

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

un'evoluzione a sesso unico?

L'intelligenza artificiale (IA) si basa su **algoritmi decisionali** che vengono 'allenati' utilizzando **database** che raccolgono informazioni provenienti da fonti diverse: strumenti digitali che accompagnano la nostra vita quotidiana (**smartphone, smartwatch...**), **dossier, studi clinici e articoli scientifici, eventi avversi** correlati all'utilizzo di **farmaci**.

IA: le applicazioni

- **Self-care e prevenzione**
- **Diagnosi e terapia**
- **Ricerca e sviluppo**



Tali algoritmi però possono essere gravati da bias (**errori sistematici di diverso tipo**); quelli legati al genere e al sesso biologico sono tra i più frequenti e possono essere rischiosi perché possono influenzare il processo diagnostico e terapeutico basato sull'IA.

Gender Bias

Un tipico esempio di gender bias è conseguenza del **digital divide o divario digitale**. Il **mancato accesso a internet** o a **device** quali smartphone e wearables non permette di implementare database relativi ai cosiddetti **biomarcatori digitali**: informazioni relative alla cura personale, al benessere e **dati biometrici** che risultano utili ad esempio per definire **strategie preventive** calibrate in funzione del rischio individuale di sviluppare una malattia.

Un'analisi relativa a studi clinici pubblicati tra il 1999 e il 2018 ha individuato una **significativa sottorappresentazione** della popolazione femminile in **7 delle 11 aree terapeutiche prese in esame**. La sola categoria con una forte rappresentanza femminile era quella delle malattie muscoloscheletriche.

Sex Bias

Uno studio, condotto su un database usato per creare **algoritmi predittivi del rischio di sviluppare malattie epatiche**, ha evidenziato che una **sottorappresentazione di casi si traduce in un maggior numero di falsi negativi** nella popolazione femminile rispetto a quella maschile.

Una rappresentazione non equilibrata tra sessi nei **dataset di immagini** usate per costruire algoritmi di supporto alla diagnostica per immagini porta a un **maggior numero di valutazioni diagnostiche errate**.

Questo comporta:

Ritardi nella diagnosi

Minore efficacia delle terapie

Maggior rischio di eventi avversi



... e se chiedessimo a lei?

«Molte ricerche hanno evidenziato che esiste un **gender gap** nell'intelligenza artificiale per la salute delle donne. Ciò significa che i dati utilizzati per addestrare gli algoritmi di intelligenza artificiale spesso non considerano le differenze di genere, producendo quindi risultati meno precisi e adatti alle esigenze delle donne. Inoltre, l'assenza di donne nelle fasi di sviluppo e test dell'intelligenza artificiale può portare a una sottorappresentazione delle donne in termini di diagnosi e trattamenti».
(ChatGPT; openai.com)

Referenze

• Ribon Fletcher R. <https://doi.org/10.3389/frai.2020.561802>. • <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200S>. • <https://www.agendadigitale.eu>. • Hamilton M. <https://doi.org/10.1002/bsl.2406>. • Cirillo D, et al. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0288-5>. • Feldman S, et al. [doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.6700](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.6700). • Straw I e Wu H. [doi: 10.1136/bmjhci-2021-100457](https://doi.org/10.1136/bmjhci-2021-100457). • Larrazbal AJ, et al. <https://doi.org/10.1073/pnas.1919012117>.