NÂNG CAO HIỆU QUẢ CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG LĨNH VỰC Y TẾ

THÁI ĐĂNG ANH
NGUYỄN HỮU DŨNG
NGUYỄN TRỌNG TRƯỜNG SƠN
Học viện Cảnh sát nhân dân

Nhận bài ngày 16/02/2025. Sửa chữa xong 22/02/2025. Duyệt đăng 05/3/2025.

Abstract

Healthcare digital transformation is the process of applying information technology to healthcare activities in a comprehensive way. The application of digital transformation in the health sector will help optimize information management and storage, while helping to improve and enhance service quality, enhancing management efficiency and health care for people. The process of applying digital transformation in the medical field includes digitizing data, automating processes, implementing medical information management systems, and applying new technologies such as artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), cloud computing, big data.

Keywords: *Solution, improvement, current situation, digital transformation, health.*

1. Đặt vấn đề

Đảng, Nhà nước ta đã xác định đẩy mạnh chuyển đổi số (CĐS) là một chủ trương lớn, đột phá quan trọng, là nhiệm vụ có ý nghĩa chiến lược, vừa cấp bách, vừa lâu dài của cả hệ thống chính trị và toàn xã hội. Y tế được xác định là một trong các lĩnh vực có tác động xã hội lớn, liên quan hằng ngày tới người dân, cần ưu tiên CĐS trước. Xác định đẩy mạnh CĐS là một chủ trương lớn, hướng đi tất yếu để bảo đảm thích ứng với bối cảnh mới, ngày 03/02/2023, Ban Cán sự Đảng Bộ Y tế đã ban hành Nghị quyết số 157-NQ/BCSĐ [1] với mục tiêu chung là: 1. Nâng cao năng lực, hiệu quả quản lý, hoạt động chuyên môn nghiệp vụ và đáp ứng yêu cầu thực hiện Chương trình CĐS quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 của Chính phủ, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp tiếp cận các dịch vụ y tế kịp thời, hiệu quả; 2. Công tác quản lý, điều hành của Bộ Y tế, của các đơn vị y tế trong ngành Y tế phải được chuyển đổi thực hiện trên môi trường số. Xây dựng và triển khai công tác CĐS trên nền tảng dữ liệu và công nghệ số hiện đại thông qua việc số hóa toàn bộ thông tin: quản lý hệ thống nhân lực, nguồn lực; công tác cấp phép, cấp số đăng ký; công tác chăm sóc, bảo vệ sức khỏe nhân dân trên môi trường mạng được bảo đảm an ninh, an toàn thông tin.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Mục tiêu trong đề án chuyển đổi số y tế theo thông tư của Bộ Y tế

Theo Quyết định số 2491/QĐ-BYT của Bộ Y tế về việc Phê duyệt Đề án thực hiện quá trình CĐS của Bộ Y tế giai đoạn 2023-2025, định hướng đến năm 2030 [2], trong đó, có 5 mục tiêu nổi bật như sau:

2.1.1. Hình thành kho dữ liệu và xây dựng các hệ thống thông tin quản lý chuyên ngành: 100% dữ liệu liên quan đến công dân phải định danh bằng mã số công dân. Hình thành kho dữ liệu lưu trữ hồ sơ sức khỏe điện tử toàn dân, kết nối cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư. Hoàn thành việc kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa kho dữ liệu hồ sơ sức khỏe điện tử toàn dân và các cơ sở dữ liệu về tiêm chủng, cơ sở dữ liệu về đơn thuốc điện tử, cơ sở dữ liệu về khám, chữa bệnh tại các bệnh viện trực thuộc Bộ Y tế. Hình thành kho dữ liệu quản lý nguồn lực y tế, kết nối với cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư. Ứng dụng

Email: thaidanganh1308@gmail.com

CĐS trong lĩnh vực y tế sẽ hình thành kho dữ liệu và xây dựng các hệ thống thông tin quản lý chuyên ngành [3].

2.1.2. Cung cấp dịch vụ công trực tuyến: Triển khai 100% CĐS dịch vụ công trực tuyến toàn trình đối với các thủ tục hành chính đủ điều kiện xây dựng thành dịch vụ công trực tuyến toàn trình. Nâng cấp hệ thống thông tin thực hiện theo cơ chế một cửa quốc gia của Bộ Y tế

2.1.3. Triển khai các nền tảng số y tế: 100% tài khoản của công dân trên các nền tảng số y tế sử dụng định danh điện tử VneID. Phấn đấu đạt tỷ lệ 60% người dân đến tuổi trưởng thành sử dụng ít nhất một trong các nền tảng số ngành Y tế. Hoàn thành tích hợp các nền tảng số y tế và kho dữ liệu hồ sơ sức khỏe toàn dân, kho dữ liệu nguồn lực y tế.

2.1.4. Hoàn thành nhiệm vụ của Bộ Y tế được giao tại Đề án 06: 100% dữ liệu tiêm chủng Covid-19 của người dân được "làm sạch" với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư. 100% cơ sở y tế kết nối dữ liệu giấy chứng sinh, giấy báo tử qua hạ tầng công nghệ thông tin (CNTT) của Bảo hiểm xã hội Việt Nam. 100% cơ sở y tế kết nối, chia sẻ giấy khám sức khỏe lái xe qua hạ tầng CNTT của Bảo hiểm xã hội Việt Nam để thực hiện DVC cấp đổi, cấp lại giấy phép lái xe. 100% các bệnh viện hạng 2 trở lên sẵn sàng chấp nhận hình thức thanh toán không dùng tiền mặt. 100% cơ sở khám chữa bệnh sử dụng thẻ căn cước công dân (CCCD) gắn chip điện tử, ứng dụng VNeID để lưu trữ thông tin bệnh nhân khi khám chữa bệnh.

2.1.5. Đảm bảo hạ tầng và an toàn thông tin: 100% nền tảng số y tế, hệ thống thông tin phải được đánh giá an toàn thông tin trước khi đưa vào sử dụng. 100% hệ thống thông tin của Bộ Y tế được phê duyệt hồ sơ đề xuất cấp độ và phương án bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ. 100% hệ thống thông tin của Bộ Y tế tại trung tâm dữ liệu, Bộ Y tế được giám sát an toàn thông tin. 100% nền tảng số y tế, hệ thống thông tin được đánh giá an toàn thông tin trước khi đưa vào sử dụng và 100% hệ thống thông tin của Bộ Y tế được đánh giá an toàn thông tin định kỳ theo quy định.

2.2. Vai trò của chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế

Chuyển đổi số y tế mang lại nhiều lợi ích quan trọng cho người dân, đặc biệt là trong các khía cạnh về tăng cường khả năng tiếp cận dịch vụ y tế, nâng cao chất lượng dịch vụ y tế, giảm chi phí y tế và khả năng tự chăm sóc sức khỏe của người dân:

2.2.1. Một trong những lợi ích rõ ràng của việc CĐS y tế là sự tiện lợi và dễ dàng trong việc tiếp cận dịch vụ y tế. Thay vì phải đến trực tiếp bệnh viện, người dân có thể dễ dàng đặt lịch khám và tư vấn trực tuyến với bác sĩ thông qua các ứng dụng hoặc trang web của bệnh viện. Việc này giúp tiết kiệm thời gian và chi phí đi lại, giảm tình trạng đông đúc tại bệnh viện và cho phép người dân có thể chọn thời gian khám phù hợp với lịch trình của mình. Việc triển khai tiếp đón người bệnh đi khám, chữa bệnh bằng CCCD gắn chíp hoặc qua ứng dụng định danh điện tử của Bộ Công an (ứng dụng VNeID) cũng giúp tạo thuận lợi cho người dân. Ngoài ra, việc xem kết quả xét nghiệm và chẩn đoán từ xa cũng là một tính năng quan trọng của CĐS y tế.

2.2.2. Chuyển đổi số y tế giúp nâng cao chất lượng dịch vụ y tế. Điều này có được nhờ sổ sức khỏe điện tử, hệ thống thông tin quản lý bệnh viện, ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và hỗ trợ điều trị từ xa (telemedicine). Hồ sơ sức khỏe điện tử là một công cụ quan trọng trong việc chăm sóc sức khỏe toàn diện cho người dân, giúp người dân tự theo dõi được các thông tin của mình, từ kết quả xét nghiệm, lịch sử bệnh án đến thông tin về thuốc và bệnh lý liên quan. Thông qua sổ này, bác sĩ có thể có đầy đủ và chính xác thông tin để chẩn đoán và điều trị bệnh hiệu quả hơn. Hệ thống quản lý bệnh viện (HIS) giúp quản lý hồ sơ bệnh án, theo dõi sức khỏe và thanh toán viện phí. Hệ thống quản lý bệnh viện cho phép cập nhật thông tin về sức khỏe và kết quả xét nghiệm, hỗ trợ chẩn đoán và điều trị hiệu quả hơn. Ngoài ra, HIS còn giúp quản lý thanh toán viện phí dễ dàng và chính xác. AI là một công nghệ mới được sử dụng trong y tế, giúp chẩn đoán bệnh chính xác hơn. Thông qua phân tích dữ liệu và học máy, AI có thể nhận diện triệu chứng bệnh và đưa ra khuyến nghị điều trị chính xác, giúp giảm tỷ lệ chẩn đoán sai hoặc bỏ sót ca bệnh, qua đó làm tăng chất lượng dịch vụ y tế. Hỗ trợ điều trị từ xa là

tính năng quan trọng trong việc CĐS y tế, giúp kết nối người dân với các chuyên gia y tế hàng đầu và tiếp cận dịch vụ y tế chất lượng cao trở nên dễ dàng hơn, nhất là đối với vùng sâu, vùng xa. Đặc biệt, hỗ trợ khám, chữa bệnh từ xa (telehealth), giúp đào tạo và hỗ trợ kỹ thuật cho nhân viên y tế tại các vùng khó khăn, từ đó nâng cao trình độ chuyên môn và chất lượng dịch vụ y tế [4].

2.2.3. Chuyển đổi số giúp giảm chi phí chăm sóc sức khỏe, tiết kiệm thời gian và chi phí đi lại cho người dân. Công nghệ số còn giúp giảm chi phí trong các quy trình quản lý hồ sơ, khám, xét nghiệm và điều trị, như bệnh án điện tử thay thế bệnh án giấy, chụp X-quang không cần in phim, hệ thống đơn thuốc điện tử thay thế đơn thuốc bằng giấy. Thông qua sổ sức khỏe điện tử, bác sĩ có thể xem lại lịch sử bệnh án và kết quả xét nghiệm trước đó của bệnh nhân để đưa ra quyết định điều trị chính xác hơn. Điều này giúp tiết kiệm chi phí và tránh việc làm lại các xét nghiệm hay điều trị không cần thiết, từ đó giảm bớt gánh nặng tài chính cho người dân [5].

2.2.4. Chuyển đổi số y tế tạo điều kiện cho người dân tăng cường khả năng tự chăm sóc sức khỏe thông qua việc theo dõi sức khỏe cá nhân qua các thiết bị thông minh, truy cập thông tin y tế uy tín và chính xác từ các nguồn đáng tin cậy cũng như tham gia các chương trình giáo dục sức khỏe trực tuyến. Điều này giúp nâng cao nhận thức và kiến thức về sức khỏe của mọi người, từ đó giúp họ có lối sống lành mạnh hơn và phòng tránh được nhiều căn bệnh.

2.3. Thành tựu của chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế

2.3.1. Những kết quả đạt được của chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế. Thời gian qua, Bộ Y tế đã công bố dữ liệu mở trên 2 trang thông tin điện tử: http://suckhoeviet.gov.vn và https://itrithuc.vn; đang tiếp tục tổ chức xây dựng, hoàn thiện danh mục dữ liệu mở; hoàn thành xây dựng nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp Bộ Y tế (LGSP), kết nối với nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia, đồng thời mở rộng kết nối với các cơ quan, bộ, ngành, như Văn phòng Chính phủ, Bộ Công an, Bộ Nội vụ, Bảo hiểm xã hội Việt Nam...

Về ứng dụng CNTT trong quản lý khám bệnh, chữa bệnh và giám định thanh toán bảo hiểm y tế, khám, chữa bệnh từ xa, đến nay đã kết nối liên thông 99,5% cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trên toàn quốc với hệ thống giám định của Bảo hiểm xã hội Việt Nam; 100% bệnh viện đã triển khai hệ thống thông tin bệnh viện (HIS); hầu hết bệnh viện đã triển khai phần mềm quản lý xét nghiệm (LIS); nhiều bệnh viện sử dụng hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế (PACS) không in phim; hệ thống telehealth đã kết nối tới tất cả cơ sở y tế tuyến huyện [5].

Nền tảng Hỗ trợ tư vấn khám, chữa bệnh từ xa (VTelehealth), bao gồm các chức năng cơ bản: Quản trị thông tin bác sĩ (thông tin cá nhân; thông tin hành nghề; trạng thái sử dụng...); chức năng cho phép người dân đăng ký tài khoản, thực hiện cuộc gọi trực tuyến (video call) với bác sĩ, quản lý kết quả tư vấn; chức năng cho phép bác sĩ tiếp nhận cuộc gọi video call và tư vấn cho người dân, nhập thông tin kết quả tư vấn. Vtelehealth đã triển khai thử nghiệm cho các tỉnh Trà Vinh, Khánh Hòa, Vĩnh Phúc và Bệnh viện Nhi Thái Bình. Tính đến ngày 01/9/2023 đã có gần 1.000 bác sĩ tham gia; hơn 100.000 người dân có hồ sơ trên hệ thống, hơn 67.000 tài khoản và 880 phiên khám được thực hiện. Dự kiến năm 2024 sẽ triển khai tiếp tục tại các tỉnh, thành phố trên cả nước. Cụ thể, tại Hải Phòng, địa phương đã lên kế hoạch triển khai giải pháp Kiosk y tế thông minh. Đây là hệ thống có các tính năng như: Đăng ký khám chữa bệnh bằng xác thực thẻ CCCD gắn chíp, ứng dụng tài khoản định danh điện tử VNeID có tích hợp sổ sức khỏe điện tử. Trong ứng dụng này cũng có tạo tài khoản ngân hàng và cung cấp những sản phẩm tín dụng theo quy định giúp khách hàng thanh toán chi phí khám chữa bệnh mà không cần tiền mặt. Khi người bệnh đã xác thực thông tin bằng thẻ CCCD gắn chip hoặc dùng ứng dụng VNeID và có xác thực khuôn mặt, hệ thống sẽ kết nối với phần mềm quản lý của bệnh viện và thực hiện xếp hàng, lấy số thẳng vào phòng khám hoặc quầy tiếp đón cho người bệnh. Việc triển khai giải pháp Kiosk tại các bệnh viện tuyến tỉnh giúp việc thăm khám trở nên thuận tiện hơn, giảm thiểu các thủ tục hành chính và còn góp phần giúp thực hiện hiệu quả CĐS trong ngành Y tế. Trong năm 2024, có đến 90% bệnh viện tuyến thành phố ở Hải Phòng sẽ đưa vào sử dụng ứng dụng này [6].

Về nền tảng Hồ sơ sức khỏe điện tử, bao gồm các thành phần: Hình ảnh kho dữ liệu hồ sơ sức khỏe điện tử của Bộ Y tế trên cơ sở tiếp nhận dữ liệu nhóm thông tin cơ bản về y tế; phần mềm quản lý hồ sơ sức khỏe dành cho người dân và ứng dụng di động tra cứu hồ sơ sức khỏe dành cho người dân. Hiện nay, hạ tầng cài đặt Nền tảng hồ sơ sức khỏe điện tử đang được Bộ Công an hỗ trợ sử dụng hạ tầng của Trung tâm Dữ liệu quốc gia về dân cư. Dự kiến trong năm 2024 sẽ triển khai nền tảng hồ sơ sức khỏe điện tử cho các tỉnh/thành phố. Đến nay, tất cả cơ sở khám, chữa bệnh trong toàn quốc đã triển khai khám, chữa bệnh bảo hiểm y tế bằng CCCD gắn chíp hoặc qua ứng dụng định danh điện tử của Bộ Công an (ứng dụng VNeID), với trên 49,6 triệu lượt tra cứu thông tin thẻ bảo hiểm y tế bằng CCCD gắn chíp thành công phục vụ làm thủ tục khám, chữa bệnh bảo hiểm y tế. Ngoài ra, Bộ Y tế đang triển khai thí điểm ứng dụng công nghệ xác thực sinh trắc trong tiếp nhận bệnh nhân khám, chữa bệnh.

Về quản lý hồ sơ bệnh án điện tử tại các cơ sở y tế, cơ sở khám, chữa bệnh: Đến nay đã có 70 bệnh viện triển khai bệnh án điện tử không sử dụng bệnh án giấy. Bộ Y tế đã tích cực triển khai phần mềm kê đơn thuốc điện tử: đã có 63 sở y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, 4.160 cơ sở khám, chữa bệnh đã triển khai đơn thuốc điện tử và liên thông đơn thuốc với hệ thống đơn thuốc quốc gia. Tiếp tục đẩy mạnh thanh toán dịch vụ y tế không dùng tiền mặt: 100% cơ sở khám, chữa bệnh đã có dịch vụ thanh toán không dùng tiền mặt theo nhiều hình thức khác nhau (chuyển khoản, quét mã QR code, ví điện tử, thẻ khám, chữa bệnh có kết nối với ngân hàng...) bảo đảm thuận tiện cho người dân khi đi khám, chữa bệnh. Bên cạnh đó, Bộ Y tế đã triển khai các ứng dụng CNTT trong y tế dự phòng (hệ thống thông tin quản lý bệnh truyền nhiễm; bệnh không lây nhiễm; hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia), đồng thời xây dựng phần mềm quản lý trạm y tế xã thống nhất; đến nay, hầu hết trạm y tế xã/phường/thị trấn đã triển khai hiệu quả ứng dụng CNTT phục vụ công tác quản lý, khám, chữa bệnh, thanh toán bảo hiểm y tế. Ngoài ra, Bộ Y tế đã triển khai một số hệ thống khác, như hệ thống cơ sở dữ liệu dược quốc gia, ngân hàng thuốc, hệ thống thông tin báo cáo về tổ chức và nhân lực của cả nước... như ngành Y tế tỉnh Quảng Ninh cũng đang tích cực triển khai công tác CĐS giúp xây dựng hệ thống y tế ngày càng hiện đại, hiệu quả và nhanh chóng. Năm 2024 toàn tỉnh có 55 thiết bị Kiosk và dự kiến năm 2025 lắp thêm 12 thiết bị. Việc sử dụng Kiosk đơn giản hóa từ các bước chọn phòng khám, xác thực thông tin, xác thực khuôn mặt cho đến xác nhận khám và nhận phiếu khám… Hiện toàn tỉnh đã có 13/20 cơ sở y tế triển khai bệnh án điện tử thành công, mục tiêu trong năm 2025 là 100% các cơ sở y tế thực hiện bệnh án điện tử hoàn toàn thay thế cho bệnh án giấy trước đây. Thông qua bệnh án điện tử, người dân sẽ không cần lưu trữ giấy tờ khám hay kết quả chẩn đoán, thuốc, xét nghiệm… Đây là cách để người dân có thể cập nhập, quản lý thông tin sức khỏe của bản thân một cách liên tục, suốt đời cũng như lưu trữ luôn cả tiền sử bệnh của gia đình, tiền sử bệnh của bản thân, tiền sử dị ứng thuốc… và chủ động chăm sóc, phòng bệnh một cách hiệu quả hơn. Đến nay 100% cơ sở khám chữa bệnh tại Quảng Ninh đã có thanh toán không dùng tiền mặt. Trong 8 tháng đầu năm 2024 đã có 51,7% tiền viện phí được thanh toán trực tuyến. Ngành Y tế tỉnh cũng chú trọng triển khai công tác khám chữa bệnh từ xa, phát triển nhân lực số, kê đơn thuốc điện tử…[7].

Đặc biệt, ngành Y tế đã triển khai một số ứng dụng AI, chủ yếu trong việc hỗ trợ chẩn đoán, điều trị bệnh, như hệ thống hỗ trợ chẩn đoán, phác đồ điều trị 13 loại ung thư tại một số bệnh viện; hỗ trợ chẩn đoán Covid-19 sử dụng hình ảnh X-quang phổi trong và hỗ trợ đánh giá tiên lượng bệnh nhân phục vụ điều trị Covid-19; tầm soát bệnh glôcôm, tầm soát sớm bệnh lý đáy mắt; sàng lọc và phân loại bệnh võng mạc, đái tháo đường; sử dụng robot trong phẫu thuật. Có 4 hệ thống robot nổi bật trong y học hiện đại được ứng dụng là robot phẫu thuật nội soi Davinci, robot phẫu thuật cột sống Renaissance, robot phẫu thuật khớp gối và khớp háng Makoplasty và robot phẫu thuật thần kinh Rosa.

2.3.2. Thách thức trong triển khai chuyển đổi số đối với lĩnh vực y tế. Bên cạnh những thành tựu mà ngành Y tế đạt được, CĐS y tế vẫn còn nhiều thách thức phía trước, đó là: - Trong bối cảnh tác động mạnh mẽ của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, khuôn khổ pháp lý để thúc đẩy CĐS y tế,

thúc đẩy đổi mới sáng tạo vẫn còn thiếu và chưa đồng bộ cần được tiếp tục rà soát, bổ sung và ban hành; - Sự kết nối liên thông, tích hợp giữa các hệ thống thông tin trong ngành Y tế và giữa ngành Y tế với các ngành, lĩnh vực khác để hình thành hệ sinh thái số, cung ứng dịch vụ y tế đa tiện ích cho người dân còn nhiều thách thức; - Việc xây dựng hạ tầng CNTT, triển khai các ứng dụng và nền tảng số trong y tế đều đòi hỏi một khoản đầu tư lớn; - Việc triển khai CĐS y tế cũng đặt ra nhiều vấn đề về an ninh mạng trong khi việc bảo đảm an toàn, an ninh mạng rất quan trọng vì tính nhạy cảm của thông tin y tế. Bên cạnh đó, một bộ phận người dân, nhất là ở khu vực nông thôn, vùng sâu, vùng xa, người cao tuổi còn tâm lý e ngại khi tiếp cận và sử dụng các dịch vụ y tế trên nền tảng số; - Thiếu đội ngũ chuyên gia, đội ngũ cán bộ có năng lực cao về CNTT, CĐS y tế thực sự chuyên nghiệp có tầm khu vực và quốc tế.

2.4. Giải pháp nâng cao hiệu quả chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế thời gian tới

Để giải quyết các thách thức nêu trên và bám sát định hướng, chỉ đạo của Đảng, Nhà nước, phát huy kết quả đã đạt được, trong thời gian tới, ngành Y tế cần tập trung triển khai thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp sau:

2.4.1. Tiếp tục hoàn thiện khuôn khổ pháp lý tạo thuận lợi cho hoạt động CĐS y tế; rà soát, sửa đổi các quy định pháp lý về kết nối, khai thác dữ liệu, về bảo đảm an ninh, an toàn, bảo mật trong hoạt động y tế trên nền tảng số... cụ thể, ngày 22/12/2020 Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 5316/QĐ-BYT phê duyệt chương trình CĐS y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Ngày 3/2/2023, Ban Cán sự Đảng Bộ Y tế đã ban hành Nghị quyết số 157-NQ/BCSĐ "Về CĐS y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030" Với quan điểm lấy người dân làm trung tâm, các hoạt động CĐS y tế đã đưa ra các nội dung về phát triển nền tảng cho CĐS trong ngành Ytế, phát triển kinh tế số trong ngành Y tế và phát triển xã hội số trong ngành Y tế.

2.4.2. Tiếp tục xây dựng, hoàn thiện hạ tầng công nghệ phục vụ cho việc cung ứng sản phẩm, dịch vụ y tế số; tăng cường tích hợp, kết nối giữa các đơn vị y tế và giữa ngành Y tế với các bộ, ngành, địa phương để cung cấp dịch vụ y tế số đa tiện ích. Bên cạnh đó, ngành Y tế tiếp tục phối hợp chặt chẽ với Bộ Công an và các bộ, ngành liên quan đẩy nhanh tiến độ triển khai Quyết định số 06/QĐ-TTg, ngày 6/01/2022 của Thủ tướng Chính phê duyệt "Đề án phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ CĐS quốc gia giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030", đem đến những kết quả cụ thể về ứng dụng Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư trong các sản phẩm, dịch vụ y tế phục vụ người dân. Cụ thể, CĐS trong bệnh viện, theo đó, cần triển khai hệ thống phần mềm bảo đảm khả năng kết nối liên thông, chia sẻ, tích hợp dữ liệu, đồng thời bảo đảm khả năng kết nối liên thông với tất cả trang thiết bị hiện có trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Xây dựng "bệnh viện thông minh" và tiếp tục triển khai hồ sơ bệnh án điện tử tại tất cả cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, tiến tới không sử dụng bệnh án giấy, thanh toán viện phí điện tử không dùng tiền mặt. Triển khai tư vấn khám, chữa bệnh từ xa; hệ thống quản lý đơn thuốc điện tử quốc gia tại tất cả cơ sở khám bệnh, chữa bệnh công lập và tư nhân trên cả nước. Ứng dụng AI trong hỗ trợ chẩn đoán, hỗ trợ ra quyết định lâm sàng, hỗ trợ phẫu thuật.

2.4.3. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế, nghiên cứu, phát triển và đổi mới sáng tạo trong môi trường số. Cùng với đó, đẩy mạnh công tác thông tin, tuyên truyền, nâng cao nhận thức, hiểu biết cho người dân về sử dụng các dịch vụ y tế trên nền tảng số một cách an toàn, phù hợp; đồng thời, nâng cao nhận thức của tổ chức, đơn vị, cá nhân thuộc ngành Y tế trong việc ứng dụng CNTT để đáp ứng yêu cầu của quá trình CĐS. Cụ thể, CĐS trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe và phòng bệnh, góp phần thực hiện thành công chương trình sức khỏe Việt Nam. Theo đó, cần tiếp tục triển khai sổ sức khỏe điện tử toàn dân, bảo đảm mỗi người dân có một hồ sơ sức khỏe điện tử và thông tin sức khỏe của người dân được cập nhật kịp thời vào hồ sơ; phát triển ứng dụng giám sát và dự báo dịch bệnh thông qua công nghệ phân tích dữ liệu lớn và AI; phát triển các ứng dụng thông minh có thể cung cấp dịch vụ theo dõi, trợ giúp chăm sóc sức khỏe người dân từ xa, kết nối trực tuyến giữa người bệnh, các thiết bị

theo dõi sức khỏe và cán bộ y tế. Tổ chức, quy định định danh đối với các sản phẩm y tế như thuốc, vật tư y tế, thiết bị y tế, thực phẩm chức năng để hỗ trợ các hệ thống truy xuất nguồn gốc. Xây dựng và triển khai hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu an toàn thực phẩm quốc gia kết nối với các bộ, ngành, địa phương để cung cấp nền tảng cho các cơ quan nhà nước giúp người dân, doanh nghiệp đăng ký, công bố sản phẩm thực phẩm của mình. Phát triển các hệ chuyên gia trong lĩnh vực y tế, cho phép người dân có thể tự kiểm tra chẩn đoán bệnh ban đầu của mình thông qua việc nhập các triệu chứng ban đầu của bệnh nhân vào hệ chuyên gia, hình thành các trợ lý ảo chăm sóc cho người dân. Triển khai tích hợp các ứng dụng có thể tự theo dõi, phát hiện ra tình trạng sức khỏe của người dân với các thiết bị gắn trên người (bao gồm thiết bị di động).

3. Kết luận

Ứng dụng CĐS trong lĩnh vực y tế đang ngày càng trở nên quan trọng và mang lại nhiều lợi ích đáng kể cho hệ thống chăm sóc sức khỏe, nó không chỉ giúp cải thiện chất lượng dịch vụ y tế mà còn đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao hiệu quả quản lý, tiết kiệm chi phí, và cải thiện trải nghiệm của bệnh nhân. Một trong những lợi ích lớn nhất của ứng dụng CĐS trong lĩnh vực y tế là khả năng nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe thông qua việc áp dụng công nghệ hiện đại như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT). Các công nghệ này cho phép bác sĩ đưa ra chẩn đoán chính xác hơn, theo dõi sức khỏe bệnh nhân liên tục và từ xa, đồng thời tối ưu hóa các quyết định điều trị. CĐS trong ngành Y tế không chỉ là xu hướng mà còn là yêu cầu tất yếu trong bối cảnh hiện nay. CĐS là xu hướng tất yếu cũng như yêu cầu bắt buộc đối với ngành Y tế. Quá trình CĐS trong ngành Y tế là một yêu cầu mang tính tất yếu và cũng là nền tảng, động lực cho ngành phát triển. Trước đó, Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 5316/QĐ-BYT ngày 22/12/2020 về việc phê duyệt chương trình CĐS y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Với quan điểm lấy người dân làm trung tâm, các hoạt động CĐS y tế đã đưa ra các nội dung về phát triển nền tảng cho CĐS, phát triển kinh tế số và xã hội số trong ngành Y tế.

Tài liệu tham khảo

[1] Ban Cán sự Đảng Bộ Y tế (2023), *Nghị quyết số 157-NQ/BCSĐ, ngày 03/02/2023 về chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*.

[2] Bộ Y tế (2023), *Quyết định số 2491/QĐ-BYT, ngày 13/6/2023 phê duyệt Đề án thực hiện nhiệm vụ trọng tâm về chuyển đổi số của Bộ Y tế giai đoạn 2023-2025, 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] Thái Bình (2024), *Bộ Y tế luôn coi ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số là ưu tiên hàng đầu*, nguồn: https://suckhoedoisong.vn, ngày 10/10/2024.

[5] Đào Hồng Lam (2024), *Chuyển đổi số y tế gia tăng lợi ích cho người dân trong bảo vệ và chăm sóc sức khỏe toàn diện*, nguồn: https://www.tapchicongsan.org.vn, ngày 25/7/2025.

[6] Hồng Nhung (2024), *Ngành Y tế Hải Phòng triển khai giải pháp Kiosk y tế thông minh tại các cơ sở khám chữa bệnh*, nguồn: https://haiphong.gov.vn, ngày 27/9/2024.

[7] Hà Quỳnh Trang (2023), *100% cơ sở khám chữa bệnh tuyến tỉnh, huyện chấp nhận thanh toán không dùng tiền mặt*, nguồn: https://suckhoequangninh.vn, ngày 21/8/2023.