



L'IA: une définition

« Ensemble des technologies qui permettent aux ordinateurs d'effectuer des tâches qui ressemblent à des capacités humaines. » (Zhong, Fisher, 2023)

Un commentaire sur un article d'opinion



GENERAL COMMENTARY article

Front. Digit. Health, 06 April 2023

Sec. Personalized Medicine

Volume 5 - 2023 | <https://doi.org/10.3389/fdgh.2023.1151390>

Commentary: The desire of medical students to integrate artificial intelligence into medical education: An opinion article



Jimmy Y. Zhong^{1,2*}



Nastassja L. Fischer³

¹ Science of Learning in Education Centre (SoLEC), Office of Education Research, National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore, Singapore

² Center for Advanced Brain Imaging (CABI), Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, United States

³ Centre for Research and Development in Learning (CRADLE), Nanyang Technological University, Singapore, Singapore

i This article is a commentary on:

The Desire of Medical Students to Integrate Artificial Intelligence Into Medical Education: An Opinion Article

[Read original article >](#)

The Desire of Medical Students to Integrate Artificial Intelligence Into Medical Education: An Opinion Article

Timothy C. Frommeyer^{1†}, Reid M. Fursmidt^{1†}, Michael M. Gilbert^{1†} and Ean S. Bett²

¹ Boonshoft School of Medicine at Wright State University, Dayton, OH, United States, ² Ohio University College of Osteopathic Medicine, Columbus, OH, United States

Keywords: artificial intelligence, machine learning, medical school, precision medicine, drug discovery, diagnostics, healthcare administration, curriculum

OPEN ACCESS

Edited by:

Max Little,
University of Birmingham,
United Kingdom

Reviewed by:

Mike Conway,
The University of Utah, United States

*Correspondence:

Timothy C. Frommeyer
tcfrommeyer@gmail.com

[†] These authors have contributed
equally to this work

Specialty section:

This article was submitted to
Personalized Medicine,
a section of the journal
Frontiers in Digital Health

Received: 08 December 2021

Accepted: 11 April 2022

Published: 13 May 2022

Citation:

Frommeyer TC, Fursmidt RM,
Gilbert MM and Bett ES (2022) The
Desire of Medical Students to
Integrate Artificial Intelligence Into
Medical Education: An Opinion Article.
Front. Digit. Health 4:831123.
doi: 10.3389/fdgh.2022.831123

INTRODUCTION

Medicine is at the precipice of change. The advancement of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) algorithms are reshaping the way physicians and healthcare providers approach the practice of medicine. In recent years, AI has rapidly evolved into applicable medical technology geared for clinical practice. These systems are now processing increasing amounts of complex data, improving the viability of wearable biometric devices, optimizing the use of diagnostic algorithms, and utilizing pattern recognition within large datasets such as electronic health records (EHR) (1–4). The sheer speed and efficiency of these systems has the potential to outperform physicians in specified tasks, which could allow more time for physicians to do other important work, such as engaging with patients in deliberate counseling and education, as well as addressing health inequities domestically and abroad.

As with many innovations, there has been resistance from physicians and healthcare workers with the expansion of AI technologies. The lack of comprehension, the potential administrative load, the lack of a legal framework, and the fear of job security have all contributed to this opposition (5–8). Regardless of the current divide on the perception and utility of AI, we believe its adoption in clinical practice is inevitable due to the incentives of the healthcare business sector and the improvements it will provide in patient care. Technology giants including Google and IBM are investing in AI technology for mining medical records (9). Additionally, start-ups such as Enlitic are using deep-learning (DL) algorithms to interpret medical images significantly faster than the average radiologist, providing radiologists with the ability to accomplish other tasks and evolve their roles to enhance patient care (9). AI's integration within medicine is unavoidable given that big-business and start-ups alike are developing technologies enabling more effective and efficient medical care. Therefore, it is imperative for the medical community to become leaders by guiding the integration of AI, ensuring these technologies enhance health outcomes and provide a more equitable distribution of patient care. As outlined in this manuscript, we believe the best place for this change to begin is within medical schools. Members of our team have prior experience in precision medicine, drug discovery, diagnostics, and hospital administration, which we use to provide a unique perspective on how AI will be integrated into the medical profession. As future physicians, our team calls for the integration of AI curriculum within medical education.

L'article d'opinion: un appel à l'action



Constat

Des avancées basées sur l'IA

- Médecine de précision
- Découverte de médicaments
- Diagnostics
- Impact sur l'administration des soins de santé



Responsabilités

Rôle de la communauté médicale (chef de file)

- En guidant l'intégration de l'IA
- En veillant à ce que ces technologies améliorent les résultats en matière de santé
- En s'assurant d'une distribution plus équitable des soins aux patients



Appel à l'action

Pour plus de compétence(s), d'inventivité et de compassion

- Quand? Agir maintenant
- Qui? Coalition d'étudiants et de médecins plus instruits et mieux préparés et outillés
- Pourquoi? Faire face à l'évolution rapide du paysage médical
- Où? Dans les facultés de médecine

Commentaire sur l'article d'opinion

- Répond en faveur d'une éducation médicale axée sur l'IA
- Fournit quelques idées applicables à l'échelle internationale
- Concrétise la proposition de Frommeyer et al.



Commentaire sur l'article d'opinion

Vers une évolution

FUTURS MÉDECINS ET CHERCHEURS

Simple
consommateurs ou
régurgitateurs de
connaissances/de
contenus liés à l'IA



Réfléchir de
manière critique
au
fonctionnement
de l'IA afin de
l'utiliser dans
leur carrière avec
un état d'esprit
éclairé

Considérations clés pour un programme médical axé sur l'IA

I. Procédures de calcul et de programmation du fonctionnement de l'IA dans des applications de soins de santé spécifiques

- Apprendre et exécuter des techniques d'apprentissage automatique à l'aide d'un logiciel convivial doté d'interfaces utilisateur graphiques intuitives (par exemple, KNIME).
- Partenariat pédagogique entre médecins et informaticiens/ingénieurs dans l'enseignement des composants techniques de l'IA/ML.

Considérations clés pour un programme médical axé sur l'IA

II. Des concepts et des faits qui mettent en garde contre les préjudices potentiels de l'adoption d'une vision trop positive de l'IA dans le domaine de la santé

- Concepts/principes probabilistes sous-jacents aux techniques d'apprentissage automatique.
- Incapacité de nombreux modèles d'IA/ML actuels à extrapoler au-delà des contraintes d'un ensemble de données donné utilisé pour la création de modèles.
- Biais d'échantillonnage/sélection qui peuvent « contaminer » les sorties dérivées des modèles d'IA/ML de type « boîte noire ».

Considérations clés pour un programme médical axé sur l'IA

III. Considérations éthiques sur l'utilisation de l'IA dans les services de santé et les aspects juridiques associés

- Comprendre les lois, les réglementations et les politiques liées à l'IA.
- Principes éthiques sous-jacents à la collecte, au stockage et à l'analyse des données de l'IA.
- Conventions et chartes régionales et internationales relatives à l'IA.

Commentaire sur l'article d'opinion

Mots de fin



« L'IA est loin de remplacer la pensée critique humaine et les compétences inférentielles »*

*Capacité à tirer des conclusions à partir d'informations implicites; c'est le fait de comprendre ce qui n'est pas explicitement dit dans un texte ou une situation en utilisant ses connaissances et son raisonnement logique.