

Riflessioni aperte

Intelligenza artificiale: se ne parla molto e se ne parlerà anche di più nei prossimi mesi. Non c'è ancora, però, sufficiente conoscenza su cosa si "nasconde" dietro questa espressione.

Ciò premesso, intelligenza artificiale e machine learning sono due ambiti di notevole interesse per l'industria farmaceutica e, più in generale, per le aziende coinvolte nello sviluppo della sanità di domani. Alcune linee di ricerca sono già attive e, in diversi casi, stanno già offrendo risultati significativi. Per esempio nell'ambito della farmacovigilanza e della medical information. Particolarmente suggestive sono le applicazioni alla ricerca e sviluppo di nuovi farmaci che potenziano le possibilità di individuare nuovi target terapeutici, riducendo il tasso di fallimento nello sviluppo clinico.

Discutere di intelligenza artificiale e machine learning suscita anche interrogativi di più ampio respiro. Oltre alle implicazioni di carattere etico, il problema della delega, che chiama in causa principi, valori e il sistema culturale. In primo luogo,

delegare la scelta dell'uomo agli algoritmi. Soprattutto in un ambito, come quello della cura, molto "geloso" di professionalità e prerogative, viene da chiedersi quanto possa essere accettabile – e di conseguenza praticabile – rinunciare alla libertà e autonomia della scelta.

Prima ancora di calare nel mondo sanitario il concetto di intelligenza artificiale dovremmo chiederci se il sistema salute e il sistema welfare, che governano la gestione della persona in quanto cittadino, siano economicamente e socialmente preparati, come le pagine di questo numero di *Forward* ci invitano a riflettere.

Possiamo dire di essere pronti?

A cura dei **rappresentanti delle aziende sponsor** del gruppo Forward



forward

“ In un mondo umano avremo bisogno di robot civilizzati.

Jerry Kaplan

04

“ È possibile far andare le cose nella direzione giusta, dipende da che tipo di società vogliamo costruire.

Luciano Floridi

09

“ Gli algoritmi non sono solo delle tecnologie ma sono dei soggetti autonomi con un ruolo attivo nella società.

Davide Bennato

10

“ Serve una formazione del medico nuova, che integri tecnologia e conoscenze.

Alberto E. Tozzi

14

“ L'integrazione progressiva dei robot nei processi produttivi è una scelta economica e politica.

Carlo Alberto Avizzano

15

“ L'intelligenza artificiale avrà la capacità di trasformare la R&S dei farmaci? Nei prossimi tre anni avremo la risposta.

Alberto Malva,
Chiara Andreoli,
Giuseppe Recchia

26

“ L'idea che l'evoluzione dell'intelligenza artificiale non ci lascerà scampo è francamente ridicola.

Donald Gillies

23

“ L'intelligenza artificiale ha bisogno di dati validati e interpretati. Da persone.

Federico Cabitza

28

“ L'intelligenza artificiale metterà in discussione la concezione del lavoro clinico, il dovere professionale e la natura dei servizi sanitari.

Enrico Coiera,
Maureen Baker,
Farah Magrabi

32

Intelligenza e artificio



Dopo essere riuscito a insegnare alle macchine come eseguire le azioni più ripetitive e alienanti (quindi stupide), l'uomo sogna da tempo una macchina intelligente, capace di apprendere e imparare. Scorrendo le pagine di questo numero di *Forward* scoprirete come in medicina non siamo più nell'ambito delle speculazioni teoriche e le diverse esperienze hanno superato i limiti della cinematografia fantascientifica di qualche anno fa. Eppure rimangono molti dubbi e aree di incertezza. Per esempio, possiamo aspettarci che una macchina riesca ad apprendere il modo più intelligente per gestire il rapporto medico-paziente?

Diventa impellente porsi per tempo domande su come governare l'opportunità ma anche i rischi associati a questa nuova frontiera. Il cardine dell'agire in medicina, *primum non nocere*, non può essere sostituito da un'etica artificiale. Ma soprattutto, il ragionamento proposto da una macchina così come dall'uomo ha bisogno di un continuo processo di valutazione e confutazione che metta in discussione il responso finale. Tanto più se si tratta di decisioni che riguardano la nostra salute.

Tra i tanti pericoli dell'intelligenza artificiale un rischio concreto appare lì dove inizia la nostra incapacità di apprendere e se a imparare rimangono solo le macchine. Un'altra preoccupazione è che la realizzazione di macchine intelligenti riguardi prevalentemente una o poche discipline scientifiche. La contaminazione tra i diversi saperi rappresenta invece un buon deterrente rispetto agli scenari apocalittici di HAL in *2001: Odissea nello spazio*, insieme alla capacità di poter criticare gli algoritmi e le fonti di dati con cui il pensare artificiale aiuterà la decisione medica.

Perché non si tratti di un semplice artificio meccanico ma di reale intelligenza non ce la possiamo cavare pensando a una macchina che possieda già tutte le risposte prima ancora che qualcuno formuli il quesito clinico. Varrebbe forse la pena continuare a valorizzare – anche in medicina – il contributo dato da un aiuto esterno nei passaggi più astrusi piuttosto che a una vera delega al ragionamento. In fin dei conti, perché dovremmo delegare totalmente a forme non-umane proprio la caratteristica (l'intelligenza) che maggiormente ci distingue da tutto ciò che ci circonda?

Antonio Addis

Dipartimento di epidemiologia,
Servizio sanitario regionale del Lazio



Supplemento a *Recenti Progressi in Medicina* Vol. 109, numero 1, gennaio 2018

Advisory Board

Laura Amato
Giovannella Baggio
Giovanni Bissoni
Renato Botti

Tiziano Carradori
Marina Cerbo
Marina Davoli
Flori Degrassi

Ranieri Guerra
Giovanni Leonardi
Nello Martini
Fulvio Moirano

Carlo Perucci
Walter Ricciardi
Carlo Saitto
Angelo Tanese

I componenti dell'Advisory Board, il Direttore responsabile e l'Associate Editor non percepiscono compensi per le attività svolte nell'ambito del progetto Forward. — Le opinioni espresse dagli autori e dalle persone intervistate sono personali e non impegnano gli enti e le aziende di appartenenza.

Direttore responsabile

Luca De Fiore

Il Pensiero Scientifico Editore
Via San Giovanni Valdarno 8
00138 Roma

T. +39 06 862 82 335
F. +39 06 862 82 250
info@recentiprogredi.it

Associate Editor

Antonio Addis

Redazione

Marialidia Rossi
Laura Tonon

Relazioni esterne

Luciano De Fiore
Maria Nardoiani

Grafica

Antonella Mion

Stampa **Ti Printing**
Via delle Case Rosse 23 - 00131 Roma
Gennaio 2018

© 2018 Il Pensiero Scientifico Editore



La policy di Forward è descritta in dettaglio sul sito del progetto.

Il progetto Forward è realizzato anche grazie al contributo non condizionato di

