Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, No. 9, 1-5

VIETNAM'S HEALTHCARE IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION: ACHIEVEMENTS, CHALLENGES, AND SOLUTIONS

Tran Quoc Thang[1], Dao Van Dung[1,2*], Tran Quoc Cuong[2], Pham Hong Ha[3], Dao Thi Lan Huong[4]

[1]*Institude of Community Health - 266 Thuy Khue, Tay Ho District, Hanoi City, Vietnam*
[2]*Cuu Long University - National Highway 1A, Phu Quoi Commune, Vinh Long Province, Vietnam*
[3]*Hung Yen Department of Health*
[4]*Vietnam National Union of Health Workers*

Received: 05/05/2026
Revised: 16/07/2026; Accepted: 18/09/2026

ABSTRACT

Digital transformation is emerging as a key driver for innovating the operational models of Vietnam's healthcare system. Moving beyond the mere digitization of records, medical charts, and administrative procedures, the sector is gradually shifting toward a data-driven governance model. This transition involves interconnecting healthcare facilities, establishing electronic health records and electronic medical records, implementing telemedicine, and incrementally applying artificial intelligence to medical practice.

Using a descriptive and systematic review approach, we synthesize and generalize key achievements, challenges, and solutions regarding the digital transformation of the healthcare sector in Vietnam during the current period.

In recent years, Vietnam has achieved significant results. However, healthcare digital transformation faces numerous challenges: uneven technological infrastructure; fragmented data; limited data interoperability and standardization; a shortage of skilled digital human resources; difficulties regarding investment and system maintenance costs; escalating information security risks; and a persistent digital divide across regions and population groups. Notably, there is a risk of undergoing digital transformation without genuinely transforming governance and service delivery methods.

This paper analyzes key achievements, identifies challenges, and proposes solutions to build a citizen- and patient-centric digital healthcare ecosystem in Vietnam. This ecosystem is founded on data, enabled by interoperability, guided by safety and security principles, and ultimately aimed at achieving quality, efficiency, and equity in healthcare.

Keywords: Digital transformation; digital health; electronic medical records; electronic health records; health data; VNeID; artificial intelligence.

*Corresponding author
Email: dungdv1105@gmail.com **Phone:** (+84) 988702187 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6602

Y TẾ VIỆT NAM TRONG THỜI ĐẠI CHUYỂN ĐỔI SỐ: THÀNH TỰU, THÁCH THỨC VÀ GIẢI PHÁP

Trần Quốc Thắng[1], Đào Văn Dũng[1,2*], Trần Quốc Cường[2], Phạm Hồng Hà[3], Đào Thị Lan Hương[4]

[1]Viện Sức khỏe Cộng đồng - 266 Thụy Khuê, Q. Tây Hồ, Tp. Hà Nội, Việt Nam
[2]Trường Đại học Cửu Long - Quốc lộ 1A, X. Phú Quới, Tỉnh Vĩnh Long, Việt Nam
[3]Sở Y tế Hưng Yên
[4]Công đoàn Y tế Việt Nam

Ngày nhận: 05/05/2026
Ngày sửa: 16/07/2026; Ngày đăng: 18/09/2026

TÓM TẮT

Chuyển đổi số đang trở thành một trong những động lực quan trọng thúc đẩy đổi mới mô hình hoạt động của hệ thống y tế Việt Nam. Từ số hóa hồ sơ, bệnh án và thủ tục hành chính, ngành Y tế đang từng bước chuyển sang mô hình quản trị dựa trên dữ liệu, kết nối liên thông giữa các cơ sở y tế, xây dựng hồ sơ sức khỏe điện tử, bệnh án điện tử, khám chữa bệnh từ xa và từng bước ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong chuyên môn.

Bằng phương pháp tổng quan mô tả và hệ thống chúng tôi tổng hợp, khái quát hoá một số thành tựu, thách thức và giải pháp chủ yếu chuyển đổi số y tế ở nước ta giai đoạn hiện nay.

Trong những năm gần đây, Việt Nam đã đạt được nhiều kết quả quan trọng. Tuy nhiên, chuyển đổi số y tế cũng đang đứng trước nhiều thách thức: hạ tầng công nghệ chưa đồng đều; dữ liệu còn phân tán; khả năng liên thông và chuẩn hóa dữ liệu còn hạn chế; nguồn nhân lực số chưa đáp ứng yêu cầu; kinh phí đầu tư và duy trì hệ thống còn khó khăn; nguy cơ mất an toàn, an ninh thông tin ngày càng lớn; khoảng cách số giữa các vùng miền và nhóm dân cư vẫn tồn tại; đặc biệt là nguy cơ chuyển đổi số nhưng chưa thực sự chuyển đổi phương thức quản trị và cung cấp dịch vụ.

Tham luận phân tích những thành tựu chủ yếu, nhận diện các thách thức và đề xuất một số nhóm giải pháp nhằm xây dựng hệ sinh thái y tế số Việt Nam lấy người dân và người bệnh làm trung tâm, lấy dữ liệu làm nền tảng, lấy liên thông làm điều kiện, lấy an toàn – bảo mật làm nguyên tắc và lấy chất lượng, hiệu quả, công bằng y tế làm mục tiêu cuối cùng.

Từ khóa: Chuyển đổi số; y tế số; bệnh án điện tử; hồ sơ sức khỏe điện tử; dữ liệu y tế; VNeID; trí tuệ nhân tạo.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang làm thay đổi sâu sắc phương thức tổ chức và vận hành của các hệ thống kinh tế – xã hội, trong đó y tế là một trong những lĩnh vực chịu tác động mạnh mẽ nhất. Sự phát triển nhanh chóng của điện toán đám mây, dữ liệu lớn, Internet vạn vật, trí tuệ nhân tạo, công nghệ di động, nền tảng số và các công nghệ phân tích dữ liệu đang mở ra những khả năng mới trong dự phòng, chẩn đoán, điều trị, chăm sóc, phục hồi chức năng, nghiên cứu khoa học và quản lý y tế [12].

WHO nhận định công nghệ số có tiềm năng rất lớn trong việc nâng cao hiệu quả và khả năng chống chịu của hệ thống y tế, đồng thời hỗ trợ mở rộng tiếp cận dịch vụ, đặc biệt thông qua y tế từ xa, ứng dụng di động và các dịch vụ trên nền tảng web [12].

Đối với Việt Nam, chuyển đổi số y tế không còn là một lựa chọn mang tính thử nghiệm mà đã trở thành một định hướng chiến lược. 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 đã xác định khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là đột phá quan trọng hàng đầu và là động lực chính để đưa đất nước bước vào kỷ nguyên vươn mình. Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số (CĐS) quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã tạo nền tảng chung cho tiến trình CĐS quốc gia [1], [2].

Trong lĩnh vực y tế, BYT ban hành Quyết định số 5316/QĐ-BYT ngày 22/12/2020 phê duyệt Chương trình CĐS y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Chương trình xác định nhiều trụ cột quan trọng như phát triển hạ tầng số, dữ liệu số, nền tảng số, kinh tế số, xã hội số, bảo đảm an toàn thông tin và phát triển nguồn nhân lực [3].

Đặc biệt, quá trình triển khai Đề án 06 đã tạo ra sự kết nối ngày càng chặt chẽ giữa dữ liệu dân cư, định danh điện tử và dữ liệu y tế. Sổ sức khỏe điện tử tích hợp trên VNeID từng bước trở thành một thành phần quan trọng của hệ sinh thái y tế số [8].

Như vậy, Việt Nam đang chuyển từ giai đoạn "tin học hóa ngành Y tế" sang "chuyển đổi số ngành Y tế". Hai khái niệm này có ý nghĩa rất khác nhau. Tin học hóa chủ yếu là đưa công nghệ vào các quy trình hiện có. Trong khi đó, chuyển đổi số đòi hỏi phải thiết kế lại quy trình, thay đổi phương thức quản trị, khai thác dữ liệu và tạo ra các mô hình cung cấp dịch vụ y tế mới. Đây chính là vấn đề có ý nghĩa chiến lược đối với sự phát triển của ngành Y tế Việt Nam trong giai đoạn hiện nay.

Bằng phương pháp tổng quan mô tả và hệ thống chúng tôi tổng hợp, khái quát hoá một số thành tựu, thách thức và giải pháp chủ yếu chuyển đổi số y tế ở nước ta giai đoạn 2026-2030.

2. NHỮNG THÀNH TỰU CHỦ YẾU CỦA CHUYỂN ĐỔI SỐ Y TẾ VIỆT NAM

2.1. Hành lang pháp lý và định hướng chiến lược ngày càng được hoàn thiện

Một trong những thành tựu quan trọng nhất của chuyển đổi

*Tác giả liên hệ
Email: dungdv1105@gmail.com **Điện thoại:** (+84) 988702187 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6602

số y tế Việt Nam là việc từng bước hình thành hệ thống chính sách và pháp lý tương đối đồng bộ.

Trước hết là 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 [1].

Từ Chương trình Chuyển đổi số quốc gia theo Quyết định 749/QĐ-TTg, Bộ Y tế đã cụ thể hóa bằng Chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 theo Quyết định 5316/QĐ-BYT [2].

Luật Khám bệnh, chữa bệnh số 15/2023/QH15 có hiệu lực từ ngày 01/01/2024 tạo thêm cơ sở pháp lý quan trọng cho việc hiện đại hóa hoạt động khám bệnh, chữa bệnh và ứng dụng công nghệ trong hệ thống y tế [4].

Một bước tiến đáng chú ý là Chính phủ ban hành Nghị định số 102/2025/NĐ-CP ngày 13/5/2025 về quản lý dữ liệu y tế, có hiệu lực từ ngày 01/7/2025. Đây là cơ sở quan trọng để từng bước hình thành một khuôn khổ quản trị dữ liệu y tế thống nhất hơn [6].

Bên cạnh đó, Bộ Y tế ban hành Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06/6/2025 hướng dẫn triển khai bệnh án điện tử, góp phần xác lập rõ hơn các yêu cầu về lập, cập nhật, ký, lưu trữ, quản lý và khai thác bệnh án điện tử [5].

Như vậy, chuyển đổi số y tế Việt Nam đang dần chuyển từ giai đoạn "có chủ trương" sang "có luật, có quy định, có tiêu chuẩn và có lộ trình triển khai".

2.2. Bệnh án điện tử trở thành một trụ cột của bệnh viện số

Bệnh án điện tử là một trong những thành phần quan trọng nhất của chuyển đổi số trong khám bệnh, chữa bệnh. Nếu bệnh án giấy chủ yếu phục vụ lưu trữ thông tin của một lần hoặc một đợt điều trị, thì bệnh án điện tử có khả năng tạo ra một nguồn dữ liệu liên tục về quá trình chăm sóc người bệnh.

Đến ngày 03/10/2025, Bộ Y tế cho biết cả nước đã có 881/1.645 bệnh viện triển khai bệnh án điện tử, tương đương 53,6%; trong đó có 27/45 bệnh viện trực thuộc Bộ Y tế, 329/492 bệnh viện tuyến tỉnh, 339/684 bệnh viện tuyến huyện (trước đây) và 147/384 bệnh viện tư nhân. Đến tháng 2/2026, con số được Bộ Y tế cập nhật đã tăng lên 1.210 bệnh viện triển khai bệnh án điện tử. Đây là bước tiến rất đáng ghi nhận [9-11].

Tuy nhiên, điều quan trọng hơn con số "bao nhiêu bệnh viện đã triển khai" là phải trả lời được câu hỏi: bao nhiêu bệnh viện thực sự vận hành bệnh án điện tử một cách đầy đủ, ổn định, liên thông và tạo ra giá trị cho người bệnh?. Đây sẽ là thước đo quan trọng của giai đoạn tiếp theo.

2.3. Sổ sức khỏe điện tử và sự hình thành hệ sinh thái y tế số

Một trong những kết quả có ý nghĩa xã hội lớn của chuyển đổi số y tế là sự hình thành Sổ sức khỏe điện tử trên VNeID. Thay vì người dân phải lưu giữ nhiều loại giấy tờ như thẻ bảo hiểm y tế, giấy chuyển tuyến, giấy hẹn khám lại và các thông tin khám chữa bệnh, các thông tin này ngày càng được tích hợp trên nền tảng số. Đây là sự thay đổi rất quan trọng từ góc độ lấy người dân làm trung tâm.

Theo Bộ Y tế, đến tháng 2/2026 đã có hơn 34 triệu Sổ sức khỏe điện tử được tích hợp trên VneID [11]. Sổ sức khỏe điện tử nếu được xây dựng và vận hành đúng hướng sẽ không đơn thuần là "một cuốn sổ giấy được đưa lên điện thoại". Giá trị lớn hơn của nó là tạo ra một hồ sơ sức khỏe liên tục theo vòng đời.

Khi dữ liệu được chuẩn hóa và liên thông, người dân có thể chủ động hơn trong quản lý sức khỏe; bác sĩ có thêm thông tin để ra quyết định lâm sàng; cơ quan quản lý có thể sử dụng dữ liệu tổng hợp phục vụ hoạch định chính sách. Đây chính là bước chuyển từ "chăm sóc khi có bệnh" sang "quản lý sức khỏe liên tục".

2.4. Chuyển đổi số trong quản lý và cung cấp dịch vụ y tế

Chuyển đổi số không chỉ diễn ra trong bệnh viện mà còn tác động ngày càng rõ đến quản lý nhà nước và cung cấp dịch vụ công.

Bộ Y tế đã xác định các nhiệm vụ liên quan đến dịch vụ công trực tuyến, thanh toán không dùng tiền mặt, kết nối dữ liệu khám chữa bệnh, giấy chuyển tuyến điện tử, giấy hẹn khám lại điện tử, sử dụng căn cước công dân gắn chip và định danh điện tử trong khám chữa bệnh [8].

Đặc biệt, việc kết nối dữ liệu y tế với dữ liệu dân cư và định danh điện tử tạo điều kiện để tiến tới mô hình "một lần khai báo – nhiều lần sử dụng". Đây là một nguyên tắc quan trọng của quản trị số hiện đại.

2.5. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo và các công nghệ mới

Trí tuệ nhân tạo đang mở ra một giai đoạn mới của chuyển đổi số y tế. Trong y học, AI có thể được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực.

WHO đánh giá AI và các công nghệ số có tiềm năng rất lớn trong chẩn đoán, phát hiện sớm bệnh và thậm chí hỗ trợ phát hiện các đợt bùng phát dịch bệnh [14]. Tuy nhiên, cần nhấn mạnh một nguyên tắc: AI phải là công cụ hỗ trợ chuyên môn, không phải là sự thay thế một cách máy móc cho trách nhiệm chuyên môn của nhân viên y tế. Trong y khoa, quyết định cuối cùng phải dựa trên tổng hợp giữa dữ liệu, bằng chứng khoa học, kinh nghiệm chuyên môn và hoàn cảnh cụ thể của người bệnh.

3. NHỮNG THÁCH THỨC LỚN ĐỐI VỚI CHUYỂN ĐỔI SỐ Y TẾ

3.1. Hạ tầng số chưa đồng đều

Khoảng cách về hạ tầng giữa bệnh viện các cấp KBCB (chuyên sâu, cơ bản và ban đầu); giữa đô thị và vùng khó khăn vẫn là một vấn đề đáng quan tâm. Không phải cơ sở y tế nào cũng có hạ tầng CNTT tốt.

Do đó, nếu chỉ đặt ra mục tiêu "100% cơ sở triển khai" mà không quan tâm đến chất lượng vận hành thì rất dễ dẫn đến tình trạng số hóa hình thức.

3.2. Dữ liệu y tế còn phân tán và chưa đồng nhất

Một trong những thách thức lớn nhất của y tế số không phải là thiếu dữ liệu mà là dữ liệu chưa đủ chuẩn hóa, chưa đủ sạch và chưa thực sự liên thông. Một người bệnh có thể xuất hiện trong nhiều hệ thống.

Nếu các hệ thống sử dụng những chuẩn dữ liệu khác nhau, dữ liệu dù rất nhiều vẫn khó tạo ra giá trị. Vì vậy, giai đoạn tới phải chuyển trọng tâm từ: "Xây dựng nhiều cơ sở dữ liệu" sang: "Xây dựng dữ liệu có chất lượng, có chuẩn, có khả năng liên thông và có thể sử dụng lại". WHO cũng nhấn mạnh tiêu chuẩn về khả năng tương tác và chia sẻ dữ liệu là một trong những điều kiện quan trọng để các sáng kiến y tế số tạo ra giá trị thực tế [13], [14].

3.3. An toàn thông tin và bảo vệ dữ liệu cá nhân

Dữ liệu y tế là một trong những loại dữ liệu nhạy cảm nhất. Một hồ sơ bệnh án có thể chứa: thông tin định danh; bệnh tật; tiền sử bệnh; kết quả xét nghiệm; thông tin di truyền; thuốc; thông tin tài chính và bảo hiểm. Nếu bị lộ hoặc sử dụng sai mục đích, hậu quả có thể rất nghiêm trọng. Việt Nam đã ban hành Nghị định số 13/2023/NĐ-CP về bảo vệ dữ liệu cá nhân, tạo khuôn khổ pháp lý quan trọng cho vấn đề này [5]. Do đó, chuyển đổi số y tế phải đi cùng với: an toàn thông tin – an ninh mạng – bảo vệ dữ liệu cá nhân – quản trị quyền truy cập – truy vết sử dụng dữ liệu. Không thể xây dựng một nền y tế số hiện đại nếu người dân không tin tưởng rằng dữ liệu sức khỏe của họ được bảo vệ.

3.4. Thách thức về nhân lực

Công nghệ có thể được mua, phần mềm có thể được xây dựng, nhưng con người mới quyết định chuyển đổi số có thành công hay không.

Một bệnh viện có thể sở hữu hệ thống HIS, LIS, PACS, EMR hiện đại nhưng nếu bác sĩ, điều dưỡng viên, kỹ thuật viên và cán bộ quản lý không sử dụng hiệu quả thì hệ thống vẫn không tạo ra giá trị.

Bên cạnh nhân lực công nghệ thông tin chuyên nghiệp, cần

hình thành đội ngũ "nhân lực y tế số". Đó là những người vừa hiểu: chuyên môn y tế; quy trình nghiệp vụ; dữ liệu; công nghệ; an toàn thông tin; tư duy quản trị dựa trên dữ liệu. Đặc biệt, các cơ sở đào tạo nhân lực y tế cần đưa kiến thức về chuyển đổi số, dữ liệu y tế, AI, y tế từ xa và đạo đức số vào chương trình đào tạo. Bộ Y tế cũng đã đặt yêu cầu đẩy mạnh chuyển đổi số trong các cơ sở đào tạo nhân lực y tế và tích hợp nội dung chuyển đổi số, ứng dụng CNTT phù hợp vào chương trình đào tạo.

3.5. Thách thức về kinh phí và tính bền vững

Một sai lầm phổ biến là xem chuyển đổi số như một dự án đầu tư một lần. Thực tế, một hệ thống số cần đầu tư liên tục, nhiều lần.

Do đó, cần chuyển từ tư duy: "Kinh phí để mua phần mềm" sang: "Tổng chi phí sở hữu và vận hành hệ thống số trong toàn bộ vòng đời". Đây là vấn đề đặc biệt quan trọng đối với các bệnh viện cấp KBCB cơ bản, ban đầu và những địa bàn còn khó khăn.

3.6. Một thách thức quan trọng: chuyển đổi số nhưng không được làm tăng gánh nặng cho nhân viên y tế

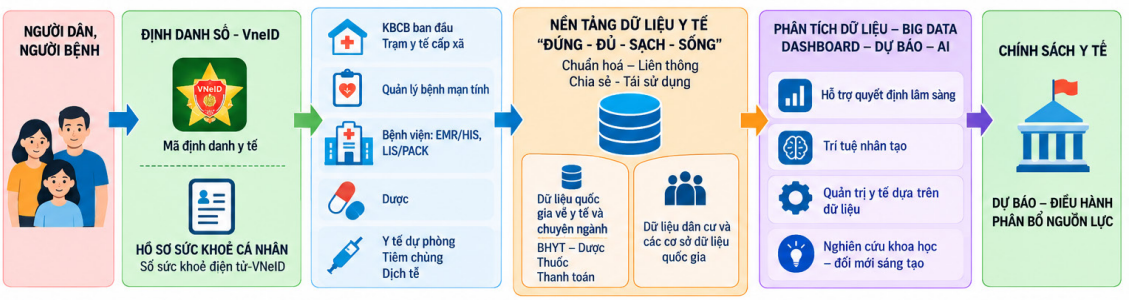
Một nghịch lý có thể xuất hiện: Công nghệ được đưa vào để giảm tải nhưng lại khiến nhân viên y tế phải nhập dữ liệu nhiều hơn. Nếu thiết kế hệ thống không tốt, bác sĩ có thể phải: nhập nhiều trường dữ liệu; đăng nhập nhiều phần mềm; thực hiện nhiều bước xác nhận; nhập lại cùng một thông tin ở nhiều hệ thống. Điều này có thể dẫn tới "kiệt sức số" ở nhân viên y tế. Vì vậy, chuyển đổi số phải hướng tới nguyên tắc: Một dữ liệu – một lần nhập – nhiều lần sử dụng. Công nghệ phải giúp bác sĩ có thêm thời gian cho người bệnh, chứ không phải dành nhiều thời gian hơn cho máy tính.

4. GIẢI PHÁP ĐỘT PHÁ CHO Y TẾ VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 2026–2030

Thông điệp chuyển đổi số y tế Việt Nam giai đoạn 2026–2030 là: "Chuyển đổi số y tế không phải là số hóa bệnh án; mà là chuyển đổi phương thức quản trị và cung cấp dịch vụ y tế, lấy người dân làm trung tâm và lấy dữ liệu làm nền tảng."

4.1. Xây dựng hệ sinh thái số y tế Việt Nam

Có thể khái quát hệ sinh thái y tế số Việt Nam theo mô hình sau:



Hình 1. Mô hình hệ sinh thái y tế số Việt Nam giai đoạn 2026–2030

Lớp nền tảng xuyên suốt toàn hệ sinh thái: Hạ tầng số, chuẩn dữ liệu, liên thông, an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân, nhân lực số,| thể chế, đạo đức số.

Điểm cốt lõi của mô hình này là dữ liệu phải được lưu chuyển trong toàn bộ hệ thống nhưng quyền kiểm soát, bảo mật và sử dụng dữ liệu phải được quản trị chặt chẽ.

Người dân không còn là đối tượng thụ động của hệ thống y tế mà trở thành chủ thể trung tâm của hệ sinh thái. Dữ liệu sức khỏe được hình thành xuyên suốt vòng đời của mỗi cá nhân, từ dự phòng, tiêm chủng, chăm sóc sức khỏe ban đầu đến khám bệnh, điều trị, phục hồi chức năng và theo dõi sức khỏe lâu dài.

Ở cấp hệ thống, dữ liệu từ các cơ sở y tế được chuẩn hóa, kết nối và tích hợp với các cơ sở dữ liệu liên quan. Trên nền tảng đó, Big Data, AI và các công cụ phân tích có thể tạo ra những giá trị mới cho cả ba cấp độ: lâm sàng – quản lý – hoạch định chính sách.

Điều này phù hợp với định hướng mới của Bộ Y tế về xây dựng dữ liệu y tế theo nguyên tắc "đúng – đủ – sạch – sống", bảo đảm kết nối, chia sẻ, khai thác và tái sử dụng dữ liệu trên phạm vi toàn quốc.

Một điểm đặc biệt quan trọng là an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân, nhân lực số và thể chế phải được xem là lớp nền tảng xuyên suốt, chứ không phải những nhiệm vụ bổ sung sau khi hệ thống đã được xây dựng.

4.2. Năm đột phá chiến lược cho y tế số Việt Nam giai đoạn 2026–2030

Từ thực trạng, những kết quả đã đạt được và định hướng của Chính phủ, Bộ Y tế, có thể đề xuất 5 đột phá chiến lược cho y tế số Việt Nam giai đoạn 2026–2030 [8-10].

4.2.1. Dữ liệu y tế quốc gia – Từ "dữ liệu phân mảnh" đến "tài nguyên chiến lược"

• Tư duy cốt lõi: Chuyển dịch từ việc "mỗi đơn vị sở hữu một hệ thống dữ liệu" sang xây dựng một hệ sinh thái dữ liệu thống nhất, có khả năng chia sẻ và giao tiếp lẫn nhau.

• 3 nhiệm vụ trọng tâm:

1. Xây dựng, hoàn thiện cơ sở dữ liệu quốc gia về y tế và các cơ sở dữ liệu chuyên ngành.

2. Chuẩn hóa dữ liệu, thống nhất các tiêu chuẩn kỹ thuật, mã hóa và giao thức trao đổi.

3. Thiết lập cơ chế quản trị dữ liệu rõ ràng về quyền tạo, quyền sử dụng, mục đích, thời hạn và trách nhiệm giải trình.

• Mục tiêu đến 2030: Dữ liệu phải đạt chất lượng cao, liên thông thông suốt để tạo ra giá trị thực sự cho người dân và toàn hệ thống.

4.2.2. Bệnh án điện tử và sổ sức khỏe điện tử – Từ "số hóa hồ sơ" đến "quản lý sức khỏe theo vòng đời"

• Tư duy cốt lõi: Bệnh án điện tử (EMR) không đơn thuần là bản chụp số của bệnh án giấy, mà phải là dữ liệu lâm sàng có cấu trúc, có thể chia sẻ và hỗ trợ ra quyết định.

• Mục tiêu đến 2030: 100% cơ sở khám bệnh, chữa bệnh triển khai EMR và xóa bỏ hoàn toàn bệnh án giấy [8].

• 3 chuyển đổi đồng thời:

- Chuyển từ Bệnh án giấy sang Bệnh án điện tử.

- Chuyển từ Hồ sơ rời rạc sang Hồ sơ sức khỏe liên tục.

- Chuyển từ Khám chữa bệnh bị động sang Quản lý sức khỏe chủ động dựa trên "hồ sơ sức khỏe số theo vòng đời" của từng người dân.

4.2.3. AI và phân tích dữ liệu – Từ "số hóa" đến "y tế thông minh"

• Tư duy cốt lõi: Giai đoạn 2026–2030 phải dịch chuyển mạnh mẽ sang khai thác giá trị sâu của dữ liệu thông qua AI,

Big Data và Machine Learning.

• 5 nhóm ứng dụng AI trọng tâm:

1. Hỗ trợ chẩn đoán và phát hiện sớm bệnh lý.

2. Hỗ trợ các quyết định lâm sàng cho bác sĩ.

3. Dự báo nhu cầu khám chữa bệnh và tối ưu hóa việc phân bổ nguồn lực.

4. Giám sát và dự báo diễn biến dịch bệnh.

5. Hỗ trợ đắc lực cho nghiên cứu khoa học và hoạch định chính sách.

• Nguyên tắc vận hành: "AI hỗ trợ – con người quyết định – pháp luật bảo vệ – đạo đức kiểm soát".

4.2.4. Nhân lực y tế số – Từ "người sử dụng phần mềm" đến "người làm chủ dữ liệu"

• Tư duy cốt lõi: Năng lực số của nhân viên y tế chính là yếu tố quyết định chuyển đổi số thực chất.

• Giải pháp đào tạo:

- Hình thành năng lực số tối thiểu cho toàn bộ nhân viên y tế.

- Xây dựng các lực lượng nòng cốt mới: "bác sĩ – nhà khoa học dữ liệu", "điều dưỡng viên – chuyên gia y tế số" và "nhà quản lý – chuyên gia quản trị dữ liệu".

- Đổi mới chương trình giảng dạy tại các trường y dược nhằm trang bị kiến thức về giá trị, cách khai thác dữ liệu và trách nhiệm đạo đức khi sử dụng thông tin sức khỏe.

4.2.5. Niềm tin số – An toàn, bảo mật và công bằng trong y tế số

• Tư duy cốt lõi: Đây là đột phá đóng vai trò "bảo hiểm" cho toàn bộ hệ sinh thái y tế số.

• Yêu cầu hành động:

- Xây dựng mô hình y tế số đáp ứng đầy đủ 3 tiêu chí: An toàn – Minh bạch – Có trách nhiệm.

- Đảm bảo công bằng số: Chuyển đổi số không được tạo ra khoảng cách thụ hưởng dịch vụ y tế giữa thành thị và nông thôn; không để người cao tuổi, người nghèo hay người ở vùng sâu vùng xa bị bỏ lại phía sau.

5. MỘT SỐ KIẾN NGHỊ

Một là, đối với Bộ Y tế

Tiếp tục hoàn thiện thể chế về dữ liệu y tế, bệnh án điện tử, chia sẻ dữ liệu, AI trong y tế, bảo vệ dữ liệu cá nhân và trách nhiệm pháp lý trong môi trường số.

Hai là, đối với các địa phương

Xây dựng kế hoạch chuyển đổi số y tế gắn với đặc điểm dân số, mô hình bệnh tật và nguồn lực của từng địa phương; tránh chạy theo số lượng mà bỏ qua chất lượng.

Ba là, đối với các bệnh viện

Xem chuyển đổi số là một chương trình cải tiến chất lượng bệnh viện chứ không chỉ là dự án CNTT.

Bốn là, đối với các cơ sở đào tạo

Đưa năng lực số vào chuẩn đầu ra của nhân viên y tế tương lai.

Năm là, đối với đội ngũ cán bộ y tế

Chủ động học tập kỹ năng số, kỹ năng khai thác dữ liệu và sử dụng AI có trách nhiệm.

Sáu là, đối với các doanh nghiệp công nghệ

Phát triển các giải pháp dựa trên nhu cầu thực tế của ngành Y tế; ưu tiên khả năng liên thông, chuẩn hóa, bảo mật và khả năng mở rộng.

Bảy là, đối với người dân

Tăng cường kỹ năng số và nhận thức về bảo vệ dữ liệu sức khỏe cá nhân, đồng thời chủ động sử dụng các nền tảng y tế số để quản lý sức khỏe.

6. KẾT LUẬN

Chuyển đổi số đang tạo ra một sự thay đổi có tính cấu trúc đối với hệ thống y tế Việt Nam. Những kết quả đạt được trong thời gian qua, đặc biệt sự phát triển nhanh của bệnh án điện tử và Sổ sức khỏe điện tử, cho thấy Việt Nam đã bước vào giai đoạn mới của y tế số. Đến đầu năm 2026, hơn 34 triệu Sổ sức khỏe điện tử đã được tích hợp trên VNeID và 1.210 bệnh viện đã triển khai bệnh án điện tử.

Tuy nhiên, phía trước vẫn còn nhiều thách thức. Vì vậy, trong giai đoạn tới, Việt Nam cần chuyển mạnh từ tư duy: "Số hóa những gì đang có" sang: "Thiết kế lại hệ thống y tế trong môi trường số". Có thể khái quát triết lý phát triển y tế số Việt Nam giai đoạn 2026–2030 bằng công thức: Dữ liệu là nền tảng; liên thông là điều kiện; AI là công cụ; con người là chủ thể; niềm tin là bảo đảm; sức khỏe nhân dân là mục tiêu cuối cùng.

Nếu đạt được mục tiêu đó, chuyển đổi số sẽ không chỉ là một cuộc cách mạng về công nghệ mà thực sự trở thành một cuộc cách mạng về phương thức bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân Việt Nam trong thời đại mới.

(Ghi chú: Trong quá trình chuẩn bị cho bài tổng quan trên chúng tôi có sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo để hỗ trợ rà soát định dạng, chuẩn hóa văn bản kỹ thuật; tuy nhiên, toàn bộ nội dung bài tổng quan và tính chịu trách nhiệm học thuật hoàn toàn thuộc các tác giả).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Bộ Chính trị (2025), Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

[2] Chính phủ. (2020). 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.

[3] Bộ Y tế. (2020). Quyết định số 5316/QĐ-BYT ngày 22/12/2020 phê duyệt Chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

[4] Quốc hội. (2023). Luật Khám bệnh, chữa bệnh số 15/2023/QH15.

[5] Chính phủ. (2023). Nghị định số 13/2023/NĐ-CP ngày 17/4/2023 về bảo vệ dữ liệu cá nhân.

[6] Chính phủ. (2025). Nghị định số 102/2025/NĐ-CP ngày 13/5/2025 quy định quản lý dữ liệu y tế.

[7] Bộ Y tế. (2025). Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06/6/2025 hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử.

[8] Bộ Y tế. (2025). Đẩy mạnh chuyển đổi số và triển khai Đề án 06 tại các cơ quan, đơn vị trong ngành y tế.

[9] Bộ Y tế. (2025). Đã có gần 900 bệnh viện triển khai bệnh án điện tử.

[10] Bộ Y tế. (2025). Xây dựng hệ sinh thái y tế số từ Sổ sức khỏe điện tử.

[11] Bộ Y tế. (2026). Tiếp tục định hình diện mạo y tế số, nâng cao hiệu quả phục vụ người dân.

[12] World Health Organization. (2024). Digital health.

[13] World Health Organization. (2024). Speech by Dr Angela Pratt at the Health Partnership Group meeting on digital health. WHO Viet Nam.

[14] World Health Organization. (2025). Global strategy on digital health 2020–2027.