấm”, vốn làm chậm đổi mới. Thay vào đó, Nghị quyết thiết lập mô hình “thí điểm” (sandbox), tạo hành lang pháp lý linh hoạt cho các lĩnh vực mới như AI, chuyển đổi số, dữ liệu và công nghệ tương lai. Đây là nền tảng để chiến lược công nghệ (Nghị quyết 57) và kinh tế tư nhân (Nghị quyết 68) vận hành trơn tru, tạo ra môi trường thể chế khuyến khích đổi mới.

Song hành với thể chế là đột phá nguồn lực. Nghị quyết 71-NQ/TW đặt trọng tâm vào “vốn con người”, phát triển đội ngũ nhân lực chất lượng cao trong các ngành khoa học, kỹ thuật, công nghệ mũi nhọn. Trong khi đó, Nghị quyết 68-NQ/TW xác định khu vực tư nhân là “động lực quan trọng nhất” tạo nhu cầu công nghệ, cung cấp vốn cho nghiên cứu - phát triển (R&D) và hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo. Sự kết

hợp giữa đào tạo nhân lực và cơ chế đặt hàng từ doanh nghiệp tạo thành trụ đỡ cho “tự lực”, kết nối cung tri thức với cầu công nghệ của nền kinh tế.

Nếu thể chế và nguồn lực là tiền đề, thì đột phá khoa học - công nghệ - đổi mới sáng tạo - chuyển đổi số là mặt trận quyết định. Nghị quyết 57-NQ/TW thể hiện rõ chiến lược không dàn trải mà tập trung vào các công nghệ “yết hầu” của thế kỷ XXI: công nghiệp bán dẫn - vi mạch, với mục tiêu làm chủ chuỗi giá trị bán dẫn; trí tuệ nhân tạo, phần đầu vào nhóm ba nước dẫn đầu ASEAN; và công nghệ viễn thông tương lai, hướng tới làm chủ 6G. Đây là những lĩnh vực có khả năng định hình lại hệ sinh thái công nghiệp và quyết định vị thế “tự cường” và “tự tin” của quốc gia.

Để triển khai đồng bộ, Việt Nam đang xây dựng Trung tâm Đổi mới sáng tạo quốc gia và Trung tâm Dữ liệu quốc gia nhằm tạo hạ tầng nghiên cứu - phát triển hiện đại, hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo hoàn chỉnh, bảo đảm chiến lược tự chủ công nghệ được thực thi có trọng điểm.

Từ ba đột phá đó, tự chủ chiến lược về khoa học - công nghệ nổi lên như học thuyết quốc gia mới, dựa trên bốn trụ cột: tự lực để khơi dậy nội lực con người - kinh tế; tự cường để bảo đảm an ninh và khả năng chống chịu; tự tin để định hình vị thế Việt Nam trong các thiết chế quốc tế; và tự hào để nuôi dưỡng khát vọng phát triển./.

Tài liệu tham khảo

1. Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII, Văn phòng Trung ương Đảng, Hà Nội, 2016
2. Đảng Cộng sản Việt Nam, Dự thảo Báo cáo chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV của Đảng; Dự thảo Báo cáo tổng kết một số vấn đề lý luận và thực tiễn về công cuộc đổi mới theo định hướng xã hội chủ nghĩa trong 40 năm qua ở Việt Nam; Dự thảo Báo cáo tổng kết 15 năm thi hành Điều lệ Đảng (2011 - 2025) và đề xuất định hướng bổ sung, sửa đổi Điều lệ Đảng, <https://dangcongsan.org.vn/xay-dung-dang/cong-bo-toan-van-du-thao-cac-van-kien-trinh-dai-hoi-dai-bieu-toan-quoc-lan-thu-xiv-cua-dang.html>

Biến DỮ LIỆU MỎ thành ĐỘNG LỰC phát triển mới ở Việt Nam

ThS. Trần Hồng Quỳnh

Phó Chủ tịch Hội đồng Khoa học, Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số

Dữ liệu đã và đang trở thành năng lượng chiến lược - một nguồn lực ngang hàng với vốn, tài nguyên, đất đai, khoa học - công nghệ. Nhưng chỉ khi được mở - được chia sẻ - được khai thác - được tái sử dụng - được chuẩn hóa - dữ liệu mới trở thành tài sản công thật sự. Chính tại điểm này, Việt Nam phải định vị bước tiến chiến lược tiếp theo: trở thành quốc gia dữ liệu mở, không chỉ vì lợi ích nội tại, mà còn để tạo ra lợi thế cạnh tranh mới trong khu vực và quốc tế.

Bắt đầu từ năm 2023, Ngày Chuyển đổi số Quốc gia 10/10 đã trở thành một thiết chế đặc thù của Việt Nam trong lịch sử tiến trình tiến vào kỷ nguyên mới. Từ một sự kiện truyền thông gợi mở nhận thức, Ngày 10/10 đã chuyển hóa thành một hệ thống “cơ chế phản chiếu” hằng năm để quốc gia kiểm điểm lại thực lực phát triển số của mình. Bước sang năm 2025, khi Việt Nam đã đi qua 5 năm triển khai Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, tăng nhận thức của toàn xã hội đã thay đổi: chuyển đổi số không còn chỉ là “ứng dụng công nghệ”, mà chính là một phương

thức vận hành mới của nền kinh tế, của bộ máy Nhà nước, của doanh nghiệp và của đời sống xã hội.

Và giữa rất nhiều câu phần, rất nhiều tham số, rất nhiều thuật ngữ, có một trục xuyên tâm tạo nên chất lượng thực chất của chuyển đổi số quốc gia, đó là dữ liệu. Dữ liệu đã và đang trở thành năng lượng chiến lược - một nguồn lực ngang hàng với vốn, tài nguyên, đất đai, khoa học - công nghệ.

Sau Ngày Chuyển đổi số Quốc gia 10/10 năm 2025, Việt Nam không còn nói về dữ liệu mở ở dạng chủ trương chung chung. Quyết tâm chính trị đã chuyển sang trạng thái hành động. Các bộ, ngành, địa phương đã công bố

các bộ dữ liệu mở có giá trị cao hơn, có khả năng sử dụng thực tiễn lớn hơn. Các chương trình ứng dụng dữ liệu trong đời sống đã tạo ra một văn hóa mới: dữ liệu không phải chỉ là thông tin, mà là vật liệu của tri thức, vật liệu của sáng tạo, vật liệu của đổi mới công nghệ. Chưa bao giờ doanh nghiệp vừa và nhỏ - startup - viện nghiên cứu - trường đại học - báo chí - cộng đồng nghiên cứu xã hội - tiếp cận dữ liệu thuận lợi và đầy sinh khí như hiện nay.

Tuy nhiên, để nói Việt Nam đã trở thành quốc gia dữ liệu mở thực chất, là chưa đủ. Chúng ta đang ở thời điểm chuyển giữa “khởi động” và “bứt phá”. Đây là giai đoạn phải quyết định hệ luật chơi mới, hệ tiêu chuẩn mới, hệ nguyên tắc vận hành mới. Việt Nam phải biến dữ liệu mở từ một chương trình - thành một chuẩn quốc gia; từ một hoạt động kỹ thuật - thành một chiến lược quyền lực mềm. Khi Việt Nam có thể tham gia xây dựng chuẩn dữ liệu mở chung khu vực, đó chính là bước hoá thân từ người tham gia sang người kiến tạo trật tự mới.

Bởi nhiều nước trong khu vực và trên thế giới đang bước vào giai đoạn tăng tốc chuyển đổi số, và nhiều quốc gia trong khu vực cũng theo đuổi nghị trình dữ liệu. Nếu Việt Nam chỉ

đi theo thì chúng ta sẽ luôn ở thế phòng thủ. Nhưng nếu Việt Nam chủ động đặt tiêu chuẩn, xây quy tắc, tạo ra mô hình dữ liệu mở có thể nhân rộng - thì Việt Nam có thể sẽ sở hữu vị thế dẫn dắt khu vực trong nhiều năm tới.

Chúng ta cần nhìn thấy rõ rằng: dữ liệu mở là một công cụ cải cách. Nó làm giảm chi phí thể chế. Nó tăng tốc quá trình ra quyết định. Nó buộc bộ máy phải minh bạch hơn, công khai hơn, có trách nhiệm hơn. Nó tạo áp lực cải thiện dịch vụ công. Và khi người dân được tiếp cận dữ liệu sâu hơn, họ có quyền giám sát Nhà nước đúng nghĩa - không phải bằng niềm tin cảm tính, mà bằng bằng chứng thực chứng, bằng dữ liệu thực nghiệm, bằng thông số đo đếm được. Đây là nền tảng quan trọng của Chính phủ số có tính bền vững.

Nhìn ở góc độ kinh tế: dữ liệu mở làm xuất hiện một tầng lớp doanh nghiệp mới. Những doanh nghiệp này không cần đất đai - không cần tài sản cố định trị giá hàng nghìn tỷ - mà cần dữ liệu, kỹ năng, tốc độ và sáng tạo. Đây chính là tầng doanh nghiệp công nghệ nền tảng cho kinh tế số. Những doanh nghiệp này giúp đất nước thoát khỏi mô hình tăng trưởng dựa vào thâm dụng tài nguyên và lao động rẻ.



10.10.2025

NGÀY CHUYỂN ĐỔI SỐ QUỐC GIA

CHUYỂN ĐỔI SỐ

**XÓA BỎ KHOẢNG CÁCH ĐỊA LÝ,
TẠO CƠ HỘI BÌNH ĐẲNG VÀ
NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG CUỘC SỐNG
CHO NGƯỜI DÂN**



Bộ nhận diện Ngày Chuyển đổi số 10/10/2025 - nguồn: Cổng Thông tin Chuyển đổi số quốc gia

Dữ liệu mở tạo ra năng suất mới, tạo ra giá trị mới, tạo ra giá trị gia tăng cao và lan tỏa lớn. Việc nhiều quốc gia G20, OECD, hay châu Âu theo đuổi dữ liệu mở không phải do triết lý đạo đức, mà vì hiệu quả kinh tế.

Việt Nam cũng không thể đi ngược xu hướng này. Thách thức lớn nhất của Việt Nam hiện nay là tính đồng bộ. Mỗi bộ, ngành, mỗi địa phương công bố dữ liệu theo logic riêng, chuẩn dữ liệu chưa thống nhất, tính mở chưa đồng đều. Đây chính là điểm nghẽn quyết định. Bởi dữ liệu mở chỉ có giá trị khi dữ liệu có thể kết nối - tương thích - tương tác - tái sử dụng. Không thể có quốc gia dữ liệu mở nếu dữ liệu mở ở Trung ương và dữ liệu mở ở tỉnh, thành phố... không thể giao tiếp với nhau.

Yêu cầu đặt ra là Việt Nam phải xây dựng hệ chuẩn mở quốc gia - tương thích khu vực và quốc tế - có tính pháp lý - có tính cưỡng chế thực thi. Và đó phải là chuẩn để Việt Nam tham gia vào mô hình không gian dữ liệu mở. Khi nhiều nước dùng chung chuẩn dữ liệu mở, vận hành theo một hệ nguyên tắc chung - khi doanh nghiệp Việt Nam có thể khai thác dữ liệu khu vực theo phương thức thống nhất - Việt Nam có thể sẽ bước vào giai đoạn chủ động dẫn dắt thực chất chứ không phải đơn thuần chỉ "tham gia". Đó là lý do dữ liệu mở phải trở thành chiến lược quốc gia, chứ không phải chương trình đơn lẻ.

Việt Nam đang có cơ hội lịch sử: biến dữ liệu mở thành động lực phát triển mới cho cả quốc gia và khu vực. Nhưng điều kiện tiên quyết là phải đối diện với các điểm yếu nội tại: tư duy quản trị dữ liệu còn mang tính hành chính; nhiều nơi vẫn coi dữ liệu là "tài sản riêng" của

cơ quan; nỗi sợ sai - nỗi sợ trách nhiệm - khiến dữ liệu công "bò" trong kho mà xã hội không được hưởng lợi. Nếu không vượt qua được rào cản nhận thức và dám thay đổi văn hóa quản trị dữ liệu, mọi chính sách về dữ liệu mở sẽ chỉ dừng lại ở khẩu hiệu.

Dữ liệu mở là một cam kết chính trị - một cam kết về minh bạch - về trách nhiệm - về chia sẻ - và về niềm tin. Nếu Việt Nam lựa chọn dữ liệu mở như chiến lược quốc gia, chúng ta phải xác lập một nguyên tắc căn bản: dữ liệu do người dân tạo ra phải quay trở lại phục vụ người dân. Chỉ khi dữ liệu được sử dụng cho đời sống, cho kinh tế, cho doanh nghiệp, cho sáng tạo - dữ liệu mới trở thành tài sản sống, thay vì tồn tại như dữ liệu chết. Hành trình này là lâu dài, nhưng không có lựa chọn khác.

Kỷ nguyên dữ liệu mở sẽ phân loại quốc gia trong tương lai. Có quốc gia sở hữu dữ liệu nhưng không khai thác. Có quốc gia đóng dữ liệu như tài sản cấm đoán. Và có quốc gia biến dữ liệu thành sức mạnh cạnh tranh chiến lược. Việt Nam chọn đi vào nhóm thứ ba - đó là lựa chọn đúng - lựa chọn sáng suốt - lựa chọn dũng cảm.

Ngày 10/10 hằng năm không còn chỉ là lễ hội của chuyển đổi số, mà trở thành ngày xác lập năng lực dữ liệu quốc gia. Việt Nam có trách nhiệm phải tiên phong, vì nếu không, sẽ bị dẫn dắt bởi các chuẩn mực bên ngoài, và sẽ bị "định nghĩa" bởi người khác". Việt Nam không cho phép điều đó xảy ra.

Quốc gia dữ liệu mở không phải khẩu hiệu. Nó là chiến lược phát triển quốc gia. Nó là nền móng để Việt Nam bước vào thập niên 2030 với tư thế mới - năng lực mới - giá trị mới - vị thế mới./.

KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

trụ cột phát triển ở Việt Nam

Phương Liên

Khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số được Việt Nam xác định là 3 trụ cột để chuyển đổi mô hình kinh tế từ nâu sang xanh và là động lực chính, là chìa khóa vàng để thúc đẩy đất nước đạt tốc độ phát triển cao hai con số trong 20 năm tới. Dưới sự lãnh đạo của Đảng và sự chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, 3 trụ cột này đã đạt được những thành tựu rất quan trọng.

Tại Kỳ họp thứ 10 Quốc hội khóa XV, dẫn nguồn StartupBlink, Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính công bố chỉ số hệ sinh thái khởi nghiệp toàn cầu năm 2025 của Việt Nam xếp thứ 55/100 quốc gia, vùng lãnh thổ. Hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia, hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo phát triển mạnh mẽ với việc Trung tâm Đổi mới sáng tạo quốc gia và Trung tâm dữ liệu quốc gia đi vào hoạt động và phát huy hiệu quả. Việt Nam đã hình thành một số tổ chức khoa học và công nghệ mang tầm quốc tế ở cả khu vực công và tư, như các viện: Khoa học và công nghệ Việt Nam - Hàn Quốc; Nghiên cứu cao cấp về Toán; Nghiên cứu và phát triển Viettel; Nghiên cứu dữ liệu lớn Vintech; Nghiên cứu công nghệ cao Vin Hi-Tech...

Việt Nam cũng đã triển khai nhiều dự án, hợp tác đầu tư trong các lĩnh vực mới nổi, tạo sự lan tỏa như: Tập đoàn NVIDIA và Chính phủ Việt Nam hợp tác thành lập Trung tâm R&D về AI và Trung tâm dữ liệu AI; Tập đoàn Qualcomm xây dựng Trung tâm R&D hàng đầu thế giới về AI; Tập đoàn Samsung khánh thành Trung tâm R&D Samsung...

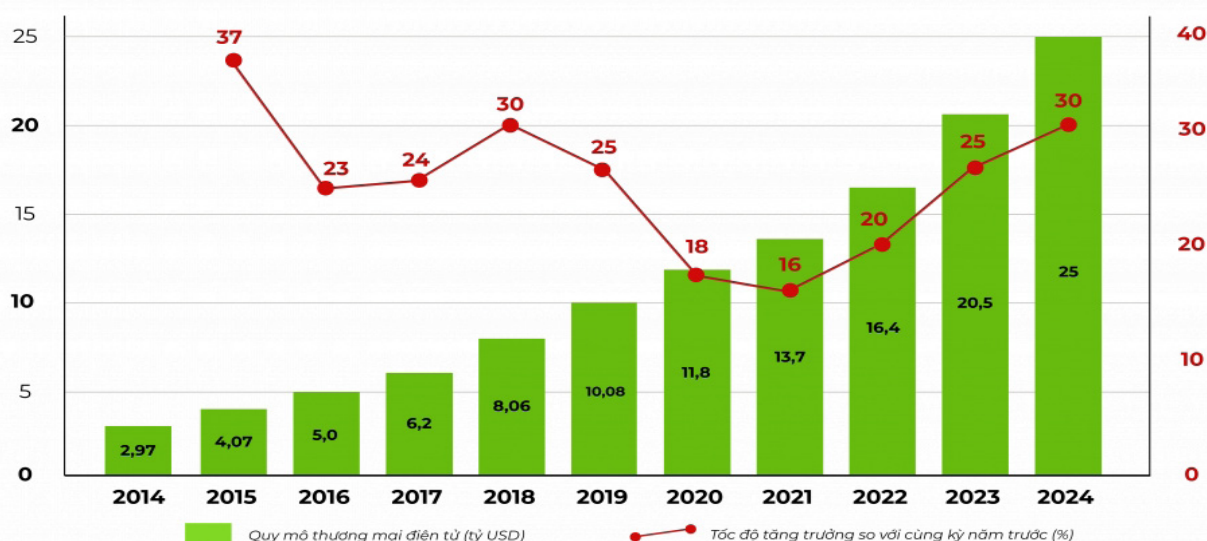
Việt Nam đã xây dựng được hệ sinh thái khởi nghiệp sôi động, với hơn 3.000 startup năm 2024 và giá trị đầu tư mạo hiểm đạt 1 tỷ USD. Các thí dụ thành công như Vingroup với xe điện VinFast hay FPT với ứng dụng AI...

Những kết quả đó đưa chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu năm 2025 của Việt Nam xếp hạng 44/139 quốc gia, vùng lãnh thổ. Việt Nam liên tục giữ vị trí thứ 2 trong nhóm các quốc gia có thu nhập trung bình thấp (sau Ấn Độ); là một trong ba quốc gia (cùng với Ấn Độ và Moldova) giữ kỷ lục có thành tích vượt trội so với mức độ phát triển trong 14 năm liên tiếp.

Trụ cột chuyển đổi số cũng đạt nhiều thành tựu quan trọng. Hiện nay, hạ tầng số phát triển mạnh mẽ, rộng khắp; 100% xã, phường có hạ tầng băng rộng cáp quang; tốc độ Internet di động thuộc top 20 thế giới, với độ phủ cáp quang đến từng hộ gia đình đạt 86,2%, cao hơn trung bình thế giới (khoảng 60%); độ phủ sóng 4G đạt 99,8% (cao hơn các nước có thu nhập cao là 99,4%), phủ sóng 5G đạt 26%. Khai thác 02 tuyến cáp quang biển (tuyến SJ2 và ADC) kết nối đi Hồng Kông, Singapore, Nhật Bản và tuyến cáp quang trên đất liền (dài 3.900 km) kết nối 05 quốc gia (Việt Nam, Lào, Thái Lan, Malaysia và Singapore).

Thương mại điện tử phát triển nhanh, tăng bình quân 20%/năm; phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số có bước tiến quan trọng; Đề án 06 tạo chuyển biến căn bản trong phục vụ người dân, doanh nghiệp, tiết kiệm chi phí xã hội khoảng 3.000 tỷ đồng/năm. Trong đó, tỷ lệ hồ sơ trực tuyến của bộ, ngành đạt 54%, của

Tốc độ tăng trưởng thương mại điện tử B2C từ 2014-2024



(Nguồn: Sách trắng Thương mại điện tử Việt Nam)

địa phương đạt 75,7%. Đề án "Phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030" (Đề án 06) đã cung cấp 48 tiện ích trên ứng dụng VNeID; hơn 132 triệu khách hàng tại ngân hàng được đối chiếu thông tin sinh trắc học; 373 cơ sở y tế kết nối hơn 2,5 triệu bệnh án điện tử; trên 2,6 tỷ hóa đơn điện tử được phát hành; hàng triệu đối tượng an sinh xã hội và người có công được chi trả qua tài khoản. Nền tảng "Bình dân học vụ số" đã phát huy hiệu quả bước đầu, mở 20 khóa học với hơn 28 nghìn học viên. Theo Báo cáo Khảo sát Chính phủ điện tử của Liên hợp quốc, chỉ số phát triển Chính phủ điện tử năm 2024 của Việt Nam xếp hạng 71/193, tăng 15 bậc so với năm 2020 - Thủ tướng Phạm Minh Chính cho biết thêm.

Đối với trụ cột khoa học công nghệ, Bộ Khoa học và Công nghệ ghi nhận, các ứng dụng khoa học công nghệ đã góp phần tạo ra năng suất lao động cao, cải thiện chất lượng tăng trưởng, thúc đẩy năng lực cạnh tranh quốc gia... Các lĩnh vực như: công nghệ sinh học đã tạo ra các giống cây trồng, vật nuôi mới và tiến bộ trong chẩn đoán, điều trị bệnh; công nghệ thông tin với sự phát triển của internet, máy tính và trí tuệ nhân tạo; công nghệ vật liệu mới như vật liệu

siêu dẫn, siêu nhẹ; công nghệ năng lượng với các nguồn năng lượng sạch và hiệu quả... Khoa học xã hội và nhân văn đã góp phần hoàn thiện lý luận về chủ nghĩa xã hội, phát huy giá trị văn hoá và khẳng định chủ quyền quốc gia. Một số lĩnh vực nghiên cứu cơ bản như Toán, Vật lý, Việt Nam đã vươn lên đạt tầm khu vực và hội nhập sâu với quốc tế...

Trên tinh thần Nghị quyết số 57-NQ/TW Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, 2 mục tiêu then chốt là tăng trưởng GDP nhanh (2 con số) và bền vững, cùng với nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia được xác định là hướng đi chiến lược để Việt Nam thực hiện khát vọng trở thành nước phát triển có thu nhập trung bình cao vào năm 2030 và thu nhập cao vào năm 2045.

Để hoàn thành được mục tiêu đó, khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số nhận sứ mệnh là động lực trung tâm, tập trung vào giải quyết các bài toán chiến lược của đất nước, hướng tới mục tiêu cuối cùng là nâng cao năng lực cạnh tranh, quản trị quốc gia, năng suất lao động, tăng trưởng kinh tế, bảo đảm quốc phòng, an ninh và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân; đóng góp ít nhất 50% vào tăng trưởng GDP đạt 2 con số.



Ông Nguyễn Mạnh Hùng
Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ

“

Khoa học và Công nghệ đã đưa Việt Nam từ một nước thiếu đói thành một nước tự chủ lương thực và xuất khẩu gạo hàng đầu thế giới, làm chủ công nghệ xây dựng nhiều công trình lớn, như đường dây 500KV Bắc - Nam, giàn khoan dầu khí tự nâng ở độ sâu 120m nước, đóng tàu trên 100.000 tấn, xây dựng cầu dây văng, đường cao tốc, ghép tạng và sản xuất vaccine, làm chủ thiết bị mạng viễn thông, vũ khí công nghệ cao.

”

Ông Nguyễn Mạnh Hùng, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ cho rằng, Việt Nam cần phát triển nền kinh tế tri thức dựa trên khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và dữ liệu số. Việt Nam không chỉ làm chủ công nghệ, mà còn phải tạo ra công nghệ; không chỉ tiếp nhận tri thức, mà còn khai phá tri thức mới; không chỉ xây dựng hạ tầng số, mà còn thúc đẩy chuyển đổi số trong mọi lĩnh vực, để góp phần đưa Việt Nam vươn lên mạnh mẽ trong kỷ nguyên số và tri thức.

Theo đó, trụ cột khoa học công nghệ cần xây dựng năng lực tự chủ công nghệ trong các lĩnh vực chiến lược theo tinh thần Make in Viet Nam. Nâng cao chất lượng sản phẩm qua nghiên cứu ứng dụng phát triển vật liệu mới và công nghệ bán dẫn, giúp doanh nghiệp Việt Nam cạnh tranh với các nước khu vực. Ngày nay, không làm chủ công nghệ đồng nghĩa với việc không thể giữ vững chủ quyền quốc gia. Trụ cột chuyển đổi số sẽ tập trung cải thiện quản trị doanh nghiệp và chính phủ, với mục tiêu 80% doanh nghiệp số hóa quy trình, giảm chi phí vận hành 15 - 20% và tăng tốc độ tiếp cận thị trường quốc tế. Sự kết hợp giữa này sẽ nâng cao năng lực cạnh tranh thông qua tăng năng suất lao động.

Đối với trụ cột đổi mới sáng tạo, mục tiêu đặt ra là đưa Việt Nam trở thành trung tâm đổi mới

sáng tạo của khu vực ASEAN, châu lục và thế giới, trở thành quốc gia khởi nghiệp dựa trên công nghệ số và đổi mới sáng tạo nhằm biến ý tưởng thành giá trị kinh tế. Đổi mới sáng tạo được kỳ vọng giúp Việt Nam vượt qua bẫy thu nhập trung bình, bằng cách khuyến khích phát triển hệ thống đổi mới sáng tạo và hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia. Trụ cột đổi mới sáng tạo cần thúc đẩy văn hóa đổi mới sáng tạo, với mục tiêu 40% doanh nghiệp có hoạt động đổi mới vào năm 2030, tạo ra các sản phẩm có giá trị gia tăng cao như phần mềm AI xuất khẩu. Vừa qua, lần đầu tiên, đổi mới sáng tạo được luật hóa và được đặt ngang hàng với khoa học và công nghệ đã thể hiện sự thay đổi căn bản trong tư duy phát triển của đất nước.

Đối với chuyển đổi số quốc gia, đây là yêu cầu cấp bách để đổi mới quản trị và phát triển kinh tế số. Chuyển đổi số giúp Việt Nam xây dựng Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số. Kinh tế số đã đạt 16% GDP năm 2024 của quốc gia. Giai đoạn tới, chuyển đổi số sẽ là động lực cho tăng trưởng nhanh, giúp GDP tăng thêm 1,5 - 2% mỗi năm nhờ tối ưu hóa quy trình quản lý, quản trị và quy trình sản xuất./

TÓM TẮT

Bài viết phân tích khái niệm dữ liệu mở và dữ liệu quốc gia, đối chiếu cách tiếp cận của Việt Nam với các mô hình quốc tế; trình bày chi tiết cấu trúc, nguyên tắc và ý nghĩa của Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 4/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị - quản lý dữ liệu quốc gia và Từ điển dữ liệu dùng chung (phiên bản 1.0); đồng thời đề xuất các nhóm giải pháp thể chế, hạ tầng và nhân lực để triển khai hiệu quả, hướng tới xây dựng hệ sinh thái dữ liệu thống nhất, mở và an toàn.

Bài viết góp phần khẳng định dữ liệu là tài sản chiến lược, là nền tảng hạ tầng cứng - mềm của quốc gia số, đồng thời là động lực tăng trưởng mới trong kỷ nguyên kinh tế dữ liệu.

Từ khóa: Dữ liệu quốc gia; dữ liệu mở; quản trị dữ liệu; Quyết định 2439/QĐ-TTg; kiến trúc dữ liệu; Từ điển dữ liệu dùng chung; chuyển đổi số.

KHUNG DỮ LIỆU QUỐC GIA NỀN TẢNG ĐỂ VIỆT NAM KIẾN TẠO "QUỐC GIA SỐ"

Trần Trí Dũng



1. LÀM RÕ CÁC KHÁI NIỆM VÀ THAM CHIẾU QUỐC TẾ

Trong thời đại kinh tế tri thức, dữ liệu được ví như "nguồn dầu mỏ mới" - tài nguyên chiến lược định hình năng lực cạnh tranh quốc gia. Khả năng thu thập, quản trị và khai thác dữ liệu phản ánh mức độ trưởng thành của quốc gia số.

1.1. Dữ liệu mở (Open Data)

Theo Open Data Charter (2015), dữ liệu mở là dữ liệu được công bố công khai, cho phép

mọi người truy cập, sử dụng, tái sử dụng mà không có rào cản kỹ thuật hay pháp lý. Sáu nguyên tắc cốt lõi gồm: sẵn sàng và kịp thời; dễ truy cập; có thể sử dụng; có thể so sánh; vì lợi ích chung; và tôn trọng quyền riêng tư. Các khu vực tiên tiến như EU, Hoa Kỳ, Singapore hay Hàn Quốc đều coi mở dữ liệu là công cụ quan trọng để thúc đẩy đổi mới sáng tạo và minh bạch hóa quản trị công.

Tại Việt Nam, khái niệm dữ liệu mở được đưa vào pháp luật qua Nghị định số 47/2020/

NĐ-CP ngày 9/4/2020 của Chính phủ về Quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước và được phát triển toàn diện trong Quyết định 2439/QĐ-TTg ngày 4/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ. Theo đó, dữ liệu mở là tài nguyên số công cộng, cho phép khai thác để phát triển kinh tế - xã hội, nghiên cứu và sáng tạo. Đây là bước tiến thể chế quan trọng, mở đường hình thành Hệ sinh thái dữ liệu mở quốc gia.

1.2. Dữ liệu quốc gia (National Data)

Theo OECD (2023), dữ liệu quốc gia là tập hợp tài sản dữ liệu cốt lõi của quốc gia, phản ánh hoạt động và trạng thái kinh tế - xã hội, phục vụ điều hành, hoạch định chính sách và phát triển kinh tế số.

Các quốc gia như Estonia, Singapore, Hàn Quốc đã triển khai Kiến trúc dữ liệu quốc gia (National Data Architecture - NDA), coi dữ liệu là trụ cột hạ tầng của Chính phủ dữ liệu.

Quyết định 2439/QĐ-TTg đã xác lập mô hình ba trụ cột: Kiến trúc - Quản trị - Ngữ nghĩa, hướng tới hình thành hệ sinh thái dữ liệu thống nhất, liên thông và tương thích quốc tế.

1.3. Khung dữ liệu quốc gia

“Khung dữ liệu quốc gia” là tổng thể các nguyên tắc, cấu trúc, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình quản trị và chuẩn ngữ nghĩa dùng để tổ chức, quản lý, chia sẻ, bảo vệ và khai thác dữ liệu thống nhất trên phạm vi quốc gia.

Theo Quyết định 2439/QĐ-TTg ngày 4/11/2025, Khung dữ liệu quốc gia Việt Nam gồm ba cấu phần cốt lõi:

- Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia - định hình cấu trúc, phân tầng, quan hệ giữa các loại dữ liệu và cơ chế kết nối, chia sẻ.
- Khung quản trị và quản lý dữ liệu quốc gia - xác lập nguyên tắc, quy trình, vai trò của các chủ thể trong toàn bộ vòng đời dữ liệu.
- Từ điển dữ liệu dùng chung (phiên bản 1.0) - chuẩn hóa ngôn ngữ, định danh và cấu trúc dữ liệu, bảo đảm khả năng tương tác liên ngành và liên thông quốc tế.

Khung dữ liệu quốc gia được xem là “kiến trúc thượng tầng” cho chuyển đổi số Việt Nam -

nơi dữ liệu được coi là hạ tầng, tài sản và quyền lực mới của Nhà nước hiện đại. Nó giúp giải quyết ba vấn đề cốt lõi:

- Chuẩn hóa và hợp nhất dữ liệu trên toàn hệ thống hành chính.
- Tạo nền tảng cho chia sẻ, kết nối, khai thác dữ liệu an toàn.
- Hình thành hạ tầng dữ liệu mở phục vụ kinh tế dữ liệu.

Về bản chất, Khung dữ liệu quốc gia là cơ chế hạ tầng thể chế, trong đó công nghệ đóng vai trò phương tiện, còn quản trị và chuẩn hóa dữ liệu là trụ cột trung tâm. Mục tiêu cuối cùng là bảo đảm rằng dữ liệu quốc gia của Việt Nam “sống động, đồng bộ, có giá trị và có chủ quyền”.

2. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CỦA KHUNG DỮ LIỆU QUỐC GIA (theo Quyết định 2439/QĐ-TTg)

2.1. Triết lý thiết kế: dữ liệu là hạ tầng chiến lược

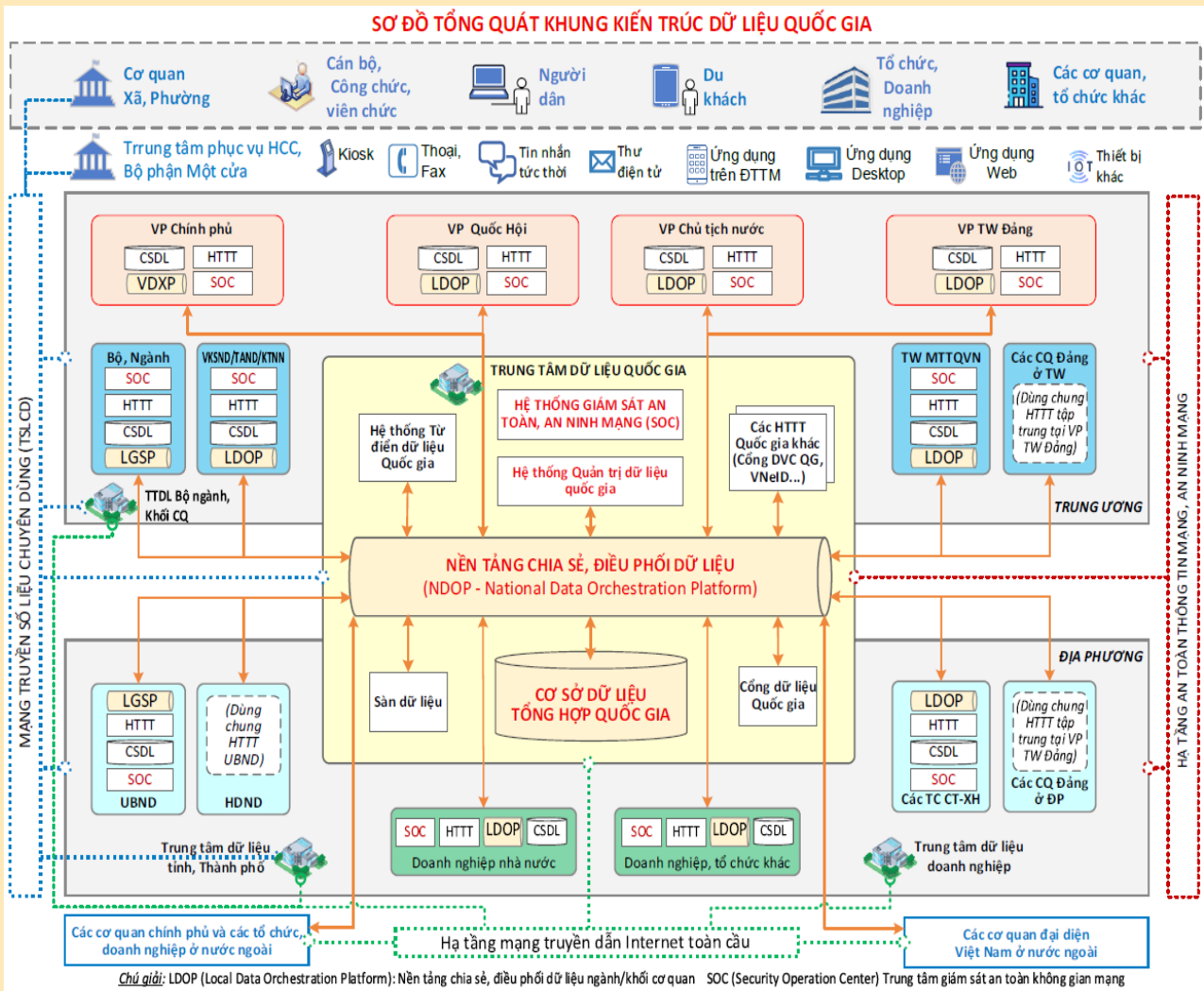
Quyết định 2439/QĐ-TTg đánh dấu bước chuyển từ “chuyển đổi số hành chính” sang “quản trị quốc gia dựa trên dữ liệu”. Khung dữ liệu quốc gia (KDQG) là quy hoạch tổng thể ở tầm hạ tầng, xác định dữ liệu là tài sản chiến lược và nguồn năng lượng mới của nền kinh tế.

Mục tiêu là đảm bảo mọi dữ liệu quốc gia được tạo ra một lần - dùng nhiều lần, có thể chia sẻ, tái sử dụng, liên thông và bảo mật.

2.2. Cấu trúc ba tầng - ba trụ cột

* Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia (National Data Architecture - NDA): Là tầng nền kỹ thuật, xác định cấu trúc tổng thể, quan hệ giữa các loại dữ liệu và cơ chế kết nối. NDA gồm ba lớp:

- Lớp dữ liệu lõi: cơ sở dữ liệu quốc gia có giá trị pháp lý và phạm vi toàn quốc (dân cư, doanh nghiệp, đất đai, tài chính, bảo hiểm, giáo dục, y tế).
- Lớp dữ liệu mở rộng: dữ liệu chuyên ngành được liên kết với lớp lõi thông qua định danh thống nhất.
- Lớp chia sẻ - điều phối dữ liệu: vận hành thông qua Nền tảng NDOP (National Data Orchestration Platform), cho phép chia sẻ và tích hợp dữ liệu theo thời gian thực.



Sơ đồ tổng quát Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia (ban hành theo Quyết định 2439/QĐ-TTg ngày 4/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ)

Cấu trúc này bảo đảm phân tán lưu trữ - tập trung quản lý, vừa bảo mật, vừa tối ưu hiệu suất kết nối.

* Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia (National Data Governance & Management Framework - NDGMF): Là tầng thể chế, quy định các nguyên tắc, quy trình và vai trò quản trị. NDGMF phân định ba chủ thể:

- Chủ sở hữu dữ liệu (Data Owner)
- Chủ quản dữ liệu (Data Steward)
- Cơ quan điều phối dữ liệu (Data Coordinator)

Đồng thời áp dụng nguyên tắc "6 đúng": đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung - phản ánh quản trị dữ liệu toàn vòng đời.

Cơ chế chia sẻ dữ liệu bắt buộc được thiết lập nhằm chấm dứt cát cứ dữ liệu, bảo đảm khai thác dữ liệu thống nhất, minh bạch và hiệu quả.

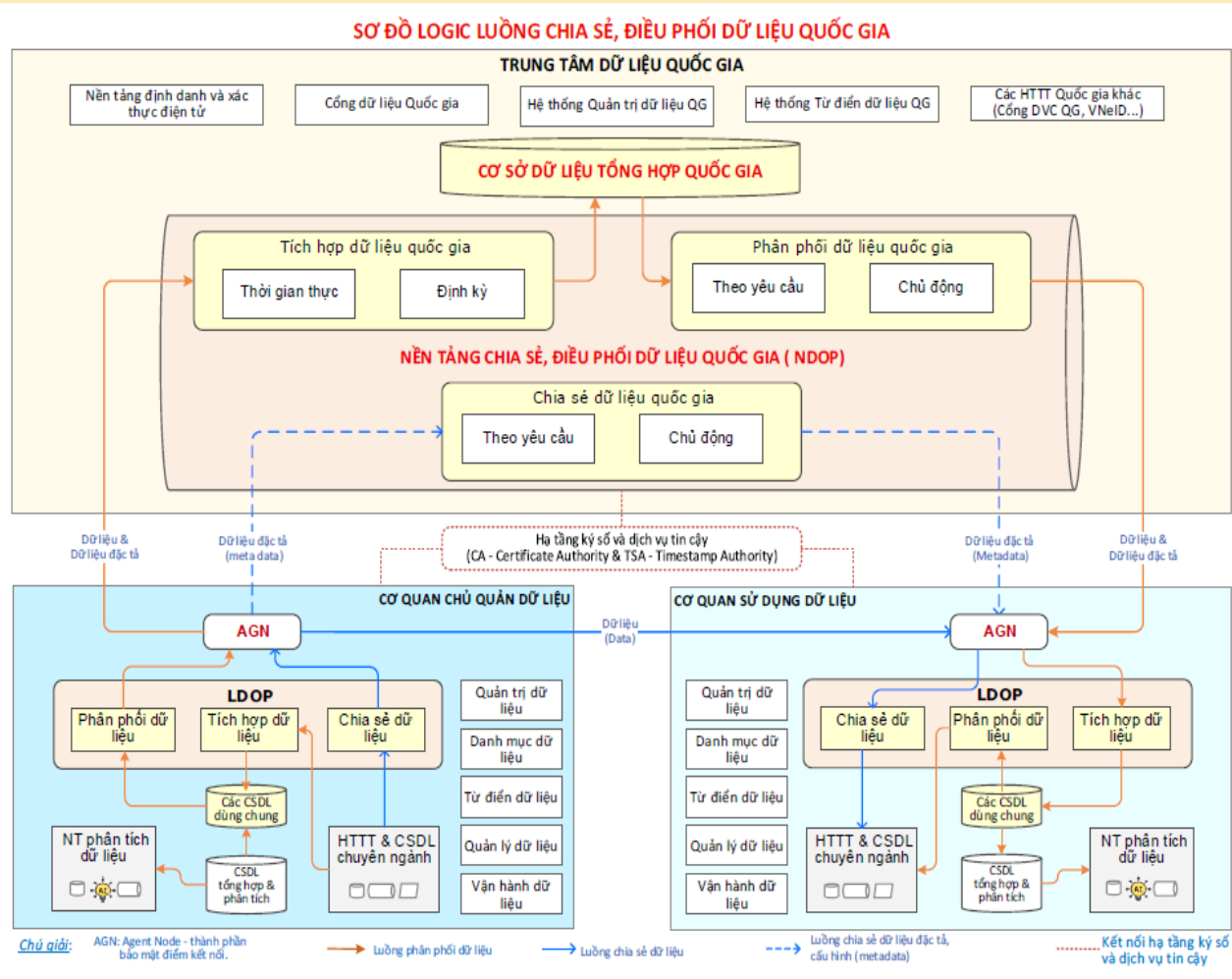
* Từ điển dữ liệu dùng chung (Common Data Dictionary - CDD, phiên bản 1.0): Là tầng ngữ nghĩa, chuẩn hóa toàn bộ hệ thống dữ liệu quốc gia. Mỗi trường dữ liệu có định danh, mô tả kỹ thuật, ngữ nghĩa và phạm vi áp dụng rõ ràng, tương thích với các chuẩn quốc tế như DCAT-AP, ISO/IEC 11179, SDMX.

CDD giúp Việt Nam thống nhất ngôn ngữ dữ liệu, đảm bảo khả năng tương tác xuyên ngành, xuyên biên giới, hướng tới hình thành Bộ chuẩn dữ liệu quốc gia mở (Open National Data Standards).

2.3. Nguyên tắc vận hành và thành phần chức năng

Khung dữ liệu quốc gia hoạt động trên các nguyên tắc:

- Dữ liệu là tài sản quốc gia;



Sơ đồ logic luồng chia sẻ, điều phối dữ liệu quốc gia (ban hành theo Quyết định 2439/QĐ-TTg ngày 4/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ)

- Một nguồn gốc - nhiều điểm sử dụng;
 - Liên thông - mở - an toàn;
 - Tập trung tiêu chuẩn - phân tán quản lý;
 - Phục vụ người dân và doanh nghiệp;
 - Công nghệ trung lập - thích ứng linh hoạt.
- Thành phần chức năng chủ yếu gồm:
- Người sử dụng (người thụ hưởng) bao gồm người dân, cán bộ, công chức, viên chức, du khách; các tổ chức, doanh nghiệp, các cơ quan, tổ chức khác; các cơ quan xã, phường.
 - Các kênh giao tiếp bao gồm phương thức giao tiếp đa phương tiện, đa nền tảng (Trung tâm phục vụ hành chính công, Bộ phận một cửa và các kênh số, điện thoại, tin nhắn, thư điện tử, ứng dụng trên điện thoại thông minh, ứng dụng trên máy tính để bàn, ứng dụng web hoặc các thiết bị khác; Kho dữ liệu quốc gia tập trung (National Data Repository).

- Các thành phần dữ liệu: cơ sở dữ liệu (CSDL) tổng hợp quốc gia cơ sở dữ liệu dùng chung và cơ sở dữ liệu chuyên ngành; hệ thống thông tin (HTTT) của các cơ quan, tổ chức...
- Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu NDOP (National Data Orchestration Platform) và các cơ quan kết nối với hệ thống NDOP.
- Các hệ thống thông tin quốc gia tiêu biểu phục vụ quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia

2.4. Ý nghĩa chiến lược

- Khung 2439/QĐ-TTg có ý nghĩa như “hiến chương dữ liệu quốc gia” - định hình tư duy quản trị mới: dữ liệu là hạ tầng, là tài sản và là quyền lực số của quốc gia. Khi được triển khai, khung này sẽ:
- Hợp nhất dữ liệu quốc gia, xóa bỏ chia cắt hành chính.

- Thúc đẩy hình thành kinh tế dữ liệu, thị trường dữ liệu minh bạch.
- Tăng cường điều hành chính sách dựa trên dữ liệu.
- Bảo đảm chủ quyền số và kiểm soát dữ liệu xuyên biên giới.
- Nâng cao chất lượng dịch vụ công và trải nghiệm công dân số.

3. GIẢI PHÁP TRIỂN KHAI HIỆU QUẢ QUYẾT ĐỊNH 2439/QĐ-TTg

- 3.1. Thể chế:** Ban hành Luật Dữ liệu quốc gia, thiết lập Ủy ban quốc gia về dữ liệu, quy định quyền sở hữu, khai thác, bảo vệ dữ liệu và cơ chế giấy phép dữ liệu mở.
- 3.2. Hạ tầng:** Đầu tư Trung tâm Dữ liệu quốc gia, mạng lưới Trung tâm dữ liệu vùng, nền tảng NDOP/LDOP; áp dụng công nghệ AI, blockchain, IoT, điện toán đám mây.
- 3.3. Nhân lực:** Đào tạo đội ngũ Chief Data Officer (CDO), phát triển chuyên ngành “khoa học dữ liệu công”, hợp tác công - tư trong nghiên cứu và khai thác dữ liệu.
- 3.4. Kinh tế dữ liệu:** Khuyến khích doanh nghiệp dữ liệu, startup dựa trên dữ liệu công; tạo thị trường dịch vụ dữ liệu và sản phẩm dữ liệu nội địa.
- 3.5. An toàn - đạo đức dữ liệu:** Áp dụng nguyên tắc “bảo mật theo thiết kế”, tuân thủ Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân, Luật An ninh mạng, triển khai công nghệ ẩn danh hóa và giả danh dữ liệu.
- 3.6. Văn hóa dữ liệu:** Xây dựng tư duy “ra quyết định dựa trên dữ liệu” trong các cơ quan, doanh nghiệp và cộng đồng; đưa nội dung về dữ liệu vào giáo dục và truyền thông xã hội.

Kết luận

Quyết định 2439/QĐ-TTg ngày 4/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị - quản lý dữ liệu quốc gia và Từ điển dữ liệu dùng chung (phiên bản 1.0) là dấu mốc thể chế trong tiến

trình kiến tạo quốc gia số Việt Nam. Lần đầu tiên, đất nước có Khung dữ liệu quốc gia toàn diện - thống nhất kiến trúc, quản trị và ngữ nghĩa. Khi đi vào vận hành, Khung này sẽ trở thành “xương sống số” của Chính phủ và xã hội, giúp Việt Nam quản trị bằng dữ liệu, ra quyết định dựa trên bằng chứng, và phát triển dựa trên tri thức.

Dữ liệu không chỉ là tài nguyên của kỷ nguyên số, mà là nền tảng của chủ quyền số và năng lực cạnh tranh quốc gia trong thế kỷ XXI./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 4/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ ngày 4/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị - quản lý dữ liệu quốc gia và Từ điển dữ liệu dùng chung (phiên bản 1.0).
- Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 9/4/2020 của Chính phủ về Quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước.
- OECD (2023). Governance of National Data Assets - Policy Frameworks for Digital Nations;
- Open Data Charter (2015). Principles for Open Data.
- European Commission (2019). Directive (EU) 2019/1024 on Open Data and the Re-use of Public Sector Information.
- Republic of Estonia (2021). X-Road Data Exchange Layer for Information Systems.
- Smart Nation and Digital Government Office (Singapore, 2022). National Data Architecture Framework.

CHUYỂN ĐỔI SỐ Ở VIỆT NAM: NHANH HƠN, HIỆU QUẢ HƠN GẦN DÂN HƠN

Thái Hà

Giai đoạn 2020 - 2025, Việt Nam đã đi qua thời kỳ khởi động, bước vào thời kỳ tăng tốc chuyển đổi số với nhiều kết quả nổi bật, làm nền tảng để giai đoạn 2026 - 2030, chuyển đổi số nhanh hơn, hiệu quả hơn, gần dân hơn.

Kể từ khi Chính phủ ban hành Chương trình Chuyển đổi số quốc gia (tháng 6/2020), hành trình thúc đẩy và lan tỏa những thành tựu phát triển của công cuộc chuyển đổi số đã trở thành xu thế tất yếu, là dòng chảy chủ đạo trong phát triển đất nước. Chính phủ đã triển khai đồng bộ các nền tảng số cốt lõi, tập trung đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng viễn thông, các trung tâm dữ liệu; bước đầu tích hợp toàn trình các dịch vụ công trực tuyến.

Từ năm 2022, Việt Nam đã “tăng tốc phát triển”, đưa chuyển đổi số từng bước đi vào đời sống. Hoạt động quản lý nhà nước và thực hiện thủ tục hành chính được đẩy mạnh số hóa; 80%

bộ, ngành, địa phương có nền tảng chia sẻ dữ liệu dùng chung; hàng loạt mô hình chính quyền số, đô thị thông minh bước đầu được hình thành. Chính phủ chỉ đạo triển khai Năm dữ liệu quốc gia trọng điểm, tạo nền tảng cho quản trị dựa trên dữ liệu.

Đến nay, hạ tầng số của Việt Nam phát triển mạnh mẽ. Nhiều nền tảng số quốc gia đã đi vào vận hành, từ Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, Cổng Dịch vụ công quốc gia đến hạ tầng định danh và xác thực điện tử, tạo nền tảng cho người dân và doanh nghiệp tham gia giao dịch điện tử an toàn, thuận tiện. Mạng viễn thông băng rộng đã phủ tới 99,3% thôn bản; tốc độ Internet di



CỔNG DỊCH VỤ CÔNG QUỐC GIA
Kết nối, cung cấp thông tin và dịch vụ công mọi lúc, mọi nơi

Đăng ký

Đăng nhập

Thông tin và dịch vụ

Thanh toán trực tuyến

Phản ánh kiến nghị

Đánh giá chất lượng phục vụ

Hỗ trợ

Thủ tục hành chính

Dịch vụ công trực tuyến

Dịch vụ công nổi bật

Tra cứu hồ sơ

Tòa án nhân dân

Câu hỏi thường gặp

Cổng Dịch vụ công quốc gia > Dịch vụ công trực tuyến

1416

Công dân

Số TTHC đã cung cấp DVC trực tuyến toàn trình

687

1902

Doanh nghiệp

Số TTHC đã cung cấp DVC trực tuyến một phần

729

633.520.082

Số hồ sơ đồng bộ trạng thái xử lý lên cổng DVCQG

92.646.496

Số hồ sơ trực tuyến thực hiện qua cổng DVCQG

Bộ, cơ quan ngang Bộ

Tỉnh, Thành phố

Cơ quan khác

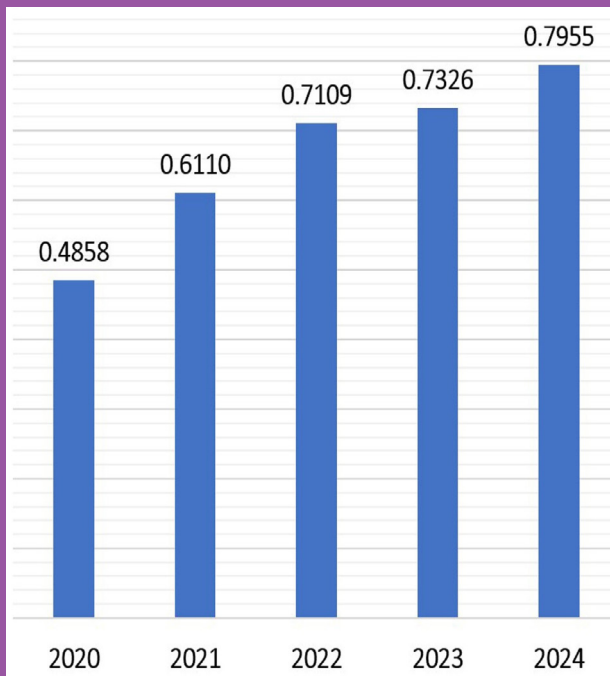
Tên	Số TTHC	Số TTHC đủ điều kiện cung cấp DVC toàn trình	Số TTHC đã cung cấp DVC trực tuyến toàn trình	Số TTHC đã cung cấp DVC trực tuyến một phần	Số TTHC chưa cung cấp DVCTT
Bộ Nông nghiệp và Môi trường	628	222	86	157	385
Bộ Tư pháp	274	171	21	16	237
Bộ Công an	377	61	41	45	291

Giao diện Trang Website Cổng Dịch vụ công quốc gia (<https://dichvucong.gov.vn>)

động đạt trung bình 146,64 Mb/giây, xếp thứ 20 thế giới; mạng 5G đã bắt đầu được triển khai, phủ sóng tại 26% khu vực dân cư. Những con số này cho thấy nền tảng hạ tầng của Việt Nam đã sẵn sàng cho giai đoạn bùng nổ dịch vụ số.

Chính phủ số có bước tiến rõ rệt, tỷ lệ hồ sơ giải quyết trực tuyến toàn trình đạt gần 40%, tăng gấp 9 lần so với năm 2019. Chính phủ điện tử của Việt Nam theo xếp hạng của Liên hợp quốc tăng 15 bậc so với kỳ công bố năm 2022, vươn lên nhóm 50 quốc gia dẫn đầu thế giới về chính phủ điện tử là minh chứng cho hiệu quả thực tiễn của các nỗ lực cải cách, số hóa hoạt động công vụ.

Kinh tế số tiếp tục đóng góp ngày càng lớn. Năm 2024, doanh thu ngành công nghiệp công nghệ thông tin đạt khoảng 2,772 triệu tỷ đồng (tương đương 118 tỷ USD), tăng 24% so với năm trước. Xuất khẩu phần cứng - điện tử tăng 29%. Khu vực số đã và đang trở thành động lực tăng trưởng chủ đạo của nền kinh tế.



Chỉ số DTI quốc gia từ năm 2020 đến năm 2024

Những bước phát triển đó là mảnh ghép sinh động minh họa cho công bố của Bộ Khoa học và Công nghệ tại Chương trình Chào mừng Ngày Chuyển đổi số Quốc gia năm 2025, đó là chỉ số Chuyển đổi số (DTI) quốc gia năm 2024 đạt 0,7955, tăng 8,6% so với năm 2023 (0,7326), mức tăng trưởng nhanh hơn so với năm trước đó. Đối với cấp tỉnh, giá trị DTI năm 2024 đạt 0,6961, tăng 2,6% so với năm trước. Cả 3 trụ cột đều ghi nhận sự cải thiện đáng kể: Chính quyền số đạt 0,7582,

tăng 4,7%; Kinh tế số đạt 0,7723, tăng 13,3%; Xã hội số đạt 0,7692, tăng 13,4%. Kết quả này phản ánh rõ hiệu quả của việc các địa phương chủ động ứng dụng công nghệ số vào hoạt động quản lý, phát triển kinh tế - xã hội, đồng thời đẩy mạnh chuyển đổi số trong từng ngành, lĩnh vực cụ thể. Những kết quả từ DTI 2024 thể hiện nỗ lực bền bỉ của cả hệ thống trong hành trình xây dựng một Chính phủ số hiệu lực, một nền kinh tế số năng động và một xã hội số bao trùm.

Giai đoạn 2026 - 2030: Nhanh hơn, hiệu quả hơn, gần dân hơn

Thế giới đang bước vào một giai đoạn chuyển đổi sâu sắc với những bước tiến “vũ bão” của AI, dữ liệu lớn, IoT, công nghệ sinh học, năng lượng mới, và đặc biệt là xu hướng “kép”: Chuyển đổi xanh, chuyển đổi số toàn cầu. Đây là những thách thức to lớn, đồng thời là “cơ hội vàng” để Việt Nam bứt phá bắt kịp, tiến cùng và vươn lên.

Việt Nam đang bước vào giai đoạn chuyển đổi số toàn diện, nơi mọi lĩnh vực từ quản lý nhà nước, sản xuất, thương mại, đến đời sống xã hội đều gắn kết chặt chẽ với nền tảng số. Các dịch vụ công thiết yếu, như đăng ký cư trú, cấp căn cước, khai sinh, bảo hiểm, y tế, giáo dục đều được số hóa, giúp người dân “sinh sống, làm việc và học tập” trên môi trường số. Vì thế, nếu giai đoạn 2020 - 2025 là thời kỳ “xây nền, tạo móng”, thì sang giai đoạn 2026 - 2030, đã đến lúc chuyển đổi số ở Việt Nam phải chuyển từ tư duy sang hành động, từ số hóa sang tạo giá trị số, biến hành động thành kết quả thực chất, với phương châm “tăng tốc và tối ưu hóa”, hướng tới chiều sâu và hiệu quả thực chất nhằm chuyển hóa những thành quả số hóa thành tăng trưởng kinh tế, năng suất và năng lực cạnh tranh quốc gia.

Thế giới số đang chuyển động từng giây nên chuyển đổi số cần phải nhanh hơn - nhanh trong hoàn thiện thể chế, nhanh trong triển khai chiến lược, nhanh trong ứng dụng công nghệ và đặc biệt là nhanh trong thay đổi tư duy, cách làm. Cùng với tốc độ, chuyển đổi số phải hiệu quả hơn, được đo bằng kết quả cụ thể và giá trị mang lại cho người dân, doanh nghiệp và nền kinh tế; cải thiện hiệu quả quản trị và chất lượng ra quyết định ở mọi cấp.

Về thể chế, hiện nay, Luật Chuyển đổi số do Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì soạn thảo đang được trình Kỳ họp thứ 10 Quốc hội khóa XV. Dự luật này được xem là “xương sống” pháp lý cho



Sáng ngày 31/10/2025, tại Kỳ họp thứ 10, Quốc hội khóa XV, thừa ủy quyền của Thủ tướng Chính phủ, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Nguyễn Mạnh Hùng đã trình bày Tờ trình tóm tắt về dự án Luật Chuyển đổi số, Luật Công nghệ cao (sửa đổi) và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Chuyển giao công nghệ (nguồn ảnh: Trung tâm Truyền thông KH&CN / mst.gov.vn)

tiến trình số hóa quốc gia, không phải là luật kỹ thuật, mà là luật điều phối, tổ chức và kiến tạo hệ sinh thái số thống nhất. Các nguyên tắc được luật hóa gồm: lấy người dân làm trung tâm, số hóa ngay từ đầu và quản lý dựa trên dữ liệu, để “không ai bị bỏ lại phía sau”. Luật tập trung vào 5 nội dung lớn: Hình thành khung pháp lý thống nhất cho quốc gia số; Thiết lập cơ chế pháp lý cho kinh tế số, xã hội số; Xác lập cấu trúc quản trị quốc gia về chuyển đổi số; Luật hóa nguồn lực tài chính và nhân lực số; Quy định cơ chế đánh giá định kỳ, công khai các chỉ số chuyển đổi số. Nếu được Quốc hội thông qua, đây sẽ là bước đi nền tảng, tạo hành lang pháp lý để Việt Nam tiến tới một nền quản trị hiện đại, minh bạch và vận hành dựa trên dữ liệu.

Bên cạnh đó, các Bộ, ngành, địa phương đang tiếp tục hoàn thiện thể chế, tập trung nguồn lực đầu tư hạ tầng số, gồm cả hạ tầng “cứng” (trung tâm dữ liệu, viễn thông) và hạ tầng “mềm” (nền tảng số, cơ sở dữ liệu quốc gia). Phấn đấu đến năm 2026, 100% người trưởng thành có danh tính số, tài khoản thanh toán và tài khoản dịch vụ công. Mỗi cán bộ, công chức, mỗi người dân đều phải trở thành một công dân số thực thụ, biết sử dụng, khai thác và tích cực sáng tạo giá trị trên không gian

số, tuân thủ pháp luật và các chuẩn mực về đạo đức, văn hóa trong môi trường số.

Nhấn mạnh “gần dân hơn” là trọng tâm xuyên suốt trong chủ đề chuyển đổi số năm 2025, ông Vũ Hải Quân - Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ cho biết, mục tiêu là thu hẹp khoảng cách số, đảm bảo mọi người dân, dù ở nông thôn, miền núi hay đô thị, đều được tiếp cận các tiện ích số, dịch vụ công trực tuyến và cơ hội phát triển bình đẳng trong không gian số. Công nghệ đang giúp chính quyền phục vụ người dân tốt hơn, hướng tới một Nhà nước kiến tạo, thông minh và “không khoảng cách” - nơi các quyết định được đưa ra đều dựa trên dữ liệu thời gian thực, người dân được hưởng dịch vụ công không giấy tờ, nhanh chóng và cá nhân hóa theo nhu cầu. “Gần dân hơn” còn là xây dựng niềm tin số - yếu tố then chốt để người dân yên tâm, tin tưởng và chủ động tham gia chuyển đổi số. Khi thấy được lợi ích thực sự và an toàn, người dân sẽ trở thành trung tâm, là động lực của tiến trình số hóa quốc gia.

Nhanh hơn để không lỡ nhịp thời đại, hiệu quả hơn để mọi nguồn lực được phát huy và gần dân hơn để mỗi người dân đều được hưởng lợi từ chuyển đổi số - đó chính là con đường Việt Nam sẽ đẩy mạnh thực hiện trong giai đoạn 2026 - 2030./.

"Chợ số"

Thị trường "KHÔNG BIÊN GIỚI" của NÔNG SẢN VIỆT

Đỗ Thương Huyền

Cuối tháng 6/2025, ông Phạm Văn Thịnh - Phó Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Giang gây sốt trên các phương tiện thông tin đại chúng khi tự mình thực hiện một cú đột phá "bước ra chợ số". Ông Thịnh trực tiếp lên sóng livestream bán vải thiều Lục Ngạn. Chưa từng có kinh nghiệm livestream, nhưng chính vị trí của ông trong chính quyền đã tạo uy tín, thuyết phục người xem. Hàng nghìn bình luận tích cực khen ngợi việc làm của vị quan chức đi kèm với đơn hàng được chốt liên tục từ Hà Nội, TP. HCM và cả nước ngoài như Mỹ, Australia, Nhật Bản... Trong 6 giờ livestream, ông Thịnh bán được hơn 54 tấn quả - một thành tích rất đáng khích lệ.

Tận dụng mạng xã hội để bán hàng bây giờ là chuyện quá phổ biến trong xã hội, có chăng chỉ khác nhau ở chỗ ai là chủ thể đứng ra livestream mà thôi. Quan chức tham gia giúp nông dân bán

hàng trên "chợ số" như ông Thịnh chưa phải là nhiều dù có khả năng đem lại hiệu ứng rất tốt. Chẳng hạn như ông Lê Văn Bính, nguyên Chủ tịch huyện Phú Xuyên, nay là Bí thư Đảng ủy xã Phương Dục (Hà Nội), khi làng nghề địa phương gặp khó, ông cùng một số cán bộ, lãnh đạo huyện Phú Xuyên (cũ) xây dựng nền tảng truyền thông số do chính ông làm admin (quản trị) kiêm luôn quay video, viết kịch bản và hướng dẫn người dân bán hàng online. Kết quả là từ chỗ doanh thu thương mại điện tử chỉ đạt 147 tỷ đồng năm 2023, Phú Xuyên đã đạt hơn 4.000 tỷ đồng sau 5 tháng đầu năm 2025. Rồi chuyện Phó Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ninh Nghiêm Xuân Cường livestream trên TikTok để quảng bá sản phẩm OCOP. Sự xuất hiện của vị lãnh đạo tỉnh trên "chợ số" giúp nông dân chốt đơn tiêu thụ hàng trăm sản phẩm.



Ông Phạm Văn Thịnh – Phó Chủ tịch Ủy ban Nhân dân tỉnh Bắc Giang livestream bán vải cùng người dân (tháng 6/2025)
(Ảnh: TikTokShop)



Ông Nghiêm Xuân Cường, Phó Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ninh tham gia buổi livestream bán hàng. Ảnh: Nguyễn Thành

Sinh thời, Chủ tịch Hồ Chí Minh từng nói: “Một tấm gương sống còn có giá trị hơn một trăm bài diễn văn tuyên truyền”. Việc lãnh đạo chính quyền trực tiếp tham gia bán nông sản trên “chợ số” giúp bà con là một biểu hiện sinh động của tinh thần đổi mới sáng tạo. Đó là một ý tưởng rất tích cực và đáng hoan nghênh, mang lại nhiều lợi ích thiết thực. Sự xuất hiện của quan chức cấp cao trong các buổi livestream bán hàng nông sản sẽ tạo được tin tưởng rất lớn với người tiêu dùng. Người dân cảm thấy an tâm hơn về chất lượng, nguồn gốc xuất xứ của sản phẩm dưới sự bảo đảm của chính các quan chức. Đây cũng là giải pháp tốt để quảng bá các thương hiệu sản xuất tại địa phương lên các nền tảng số một cách chính thống và rộng rãi, tạo hiệu ứng truyền thông mạnh mẽ, nâng cao giá trị thương hiệu; đồng thời giúp nông dân tiêu thụ nông sản nhanh chóng trong những thời điểm gặp khó khăn như được mùa nhưng tắc nghẽn đầu ra, ảnh hưởng của thiên tai, hoặc dịch bệnh..., góp phần giảm bớt khâu trung gian, giúp nông dân thu về lợi nhuận cao hơn. Hành động này cũng thúc đẩy chuyển đổi số, khuyến khích và tạo động lực để các địa phương, doanh nghiệp và người nông dân chủ động ứng dụng công nghệ số (livestream, thương mại điện tử) trong sản xuất và kinh doanh.

“Chợ số” bao gồm các nền tảng thương mại điện tử, ứng dụng di động, mạng xã hội là thị

trường tiêu thụ rất rộng lớn đối với ngành nông sản Việt Nam. Phát huy kênh bán hàng trên “chợ số” vì thế là một xu hướng tất yếu của kinh tế số. “Chợ số” giúp xóa nhòa ranh giới địa lý. Người bán hàng có thể tiếp cận khách hàng trên toàn quốc, thậm chí là thị trường quốc tế (qua các sàn Alibaba, Amazon Global Selling) mà không bị giới hạn bởi phạm vi chợ truyền thống. Các mô hình livestream bán hàng có tạo ra doanh thu lớn chỉ sau vài giờ, là minh chứng rõ rệt cho hiệu quả tức thì của hình thức bán hàng này. Chương trình livestream của hai nghệ sĩ Xuân Bắc - Tự Long giới thiệu, quảng bá sản phẩm Bí xanh thơm tại xã Yên Dương, huyện Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn (năm 2023) là một ví dụ. Buổi livestream của hai nghệ sĩ đã thu hút 30 nghìn lượt theo dõi và đem về cho người trồng bí xanh thơm ở địa phương gần 10.000 đơn hàng, có đơn hàng lên đến 5 tấn quả.

“Chợ số” giúp cắt giảm các khâu trung gian (thương lái, chợ đầu mối), cho phép nông dân và hộ kinh doanh trực tiếp bán hàng, giúp nông dân thu về lợi nhuận cao hơn, còn người tiêu dùng mua được sản phẩm tươi ngon với giá hợp lý hơn. Bên cạnh đó, các công nghệ số như Blockchain và mã QR được áp dụng để truy xuất nguồn gốc sản phẩm. Người mua có thể quét mã để biết rõ quy trình trồng trọt, thu hoạch, kiểm định, từ đó tăng cường niềm tin vào chất lượng nông sản Việt. Ứng dụng công nghệ số (AI, phân tích dữ liệu) còn giúp



Chương trình livestream của hai nghệ sĩ Xuân Bắc - Tự Long giới thiệu, quảng bá sản phẩm Bí xanh thơm tại xã Yến Dương, huyện Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn (năm 2023)

người bán hiểu rõ hơn về xu hướng tiêu dùng, vùng mua mạnh và giá cả cạnh tranh, từ đó điều chỉnh sản xuất và kinh doanh cho phù hợp, nâng cao sức cạnh tranh của nông sản Việt.

Hiện nay ở Việt Nam, nhất là ở vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi, người nông dân vẫn duy trì phương thức sản xuất nhỏ lẻ, cộng với đường xá xa xôi nên nông sản làm ra rất khó tiếp cận thị trường. Nhiều người đã bắt đầu tìm đến “chợ số” để bán hàng. Tuy nhiên, để phương thức này phát triển mạnh mẽ, cần có sự liên kết của nhiều bên. Tại tỉnh Lai Châu, Dự án “Hành trình nông sản” do Viettel Post khởi xướng từ tháng 8/2025 đã triển khai đến các bản vùng cao, nơi có nhiều hộ đồng bào dân tộc Mông, Tày, Thái... sinh sống. Tham gia vào Dự án, người dân được tập huấn kỹ năng chụp ảnh, viết mô tả, livestream bán khoai sắn đất, chè, mật ong... Còn Viettel Post đảm nhiệm toàn bộ chuỗi hậu cần thu gom, đóng gói, vận chuyển, giúp ổn định chất lượng và uy tín hàng hoá. Kết quả rất đáng ghi nhận, chẳng hạn trong phiên livestream kéo dài 4 tiếng ngày 4/11/2025, đã chốt hơn 2.500 đơn hàng, với gần 350 tấn nông sản. Hai chị em Vũ Thị Chúc và Vũ Thị Xía, người dân tộc Mông bán sắn đất trên TikTok

Shop, mỗi người đạt 30 - 40 triệu đồng/tháng chỉ sau chưa đầy 1 năm.

Câu chuyện ở Lai Châu cho thấy khi công nghệ đến tay đồng bào vùng cao, không chỉ giúp tiêu thụ nông sản mà còn tạo ra thu nhập cao, bền vững. Kết hợp giữa nông dân tự livestream + bưu điện là ví dụ rõ ràng về chuỗi số hóa từ sản xuất, tiếp thị đến hậu cần. Nhờ đó, nông dân vùng cao được tiếp cận khách hàng toàn quốc, không còn phụ thuộc hoàn toàn vào thương lái địa phương. Đây là mô hình hợp tác điển hình giữa doanh nghiệp với người dân, để nông sản có cơ hội “tự bản bước lên sàn” trong thời đại chuyển đổi số.

Tại Sơn La - tỉnh nông nghiệp trọng điểm, có diện tích cây ăn quả lên đến 84.000 ha, sản lượng khoảng 455.000 tấn/năm, nhiều hợp tác xã (HTX) đã đẩy mạnh quản lý sản xuất bằng QR-code, nhật ký điện tử; tạo website, fanpage, kênh TikTok để quảng bá sản phẩm. Sở Công Thương tỉnh đào tạo kỹ năng livestream, làm video, thương mại điện tử cho HTX, hộ dân. Từ đó, HTX Dầu tây Xuân Quế với vùng sản xuất hơn 30 ha đã đưa sản phẩm dầu tây sấy và tươi lên sàn thương mại điện tử, tăng doanh thu từ 7 - 8 tỉ đồng/năm lên 11 - 12 tỉ đồng/năm sau khi ứng dụng số. Còn HTX Nông nghiệp

Sơn La chuyên chăn nuôi và trồng trọt đã gắn QR-Code cho từng con bò, quản lý bằng nhật ký điện tử giúp minh bạch truy xuất nguồn gốc. Hội Nông dân tỉnh đã đào tạo trên 70.000 hộ nông dân kỹ năng số; hỗ trợ đưa gần 1.000 sản phẩm lên sàn thương mại điện tử. Phục vụ hoạt động thương mại điện tử, Sơn La có 27 tài khoản trên sàn post/bưu điện, 205 mã vùng trồng, 195 nhật ký điện tử, góp phần truy xuất nguồn gốc. Như vậy, chuyển đổi số ở Sơn La không chỉ dừng lại ở “bán hàng online”, mà là một cuộc cách mạng về quản trị. Công nghệ được ứng dụng từ khâu sản xuất, truy xuất nguồn gốc, đến tiếp thị đã giúp các HTX nâng cao giá trị và khả năng cạnh tranh.

Tại HTX Vân Hồ Retreat chủ yếu do đồng bào Mông điều hành, chuyên trồng rau màu kết hợp du lịch trải nghiệm (farm-tour). HTX đã đào tạo đội ngũ thành viên trẻ làm video, quay clip, livestream, đăng sản phẩm lên mạng xã hội. Quá trình chuyển đổi số hóa còn được tập huấn của Liên minh HTX tỉnh, Sở Khoa học - Công nghệ về kỹ năng viết nội dung số, quảng bá sản phẩm, xây dựng chuỗi giá trị số. Kết quả là trên diện tích 30 ha, mỗi năm, HTX cung cấp khoảng 100 tấn rau hữu cơ các loại cho siêu thị và cửa hàng tại Hà Nội. Việc căn số lượng theo đơn đặt hàng giúp HTX điều tiết sản lượng, giảm lãng phí, đáp ứng đúng nhu cầu thị trường

nên doanh thu tăng lên. Nhờ mạng xã hội, “phong cảnh bản Mông - ruộng rau - trải nghiệm du lịch xanh” được lan toả, thu hút khách tham quan và tiêu dùng. HTX Vân Hồ Retreat là minh chứng cho sản xuất nông nghiệp, du lịch và chuyển đổi số hoàn toàn có thể hoà quyện. Đồng bào dân tộc Mông không chỉ sản xuất mà còn kể câu chuyện của mình, giới thiệu nông sản theo cách “bản địa + hiện đại”, tạo giá trị cao hơn và thị trường bền vững hơn.

Công nghệ số không chỉ là “kênh bán hàng” mà là công cụ quản trị, truy xuất nguồn gốc, nâng cao nhận thức về sản phẩm. Khi hạ tầng số được đưa tới bản làng, người nông dân có thể tham gia sâu hơn vào nền kinh tế số. Nhưng muốn thành công đều cần gắn với sự liên kết giữa chính quyền, doanh nghiệp và người nông dân. Nông dân muốn đi xa không thể chỉ biết tự livestream trên “chợ số” mà cần được tập huấn công nghệ, hậu cần, logistics... Nhà nước tiếp tục đầu tư hạ tầng số, tổ chức thường xuyên các lớp đào tạo content số, livestream, thương mại điện tử cho nông dân; hỗ trợ chi phí vận chuyển qua bưu điện, logistics để giảm rào cản giao hàng nông sản tươi; có cơ chế khuyến khích HTX phối hợp du lịch trải nghiệm + sản xuất nông nghiệp + bán online để tạo ra giá trị kép./.



Thành viên HTX Vân Hồ Retreat livestream quảng bá sản phẩm trên mạng xã hội.



Toàn cảnh Metaverse ảo hoá và MC thuyết minh Khu Di tích Chủ tịch Hồ Chí Minh tại Phủ Chủ tịch, được YooLife kết hợp cùng Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số ứng dụng công nghệ VR360

METaverse

Không gian SÁNG TẠO MỚI cho DỮ LIỆU và TRI THỨC VIỆT NAM

Nguyễn Mạnh Tùng
(Founder/CEO CTCP YooTek Holdings)

Trong hành trình kiến tạo hệ sinh thái công nghệ mở, YooLife (thương hiệu Metaverse của Công ty Cổ phần YooTek Holdings) nhìn nhận Metaverse không chỉ là bước tiến của Internet mà là một cấu trúc xã hội - tri thức mới, nơi dữ liệu trở thành ngôn ngữ chung và con người là trung tâm của mọi sáng tạo. Metaverse mở ra cơ hội để Việt Nam định hình bản sắc số, phát triển kinh tế tri thức và lan tỏa giá trị văn hóa xã hội trong không gian ảo. Ở góc độ doanh nghiệp công nghệ Việt, YooLife xem đây là thời điểm vàng để đầu tư cho hạ tầng dữ liệu, nhân lực sáng tạo và các mô hình tương tác ảo mang tính nhân văn - nền tảng để Việt Nam bước vào kỷ nguyên sáng tạo số bền vững.

Từ khi Metaverse được nhắc đến như tương lai của Internet, nhiều người nghĩ ngay đến những

thế giới ảo đầy hình ảnh, âm thanh và trải nghiệm thị giác. Nhưng với YooLife, giá trị thật sự của Metaverse không nằm ở vẻ hào nhoáng bề ngoài, mà ở khả năng tái cấu trúc cách con người tạo ra, sở hữu và lan truyền tri thức. Một không gian ảo chỉ có ý nghĩa khi nó giúp nâng cao năng lực nhận thức, kết nối cộng đồng và thúc đẩy đổi mới sáng tạo. Với tư duy đó, chúng tôi tiếp cận Metaverse như một hệ sinh thái mở - nơi dữ liệu, công nghệ và con người hòa quyện, tạo thành nền tảng tri thức số của quốc gia.

Khi Việt Nam đặt mục tiêu trở thành quốc gia số vào năm 2030, việc xây dựng hạ tầng dữ liệu thống nhất và khai thác tri thức cộng đồng trở thành trọng tâm. Theo "Chiến lược quốc gia về phát triển kinh tế số và xã hội số" do Chính phủ



Trên thế giới, khái niệm “Metaverse” đã hình thành như một mô hình tiên phong - nơi kết hợp giữa bảo tàng truyền thống và không gian ảo 3D tương tác, giúp người dân, học sinh và du khách “sống trong” di sản, trải nghiệm lịch sử, văn hoá và nghệ thuật thông qua công nghệ thực tế ảo (VR), thực tế tăng cường (AR), blockchain, trí tuệ nhân tạo (AI), Internet kết nối vạn vật (IoT), công nghệ trình chiếu 3D mapping và Digital Twin...

ban hành, dữ liệu là tài nguyên mới của thế kỷ XXI. Và thực tế, Metaverse chính là không gian để tài nguyên ấy được biểu đạt và ứng dụng ở cấp độ cao hơn. Với YooLife, điều đó đồng nghĩa với việc xây dựng nền tảng kỹ thuật đủ mạnh để chuyển hóa dữ liệu thành trải nghiệm - từ đô thị thông minh, giáo dục, y tế đến nghệ thuật, văn hóa. Mỗi điểm chạm trong Metaverse đều mang theo giá trị tri thức và bản sắc Việt Nam.

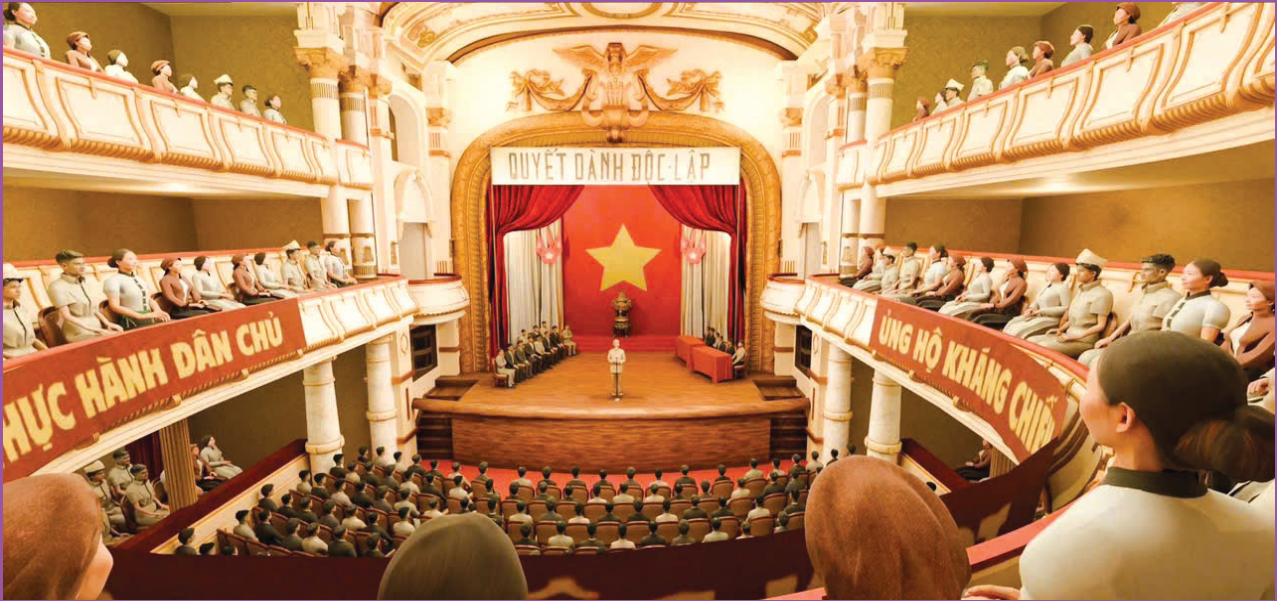
Theo báo cáo từ DataReportal, tại Việt Nam, hơn 79% dân số đã tiếp cận Internet và có tới 168.5 triệu lượt kết nối đến di động. Điều này tạo ra nền tảng số về dân số (digital population) sẵn sàng cho các mô hình tương tác mới. Theo Công ty Nghiên cứu thị trường Mordor Intelligence, quy mô thị trường thực tế ảo (VR) ước tính đạt 67,66 tỷ USD vào năm 2024, tăng mạnh lên 204,35 tỷ USD vào năm 2029; tốc độ tăng trưởng 24,74%/năm. Và tại Việt Nam, công nghệ VR đang dần được nhiều cơ quan nhà nước, doanh nghiệp (DN) áp dụng như một trong những giải pháp tương tác thông minh, chẳng hạn như dịch vụ trải nghiệm thực tế ảo mở rộng (XR) tại Đại Nội Huế, dự án số hóa không gian bằng công nghệ VR tại Bảo tàng Hồ Chí Minh - Chi nhánh TP HCM,... Dữ liệu trên không chỉ cho thấy nhu cầu trải nghiệm ảo tăng nhanh mà còn chứng minh năng lực tiếp nhận công nghệ mới của người Việt là rất lớn. YooLife xem đây chính là thời điểm để thử nghiệm những mô hình sáng tạo dựa trên dữ liệu - nơi người dùng không chỉ là khách thể mà là chủ thể đồng kiến tạo thế giới số.

Trong Metaverse, mọi vật thể, con người và quy trình đều có thể được “số hóa” và biểu diễn bằng dữ liệu. Điều này mở ra một không gian

nghiên cứu - sáng tạo chưa từng có tiền lệ. Các nhà thiết kế có thể mô phỏng công trình trước khi thi công; sinh viên ngành y có thể thao tác phẫu thuật ảo; nghệ sĩ có thể tổ chức triển lãm trong không gian không giới hạn. Khi mọi lĩnh vực đều có thể kết nối qua dữ liệu, tri thức không còn bị chia cắt mà trở thành dòng chảy liên tục giữa các ngành. Đó chính là điểm giao giữa “Metaverse” và “Tri thức Việt Nam” - nơi sáng tạo không bị giới hạn bởi vật lý, địa lý hay thời gian.

Từ góc nhìn của YooLife, để Metaverse phát huy giá trị, trước hết cần có một nền tảng dữ liệu mở, minh bạch và có khả năng liên kết cao. Hiện nay các bộ, ngành, địa phương được yêu cầu hoàn thiện các cơ sở dữ liệu quốc gia và chuyên ngành - trong đó trọng tâm là dữ liệu dân cư, đất đai, giáo dục và doanh nghiệp - chậm nhất vào quý IV/2025. Tuy nhiên, phần lớn dữ liệu vẫn nằm rời rạc ở cấp bộ, ngành, địa phương. Việc kết nối các kho dữ liệu này sẽ là chìa khóa để tạo ra “hệ sinh thái Metaverse Việt Nam” - nơi các ứng dụng, mô hình, dịch vụ và sản phẩm sáng tạo sẽ giao tiếp với nhau trong một không gian thống nhất.

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy, Metaverse không thể phát triển nếu thiếu khung pháp lý và tiêu chuẩn đạo đức dữ liệu. Tại Liên minh châu Âu, Đạo luật Quản trị Dữ liệu (Data Governance Act) - trụ cột của Chiến lược Dữ liệu châu Âu đã trở thành nền tảng để bảo vệ dữ liệu an toàn và minh bạch. Ở Nhật Bản, Chính phủ đã xây dựng Digital Agency - cơ quan điều phối toàn quốc về dữ liệu, nhằm đảm bảo tính đồng nhất và an toàn của mọi tương tác ảo. Việt Nam đang ở giai đoạn hình thành hành lang pháp lý cho không gian số,



Một frame ảnh trong dự án xây dựng không gian trải nghiệm thực tế ứng dụng công nghệ VR360 tái hiện lại khung cảnh phiên họp đầu tiên của Quốc hội khóa I (ngày 2/3/1946 tại Nhà hát lớn, Hà Nội) do YooLife kết hợp cùng Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số thực hiện

và đây là thời điểm cần sự tham gia tích cực của các doanh nghiệp công nghệ bản địa. YooLife tin rằng, chỉ khi các quy chuẩn dữ liệu được thống nhất, Metaverse Việt Nam mới có thể vận hành một cách bền vững, bảo vệ quyền lợi người dùng và khuyến khích sáng tạo.

Một trong những khía cạnh quan trọng nhất của Metaverse là giáo dục và phát triển tri thức. Khi mọi tri thức có thể được mô phỏng bằng hình ảnh, âm thanh và dữ liệu tương tác, việc học không còn bị giới hạn bởi lớp học vật lý. YooLife đã thử nghiệm dự án “Lớp học vũ trụ ảo” - nơi học sinh có thể khám phá và tham quan vũ trụ ảo qua từng hành tinh: Sao Thủy, Kim, Hỏa, Mộc, Thổ, Thiên Vương và Hải Vương. Điều này chứng minh rằng Metaverse không chỉ mang tính giải trí, mà còn là công cụ hiệu quả để truyền tải tri thức, đặc biệt trong giáo dục phổ thông và đào tạo nghề.

Ở lĩnh vực văn hóa, YooLife nhìn thấy cơ hội lớn cho Metaverse để bảo tồn và lan tỏa giá trị Việt. Chúng tôi đã tái hiện Bảo tàng Lịch sử Quân sự Việt Nam trên không gian ảo, hay 3D nhà hát múa rối nước để làm một “cầu nối văn hóa” giữa quá khứ và hiện tại, giữa Việt Nam và thế giới. Công nghệ 3D scanning, AI mô phỏng giọng nói và hình ảnh, cùng blockchain lưu trữ bản quyền tác phẩm sẽ giúp nghệ sĩ và nhà quản lý di sản bảo vệ, quảng bá giá trị văn hóa Việt trong môi trường toàn cầu. Với YooLife, đó không chỉ là công nghệ, mà là cách để tri thức văn hóa được lưu giữ sống động qua thời gian, mang hơi thở Việt Nam đến với thế giới.

Metaverse cũng đang làm thay đổi cách con người làm việc và sáng tạo. Sau đại dịch COVID-19,

xu hướng “bản sao số - Digital Twin” trở nên phổ biến. Các nhóm kỹ sư, kiến trúc sư, nhà nghiên cứu có thể cộng tác trong không gian ảo, quan sát cùng một mô hình 3D và đưa ra quyết định tức thì. Ở Việt Nam, YooLife nhận thấy sự quan tâm mạnh mẽ từ giới trẻ - lực lượng có tư duy linh hoạt và mong muốn tự do sáng tạo. Họ coi không gian ảo là “phòng thí nghiệm mở”, nơi có thể thử nghiệm ý tưởng, mô phỏng sản phẩm và chia sẻ tri thức mà không bị giới hạn bởi biên giới vật lý.

Song hành cùng cơ hội, YooLife cũng nhận thức rõ những thách thức. Thứ nhất là hạ tầng công nghệ. Để vận hành một Metaverse ổn định, cần hệ thống mạng 5G phủ rộng, máy chủ mạnh và trung tâm dữ liệu đạt chuẩn quốc tế. Việt Nam hiện có khoảng 39 trung tâm dữ liệu quy mô lớn, nhưng phần lớn tập trung tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Điều này đòi hỏi đầu tư phân bổ đồng đều hơn để các khu vực khác cũng có thể tham gia vào không gian sáng tạo chung. Thứ hai là nhân lực. Trong hội thảo “Nâng cao hiệu quả quản lý và cơ hội việc làm lĩnh vực AI”, nhấn mạnh Việt Nam thiếu hụt khoảng 150.000 - 200.000 nhân sự về lĩnh vực công nghệ. Đây là con số không nhỏ, và chỉ có thể đạt được nếu giáo dục, doanh nghiệp và Nhà nước phối hợp đào tạo dài hạn.

Một yếu tố khác mà YooLife đặc biệt quan tâm là đạo đức số và an toàn người dùng. Khi thế giới ảo trở nên chân thực hơn, ranh giới giữa thật và giả ngày càng mong manh. Do đó, việc định hình chuẩn mực ứng xử, bảo vệ quyền riêng tư và đảm bảo bình đẳng trong Metaverse là nhiệm vụ cấp thiết. YooLife đang xúc tiến các kế hoạch hợp tác



YooLife giới thiệu Metaverse thuần Việt do Công ty tự phát triển đến với công chúng tại tòa nhà VTV

với các nhóm nghiên cứu xã hội học và công nghệ để hình thành bộ “nguyên tắc ứng xử trong không gian ảo”, lấy trọng tâm là sự văn minh và tôn trọng đa dạng văn hóa.

Ở tầm nhìn xa hơn, YooLife tin rằng Metaverse sẽ trở thành nền tảng quan trọng cho nền kinh tế tri thức toàn cầu. Khi các công nghệ như AI sinh ngữ, dữ liệu phi tập trung hay thực tế mở rộng hội tụ, ranh giới giữa thế giới vật lý và kỹ thuật số sẽ gần như biến mất. Trong môi trường đó, mọi giao dịch, ý tưởng hay tác phẩm đều có thể được định danh, bảo hộ và chia sẻ. Việt Nam hoàn toàn có thể trở thành trung tâm sáng tạo dữ liệu của Đông Nam Á nếu biết tận dụng thời cơ. Mỗi thành phố, mỗi trường học, mỗi cộng đồng nhỏ đều có thể trở thành một “vũ trụ tri thức mini”, kết nối hàng triệu người trong và ngoài nước.

Tuy vậy, một Metaverse Việt Nam đúng nghĩa cần mang bản sắc riêng. Nó không nên sao chép mô hình phương Tây, mà phải được thiết kế dựa trên văn hóa, thói quen và giá trị Việt. Trong không gian đó, người dùng có thể nghe cải lương, ngâm thơ Truyện Kiều, tham quan Văn Miếu, hay học về lịch sử dân tộc qua hình ảnh sống động. Đó là cách YooLife định hình “Metaverse mang tâm hồn Việt” - một nơi vừa hiện đại, vừa nhân bản, nơi dữ liệu không chỉ được lưu trữ mà còn được kể lại bằng cảm xúc.

Hành trình này đòi hỏi tầm nhìn dài hạn và sự hợp tác rộng mở. Nhà nước cần xây dựng khung chính sách cho hạ tầng dữ liệu quốc gia, doanh nghiệp đầu tư công nghệ lõi, trường học đào tạo nhân lực sáng tạo, còn cộng đồng đóng vai trò làm

chủ không gian số. YooLife tin rằng, khi các thành phần cùng chung tâm nhìn, Việt Nam có thể trở thành trung tâm sáng tạo Metaverse của Đông Nam Á trong thập kỷ tới.

Từ góc độ doanh nghiệp công nghệ, chúng tôi không nhìn Metaverse như cuộc đua phần mềm, mà như hành trình nhân loại tìm kiếm hình thái tri thức mới. Trong thế giới đó, dữ liệu không chỉ là tài sản, mà là ngôn ngữ kết nối con người. Mỗi cá nhân, tổ chức đều có thể trở thành người sáng tạo nội dung, người truyền cảm hứng hoặc người gìn giữ tri thức. Với Việt Nam, đây là cơ hội để xây dựng “nền văn minh dữ liệu” - nơi trí tuệ, văn hóa và con người hòa quyện trong không gian không giới hạn.

Khi nhìn về tương lai, YooLife tin rằng, Metaverse sẽ không chỉ thay đổi cách chúng ta sống, mà còn định hình lại cách chúng ta hiểu về tri thức. Đó là không gian nơi tri thức không bị giam trong sách vở, mà lan tỏa qua trải nghiệm, nơi dữ liệu không chỉ được lưu giữ, mà được kể lại bằng ngôn ngữ của cảm xúc và hình ảnh. Và nếu mỗi người Việt đều có thể bước vào không gian ấy với tinh thần sáng tạo, tôn trọng và sẻ chia, thì Metaverse Việt Nam sẽ không chỉ là bản sao của thế giới, mà là một thế giới mới - nơi tri thức Việt Nam được sinh ra, lớn lên và tỏa sáng giữa vũ trụ số. Khi ấy, công nghệ không còn là đích đến, mà trở thành nhịp cầu để trí tuệ con người Việt Nam giao thoa cùng thế giới, nuôi dưỡng khát vọng phát triển bền vững, sáng tạo và nhân bản - một hành trình mà YooLife tự tin đồng hành, như một phần của “giấc mơ số Việt Nam” trong kỷ nguyên Metaverse./.

KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VÀ GỢI Ý CHO VIỆT NAM TRONG BẢO VỆ DỮ LIỆU CÁ NHÂN TRÊN KHÔNG GIAN MẠNG

TS. Nguyễn Đức Tài - Giám đốc Viện Ứng dụng khoa học công nghệ và luật pháp
Ths. Kiều Công Thuộc - Phó Chủ tịch Hiệp hội Công nghiệp Văn hóa Việt Nam
Nguyễn Đức Hiếu - Học viên Học viện Cảnh sát Nhân dân

I. Đặt vấn đề

Trong thời đại kinh tế số, dữ liệu cá nhân đang trở thành lực cản hoặc bệ phóng cho phát triển kinh tế - xã hội tùy thuộc vào mức độ an toàn, minh bạch và khả năng kiểm soát của từng quốc gia. Dữ liệu cá nhân hiện diện trong mọi hoạt động: thanh toán số, thương mại điện tử, chăm sóc sức khỏe, giáo dục, giao thông thông minh, chính phủ điện tử và đặc biệt là trong huấn luyện trí tuệ nhân tạo (AI). Khi dữ liệu trở thành “đầu mỏ của kỷ nguyên mới”, việc bảo vệ dữ liệu cá nhân không chỉ là yêu cầu pháp lý, mà là yếu tố cấu trúc của chủ quyền số quốc gia.

Tuy nhiên, rủi ro đi kèm cũng gia tăng mạnh mẽ. Tình trạng đánh cắp danh tính, buôn bán dữ liệu người dùng, tấn công mã độc, lừa đảo tài chính và thao túng hành vi qua thuật toán đã trở thành vấn đề toàn cầu. Nghiên cứu của McKinsey (2023)

cho thấy 80% người dùng internet lo ngại dữ liệu cá nhân bị sử dụng sai mục đích; UNCTAD (2024) báo cáo hơn 70% quốc gia đã ban hành luật bảo vệ dữ liệu, nhưng mức độ hiệu lực rất khác nhau.

Trong xu thế đó, Việt Nam đang từng bước xây dựng khung pháp lý và thể chế quản trị dữ liệu, nhưng vẫn đối diện thách thức: thiếu luật chuyên ngành, thiếu cơ quan quản lý độc lập, chuẩn mực bảo vệ chưa đồng bộ, năng lực thực thi còn hạn chế, nhận thức cộng đồng chưa cao. Vì vậy, việc khảo cứu kinh nghiệm quốc tế là cần thiết để định hình mô hình phù hợp.

II. Kinh nghiệm quốc tế về bảo vệ dữ liệu cá nhân

1. Liên minh Châu Âu - sự hình thành chuẩn mực toàn cầu

Quy định chung về bảo vệ dữ liệu cá nhân của Liên minh Châu Âu (GDPR) được coi là đạo luật có

Việt Nam đang từng bước xây dựng khung pháp lý và thể chế quản trị dữ liệu (ảnh minh họa)

ảnh hưởng rộng lớn nhất thế giới, đặt quyền cá nhân ở vị trí trung tâm. Khung quy định này tạo ra ba chuyển đổi lớn:

Thứ nhất, GDPR thiết lập “chuẩn mực cao nhất” về quyền của chủ thể dữ liệu:

- Quyền phản đối xử lý tự động
- Quyền di chuyển dữ liệu giữa các nền tảng
- Quyền được quên (right to be forgotten)
- Quyền rút lại sự đồng ý bất kỳ lúc nào

Những quyền này tạo sức ép thay đổi cách doanh nghiệp thiết kế sản phẩm.

Thứ hai, GDPR buộc doanh nghiệp phải thực hiện “Privacy by Design” và “Privacy by Default”, nghĩa là cấu trúc bảo vệ dữ liệu phải được tích hợp ngay từ khi thiết kế hệ thống, không phải thêm vào sau.

Thứ ba, GDPR được thực thi bằng chế tài nghiêm khắc. Facebook, Google, TikTok, Amazon đều bị phạt hàng chục đến hàng trăm triệu Euro. Điều này góp phần tạo ra văn hóa bảo vệ dữ liệu trong toàn bộ hệ sinh thái số của EU.

Tuy nhiên, mô hình này cũng có hạn chế: chi phí tuân thủ cao khiến SME gặp khó khăn; các thủ tục đánh giá tác động dữ liệu (DPIA) phức tạp; còn doanh nghiệp ngoài EU nhiều khi khó thích ứng. Mặc dù vậy, GDPR vẫn giữ vai trò dẫn dắt tiêu chuẩn toàn cầu.

2. Hoa Kỳ - thị trường hóa quyền riêng tư

Hoa Kỳ dựa vào cấu trúc phân mảnh theo ngành, điều chỉnh bởi nhiều luật riêng biệt và quyền tranh tụng dân sự. Đây là mô hình dựa trên triết lý tự do thị trường, nơi quyền riêng tư được bảo vệ thông qua cạnh tranh và trách nhiệm doanh nghiệp, không thông qua sự can thiệp pháp luật tập trung.

Mặc dù linh hoạt, mô hình Mỹ bộc lộ hạn chế: người dùng dễ bị thu thập dữ liệu quá mức; quyền riêng tư chưa phải quyền hiến định; dữ liệu trở thành tài sản thương mại hóa mạnh mẽ; nguy cơ lạm dụng thuật toán nhắm mục tiêu (targeted advertising) rất cao.

3. Nhật Bản - chuẩn mực cân bằng và tương thích quốc tế

Luật Bảo vệ thông tin cá nhân của Nhật Bản (APPI) được thiết kế để hài hòa với tiêu chuẩn quốc tế, đặc biệt với GDPR. Nhật Bản chủ động xây dựng cơ chế đảm bảo tương đương, đóng vai trò

cầu nối dữ liệu giữa EU và châu Á. Điểm mạnh của Nhật Bản là:

- Giám sát chặt chẽ hoạt động chuyển dữ liệu
- Bảo vệ quyền cá nhân nhưng vẫn tối ưu hóa dòng chảy dữ liệu phục vụ thương mại
- Hợp tác quốc tế mạnh mẽ

Nhật Bản là hình mẫu cho các quốc gia muốn phát triển kinh tế số dựa trên dữ liệu xuyên biên giới.

4. Singapore - mô hình thực tiễn và hiệu quả cao

Singapore xây dựng Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân (PDPA) hướng tới sự cân bằng tối ưu giữa bảo vệ quyền riêng tư và hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới. Singapore nổi bật ở ba điểm:

- Có Cơ quan Ủy ban Bảo vệ dữ liệu cá nhân (**Personal Data Protection Commission - PDPC**) độc lập với năng lực điều tra, xử phạt, ban hành hướng dẫn

- Triển khai Chương trình Trustmark - chứng nhận doanh nghiệp tuân thủ

- Xây dựng môi trường pháp lý thân thiện, giúp Singapore trở thành trung tâm dữ liệu và công nghệ của châu Á

PDPA được đánh giá là khung pháp lý “vừa đủ chặt - vừa đủ mở”, tạo sức cạnh tranh vượt trội trong thu hút đầu tư công nghệ.

5. Nga - chủ quyền dữ liệu gắn với an ninh quốc gia

Nga coi dữ liệu như tài sản chiến lược, tương tự nguồn tài nguyên quan trọng. Luật Liên bang số 152-FZ về dữ liệu cá nhân yêu cầu dữ liệu phải được lưu trữ trong lãnh thổ Nga, hạn chế chuyển dữ liệu ra ngoài và trao quyền lớn cho cơ quan Roskomnadzor.

Đây là mô hình mạnh về an ninh nhưng làm giảm tính kết nối quốc tế và tăng chi phí vận hành hạ tầng của doanh nghiệp.

6. Trung Quốc - kiểm soát tập trung và giám sát chặt chẽ

Luật Bảo vệ thông tin cá nhân (PIPL) và Luật An ninh mạng Trung Quốc hình thành “tam giác quản trị” gồm:

- An ninh quốc gia
- Bảo vệ dữ liệu cá nhân
- Kiểm soát tập trung



Quốc hội làm việc tại Hội trường nghe Tờ trình của Chính phủ về dự án Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân. (Ảnh: Bùi Giang)

Cơ chế kiểm toán dữ liệu từ năm 2025 tạo lớp giám sát bổ sung, buộc doanh nghiệp định kỳ chứng minh tuân thủ. Mô hình này giúp Trung Quốc kiểm soát rủi ro trong nền kinh tế dữ liệu lớn, nhưng khiến doanh nghiệp nước ngoài gặp nhiều rào cản.

7. Hàn Quốc - hướng tới chuẩn mực nâng cao Luật Bảo vệ thông tin cá nhân của Hàn Quốc (PIPA) được coi là luật tương đương GDPR mạnh nhất châu Á. Điều đáng chú ý:

- PIPC hoạt động độc lập
- Mở đường cho khai thác dữ liệu phục vụ AI, nghiên cứu và đổi mới sáng tạo
- Kết hợp hài hòa quyền cá nhân với phát triển kinh tế số

Hàn Quốc không chỉ bảo vệ dữ liệu mạnh mẽ mà còn thúc đẩy "khai thác dữ liệu có trách nhiệm".

8. Ấn Độ - chủ quyền dữ liệu mềm

Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân kỹ thuật số của Ấn Độ (DPDP Act) phản ánh tham vọng trở thành cường quốc dữ liệu. Ấn Độ thiết lập:

- Hội đồng Giám sát dữ liệu độc lập
- Khung pháp lý mềm dẻo cho fintech, AI và big data
- Cơ chế chuyển dữ liệu quốc tế linh hoạt

Mô hình phù hợp với quốc gia đông dân, kinh tế số phát triển nhanh, cần cân bằng giữa quyền riêng tư và yêu cầu tăng trưởng.

III. Gợi ý mô hình cho Việt Nam

1. Phân tích học thuật về khả năng áp dụng mô hình quốc tế

Việt Nam không thể sao chép hoàn toàn bất kỳ mô hình nào bởi:

- Mức độ phát triển kinh tế số còn chênh lệch
- Nhận thức cộng đồng chưa đồng đều
- Năng lực doanh nghiệp, đặc biệt doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) còn hạn chế
- Hệ thống pháp luật chưa hoàn chỉnh
- Nhu cầu bảo vệ chủ quyền số ngày càng cấp thiết

Do đó, Việt Nam cần xây dựng mô hình lai - hybrid model, nghĩa là không cực đoan theo hướng GDPR tuyệt đối, cũng không thả lỏng như Mỹ.

2. Đề xuất sáu trụ cột

(1) Luật hóa bảo vệ dữ liệu cá nhân ở cấp Quốc hội

Nâng cấp Nghị định số 13/2023/NĐ-CP của Chính phủ về Bảo vệ dữ liệu cá nhân thành Luật sẽ:

- Tạo nền tảng pháp lý cao nhất

- Thống nhất với luật an ninh mạng, viễn thông, giao dịch điện tử

- Nâng cao năng lực hội nhập với chuẩn quốc tế

Luật cần quy định rõ các quyền của chủ thể dữ liệu, chế tài mạnh và các ngoại lệ cho mục đích an ninh quốc gia.

(2) *Thành lập Cơ quan Bảo vệ Dữ liệu Quốc gia độc lập*

Cơ quan này cần:

- Quyền thanh tra độc lập
- Quyền yêu cầu khắc phục vi phạm
- Quyền đình chỉ hoạt động xử lý dữ liệu
- Quyền cấp chứng nhận tuân thủ

Nếu không có một đầu mối thống nhất, việc thực thi sẽ phân tán và không hiệu quả.

(3) *Áp dụng linh hoạt nguyên tắc GDPR*

Tinh giản quy trình cho doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME), startup để tránh gây gánh nặng.

(4) *Xây dựng "Trustmark Việt Nam"*

Mục đích:

- Giúp doanh nghiệp thể hiện mức độ tuân thủ
- Tạo niềm tin trong chuyển đổi số
- Hỗ trợ doanh nghiệp Việt Nam tiếp cận thị trường quốc tế

(5) *Cơ chế chuyển dữ liệu xuyên biên giới an toàn*

Việt Nam cần:

- Thực hiện Hệ thống Quản lý đủ vốn (adequacy) với một số đối tác
- Áp dụng Điều khoản hợp đồng tiêu chuẩn (SCC) và thực hiện Đánh giá Bảo vệ Dữ liệu Cá nhân (DPIA).

- Quy định bắt buộc báo cáo rủi ro

Một khung pháp lý rõ ràng sẽ giảm tranh chấp và tạo lợi thế cạnh tranh.

(6) *Xây dựng văn hóa bảo vệ dữ liệu trong xã hội*

- Không có nhận thức, luật khó phát huy hiệu lực. Cần:

- Đào tạo cán bộ công quyền
- Chương trình phổ cập cho người dân
- Giáo dục trong trường học
- Tập huấn doanh nghiệp nhỏ và vừa (SME)

3. *Kết cấu mô hình Việt Nam trong tương lai*

Việt Nam có thể hướng tới một mô hình gồm:

- Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân (tương đương GDPR ở mức vừa phải)
- Cơ quan Bảo vệ dữ liệu Quốc gia độc lập

- Cơ chế chứng nhận Trustmark

- Khung chuyển dữ liệu xuyên biên giới tương thích ASEAN và quốc tế

- Hệ thống kiểm toán tuân thủ định kỳ (đơn giản hơn Trung Quốc)

- Cơ sở hạ tầng bảo vệ dữ liệu quốc gia (data trust, data gateway, national data shield)

Mô hình này bảo đảm hài hòa ba yếu tố: quyền cá nhân - an ninh quốc gia - phát triển kinh tế số.

IV. *Kết luận*

Bảo vệ dữ liệu cá nhân không còn là nhiệm vụ kỹ thuật, mà là chính sách trung tâm của chiến lược phát triển quốc gia. Những kinh nghiệm quốc tế cho thấy:

- Không tồn tại mô hình hoàn hảo

- Mỗi mô hình phản ánh đặc trưng thể chế và ưu tiên phát triển

- Xu hướng chung toàn cầu đang hướng đến bảo vệ dữ liệu như năng lực quốc gia, không chỉ là nghĩa vụ pháp lý

Việt Nam cần lựa chọn mô hình phù hợp với thực tiễn, vừa hội nhập quốc tế, vừa bảo đảm chủ quyền số. Luật hóa, thiết lập cơ quan quản lý độc lập, tạo cơ chế chuyển dữ liệu minh bạch và phát triển văn hóa bảo vệ dữ liệu là các trụ cột không thể thiếu để xây dựng một Việt Nam số an toàn - đáng tin cậy - hội nhập sâu./.

Quản trị dữ liệu AI có đạo đức là nền tảng của đổi mới bền vững

PGS.TS. Hoàng Hữu Hạnh

Phó Cục trưởng Cục Chuyển đổi số Quốc gia (Bộ Khoa học và Công nghệ)

Dữ liệu huấn luyện kém chất lượng và thiếu tính đại diện đang biến nhiều hệ thống AI thành những ‘hộp đen’ rủi ro, khuếch đại bất bình đẳng xã hội thay vì giải quyết chúng. Đối diện với thực trạng này, Việt Nam cần một cách tiếp cận khác biệt. Thông qua việc phân tích 3 thách thức lớn về đạo đức và đề xuất khung nguyên tắc 6 điểm, cho thấy chỉ khi đặt con người vào trung tâm của mọi quyết định công nghệ, chúng ta mới có thể làm chủ thực sự kỷ nguyên trí tuệ nhân tạo.

1. Khi dữ liệu không chỉ là vấn đề kỹ thuật

Trong nhiều thập kỷ, quản lý dữ liệu được coi là nhiệm vụ của bộ phận IT - tập trung vào cơ sở hạ tầng, bảo mật máy chủ, và sao lưu dữ liệu. Nhưng kỷ nguyên AI đã thay đổi hoàn toàn bản chất này, khi dữ liệu trở thành vấn đề quyền lực và công bằng xã hội. Nghiên cứu từ các đại học Stanford và Chicago năm 2024 phân tích 50 triệu hồ sơ tín dụng cho thấy điểm tín dụng AI kém chính xác hơn 5-10% đối với nhóm thiểu số và người thu nhập thấp - không phải do thuật toán có thiên kiến, mà do chất lượng dữ liệu kém từ hồ sơ tín dụng “mỏng” của những người này. Đây là ví dụ điển hình: vấn đề không nằm ở code, mà ở cách chúng ta thu thập, đại diện và sử dụng dữ liệu.

Báo cáo Stanford AI Index 2025 ghi nhận 233 sự cố liên quan đến AI chỉ trong năm 2024 - tăng 56,4% so với năm trước. Các sự cố này không phải lỗi kỹ thuật đơn thuần mà là thất bại trong quản trị: thiếu đa dạng trong dữ liệu huấn luyện, không kiểm tra tác động với các nhóm dân số khác nhau, không có cơ chế giải trình. Khi lòng tin của công chúng vào AI giảm từ 61% xuống 53% trong 5

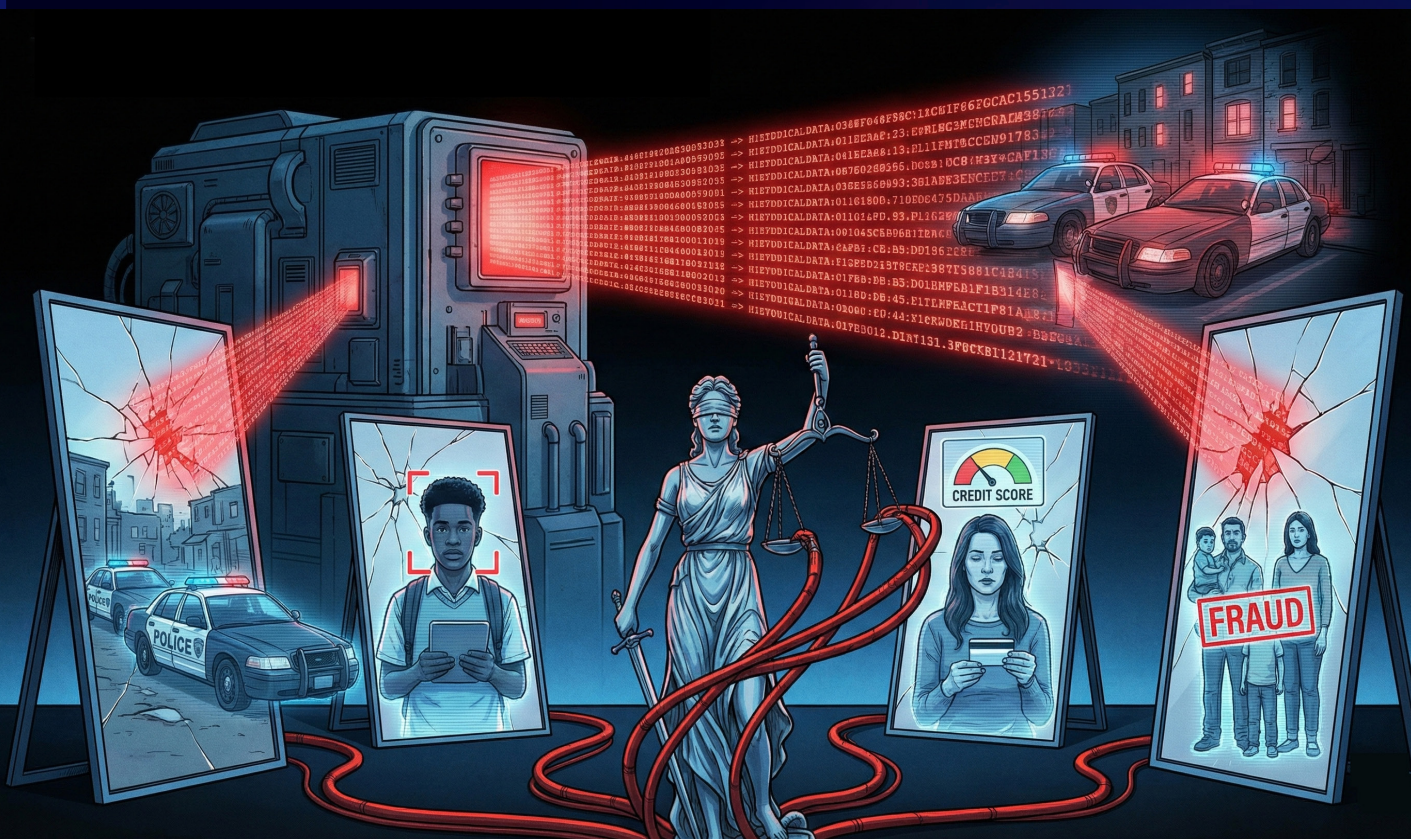
năm qua, rõ ràng ngành công nghệ cần một cách tiếp cận toàn diện hơn, nhân văn hơn.

2. Ba thách thức đạo đức lớn nhất trong quản trị dữ liệu AI

2.1. Thách thức 1: Thiên kiến và công bằng - Khi AI phản chiếu sai lệch lịch sử

Trong lĩnh vực quản lý nhà nước, một vụ việc của Sở Cảnh sát Los Angeles (LAPD) với hệ thống dự báo tội phạm PredPol là bài học đắt giá, trong đó thuật toán sử dụng dữ liệu bắt giữ lịch sử để dự đoán nơi tội phạm sẽ xảy ra, nhưng dữ liệu này phản ánh các khu vực bị tuần tra quá mức trong quá khứ do phân biệt chủng tộc. Và hệ quả là hệ thống tiếp tục gửi cảnh sát đến các khu vực thiểu số, tạo vòng luẩn quẩn - nhiều cảnh sát hơn dẫn đến nhiều bắt giữ hơn, tạo thêm dữ liệu “xác nhận” dự đoán ban đầu. Nghiên cứu từ MIT Technology Review kết luận: “Thuật toán dự báo tội phạm mang tính phân biệt chủng tộc. Chúng cần được dỡ bỏ”.

Tương tự, ở Michigan (Mỹ), hệ thống phát hiện gian lận phúc lợi MiDAS trị giá 47 triệu USD đã cáo buộc sai 93% trong số 48.000 trường hợp - 40.000



Khi trí thông minh nhân tạo AI thực hiện sai lệch có thể gây hậu quả nghiêm trọng (hình minh họa do AI chế tác)

người nghèo bị buộc hoàn trả tiền với phạt gấp 4 lần, mặc dù không có gian lận. Hệ thống không phân biệt được giữa sai sót vô tình và gian lận cố ý, và không có sự can thiệp của con người trong quyết định. Liên Hợp Quốc đã cảnh báo các chính phủ tránh “sa vào địa ngục phúc lợi số một cách vô thức”.

Trong giáo dục, phần mềm giám sát thi trực tuyến Proctorio và ExamSoft của Mỹ đã gây ra phần nộ khi hệ thống nhận diện khuôn mặt không nhận ra sinh viên da màu hơn 50% thời gian. Sinh viên da đen bị yêu cầu “chiếu thêm ánh sáng lên khuôn mặt” dù đã ở nơi đủ sáng, hoặc bị từ chối thi vì phần mềm không “thấy” họ. Sáu thượng nghị sĩ Thượng viện Mỹ đã phải can thiệp, dẫn đến ProctorU ngừng dịch vụ giám sát hoàn toàn tự động vào tháng 5/2021.

Tại Anh, thuật toán chấm điểm tự động thay thế kỳ thi bị hủy do COVID-19 (2020) đã trừng phạt học sinh từ các trường nghèo, dựa trên dữ liệu lịch sử thành tích của trường. Học sinh từ các

trường có thành tích thấp nhận điểm thấp hơn so với học sinh ở trường tốt, bất kể năng lực cá nhân. Vụ bê bối quốc gia buộc chính phủ phải hủy bỏ hệ thống và để giáo viên chấm điểm thủ công.

Trong tài chính, vụ Apple Card năm 2019 minh họa vấn đề “hộp đen”. Doanh nhân công nghệ David Heinemeier Hansson nhận hạn mức tín dụng gấp 20 lần vợ mặc dù vợ có điểm tín dụng cao hơn và chung tài sản. Steve Wozniak, đồng sáng lập Apple, cũng gặp tình trạng tương tự với hạn mức gấp 10 lần vợ. Mặc dù cuộc điều tra của New York không tìm thấy bằng chứng vi phạm pháp luật, vụ việc bộc lộ bất bình đẳng cấu trúc trong mô hình tín dụng - phụ nữ nội trợ bị thiệt thòi vì thiếu lịch sử tín dụng độc lập.

Nghiên cứu đã xác định nguồn gốc của các vấn đề, đó là dữ liệu lịch sử phản ánh phân biệt đối xử trong quá khứ. Trước Đạo luật Tín dụng Bình đẳng (1974), phụ nữ và người da màu bị từ chối vay vốn một cách có hệ thống. Mặc dù pháp luật đã thay đổi, dữ liệu huấn luyện AI vẫn mang “dấu vết” của

tra của New York bị cản trở bởi tính “mờ đục” của thuật toán. Đây không phải ngoại lệ - 78% các robo-advisor (tư vấn tài chính tự động) đăng ký với SEC thiếu khả năng giải thích (nghiên cứu Đại học Minnesota năm 2025), và 62% có thay đổi mô hình không được ghi chép (FINRA 2025).

Trong y tế, IBM Watson Health khuyến nghị điều trị ung thư không đáng tin cậy vì dữ liệu huấn luyện từ các bệnh viện khác nhau sử dụng định dạng và thuật ngữ không nhất quán. STAT News mô tả Watson Health “không thể dự đoán được theo thiết kế” - sự phức tạp của hộp đen kết hợp với chất lượng dữ liệu kém tạo ra khuyến nghị nguy hiểm.

Vì vậy, tại Liên minh Châu Âu, “EU AI Act” năm 2024 đã thiết lập quyền yêu cầu giải thích cho các quyết định AI rủi ro cao (Điều 86), yêu cầu thông tin dễ hiểu về logic ra quyết định. Tuy nhiên, thực tế triển khai còn xa và khoảng cách lòng tin 26 điểm giữa tin tưởng ngành công nghệ nói chung (76%) và AI cụ thể (50%) cho thấy tác động thực tế của vấn đề này.

3. Cơ hội: Nền tảng pháp lý và chiến lược rõ ràng

Việt Nam đang trong giai đoạn bùng nổ chuyển đổi số đáng kinh ngạc. Với kinh tế số tăng trưởng 20% hằng năm - nhanh nhất Đông Nam Á - và đóng góp 18,3% GDP, đất nước đứng trước cơ hội và nguy cơ song hành.

Việt Nam đã xây dựng khung pháp lý toàn diện. Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân số 91/2025/QH15 có hiệu lực từ tháng 1/2026, nâng bảo vệ dữ liệu từ nghị định lên luật, với các quy định nghiêm ngặt về Đánh giá Tác động Bảo vệ Dữ liệu (DPIA) bắt buộc cho các hoạt động rủi ro cao, bao gồm: AI, nhận diện khuôn mặt, và phân tích hồ sơ. Chuyển giao dữ liệu xuyên biên giới yêu cầu Đánh giá Tác động Chuyển giao (CTIA), và vi phạm có thể bị phạt lên đến 5% doanh thu hàng năm.

Chiến lược AI Quốc gia (Quyết định 127/QĐ-TTg, 2021) đặt mục tiêu đưa Việt Nam vào top 4 ASEAN và top 50 thế giới về AI đến 2030. Tính đến 2024, Việt Nam đứng thứ 26 toàn cầu về xuất bản nghiên cứu AI (4.000+ bài báo), có 278 startup AI

(tăng từ 60 năm 2021), và 80% doanh nghiệp áp dụng AI (cao hơn mức trung bình khu vực 69%).

Về cơ sở hạ tầng số, Việt Nam đạt 99,8% phủ sóng 4G, 5G phủ cả 63 tỉnh thành với 6.500 trạm (tháng 10/2024), và 87,4% hộ gia đình có cáp quang. Nền tảng VNeID với 62 triệu tài khoản (mục tiêu 100% dân số trưởng thành đến 2026) và 1,5 triệu lượt sử dụng hàng ngày qua 48 tiện ích là minh chứng cho năng lực triển khai quy mô lớn.

Trong hợp tác quốc tế, Việt Nam là một trong những quốc gia châu Á đầu tiên hoàn thành Đánh giá Sẵn sàng Đạo đức AI của UNESCO (2024 - 2025), tích cực tham gia Hội đồng Khoa học Quốc tế về AI của LHQ, và đề xuất nền tảng AI chung ASEAN với cơ sở hạ tầng và bộ dữ liệu ngôn ngữ được chia sẻ.

4. Thách thức của Việt Nam: Khoảng cách triển khai và nguồn lực

Mặc dù tiến bộ ấn tượng, Việt Nam đối mặt những thách thức đáng kể. Đánh giá UNDP năm 2025 về mức độ sẵn sàng AI của Việt Nam cho thấy điểm số 2,1/5,0 về đạo đức AI - giai đoạn “hệ thống” nhưng chưa đạt “tiên phong”. Các vấn đề cụ thể đó là:

Hạ tầng dữ liệu phân mảnh (điểm 2,9/5,0): Dữ liệu giữa các cơ quan nhà nước bị chia cắt, chất lượng không đồng đều, nhiều dữ liệu lịch sử chưa số hóa. UNDP nhận xét: “Chuyển giao dữ liệu giữa các cơ quan và cấp hạn chế ngăn cản địa phương tận dụng nguồn dữ liệu phong phú”.

Thiếu hụt kỹ năng nghiêm trọng (điểm 2,3/5,0 khu vực công): Thiếu nhân viên AI chuyên môn trong khu vực nhà nước. Chảy chất xám - nhân tài AI chất lượng cao tập trung ở các công ty công nghệ lớn (Viettel, FPT) hoặc ra nước ngoài (Apple, Meta, Microsoft, Amazon). Mặc dù được đào tạo, công chức khó đạt hiểu biết toàn diện, và khoảng cách giao tiếp giữa nhân viên kỹ thuật và phi kỹ thuật là rào cản lớn.

Khung pháp lý chưa đầy đủ: Luật AI dự kiến ban hành cuối năm 2025, Bộ Quy tắc Đạo đức AI Quốc gia đang soạn thảo. Tốc độ phát triển AI (đặc biệt GenAI) nhanh hơn cảnh quan quy định. Thiếu quy định toàn diện về đạo đức AI, chia sẻ dữ liệu, và phát triển hệ sinh thái.

An ninh mạng dễ bị khai thác: Năm 2024, 659.000 sự cố an ninh mạng ảnh hưởng 46,15% cơ quan/doanh nghiệp. Nửa đầu 2025, hơn 110 triệu hồ sơ trong giao dịch bất hợp pháp. Nhiều tổ chức thiếu bảo mật tiên tiến, áp dụng MFA/mã hóa hạn chế, phản ứng sự cố yếu.

Khoảng cách số: Bất bình đẳng giữa thành thị-nông thôn, dựa trên địa lý (vùng núi, xa xôi), thu nhập, và tuổi tác. Doanh nghiệp siêu nhỏ gặp khó khăn. Chỉ 27,2% lực lượng lao động có đào tạo chính thức (42% ở đô thị), 65,1% việc làm phi chính thức với tiếp cận công nghệ hạn chế.

5. Khung nguyên tắc cho quản trị dữ liệu AI có đạo đức và áp dụng tại Việt Nam

Dựa trên thực tiễn quốc tế và bối cảnh Việt Nam, một khung quản trị dữ liệu AI hiệu quả cần xây dựng trên sáu trụ cột đạo đức:

5.1. Công bằng và phi phân biệt đối xử

Nguyên tắc: Hệ thống AI phải đối xử công bằng với mọi cá nhân bất kể chủng tộc, giới tính, tuổi tác, địa vị kinh tế - xã hội, khuyết tật.

Yêu cầu thực thi: Kiểm tra thiên kiến trước triển khai trên các nhóm nhân khẩu khác nhau; đánh giá công bằng giao thoa (intersectional fairness); sử dụng công cụ như IBM AI Fairness 360 (70+ chỉ số công bằng) hoặc Microsoft Fairlearn; kiểm toán định kỳ sau triển khai để phát hiện “trôi dạt thiên kiến”; đội ngũ phát triển đa dạng.

Áp dụng tại Việt Nam: Tập trung vào công bằng giữa thành thị-nông thôn, vùng miền, mức thu nhập, và giới tính. Lấy ví dụ, Luật NYC Local Law 144 (2023) yêu cầu kiểm toán thiên kiến hàng năm cho công cụ tuyển dụng AI - mô hình này có thể nghiên cứu áp dụng tại Việt Nam.

5.2. Quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu

Nguyên tắc: Bảo vệ thông tin cá nhân thông qua thiết kế bảo mật từ đầu (privacy-by-design) và giảm thiểu dữ liệu.

Yêu cầu thực thi: Công nghệ tăng cường quyền riêng tư (PETs) - học liên kết (federated learning), quyền riêng tư vi phân (differential privacy), mã hóa đồng hình (homomorphic encryption); thu thập dữ liệu tối thiểu cần thiết; đồng ý thông tin rõ ràng; quyền xóa/sửa dữ liệu; mã hóa và kiểm soát truy cập nghiêm ngặt.

Áp dụng tại Việt Nam: Tuân thủ Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân 2025, DPIA bắt buộc cho AI rủi ro cao. Estonia’s consent management platform là mô hình tốt - công dân kiểm soát ai truy cập dữ liệu của họ và khi nào.

5.3. Minh bạch và giải trình được

Nguyên tắc: Người dân phải hiểu khi nào họ tương tác với AI, AI hoạt động thế nào, và tại sao quyết định cụ thể được đưa ra.

Yêu cầu thực thi: Thẻ mô hình (model cards) mô tả dữ liệu huấn luyện, hạn chế, hiệu suất; công cụ AI giải thích được (XAI) như LIME, SHAP, giải thích phản thực tế (counterfactual explanations); công khai khi sử dụng AI; giải thích bằng ngôn ngữ đơn giản; khả năng kiểm toán đầy đủ.

Áp dụng tại Việt Nam: EU AI Act Điều 86 thiết lập “quyền giải thích” - Việt Nam có thể áp dụng cho hệ thống công rủi ro cao (phúc lợi, giáo dục, tư pháp). Cần hướng dẫn bằng tiếng Việt dễ hiểu cho công dân.

5.4. Trách nhiệm và giám sát của con người

Nguyên tắc: Luôn có trách nhiệm rõ ràng cho quyết định AI, với giám sát có ý nghĩa của con người đặc biệt trong các tình huống tác động cao.

Yêu cầu thực thi: Chuỗi trách nhiệm rõ ràng (ai chịu trách nhiệm khi AI sai?); con người trong vòng lặp cho quyết định rủi ro cao; khả năng ghi đè và hủy bỏ hệ thống AI; đánh giá tác động trước triển khai; cơ chế khiếu nại và khắc phục.

Áp dụng tại Việt Nam: Canada’s Algorithmic Impact Assessment (AIA) là mô hình tốt - đánh giá bắt buộc trước triển khai, phân loại tác động, yêu cầu xem xét con người tương ứng. Việt Nam có thể điều chỉnh cho bối cảnh địa phương.

5.5. Chất lượng và đại diện của dữ liệu

Nguyên tắc: Dữ liệu huấn luyện phải liên quan, đại diện, đầy đủ, và không có lỗi ở mức cao nhất có thể.

Yêu cầu thực thi: Kiểm toán chất lượng dữ liệu sử dụng các chiều DAMA-DMBOK (chính xác, đầy đủ, nhất quán, kịp thời, hợp lệ, duy nhất); cân bằng tập dữ liệu để đại diện tất cả nhóm dân số; ghi chép nguồn dữ liệu và hạn chế (data provenance); xác minh thống kê; kiểm soát phiên bản.

Áp dụng tại Việt Nam: EU AI Act Điều 10 yêu cầu dữ liệu “liên quan, đại diện đầy đủ, không có lỗi và đầy đủ”. Với khoảng cách thành thị - nông thôn, đảm bảo dữ liệu huấn luyện bao gồm cả vùng nông thôn, thu nhập thấp, nhóm thiểu số là quan trọng.

5.6. An toàn và bền vững

Nguyên tắc: Hệ thống AI phải hoạt động đáng tin cậy, an toàn trước tấn công, và có khả năng phục hồi.

Yêu cầu thực thi: Quản lý rủi ro suốt vòng đời theo NIST AI RMF; kiểm tra và xác thực kỹ lưỡng; bảo mật chống tấn công đối nghịch; giám sát liên tục về trôi dạt mô hình; khả năng ghi đè và hủy bỏ an toàn; đánh giá tác động môi trường (trung tâm dữ liệu tiêu thụ năng lượng lớn).

Áp dụng tại Việt Nam: Với 659.000 sự cố an ninh mạng năm 2024, tăng cường an ninh mạng cho hệ thống AI là ưu tiên hàng đầu. Cần đầu tư vào kiểm thử xâm nhập, mã hóa, MFA, và kế hoạch phản ứng sự cố.

6. Kết luận: Đạo đức là nền tảng, không phải phụ kiện

Khi Việt Nam hướng đến mục tiêu top 4 ASEAN về AI đến 2030, câu hỏi quan trọng không phải “liệu chúng ta có thể phát triển AI nhanh chóng không?” mà là “liệu chúng ta có thể phát triển AI đúng đắn không?”. Sự khác biệt này quyết định liệu AI sẽ trở thành công cụ thúc đẩy công bằng xã hội và tăng trưởng bao trùm, hay khuếch đại bất bình đẳng hiện có.

Các bài học từ quốc tế rõ ràng: thiên kiến AI không phải lỗi kỹ thuật cô lập mà là thất bại quản trị hệ thống. Các vụ việc về phần mềm giám sát thị phân biệt chủng tộc, thuật toán tín dụng bất công, và hệ thống phúc lợi lỗi thảm hại đều chia sẻ nguyên nhân chung: thiếu sự chăm sóc về nguồn gốc dữ liệu, thiếu kiểm tra tác động trên các nhóm đa dạng, thiếu trách nhiệm giải trình và giám sát.

Việt Nam có lợi thế của người đi sau - khả năng học từ sai lầm của người khác và xây dựng quản trị đạo đức từ nền móng thay vì sửa chữa sau này. Với 62 triệu tài khoản VNeID, hệ thống giáo dục phục vụ 17,6 triệu học sinh K-12, và 29 triệu người dùng dịch vụ tài chính số, cược rủi ro quá cao để thử nghiệm với AI không có đạo đức.

Những năm tới đây là những bước ngoặt quan trọng của sự phát triển của Việt Nam về chuyển đổi số. Luật AI Việt Nam dự kiến ban hành cuối 2025, Bộ Quy tắc Đạo đức AI Quốc gia đang soạn thảo, và Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân có hiệu lực tháng 1/2026 tạo ra cửa sổ cơ hội cho các tổ chức chủ động. Những người hành động ngay bây giờ sẽ định hình tiêu chuẩn, xây dựng lợi thế cạnh tranh, và tránh chi phí tuân thủ gấp rút.

Khung đề xuất: cần xây dựng trên sáu nguyên tắc cốt lõi của công bằng, quyền riêng tư, minh bạch, trách nhiệm, chất lượng, và an toàn - không phải gánh nặng tuân thủ mà là đầu tư chiến lược.

Về thực thi, là vấn đề đòi hỏi cam kết dài hạn, và có thể định hình qua ba giai đoạn: (1) Nền tảng: thiết lập cấu trúc quản trị, chính sách, và quy trình; (2) Thí điểm: thử nghiệm có kiểm soát với các biện pháp bảo vệ đầy đủ; (3) Mở rộng: cải tiến và tối ưu hóa liên tục. Việc điều chỉnh theo quy mô tổ chức đảm bảo cả startup và doanh nghiệp lớn đều có thể tham gia.

Thông điệp cuối cùng muốn gửi đến các cơ quan, tổ chức sử dụng dữ liệu trong thời đại AI, đó là: Quản trị dữ liệu có đạo đức không phải là rào cản đổi mới mà là nền tảng của đổi mới bền vững.

Trong kỷ nguyên mà AI định hình từng khía cạnh cuộc sống - từ giáo dục con em đến tiếp cận tài chính đến dịch vụ chính phủ - câu hỏi không còn là “có nên” mà là “như thế nào” và “khi nào”. Câu trả lời của chúng ta phải là: theo nguyên tắc đạo đức vững chắc, với trách nhiệm giải trình rõ ràng, và với con người ở trung tâm của mọi quyết định công nghệ./.

KINH TẾ DỮ LIỆU

MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN VÀ KHUYẾN NGHỊ CHO VIỆT NAM

Luật gia Nguyễn Xuân Khánh

Chủ tịch Hội đồng Quản trị Công ty Cổ phần Truyền thông đối ngoại Việt Nam (VRI Media)



Một bộ dữ liệu có thể được nhiều chủ thể khai thác cùng lúc mà không “hao mòn”

Trong thập kỷ tới, dữ liệu không chỉ là đầu vào của nền kinh tế số mà còn là tư liệu sản xuất mới: không cạnh tranh trực tiếp, có thể sao chép với chi phí biên thấp, nhưng ẩn chứa rủi ro xâm phạm riêng tư và thiên lệch thuật toán nếu thiếu quản trị. Khi mọi hoạt động, từ dịch vụ công, y tế, giáo dục đến tài chính, thương mại điện tử và AI đều vận hành trên dòng dữ liệu thời gian thực, câu hỏi cốt lõi không còn là “thu thập được bao nhiêu”, mà là quản trị thế nào để dữ liệu tạo giá trị mà vẫn an toàn, minh bạch và có trách nhiệm.

Với Việt Nam, giai đoạn 2025 - 2030 mở ra đồng thời các áp lực: (i) đảm bảo quyền dữ liệu của công dân; (ii) duy trì dòng chảy dữ liệu phục vụ hội nhập, đổi mới và năng suất; (iii) giảm chi phí tuân thủ cho doanh nghiệp, đặc biệt doanh nghiệp nhỏ và vừa (SME); (iv) tăng năng lực thực thi của cơ quan quản lý trong bối cảnh rủi ro xuyên biên giới ngày càng phức tạp. Sự đa dạng mô hình quốc tế (GDPR ở EU, PDPA Singapore, PIPA Hàn Quốc, PIPL Trung Quốc, DPDP Ấn Độ...) cho thấy không có “khuôn vàng” duy nhất; thay vào đó là xu hướng

tiếp cận lại: quyền cá nhân làm trung tâm, điều tiết theo rủi ro, công cụ chứng nhận và cơ chế chuyển dữ liệu an toàn.

I. KHÁI NIỆM KINH TẾ DỮ LIỆU, ĐẶC ĐIỂM NHẬN DẠNG DỮ LIỆU, CHUỖI GIÁ TRỊ DỮ LIỆU, CHỦ THỂ VÀ VAI TRÒ,

1. Khái niệm:

Kinh tế dữ liệu là hệ thống hoạt động tạo giá trị kinh tế - xã hội từ dữ liệu thông qua chuỗi những nhiệm vụ được chuẩn hóa theo một quy trình tuần tự khoa học gồm: tạo lập → chuẩn hóa → chia sẻ/trao đổi → phân tích/AI → định giá và thương mại hóa dưới dạng sản phẩm/dịch vụ dữ liệu (data products, data-as-a-service). Trọng tâm của kinh tế dữ liệu là cơ chế biến dữ liệu thành hàng hóa/dịch vụ có thể giao dịch kèm các chuẩn mực bảo đảm niềm tin (quyền riêng tư, an toàn, công bằng).

2. Đặc điểm nhận dạng dữ liệu

Có 4 đặc điểm nhận dạng cốt lõi của dữ liệu và hàm ý chính sách:

Thứ nhất, dữ liệu có tính phi cạnh tranh, giá trị tăng theo sử dụng. Một bộ dữ liệu có thể được nhiều chủ thể khai thác cùng lúc mà không “hao mòn”; giá trị của nó còn tăng lên khi được liên kết, làm giàu và tái sử dụng. Hàm ý chính sách là phải thiết kế cơ chế chia sẻ có kiểm soát - chuẩn API thống nhất, hợp đồng dữ liệu nêu rõ mục đích/điều kiện sử dụng và clean room để phân tích liên tổ chức mà không lộ dữ liệu gốc. Nhờ vậy, dòng dữ liệu được mở rộng nhưng vẫn bảo đảm an toàn và trách nhiệm.

Thứ hai, dữ liệu nhạy cảm theo ngữ cảnh và mục đích. Cùng một tập dữ liệu, rủi ro và giá trị có thể rất khác nhau tùy mục đích xử lý (vận hành, tiếp thị, y tế, nghiên cứu...). Vì vậy, quản trị dữ liệu cần đi theo tiếp cận dựa trên rủi ro (risk-based): bắt buộc đánh giá tác động theo bối cảnh, xác định ngưỡng biện pháp bảo vệ tương ứng (ẩn danh, giới hạn truy cập, lưu giữ có thời hạn) và cơ chế xin đồng ý tách bạch khi chuyển sang mục đích mới. Cách làm này giữ được lợi ích sử dụng dữ liệu mà vẫn kiểm soát tốt rủi ro phát sinh.

Thứ ba, phụ thuộc chất lượng và siêu dữ liệu. Dữ liệu chỉ thực sự có giá trị khi đúng - đủ - kịp thời và đi kèm siêu dữ liệu/lineage để truy vết nguồn gốc,

phiên bản, thời điểm cập nhật, quyền truy cập và điều kiện sử dụng. Không có lớp mô tả này, dữ liệu trở thành “hộp đen” khó kiểm chứng, dễ gây sai lệch khi phân tích. Hàm ý chính sách là cần một bộ tiêu chuẩn tối thiểu về chất lượng và mô tả: chỉ số độ đầy đủ/độ chính xác, chu kỳ cập nhật, định danh tập dữ liệu, chuẩn đặt tên trường, quy tắc kiểm định - nghiệm thu; đồng thời coi catalog dữ liệu quốc gia là hạ tầng bắt buộc để các bên công - tư tra cứu và tái sử dụng thống nhất.

Thứ tư, rủi ro ngoại biên. Khi kết hợp dữ liệu cá nhân với dữ liệu nghiệp vụ, nguy cơ lộ lọt, tái nhận dạng hoặc tạo thiên lệch trong AI tăng mạnh, kể cả khi từng tập dữ liệu riêng lẻ có vẻ “vô hại”. Do đó, thiết kế hệ thống phải theo privacy-by-design (bảo vệ quyền riêng tư ngay từ kiến trúc), áp dụng khung TEVV/kiểm định thuật toán để phát hiện - đo lường - giảm thiểu thiên lệch và thiết lập cơ chế trách nhiệm giải trình rõ ràng: nhật ký xử lý, báo cáo minh bạch giới hạn mô hình, quy trình khắc phục sự cố và kênh tiếp nhận, giải quyết khiếu nại liên quan đến riêng tư, thiên lệch, an toàn mô hình. Đây là điều kiện tiên quyết để mở rộng sử dụng dữ liệu mà vẫn giữ vững niềm tin xã hội.

3. Chuỗi giá trị dữ liệu

Nguồn dữ liệu (công, doanh nghiệp, IoT, dữ liệu tổng hợp) → Chuẩn hóa & Catalog (siêu dữ liệu, chất lượng, định danh) → Chia sẻ an toàn (API, hợp đồng dữ liệu, clean room) → Phân tích/AI (mô hình, kiểm định, TEVV) → Sản phẩm dữ liệu/Thị trường (cấp phép, định giá, SLA) → Giá trị tạo ra (doanh thu, năng suất, dịch vụ công tốt hơn).

4. Chủ thể và vai trò

- *Nhà nước giữ vai trò “nhạc trưởng”:* đặt khung luật - tiêu chuẩn - chế tài, công bố và mở dữ liệu công ưu tiên theo lộ trình “mở theo mặc định, trừ ngoại lệ”, đồng thời điều phối chia sẻ liên ngành để tránh cát cứ dữ liệu, bảo đảm thống nhất từ trung ương đến địa phương.

- *Doanh nghiệp và đơn vị công:* là nơi dữ liệu được tạo ra và biến thành giá trị. Mỗi bộ dữ liệu cần Data Owner chịu trách nhiệm nguồn gốc - chất lượng - bảo mật và Data Product Owner phụ trách thiết kế, thương mại hóa “sản phẩm dữ liệu”, bảo đảm quyền riêng tư và tuân thủ qua hợp đồng, SLA, kiểm toán định kỳ.

- Tổ chức trung gian tạo hạ tầng niềm tin cho thị trường: vận hành marketplace dữ liệu, clean room phục vụ phân tích liên tổ chức an toàn, cùng các tổ chức chứng nhận/kiểm định độc lập để đo lường tuân thủ, cấp nhãn tin cậy (trustmark) và giảm chi phí giao dịch.

- Công dân/người dùng là chủ thể quyền dữ liệu: có quyền truy cập, sửa, xóa, phản đối, di chuyển dữ liệu của mình, được thông báo minh bạch về mục đích xử lý và có kênh khiếu nại một cửa. Khi quyền này được thực thi thực chất, niềm tin số mới trở thành nền tảng bền vững cho chính phủ số và kinh tế dữ liệu.

II. THAM CHIẾU QUỐC TẾ VÀ HIỆN TRẠNG VIỆT NAM

1. CHÂU ÂU - hướng tới “quyền truy cập công bằng”: EU Data Act tạo khung chia sẻ dữ liệu giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp (B2B) và doanh nghiệp với Nhà nước (B2G) trong các tình huống có nghĩa vụ pháp lý; đồng thời đặt nguyên tắc bảo vệ bí mật thương mại và dữ liệu cá nhân, khuyến khích tính chuyển đổi giữa các nhà cung cấp cloud.

2. SINGAPORE - quản trị AI thực dụng: Mô hình quản trị AI của PDPC/IMDA (2019, cập nhật

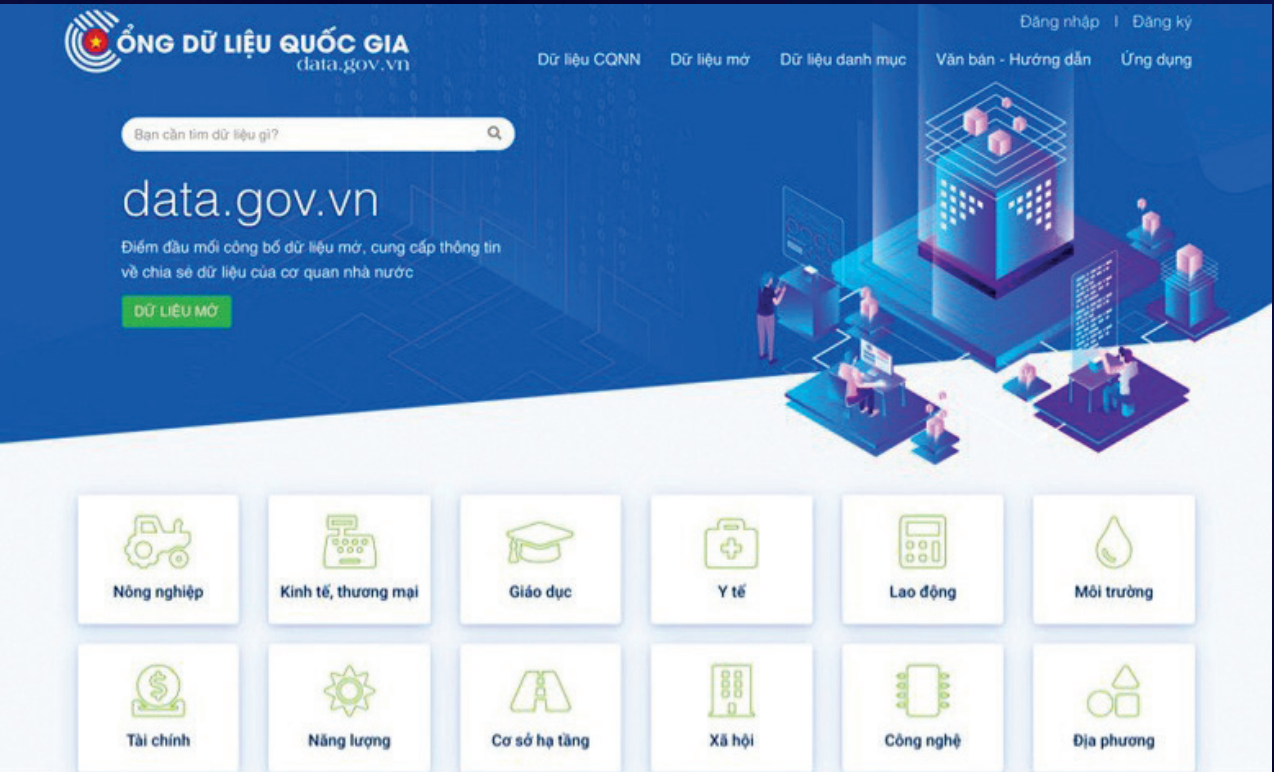
2020) và đề xuất khung cho sinh tạo (2024) đi theo cách tiếp cận “nguyên tắc → công cụ → thử nghiệm”. Trọng tâm là tính giải thích, truy vết, quản trị rủi ro và sự thực thi được thông qua bộ công cụ kiểm thử.

Ví dụ: Ngành quảng cáo số và tiêu chuẩn hóa clean room: IAB Tech Lab công bố Data Clean Room Guidance & Standards để các bên đánh giá tính bảo toàn quyền riêng tư, khả năng tương tác và dùng chung dữ liệu cho phân tích hợp tác; hữu ích cho các ngành cần đối sánh dữ liệu nhạy cảm.

3. Hiện trạng Việt Nam

3.1. Khung chính sách:

Việt Nam đã có khung chính sách liên quan đến dữ liệu. Cụ thể là Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” xác lập tầm nhìn quốc gia số đến năm 2030, trong đó có nhiều nhiệm vụ trọng tâm liên quan đến mở dữ liệu, kết nối liên thông, phát triển các cơ sở dữ liệu dân cư, doanh nghiệp và đất đai. Nghị định số 13/2023/NĐ-CP ngày 17/4/2023 của Chính phủ về bảo vệ dữ liệu cá nhân đặt ra các yêu cầu bắt buộc đối với doanh nghiệp như đánh giá tác động xử lý dữ liệu,



Cổng dữ liệu quốc gia (data.gov.vn)

phân công trách nhiệm và đảm bảo căn cứ xử lý hợp pháp. Đây là nền tảng quan trọng để triển khai các thực hành “privacy-by-design” trong hệ thống số.

3.2. Hạ tầng và kết nối:

Hệ sinh thái trung tâm dữ liệu (DC) và điện toán đám mây (Cloud) tại Việt Nam đang mở rộng nhanh chóng. Luật Viễn thông 2023 lần đầu tiên định nghĩa và điều chỉnh dịch vụ trung tâm dữ liệu và điện toán đám mây, góp phần chuẩn hóa thị trường hạ tầng số, tạo điều kiện cho phát triển kinh tế dữ liệu và nâng cao năng lực lưu trữ, xử lý dữ liệu quy mô lớn.

3.3. Chia sẻ và dữ liệu mở:

Cổng dữ liệu quốc gia (data.gov.vn) vận hành từ ngày 31/8/2020, đóng vai trò đầu mối công bố dữ liệu mở của các cơ quan nhà nước. Mục tiêu của cổng là mở rộng phạm vi bộ dữ liệu, làm giàu siêu dữ liệu, chuẩn hóa giao diện lập trình ứng dụng (API), từ đó tạo điều kiện thuận lợi cho khai thác và tái sử dụng dữ liệu trong các dịch vụ số và hoạt động đổi mới sáng tạo.

3.4. Thị trường và nhu cầu:

Nhiều lĩnh vực như tài chính, ngân hàng, thương mại điện tử, logistics và y tế đã hình thành lượng dữ liệu lớn và đa dạng. Tuy vậy, Việt Nam vẫn chưa có cơ chế thị trường dữ liệu quy mô lớn và các mô hình phân tích liên tổ chức như *data clean room* chưa được triển khai phổ biến. Điều này hạn chế khả năng khai thác dữ liệu liên ngành và giảm tiềm năng phát triển của kinh tế dữ liệu.

4. Rủi ro và cơ chế bảo đảm

Trước hết là quyền riêng tư và bảo mật: nguy cơ rò rỉ, tái nhận dạng hay sử dụng sai mục đích luôn hiện hữu khi dữ liệu được thu thập và liên

thông. Cách tiếp cận phù hợp là privacy-by-design, phân lớp dữ liệu theo mức độ nhạy cảm, ẩn danh/pseudonym hóa, bắt buộc nhật ký truy vết và đánh giá tác động trước xử lý để lượng hóa rủi ro ngay từ khâu thiết kế.

Thứ hai, thiên lệch và thiếu khả năng giải thích trong AI có thể dẫn đến quyết định bất công. Cần áp dụng khung TEVV (kiểm thử - đánh giá - thẩm định - xác minh), đo lường công bằng bằng các chỉ số minh bạch, tổ chức red team định kỳ và công bố giới hạn mô hình để người dùng và cơ quan quản lý có thông tin đối chứng.

Thứ ba, tình trạng khóa trói nền tảng làm đội chi phí chuyển đổi Cloud và kìm hãm cạnh tranh. Giải pháp là ràng buộc portability trong hợp đồng, yêu cầu tương thích API/định dạng dữ liệu, tham chiếu và nội luật hóa chuẩn quốc tế nhằm đảm bảo khả năng chuyển dịch khối lượng công việc giữa các nhà cung cấp.

Thứ tư, nợ dữ liệu và chất lượng thấp khiến phân tích sai lệch, lãng phí nguồn lực. Cần checklist chất lượng bắt buộc, triển khai data contracts giữa các bên chia sẻ và gắn KPI chất lượng với ngân sách/đánh giá thi đua để tạo động lực duy trì dữ liệu “đúng - đủ - kịp thời”.

Cuối cùng, xung đột pháp lý và chồng chéo thủ tục giữa quy định DC/Cloud, bảo vệ dữ liệu và lưu trữ đang làm gia tăng chi phí tuân thủ. Cần đồng bộ thực thi giữa Luật Viễn thông 2023 và Nghị định 13/2023 về bảo vệ dữ liệu cá nhân, đồng thời thiết lập cơ chế một cửa trong cấp quyền dữ liệu để rút ngắn thời gian, minh bạch trách nhiệm và tạo thuận lợi cho doanh nghiệp và cơ quan nhà nước.

Việt Nam đang ở thời điểm chín muồi để biến dữ liệu thành tăng trưởng năng suất. Khung 6 lớp giúp xếp lại “đường ống” từ hạ tầng - tiêu chuẩn đến thị trường và sản phẩm dữ liệu; ba mô hình vận hành gợi ý cách phối hợp theo lĩnh vực. Bằng lộ trình 36 tháng cùng KPI rõ ràng, chúng ta có thể vừa đảm bảo niềm tin (riêng tư, an toàn, minh bạch), vừa thúc đẩy đổi mới và thương mại hóa dữ liệu.

Thành công đòi hỏi vai trò “nhạc trưởng” của Nhà nước, sự chủ động của doanh nghiệp và hệ sinh thái học thuật thực hành một liên minh dữ liệu vì mục tiêu 2030./.

MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT SỐ 57-NQ/TW GÓC NHÌN TỪ THỰC TIỄN HOẠT ĐỘNG CỦA VIỆN SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, Nghị quyết 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia ra đời như một kim chỉ nam, khẳng định vai trò then chốt của khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (ĐMST) trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Từ thực tiễn kết quả hoạt động, Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số trực thuộc Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam (VUSTA) đề xuất hệ thống giải pháp kiến tạo, thực tế nhằm hiện thực hóa Nghị quyết 57-NQ/TW, đặc biệt tập trung vào việc tháo gỡ “điểm nghẽn” về cơ chế tài chính và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao.

Cụ thể như sau:

1. Giải pháp đột phá về phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao

Con người là trung tâm, là chủ thể của chuyển đổi số. Hiện nay, kỹ năng số của người lao động còn hạn chế, đặc biệt là các kỹ năng chuyên sâu (AI, Big Data).

Tích hợp kỹ năng số vào hệ thống giáo dục quốc dân:

- Cần thiết kế lại chương trình giáo dục phổ thông, đưa tư duy lập trình và logic máy tính vào giảng dạy từ cấp Tiểu học.
- Ở bậc Đại học, xóa bỏ ranh giới cứng nhắc giữa các chuyên ngành. Sinh viên kinh tế hay y tế bắt buộc phải có học phần về khoa học dữ liệu và trí tuệ nhân tạo (AI).
- Thúc đẩy mô hình “Học theo dự án” (Project-based Learning) với sự tham gia trực tiếp của doanh nghiệp vào quá trình đào tạo.

Chiến lược “Săn đầu người” quốc tế:

- Việt Nam cần cơ chế thị thực đặc biệt và chính sách thuế thu nhập cá nhân ưu đãi (ví dụ: miễn giảm thuế 5 năm đầu) để thu hút chuyên gia công nghệ gốc Việt và chuyên gia quốc tế đến làm việc.
- Xây dựng các chương trình hợp tác song phương với Nhật Bản, Hàn Quốc để đưa kỹ sư Việt Nam sang thực tập và làm việc tại các trung tâm R&D lớn, sau đó quay về phục vụ đất nước.

2. Thúc đẩy nghiên cứu khoa học (R&D) và hoàn thiện hệ sinh thái khởi nghiệp

Hiện nay, đầu tư cho R&D của Việt Nam còn dè dặt và chưa đạt ngưỡng tối hạn để tạo ra bứt phá.

Tái cấu trúc danh mục đầu tư:

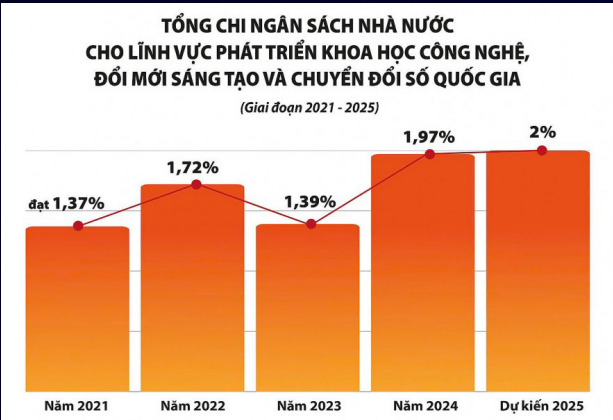
- Tập trung nguồn lực quốc gia vào 5 lĩnh vực mũi nhọn: AI, IoT, Blockchain, Năng lượng tái tạo và Y sinh học. Tránh đầu tư theo phong trào.
- Xây dựng các “Sandbox” (cơ chế thử nghiệm) về pháp lý cho các công nghệ mới (Fintech, tài sản số) để doanh nghiệp dám làm, dám thử nghiệm mà không sợ rủi ro pháp lý hình sự.

Liên kết “Ba nhà” thực chất:

- Hình thành các trung tâm nghiên cứu chung đặt tại trường đại học nhưng do doanh nghiệp đầu tư trang thiết bị.
- Chính phủ đóng vai trò “bà đỡ” thông qua các đơn đặt hàng công (Public Procurement) đối với các sản phẩm công nghệ của doanh nghiệp khởi nghiệp trong nước.

3. Giải pháp về cơ chế tài chính và huy động nguồn lực (Kiến nghị trọng tâm)

Đây là vấn đề cốt lõi đối với các đơn vị ngoài công lập, Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số đề xuất một cuộc “cách mạng” trong tư duy phân bổ ngân sách KH&CN.



Nguồn: Bộ Tài chính (Đồ họa: Phương Anh)

Cơ cấu lại nguồn ngân sách nhà nước:

- Thực hiện nghiêm túc mục tiêu chỉ 2% GDP cho KH&CN.
- Phân bổ ngân sách theo tỷ lệ 20/80: Dành 20% cho nghiên cứu cơ bản (dài hạn) và 80% cho nghiên cứu ứng dụng (ngắn hạn). Điều này đảm bảo khoa học phục vụ ngay lập tức cho sản xuất.
- Trong cơ cấu chi của một đề tài, cần quy định rõ: 80% kinh phí phải dành trực tiếp cho hoạt động nghiên cứu chuyên môn, chỉ tối đa 20% cho quản lý phí, văn phòng phẩm và hội họp. Cần xóa bỏ cơ chế thanh quyết toán theo hóa đơn chứng từ phức tạp, chuyển sang cơ chế khoán sản phẩm cuối cùng.

Khởi thông nguồn vốn doanh nghiệp và xã hội hóa:

- Cho phép doanh nghiệp trích lập Quỹ ĐMST được tính vào chi phí hợp lý trước thuế với tỷ lệ cao hơn hiện nay, đồng thời được tự chủ hoàn toàn trong việc chi tiêu quỹ này.
- Đẩy mạnh mô hình Hợp tác công - tư (PPP) trong các dự án hạ tầng số. Ví dụ: Nhà nước đầu tư hạ tầng cứng, tư nhân đầu tư giải pháp phần mềm và vận hành khai thác.
- Hợp pháp hóa và khuyến khích mô hình Crowdfunding (Gọi vốn cộng đồng) cho các dự án khoa học công nghệ, cho phép người dân góp vốn nhỏ lẻ vào các startup tiềm năng.

Minh bạch và hiệu quả:

- Ứng dụng Blockchain vào quản lý các đề tài nghiên cứu sử dụng ngân sách nhà nước để minh bạch hóa dòng tiền và kết quả.
- Kiên quyết dừng cấp vốn cho các đơn vị công lập hoạt động kém hiệu quả, chuyển nguồn lực đó

cho các đơn vị ngoài công lập có sản phẩm thực tế thông qua cơ chế đấu thầu nhiệm vụ khoa học công bằng.

4. Hoàn thiện hành lang pháp lý và văn hóa ĐMST

Sở hữu trí tuệ: Tăng mức xử phạt hành chính và hình sự đối với hành vi xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ để bảo vệ “chất xám” của nhà khoa học. Đơn giản hóa quy trình đăng ký sáng chế, rút ngắn thời gian thẩm định.

Xây dựng văn hóa “Chấp nhận thất bại”: Trong khoa học và khởi nghiệp, thất bại là một phần tất yếu. Cần có cơ chế bảo vệ các nhà khoa học, nhà quản lý dám nghĩ dám làm, dám thử nghiệm cái mới nhưng không thành công do rủi ro khách quan, tránh hình sự hóa các quan hệ kinh tế, kỹ thuật.

KẾT LUẬN

Nghị quyết 57-NQ/TW đã mở ra một không gian rộng lớn cho sự phát triển. Tuy nhiên, từ nghị quyết đến hiện thực là một khoảng cách cần được lấp đầy bằng những hành động cụ thể và quyết liệt.

Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số, với tư cách là một đại diện tiêu biểu của khối KH&CN ngoài công lập, cam kết tiếp tục cống hiến, không ngừng sáng tạo và đổi mới. Chúng tôi tin rằng, nếu những nút thắt về cơ chế tài chính được tháo gỡ, nếu môi trường pháp lý thực sự kiến tạo, Việt Nam hoàn toàn có thể bứt phá, hiện thực hóa khát vọng hùng cường vào năm 2045. Khoa học công nghệ khi đó sẽ không còn là những công trình nằm trong ngăn kéo, mà sẽ là dòng máu nóng chảy trong huyết quản của nền kinh tế, mang lại ấm no và thịnh vượng cho nhân dân./.

Tài liệu tham khảo:

- Quyết định số A2200 ngày 27/02/2020 của Bộ Khoa học và Công nghệ về chức năng, nhiệm vụ của Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số.
- Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.
- Báo cáo tổng kết hoạt động và định hướng phát triển của Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số.

DIỄN ĐÀN EDTECH VIỆT NAM lần thứ III - năm 2025

Sáng ngày 15/11/2025, tại Hà Nội, Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số thuộc Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam đã tổ chức Diễn đàn (Edtech Việt Nam), lần thứ III - năm 2025, với sự tham dự của lãnh đạo các bộ, ngành, chuyên gia, nhà khoa học và đại diện nhiều cơ sở giáo dục, doanh nghiệp công nghệ trên cả nước.

Chương trình được tổ chức dưới sự chỉ đạo trực tiếp của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam (VUSTA) và được sự bảo trợ, đồng hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Khoa học và Công nghệ, cùng sự hỗ trợ từ nhiều cơ quan hữu quan.



PGS.TS. Phạm Ngọc Linh, Phó Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam phát biểu khai mạc

Phát biểu khai mạc, PGS.TS. Phạm Ngọc Linh, Phó Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, nhấn mạnh: Diễn đàn Edtech Việt Nam là không gian học thuật và đối thoại chính sách nhằm đưa công nghệ, đổi mới sáng tạo trở thành “lực kéo thực chất” trong thực thi Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia và Nghị quyết số 71-NQ/TW, ngày 22/8/2025 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển giáo dục và đào tạo.

Tại Diễn đàn, các diễn giả đã trình bày nhiều báo cáo khoa học quan trọng:

- PGS.TS. Hoàng Hữu Hạnh, Phó Cục trưởng Cục Chuyển đổi số Quốc gia (Bộ Khoa học và Công nghệ), Chủ tịch Hội đồng Khoa học Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số trình bày báo cáo “Đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số giáo dục và đào tạo đáp ứng hiệu quả thực hiện nghị quyết 57/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số”

- PGS.TS. Trần Thành Nam, Phó Hiệu trưởng Trường ĐHQG, Đại học Quốc gia Hà Nội trình bày

báo cáo “Các mô hình và giải pháp chuyển đổi AI trong giảng dạy và quản lý nhà trường”.

- TS. Hồ Đức Thắng - Viện trưởng Viện Công nghệ Nhúng & Chuyển đổi số Quốc gia - Bộ KH&CN trình bày báo cáo “Xây dựng Luật trí tuệ nhân tạo AI và định hướng quản trị rủi ro trong sử dụng AI”.

- PGS. TS. Đỗ Văn Hùng - Phó Chủ tịch Hội Thông tin Khoa học và Công nghệ Việt Nam trình bày báo cáo “Đột phá trong giảng dạy và nghiên cứu cùng trí tuệ nhân tạo”.

- GS.TS. Võ Nguyễn Quốc Bảo, Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Văn Lang trình bày báo cáo “Hướng đến một mô hình đại học ĐMST và CDS toàn diện”

- Bà Trịnh Quỳnh Hương, Quản lý Khối khách hàng Doanh nghiệp và Trường học - ELSA Việt Nam trình bày báo cáo “Tối đa tính cá nhân hóa trong dạy và học tiếng Anh với trí tuệ nhân tạo”.

- Ông Nguyễn Trọng Nhân, Giám đốc Kinh doanh Công ty Cổ phần Zodiac Clarity trình bày “Giải pháp ứng dụng công nghệ trong chuyển đổi số trường học”.

Trong phiên thảo luận chuyên sâu, các đại biểu dự Diễn đàn tiếp tục tập trung vào tiêu chuẩn



PGS.TS. Hoàng Hữu Hạnh, Phó Cục trưởng Cục Chuyển đổi số Quốc gia (Bộ Khoa học và Công nghệ), Chủ tịch Hội đồng Khoa học Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số trình bày báo cáo “Đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số giáo dục và đào tạo đáp ứng hiệu quả thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số”



Đại biểu tham dự Diễn đàn

quốc gia về chuyển đổi số giáo dục, năng lực AI của các cơ sở giáo dục, dữ liệu mở và mô hình liên minh Edtech Việt Nam. Các nhà khoa học, nhà quản lý và các đại biểu cũng đã thảo luận nhiều ý kiến nhằm thúc đẩy ứng dụng rộng rãi những tiến bộ về công nghệ số, công nghệ ICT góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực giáo dục các cấp: từ quản lý giáo dục, hoạt động dạy và học, hoạt động nghiên cứu những công nghệ mới trong lĩnh vực giáo dục, nâng cao năng lực số cho các bên trong hệ sinh thái giáo dục số; thúc đẩy phát triển quan hệ hợp tác công - tư trong triển khai các sáng kiến chuyển đổi số giáo dục các cấp; từ đó tận dụng và khai thác hiệu quả nguồn lực xã hội nhằm giải quyết các thách thức của giáo dục hiện

đại thông qua nền tảng công nghệ số và chuyển đổi số.

Kết luận Diễn đàn, TS. Nguyễn Quân, Nguyên Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ, Chủ tịch Hội Tự động hoá Việt Nam khẳng định Edtech Việt Nam 2025 sẽ là bước đi quan trọng hướng đến xây dựng hệ tham chiếu quốc gia về chuyển đổi số giáo dục, đẩy mạnh kết nối các nguồn lực và chuẩn hóa cách tiếp cận trong triển khai chuyển đổi số trên phạm vi toàn quốc. Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số sẽ tiếp tục phối hợp với các đơn vị có liên quan trong nước và quốc tế tổ chức Diễn đàn Edtech Việt Nam trong những năm sau, đưa diễn đàn này lan tỏa trong khu vực và quốc tế./.



Phiên thảo luận chuyên sâu của Diễn đàn

Vinh danh 91 SÁNG KIẾN GIÁO DỤC THÔNG MINH SEI - AWARDS, LẦN THỨ III - NĂM 2025

Theo TSKH. Phan Xuân Dũng, những sáng kiến được tôn vinh là cơ sở thực tiễn quan trọng để hoạt động khoa học, công nghệ trong giáo dục chuyển sang giai đoạn chuẩn hóa, hệ thống hóa và tối ưu hóa.

Ngày 15/11, tại Hà Nội, Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số thuộc Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam tổ chức Lễ vinh danh “Sáng kiến giáo dục thông minh - SEI Awards” lần thứ III, năm 2025 trong khuôn khổ Diễn đàn Công nghệ và Chuyển đổi số giáo dục - Edtech Việt Nam.

Chương trình nhằm ghi nhận các tổ chức, cá nhân có đóng góp thiết thực trong đổi mới sáng tạo, ứng dụng công nghệ số, góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục.

Phát biểu khai mạc, TSKH. Phan Xuân Dũng, Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam nhấn mạnh sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo, mô hình AI thể hệ mới, dữ liệu mở và các công nghệ mô phỏng số đang định hình lại cách thức tạo lập và lan tỏa tri thức.

Theo TSKH. Phan Xuân Dũng, Diễn đàn Edtech Việt Nam và SEI Awards là nơi hội tụ giữa khoa học, công nghệ và giáo dục, đào tạo, thúc đẩy áp dụng các giải pháp công nghệ trong dạy và học. Việc



Chương trình văn nghệ chào mừng Lễ vinh danh “Sáng kiến giáo dục thông minh - SEI Awards” lần thứ III, năm 2025



TSKH. Phan Xuân Dũng, Đại biểu Quốc hội khóa XV, Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam phát biểu tại Lễ vinh danh “Sáng kiến giáo dục thông minh - SEI Awards” lần thứ III, năm 2025

bình chọn, tôn vinh sáng kiến giúp đánh giá hiệu quả chuyển đổi số trong các cơ sở giáo dục, đồng thời tạo không gian để các đơn vị giao lưu, chia sẻ kinh nghiệm, kết nối nguồn lực và phát triển mô hình giáo dục thông minh.

Ban Tổ chức cho biết sau hai tháng triển khai, chương trình nhận hơn 200 hồ sơ tham dự và lựa chọn 91 đơn vị được vinh danh ở 3 hạng mục: môi trường giáo dục của năm, sáng tạo giáo dục của năm và ảnh hưởng giáo dục của năm. Đây là các sáng kiến có tính ứng dụng cao, đóng góp thiết thực cho đổi mới sáng tạo và ứng dụng công nghệ số trong dạy học.

Cũng theo TSKH. Phan Xuân Dũng, những sáng kiến được tôn vinh là cơ sở thực tiễn quan trọng để hoạt động khoa học, công nghệ trong giáo dục chuyển sang giai đoạn chuẩn hóa, hệ thống hóa và tối ưu hóa, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số theo tinh thần Nghị quyết 57 và Nghị quyết 71 của Bộ Chính trị.



Vinh danh các doanh nghiệp đạt danh hiệu “Môi trường giáo dục của năm” và các doanh nghiệp đạt danh hiệu “Ảnh hưởng giáo dục của năm”

Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam sẽ tiếp tục phối hợp với các bộ, ngành, địa phương và cộng đồng khoa học, công nghệ, thúc đẩy phản biện chính sách, kết nối nguồn lực sáng tạo, đồng hành cùng các trường học và doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi số giáo dục.

Tại buổi lễ, Ban Tổ chức đã trao chứng nhận cho các tổ chức, doanh nghiệp và cơ sở giáo dục có sáng kiến tiêu biểu đồng thời, ghi nhận sự tham gia của các đơn vị đồng hành, Hội đồng giám khảo và các tổ chức hỗ trợ chuyên môn đã góp phần bảo đảm chất lượng thẩm định, lựa chọn sáng kiến./.



Vinh danh các doanh nghiệp đạt danh hiệu “sáng tạo giáo dục của năm”



Ban Tổ chức trao chứng nhận cho các tổ chức, doanh nghiệp và cơ sở giáo dục có sáng kiến tiêu biểu



HỢP TÁC CÔNG - TƯ TRONG XÂY DỰNG HẠ TẦNG DỮ LIỆU QUỐC GIA

Hạ tầng dữ liệu quốc gia đã trở thành trụ cột chiến lược cho chủ quyền số và phát triển kinh tế xã hội. Để hiện thực hóa các mục tiêu do Chính phủ đề ra, đặc biệt là việc xây dựng các trung tâm dữ liệu (DC) quy mô siêu lớn (Hyperscale) và hỗ trợ trí tuệ nhân tạo (AI), việc huy động nguồn lực tư nhân thông qua Hợp tác Công - Tư (PPP) là một giải pháp tất yếu và giảm chi phí đầu tư.

Tuy nhiên, các mô hình hợp tác PPP truyền thống, vốn được thiết kế cho các dự án hạ tầng vật lý tính như giao thông có thể chưa phù hợp với bản chất năng động, rủi ro trong đầu tư vào lĩnh vực công nghệ cao và các yêu cầu pháp lý đặc thù của hạ tầng cơ sở dữ liệu.

Hạ tầng dữ liệu là trụ cột cho chủ quyền số Quốc gia

Trong thập kỷ qua, dữ liệu đã được công nhận rộng rãi là một loại tài nguyên chiến lược mới của quốc gia. Tại Việt Nam, tầm nhìn này đã được thể chế hóa thông qua Quyết định số 1132/QĐ-TTg ngày 09/10/2024, phê duyệt “Chiến lược hạ tầng số đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030”. Chiến lược này đánh dấu một bước chuyển mình quan trọng về tư duy, khi lần đầu tiên “Hạ tầng số” được định nghĩa bao gồm bốn thành phần trụ cột, trong đó “Hạ tầng dữ liệu” được xác định là một cấu phần độc lập và then chốt, bên cạnh hạ tầng viễn thông, hạ tầng vật lý số và hạ tầng tiện ích số.



Chiến lược mà Việt Nam đang đặt ra cho việc đầu tư hạ tầng dữ liệu không chỉ đơn thuần là các kho lưu trữ hay trung tâm dữ liệu (DC) truyền thống mà hướng đến mục tiêu năm 2030 là phát triển các trung tâm dữ liệu siêu lớn (Hyperscale Data Center), trung tâm dữ liệu hỗ trợ các ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI Data Center) và trung tâm dữ liệu biên. Đây là một tầm nhìn mang tính đột phá và cho thấy sự dịch chuyển chiến lược của Việt Nam từ việc chỉ đảm bảo “Chủ quyền Dữ liệu” (Data Sovereignty) theo nghĩa lưu trữ và bảo vệ dữ liệu một cách bị động, sang việc làm chủ “Chủ quyền Tính toán” (Computational Sovereignty) hay “Chủ quyền AI”.

Việc sở hữu năng lực tính toán quy mô lớn và năng lực xử lý AI ngay trong nước là yếu tố sống còn để vận hành các mô hình AI tạo sinh (GenAI), xử lý dữ liệu lớn (Big Data) và phát triển nền kinh tế số tự chủ, thay vì phụ thuộc hoàn toàn vào các nền tảng đám mây toàn cầu. Tuy nhiên, chi phí đầu tư cho các trung tâm dữ liệu lớn và AI là cực kỳ lớn, có thể lên đến hàng vài trăm triệu USD cho mỗi dự án, vượt xa khả năng ngân sách nhà nước nếu muốn triển khai nhanh và phát triển trên diện rộng.

Chính bối cảnh này đã đặt ra yêu cầu cấp bách về việc phải huy động nguồn vốn khổng lồ, năng lực kinh nghiệm công nghệ cao từ khu vực kinh tế tư nhân, các chuyên gia công nghệ người Việt đang làm việc ở nước ngoài và các tập đoàn công nghệ đa quốc gia tại Việt Nam nhằm thúc đẩy chương trình Hợp tác Công - Tư (PPP) vì đây không chỉ là một giải pháp tài chính đơn thuần mà còn là một giải pháp chiến lược bắt buộc để Việt Nam có thể xây dựng, sở hữu nhanh chóng các năng lực

công nghệ lõi (AI, Hyperscale), đảm bảo an ninh và kiểm soát vận hành hệ thống nhằm mục tiêu thúc đẩy phát triển kinh tế số.

Khung khổ pháp lý cho chương trình PPP

Sự phát triển của khung pháp lý chương trình hợp tác công tư PPP tại Việt Nam trong những năm gần đây đã cho thấy sự chuẩn bị tích cực cho làn sóng đầu tư vào hạ tầng số. Việc Quốc hội thông qua Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư (Luật PPP 2020) đây chính là cơ sở pháp lý cao nhất, lần đầu tiên chính thức đưa hạ tầng công nghệ thông tin vào một trong năm nhóm lĩnh vực thiết yếu được ưu tiên đầu tư theo hình thức PPP. Động thái này đã mở ra một hành lang pháp lý, tạo niềm tin cho các nhà đầu tư tư nhân quan tâm đầu tư vào lĩnh vực công nghệ cao và phát triển trung tâm dữ liệu tại Việt Nam.

Tiếp đó, Chính phủ đã ban hành Nghị định 35/2021/NĐ-CP để chi tiết hóa Luật PPP, Nghị định này đã quy định cụ thể phạm vi của hạ tầng công nghệ thông tin bao gồm “ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu, trung tâm dữ liệu”. Đáng chú ý, Nghị định 35 đặt ra quy mô tổng mức đầu tư tối thiểu cho các dự án này là 200 tỷ đồng. Tuy nhiên, khi đối chiếu với kỳ vọng vào chiến lược mới đã xuất hiện một khoảng trống pháp lý về mức đầu tư tối thiểu có thể chỉ còn phù hợp với các trung tâm dữ liệu cấp ngành hoặc địa phương truyền thống và qui mô nhỏ nhưng lại chưa phản ánh đúng quy mô của các dự án “Hyperscale Data Center” mà Quyết định 1132/QĐ-TTg nhắm tới vì các dự án này đòi hỏi vốn đầu tư lớn gấp nhiều lần, do vậy Việt Nam cần nhận thức rõ sự đặc thù của các dự án công nghệ vốn

thiên về R&D, rủi ro công nghệ cao và vòng đời sản phẩm công nghệ ngắn và khác xa các dự án xây dựng hạ tầng vật lý, vì vậy đa dạng hóa, mở rộng phạm vi các hình thức hợp tác bao gồm cả liên doanh, liên kết mới có thể xem là lối thoát pháp lý mà không bị “mắc kẹt” trong các quy định cứng nhắc về xây dựng - chuyển giao vốn chỉ phù hợp với hạ tầng vật lý truyền thống.

Rủi ro đặc thù và quản trị của hạ tầng dữ liệu khi triển khai hình thức hợp tác PPP

Việc áp dụng mô hình PPP cho việc xây dựng hạ tầng dữ liệu mang đến những thách thức và rủi ro pháp lý phức tạp, vượt xa các rủi ro truyền thống như giải phóng mặt bằng hay chậm tiến độ xây dựng vì Trung tâm Dữ liệu Quốc gia, đặc biệt là nơi lưu trữ các cơ sở dữ liệu (CSDL) lõi được xếp vào “Hệ thống thông tin quan trọng về an ninh quốc gia” theo quy định của Luật An ninh mạng và Nghị định 53/2022/NĐ-CP.

Một hệ thống thông tin khi bị sự cố sẽ gây hậu quả nghiêm trọng đến nền kinh tế quốc dân hoặc ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự chỉ đạo điều hành trực tiếp của các cơ quan Đảng, Nhà nước cho các danh mục này. Điều này có nghĩa là toàn bộ dự án theo chương trình hợp tác PPP từ khâu thiết kế, lựa chọn thiết bị, quy trình vận hành, cho đến nhân sự của đối tác tư nhân đều phải trải qua quá trình thẩm định, đánh giá và giám sát an ninh vô cùng nghiêm ngặt từ lực lượng chuyên trách của các cơ quan có thẩm quyền vì đây là một yêu cầu pháp lý bắt buộc mà nhà đầu tư tư nhân phải lường trước và tuân thủ vì các dự án vốn dễ làm tăng đáng kể chi phí đầu tư và độ phức tạp trong quản lý dự án.

Khi một dự án PPP vận hành trung tâm CSDL, chúng ta đã bước vào địa hạt pháp lý của Nghị định 13/2023/NĐ-CP về Bảo vệ Dữ liệu Cá nhân nơi mà cơ quan Nhà nước chủ quản dự án thường sẽ giữ vai trò là nơi kiểm soát dữ liệu cá nhân. Đối tác tư nhân sẽ giữ vai trò là nơi xử lý dữ liệu cá nhân và phải có trách nhiệm, nghĩa vụ pháp lý trực tiếp trong việc lập và lưu giữ hồ sơ, xử lý dữ liệu cá nhân và phải chịu trách nhiệm pháp lý (bao gồm xử lý kỷ luật hành chính, hình sự và bồi thường thiệt hại) nếu gây ra vi phạm hoặc để xảy ra sự cố rò rỉ dữ liệu cá nhân vì đây là một rủi ro tài chính, quyền riêng tư và uy tín mà bất kỳ nhà đầu tư tư nhân nào cũng phải cân nhắc khi tham gia vào chương trình PPP.

Rủi ro về lạc hậu công nghệ cũng là một rủi ro lớn khi lựa chọn công nghệ để xây dựng hệ thống dữ liệu vì thực tế vòng đời của công nghệ lõi (chip, máy chủ, giải pháp lưu trữ, phần mềm AI) lại rất ngắn, có thể chỉ từ 3 đến 5 năm đã lỗi thời lạc hậu và không thể đáp ứng được nhu cầu ngày càng gia tăng tính vận hành, xử lý dữ liệu và an toàn thông tin của hệ thống dữ liệu. Điều này tạo ra một rủi ro nghiêm trọng trong việc quản lý chi phí đầu tư, chi phí vận hành, bảo trì bảo dưỡng và nâng cấp hệ thống vì Nhà nước có thể bị khóa vào một hợp đồng cung cấp công nghệ buộc phải trả phí cho một hệ thống hạ tầng sẽ trở nên lạc hậu sau 10 năm dẫn đến làm mất đi năng lực cạnh tranh quốc gia và khó khăn trong việc nâng cấp hệ thống công nghệ sau thời gian sử dụng.

Hợp tác công tư PPP là con đường tất yếu và khả thi nhất để Việt Nam hiện thực hóa kỳ vọng về một hạ tầng dữ liệu quốc gia hiện đại, đặc biệt là các mục tiêu về Hyperscale và AI DC trong Chiến lược hạ tầng số đến năm 2030. Tuy nhiên, thành công không nằm ở việc sao chép máy móc mô hình PPP truyền thống vốn được thiết kế cho hạ tầng vật lý tĩnh mà phải có tầm nhìn về chiến lược trong việc xây dựng hạ tầng dữ liệu quốc gia mang tính bền vững và đảm bảo cho việc thay đổi công nghệ, nâng cấp nhanh chóng mà không ảnh hưởng đến việc vận hành của hệ thống hiện tại.

Việc áp dụng mô hình BOT của dự án hạ tầng khác cho một dự án AI DC sẽ tiềm ẩn vô số rủi ro nghiêm trọng từ an ninh mạng, bảo mật các nguồn dữ liệu của nhà nước và cá nhân đến công nghệ lạc hậu do vậy muốn thành công đòi hỏi một tư duy về chương trình hợp tác công tư PPP phải đổi mới, linh hoạt, đa dạng và xây dựng dựa trên sự tin cậy của các thành phần tham gia. Nhiều bài học từ các quốc gia đi trước đã chứng minh rằng trong kỷ nguyên số, hợp tác công - tư không chỉ là xây dựng một “công trình” để rồi chuyển giao, mà phải cùng nhau vận hành một “hệ sinh thái” sống động, lâu dài. Đó là nơi Nhà nước nắm giữ vai trò kiến tạo nền tảng mang tầm nhìn lâu dài, bền vững và tư nhân đồng sáng tạo tạo ra giá trị thật sự với tầm nhìn và kinh nghiệm chuyên sâu thì khi đó, hạ tầng dữ liệu quốc gia mới thực sự trở thành động lực chiến lược cho một Việt Nam sáng tạo, phát triển bền vững và thịnh vượng./.

DOANH NHÂN TRẦN LÊ TÂN

BIẾN PHẾ THẢI THÀNH TÀI NGUYÊN BIẾN CỎ LAU THÀNH MÍA

Trong thế giới kinh doanh khắc nghiệt, nơi nhiều người chỉ nhìn thấy rủi ro, có một người lại nhìn ra cơ hội. Doanh nhân Trần Lê Tân, từng được mệnh danh là “Vua sắt vụn”, rồi được giới trong nghề ví von là “người biến cỏ lau thành mía”, là một minh chứng sống cho tinh thần sáng tạo và bản lĩnh vượt giới hạn của doanh nhân Việt.



Doanh nhân Trần Lê Tân

Từ “đồng nát” thành “Vua sắt vụn”

Cuối những năm 1980, khi đất nước còn đang loay hoay chuyển mình trong cơ chế thị trường, ở khắp các công trình do Liên Xô viện trợ còn sót lại hàng ngàn tấn phế liệu sắt thép - những thứ bị coi là “đồng nát”, “đồng nát”. Không ai nghĩ rằng từ đồng phế thải ấy, có thể tạo ra vàng. Nhưng Doanh nhân Trần Lê Tân lại nghĩ khác.

Ông bắt đầu mua lại sắt vụn từ các công trình hết niên hạn sử dụng, rồi tổ chức tái chế, phân loại, xử lý theo tiêu chuẩn Nhật Bản. Khi đó, việc xuất khẩu sắt thép phế liệu sang Nhật là điều gần như không tưởng - nhưng ông đã làm được. Người ta gọi ông là “vua sắt vụn” vì sự sáng tạo trong việc “nhìn thấy giá trị ở nơi người khác thấy bỏ đi”.



Công trường khai thác mỏ đá của Công ty TNHH HAVICO - một trong những công ty trong hệ sinh thái khai thác khoáng sản do Doanh nhân Trần Lê Tân làm Chủ tịch

Câu chuyện ấy không chỉ là chuyện làm ăn, mà là triết lý sống: “Không có nguyên liệu nào vô dụng - chỉ có tư duy chưa đủ sâu để khai thác giá trị của nó.”

Người “biến cỏ lau thành mía” trong khai thác khoáng sản

Khi đã thành công trong lĩnh vực sắt thép, ông Tân bước sang một địa hạt mới: khai thác và chế biến khoáng sản - lĩnh vực vốn được coi là “khó nhằn”, rủi ro cao và cần vốn lớn. Thế nhưng, với bản lĩnh của một người lính từng trải, ông lại coi đây là cơ hội để thể hiện năng lực sáng tạo và khai phá.

Không chọn con đường dễ, ông nhận khai thác những mỏ khoáng sản thô, nghèo, khó xử lý, nơi nhiều doanh nghiệp khác đã “bỏ tay” hoặc bỏ đi. Nhưng “vào tay Doanh nhân Trần Lê Tân”, mọi thứ lại khác.

Ông đưa công nghệ chế biến sâu vào khai thác, đầu tư hệ thống máy nghiền, lọc, tách, tái xử lý khoáng chất, sao cho không bỏ sót một hạt quặng nào có thể tận dụng được.

Chính vì vậy, giới trong nghề mới gọi ông bằng cái tên hình ảnh: “Người biến cỏ lau thành mía”, có thể làm ngọt cả những vùng đất tưởng như vô dụng, và tạo ra năng lượng từ chính thứ người khác đã chán nản buông tay.

Từ tận thu đá dăm đến sáng kiến “hạt siêu nhỏ thay cát”

Một trong những sáng kiến đặc biệt của ông là biến phế thải đá dăm ở các mỏ khai thác thành vật liệu siêu mịn dùng thay thế cát tự nhiên.

Thông thường, khi khai thác đá, phần vụn - gọi là đá dăm, đá xít - thường bị bỏ lại, vừa gây lãng phí tài nguyên, vừa ảnh hưởng môi trường. Nhưng với Doanh nhân Trần Lê Tân, đó là “mỏ vàng thứ hai”.

Ông đã đầu tư dây chuyền nghiền siêu mịn, biến đá dăm thành hạt siêu nhỏ, có kích thước và độ kết dính tương đương cát tự nhiên. Sản phẩm này không chỉ giúp giảm khai thác cát lòng sông - vốn gây sạt lở nghiêm trọng - mà còn được nhiều công trình lớn sử dụng như một giải pháp thay thế bền vững và tiết kiệm.

Những công trình trọng điểm như cao tốc Móng Cái - Vân Đồn, cầu Nhật Tân, các tuyến cao tốc Bắc - Nam đều từng sử dụng loại vật liệu đặc biệt này. Từ một sản phẩm bị bỏ đi, qua bàn tay sáng tạo của Doanh nhân Trần Lê Tân, nó trở thành nguồn cung thiết yếu, góp phần giảm giá thành và tăng độ bền cho công trình quốc gia.

Trong suốt hơn ba thập kỷ làm nghề, Doanh nhân Trần Lê Tân không ngừng nhắc đến hai chữ “tận dụng”. Nhưng tận dụng theo nghĩa của ông



Doanh nhân Trần Lê Tân luôn tâm huyết truyền cảm hứng và lòng quyết tâm cho thế hệ trẻ phải không ngừng chinh phục khó khăn, vươn tới tầm cao mới trong nghề khai khoáng

không phải là “làm tới đâu hay tới đó”, mà là tư duy tối đa hóa giá trị từ nguồn lực giới hạn.

Từ phế liệu thành sản phẩm xuất khẩu; từ mỏ nghèo thành cơ sở chế biến sâu; từ đá dăm thành vật liệu công trình; từ dữ liệu địa chất thành lợi thế cạnh tranh - tất cả đều là sáng kiến xoay quanh triết lý đó.

Tư duy dữ liệu trong một ngành tưởng như “chỉ có đá và quặng”

Điều khiến Doanh nhân Trần Lê Tân khác biệt với nhiều doanh nhân khác trong cùng ngành, chính là tư duy khai thác thông tin và dữ liệu - không chỉ khai thác khoáng sản. Trước khi đầu tư vào bất kỳ mỏ nào, ông yêu cầu đội ngũ kỹ sư thu thập toàn bộ dữ liệu địa chất, trữ lượng, cấu trúc tầng đá, tỷ lệ khoáng chất, đồng thời cập nhật dữ liệu thị trường - nhu cầu từng loại vật liệu tại khu vực, giá vận chuyển, chi phí năng lượng.

Dựa trên phân tích đó, ông xác định mô hình sản xuất tối ưu, hướng chế biến sâu nào đem lại giá trị cao nhất, phụ phẩm nào có thể tái sử dụng. Tư duy “số hóa quy trình khai thác” này đã giúp doanh nghiệp của ông đạt hiệu suất vượt trội: giảm 20-30% chi phí, tăng gấp đôi giá trị sản phẩm trên cùng một khối lượng khai thác.

Với ông, dữ liệu chính là “mỏ khoáng sản mềm” - nơi ai biết khai thác sẽ tìm thấy giá trị mới, không kém gì quặng kim loại trong lòng đất.

Kinh doanh xanh - sáng tạo bền vững

Một nguyên tắc ông luôn nhấn mạnh: “Không đánh đổi môi trường lấy lợi nhuận.” Các mỏ do doanh nghiệp ông quản lý đều áp dụng công nghệ xử lý nước thải, bụi, và hoàn nguyên sau khai thác. Việc tận thu, tái chế, tái sử dụng phụ phẩm không chỉ vì kinh tế, mà còn vì triết lý “không để lại vết sẹo trên mặt đất”.

Cách làm này vừa thể hiện trách nhiệm xã hội của doanh nhân, vừa tạo ra hình mẫu cho mô hình “kinh doanh tuần hoàn” trong ngành khai khoáng - nơi sáng tạo không chỉ nằm trong sản phẩm, mà còn trong cách ứng xử với thiên nhiên.

Câu chuyện về Doanh nhân Trần Lê Tân không chỉ là hành trình của một người làm giàu, mà còn là minh chứng cho tư duy sáng tạo Việt Nam - dám nhìn khác, làm khác, và biến những gì tưởng như vô giá trị thành tài nguyên quý giá.

Trong kỷ nguyên chuyển đổi số, khi thế giới đang bước vào thời đại dữ liệu và tái tạo, những người như ông Trần Lê Tân chính là tấm gương cho lớp doanh nhân trẻ: Sáng tạo không nhất thiết bắt đầu từ công nghệ cao, mà bắt đầu từ cách ta nhìn lại điều cũ bằng con mắt mới./.

Hoàng Lê



VIDTI

KIẾN TẠO GIÁ TRỊ SỐ

Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số (VIDTI) là tổ chức khoa học và công nghệ (KH&CN) ngoài công lập trực thuộc Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam. Được thành lập theo Quyết định số A2200 ngày 27/02/2020 của Bộ Khoa học và Công nghệ, VIDTI ra đời trong thời điểm mang tính bước ngoặt của kỷ nguyên số, gánh vác trọng trách tham gia vào công cuộc nghiên cứu và ứng dụng công nghệ mới.

“

CHỨC NĂNG CỐT LÕI CỦA VIỆN GỒM:

- Nghiên cứu khoa học: Tập trung vào các lĩnh vực: Công nghệ thông tin, Khoa học máy tính, Điện tử viễn thông, Khoa học vật liệu. Đặc biệt chú trọng nghiên cứu các mô hình Chính phủ số, Đô thị thông minh, Kinh tế số và Xã hội số.
- Sản xuất và Triển khai: Hiện thực hóa các kết quả nghiên cứu thành sản phẩm công nghệ, phục vụ trực tiếp đời sống và sản xuất.
- Dịch vụ KH&CN: Tư vấn chuyển giao công nghệ, xây dựng bộ tiêu chí đánh giá năng lực số, tổ chức các diễn đàn học thuật, đào tạo và phổ biến kiến thức chuyên sâu.
- Hợp tác quốc tế: Hợp tác nghiên cứu với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước để thực hiện các nhiệm vụ KH&CN.

“

”

SỨ MỆNH VÀ TRIẾT LÝ HOẠT ĐỘNG

Sứ mệnh của VIDTI là trở thành một đơn vị nghiên cứu ứng dụng hiệu quả, đồng hành cùng các cơ quan quản lý nhà nước và cộng đồng doanh nghiệp trong tiến trình chuyển đổi số quốc gia. Chúng tôi xác định vai trò của mình là một mắt xích tích cực trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, góp phần đưa các giải pháp công nghệ vào thực tiễn cuộc sống. Với tư cách là một tổ chức ngoài công lập, Viện hoạt động dựa trên sự linh hoạt, bám sát nhu cầu thị trường, đồng thời giữ vững tôn chỉ khoa học nghiêm túc. VIDTI luôn đồng hành cùng các tổ chức, doanh nghiệp trong nghiên cứu khoa học, với mong muốn đóng góp trí tuệ và tâm huyết cho sự phát triển của xã hội.



”

MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG CỦA



Chủ trì Lễ biểu dương TOP công nghệ 4.0 Việt Nam (I4.0 Awards) lần thứ II, năm 2023



Phối hợp tổ chức Diễn đàn và Triển lãm quốc tế Đô thị thông minh Châu Á (Smart City Asia 2024) tại Việt Nam



Ký thỏa thuận hợp tác với Trung tâm Thông tin y tế quốc gia



TS. Nguyễn Thị Bích Lan, Viện trưởng Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số phát biểu tại Diễn đàn “Tương lai của y tế và chăm sóc sức khỏe: Công nghệ thông tin và chuyển đổi số Y - Dược” (tháng 5/2024)

VIỆN SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ



Tổ chức lớp tập huấn chuyển đổi số cho cán bộ, công chức, viên chức thành phố Hoa Lư, tỉnh Ninh Bình (tháng 6/2025)



Không gian trải nghiệm thực tế ảo ứng dụng công nghệ VR360 do Viện xây dựng tại Phủ Chủ tịch Hồ Chí Minh



Diễn đàn Edtech Việt Nam, lần thứ III, năm 2025 do Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số tổ chức



Hội thảo “Xây dựng Cổng dữ liệu mở của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam trong xu hướng chuyển đổi số hiện nay”. Dự án do Viện Sáng tạo và Chuyển đổi số thực hiện

VRI MEDIA

Ứng dụng CÔNG NGHỆ để nâng tầm TRẢI NGHIỆM TRUYỀN THÔNG VÀ SỰ KIỆN tại Việt Nam



Trong bối cảnh truyền thông và tổ chức sự kiện ngày càng cạnh tranh, ứng dụng công nghệ không chỉ là xu hướng mà đã trở thành yêu cầu tất yếu để mang lại trải nghiệm mới, hấp dẫn và khác biệt cho công chúng. Hiểu rõ điều đó, Công ty Cổ phần Truyền thông Đối ngoại Việt Nam (VRI Media) - thành lập năm 2014, với phương châm: “Kết tinh giá trị - Lan tỏa niềm tin” đã trở thành một trong những đơn vị tiên phong tại Việt Nam trong việc ứng dụng công nghệ vào truyền thông, sự kiện và triển lãm, giúp tạo ra những dấu ấn mạnh mẽ, được các bộ, ngành, doanh nghiệp, địa phương trên cả nước đánh giá cao.

Với vị thế là đối tác tin cậy của nhiều cơ quan trung ương, địa phương, doanh nghiệp về sự kiện văn hóa, du lịch, xúc tiến đầu tư và truyền thông quy mô lớn, VRI Media hiểu rằng yếu tố công nghệ chính là chất xúc tác để tạo nên sự bùng nổ về cảm xúc và sự thuyết phục trong trải nghiệm của người tham dự. VRI Media lựa chọn con đường thực chất hơn: ứng dụng công nghệ đúng mức, đúng mục tiêu và đem lại giá trị thật cho khách hàng. Công nghệ không chỉ là yếu tố làm đẹp sân khấu, mà phải góp phần nâng cao trải nghiệm, tăng tính truyền tải thông điệp và giúp sự kiện trở nên hấp dẫn với cả người tham dự trực tiếp lẫn khán giả theo dõi qua truyền thông. Chính tư duy này đã giúp VRI Media tạo dựng uy tín lớn đối với các bộ, ngành, doanh nghiệp và địa phương trên cả nước, nơi mỗi dự án đều đòi hỏi sự chần chừ, chính xác và linh hoạt.

Thay vì phát triển công nghệ hay sở hữu nền tảng dữ liệu phức tạp, VRI Media tập trung vào ứng dụng có chọn lọc các công nghệ tiên tiến nhất hiện nay trong lĩnh vực tổ chức sự kiện như: 3D Mapping, AR,... Đây là công nghệ được VRI Media ứng dụng thành công tại nhiều sự kiện quy mô quốc gia. Thông qua các giải pháp

trình chiếu 3D kết hợp âm thanh - ánh sáng - nội dung kể chuyện, hình ảnh không chỉ đơn thuần là minh họa, mà trở thành một “ngôn ngữ cảm xúc” giúp truyền tải thông điệp mạnh mẽ hơn.

Tại Triển lãm “80 năm hành trình Độc lập - Tự do - Hạnh phúc”, 3D Mapping, AR được ứng dụng để tái hiện hành trình phát triển của đất nước trong không gian trưng bày của thành phố Hải Phòng, tỉnh Nghệ An,... Những nội dung lịch sử, kinh tế, văn hóa vốn khô cứng đã được chuyển hóa thành hình ảnh chuyển động ba chiều, tạo chiều sâu không gian và mang lại cảm giác “đắm chìm” cho người xem. Nhiều gian trưng bày do VRI Media thực hiện đã trở thành điểm nhấn thu hút khách tham quan, được đơn vị chủ đầu tư đánh giá cao bởi sự hiện đại, trẻ trung và khả năng truyền tải thông tin hiệu quả.

Không chỉ dừng lại ở triển lãm, VRI Media còn ứng dụng công nghệ vào nhiều sự kiện văn hóa, du lịch, nghệ thuật khác trên cả nước. VRI Media là một trong những đơn vị đi đầu trong việc kết hợp: Livestream đa góc máy; Camera 4K, FPV, flycam; Trình chiếu LED độ phân giải cao; Hệ thống kỹ xảo, visual hiệu ứng động,... Mô hình này được áp dụng nổi bật tại Triển lãm thành tựu Đất nước 80 năm; Triển lãm - Hội chợ Mùa Thu 2025; Triển lãm Quốc phòng Quốc tế Việt Nam 2024; Lễ hội Khinh khí cầu Ninh Thuận; Ngày hội Văn hóa hữu nghị “Sắc màu ASEAN”; Chuỗi hợp báo, triển lãm và chương trình nghệ thuật “Một thoáng Lâm Đồng tại Hà Nội”; Giải Golf Di sản Ninh Bình 2024; Festival Hoa, Dù lượn và Carnival Đà Lạt,... Nhờ sự kết hợp giữa công nghệ trình chiếu và vận hành sự kiện chuyên nghiệp, hình ảnh sự kiện được truyền tải ấn tượng, tạo sức lan tỏa lớn trên truyền thông và mạng xã hội.

Quan trọng hơn, công nghệ tại VRI Media không bao giờ tách rời mục tiêu nội dung. Phong cách làm nghề của VRI Media là công nghệ phải phục vụ cốt lõi thông điệp truyền thông; mỗi



Không gian trưng bày của tỉnh Lâm Đồng tại Hội chợ Mùa Thu năm 2025 do VRI Media thiết kế, thi công và vận hành

hiệu ứng, mỗi hình ảnh, mỗi yếu tố kỹ thuật đều phải phù hợp với chủ đề sự kiện, văn hóa của địa phương và ngân sách thực tế. Tư duy “ứng dụng thông minh - triển khai phù hợp - tối ưu chi phí” đã giúp VRI Media trở thành đối tác tin cậy của nhiều bộ, ngành như: Bộ Văn hóa - Thể thao và Du lịch, Bộ Quốc phòng, Bộ Thông tin và Truyền thông (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ), cùng hàng chục tỉnh, thành trong cả nước.

Từ một Công ty truyền thông - sự kiện hoạt động tại Việt Nam, VRI Media đã từng bước định hình vị thế của mình bằng chất lượng, sự chuyên nghiệp và khả năng thích nghi nhanh với xu thế mới. Hơn 10 năm phát triển, VRI Media không ngừng mở rộng năng lực nhưng luôn giữ vững tinh thần: làm thật, giá trị thật và hiệu quả thật cho khách hàng. Ứng dụng công nghệ chỉ là công cụ, nhưng cách VRI Media sử dụng công cụ để kể những câu chuyện giàu cảm xúc và lan tỏa niềm tin mới chính là điều tạo nên bản sắc riêng của doanh nghiệp. Nhờ triết lý đó, VRI đã tạo dựng được uy tín lớn khi triển khai nhiều dự án cấp bộ, ngành và các địa phương, từ văn hóa - du lịch đến kinh tế - đối ngoại./.

HÀNH TRÌNH **"TRÁI TIM SỐ" từ BIDV Tây Hồ** **KHỞI NGUỒN CỦA SỰ DẪN THÂN**



Đồng nghiệp trong hệ thống BIDV luôn nhắc đến BIDV Chi nhánh Tây Hồ như một chi nhánh tiên phong trong hoạt động ngân hàng số. Còn nhớ giai đoạn 2015-2018, các phòng giao dịch, các chi nhánh trong hệ thống vẫn cạnh tranh nhau bằng sản phẩm huy động vốn, tín dụng truyền thống, thu dịch vụ qua các giao dịch thủ công tại quầy. Là một chi nhánh mới thành lập, BIDV Tây Hồ cũng ở trong vòng xoáy đó, với nhóm khách hàng mục tiêu là các doanh nghiệp xuất nhập khẩu, các doanh nghiệp quốc doanh lớn. Tuy nhiên, BIDV Tây Hồ gặp không ít rào cản bởi cuộc đua giảm phí, áp lực kế hoạch kinh doanh. Trước tình hình đó, bằng sự quyết tâm của Ban lãnh đạo chi nhánh và lòng kiên gan của đội ngũ cán bộ đã được thử lửa qua những năm tháng khó khăn nhất - những năm thực hiện tái cơ cấu, thành công đã đến với chúng tôi - **những người dám ước mơ**.

KHÁCH HÀNG LÀ "NGƯỜI DẪN ĐƯỜNG"

Khi trao đổi trực tiếp với khách hàng như: Tổng Công ty Điện lực miền Bắc, Bảo hiểm xã hội, các công ty Fintech, công ty tài chính... chúng tôi hiểu hơn về nhu cầu các dịch vụ mới để đáp ứng khả năng thanh toán, quản lý các khoản thu với số lượng lớn mà chỉ có công nghệ mới có thể giải quyết được. Dựa trên tình hình thực tế của BIDV nói riêng và ngành Ngân hàng nói chung, chúng tôi nhận định cần «Đổi mới từ trong cốt lõi» - nơi mỗi sáng tạo phải giải bài toán cụ thể của khách hàng, mỗi rủi ro được đo đếm kỹ lưỡng và mỗi thành viên trở thành «nhà cách mạng số». Đây không hẳn là câu chuyện về công nghệ đắt tiền, mà là hành trình của «lòng dũng cảm có kỷ luật»

Vào những năm 2014-2015, khi thực hiện chủ trương của Chính phủ về thanh toán không dùng tiền mặt, Bảo hiểm xã hội sử dụng phương thức thanh toán lương hưu qua tài khoản, tuy nhiên, dữ liệu thanh toán của Bảo hiểm xã hội có nhiều đặc thù không tương thích với các dịch vụ sẵn có của BIDV. Chúng tôi đã triển khai các công cụ trung gian để chuyển đổi và kiểm soát dữ liệu đầu vào các chương trình phần mềm của BIDV. Với ứng dụng này, ngay từ những năm 2014, 2015, chúng tôi đã là đơn vị đầu tiên tiên phong chuyển tiền theo lô lớn với vài chục nghìn lệnh trong vòng 15-30 phút tại BIDV.

Không chỉ dừng lại ở đó, khi các doanh nghiệp bảo hiểm cần ghi nhận giao dịch thành công ngay khi khách hàng thao tác xong lệnh thanh toán thành công trên POS hay chuyển khoản. Tại chi nhánh, chúng tôi xây dựng các bộ đệm để xử lý dữ liệu, kiểm soát dữ liệu và cập nhật dữ liệu cho doanh nghiệp để đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp ngay trong điều kiện BIDV chưa triển khai xong các dịch vụ thu hộ qua tài khoản định danh hay kết nối POS với phần mềm bán hàng như hiện nay. Và cũng từ đó, chi nhánh Tây Hồ được biết đến như một cánh tay nối dài của các ban sản phẩm tại Trụ sở chính, tiên phong đề xuất các sản phẩm dịch vụ Số mới để BIDV xây dựng những sản phẩm dịch vụ Số phù hợp, sát với nhu cầu của khách hàng nhất.

Không dừng lại ở sản phẩm dịch vụ, chúng tôi tiên phong đề xuất và triển khai thí điểm mô hình hợp tác kinh doanh với công ty nền tảng sử dụng hệ thống Open API của BIDV giúp đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp; giúp BIDV và đối tác rút ngắn thời gian kết nối và triển khai dịch vụ tới khách hàng nhanh nhất.

Với hơn 20 trung gian thanh toán được cấp phép (Napas, ShopeePay, FPTPay, 9 Pay,...), gần 30 công ty nền tảng (Misa, Jetpay, KiotViet, Sapo, PosApp, Pos365, VSL...) và nhiều doanh nghiệp lớn (hệ thống bệnh viện công, bệnh viện tư, trường học công/tư, các công ty tài chính, công ty bảo hiểm nhân thọ, điện lực...) đã trở thành những đối tác/khách hàng lớn của chi nhánh, bổ sung cho chi nhánh tập khách hàng lớn và gia tăng sự gắn kết của khách hàng với Ngân hàng.

TINH THẦN TIÊN PHONG: “DÁM LÀM NHỮNG ĐIỀU CHƯA CÓ TRONG SÁCH VỎ”

Đến nay, đội ngũ cán bộ đã mang lại cho BIDV Tây Hồ khoảng hơn 200 tỷ đồng thu nhập thuần với hơn 100 doanh nghiệp lớn, hơn 250.000 khách hàng cá nhân phát triển qua kênh số. Khối kinh doanh số tự hào, với 6 nhân sự nhưng đóng góp gần 20% lợi nhuận của chi nhánh Tây Hồ, là một phần quan trọng trong chặng đường đưa chi nhánh từ top 15 (từ dưới lên) vươn lên vị trí top 6 của hệ thống BIDV về lợi nhuận, với lợi nhuận trên 1.000 tỷ đồng và là chi nhánh có năng suất lao động Top 1 của hệ thống BIDV.

Để đạt được điều này, chúng tôi đã xây dựng đội ngũ cán bộ là những cán bộ trẻ thế hệ 9X có am hiểu, giàu nhiệt huyết với các sản phẩm dịch vụ số hóa; đặc biệt là xây dựng Phòng Kinh doanh đặc thù tại chi nhánh để phát triển khách hàng Số và triển khai sản phẩm dịch vụ số tới khách hàng cũng như làm đầu mối nghiệp vụ SPDV Số cho các đơn vị kinh doanh tại chi nhánh. Đội ngũ cán bộ gồm những người hiểu biết sâu về sản phẩm dịch vụ của BIDV và nhân sự tuyển ngoài của các Fintech đã tạo ra lực lượng bán, tư vấn sản phẩm dịch vụ chuyên nghiệp và hỗ trợ khách hàng trong suốt quá trình sử dụng dịch vụ.

Chúng tôi luôn hiểu tài sản lớn nhất không phải là doanh thu, là lợi nhuận mà là được đồng hành trong hành trình thành công và trở thành địa chỉ tin cậy của quý khách hàng, đối tác.

VI-OTI

VIỆN SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

