



**TÍCH HỢP TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG CHĂM SÓC SỨC KHỎE:
 LỢI ÍCH TIỀM NĂNG VÀ THÁCH THỨC**

*INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO HEALTHCARE:
 POTENTIAL BENEFITS AND CHALLENGES*

Lê Văn Phi^{1*}, Đào Văn Tuyết¹, Lê Phúc Liên²

¹Trường Đại học Cửu Long

² Bệnh viện Đa Khoa Tâm Anh, Tp. HCM

*Email: levanphi@mku.edu.vn

DOI: <https://doi.org/10.65934/mkusj.2026.42.960>

Ngày nhận bài: 26/12/2025

Ngày phản biện: 19/01/2026

Ngày duyệt bài: 23/03/2026

TÓM TẮT

Trong bối cảnh chuyển giao của kỷ nguyên số, khi các thiết chế xã hội đang không ngừng tái cấu trúc, y học hiện đại không chỉ đơn thuần là khoa học chữa bệnh mà còn là một không gian phản ánh sâu sắc các giá trị nhân văn và quyền con người. Kỷ nguyên công nghệ số đang định hình lại toàn bộ hệ hình tư duy và cấu trúc kiến tạo nên chất lượng sống của nhân loại. Trong làn sóng đó, sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) đang tạo ra những thay đổi sâu rộng trong hầu hết các lĩnh vực của đời sống xã hội, đặc biệt là trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe. Để đối diện với một tương lai y tế được số hóa toàn diện, chúng ta cần một nền tảng nhận thức sâu sắc về sự dịch chuyển này. Nhằm cung cấp một lăng kính lý luận tường minh và đa chiều cho vấn đề cốt lõi đó, bài viết này trình bày một báo cáo tổng quan nhằm hệ thống hóa các khái niệm cơ bản liên quan đến số hóa, công nghệ kỹ thuật số, chuyển đổi số và trí tuệ nhân tạo. Quá trình luận giải trong nghiên cứu không chỉ dừng lại ở các hệ hình lý thuyết hàn lâm mà còn soi chiếu trực diện vào thực tiễn lâm sàng đầy biến động của đời sống y tế. Cụ thể, dựa trên các nghiên cứu trong và ngoài nước, bài viết làm rõ các lợi ích tiềm năng của AI trong chẩn đoán, điều trị, theo dõi bệnh nhân, quản lý bệnh viện và phát triển thuốc, cũng như những thách thức khi tích hợp AI vào trong chăm sóc sức khỏe. Đứng trước làn ranh mỏng manh giữa sự ưu việt của máy móc và phẩm giá con người, bài toán đặt ra không chỉ là sự tiến bộ kỹ thuật mà còn là vấn đề đạo đức sinh học. Bằng việc nhận diện rõ những rào cản về mặt công nghệ song song với những trở ngại về quyền tiếp cận y tế bình đẳng, bài viết cũng đề xuất một số khuyến nghị về chính sách, công nghệ nhằm thúc đẩy việc ứng dụng AI một cách hiệu quả, an toàn và có đạo đức, qua đó thiết lập một hành lang pháp lý vững chắc hướng tới một nền y tế nhân văn và phát triển bền vững.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo, Chăm sóc sức khỏe

ABSTRACT

In the transitional context of the digital era, as social institutions undergo constant restructuring, modern medicine is no longer merely the science of healing but also a space that profoundly reflects humanistic values and human rights. The digital age is reshaping the entire paradigm of thought and the structures that constitute the quality of human life. Within this wave, the rapid development of Artificial Intelligence (AI) is creating profound changes in almost all areas of social life, especially in the healthcare sector. To confront a comprehensively digitized medical future, we require a profound cognitive foundation regarding this shift. To provide a clear and multidimensional theoretical lens for this core issue, this article presents an overview report to systematize the fundamental concepts related to digitalization, digital technology, digital transformation, and artificial intelligence. The analytical process in the study goes beyond academic theoretical paradigms to reflect directly on the highly dynamic clinical realities of medical life. Specifically, based on domestic and international research, the article clarifies the potential benefits of AI in diagnosis, treatment, patient monitoring, hospital management, and drug development, as well as the challenges of integrating AI into healthcare. Facing the fragile boundary between machine superiority and human dignity, the problem posed involves not only technical progress but also bioethics. By clearly identifying technological barriers alongside concerns about equal access to healthcare, the article also proposes several policy and technology recommendations to promote the effective, safe, and ethical application of AI, thereby establishing a robust legal framework moving towards a humane and sustainably developed healthcare system.

Keywords: Artificial Intelligence, Healthcare

1. Giới thiệu

Trí tuệ nhân tạo (AI) không còn là một khái niệm mang tính lý thuyết hay viễn tưởng, mà đã và đang trở thành một yếu tố quan trọng trong tiến trình chuyển đổi số toàn cầu. Thuật ngữ “Artificial Intelligence” được nhắc đến từ giữa thế kỷ XX, nhưng chỉ trong khoảng hơn một thập niên gần đây, AI mới thực sự bùng nổ nhờ sự phát triển vượt bậc của năng lực tính toán, dữ liệu lớn (*Big Data*) và các thuật toán *học máy, học sâu*. Trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, AI được xem là một trong những công nghệ có khả năng tạo ra sự thay đổi mang tính cách mạng. Các hệ thống AI không chỉ hỗ trợ bác sĩ trong *chẩn đoán* và điều trị bệnh, mà còn góp phần *tối ưu hóa quy trình quản lý bệnh viện, nâng cao chất lượng dịch vụ y tế và cải thiện trải nghiệm của bệnh nhân*. Trong tình hình *dân số đang già hóa*, gia tăng bệnh mạn tính và thiếu hụt nguồn nhân lực y tế, *AI được kỳ vọng sẽ trở thành công cụ hỗ trợ đắc lực cho hệ thống y tế hiện đại*.

1.1. Mục đích và phạm vi của bài viết

Báo cáo tổng quan này sẽ trình bày tóm tắt các khái niệm cơ bản của quá trình số hóa. Đó là *số hóa, chuyển đổi số, công nghệ kỹ thuật số và trí tuệ nhân tạo*. Đây là những khái niệm rất mới trong lĩnh vực khoa học máy tính mà, trước đây vài năm, đã làm ngỡ ngàng giới không chuyên. Qua tham khảo những thông tin trong các tài liệu được đăng tải trên các báo và tạp chí khoa học trong và ngoài nước, chúng tôi muốn cung cấp một cái nhìn sơ bộ về tiềm năng ứng dụng mô hình công nghệ Trí tuệ nhân tạo (AI) để giúp giải quyết các vấn đề trong quá trình chăm sóc sức khỏe, nâng cao chất lượng điều trị bệnh nhân và cải thiện kết quả điều trị. Chúng tôi cũng nêu lên những thách thức mà việc ứng dụng công nghệ này sẽ gặp phải cùng với những khuyến nghị để các tổ chức, cá nhân tham khảo nhằm nâng cao chất lượng công việc, hướng tới đổi mới, sáng tạo, và tạo ra giá trị mới.

Ở Việt Nam gần đây, Đảng, nhà nước và các cấp chính quyền từ trung ương đến địa phương đã khẩn trương chỉ đạo quyết liệt thực hiện quá trình số hóa và chuyển đổi số, nhằm mang lại những đột phá nhảy vọt trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và nâng cao mức sống cho toàn dân, trong đó có việc cải thiện chất lượng chăm sóc sức khỏe. Ở kỳ họp thứ 10, ngày 10/12/2025, Quốc hội khóa 15 đã chính thức thông qua Luật Trí tuệ nhân tạo (Luật AI, 2025). Đây là quy định khung pháp lý toàn diện đầu tiên cho lĩnh vực này (Quốc hội, Luật 134, 2025).

1.2. Số hóa, công nghệ kỹ thuật số, chuyển đổi số và trí tuệ nhân tạo

Số hóa (*digitization*) là việc chuyển đổi dữ liệu vật lý (*analog data*) và các quy trình thủ công như ghi chép, lưu trữ, xử lý và chuyển đổi thông tin thành dữ liệu số (*digital data*). Đây là những dữ liệu dưới dạng chữ viết, chữ số, hình ảnh, âm thanh, video ... được biểu diễn bằng tín hiệu số: *bit, byte*. Dữ liệu sẽ không bị thay đổi mà được mã hóa *theo định dạng kỹ thuật số*. Đó là những dữ liệu mà máy tính, điện thoại thông minh và các thiết bị di động khác sử dụng được. (Quốc hội, Luật 134, 2025). **Công nghệ kỹ thuật số** (*digital technology*) bao gồm tất cả các công cụ, thiết bị điện tử, hệ thống tự động, thiết bị công nghệ và phương pháp sử dụng đã được số hóa để xử lý và lưu trữ thông tin. Đó là những phần cứng như máy tính, điện thoại thông minh (*smart phone*), robots, thiết bị đeo, kính thực tế tăng cường (AR),... hoặc phần mềm như dữ liệu lớn (*Big Data*), Internet vạn vật (*IoT*), điện toán đám mây (*Cloud*), Trí tuệ nhân tạo (*Artificial Intelligence, AI*), mạng xã hội... Chuyển đổi số (*digital transformation*) là quá trình tích hợp và áp dụng các công nghệ kỹ thuật số vào mọi hoạt động của cá nhân, tổ chức hoặc doanh nghiệp ... để thay đổi căn bản phương thức lãnh đạo, quy trình làm việc, sản xuất và cung cấp dịch vụ nhằm mang lại lợi ích mới, giá trị mới. Công nghệ kỹ thuật số là mức độ cao hơn *số hóa*, giống như một *pha hoàn thiện của số hóa* (Nguyễn, M. H, 2024).

Trí tuệ nhân tạo (AI) được hiểu là “*việc thực hiện bằng điện tử các năng lực trí tuệ của con người như học tập, suy luận, nhận thức, phán đoán và hiểu ngôn ngữ tự nhiên*” thông qua các hệ thống máy tính và phần mềm nhằm giải quyết các vấn đề giao tiếp *một cách thông minh và sáng tạo* (Quốc hội, Luật 134, 2025).

2. Một số lợi ích tiềm năng khi tích hợp AI vào quy trình chăm sóc sức khỏe của bệnh nhân và cộng đồng (Conta, J.V et al., 2025)

a) *AI sẽ giúp cải tiến hệ thống y tế một cách có ý nghĩa và hiệu quả hơn thông qua Mô hình ‘Bệnh viện thông minh’ (Smart Hospital)* (Vnso, 2025). Đó là một trong các mô hình có tích hợp các công nghệ thông tin, Trí tuệ nhân tạo (*AI*), Internet vạn vật (*IoT*) và các giải pháp phần mềm để giúp kết nối, phân tích dữ liệu, cải thiện giao tiếp và tương tác giữa bệnh nhân và nhân viên y tế; tăng cường khả năng lưu trữ, chia sẻ và kết nối với nhiều tác nhân. Mục tiêu của mô hình này là nâng cao chất lượng khám chữa bệnh thông qua việc tối ưu hóa các quy trình và dịch vụ y tế, đảm bảo an toàn và hiệu quả trong chăm sóc bệnh nhân; tăng cường khả năng của các nhân viên y tế để đưa ra quyết định thông minh. Lợi ích của mô hình ‘*Bệnh viện*

thông minh’ là giúp giảm tải thủ tục hành chính, hỗ trợ nhắc liều và kê đơn tự động; giúp hạn chế thất thoát và tối ưu hóa việc sử dụng các nguồn lực của bệnh viện. Về tổng thể, mô hình ‘*Bệnh viện thông minh*’ giúp kết nối và liên thông dữ liệu toàn ngành chăm sóc sức khỏe, hỗ trợ theo dõi dịch tễ, quản lý bệnh mạn tính, góp phần xây dựng hệ thống chăm sóc sức khỏe cộng đồng chủ động và bền vững hơn.

b) *Phát hiện sớm ung thư đại trực tràng bằng AI*: AI có thể giúp phát hiện sớm ung thư đại, trực tràng bằng cách phân tích hình ảnh nội soi, giúp bác sỹ phát hiện polyp và các khối u tiềm ẩn. Hệ thống AI bao gồm một bộ xử lý được thiết kế để đọc lập phân biệt cấu trúc bình thường với cấu trúc bất thường ở niêm mạc ruột. Khu vực nghi ngờ có thể được hiển thị, phóng đại lên đến hàng trăm lần. Khi hệ thống AI phát hiện những thay đổi bất thường, khu vực đó sẽ ngay lập tức được đánh dấu và hiển thị trên màn hình. Một âm báo hiệu sẽ vang lên. Những tín hiệu này sẽ cảnh báo cho bác sỹ khám bệnh về khu vực đáng ngờ để họ xem xét. Hệ thống AI có thể mắc phải những sai sót, ví dụ như báo động giả. Nhưng nhờ trí tuệ của con người trong phòng khám, mà bác sỹ khám bệnh có thể phân biệt được đó có thực sự là polyp hay không. Do đó hệ thống AI không thể hoàn toàn thay thế con người (Fischer G., 2025).

c) *Kính thực tế tăng cường (Kính AR) giúp nhìn trực tiếp vào bệnh nhân*: Trong quá trình khám bệnh, hình ảnh bên trong cơ thể bệnh nhân lơ lửng trong không gian. Nghe có vẻ lạ, nhưng điều này có thể sớm trở thành hiện thực thông qua kính thực tế tăng cường (Kính AR). Thiết bị này đã cách mạng hóa phương thức mà con người tương tác với thông tin đã số hóa, tích hợp liền mạch các yếu tố ảo vào môi trường vật lý thực. Đó cũng có thể là những thiết bị đeo như kính thông thường, cho phép người dùng nhìn thấy các đối tượng, văn bản, hình ảnh hoặc hoạt ảnh ảo “chồng” lên môi trường xung quanh mà không cần dùng màn hình điện thoại hay máy tính. Bác sỹ có thể khám cho bệnh nhân ngay trong khi xem dữ liệu hình ảnh y tế trên kính AR.

d) *Phân loại khối u não mà không cần sinh thiết (Kanis, A. 2023)*: Việc lấy mẫu mô não tiềm ẩn nguy cơ biến chứng. Dù vậy hiện nay, việc lấy mẫu mô vẫn là cần thiết để xác định khối u một cách chính xác hơn. Kiểu phân loại này cho phép việc điều trị được tối ưu hóa. AI có thể thay thế cho kỹ thuật sinh thiết bằng cách so sánh dữ liệu hình ảnh, tìm kiếm các đặc điểm di truyền của khối u. Bác sỹ F. Nensa, Viện AI trong Y học (IKIM), Bệnh viện Đại học Essen, CHLB Đức,

đã nói rằng nhóm của ông đang nỗ lực để có thể đọc được những đột biến từ các dữ liệu hình ảnh, và kết quả ban đầu cho thấy rất khả quan.

e) *AI giúp phát hiện nhiễm trùng máu sớm hơn*: Liên quan đến nhiễm trùng máu, các bác sỹ thường nói đến “*giờ vàng*”. “*Giờ vàng*” có nghĩa là việc phát hiện nhiễm trùng máu sớm hơn một giờ có thể vượt qua ranh giới giữa sự sống và cái chết. Một công nghệ AI hỗ trợ phát hiện nhiễm trùng máu sớm đã được phát triển tại Đại học Công nghệ Vienna. Mục tiêu của việc ứng dụng công nghệ này là cải thiện việc theo dõi bệnh nhân tại khoa chăm sóc đặc biệt (ICU/CCU). Dữ liệu bệnh nhân được thu thập 24/7, được phân tích với sự trợ giúp của AI nhằm phát hiện sớm hơn các trường hợp nhiễm trùng máu sắp xảy ra.

f) *Ứng dụng AI trong thực hành y khoa lâm sàng*:

Hỗ trợ trong chẩn đoán: Một trong những lĩnh vực quan trọng nhất mà trí tuệ nhân tạo có thể hỗ trợ tốt trong y học là chẩn đoán bệnh. Các thuật toán AI có thể được huấn luyện trên hàng ngàn hình ảnh CT và MRI và các định dạng khác, sau đó so sánh chúng với hình ảnh thật của bệnh nhân trong quá trình khám bệnh. Điều này cho phép xác định nhanh chóng hơn các loại bệnh tật với tỷ lệ thành công cao (ví dụ như bệnh rối loạn tim mạch và thậm chí cả rối loạn tâm thần).

Hỗ trợ ra quyết định: AI cũng có thể được sử dụng để hỗ trợ nhân viên y tế đưa ra các quyết định lâm sàng. Bằng việc sử dụng ngân hàng dữ liệu lớn từ các khoa chăm sóc đặc biệt, các thuật toán có thể, ví dụ, như dự đoán chính xác kết quả điều trị của bệnh nhân và đưa ra khuyến nghị can thiệp lâm sàng kịp thời.

AI hỗ trợ phòng ngừa: Dựa trên dữ liệu sức khỏe đã được phân tích, AI có thể nhận ra các mô hình biểu thị một căn bệnh cụ thể - ngay cả trước khi các triệu chứng của căn bệnh xuất hiện. Điều này cho phép các chuyên gia y tế hành động sớm để ngăn ngừa hoặc ít nhất là trì hoãn sự khởi phát của bệnh. Ngoài ra, ‘các trợ lý AI nhỏ’ cũng đang được sử dụng rộng rãi cho cá nhân để cảnh báo, phòng ngừa bệnh tật như: các “Thiết bị đeo”. Đó là máy theo dõi sức khỏe, vòng đeo tay hoặc đồng hồ thông minh ghi lại nhịp tim, điện tâm đồ, chỉ số đường huyết v.v...

g) *Robot hỗ trợ bởi AI (Robot AI) và trợ lý phẫu thuật*: Robot hỗ trợ bởi AI có thể sớm được sử dụng thường xuyên trong y học. Tầm quan trọng của những công cụ này ngày càng tăng, không chỉ trong trị liệu, điều dưỡng, giúp giảm bớt tình trạng thiếu nhân sự mà còn cả trong phẫu thuật. Robot phẫu thuật có tiềm năng tối ưu hóa đáng kể các hoạt động của một ca phẫu thuật, đặc biệt là

đôi với các can thiệp chi tiết và có độ chính xác cao. Trong tương lai gần, AI đóng vai trò như là một trợ lý AR (*Augmented Reality-Assistent, trợ lý thực tế tăng cường*) trong phòng phẫu thuật: Các cấu trúc giải phẫu được lập bản đồ trong quá trình phẫu thuật thông qua một hệ thống AR di động, mà các bác sĩ điều trị có thể truy cập bằng kính AR (*Augmented Reality-Glasses*). Điều này hỗ trợ việc ra quyết định nhanh chóng trong quá trình phẫu thuật.

h) Liệu pháp cá nhân hóa thông qua AI: Liệu pháp cá nhân hóa cải thiện việc điều trị nhiều bệnh, đặc biệt là trong lĩnh vực điều trị *ung thư*. Liệu pháp cá nhân hóa hướng đến việc điều chỉnh phương pháp điều trị phù hợp với đặc điểm di truyền, sinh học và môi trường của từng bệnh nhân để đạt được kết quả điều trị tốt nhất có thể.

i) AI hỗ trợ hoạt động phát triển thuốc: Khi phát hiện ra các tác nhân gây bệnh chưa từng được biết đến thì cần phải phát triển các loại thuốc mới để chống lại chúng. AI có thể được đào tạo bằng cách sử dụng dữ liệu thu thập được về hiệu quả, tính khả dụng và tác dụng phụ của các loại thuốc hiện có để nhanh chóng xác định các loại thuốc tiềm năng mới và từ đó đẩy nhanh quá trình phát triển thuốc.

j) Trợ lý ảo được hỗ trợ bởi AI và việc giao tiếp với bệnh nhân: Trợ lý ảo được hỗ trợ bởi AI còn giúp công ty, tổ chức và nhân viên y tế giảm tải đáng kể công việc sự vụ để họ có thể tập trung vào chăm sóc bệnh nhân. Trợ lý ảo được hỗ trợ bởi AI sẽ mang đến cơ hội nâng cao hiệu quả giao tiếp với bệnh nhân, mặc dù việc tiếp xúc trực tiếp giữa nhân viên y tế và bệnh nhân vẫn là rất cần thiết.

3. Những thách thức khi tích hợp AI trong chăm sóc sức khỏe (Udegebe F et al., 2024)

Việc tích hợp AI trong chăm sóc sức khỏe cũng đang đối mặt với các thách thức về kỹ thuật, đạo đức, pháp lý và xã hội, đòi hỏi phải được xem xét kỹ lưỡng có các giải pháp chiến lược để đảm bảo lợi ích của AI được hiện thực hóa mà không ảnh hưởng đến an toàn của bệnh nhân, bảo vệ sự toàn vẹn của dữ liệu hoặc các tiêu chuẩn đạo đức.

Về dữ liệu: ‘Thức ăn’ hay ‘nguồn năng lượng’ cho AI và các mô hình có tích hợp AI hoạt động, ‘*suy nghĩ*’ và ‘*sáng tạo*’ là dữ liệu. Dữ liệu được sử dụng để huấn luyện các mô hình AI, đặc biệt là trong học máy, học sâu. Dữ liệu, nếu không có tính đại diện hoặc chịu ảnh hưởng bởi thiên kiến giới tính, nghề nghiệp, chủng tộc, ..., có thể làm cho mô hình AI được huấn luyện cho ra các quyết định sai. Đặc biệt, là do dữ liệu không biết ‘*luôn lách*’ hoặc nói dối.

Về quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu: Một trong những mối quan tâm hàng đầu khi triển khai AI trong chăm sóc sức khỏe là *bảo đảm quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu*. Việc tích hợp AI yêu cầu quyền truy cập vào khối lượng lớn dữ liệu nhạy cảm của bệnh nhân để huấn luyện các thuật toán nhằm cung cấp *dịch vụ chăm sóc cá nhân hóa*. Điều này tạo ra những lo ngại đáng kể về việc thu thập, lưu trữ và sử dụng những dữ liệu đó. Việc *đảm bảo tính bảo mật và toàn vẹn* của thông tin bệnh nhân, đặc biệt là *thông tin nhạy cảm* là tối quan trọng, vì những vi phạm có thể dẫn đến việc truy cập trái phép vào thông tin sức khỏe cá nhân, việc đánh cắp danh tính, phân biệt đối xử và các hình thức gây hại khác cho bệnh nhân.

Về đạo đức: Việc tích hợp AI trong chăm sóc sức khỏe cũng đặt ra hàng loạt những lo lắng về mặt đạo đức. Một trong những vấn đề cấp bách nhất là *sự định kiến thuật toán*, khi mà các hệ thống AI chịu ảnh hưởng của những định kiến, ví dụ, định kiến về giới tính dựa trên dữ liệu, mà nó được đào tạo, có khả năng dẫn đến kết quả điều trị không đồng đều (hoặc sai lầm) ứng với các nhóm nhân khẩu khác nhau. Việc giải quyết những định kiến này đòi hỏi phải thiết kế những thuật toán minh bạch và được giám sát liên tục để đảm bảo điều trị bệnh nhân công bằng và bình đẳng. Ngoài ra, nguy cơ ‘*thiên vị tự động hóa*’ cũng sẽ làm mất kỹ năng chuyên môn ở các chuyên gia chăm sóc sức khỏe nếu các mô hình AI ngày càng đảm nhận nhiều hơn các nhiệm vụ kỹ thuật y tế (Hoffman, B. 2024).

Về pháp lý: Những thách thức liên quan đến trách nhiệm pháp lý và giải trình phát sinh khi các hệ thống AI tham gia vào việc chăm sóc bệnh nhân, đặc biệt là vấn đề ‘*hộp đen*’ hay ‘*black box*’. Trong các trường hợp chẩn đoán sai hoặc điều trị sai thì việc xác định trách nhiệm - dù là của nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe, nhà phát triển AI hay của chính công nghệ này - đều làm phức tạp thêm bối cảnh pháp lý và, do đó, đòi hỏi các quy định và hướng dẫn rõ ràng.

Khả năng tương tác và tích hợp: Nhiều hệ thống chăm sóc sức khỏe hoạt động trên nền tảng cũ có thể không tương thích với các giải pháp AI mới nhất, do đó cản trở việc trao đổi dữ liệu liền mạch và hạn chế hiệu quả của các ứng dụng AI. Hơn nữa, việc đảm bảo khả năng tương tác giữa các nền tảng và công nghệ khác nhau - mỗi nền tảng có các tiêu chuẩn và giao thức riêng - sẽ nâng cao khả năng chăm sóc toàn diện và phối hợp của AI.

Khả năng mở rộng và tiếp cận: Khả năng mở rộng của các giải pháp AI trong những bối cảnh

chăm sóc sức khỏe khác nhau, đặc biệt là trong môi trường thiếu nguồn lực, cũng đặt ra một thách thức khác. Mặc dù AI có tiềm năng cải thiện đáng kể kết quả chăm sóc sức khỏe, nhưng các yêu cầu về công nghệ và cơ sở hạ tầng để triển khai AI một cách hiệu quả và sự tiếp cận công bằng với các dịch vụ này có thể là rào cản đối với các phòng khám và bệnh viện nếu thiếu nguồn lực và sự chênh lệch giàu nghèo giữa các tầng lớp xã hội.

Tương tác giữa người và AI: Cho dù sự tin tưởng của các chuyên gia chăm sóc sức khỏe và bệnh nhân vào tác dụng của AI là điều cần thiết để có thể sử dụng công nghệ này một cách hiệu quả, nhưng việc giám sát chặt chẽ các quyết định do AI tạo ra cũng rất quan trọng. Vì vậy, để duy trì chất lượng chăm sóc và tính chính trực nghề nghiệp của nhân viên y tế thì nên xem AI như một công cụ hỗ trợ chứ không phải là sự thay thế cho phán đoán, điều trị và quyết định của con người.

4. Khuyến nghị

Đề AI được tích hợp liền mạch vào các hệ thống chăm sóc sức khỏe, nâng cao chất lượng chăm sóc bệnh nhân, cải thiện kết quả điều trị và đảm bảo quyền tiếp cận công bằng với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe, thì nhà nước, bệnh viện và các công ty cung ứng dịch vụ cần thiết nên thực hiện các biện pháp như sau:

Nhà nước cần tạo ra một bộ khung chiến lược nhằm đảm bảo việc sử dụng AI một cách có đạo đức, bảo vệ được dữ liệu bệnh nhân, tăng cường khả năng tương tác và thúc đẩy tiếp cận công bằng với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe do AI hỗ trợ. Trong lĩnh vực y tế việc áp dụng AI cần bảo đảm an toàn cho người bệnh; bảo đảm độ tin cậy trong điều kiện sử dụng thực tế; bảo vệ dữ liệu sức khỏe các nhân theo quy định của pháp luật (Quốc hội, Luật 134, 2025).

Thúc đẩy khả năng tương tác và tích hợp liền mạch: Ủng hộ áp dụng các tiêu chuẩn chung và nền tảng mở, thống nhất chuẩn hóa về ngữ nghĩa và cú pháp của dữ liệu nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi dữ liệu và khả năng tương tác giữa các hệ thống công nghệ thông tin chăm sóc sức khỏe và các ứng dụng AI (Hoffman, B., 2024).

Tăng cường sự tương tác giữa con người và AI: Giáo dục và đào tạo liên tục cho các chuyên gia chăm sóc sức khỏe về việc sử dụng và những hạn chế của AI, đảm bảo họ có thể tích hợp hiệu quả các công cụ AI vào thực hành lâm sàng. Cần thiết lập các hướng dẫn rõ ràng để giám sát các hệ thống AI đảm bảo sự giám sát của con người được duy trì trong các quy trình ra các quyết định quan trọng.

Thúc đẩy nghiên cứu và phát triển để liên tục đánh giá tác động của AI đối với chăm sóc sức khỏe, giải quyết các thách thức phát sinh và khám phá các ứng dụng mới. Cần khuyến khích việc chia sẻ dữ liệu và phát hiện mới trong cộng đồng khoa học nhằm phát triển các giải pháp AI mạnh mẽ và hiệu quả hơn.

5. Kết luận

Trí tuệ nhân tạo (AI), đang mở ra những cơ hội to lớn cho việc đổi mới và nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe. Đầu vậy, để AI thực sự phát huy hiệu quả, cần có cách tiếp cận toàn diện, cân bằng giữa đổi mới sáng tạo, công nghệ và các yếu tố đạo đức, pháp lý và xã hội. Với sự phối hợp chặt chẽ giữa Nhà nước, các cơ sở y tế, cộng đồng khoa học và doanh nghiệp, AI sẽ trở thành một trụ cột quan trọng của hệ thống chăm sóc sức khỏe hiện đại và bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Conta, J. V., Engelke, M., Bahnsen, F. H., Dada, A., Liebert, E., Nensa, F., Kleesiek, J., & Diehl, A. (2025). Implementierung von künstlicher Intelligenz (KI) im Gesundheitswesen: Historische Entwicklung, aktuelle Technologien und Herausforderungen. <https://doi.org/10.1007/s00103-025-04086-6>
- Fischer, G. (n.d.). Mit KI gegen Darmkrebs: Technik hilft bei Früherkennung. *ZDF Heute*. <https://www.zdfheute.de/ratgeber/gesundheit/kuenstliche-intelligenz-darmkrebs-frueherkennung-100.html>
- Hoffman, B. (2024, March 10). Automation bias: What it is and how to overcome it. *Forbes*. <https://www.forbes.com>
- Kanis, A. (n.d.). Wo künstliche Intelligenz Ärzten helfen kann. *ZDF Heute*. <https://www.zdfheute.de/ratgeber/gesundheit/medizin-kuenstliche-intelligenz-100.html>
- Nguyễn, M. H. (2024). Bộ trưởng Nguyễn Mạnh Hùng: Công nghệ chủ chốt của công nghệ số chính là AI. *Vietnamnet*. <https://vietnamnet.vn/bo-truong-nguyen-manh-hung-cong-nghe-chu-chot-cua-cong-nghe-so-chinh-la-ai-2321074.html>
- Quốc hội. (2025). *Luật số 134/2025/QH15*.
- Udegbe, F., Ebulue, O. R., Ebulue, C. C., & Ekesiobi, C. (2024). The role of artificial intelligence in healthcare: A systematic review of applications and challenges. *International Medical Science Research Journal*, 4(4), 500–508. <https://doi.org/10.51594/imsrj.v4i4.1052>
- VNSO. (2025, June 19). Bệnh viện thông minh – Giải pháp chuyển đổi số trong ngành y tế. <https://vnso.vn/giai-phap-benh-vien-thong-minh-trong-nganh-y-te/>