

CORRISPONDENZA

IL FUTURO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

L'intelligenza artificiale (IA) non è più argomento per gli addetti ai lavori e già nel 2022 il *Giornale Italiano di Cardiologia* aveva avviato una riflessione in tema di IA^{1,2} sottolineando che l'interesse per le potenziali applicazioni cliniche delle tecniche di IA in cardiologia è in costante crescita³.

Apprendiamo adesso con piacere la notizia della recente pubblicazione del libro *"The coming wave"* di Mustafa Suleyman. Il libro, come si può immaginare vista la caratura dell'autore, offre interessanti spunti di riflessione. L'autore è un vero punto di riferimento per l'IA, basti pensare al denso curriculum (co-fondatore di Deep Mind – un importante laboratorio di ricerca sull'IA fondato nel 2010 nel Regno Unito – e capo di Inflection AI, azienda che ha co-fondato con Reid Hoffman e Karén Simonyan) ma anche al fatto che Suleyman è stato uno dei sette leader scelti da Biden per delineare la futura politica nazionale degli Stati Uniti.

L'innovazione offerta da Suleyman con il suo libro non è passata inosservata ai grandi del settore e in particolare a Eric Topol, cardiologo statunitense, specializzato in medicina digitale e innovazione sanitaria, autore di molteplici documenti sul tema. Secondo Topol, che ha recentemente recensito il libro, quella di Suleyman è un'opera unica capace di integrare due diversi linguaggi: le scienze della vita (genomica, biologia sintetica, editing del genoma, ecc.) con le applicazioni digitali. Ma oltre a questo è un libro caratterizzato da "un sano equilibrio tra ottimismo e preoccupazioni profonde, che offre molti spunti ponderati e concreti", commenta Topol.

"Non c'è nulla di apocalittico, è un libro pacato, puntuale ed equilibrato. Le opinioni dell'autore sono fondate su molti riferimenti storici: dalla rivoluzione industriale, all'aratro di John Deere nel 1833, al boom ferroviario degli anni '40 dell'Ottocento, al 1984 di George Orwell. Egli sottolinea che la lingua, l'agricoltura e la scrittura sono state le tre età precedenti che hanno costituito il fondamento della civiltà, ora date per scontate".

Come si colloca il libro rispetto a ChatGPT, l'innovazione più recente che sta interessando o almeno incuriosendo anche i non addetti ai lavori? La domanda – visti i tempi – nasce spontanea, ma su questo è interessante rilevare che il libro uscito a settembre 2023, quindi mesi dopo il rilascio di ChatGPT di Open AI, in realtà è stato scritto in epoca pre-linguaggio generativo. Nonostante questo però l'autore non è fuori dal tempo. Come scrive Topol, "l'autore non ha trascurato i principali progressi nei modelli di lingua di grandi dimensioni (*large language models*, LLM) che abbiamo visto di recente". In sintesi possiamo dire che il libro di Suleyman non può lasciare indifferente il lettore, Topol nella sua recensione ha annotato i punti a suo vedere più rilevanti riportandoli all'at-

tenzione del pubblico. Ritenendo utile aprire un canale di riflessione anche con i lettori meno esperti, approfittiamo degli appunti di Topol riportando di seguito le citazioni:

"Un singolo programma di IA può scrivere tanto testo quanto tutta l'umanità. Un singolo modello di generazione di immagini da due Gb in esecuzione sul tuo laptop può comprimere tutte le immagini sul web aperto in uno strumento che genera immagini con straordinaria creatività e precisione. Un singolo esperimento patogeno potrebbe innescare una pandemia, un piccolo evento molecolare con ramificazioni globali...".

"Per il momento, non importa se il sistema è autocosciente, o ha comprensione, o ha un'intelligenza umana. Ciò che conta è ciò che il sistema può fare".

"Un ingrediente chiave della rivoluzione LLM è che per la prima volta è possibile addestrare direttamente modelli molto grandi, senza la necessità di set di dati attentamente curati ed etichettati dall'uomo".

"Non è più possibile anche solo pensare di abbandonare o di rallentare i progressi cui siamo andati incontro negli ultimi anni sia nell'ambito della genetica sia dell'IA".

"Nei prossimi 10 anni, l'IA sarà il più grande amplificatore di forza della storia. Ecco perché potrebbe consentire una redistribuzione del potere su scala storica. Il più grande acceleratore del progresso umano immaginabile, che potrà portare anche danni: da guerre e incidenti a gruppi terroristici casuali, governi autoritari, multinazionali esagerate, semplici furti e sabotaggi intenzionali".

Un volume, in conclusione, che si inserisce nel profondo della logica del ruolo dell'IA e della sua funzione di forte acceleratore dello sviluppo del progresso umano.

Crediamo che ne riparleremo presto.

Gian Franco Gensini^{1*}, Antonella Graiff²,
Nicoletta Scarpa¹

¹CESMAV - Centro Studi Medicina Avanzata, Firenze

²Fondazione Bruno Kessler, Trento

*e-mail: gfgensini@gmail.com

BIBLIOGRAFIA

1. Nicolosi GL, Casolo G. L'intelligenza artificiale in cardiologia. *G Ital Cardiol* 2022;23:761-70.
2. Gensini GF, Cabitza F. Conoscere bene l'intelligenza artificiale è il primo passo. *G Ital Cardiol* 2022;23:771-2.
3. Gill SK, Karwath A, Uh HW et al.; BigData@Heart Consortium and the cardAIc group. Artificial intelligence to enhance clinical value across the spectrum of cardiovascular healthcare. *Eur Heart J* 2023;44:713-25.