

Số: /QĐ-UBND-HC

Đồng Tháp, ngày tháng năm 2022

**QUYẾT ĐỊNH**

**Ban hành Đề án Chuyển đổi số y tế  
giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG THÁP**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;*

*Căn cứ Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15 tháng 6 năm 2021 phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030;*

*Căn cứ Quyết định 4888/QĐ-BYT ngày 18 tháng 10 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Y tế phê duyệt Đề án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin y tế thông minh giai đoạn 2019 - 2025;*

*Căn cứ Quyết định số 5316/QĐ-BYT ngày 22 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế về phê duyệt Chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;*

*Căn cứ Nghị quyết số 04-NQ/TU ngày 31 tháng 12 năm 2021 của Ban chấp hành Đảng bộ Tỉnh khóa XI về Chuyển đổi số tỉnh Đồng Tháp;*

*Căn cứ Quyết định số 861/QĐ-UBND-HC ngày 05 tháng 8 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Tháp về việc Đề án chuyển đổi số tỉnh Đồng Tháp;  
Theo đề nghị của Giám đốc Sở Y tế.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Đề án Chuyển đổi số ngành Y tế tỉnh Đồng Tháp giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030.

**Điều 2.** Giao Sở Y tế chủ trì, phối hợp với cơ quan, đơn vị và địa phương liên quan, triển khai thực hiện các nội dung của Đề án.

**Điều 3.** Quyết định có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân Tỉnh, Thủ trưởng các sở, ban, ngành Tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

***Nơi nhận:***

- Như Điều 4;
- TT/TU, TT/HĐND Tỉnh;
- UBMTTQVN Tỉnh;
- CT và các PCT/UBND Tỉnh;
- Lãnh đạo VP/UBND Tỉnh;
- Lưu: VT, THVX (Trung).

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH**

**Phạm Thiện Nghĩa**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG THÁP**



**ĐỀ ÁN CHUYỂN ĐỔI SỐ Y TẾ**  
**Giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030**

**Đồng Tháp, tháng 10 năm 2022**

## MỤC LỤC

<b>PHẦN I: TỔNG QUAN CHUYỂN ĐỔI SỐ Y TẾ.....</b>	<b>1</b>
<b>I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....</b>	<b>1</b>
<b>II. XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN TRONG THỜI ĐẠI CÔNG NGHIỆP SỐ..</b>	<b>1</b>
1. Tổng quan về cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.....	1
2. Một số mô hình Chuyển đổi số y tế và ứng dụng y tế thông minh.....	3
<b>III. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ ÁN.....</b>	<b>12</b>
1. Khái quát chung về hệ thống y tế tỉnh Đồng Tháp.....	12
2. Hiện trạng ứng dụng Công nghệ thông tin ngành y tế Đồng Tháp.....	13
3. Tồn tại, hạn chế.....	15
4. Thách thức và giải pháp cấp thiết.....	16
5. Tác động của công nghệ thông tin y tế thông minh.....	16
<b>PHẦN II: NỘI DUNG ĐỀ ÁN CHUYỂN SỐ Y TẾ.....</b>	<b>18</b>
<b>I. MỤC TIÊU.....</b>	<b>18</b>
1. Mục tiêu chung.....	18
2. Mục tiêu cụ thể.....	18
<b>II. NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM.....</b>	<b>19</b>
1. Phát triển hạ tầng công nghệ thông tin ngành y tế.....	19
2. Xây dựng hệ thống chăm sóc sức khỏe và phòng bệnh thông minh.....	19
3. Triển khai bệnh viện thông minh và ứng dụng bệnh án điện tử.....	20
4. Xây dựng nền quản trị y tế thông minh.....	20
5. Xây dựng, phát triển nguồn nhân lực.....	21
6. Đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển, ứng dụng các công nghệ thông minh trong y tế.....	22
7. Bảo đảm an toàn thông tin.....	22
8. Hợp tác quốc tế.....	23
9. Tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức về lợi ích của Chuyển đổi số....	23
<b>III. GIẢI PHÁP.....</b>	<b>24</b>
1. Giải pháp tài chính.....	24
2. Giải pháp triển khai các hoạt động.....	24
3. Giải pháp tổ chức.....	24
4. Các giải pháp khác.....	25
<b>IV. HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI.....</b>	<b>25</b>

<b>V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN .....</b>	<b>26</b>
1. Sở Y tế.....	26
2. Sở Thông tin và Truyền thông .....	26
3. Sở Khoa học và Công nghệ.....	26
4. Sở Kế hoạch và Đầu tư.....	26
5. Sở Tài chính .....	27

## **PHỤ LỤC**

**THUẬT NGỮ, TỪ VIẾT TẮT**

<b>STT</b>	<b>Thuật ngữ/ chữ viết tắt</b>	<b>Mô tả</b>
1	AI	Artificial intelligence - Trí tuệ nhân tạo hay trí thông minh nhân tạo
2	BV	Bệnh viện
3	BVĐK	Bệnh viện đa khoa
4	BVĐKKV	Bệnh viện đa khoa khu vực
5	BHYT	Bảo hiểm y tế
6	CDC	Centers for Disease Control – Trung tâm kiểm soát bệnh tật
7	CDSS	Clinical Decision Support Systems - Hệ thống hỗ trợ ra quyết định lâm sàng
8	CERT	Computer Emergency Response Team - Nhóm ứng cứu khẩn cấp máy tính
9	CBYT	Cán bộ y tế
10	CBCC	Cán bộ công chức
11	CSDL	Cơ sở dữ liệu
12	CNTT	Công Nghệ Thông Tin
13	3D	3-Dimension – Không gian ba chiều
14	Dashboard	Báo cáo thông minh dưới dạng biểu đồ
15	LGSP	Local Government Service Platform - nền tảng xây dựng Chính phủ điện tử, tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp Bộ, cấp tỉnh
16	Internet	Hệ thống mạng máy tính được kết nối với nhau trong đó người dùng ở máy tính này có thể giao tiếp và chia sẻ thông tin với người dùng ở máy tính khác trên toàn cầu
17	IOC	Intelligent Operation Center – Trung tâm điều hành thông minh
18	IoT	Internet of things - Internet vạn vật
19	ICD	International Classification Diseases - Hệ thống phân loại các bệnh tật theo quốc tế
20	IoMT	Internet of Medical things - là sự kết hợp dữ liệu từ thiết bị đo đạc y tế và các ứng dụng di động với hệ thống quản lý y tế
21	eHealth	Y tế điện tử
22	EMR	Electronic Medical Record – Bệnh án điện tử
23	Portal	Cổng thông tin
24	PP	Patient Portal – Cổng thông tin bệnh nhân
25	KHHGD	Kế hoạch hóa gia đình
26	GP	General practices – bác sĩ đa khoa
27	X-Quang	Phương pháp chẩn đoán hình ảnh hoạt động bằng cách sử dụng tia bức xạ X
28	HIS	Hospital Information System – Hệ thống thông tin quản lý bệnh viện
29	LIS	Laboratory Information System - Hệ thống thông tin Xét nghiệm
30	RIS	Radiology Information System – Hệ thống thông tin chẩn đoán hình ảnh

<b>STT</b>	<b>Thuật ngữ/ chữ viết tắt</b>	<b>Mô tả</b>
31	PACS	Picture Archiving and Communication Systems - hệ thống lưu trữ và truyền hình ảnh y khoa
32	SOC	Security Operations Center – Trung tâm điều hành an ninh mạng
33	SWITCH	Thiết bị chuyển mạch mạng
34	Telemedicine	Khám chữa bệnh từ xa
35	UBND	Ủy ban nhân dân
36	SYT	Sở Y tế
37	SAN	Storage Area Networking – mạng lưu trữ chuyên dụng
38	NAT	Network Attached Storage - Ổ cứng mạng
39	Windows	Hệ điều hành máy tính của hãng Microsoft
40	IT	Cán bộ CNTT
41	PC	Personal Computer – máy tính cá nhân
42	LAN	Local Area Network - Mạng cục bộ
43	WAN	Wide Area Network - Mạng diện rộng

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

STT	Tên hình	Mô tả
1	Hình 1	Tư vấn khám, chữa bệnh qua internet tại Trung Quốc
2	Hình 2	Bác sĩ chuyên khoa của các bệnh viện tuyến cuối đọc kết quả qua Internet
3	Hình 3	Bác sĩ ở một cơ sở cộng đồng đang khám và kết nối bệnh nhân với bác sĩ của bệnh viện tỉnh (Tongxiang, Zhejiang province, November 2018)
4	Hình 4	Estonia - Được đánh giá là quốc gia số hàng đầu (báo cáo 2019)
5	Hình 5	Kiến trúc tổng thể hệ thống y tế điện tử Estonia, PP là thành phần quan trọng để người dân tiếp cận với các dịch vụ y tế số
6	Hình 6	Một số hình ảnh về ứng dụng CNTT Y tế thông minh tại Bệnh viện Sản - Nhi Quảng Ninh: Xe tiêm thông minh; Kiosk thông tin và người dân sử dụng thẻ khám bệnh thông minh kết hợp thanh toán viện phí tại bệnh viện
7	Hình 7	Lễ công bố khai trương trung tâm điều hành Y tế thông minh tỉnh Phú Thọ
8	Hình 8	Mô hình hệ sinh thái y tế số, hướng đến Y tế thông minh
9	Hình 9	Hệ thống Dashboard giám sát và cảnh báo thông minh tại Sở Y tế Đồng Tháp
10	Hình 10	Người dân có thể tiếp cận các dịch vụ y tế từ ứng dụng “Y tế Đồng Tháp”



ĐỀ ÁN  
CHUYỂN ĐỔI SỐ Y TẾ GIAI ĐOẠN 2022 - 2025,  
ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND-HC ngày tháng năm 2022  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Tháp)

PHẦN I  
TỔNG QUAN CHUYỂN ĐỔI SỐ Y TẾ

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, cuộc cách mạng số phát triển mạnh mẽ và len lỏi vào mọi đời sống xã hội. Y tế được xem là một trong các lĩnh vực ưu tiên vì có nhiệm vụ trọng trách trong việc chăm sóc, bảo vệ sức khỏe nhân dân. Việc ứng dụng khoa học, công nghệ của ngành y tế với mục đích lấy con người là trung tâm, giúp nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe người dân.

Trong xu thế của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, Bộ Y tế ban hành Đề án “Ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin y tế thông minh giai đoạn 2019 - 2025” nhằm hướng đến nền y tế điện tử trong tương lai. Cùng với đó, Bộ Y tế đã ban hành các văn bản pháp quy để thiết lập môi trường pháp lý vững chắc, đồng thời thể hiện tinh thần quyết liệt của Bộ Y tế về chủ trương và định hướng phương pháp thực hiện Chuyển đổi số y tế trên toàn quốc.

Tại Nghị quyết số 04-NQ/TU ngày 31/12/2021 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh khóa XI về Chuyển đổi số tỉnh Đồng Tháp đã quán triệt quan điểm chỉ đạo xuyên suốt: “Chuyển đổi số là một trong những giải pháp quan trọng thúc đẩy tăng trưởng, làm thay đổi toàn diện phương thức quản lý của cả hệ thống chính trị, mô hình sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp và đời sống xã hội của người dân, là con đường ngắn nhất để Tỉnh phát triển nhanh, ngày càng hiện đại, giàu mạnh”. Đồng thời, Nghị quyết đã nêu và lựa chọn nông nghiệp, giáo dục, y tế là 03 lĩnh vực ưu tiên hàng đầu để tập trung thực hiện chuyển đổi số.

(Phụ lục 1 kèm theo).

II. XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN TRONG THỜI ĐẠI CÔNG NGHIỆP SỐ

1. Tổng quan về cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư là một xu thế lớn, hội tụ nhiều công nghệ trên nền tảng số hóa của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba với sự phát triển đột phá của công nghệ Internet vạn vật, trí tuệ nhân tạo, xử lý dữ liệu lớn, điện toán đám mây và các công nghệ số khác để thực hiện siêu kết nối, tích hợp các hệ thống số hóa - vật lý - sinh học, giữa thế giới thực và không gian số tạo ra lực lượng sản xuất và quản hệ sản xuất mới, chuyển đổi toàn diện trên tất cả các mặt của cuộc sống, từ tổ chức sản xuất, cung ứng dịch vụ, phương

thức kinh doanh đến cách thức tiêu dùng, giao tiếp xã hội, thậm chí thay đổi chính bản thân con người.

Công nghệ số đang phát triển mạnh mẽ và tác động sâu rộng đến mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội trên toàn cầu. Những thay đổi mang tính cách mạng về khoa học, đột phá của công nghệ số dẫn tới xu hướng phát triển và yêu cầu thay đổi mạnh mẽ về cơ cấu, mô hình kinh tế, xã hội quốc gia cũng như hệ thống quản lý của các ngành, lĩnh vực.

### ***1.1. Điện toán đám mây (Cloud computing)***

Điện toán đám mây cho phép cung cấp không giới hạn và theo nhu cầu của từng đơn vị theo kiểu cung cấp dịch vụ, bao gồm dịch vụ hạ tầng lưu trữ, dịch vụ nền tảng phát triển và dịch vụ phần mềm. Điều này cho phép các đơn vị có thể sử dụng điện toán đám mây cho quản lý, lưu trữ, ứng dụng dữ liệu lớn, phức tạp mà không mất quá nhiều thời gian, công sức để quản lý, mở rộng, tối ưu.

### ***1.2. Dữ liệu lớn (Bigdata)***

Dữ liệu lớn là một thuật ngữ cho việc quản lý, lưu trữ, khai thác, phân tích, dự báo dựa trên một tập hợp dữ liệu rất lớn và phức tạp mà các ứng dụng xử lý dữ liệu truyền thống không xử lý được.

Khả năng xử lý dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo hỗ trợ đắc lực cho ngành y tế trong nhiều hoạt động khác nhau như theo dõi, kiểm soát dịch bệnh, thống kê y tế, khám chữa bệnh, quản trị y tế.

### ***1.3. Trí tuệ nhân tạo (AI)***

Trí tuệ nhân tạo là một thuật ngữ chỉ việc con người phát triển các ứng dụng trên máy tính cho phép máy tính có thể tự động thực hiện các hành vi thông minh như con người.

Một số ứng dụng của trí tuệ nhân tạo trong ngành y tế như hỗ trợ chẩn đoán hình ảnh bệnh lý, hỗ trợ phân tích, đánh giá kết quả xét nghiệm, phẫu thuật bằng robot.

### ***1.4. Internet kết nối vạn vật (IoT)***

Internet kết nối vạn vật (IoT) là một thuật ngữ chỉ việc kết nối và trao đổi giữa các thiết bị vật lý như các máy tính, điện thoại di động, thiết bị điện tử, cảm biến, xe cộ, đồ gia dụng điện tử...

### ***1.5. Công nghệ chuỗi khối (Blockchain)***

Blockchain là công nghệ quản lý cơ sở dữ liệu phân tán, ghi lại mọi thông tin, giao dịch trong các block (khối) trong một chuỗi thời gian với đặc điểm là khi giao dịch đã được ghi vào các khối thì không ai có thể thay đổi hay làm giả mạo. Tính năng này đảm bảo không thay đổi hay giả mạo liên quan đến “an toàn” cho cả hệ thống. Công nghệ chuỗi khối gần đây được coi như là một công nghệ hiệu quả trong việc đảm bảo an toàn, tính riêng tư trong hồ sơ sức khỏe người dân.

## 1.6. Công nghệ in 3D

Công nghệ in 3D là sự phát triển tầm cao của công nghệ in, làm cho người ta có thể sản xuất ra những sản phẩm có cấu trúc tương đối phức tạp nhưng lại được gói thành một khối duy nhất.

Trong lĩnh vực y tế và chăm sóc sức khỏe, công nghệ in 3D giúp tạo ra nhiều sản phẩm như các dụng cụ y tế, mô hình trong khám, chữa bệnh, các phụ tùng giả, xương, sụn tai, van tim, các mô, mô hình cơ thể người... được sử dụng khá phổ biến trong những năm gần đây.

## 2. Một số mô hình Chuyển đổi số y tế và ứng dụng y tế thông minh

Trên thế giới, tại nhiều nước phát triển, y tế thông minh đã được ứng dụng rộng rãi tại các bệnh viện. Sự thịnh hành của thiết bị di động thông minh, hồ sơ y tế điện tử, ứng dụng y tế từ xa, các hệ thống giám sát theo dõi theo thời gian về tình hình sức khỏe bệnh nhân giúp bác sĩ có thể nhanh chóng đưa ra quyết định phù hợp cho phương án điều trị, góp phần mang đến cơ hội bình phục tốt hơn cho người bệnh so với trước đây.

### 2.1. Canada

Tại Canada, chi phí cho y tế đã giảm rất nhiều nhờ vào quy trình được thông minh hóa có tính hệ thống. Trước đây, các xét nghiệm không được liên kết và lưu giữ dẫn tới bệnh nhân được chỉ định thực hiện các xét nghiệm lặp lại nhiều lần. Lý do vì không có hồ sơ y tế được số hóa, lưu trữ và cập nhật liên tục, suốt đời.

### 2.2. Trung Quốc

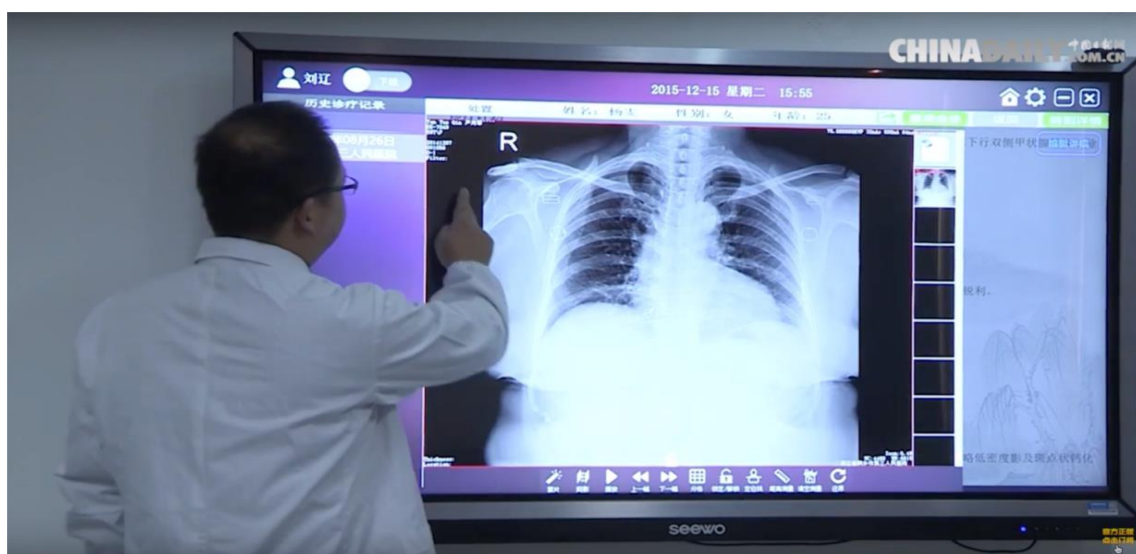
Từ năm 2014, lần đầu tiên trên thế giới, Trung Quốc đã thử nghiệm mô hình “Bệnh viện Internet” nhằm giúp người dân có thể tiếp cận các bác sĩ của các bệnh viện tuyến cuối mà không phải đến bệnh viện. Mô hình này đã được giới thiệu trên Tạp chí Lancet.



**Hình 1.** Tư vấn khám, chữa bệnh qua internet tại Trung Quốc

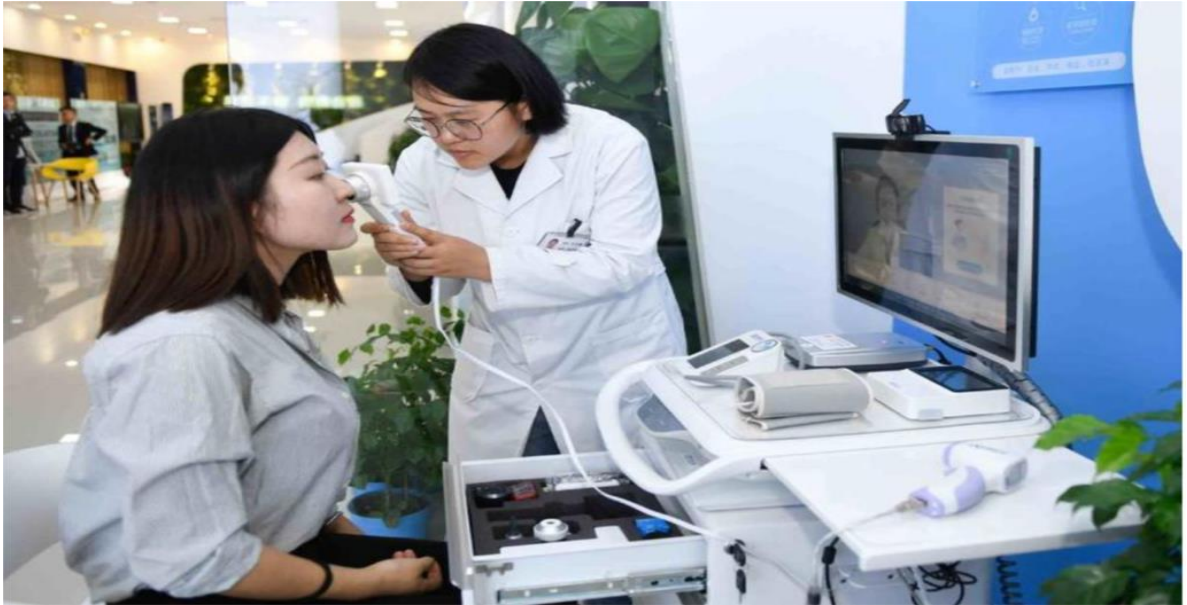
Với mô hình “Bệnh viện Internet”, khi có nhu cầu được bác sĩ chuyên khoa của bệnh viện hàng đầu ở một thành phố lớn tư vấn và kê đơn, bệnh nhân sẽ đi đến một cơ sở y tế gần nhà của họ để được bác sĩ hỏi bệnh, xem kết quả xét nghiệm và kê đơn thông qua internet.

Bác sĩ kết nối trực tuyến và hỏi bệnh nhân về tình trạng sức khỏe thông qua một webcam và một nền tảng trò chuyện được thiết kế riêng cho bệnh viện internet. Bệnh nhân trả lời các câu hỏi và gửi hình ảnh xét nghiệm của mình cho bác sĩ thông qua internet. Trong khi đó, các dữ liệu về nhiệt độ cơ thể, huyết áp và glucose máu của bệnh nhân có thể thu được bằng các thiết bị tại chỗ của phòng khám hoặc nhà thuốc và được tải lên hệ thống chẩn đoán. Sau đó, bác sĩ của bệnh viện tuyến cuối sẽ chẩn đoán và kê đơn trực tuyến cho bệnh nhân. Một vài phút sau, toa thuốc được in ra và bệnh nhân có thể sử dụng để được mua thuốc ngay tại cơ sở tư vấn hoặc một cửa hàng thuốc khác.



**Hình 2.** *Bác sĩ chuyên khoa của các bệnh viện tuyến cuối đọc kết quả qua Internet*

Dịch vụ khám, chữa bệnh ngoại trú từ xa lần đầu tiên được triển khai ở tỉnh Quảng Đông, Trung Quốc vào ngày 25/10/2014. “Bệnh viện internet” bao gồm 4 phòng khám do các bác sĩ của Bệnh viện Nhân dân Quảng Đông điều hành. Nền tảng trực tuyến được sử dụng bởi một công ty chuyên về công nghệ y tế và một mạng lưới các cơ sở tư vấn y tế được đặt tại các phòng khám cộng đồng, các trạm y tế và các chuỗi cửa hàng dược phẩm lớn. Đến cuối năm 2014, “Bệnh viện internet” đã khám cho gần 200 bệnh nhân và phát hành khoảng 120 đơn thuốc mỗi ngày. Đến tháng 4/2015, số bệnh nhân mỗi ngày đã vượt quá con số 500, khoảng 300 (60%) bệnh nhân nhận toa thuốc. Trong vòng vài tháng, mạng lưới các cơ sở tư vấn y tế trên internet đã mở rộng đến hơn 1.000 địa điểm, bao gồm 21 đô thị ở tỉnh Quảng Đông.



**Hình 3.** *Bác sĩ ở một cơ sở cộng đồng đang khám và kết nối bệnh nhân với bác sĩ của bệnh viện tỉnh (Tongxiang, Zhejiang province, November 2018)*

Internet cho phép mọi người vượt qua các chướng ngại vật địa lý để tiếp cận chăm sóc sức khỏe. Bệnh nhân chỉ cần đến trạm y tế, phòng khám thôn bản, hoặc một hiệu thuốc gần đó để được các bác sĩ của các bệnh viện thành phố tư vấn và chẩn đoán. Các bác sĩ làm việc tại “bệnh viện internet” có thể dành khoảng 10 phút hoặc hơn để giao tiếp với từng bệnh nhân, trong khi tại phòng khám của bệnh viện tuyến cuối bác sĩ chỉ khám trong vài phút. Điểm số hài lòng cao của bệnh nhân tăng cao theo đánh giá trực tuyến sau khi khám tại “Bệnh viện internet”. Bên cạnh đó, chi phí khám rẻ hơn nhiều so với chi phí khám ngoại trú theo cách truyền thống. Chi phí hiện tại của thuốc theo toa từ “Bệnh viện internet” trung bình khoảng 60 nhân dân tệ (khoảng 200.000 VNĐ), chỉ bằng 1/4 chi phí trung bình khi khám tại bệnh viện tuyến trên theo cách truyền thống.

Chương trình bệnh viện Internet tại Trung Quốc vẫn còn đang trong giai đoạn hoàn thiện, và còn nhiều vấn đề cần được giải quyết, chẳng hạn như cách chi trả bảo hiểm y tế, giám sát và kiểm soát chất lượng của cách khám và kê đơn từ xa. Tuy nhiên, chương trình này đang phát triển với tốc độ đáng kể ở Trung Quốc đặc biệt trong giai đoạn Trung Quốc đối phó với đại dịch Covid-19. Từ đó cho thấy rằng, việc mở rộng các dịch vụ y tế internet tại Trung Quốc gợi ý một hướng đi cho việc chăm sóc sức khỏe trong tương lai.

### **2.3. Châu Âu và Estonia**

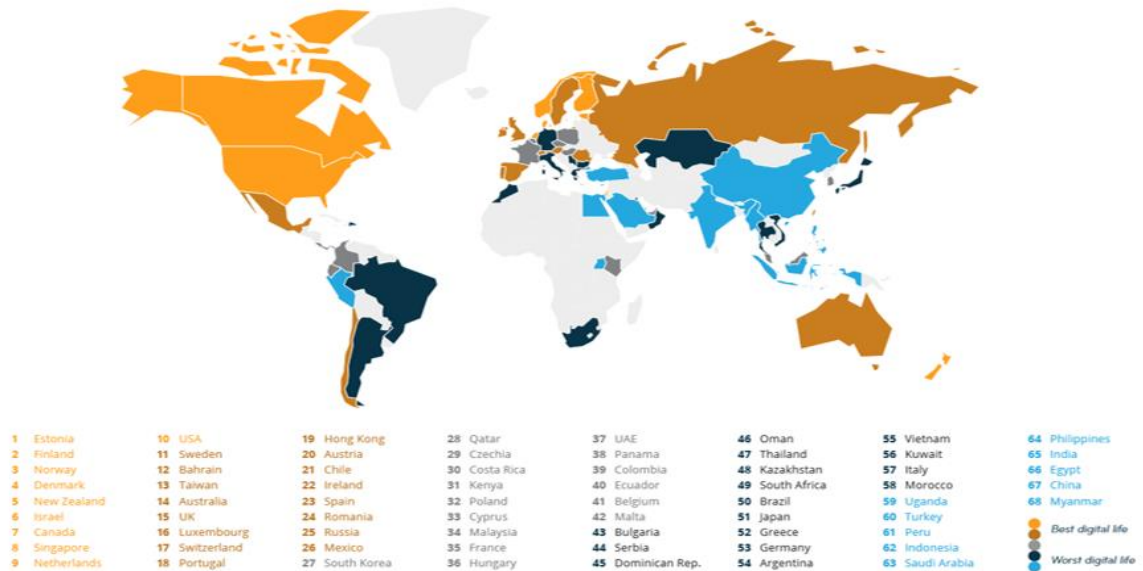
Tại Châu Âu, nhờ ứng dụng phác đồ theo dõi và phân tích tỷ lệ kháng thuốc, ước tính sẽ mang lại hy vọng sống cao hơn cho hơn 33 triệu người nhiễm HIV/AIDS trên toàn cầu. Thông qua tương tác với hệ thống máy chủ IBM Research, tổ chức phi chính phủ EuResist đã phát triển cơ sở dữ liệu kháng thuốc Antiretroviral qua điều trị lâm sàng. Mô hình cho phép người dùng tiên

đoán tỉ lệ thành công và ảnh hưởng lên sự phát triển của vi rút kết hợp các loại thuốc khác nhau qua một cổng trực tuyến.

Trong các quốc gia châu Âu, Estonia hiện được đánh giá là quốc gia phát triển nhất triển khai các giải pháp ứng dụng số, tiến tới một xã hội số (Digital Life).

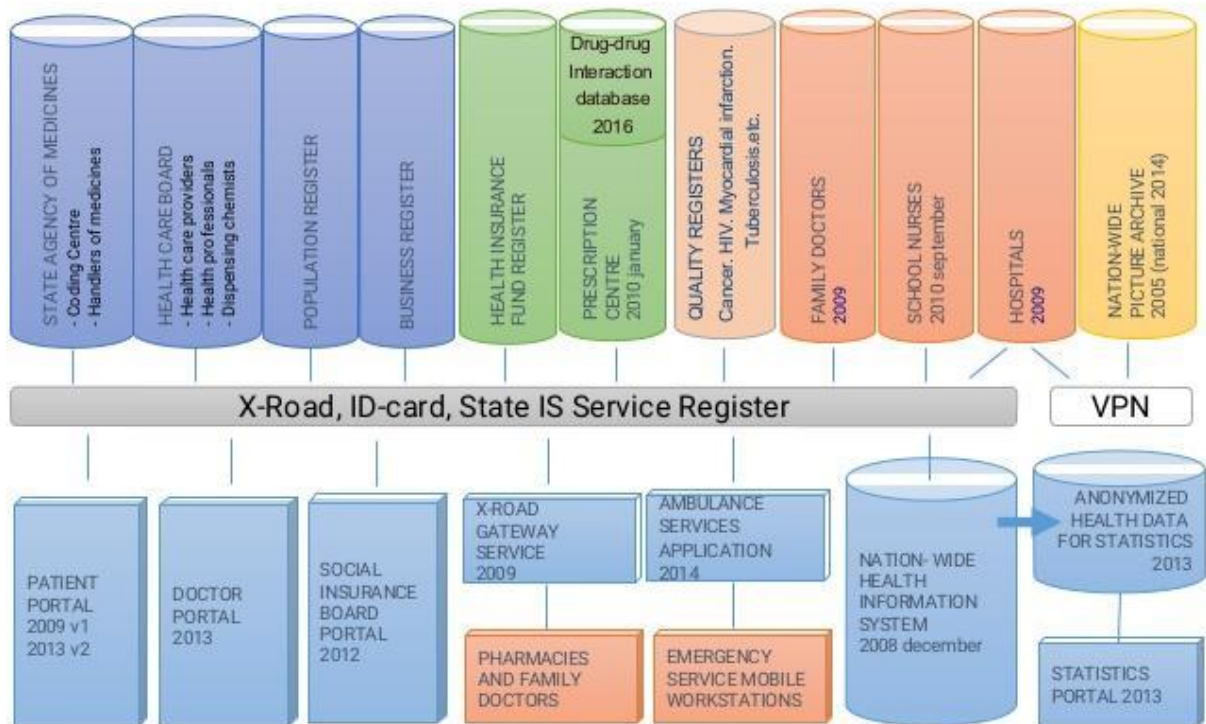
Trong lĩnh vực y tế, Estonia là một quốc gia phát triển hiệu quả công nghệ thông tin sức khỏe điện tử (eHealth portal) cho phép người dân truy cập và tương tác nhiều dịch vụ chăm sóc sức khỏe và người dân cũng phải báo cáo định kỳ hoặc đột xuất tình trạng sức khỏe lên Cổng thông tin quốc gia. Cổng thông tin sức khỏe điện tử tại Estonia có tên là “Cổng thông tin người bệnh” (Patient Portal, gọi tắt là PP).

## | The Best and Worst Countries for Digital Life



**Hình 4.** Estonia được đánh giá là quốc gia số hàng đầu (báo cáo 2019)

# Estonian eHealth architecture



**Hình 5.** Kiến trúc tổng thể hệ thống y tế điện tử Estonia, PP là thành phần quan trọng để người dân tiếp cận với các dịch vụ y tế số.

Hệ thống chăm sóc sức khỏe của Estonia có thể tóm lược như sau: 1,3 triệu dân, 80% người dân tiếp cận được internet, 40 bệnh viện công lập với 7.377 giường, 20 bệnh viện tư quy mô nhỏ, 830 bác sĩ đa khoa thực hành (GP) làm việc tại 472 phòng khám, 231 bác sĩ chuyên khoa tư nhân, 250 nhà thuốc, 15 quận, 30 thành phố và 1 cơ quan bảo hiểm y tế công.

“Cổng thông tin người bệnh” (PP) là một phần của khung y tế điện tử quốc gia Estonia. Năm 2005, Bộ Xã hội Estonia đã phát triển một chiến lược nhằm tạo ra một hệ thống chăm sóc sức khỏe tập trung hơn cho công dân quốc gia này thông qua dữ liệu lớn được chia sẻ qua các cấp độ chăm sóc khác nhau. Các dịch vụ điện tử của hệ thống chăm sóc sức khỏe ra đời nhằm cải thiện chất lượng phục vụ bằng cách cho phép người dân truy cập và sử dụng tốt hơn các dữ liệu sức khỏe có liên quan, cũng như tăng cường báo cáo các vấn đề liên quan đến sức khỏe và chi phí chăm sóc. Tổ chức Y tế điện tử Estonia (Estonian E-health Foundation) là tổ chức chịu trách nhiệm chính về chuẩn hóa và phát triển các tài liệu y tế kỹ thuật số. Các cơ sở pháp lý có liên quan của “Cổng thông tin người bệnh” đã được ban hành vào năm 2007 với các quy định về bảo vệ dữ liệu trong truyền dẫn điện tử.

PP được tạo ra cho phép người dân truy cập vào dữ liệu sức khỏe của họ được thu thập thông qua các dịch vụ y tế điện tử khác nhau. PP được thành lập

cho phép người dân xem dữ liệu được thu thập thông qua 4 dịch vụ y tế điện tử khác. Công thông tin người bệnh cho phép mọi người dân xem và sửa đổi thông tin cá nhân được thu thập từ các cơ sở dữ liệu công cộng khác nhau. PP cũng bao gồm thông tin về bác sĩ đa khoa thực hành (GP) và bảo hiểm y tế. Người dân có thể bổ sung và thay đổi thông tin hiện có, tuy nhiên không làm thay đổi thông tin ở những nơi khác bên ngoài Công thông tin người bệnh.

PP còn cho phép truyền đạt các quyền của người bệnh và các yêu cầu gửi đến cơ quan quản lý nhà nước và các cơ sở cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe, ví dụ như chấp nhận truyền máu (theo chỉ định của bác sĩ) hoặc đăng ký trở thành người hiến tạng. Ngoài ra, người dân có thể chỉ định người khác trở thành người được ủy thác, cho phép người được ủy thác xem thông tin y tế cá nhân hoặc thay mặt mua thuốc theo toa. Tất cả thông tin về thuốc được kê đơn và thuốc mua đều có sẵn thông qua PP.

Một trong những chức năng trung tâm của PP là các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe có nghĩa vụ lập các bản tóm tắt chăm sóc bệnh nhân nội trú và ngoại trú và gửi đến nền tảng trung tâm. Thời hạn gửi thông tin là trong vòng 5 ngày làm việc đối với bệnh nhân nội trú và 1 ngày làm việc đối với các dịch vụ chăm sóc ngoại trú. Các nhà cung cấp chăm sóc sức khỏe gửi một bản tóm tắt cho mỗi đợt chăm sóc ngoại trú, không nhất thiết cho mỗi lần đến bác sĩ thăm khám. Bản tóm tắt chăm sóc bệnh nhân ngoại trú cũng bao gồm cả các dịch vụ được cung cấp tại các đơn vị phẫu thuật trong ngày.

PP cũng bao gồm các thông tin về tiêm chủng được thực hiện tại các cơ sở khám chữa bệnh ban đầu hoặc tại trường học. Tóm tắt lúc sinh là tài liệu đầu tiên được đưa vào PP ngay từ khi trẻ em được sinh ra. Trẻ em và thanh thiếu niên trong độ tuổi từ 0-16 còn bổ sung thêm thông tin kiểm tra sức khỏe định kỳ tại các phòng khám tổng quát hoặc tại trường học.

Các kết quả xét nghiệm chẩn đoán được trình bày trong các bản tóm tắt chăm sóc được quy định áp dụng từ giữa năm 2014, theo quy định này thì tất cả các kết quả xét nghiệm trong phòng thí nghiệm đều được đưa vào PP. Hình ảnh chẩn đoán được lưu trữ trong một cơ sở dữ liệu riêng biệt và chỉ các bác sĩ mới được phép truy cập. Kết quả chẩn đoán hình ảnh với các mô tả của bác sĩ X-Quang đều có sẵn trong PP.

Ngoài ra, PP còn cho phép người dân tự báo cáo về tình trạng sức khỏe của mình do người dân tự điền vào. Các thông tin này bao gồm tình trạng sức khỏe của một người và hành vi liên quan đến sức khỏe. Tài liệu này là bắt buộc để gia hạn một giấy phép lái xe như là một thông tin bổ sung cho bác sĩ trong quá trình kiểm tra sức khỏe bắt buộc. Hơn nữa, kể từ năm 2015, các chương trình sàng lọc quốc gia về ung thư vú và ung thư cổ tử cung sẽ sử dụng dữ liệu từ PP để phát triển dân số mẫu hàng năm và gửi thư mời sàng lọc.

Sự phát triển tiếp theo trong tương lai của PP tại Estonia là cho phép người dân đặt hẹn khám chữa bệnh ban đầu hoặc khám chuyên khoa trên phạm vi cả nước. Người bệnh nhân sẽ có thể đặt và hủy các cuộc hẹn thông qua PP. Trong tương lai, PP cũng sẽ bổ sung các bản tóm tắt chăm sóc cấp cứu liên quan



đến các đội chăm sóc ngoài bệnh viện trên xe cứu thương. Người dân cũng có thể đặt lịch nhắc tái khám và gửi các thông tin được cập nhật tới tất cả các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe qua PP.

#### **2.4. Việt Nam**

Lần đầu tiên một số bệnh viện đã thí điểm đưa ứng dụng “điện toán biết nhận thức” hỗ trợ điều trị ung thư (IBM Watson for oncology gắn với tên tuổi lớn toàn cầu) tại Bệnh viện K (năm 2017), Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ (năm 2018), Quảng Ninh (năm 2018); ứng dụng hỗ trợ ra quyết định lâm sàng trong các hệ thống thông tin bệnh viện; cảnh báo tương tác thuốc bệnh viện; trong hỗ trợ tư vấn - chatbot; nhận dạng tiếng nói để nhập dữ liệu vào hệ thống thông tin bệnh viện đang được các doanh nghiệp nghiên cứu thử nghiệm như FPT, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

Một số bệnh viện ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giám sát phác đồ điều trị nội trú, ngoại trú (cho phép sử dụng cận lâm sàng và thuốc với mã ICD tương ứng; cảnh báo tương tác thuốc và sử dụng thuốc).

Về kết nối vạn vật trong y tế (IoMT – Internet of Medical Things): Kết nối thiết bị điện tử chia sẻ và truyền tải dữ liệu lên hệ thống, kết nối hệ thống HIS – LIS – RIS, PACS – EMR, định dạng người bệnh qua mã vạch, cảm biến, RFID. PACS không in phim đã triển khai thực tế 20 bệnh viện trên toàn quốc, qua đó tiết kiệm chi phí và hiệu quả trong kết nối, hội chẩn điện tử.

Việc triển khai ứng dụng Bệnh án điện tử hướng tới Bệnh viện thông minh đã và đang được các địa phương triển khai rất tích cực. Đặc biệt sau khi Bộ Y tế ban hành Thông tư số 46/2018/TT-BYT quy định về Bệnh án điện tử. Các bệnh viện đang tích cực triển khai và ứng dụng khai thác có hiệu quả gồm: Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng, Bệnh viện Sản - Nhi Quảng Ninh, Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh, Bệnh viện Đa khoa Khu vực An Giang, Bệnh viện Phụ sản Hà Nội, Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ, Bệnh viện quận Thủ Đức... Trong đó, Bệnh viện Sản - Nhi Quảng Ninh, Bệnh viện Đa khoa quốc tế Hải Phòng, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ đã tiến tới không sử dụng bệnh án giấy.



**Hình 6:** Một số hình ảnh về ứng dụng CNTT Y tế thông minh tại Bệnh viện Sản - Nhi Quảng Ninh: Xe tiêm thông minh; Kiosk thông tin và người dân sử dụng thẻ khám bệnh thông minh kết hợp thanh toán viện phí tại bệnh viện.

Rất nhiều các đơn vị khác đã và đang tích cực triển khai ứng dụng bệnh án điện tử, y tế từ xa, xếp hàng điện tử, thẻ điện tử thanh toán viện phí... giúp quá trình quản lý bệnh viện được minh bạch hóa, giảm thời gian cho thủ tục hành chính, chờ khám, chờ mua thuốc, làm thủ tục xuất viện... giúp nâng cao hiệu quả công việc, người dân hài lòng hơn.

Ngày 16/7/2020, tỉnh Phú Thọ đã chính thức khai trương Trung tâm điều hành y tế thông minh bao gồm các hợp phần: hệ thống báo cáo thông minh; hệ thống chỉ đạo, điều hành thông minh; tích hợp dịch vụ hành chính công kết nối với các phần mềm quản trị bệnh viện, hồ sơ sức khỏe điện tử, bệnh án điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt, kê đơn điện tử, hệ thống telemedicine và hệ thống giám sát dịch bệnh, dự báo dịch bệnh. Đây được đánh dấu là tỉnh thứ 2 thực hiện mô hình Trung tâm điều hành y tế thông minh (sau thành phố Hồ Chí Minh) và có những điểm mới và nổi trội hơn được đánh giá rất cao.



**Hình 7:** Lễ công bố khai trương trung tâm điều hành y tế thông minh tỉnh Phú Thọ.

Để triển khai các giải pháp y tế thông minh một cách toàn diện, đồng bộ và có định hướng, Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 4888/QĐ-BYT ngày 18 tháng 10 năm 2019 phê duyệt đề án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin y tế thông minh giai đoạn 2019 – 2025. Theo đó, y tế thông minh bao gồm việc phát triển ứng dụng thông minh trên cả ba trụ cột chính sau đây:

- Chăm sóc sức khỏe và phòng bệnh thông minh
- Khám, chữa bệnh và điều trị thông minh
- Quản trị, điều hành thông minh

Mô hình hệ sinh thái số y tế dưới đây thể hiện sự kết nối, tương tác giữa các thành phần tham gia vào hệ thống y tế bao gồm:

- Các đơn vị cung cấp dịch vụ y tế: bệnh viện, phòng khám, nhà thuốc, các cơ sở chăm sóc ban đầu (trạm y tế xã), y tế tư nhân.
- Cơ quan quản lý nhà nước về y tế: sở y tế và các trung tâm chuyên ngành.
- Cộng đồng: Người dân.



**Hình 8:** Mô hình hệ sinh thái y tế số, hướng đến Y tế thông minh

Để triển khai ứng dụng y tế thông minh một cách hiệu quả, đòi hỏi phải có các giải pháp triển khai toàn diện cho cả ba nhóm đối tượng đó. Từ đó góp phần nâng cao hình ảnh, chất lượng dịch vụ y tế tại địa phương, tăng sự tin tưởng của người dân, doanh nghiệp khi sử dụng các dịch vụ y tế.

### III. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ ÁN

#### 1. Khái quát chung về hệ thống y tế tỉnh Đồng Tháp

Đồng Tháp là tỉnh thuộc vùng Đồng bằng sông Cửu Long, có diện tích tự nhiên là 3.375,4 km<sup>2</sup>,. gồm 12 huyện, thành phố với 143 xã, phường, thị trấn. Dân số năm 2019 là 1.599.504 người với 302.851 người khu vực thành thị và 1.296.653 người khu vực nông thôn; 799.230 nam và 800.274 nữ; tỷ suất sinh thô là 10,23‰; tỷ lệ tăng dân số tự nhiên là 0,7%; tỷ lệ giường bệnh trên vạn dân là 27,7 (trong đó tỷ lệ giường bệnh công lập/10.000 dân là 25,4). Số lượng bác sĩ trên vạn dân là 9,0.

Hệ thống ngành y tế bao gồm:

- Tuyến tỉnh gồm: Bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp, Bệnh viện Đa khoa Sa Đéc, Bệnh viện Đa khoa Khu vực Tháp Mười, Bệnh viện Đa khoa Khu vực Hồng Ngự, Bệnh viện Quân - Dân y, Bệnh viện Y học cổ truyền, Bệnh viện Phổi, Bệnh viện Tâm thần, Bệnh viện Da liễu, Bệnh viện Phục hồi chức năng, Trung tâm Kiểm soát bệnh tật, Trung tâm Kiểm nghiệm, Trung tâm Pháp Y, Trung tâm Giám định Y khoa

- Các Chi cục: Dân số - Kế hoạch hóa gia đình; An toàn vệ sinh thực phẩm.

- Bệnh viện ngoài công lập: Bệnh viện Đa khoa Tâm Trí, Bệnh viện Quốc tế Thái Hoà, Bệnh viện Quốc tế Thái Hoà - Hồng Ngự, Bệnh viện Mắt Quang Đức và Bệnh viện Phương Châu Sa Đéc.

- Tuyển huyện có 12 Trung tâm Y tế tại các huyện, thành phố; Phòng khám Đa khoa Quân dân y Thường Phước và Phòng khám đa khoa Quân dân y Dinh Bà.

- Tuyển xã có 143 Trạm Y tế tại các xã, phường, thị trấn.

## **2. Hiện trạng ứng dụng Công nghệ thông tin ngành Y tế Đồng Tháp**

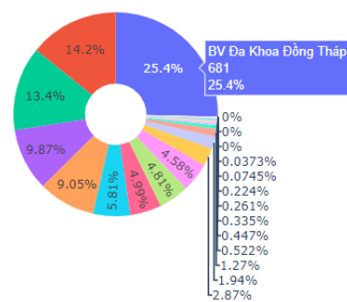
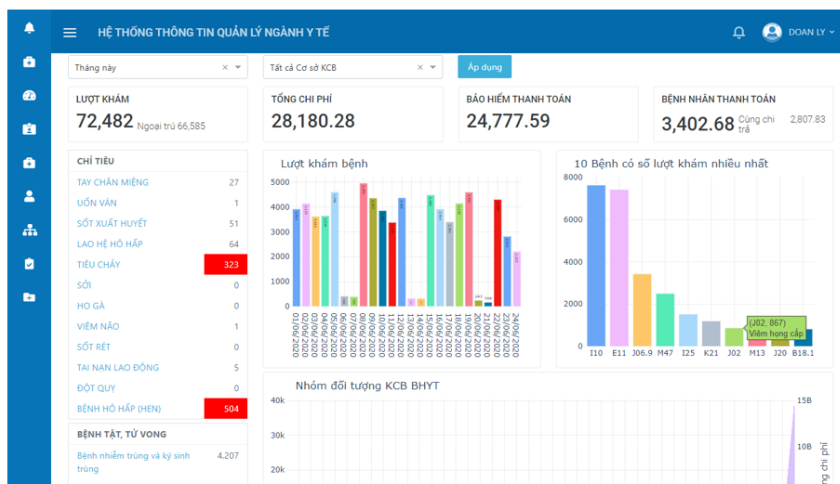
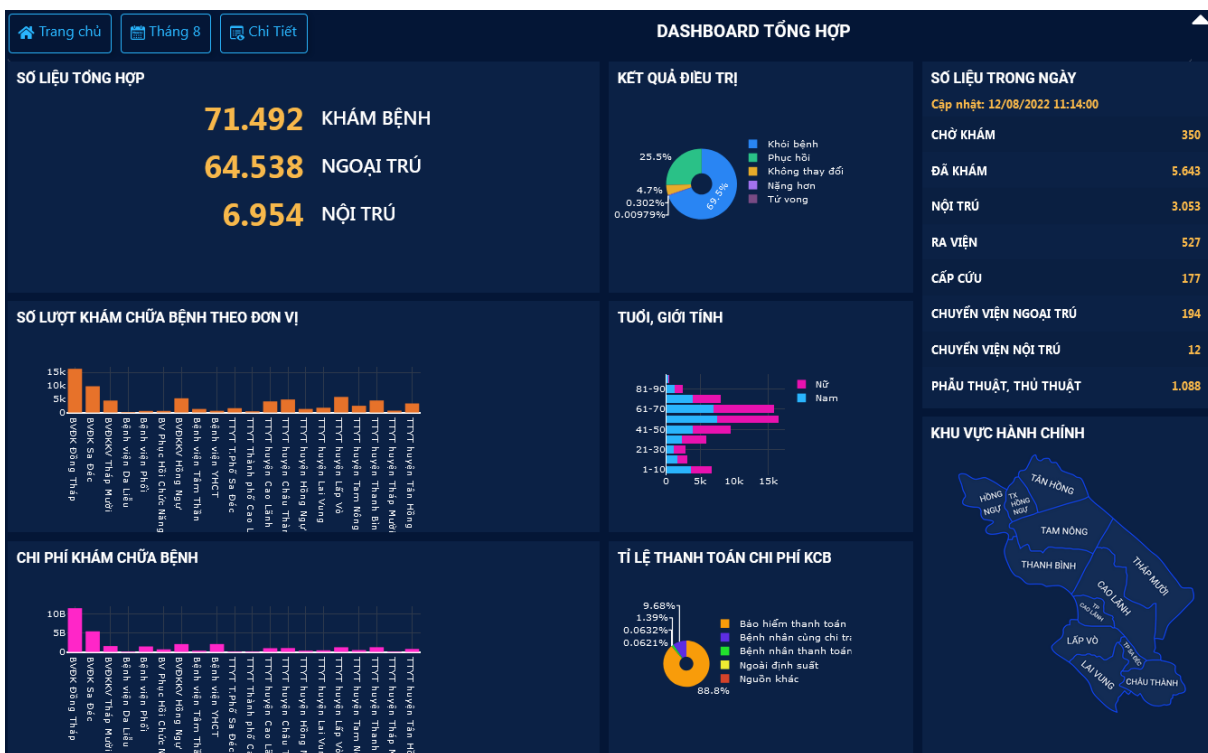
Đồng Tháp đã triển khai hệ thống phần mềm quản lý văn bản và điều hành tại Sở Y tế và các đơn vị trực thuộc phục vụ công tác quản lý, điều hành. Trang Thông tin điện tử Sở Y tế được cập nhật thường xuyên, đảm bảo yêu cầu cung cấp thông tin cũng như đăng tải các văn bản chỉ đạo, điều hành.

Cán bộ công nghệ thông tin trong ngành y tế được tập huấn về sử dụng hệ thống dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4. Đảm bảo yêu cầu 100% cán bộ, công chức, viên chức sử dụng dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 hoặc 4 khi thực hiện thủ tục hành chính.

Hệ thống Hội nghị truyền hình trực tuyến trong ngành y tế (với 16 điểm cầu) đáp ứng yêu cầu sử dụng trong việc tổ chức các cuộc họp, hội nghị, hội thảo, giao ban, triển khai nghị quyết, văn bản quy phạm pháp luật góp phần đổi mới, nâng cao hiệu lực và hiệu quả quản lý; tiết kiệm, an toàn, bảo mật và có thể lưu lại toàn bộ nội dung cuộc họp.

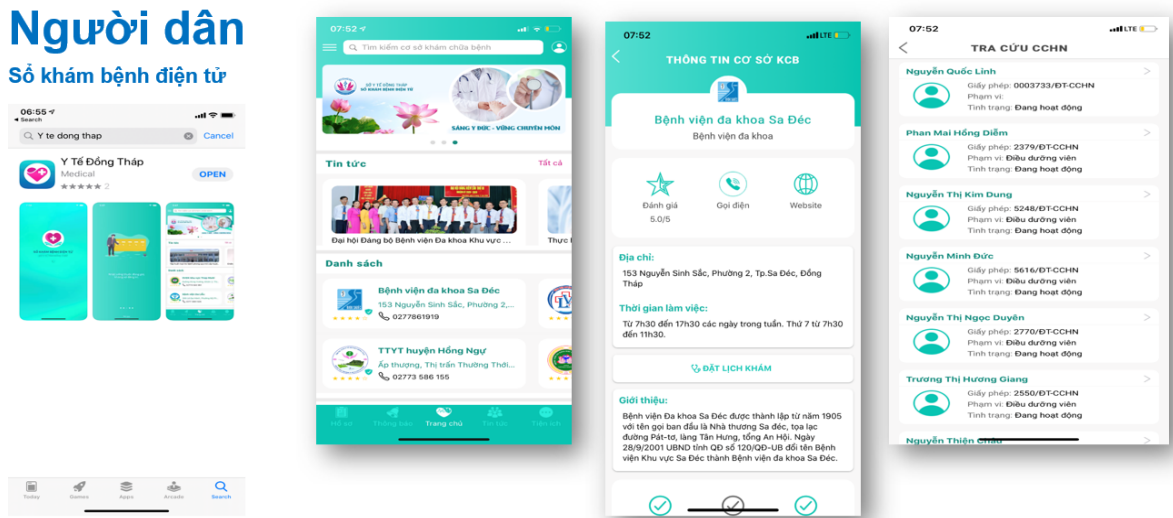
Hệ thống Hội chẩn y tế từ xa tại các bệnh viện: Giai đoạn 2019 - 2020, các đơn vị trực thuộc đã thực hiện được nhiều ca hội chẩn, hỗ trợ kỹ thuật đối với những ca khó, cấp cứu để người bệnh có thể được can thiệp và hỗ trợ tư vấn từ xa bởi các chuyên gia ở tuyến trên giúp tăng hiệu quả công tác khám và điều trị cho người bệnh.

Hệ thống thông tin quản lý ngành Y tế tỉnh Đồng Tháp hoạt động từ tháng 9 năm 2020, thực hiện kết nối dữ liệu với tất cả các cơ sở khám, chữa bệnh trên địa bàn tỉnh. Bước đầu hình thành Kho dữ liệu khám, chữa bệnh và hồ sơ y tế điện tử của tỉnh. Dữ liệu đã được kết nối, chuẩn hóa từ tất cả các cơ sở y tế tiến tới mỗi người dân có một hồ sơ y tế duy nhất. Hiện nay kho dữ liệu y tế đã tạo lập được trên 1,192 triệu bộ hồ sơ điện tử của người dân (đạt khoảng 70% toàn dân) với hơn 11,496 triệu lượt hồ sơ khám, chữa bệnh của người dân trên địa bàn (được chuẩn hóa từ 2018 đến nay). Ứng dụng “Y tế Đồng Tháp” đã được phát hành trên các kho ứng dụng để người dân có thể sử dụng để đặt hẹn khám online, nhận kết quả khám bệnh và quản lý hồ sơ y bạ điện tử cá nhân.



- Dashboard giám sát hệ thống trực quan**
- ✓ Thiết lập được các chỉ số cảnh báo tức thời (Tay chân miệng, sốt xuất huyết, dịch sởi ...)
  - ✓ Cấu trúc chi phí, mô hình bệnh tật
  - ✓ Các số liệu thống kê cho tình hình bệnh tật tử vong trên quy mô toàn tỉnh

**Hình 9:** Hệ thống Dashboard giám sát và cảnh báo thông minh tại Sở Y tế Đồng Tháp



**Ứng dụng Số y bạ điện tử được đăng tải miễn phí trên AppStore và CH Play phục vụ người dân**

- ✓ Giúp người dân đặt hẹn khám trực tuyến tới bất kỳ Cơ sở y tế nào trên toàn tỉnh
- ✓ Trả kết quả KCB điện tử trên điện thoại. Nhận thông tin khuyến nghị, cảnh báo sức khỏe trực tiếp từ Sở y tế, từ các bệnh viện. Hiện thực hóa Bệnh án điện tử và Bệnh viện không giấy tờ

### **Hình 10:** Người dân có thể tiếp cận các dịch vụ y tế từ ứng dụng “Y tế Đồng Tháp”

Phần mềm thống kê y tế điện tử: từ cuối năm 2019 việc lập báo cáo thống kê định kỳ đã được thực hiện hoàn toàn trên môi trường mạng thay vì là báo cáo giấy như trước đây.

Về lộ trình triển khai hồ sơ sức khỏe toàn dân: Sở Y tế đã và đang tiếp tục xây dựng kế hoạch, chương trình đề sẵn sàng phối hợp với Bộ Y tế thực hiện triển khai Hồ sơ sức khỏe toàn dân và tích hợp vào Kho dữ liệu y tế điện tử trong thời gian gần nhất.

Các bệnh viện ngoài công lập trên địa bàn Tỉnh đã thực hiện ứng dụng công nghệ thông tin một cách bài bản. Tất cả bệnh viện đều đã trang bị phần mềm phục vụ công tác quản lý khám, chữa bệnh cho người dân như HIS, LIS. Bệnh viện Đa khoa Tâm Trí Đồng Tháp đã triển khai ứng dụng hệ thống phần mềm PACS. Hiện tại, đều đã đảm bảo phục vụ cho công tác quản lý chuyên môn và sẵn sàng cho triển khai thực hiện bệnh án điện tử theo lộ trình quy định của Bộ Y tế.

### **3. Tồn tại, hạn chế**

Việc triển khai ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở y tế chủ yếu sử dụng từ nguồn ngân sách sự nghiệp y tế, nguồn vốn tự chủ của đơn vị. Do đó không có khả năng đầu tư đồng bộ, đồng loạt mà việc triển khai, áp dụng mang tính tự phát. Ghép nối một cách rời rạc với nhau. Việc đầu tư, mua sắm trang thiết bị rải rác qua nhiều thời kỳ khác nhau và thường tập trung nhiều nhất vào nhu cầu cấp thiết là máy chủ, máy tính và thiết bị ngoại vi. Chưa được quan tâm, đầu tư đúng mức cho các thiết bị mạng, an toàn dữ liệu, an ninh thông tin.

Đa số các đơn vị đều sử dụng các phiên bản hệ điều hành, thiết bị đã cũ và lỗi thời, thậm chí, nhiều đơn vị vẫn còn sử dụng khai thác các máy tính cài hệ điều hành Windows XP, Windows 7 đã hết hạn sử dụng và không còn được hỗ

trợ và lỗi bảo mật của hãng sản xuất. Hầu hết các đơn vị chưa cài đặt các phần mềm bảo vệ mạng và diệt virus có bản quyền, không có hệ thống tường lửa và thiết bị lưu trữ, sao lưu dự phòng chuyên dụng. Từ đó, có nguy cơ cao về mất an toàn, an ninh thông tin.

#### **4. Thách thức và giải pháp cấp thiết**

Đại dịch Covid-19 diễn ra đã có tác động tiêu cực tới mọi lĩnh vực. Ngành Y tế cần phải triển khai các giải pháp và mô hình chăm sóc sức khỏe đáp ứng tiêu chí “Thích ứng an toàn, linh hoạt, kiểm soát hiệu quả dịch Covid-19” theo Nghị quyết số 128/NQ-CP của Chính phủ. Để đáp ứng yêu cầu đó, ngành y tế cần triển khai các giải pháp có tính đột phá với sự hỗ trợ và ứng dụng tối đa các nền tảng công nghệ số.

Việc đẩy mạnh ứng dụng các giải pháp công nghệ số, công nghệ thông minh đặt giữa bối cảnh Covid-19 giúp giải quyết được nhu cầu khám và chăm sóc sức khỏe của người dân nhờ các lợi ích:

- Hạn chế nguy cơ lây nhiễm chéo: việc tăng cường trao đổi trực tuyến giúp cả bệnh nhân và bác sĩ an toàn hơn, tránh khỏi nguy cơ lây nhiễm do hạn chế được nhiều thời gian tiếp xúc trực tiếp.

- Tiết kiệm thời gian, thoải mái tinh thần: Việc khám bệnh thông thường khiến người bệnh mất thời gian gấp 3 - 4 lần so với kế hoạch. Với việc áp dụng các công nghệ số mới, bệnh nhân không tốn quá nhiều thời gian và công sức để được gặp bác sĩ, trong lúc thăm khám có thể thoải mái chia sẻ và được bác sĩ tham vấn cặn kẽ, nhiệt tình. Đồng thời, người bệnh có thể chọn thời gian khám thích hợp, bất cứ lúc nào, bất cứ nơi đâu.

- Triển khai thực hiện ý tưởng “Mỗi người dân có một bác sĩ riêng”, theo đó, mỗi người dân có một hồ sơ về sức khỏe điện tử riêng biệt để bác sĩ có thể truy cập đầy đủ và an toàn. Trên cơ sở đó, người dân được bác sĩ tư vấn, chăm sóc như là bác sĩ riêng. Dần hình thành hệ thống chăm sóc y tế số hoàn chỉnh từ khâu chăm sóc sức khỏe ban đầu, dự phòng đến điều trị

Từ những phân tích trên, việc đẩy mạnh ứng dụng các công nghệ số, công nghệ thông minh trong lĩnh vực y tế có ý nghĩa quan trọng để ngành y tế triển khai, vận hành hệ thống y tế tỉnh Đồng Tháp trên cả 3 trụ cột chính: phòng bệnh thông minh; khám, chữa bệnh thông minh và quản trị y tế thông minh.

#### **5. Tác động của công nghệ thông tin y tế thông minh**

Việc phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin y tế thông minh sẽ tác động có tính thay đổi cốt lõi đến ngành y tế trên các góc độ:

Thứ nhất, tác động đến cách thức quản lý, chỉ đạo điều hành trong nội bộ của các cơ quan trong ngành y tế, hướng đến cách thức quản lý công việc trên nền tảng công nghệ số của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Thứ hai, tác động đến trực tiếp đến các đối tượng và các dịch vụ cung cấp của ngành y tế, thay đổi cách tiếp nhận các dịch vụ y tế truyền thống sang các dịch vụ y tế số mà nền tảng là dữ liệu số.



Thứ ba, từ cách thức thực hiện các hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ dựa trên các nền tảng công nghệ số, quá trình chuyển đổi số sẽ thúc đẩy các cơ sở y tế đầu tư nguồn lực bao gồm cả công nghệ và con người vào việc số hóa dữ liệu và ứng dụng công nghệ thông tin một cách toàn diện.

Trong một môi trường mà các tổ chức được định hướng bởi dữ liệu và cách thức làm việc mới thì tương lai của ngành y tế gắn liền với khả năng kết nối, trao đổi, sử dụng và phân tích dữ liệu. Điều này đòi hỏi ngành y tế phải thay đổi cách thức làm việc, thay vì làm việc trên giấy tờ theo phương pháp truyền thống phải chuyển đổi sang làm việc trên dữ liệu số và từng bước hoàn thiện việc kết nối, trao đổi, sử dụng và phân tích dữ liệu số.

Xuất phát từ những vấn đề nêu trên, việc xây dựng “Đề án Chuyển đổi số y tế giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030” là cần thiết để nhanh chóng ứng dụng công nghệ số, công nghệ thông minh trong ngành y tế, hướng tới hỗ trợ đổi mới hoạt động của ngành y tế theo hướng hiện đại, thân thiện và hiệu quả.

## PHẦN II

### NỘI DUNG ĐỀ ÁN CHUYÊN SỐ Y TẾ

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Mục tiêu chung

Xây dựng và triển khai ứng dụng các công nghệ số, công nghệ thông minh trong y tế góp phần xây dựng hệ thống y tế Tỉnh hiện đại, chất lượng, công bằng, hiệu quả và hội nhập quốc tế; hỗ trợ người dân dễ dàng tiếp cận thông tin y tế để sử dụng các dịch vụ y tế có hiệu quả cao và được bảo vệ, chăm sóc, nâng cao sức khỏe liên tục, suốt đời.

##### 2. Mục tiêu cụ thể

Phát triển ba trụ cột chính bao gồm: Hệ thống chăm sóc sức khỏe và phòng bệnh thông minh; Xây dựng mô hình bệnh viện thông minh và ứng dụng bệnh án điện tử; Hệ thống quản trị và điều hành thông minh. Với các tiêu chí cụ thể như sau:

###### 2.1. Đến năm 2025

- 80% thủ tục hành chính trong lĩnh vực y tế được cung cấp dưới hình thức dịch vụ công trực tuyến mức độ 4.
- 90% dân số có hồ sơ sức khỏe điện tử.
- 100% các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh triển khai tư vấn khám, chữa bệnh từ xa.
- 100% các đơn vị sự nghiệp, cơ sở khám, chữa bệnh ứng dụng công nghệ thông tin trong giao tiếp với người dân và áp dụng thanh toán không dùng tiền mặt hoặc thanh toán bằng thiết bị di động.
- 100% các bệnh viện tuyến tỉnh triển khai thực hiện việc thay phim bằng việc luân chuyển các ảnh chụp qua môi trường mạng để bảo đảm thông tin được chuyển tải đầy đủ và tiết kiệm chi phí in ấn.
- 100% các trạm y tế xã được triển khai phần mềm quản lý trạm y tế xã với đầy đủ các chức năng theo quy định của Bộ Y tế.
- Triển khai mô hình Bệnh viện thông minh tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp và Đa khoa Sa Đéc.
- 100% các bệnh viện tuyến tỉnh, trung tâm y tế huyện, thành phố triển khai ứng dụng Bệnh án điện tử.
- Hệ thống điều hành y tế thông minh có thể kết nối dữ liệu đến 100% các cơ sở khám, chữa bệnh trên toàn tỉnh; có khả năng thiết lập Hội chẩn từ xa tới 100% các cơ sở khám, chữa bệnh trên địa bàn.

###### 2.2. Đến năm 2030

- 100% thủ tục hành chính trong lĩnh vực y tế được cung cấp dưới hình thức dịch vụ công trực tuyến mức độ 4.

- 60% bệnh viện, trung tâm y tế huyện đạt tiêu chuẩn bệnh viện thông minh; 100% các bệnh viện, trung tâm y tế triển khai ứng dụng Bệnh án điện tử.

- 100% các bệnh viện, trung tâm y tế hoàn thành triển khai việc thay phim bằng việc luân chuyển các ảnh chụp qua môi trường mạng để bảo đảm thông tin được chuyển tải đầy đủ và tiết kiệm chi phí in ấn.

- 100% các trạm y tế xã có khả năng tiếp nhận, khám, chữa bệnh cho người dân địa phương với sự hỗ trợ tư vấn từ xa của chuyên gia y tế tuyến trên thông qua nền tảng số trực tuyến.

## **II. NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM**

### **1. Phát triển hạ tầng công nghệ thông tin ngành y tế**

Đầu tư nâng cấp hạ tầng kỹ thuật công nghệ tại Sở Y tế, cơ sở khám, chữa bệnh và các cơ quan, đơn vị ngành y tế đảm bảo đủ điều kiện triển khai, ứng dụng các nền tảng công nghệ số vào công tác chuyên môn, bao gồm:

- Đầu tư nâng cấp và hoàn thiện cơ sở hạ tầng công nghệ tại các cơ sở khám, chữa bệnh đồng bộ và hiện đại đáp ứng mức nâng cao theo tiêu chí quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc Ban hành bộ tiêu chí ứng dụng Công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

- Bổ sung nâng cấp hệ thống máy chủ, lưu trữ tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh; nâng cấp hoàn thiện hệ thống mạng thiết yếu tại Sở Y tế.

- Phối hợp với các doanh nghiệp công nghệ thông tin có năng lực để xây dựng, triển khai các nền tảng ứng dụng công nghệ thông tin mang đặc thù sản phẩm người Việt Nam vào phục vụ, hỗ trợ các hoạt động tư vấn, hội chẩn, khám, chữa bệnh từ xa và các nhiệm vụ ưu tiên khác theo Quyết định số 2628/QĐ-BYT ngày 22/6/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc phê duyệt Đề án Khám, chữa bệnh từ xa giai đoạn 2020 - 2025.

### **2. Xây dựng hệ thống chăm sóc sức khỏe và phòng bệnh thông minh**

Triển khai ứng dụng các các hệ thống thông tin trong quản lý để từng bước thiết lập hệ thống chăm sóc sức khỏe và phòng bệnh thông minh, bao gồm:

- Triển khai Hồ sơ sức khỏe điện tử theo hướng dẫn tại Quyết định số 831/QĐ-BYT ngày 11/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành mẫu hồ sơ quản lý sức khỏe cá nhân phục vụ chăm sóc sức khỏe ban đầu.

- Tin học hóa trạm y tế xã theo hướng dẫn tại Quyết định số 3532/QĐ-BYT ngày 12/8/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định về xây dựng và triển khai Hệ thống thông tin quản lý trạm y tế xã, phường, thị trấn; Quyết định số 6111/QĐ-BYT ngày 19/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế về phê duyệt Đề án triển khai ứng dụng công nghệ thông tin tại trạm y tế xã, phường giai đoạn 2018 - 2020.

- Triển khai hệ thống theo dõi và chăm sóc sức khỏe người bệnh mạn tính tại trạm y tế xã theo Quyết định số 1588/QĐ-BYT ngày 07/4/2020 của Bộ

trưởng Bộ Y tế ban hành tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn tạm thời quản lý sức khỏe người cao tuổi, người mắc bệnh mạn tính tại tuyến y tế cơ sở trong bối cảnh dịch Covid-19” và “Hướng dẫn chăm sóc sức khỏe phòng chống dịch Covid-19 cho người cao tuổi tại cộng đồng”.

- Triển khai hệ thống quản lý hồ sơ sức khỏe học sinh theo Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12/5/2016 của Bộ Y tế và Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về công tác y tế trường học.

- Xây dựng triển khai hệ thống thông tin quản lý y tế dự phòng tại Trung tâm kiểm soát bệnh tật Tỉnh và Trung tâm y tế huyện, thành phố.

- Triển khai dịch vụ tư vấn khám, chữa bệnh từ xa tại các cơ sở y tế.

### **3. Triển khai bệnh viện thông minh và ứng dụng bệnh án điện tử**

Triển khai đồng bộ việc ứng dụng các phần mềm HIS, LIS, RIS/PACS trong hoạt động khám, chữa bệnh, quản lý chất lượng, kết hợp với cải cách hành chính tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp và Bệnh viện Đa khoa Sa Đéc hướng tới mức 6 theo tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin; nâng cấp hệ thống thông tin quản lý bệnh viện (HIS) cho các bệnh viện chuyên khoa và 12 trung tâm y tế tuyến huyện đạt mức 4 theo Thông tư 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

Triển khai ứng dụng bệnh án điện tử tại các cơ sở khám, chữa bệnh theo lộ trình quy định tại Thông tư số 46/2018/TT-BYT ngày 28/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Y tế; hoàn thành triển khai bệnh án điện tử tại các bệnh viện hạng 1 để thay thế bệnh án giấy trước năm 2023; áp dụng bệnh án điện tử và triển khai mô hình bệnh viện thông minh tại tối thiểu 04 bệnh viện trụ cột của ngành y tế Tỉnh trước năm 2025, gồm: Bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp, Bệnh viện Đa khoa Sa Đéc, Bệnh viện Đa khoa Khu vực Hồng Ngự, Bệnh viện Đa khoa Khu vực Tháp Mười.

Triển khai thực hiện việc thay phim bằng việc luân chuyển các ảnh chụp qua môi trường mạng để bảo đảm thông tin được chuyển tải đầy đủ và tiết kiệm chi phí in ấn; tiếp tục hoàn thiện và phát huy tối đa hiệu quả của hệ thống tư vấn khám, chữa bệnh từ xa để phục vụ chăm sóc sức khỏe tốt hơn cho người dân ở vùng sâu, vùng xa, đồng thời giảm tải các bệnh viện tuyến trên.

Ứng dụng hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định (CDSS) dựa trên nền tảng máy học (machine learning) trong lựa chọn phác đồ điều trị dựa trên bằng chứng (các cảnh báo duy trì sức khỏe, dược).

### **4. Xây dựng nền quản trị y tế thông minh**

- Xây dựng chương trình nâng cao nhận thức, đào tạo bồi dưỡng kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin cho cán bộ, công chức, viên chức và người lao động trong ngành y tế.

- Đào tạo cập nhật kiến thức ứng dụng công nghệ thông tin y tế thông minh cho đội ngũ cán bộ công nghệ thông tin nòng cốt của các đơn vị; tổ chức

tham quan học tập kinh nghiệm triển khai ứng dụng công nghệ thông tin y tế thông minh tại tỉnh, thành phố và đơn vị điển hình.

- Triển khai hệ thống kết nối và quản lý đơn thuốc điện tử; hệ thống giám sát dịch bệnh; triển khai ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) khám bệnh, chữa bệnh và tiếp tục hoàn thiện hệ thống tư vấn, khám chữa bệnh từ xa.

- Xây dựng và triển khai các phần mềm quản lý nghiệp vụ dùng chung để tiến tới số hóa, phát triển dữ liệu y tế số phục vụ cho công tác quản lý, chỉ đạo điều hành từ đó hình thành hệ thống quản lý điều hành y tế thông minh: Hệ thống thông tin quản lý dược; quản lý chuyên viện, chuyên tuyến trên môi trường mạng; phê duyệt danh mục dịch vụ kỹ thuật thực hiện tại các cơ sở; quản lý chất lượng bệnh viện; quản lý tài sản và trang thiết bị y tế tập trung; quản lý vệ sinh an toàn thực phẩm; quản lý môi trường y tế, quản lý công tác dân số kế hoạch hóa gia đình.

- Mở rộng kết nối thông tin từ các bệnh viện ngoài công lập với Hệ thống thông tin quản lý ngành y tế. Triển khai dịch vụ hẹn khám theo giờ từ xa trên ứng dụng “Y tế Đồng Tháp” đến các bệnh viện ngoài công lập.

- Tích hợp và liên thông dữ liệu với hệ thống LGSP của Tỉnh (theo chiều ngang); tích hợp kết nối liên thông dữ liệu với hệ thống LGSP Bộ Y tế (chiều dọc) đảm bảo tuân thủ kiến trúc Chính phủ điện tử phiên bản 2.0.

- Thành lập tổ ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng ngành Y tế làm đầu mối phối hợp với Sở thông tin và Truyền thông trong việc triển khai các phương pháp bảo vệ sau xử lý sự cố; triển khai các giải pháp và quy chế đảm bảo an toàn thông tin, phòng, chống tấn công mạng, giám sát, cảnh báo, ứng cứu sự cố (CERT) tại Sở Y tế và các đơn vị trực thuộc.

## **5. Xây dựng, phát triển nguồn nhân lực**

### **5.1. Nhân lực chuyên trách công nghệ thông tin**

- Tuyển dụng, bồi dưỡng và nâng cao năng lực chuyên môn cho đội ngũ chuyên trách công nghệ thông tin tại Sở Y tế và các đơn vị trực thuộc. Chú trọng đào tạo bồi dưỡng kiến thức về công nghệ mới, quản trị hệ thống và an toàn an ninh thông tin để đủ khả năng quản lý, vận hành các hệ thống công nghệ thông tin được đầu tư.

- Đối với các đơn vị trực thuộc: thành lập Tổ Công nghệ thông tin để làm đầu mối hoặc có trách nhiệm bố trí cán bộ có chuyên môn về công nghệ thông tin để giúp Thủ trưởng đơn vị triển khai các hoạt động công nghệ thông tin y tế thông minh tại đơn vị mình.

- Xây dựng chính sách ưu đãi cho cán bộ chuyên trách công nghệ thông tin nhằm thu hút nhân lực cao về công nghệ thông tin về làm việc tại ngành y tế.

### **5.2. Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức**

- Triển khai công tác đào tạo, bồi dưỡng công chức, viên chức và người lao động của ngành y tế sử dụng thành thạo các phần mềm ứng dụng trong công

việc; nâng cao kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin, bảo đảm an toàn, bảo mật trong quá trình vận hành, khai thác hạ tầng, ứng dụng trong công việc của cán bộ, công chức ngành y tế trong việc xử lý các công việc hằng ngày.

**5.3.** Tổ chức Chương trình đào tạo tin học kỹ năng thực hành ứng dụng phần mềm Quản lý bệnh viện cho các cơ sở y tế. Từ đó, giúp cho các nhân lực y tế trong tương lai có thể tiếp cận và làm quen ngay với việc sử dụng phần mềm tại đơn vị công tác.

## **6. Đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển, ứng dụng các công nghệ thông minh trong y tế**

- Khuyến khích, thúc đẩy các cá nhân, doanh nghiệp và đơn vị nghiên cứu khoa học về các ứng dụng thông minh trong y tế. Khuyến khích hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, phát triển y tế thông minh.

- Ưu tiên bố trí ngân sách cho các đề tài nghiên cứu về y tế thông minh.

## **7. Bảo đảm an toàn thông tin**

Triển khai các nhiệm vụ đảm bảo an toàn thông tin cho hoạt động của cơ quan, đơn vị trong ngành y tế, bao gồm:

- Xây dựng, ban hành các văn bản hướng dẫn; thường xuyên rà soát, cập nhật các Kế hoạch, quy chế, quy định về bảo đảm an toàn thông tin mạng trong hoạt động của cơ quan, tổ chức.

- Hoàn thành triển khai, nâng cấp và duy trì bảo đảm an toàn thông tin cho các hệ thống lõi của ngành y tế theo mô hình 4 lớp gồm: Kiện toàn lực lượng tại chỗ; lựa chọn tối thiểu một tổ chức, doanh nghiệp giám sát, bảo vệ chuyên nghiệp; định kỳ thực hiện kiểm tra, đánh giá độc lập; kết nối, chia sẻ thông tin với hệ thống giám sát quốc gia theo hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông. Áp dụng hệ thống quản lý an toàn thông tin mạng theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật vào hoạt động của cơ quan, tổ chức.

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông Đồng Tháp trong công tác triển khai và duy trì Trung tâm giám sát, điều hành an toàn, an ninh mạng (SOC); kết nối và chia sẻ thông tin với Trung tâm Giám sát an toàn không gian mạng quốc gia (Cục An toàn thông tin).

- Thường xuyên rà soát, cập nhật, phê duyệt cấp độ an toàn hệ thống thông tin và triển khai phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

- Rà soát hiện trạng, tăng cường đầu tư trang thiết bị và thuê dịch vụ chuyên nghiệp nhằm nâng cao năng lực bảo đảm an toàn thông tin, phòng, chống mã độc theo mô hình tập trung; định kỳ, đột xuất thực hiện kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin theo quy định của pháp luật.

- Xây dựng và triển khai và duy trì kế hoạch dự phòng, sao lưu dữ liệu, bảo đảm hoạt động liên tục của cơ quan, tổ chức; sẵn sàng khôi phục hoạt động bình thường của hệ thống sau khi gặp sự cố mất an toàn thông tin mạng.

- Định kỳ hằng năm tổ chức đào tạo hoặc cử nhân sự chuyên trách hoặc phụ trách về an toàn thông tin, công nghệ thông tin tham gia các khóa đào tạo về quản lý, kỹ thuật về an toàn thông tin.

- Đẩy mạnh tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức và trang bị kỹ năng cơ bản về an toàn thông tin cho cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong cơ quan, tổ chức nhà nước và người dân trên địa bàn khai thác đồng bộ, hiệu quả và an toàn các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu đầu tư.

- Định kỳ hằng năm tổ chức các chương trình diễn tập, tập huấn bảo đảm an toàn thông tin mạng với các phương án, kịch bản phù hợp thực tế cho cán bộ chuyên trách hoặc phụ trách về an toàn thông tin của các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp thuộc phạm vi quản lý.

- Kiện toàn và duy trì hoạt động thường xuyên trong công tác phối hợp với Đội ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng của tỉnh; tham gia tích cực vào các hoạt động của Mạng lưới ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng quốc gia; tăng cường chia sẻ, cung cấp thông tin về sự cố an toàn mạng;

- Bảo đảm tỷ lệ kinh phí chi cho các sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng đạt tối thiểu 10% trong tổng kinh phí triển khai kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin hằng năm, giai đoạn 5 năm và các dự án công nghệ thông tin.

## **8. Hợp tác quốc tế**

- Đẩy mạnh hợp tác quốc tế, tham quan, học tập, giao lưu học hỏi kinh nghiệm về công nghệ, mô hình triển khai y tế thông minh. Tổ chức các hội thảo, các diễn đàn quốc tế về trao đổi, chia sẻ về y tế thông minh.

- Tranh thủ sự giúp đỡ của các tổ chức quốc tế trong phát triển y tế thông minh. Khuyến khích đầu tư nước ngoài về y tế thông minh tại Việt Nam.

## **9. Tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức về lợi ích của Chuyển đổi số**

- Đẩy mạnh tuyên truyền nâng cao nhận thức của các cơ quan quản lý, các cơ sở y tế, doanh nghiệp, cộng đồng về vai trò và lợi ích của Chuyển đổi số y tế; tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng về ý nghĩa, vai trò của công nghệ thông tin y tế.

- Triển khai các kênh hỗ trợ trực tiếp, trực tuyến để hỗ trợ doanh nghiệp, cộng đồng khi sử dụng các dịch vụ y tế trực tuyến.

- Tổ chức các sự kiện về Chuyển đổi số y tế nhằm cung cấp thông tin cũng như thu hút sự quan tâm của doanh nghiệp, cộng đồng.

- Biểu dương, khen thưởng các tổ chức, cá nhân có thành tích tiêu biểu trong thực hiện chuyển đổi số y tế.

### **III. GIẢI PHÁP**

#### **1. Giải pháp tài chính**

- Huy động các nguồn tài chính khác nhau như: ngân sách được giao, quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của đơn vị và các nguồn kinh phí hợp pháp khác (ưu tiên sử dụng kinh phí từ ngân sách sự nghiệp tự chủ của đơn vị).

*(Phụ lục 2 kèm theo).*

- Đẩy mạnh việc thuê dịch vụ công nghệ thông tin và kêu gọi các doanh nghiệp tham gia bằng hình thức xã hội hóa để tối ưu nguồn vốn đầu tư từ ngân sách nhà nước.

- Hỗ trợ kinh phí từ nguồn ngân sách đầu tư của tỉnh cho việc xây dựng và triển khai một số nhiệm vụ, dự án.

- Quản lý chặt chẽ các nguồn vốn cho công nghệ thông tin, đảm bảo việc chi tiêu hiệu quả, đúng quy định, tránh lãng phí.

- Các bệnh viện ngoài công lập chủ động bố trí kinh phí của đơn vị để triển khai thực hiện chuyển đổi số giai đoạn 2022 - 2025, đảm bảo đáp ứng yêu cầu của đơn vị và các nhiệm vụ thực hiện chuyển đổi số y tế theo Quyết định này.

*(Phụ lục 3 kèm theo).*

#### **2. Giải pháp triển khai các hoạt động**

- Cử cán bộ tham gia đào tạo, tập huấn về xây dựng triển khai kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Tháp; phối hợp chặt chẽ với Sở Thông tin và Truyền thông trong công tác triển khai thực hiện các nhiệm vụ và dự án Công nghệ thông tin y tế thông minh nhằm đảm bảo tương thích với kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Tháp và kiến trúc Chính phủ điện tử của Bộ Y tế phiên bản 2.0 tại Quyết định 6085/QĐ-BYT ngày 30/12/2019 của Bộ Y tế.

- Đảm bảo khâu thiết kế các hệ thống thông tin được thực hiện kỹ lưỡng, theo đúng quy trình, phù hợp với thực tiễn, áp dụng được các công nghệ mới nhưng khả thi trong triển khai thực tế.

- Ưu tiên xây dựng cơ sở hạ tầng thông tin nhằm đảm bảo hoạt động thông suốt, an toàn, an ninh, thông lượng cao, đáp ứng yêu cầu vận hành và trao đổi thông tin.

- Thành lập Ban Quản lý dự án để triển khai thực hiện và thuê đơn vị có đủ năng lực theo dõi, giám sát dự án.

- Kết hợp chặt chẽ việc triển khai ứng dụng công nghệ thông tin y tế thông minh với Kế hoạch cải cách hành chính của Tỉnh.

#### **3. Giải pháp tổ chức**

- Sở Y tế trực tiếp theo dõi, đôn đốc việc triển khai kế hoạch và các chương trình Chuyển đổi số ngành Y tế.



- Phát huy tối đa vai trò của đội ngũ chuyên trách, lực lượng công nghệ thông tin ngành y tế trong việc tham mưu, quản lý, kiểm soát các hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin.

- Xây dựng cơ chế đảm bảo sự phối hợp chặt chẽ trong việc triển khai, thực hiện kế hoạch giữa đơn vị thụ hưởng với Tổ Công nghệ thông tin, Ban Quản lý dự án và các sở, ban, ngành liên quan.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát, đánh giá việc triển khai các hạng mục công việc, dự án thuộc kế hoạch để có những giải pháp thúc đẩy kịp thời.

#### **4. Các giải pháp khác**

- Tăng cường đào tạo kỹ năng về ứng dụng công nghệ thông tin, công nghệ số cho cán bộ, công chức, viên chức của ngành y tế.

- Tổ chức thăm quan học tập và trao đổi kinh nghiệm triển khai ứng dụng bệnh viện thông minh, bệnh án điện tử, công nghệ thông minh trong lĩnh vực y tế ở các đơn vị điển hình trong nước, ngoài nước.

- Bồi dưỡng, tập huấn nghiệp vụ quản trị dự án cho cán bộ, công chức chuyên trách về công nghệ thông tin của Sở Y tế và các đơn vị trực thuộc.

- Xây dựng quy chế, đội ngũ và tổ chức diễn tập ứng cứu sự cố mất an toàn, an ninh thông tin trong ngành y tế. Giao lưu học hỏi và liên kết chặt chẽ với tổ chuyên trách về an toàn thông tin của Sở thông tin và truyền thông nhằm đảm bảo quản lý, khai thác và vận hành an toàn các hệ thống và trang thiết bị được đầu tư.

### **IV. HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI**

- Đề án Chuyển đổi số y tế Tỉnh được triển khai sẽ tạo động lực căn bản để hình thành hệ thống phòng bệnh và chăm sóc sức khỏe thông minh, giúp người ngành y tế chủ động hơn triển khai các phương án và chương trình chăm sóc sức khỏe cộng đồng. Cho phép người dân, doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận các thông tin y tế và được tư vấn, hỗ trợ chăm sóc sức khỏe kịp thời, hiệu quả.

- Hình thành hệ thống khám bệnh, chữa bệnh thông minh, giúp người dân được thuận lợi hơn khi sử dụng các dịch vụ khám, chữa bệnh; tiết kiệm thời gian, chi phí và hạn chế các rủi ro, tai biến khi điều trị; góp phần giảm quá tải bệnh viện, xây dựng hình ảnh mới của bệnh viện: văn minh, hiện đại, hết lòng vì bệnh nhân.

- Với hệ thống quản trị y tế thông minh sẽ giúp cho ngành y tham mưu và ban hành chính sách kịp thời dựa trên khả năng phân tích dữ liệu lớn, quản lý, theo dõi hiệu quả hoạt động của toàn hệ thống y tế trên địa bàn quản lý, tăng khả năng ứng phó nhanh với các tình huống bất ngờ như: kiểm soát, khống chế dịch bệnh, chia sẻ phương pháp điều trị mới, đào tạo từ xa và tăng cường tính liên thông kết nối cũng như tiếp cận đồng bộ với các chương trình, nhiệm vụ của Bộ Y tế.

- Việc thực hiện thành công đề án Chuyển đổi số y tế Tỉnh sẽ góp phần nâng cao hình ảnh, chất lượng dịch vụ tại các cơ sở y tế, tăng sự tin tưởng của người dân, doanh nghiệp khi sử dụng các dịch vụ chăm sóc sức khỏe tại tỉnh nhà; giúp cho ngành y tế thực hiện thắng lợi Nghị quyết 20-NQ/TW ngày 25/10/2017 của Ban chấp hành trung ương Đảng khóa XII về tăng cường công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân trong tình hình mới.

## **V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

### **1. Sở Y tế**

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan triển khai thực hiện Đề án này theo quy định của pháp luật; tổ chức kiểm tra, đánh giá việc thực hiện Đề án; định kỳ hằng năm báo cáo Ủy ban nhân dân Tỉnh về kết quả thực hiện.

- Tổ chức triển khai, ứng dụng và khai thác hiệu quả, an toàn các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu được đầu tư. Đảm bảo tính liên thông kết nối và chia sẻ dữ liệu với Hệ thống Chính quyền điện tử của Tỉnh, với hệ thống quản lý của Bộ Y tế.

- Hướng dẫn, kiểm tra, đôn đốc các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (bao gồm cả các bệnh viện ngoài công lập) triển khai hồ sơ sức khỏe điện tử, hồ sơ bệnh án điện tử tiến tới không sử dụng bệnh án giấy, thanh toán viện phí điện tử không dùng tiền mặt; triển khai đề án “khám, chữa bệnh từ xa” và các nhiệm vụ trọng tâm khác.

### **2. Sở Thông tin và Truyền thông**

- Phối hợp với Sở Y tế đảm bảo về quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin; tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin, an toàn thông tin dữ liệu và an ninh mạng; thực hiện kết nối và chia sẻ dữ liệu số với các cơ quan, tổ chức theo quy định; cung cấp dữ liệu mở của y tế tỉnh cho các tổ chức, người dân có nhu cầu.

- Đảm bảo về hạ tầng đường truyền, nhân lực vận hành an toàn Trung tâm dữ liệu tỉnh. Đảm bảo các hệ thống thông tin ngành y tế cài đặt tại Trung tâm dữ liệu tỉnh được bảo mật, an toàn.

- Chỉ đạo các cơ quan truyền thông đẩy mạnh công tác tuyên truyền về lợi ích của ứng dụng Công nghệ thông tin y tế thông minh.

### **3. Sở Khoa học và Công nghệ**

Xây dựng mạng lưới các chuyên gia tư vấn về cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư để hỗ trợ, đào tạo, tập huấn cho các cơ quan đơn vị ngành y tế nâng cấp, chuyển đổi và tiếp cận các kỹ thuật công nghệ mới.

### **4. Sở Kế hoạch và Đầu tư**

Hằng năm, căn cứ khả năng cân đối ngân sách, trên cơ sở đề xuất của Sở Y tế tham mưu, đề xuất UBND Tỉnh xem xét, bố trí kinh phí thực hiện Đề án theo quy định.

**5. Sở Tài chính**

Phối hợp với Sở Y tế tham mưu, đề xuất Ủy ban nhân dân Tỉnh bố trí nguồn vốn đảm bảo kinh phí để triển khai thực hiện Đề án./.

**Phụ lục 1**  
**CĂN CỨ PHÁP LÝ**

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND-HC ngày tháng năm 2022  
của Ủy ban nhân dân Tỉnh)*

**I. CÁC VĂN BẢN CỦA TRUNG ƯƠNG**

- Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 25/10/2017 của Ban chấp hành Trung ương Đảng về tăng cường công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân trong tình hình mới.

- Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

- Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ.

- 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.

- Thông tư số 53/2014/TT-BYT ngày 29/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định điều kiện hoạt động y tế trên môi trường mạng.

- Thông tư 49/2017/TT-BYT ngày 28/12/ 2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định về hoạt động y tế từ xa.

- Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế về ban hành bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

- Thông tư số 46/2018/TT-BYT ngày 28/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định hồ sơ bệnh án điện tử.

- 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”.

- Quyết định số 4159/QĐ-BYT ngày 13/10/2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành quy định về đảm bảo an toàn thông tin y tế điện tử tại các đơn vị trong ngành y tế.

- Quyết định 4888/QĐ-BYT ngày 18/10/2019 của Bộ trưởng Bộ Y tế phê duyệt Đề án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin y tế thông minh giai đoạn 2019 – 2025.

- Quyết định số 6085/QĐ-BYT ngày 30/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành Kiến trúc Chính phủ điện tử Bộ Y tế phiên bản 2.0.

- Quyết định số 2628/QĐ-BYT ngày 22/6/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc Phê duyệt Đề án “Khám, chữa bệnh từ xa” giai đoạn 2020 - 2025.

- Quyết định số 3532/QĐ-BYT ngày 12/8/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định về xây dựng và triển khai Hệ thống thông tin quản lý trạm y tế xã, phường, thị trấn.

- Quyết định số 5316/QĐ-BYT ngày 22/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế về phê duyệt Chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 2955/QĐ-BYT ngày 28/10/2022 của Bộ trưởng Bộ Y tế phê duyệt Kế hoạch thúc đẩy phát triển và sử dụng các nền tảng số y tế thực hiện Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

## **II. CÁC VĂN BẢN CỦA ĐỊA PHƯƠNG**

- Nghị quyết số 04-NQ/TU ngày 31/12/2021 của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh khóa XI về Chuyển đổi số tỉnh Đồng Tháp.

- Kế hoạch số 93/KH-UBND ngày 21/4/2020 của Ủy ban nhân dân Tỉnh về thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27 tháng 9 năm 2019 của Bộ Chính trị về chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

- Quyết định số 2000/QĐ-UBND-HC ngày 31/12/2020 của Ủy ban nhân dân Tỉnh về việc ban hành kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Tháp, phiên bản 2.0.

- Quyết định số 861/QĐ-UBND-HC ngày 05/8/2022 của Ủy ban nhân dân Tỉnh về việc Đề án chuyển đổi số tỉnh Đồng Tháp.

**Phụ lục 2**  
**DANH MỤC NHIỆM VỤ, NHU CẦU VỐN VÀ PHÂN KỲ ĐẦU TƯ**  
**“ĐỀ ÁN CHUYỂN ĐỔI SỐ Y TẾ TỈNH ĐỒNG THÁP**  
**GIẢI ĐOẠN 2022 - 2025, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030”**  
*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND-HC ngày tháng năm 2022*  
*của Ủy ban nhân dân Tỉnh)*

Tổng kinh phí thực hiện đề án: **167.950.000.000** đồng (Một trăm sáu mươi bảy tỷ, chín trăm năm mươi triệu đồng).

**Trong đó:**

- Vốn đầu tư phát triển (ĐTPT) của địa phương: **109.967.000.000** đồng (Một trăm lẻ chín tỷ, chín trăm sáu mươi bảy triệu đồng).

- Quỹ phát triển sự nghiệp (PTSN): **46.983.000.000** đồng (Bốn mươi sáu tỷ, chín trăm tám mươi ba triệu đồng).

- Chi thường xuyên: **11.000.000.000** đồng (Mười một tỷ đồng).

*Đơn vị tính: triệu đồng*

STT	Tên chương trình, dự án, nhiệm vụ	Khái toán kinh phí	Nguồn vốn			Thời gian thực hiện
			ĐTPT (ĐP)	Quỹ PTSN	Chi thường xuyên	
1	Xây dựng hệ thống thông tin điều hành y tế thông minh	28.080	25.500	2.580		2023 - 2025
2	Xây dựng hệ thống thông tin quản lý chăm sóc sức khỏe cộng đồng	38.450	27.917	10.533		2023 - 2025
3	Đào tạo huấn luyện về y tế thông minh, an ninh mạng và xây dựng hệ thống hỗ trợ ra quyết định y học lâm sàng	11.000			11.000	2023 - 2025
4	Triển khai xây dựng mô hình bệnh viện thông minh	20.505	19.000	1.505		2023 - 2025
5	Triển khai bệnh án điện tử cho các bệnh viện đa khoa khu vực	9.500	7.900	1.600		2023 - 2025
6	Triển khai bệnh án điện tử cho các bệnh viện chuyên khoa và trung tâm y tế tuyến huyện	42.415	29.650	12.765		2023 - 2025
7	Mở rộng nâng cấp hệ thống lưu trữ và chẩn đoán hình ảnh	18.000	-	18.000		2023 - 2024
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>167.950</b>	<b>109.967</b>	<b>46.983</b>	<b>11.000</b>	

**Phụ lục 3**  
**BỆNH VIỆN NGOÀI CÔNG LẬP ĐẦU TƯ CHUYÊN ĐỔI SỐ**  
**GIẢI ĐOẠN 2022 - 2025**  
(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND-HC ngày tháng năm 2022  
của Ủy ban nhân dân Tỉnh)

Tổng kinh phí dự kiến thực hiện: **16.350.000.000** đồng (Mười sáu tỷ, ba trăm năm mươi triệu đồng) từ nguồn kinh phí của các bệnh viện ngoài công lập.

*Đơn vị tính: triệu đồng*

STT	Tên đơn vị	Nội dung nhiệm vụ, kế hoạch	Dự kiến kinh phí	Thời gian thực hiện
1	Công ty CP BVĐK Tâm Trí Đồng Tháp	<ul style="list-style-type: none"><li>- Triển khai phần mềm quản lý khám, chữa bệnh và thanh toán bảo hiểm y tế, mua sắm thiết bị tin học, hệ thống PACS, web, phòng họp trực tuyến, thiết bị thu phí không dùng tiền mặt.</li><li>- Xây dựng hệ thống phòng họp trực tuyến tại bệnh viện để tổ chức hội nghị từ xa với các đơn vị trực thuộc.</li><li>- Xây dựng cơ sở dữ liệu về nhân sự phục vụ công tác chuyên môn và quản lý.</li><li>- Triển khai sử dụng hệ thống thống kê y tế, hồ sơ sức khỏe điện tử theo hướng dẫn của Bộ Y tế.</li></ul>	7.500	2023 - 2025
2	Bệnh viện Mắt Quang Đức	<ul style="list-style-type: none"><li>- Triển khai phần mềm có đầy đủ các chức năng theo quy định của Bộ Y tế.</li><li>- Triển khai thanh toán viện phí điện tử không dùng tiền mặt.</li><li>- Triển khai hồ sơ bệnh án điện tử tiến tới không sử dụng bệnh án giấy.</li><li>- Trang bị đầy đủ máy tính để bàn và thiết bị cần thiết phục vụ cho các hoạt động chuyên môn và quản lý điều hành tại các khoa phòng.</li><li>- Cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin đảm bảo đáp ứng nhu cầu triển khai các ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số.</li></ul>	850	2023 - 2025
3	Công ty CP BVĐK Tâm Trí Cao Lãnh	<ul style="list-style-type: none"><li>- Triển khai phần mềm quản lý khám, chữa bệnh và thanh toán bảo hiểm y tế, mua sắm thiết bị tin học, hệ thống PACS, web, phòng họp trực tuyến, thiết bị thu phí không dùng</li></ul>	4.500	2023 - 2025

		<p>tiền mặt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng hệ thống phòng họp trực tuyến tại bệnh viện để tổ chức hội nghị từ xa với các đơn vị trực thuộc.</li> <li>- Xây dựng cơ sở dữ liệu về nhân sự phục vụ công tác chuyên môn và quản lý.</li> <li>- Triển khai sử dụng hệ thống thống kê y tế, hồ sơ sức khỏe điện tử theo hướng dẫn của Bộ Y tế.</li> <li>- Xây dựng quy định về đảm bảo an toàn thông tin với các quy định về kiểm soát, truy xuất thống kê; quản lý, vận hành hệ thống thông tin; quản lý tài sản phần cứng, phần mềm.</li> <li>- Tập huấn cán bộ nhân viên y tế, cập nhật kiến thức xử lý sự cố an toàn thông tin mạng và kỹ năng quản lý hệ thống thông tin, hệ thống máy tính cho chuyên trách và phụ trách công nghệ thông tin các đơn vị.</li> </ul>		
4	<p>Công ty TNHH BVĐK Tâm Trí Hồng Ngự</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triển khai phần mềm quản lý khám, chữa bệnh và thanh toán bảo hiểm y tế, mua sắm thiết bị tin học, hệ thống PACS, web, phòng họp trực tuyến, thiết bị thu phí không dùng tiền mặt.</li> <li>- Xây dựng hệ thống phòng họp trực tuyến tại bệnh viện để tổ chức hội nghị từ xa với các đơn vị trực thuộc.</li> <li>- Xây dựng cơ sở dữ liệu về nhân sự phục vụ công tác chuyên môn và quản lý.</li> <li>- Triển khai sử dụng hệ thống thống kê y tế, hồ sơ sức khỏe điện tử theo hướng dẫn của Bộ Y tế.</li> <li>- Xây dựng quy định về đảm bảo an toàn thông tin với các quy định về: kiểm soát, truy xuất thống kê; quản lý, vận hành hệ thống thông tin; quản lý tài sản phần cứng, phần mềm.</li> <li>- Tập huấn cán bộ nhân viên y tế, cập nhật kiến thức xử lý sự cố an toàn thông tin mạng và kỹ năng quản lý hệ thống thông tin, hệ thống máy tính cho chuyên trách và phụ trách công nghệ thông tin các đơn vị</li> </ul>	3.500	2023 - 2025



5	<p>Công ty CP BVĐK Phuong Châu Sa Đéc</p>	<p>Triển khai ứng dụng bệnh án điện tử theo lộ trình của Hệ thống Tập đoàn Y tế Phương Châu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Năm 2023 xem xét đánh giá hệ thống hiện tại của bệnh viện.</li> <li>- Năm 2024 tìm kiếm đối tác xây dựng bệnh án điện tử, tiến hành đầu tư hạ tầng đáp ứng.</li> <li>- Năm 2025 hoàn thiện hệ phần mềm HIS và EMR</li> </ul>	-	2023 - 2025
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>16.350</b>		