

# L'intelligenza artificiale supererà quella umana?

Melanie Mitchell, *L'intelligenza artificiale. Una guida per essere umani pensanti*, Einaudi, Torino, 2022, pp. 224.

## Parole chiave

Intelligenza artificiale, *human behaviour*, scienze cognitive, interdisciplinarietà

Mariella Berra, docente del Dipartimento CPS dell'Università di Torino, si è occupata di innovazione tecnologica e digitale, di nuovi modelli produttivi, di scambio socio economico e di donne e nuove tecnologie nella società 4.0. Sui temi delle trasformazioni del lavoro e della innovazione digitale ha al suo attivo fra libri e articoli in riviste italiane e straniere 150 pubblicazioni ([mariella.berra@unito.it](mailto:mariella.berra@unito.it)).

L'intelligenza artificiale è sempre meno un argomento per appassionati di letteratura e film di fantascienza o per pochi addetti ai lavori. A interessarsi a suoi ai svariati aspetti applicativi e teorici non sono solo più ricercatori del mondo accademico e delle industrie ad alta tecnologia e il suo campo di applicazione è ormai

quasi generalmente riconosciuto in tutti settori dell'organizzazione sociale. La diffusione di Chat Gtp, la chatbot di intelligenza artificiale generativa che, grazie ad algoritmi di deep learning, sulla base degli input ricevuti, può generare risposte simili a quelle umane ha suscitato in studiosi e gente comune inquietanti e ottimistiche speranze.

In questo ricco dibattito fra apocalittici e integrati, o fra timorosi e fiduciosi, il libro di Melanie Mitchell aiuta a rispondere alla domanda seducente e inquietante se l'intelligenza artificiale riuscirà a raggiungere il livello dell'intelligenza umana. Di formazione matematica, con un dottorato in intelligenza artificiale, professoressa di computer science alla Portland State University e di complessità al Santa Fé Institute, l'autrice combina le sue conoscenze di tecnologia e scienze cognitive. Ma galeotto per la sua formazione interdisciplinare fu l'incontro con l'autore del bestseller pubblicato nel 1979, *Gödel, Escher, Bach: un'eterna ghirlanda brillante*, Douglas Hofstadter, con il quale lavorò durante le ricerche per il dottorato. Di qui sviluppa la considerazione che nello studio della intelligenza artificiale sia necessario cercare una interazione più stretta con altri settori disciplinari come la psicologia, la biologia e la neurologia. Infatti, i computer artificialmente intelligenti acquisiscono certamente una maggiore intelligenza, ma in un modo diverso dall'intelligenza umana. Solo quando una macchina, ci rassicura l'autrice,

*sarà in grado di sentire delle cose e possiederà la consapevolezza delle proprie azioni e dei propri sentimenti si potrà considerare pensante.* Al momento attuale, pur avendo alle volte superato la capacità umana in compiti determinati, non è ancora in grado di cogliere i significati nella percezione, nel linguaggio e nel ragionamento, funzioni cognitive queste proprie degli esseri umani. Le stesse considerazioni si possono estendere anche al noto Chat GPT (va precisato che l'autrice non ne parla esplicitamente, in quanto il libro è stato scritto prima della sua apparizione). Qualora questa più diffusa e forse potente forma di chatbot di intelligenza artificiale generativa scrivesse una poesia non sarebbe spinta da un sentimento o una ispirazione come un poeta, ma la costruirebbe mettendo insieme parole prese dal suo immenso archivio sulla base di un algoritmo asettico, cioè non la creerebbe.

Il libro, articolato in cinque parti dai titoli emblematici – il retroterra, guardare e vedere, imparare a giocare, l'intelligenza artificiale incontra il linguaggio naturale, la barriera del significato – costituisce una importante cassetta

degli attrezzi per un viaggio consapevole nella storia ed evoluzione dell'intelligenza artificiale. Nei sedici capitoli si analizza la rivoluzione emergente dell'intelligenza artificiale, dall'apprendimento automatico ai big data, dalle reti neurali ai sistemi esperti, dalla traduzione automatica al riconoscimento vocale e per immagini. Di grande importanza per il successo dell'intelligenza artificiale sono, ad esempio, le cosiddette reti neurali profonde. Si ispirano vagamente al cervello, in quanto hanno neuroni simulati e connessioni simulate tra i neuroni che hanno forza diversa. I neuroni e le connessioni simulate possono essere miliardi e sono associati a numeri che il sistema apprende da moltissimi dati. Straordinari progressi sono stati fatti nell'ambito del riconoscimento di oggetti: già nel 1997, l'intelligenza artificiale ha superato l'abilità umana nel gioco degli scacchi, quando il computer Deep Blue della IBM sconfisse il campione del mondo Garry Kasparov in una partita a sei giochi, un gioco di strategia complesso. Un altro esempio significativo è il programma AlphaZero, sviluppato dalla società di intelligenza

artificiale DeepMind di Google, che già nel 2017 ha imparato a giocare a scacchi, senza conoscenze pregresse del gioco.

Ciò premesso, precisa l'autrice, le reti neurali artificiali non sono ancora in grado di generalizzare nuovi concetti a partire da pochi esempi: milioni di immagini aiutano la conoscenza e l'apprendimento, ma è l'esperienza vissuta che consente una lettura completa delle immagini, cioè di guardare e non solo di vedere. Gli algoritmi di intelligenza artificiale continuano a migliorare, diventando sempre più sofisticati; tuttavia, questo non implica necessariamente che l'intelligenza artificiale sia più intelligente di quella degli esseri umani. Gli algoritmi di intelligenza artificiale, spiega l'autrice, sono molto specializzati particolarmente in applicazioni riproducibili dai computer. All'opposto, l'intelligenza umana abbraccia un'ampia gamma di abilità e competenze: è molto complessa e non si limita a elaborare informazioni, ma comprende capacità di provare emozioni, di ragionare in modo creativo e di interpretare il contesto sociale e culturale. Sono tutti questi aspetti che l'intelligenza

artificiale attuale non può ancora eguagliare completamente. Inoltre, anche se l'intelligenza artificiale dovesse superare l'intelligenza umana in molte prestazioni, ciò non significa necessariamente che avrebbe anche la capacità di superare la creatività, l'intuizione e la sensibilità emotiva umana. In sintesi, anche se in certi compiti l'intelligenza artificiale ha superato o eguagliato le capacità umane, in generale tutti i sistemi di intelligenza artificiale non sanno afferrare i molteplici significati che gli esseri umani impiegano nella percezione, nel linguaggio e nel ragionamento.

Oggi, nonostante il forte impegno da parte di scienziati e ricercatori, il progetto di costruire un'intelligenza artificiale generale forte (la cosiddetta AGI), in grado di sviluppare una coscienza, quindi di essere consapevole di pensare e ragionare come un essere umano, è ancora molto lontano da realizzare. Un sogno impossibile è l'ASI, una super intelligenza che oltrepassa l'intelligenza umana, capace di ragionare e pensare al di là della nostra comprensione. Il grande successo che ha raggiunto l'intelligenza artificiale è dovuto

– come peraltro spiega bene il fisico Nello Cristianini in suo recente libro, *La scorciatoia* – all'importanza assunta dai dati rispetto ai problemi teorici, alla disponibilità di grandi quantità di dati e di informazioni per le elaborazioni e i software per il machine learning e il deep learning. Ma, commenta la Mitchell, l'intelligenza artificiale, sempre più essenziale oggi allo sviluppo economico e sociale, è diventata quasi una vittima del suo stesso successo. Grandi quantità di dati, potenti reti neurali, computer sempre più veloci indubbiamente consentono il funzionamento efficiente ed efficace dei programmi di intelligenza artificiale, ma il rischio è quello di continuare a lasciare alle discipline prevalentemente tecnico-scientifiche, come la statistica e l'informatica, il destino della sua crescita e indirizzarne, quindi, in modo quasi unidirezionale il suo sviluppo. Il successo di tutte le recenti applicazioni e le ricche prospettive future spingono gli individui a lavorare nelle aziende per applicazioni specifiche piuttosto che impegnarsi in una ricerca universitaria a più ampio raggio che indaghi il significato dell'intelligenza artificiale e

le conseguenze di un suo sviluppo tanto veloce. Un campo di studi sempre più vario e promettente corre il pericolo di settorializzarsi e diventare più ristretto. L'invito, e anche la provocazione di Melanie Mitchell, stanno nel proporre un ritorno alle origini, quando lo studio dell'intelligenza artificiale era cugina stretta delle scienze cognitive. Il riferimento ai partecipanti del gruppo di Dartmouth evidentemente non si riferisce al progetto dei padri fondatori dell'intelligenza artificiale di costruire una intelligenza artificiale in grado di emulare l'intelligenza umana, ma all'idea di considerare l'intelligenza artificiale nel suo significato complesso, alla proposta di praticare l'interdisciplinarietà attraverso incontri e scambi con studiosi di studi cognitivi, filosofia ed etica. Si tratta di un invito a superare le divisioni nella pratica del lavoro e ad integrare la cultura umanistica con quella scientifica e artistica.

Molti sono i problemi collegati all'affidabilità e all'uso dell'intelligenza artificiale sottolineati nel libro. Un caso emblematico, e oggi particolarmente dibattuto, riguarda la costruzione di macchine intelligenti. Il rischio è che i sistemi

di intelligenza artificiale possano prendere molte decisioni e poi fallire per un evento non previsto nell'addestramento. La preoccupazione, ironizza l'autrice, non è che i computer possano diventare troppo intelligenti e si impadroniscano del mondo, ma che siano troppo stupidi e il mondo sia già nelle loro mani.

In conclusione, il libro ci spiega, attraverso un viaggio illuminante, arricchito da aneddoti e storie personali, le modalità di come funzioni attualmente l'intelligenza artificiale e di come non riesca a raggiungere la vera comprensione umana; sgombera il campo dalle molte illusioni che la circondano; ne mostra i successi, le potenzialità e i possibili rischi. Si tratta di un libro di formazione e rassicurazione, utile e interessante tanto per gli scienziati che per gli umanisti e per un vasto pubblico. Accende la nostra curiosità intellettuale, migliora la nostra conoscenza scientifica e rasserena la nostra visione del futuro.