

POSITION PAPER

Intelligenza Artificiale e comunicazione della salute

Benefici, rischi, possibili applicazioni pratiche dell'Intelligenza artificiale nel campo della comunicazione della salute

A cura degli studenti e delle studentesse e del coordinamento del Master Health Communication Specialist A.A. 2023-2024

1. Premessa

L'Intelligenza Artificiale (IA) rappresenta una svolta epocale per il settore sanitario, rivoluzionando processi diagnostici, gestionali e comunicativi. Tuttavia, il suo utilizzo pone di fronte a rilevanti sfide etiche, operative e sociali. Questo position paper nasce dall'esperienza di riflessione didattica degli studenti e delle studentesse del Master Health Communication Specialist sollecitata dalla realizzazione di un project work di gruppo. Il suo obiettivo è **esaminare i benefici e i rischi dell'IA nella comunicazione della salute**, proponendo soluzioni pratiche per massimizzare l'efficacia e ridurre le criticità. Il paper si concluderà con due possibili applicazioni pratiche dell'IA nell'ambito sanitario, ideate dagli studenti e dalle studentesse del master.

2. Possibili benefici dell'impiego dell'IA in ambito sanitario

Data la capacità dell'IA di elaborare grandi quantità di dati e produrre analisi di diverso tipo, numerose sono le possibili applicazioni nell'ambito della cura e dei percorsi diagnostici e terapeutici, così come nella gestione del rapporto con i pazienti e delle strutture sanitarie stesse.

I principali benefici che sono stati individuati a partire dalla letteratura scientifica e da casi di studio sono:

a) Cura del Paziente

- **Prescrizioni personalizzate:** Utilizzo di algoritmi per analisi e trattamenti calibrati sulle caratteristiche del paziente.
- **Valutazione individuale dei rischi:** Sviluppo di piani di intervento basati su dati specifici.
- **Riduzione degli errori clinici:** Sistemi assistiti che supportano il personale sanitario nelle prescrizioni.
- **Monitoraggio continuo:** IA applicata per situazioni cliniche delicate come la gravidanza o patologie croniche.
- **Robotizzazione interventistica:** Tecnologie che aumentano precisione e sicurezza in sala operatoria.

b) Gestione Sanitaria

- **Ottimizzazione delle risorse:** Analisi di grandi quantità di dati epidemiologici per pianificare l'offerta sanitaria.



- **Automazione amministrativa:** Snellimento delle procedure burocratiche attraverso sistemi intelligenti.
 - **Analisi di mercato:** Identificazione delle esigenze del settore sanitario per adeguare servizi e prodotti.
 - **Riduzione dei costi:** Uso più efficace delle risorse disponibili grazie a previsioni basate sui dati.
- c) **Diagnostica**
- **Diagnosi precoce:** Sistemi in grado di identificare malattie in fase iniziale.
 - **Diagnosi automatizzata:** Algoritmi che assistono nella lettura di immagini mediche, prevenendo errori umani.
 - **Precisione diagnostica:** Capacità di analizzare correlazioni tra sintomi e patologie con maggiore accuratezza individuando pattern e ricorrenze.
- d) **Ricerca e Sviluppo**
- **Mappatura genomica:** Identificazione di terapie personalizzate attraverso l'analisi del DNA.
 - **Innovazione farmacologica:** Accelerazione dello sviluppo di farmaci tramite Big Data.
 - **Ottimizzazione dei trattamenti:** Studio dell'impatto dei farmaci sulla qualità di vita dei pazienti.
- e) **Comunicazione**
- **Educazione continua:** elaborazione di contenuti esplicativi.
 - **Proattività:** supporto dei pazienti con promemoria, attività, informazioni preventive.
 - **Ottimizzazione dei contenuti:** adattamento dei contenuti di comunicazione a diversi pubblici e contesti.
 - **Personalizzazione dei flussi:** identificazione di pubblici specifici a cui indirizzare la comunicazione.
 - **Monitoraggio dell'efficacia:** analisi in tempo reale dei risultati delle campagne.

3. Possibili rischi dell'impiego dell'IA in ambito sanitario

L'applicazione dell'IA in ambito sanitario espone tuttavia anche rischi, a partire dal training degli applicativi fino alla valutazione dei risultati. Si riporta una sintesi delle principali criticità emerse dalla letteratura scientifica e dagli studi di caso

- a) **Etica e Privacy**
- **Violazioni della privacy:** Esposizione di dati sensibili a minacce esterne.
 - **Trasparenza limitata:** Mancanza di chiarezza su come vengono utilizzati i dati raccolti.
 - **Rischi di sorveglianza:** Possibilità di utilizzi impropri da parte di terzi.
- b) **Bias e Disuguaglianze**
- **Bias algoritmico:** Disparità nei dati di training che portano a discriminazioni.
 - **Esclusione sociale:** Marginalizzazione di gruppi non rappresentati.



- **Resistenze al Cambiamento:** diffidenza da parte degli operatori sanitari e dei pazienti verso le nuove tecnologie.
 - **Accessibilità:** possibile esclusione di pazienti con scarsa alfabetizzazione digitale o senza accesso a tecnologie adeguate.
- c) **Perdita dell'elemento umano**
- **Riduzione dell'empatia:** Interazioni sempre più automatizzate che compromettono il rapporto medico-paziente.
 - **Eccessiva dipendenza:** Perdita di competenze cliniche tradizionali.
- d) **Affidabilità e Sicurezza**
- **Decisioni errate:** Sistemi IA che interpretano male le situazioni complesse.
 - **Rischi operativi:** Mancanza di supervisione umana in fasi critiche.

4. Linee Guida per un'Implementazione Responsabile

Come, dunque, conciliare i benefici con i rischi? A partire dalle normative e indicazioni già disponibili (OECD - **Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico**, **Unione Europea**, UNESCO), e dalla riflessione del filosofo Luciano Floridi che individua 5 principi chiave per un approccio etico all'IA, si **propongono 5 linee guida per l'implementazione responsabile dell'AI nell'ambito della salute.**

- a) **Etica e Regolamentazione**
- Definire parametri di sostenibilità integrale, che comprendano la tutela dell'ambiente così come dello sviluppo complessivo della comunità, evitando le discriminazioni e riducendo le disuguaglianze sociali.
 - Definire standard chiari per garantire trasparenza, equità e protezione dei dati.
 - Verificare che le informazioni fornite siano accurate e adeguate rispetto al contesto.
- b) **Formazione e Consapevolezza**
- Educare i professionisti sanitari all'uso dell'IA, integrandola con competenze umane.
- c) **Supervisione Umana**
- Mantenere il controllo umano nelle decisioni critiche, coinvolgendo professionisti sanitari, pazienti e caregiver. È importante, inoltre, che il paziente mantenga il controllo della situazione e degli strumenti utilizzati.
 - Applicare principi di trasparenza ed esplicabilità riguardo alle scelte effettuate.
- d) **Monitoraggio e Valutazione**
- Testare continuamente le soluzioni di IA per migliorarne l'efficacia e ridurne i rischi.
 - Monitorare la sicurezza delle comunicazioni e l'integrità dei dati.
- e) **Integrazione Graduale**
- Introdurre l'IA in modo progressivo per adattarsi ai cambiamenti e alle criticità emergenti.



5. Due esempi operativi

a) Progetto “IA per le malattie rare”

Campagna di comunicazione per sensibilizzare su opportunità e rischi dell’IA per le malattie rare.

Obiettivo: informare il pubblico sui benefici e rischi delle applicazioni di IA per le malattie rare; promuovere il contatto fra tutti gli stakeholder di settore; fornire risorse per comprendere meglio l’impatto dell’IA sulla salute.

Target audience: pazienti e familiari; professionisti della salute; politici; studenti universitari; giornalisti.

Sviluppo

Le malattie rare sono un ambito in cui l’IA può avere un impiego interessante rispetto alla diagnosi, alla realizzazione di ausili ad hoc e alla proposta di comunicazioni personalizzate. Vi è, però, anche il rischio di esclusione digitale qualora l’AI non venisse addestrata e pensata includendo i bisogni di persone con disabilità o patologie specifiche come le malattie rare.

È importante, quindi, promuovere un uso informato e consapevole dell’IA, che eviti gli estremi della demonizzazione e dell’assunzione acritica e che sviluppi modelli d’uso profilati sul segmento delle persone con malattie rare e dei loro caregiver e familiari.

Obiettivo della campagna sarà anche quello di porre in dialogo operatori sanitari, professionisti, pazienti e caregiver con gli sviluppatori di tool al fine di rispondere alle reali esigenze e non proporre nuove forme di esclusione sociale ma anche rispondere a dubbi e paure di pazienti e caregiver.

La campagna si svilupperà online e offline, con un piano media dedicato, e punterà molto sullo storytelling, attraverso il racconto di storie di pazienti che hanno iniziato ad utilizzare l’AI.

b) Progetto “Smart Line”

Obiettivo: Ridurre le liste d’attesa attraverso un sistema innovativo basato su IA.

Target audience: pazienti; persone che preferiscono il settore privato a causa delle liste d’attesa; cittadini che rinunciano alle cure per motivi economici.

Sviluppo

Il Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) stabilisce i tempi massimi di attesa in base a classi di priorità (U=urgente, tempo di attesa entro 72 ore; B=breve, tempo di attesa entro 10 gg; D=differibile, tempo di attesa entro 30 gg per le visite e 60 giorni per accertamenti diagnostici).

La proposta è impiegare un tool basato sull’IA per ridurre le liste di attesa attraverso una migliore gestione degli appuntamenti basata su: classi di priorità; tempi di attesa; età del/la paziente; distanza dalla struttura sanitaria.

Attraverso l’analisi dei dati, il tool può ottimizzare le liste d’attesa, inviando automaticamente notifiche per la disponibilità di ulteriori appuntamenti, promemoria interattivi e attraverso la gestione delle diverse agende. Il lancio dell’applicazione verrà supportato da una campagna di comunicazione diretta verso i pubblici di interesse.

6. Conclusione



L'Intelligenza Artificiale offre possibilità importanti per la sanità e la comunicazione della salute e per il miglioramento della gestione del sistema sanitario, ma solo un'implementazione responsabile può garantire che i benefici superino i rischi. Promuovere un approccio etico, trasparente e centrato sul paziente è la chiave per il futuro del settore.

Bibliografia di riferimento

- Annarumma, M., Withey, S. J., Bakewell, R. J., Pesce, E., Goh, V., & Montana, G. (2019). Automated triaging of adult radiographs with deep artificial neural networks. *Radiology*, 291(1), 196-202.
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., et al. (2017). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology* 2(4).
- Casonato, C. (2023). Telemedici? Vantaggi e rischi della telemedicina assistita da intelligenza artificiale. In *Per una ragione artificiale: in dialogo con Lorenzo d'Avack su Costituzione, ordine giuridico e biodiritto*, ROMATRE-PRESS, Roma, pp. 219-227.
- Eichstaedt, J. C., Smith, R. J., Merchant, R. M., Ungar, L. H., Crutchley, P., Preofuc-Pietro, D.,... & Schwartz, H. A. (2018). Facebook language predicts depression in medical records. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(44), 11203 - 11208
- Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., Ko, J., Swetter, S. M., Blau, H. M., & Thrun, S. (2017). Dermatologist-level classification of chest skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 542(7639), 115-118.
- European Commission, (2019). Ethics guidelines for trustworthy AI. Available at <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.
- European Commission, (2020). White Paper on Artificial Intelligence: a European approach to excellence and trust.
- Fasan M. (2020). La tecnologia ci salverà? Intelligenza artificiale, salute individuale e salute collettiva ai tempi del coronavirus. *Biolaw*, (1S):677-83. Available at: <https://teseo.Unitn.It/biolaw/article/view/1488>.
- Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Gulshan, V., Peng, L., Coram, M., Stumpe, M. C., Wu, D., Narayanaswamy, A., ... & Webster, D. R. (2016). Development and validation of a deep learning algorithm for detection of diabetic retinopathy in retinal fundus photographs. *Jama*, 316(22), 2402-2410
- Lalli, P. (2001). Le sfide della comunicazione per la salute, in M. Ingrosso (a cura di) *Comunicare la salute*, Milano, Franco Angeli, 2001, pp. 41-58
- Musacchio, N., Guaita, G., Ozzello, A., Pellegrini, M. A., Ponzani, P., Zilich, R., & De Micheli, A. (2018). Intelligenza artificiale e Big Data in ambito medico: prospettive, opportunità, criticità. *JAMD*, 21(3), 1.
- OECD. AI Principles. Available at <https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html>.
- Sanità digitale, l'intelligenza artificiale al servizio della salute. DD-company.it. Dici Davvero?!. Giugno 2024 Available at: <https://dicedavvero.dd-company.it/sanita-digitale-intelligenza-artificiale-salute>.
- Strodthoff, N., & Strodthoff, C. (2019). Detecting and interpreting myocardial infarction using fully convolutional neural networks. *Physiological measurement*, 40(1), 015001.
- UNESCO (n.d.). Ethics of Artificial Intelligence. The recommendation. Available at <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics>.