



Lo psicologo **Gerd Gigerenzer** evidenzia i limiti attuali dell'Intelligenza Artificiale. Che non ha le capacità di adattamento della mente umana

Ancora troppe falle negli algoritmi

di RICCARDO VIALE

Qualche tempo fa il «Financial Times» titolava un articolo con la domanda *Parlerai delle tue finanze con un «chatbot»?* I chatbot sono algoritmi di Intelligenza Artificiale (IA) che rispondono alle domande dei clienti in una chat, dai consigli sulle pensioni agli investimenti finanziari. Quindi l'IA sta sostituendo la consulenza umana nel mondo della finanza? Decideremo il nostro futuro finanziario con i robot nel prossimo futuro? Quali sono le reali potenzialità dell'IA?

L'approccio, alla base delle chat finanziarie e di quasi tutte la IA contemporanea, si basa sul programma connessionista, oggi declinato con *machine learning* e *deep learning*. Sostiene di avere davanti una strada in discesa. Gli straordinari risultati di Deep Blue negli scacchi, di Alpha Go nel gioco del go e le mirabolanti imprese odierne di ChapGpt sembrano confermarlo

L'IA non nasce, però, oggi, ma nel 1956 alla Dartmouth Conference negli Stati Uniti e il modello dominante era quello computazionale della mente. La mente era vista come il software del cervello e l'IA doveva avere lo scopo di simulare le scoperte delle scienze cognitive sull'attività mentale. Secondo John McCarthy e Marvin Minsky l'obiettivo era quello di «fare in modo che la macchina si comportasse in un modo che sarebbe considerato intelligente se un essere umano facesse lo stesso» (come aveva proposto Alan Turing anni prima).

Al giorno d'oggi gli algoritmi di Big Data e l'apprendimento automatico non hanno più nulla a che fare con il progetto originale. L'attuale IA non ha nulla a che vedere con l'intelligenza umana, anzi, come affermano alcuni esperti del settore, non ha più nemmeno senso chiamarla Intelligenza. Secondo Kate Crawford l'IA non è né artificiale né intelligente. L'«apprendimento automatico» — una sorta di sottocampo concreto all'interno della più nebulosa ricerca dell'intelligenza artificiale — ha invaso numerosi campi dell'attività umana, dalla diagnosi medica alla ricerca di nuove particelle subatomiche.

Grazie alla sua incarnazione più potente, nota come *deep learning*, il repertorio di abilità del *machine learning* ora include, tra gli altri, il riconoscimento del parlato, la traduzione di lingue, l'identificazione di immagini, la guida di automobili, la progettazione di nuovi materiali e la previsione delle tendenze nel mercato azionario.

Una proliferazione di nuovi articoli su *machine learning*, *deep learning* e intelligenza artificiale ha invaso negli ultimi anni la letteratura scientifica. La maggior parte delle recensioni a questi articoli sottolinea, però, anche i limiti delle macchine intelligenti. Alcuni successi impressionanti, ad esempio, riflettono l'apprendimento «scorciatoia» che ottiene la risposta giusta senza una vera comprensione. Di conseguenza, macchine apparentemente intelligenti possono essere facilmente tratte in inganno. E gran parte della cosiddetta intelligenza artificiale odierna è un'abilità strettamente focalizzata, efficace per un compito specifico, ma senza la flessibilità delle capacità cognitive generali possedute dalle persone. Per esempio un computer in grado di battere i grandi maestri a scacchi sarebbe mediocre nel poker. I timori che macchine superintelligenti conquistino il mondo, come quelli espressi da Elon Musk, sono fuori luogo. Lo scienziato comportamentale Sendhil Mullainathan ha scritto che «non dovremmo aver paura delle macchine intelligenti. Ma di macchine che prendono decisioni che non hanno l'intelligenza per prendere. Ho molta più paura della stupidità delle macchine che dell'intelligenza delle macchine»

Il bel libro di Gerd Gigerenzer *Perché l'intelligenza umana batte ancora gli algoritmi* (Raffaello Cortina) mette in luce una serie di fallimenti della nuova IA. Ecco alcuni esempi. Per proteggere i propri cittadini, i governi di tutto il mondo sperimentano sistemi di sorveglianza con riconoscimento facciale. Questi sistemi riconoscono i volti quando vengono testati in laboratorio utilizzando fotografie per documenti d'identità o con teste di persone tenute in posizioni simili. I riconoscimenti sono efficaci e utili? Molte volte sì,

soprattutto quando c'è il riconoscimento basato sulla visione diretta del volto, come quando lo usiamo al posto del Pin numerico del nostro cellulare. Diventa invece nocivo e pericoloso quando è richiesta la sorveglianza di massa e le informazioni sul volto non sono chiare e definite. Ciò porta a risultati di identificazione spesso errati e pericolose conseguenze sul piano della libertà individuale. Durante la finale di Champions League a Cardiff tra Juventus e Real Madrid nel 2017, la polizia inglese cercò di identificare possibili soggetti pericolosi tra i tifosi che accorrevano allo stadio, controllando 170 mila tifosi. Il risultato è stato di 2.470 corrispondenze con foto di criminali, ma con un errore del 93% (2.297 falsi positivi). Allo stesso modo, l'algoritmo di riconoscimento facciale di Amazon ha confrontato le foto dei 535 membri del Congresso degli Stati Uniti con un database criminale e ha riportato in modo errato che 28 membri corrispondevano.

Un altro esempio calzante di Gigerenzer è il programma AI di IBM chiamato Watson. Dopo i suoi successi nei quiz televisivi IBM cerca di adattarlo al mondo della salute. Il suo obiettivo è molto ambizioso: il trattamento dei malati di cancro. Il marketing di IBM è molto aggressivo e crea forti aspettative nel mondo della sanità, portando alla firma di convenzioni dagli Stati Uniti alla Germania e all'India. Il pagamento per la consultazione di Watson per paziente varia da 200 a mille dollari. Purtroppo i risultati sono stati un totale flop. Molte delle raccomandazioni terapeutiche del programma si sono rivelate errate e pericolose, mettendo in pericolo la vita dei pazienti. IBM ha annunciato che la conoscenza medica di Watson era al livello di uno studente di Medicina del primo anno. Un centro oncologico aveva speso 62 milioni di dollari per queste consulenze, il che ha reso Watson lo studente di Medicina meglio pagato del mondo. Le decisioni di Watson sembravano più un caso di stupidità artificiale che di intelligenza. Come ha affermato Oren Etzioni, Ceo dell'Allen Institute of AI, «Watson è il Donald Trump dell'industria dell'IA — fa affermazioni stra-

vaganti che non sono supportate da dati credibili».

Come superare questi limiti? Ritornando, come sostiene Gigerenzer, agli obiettivi originari di Herbert Simon e colleghi, cioè orientare la ricerca verso l'approccio simulativo della mente umana. Con una variazione però. La mente umana non è solo freddo calcolo ed elaborazione razionale delle informazioni come hanno dimostrato le scienze neuro cognitive e comportamentali dalla fine degli anni Ottanta a oggi. La mente è anche

emozione, intuizione, passione, sensazioni corporee e capacità motorie. La mente naturale è in grado di adattarsi agli ambienti e ai compiti perché spesso non è «fredda» ed esatta, ma «calda» ed imperfetta. Inoltre la mente è impotente a ragionare e decidere senza il corpo. La simulazione della mente umana potrebbe essere, quindi, possibile con il progresso congiunto della ricerca scientifica sulla cognizione e sul corpo.

Le due tesi principali a riguardo dello sviluppo futuro della IA, a mio parere, sono le seguenti: 1) gli attuali programmi di

AI emulativa, basati sull'elaborazione di Big Data tramite *machine* e *deep learning*, sono viziati in molti contesti e in particolare riescono a trovare solo schemi di dati passati, ma non sono in grado di prevedere eventi futuri, in situazioni incerte e complesse come la maggior parte delle vicende della vita quotidiana (Jim Savage vi inseriva anche la panificazione di un pic-nic); 2) La IA simulativa, chiamata da Gigerenzer anche *psychology AI*, adatta a cogliere aspetti più realistici dell'intelligenza umana, di fatto non potrà raggiungere questo obiettivo senza includere la dimensione della cognizione incarnata.

i

Gerd Gigerenzer
Perché
l'intelligenza
umana batte
ancora
gli algoritmi



GERD GIGERENZER
**Perché l'intelligenza
umana batte ancora
gli algoritmi**
Traduzione
di Riccardo Mazzeo
RAFFAELLO CORTINA
Pagine 368, € 26

L'autore

Nato nel 1947 a Wallersdorf, lo psicologo tedesco Gerd Gigerenzer è direttore dell'Harding Center for Risk Literacy presso l'Università di Potsdam e partner di Simply Rational del Max Planck Institute for Human Development. Alcuni suoi libri sono usciti in italiano per Raffaello Cortina: *Imparare a rischiare* (traduzione di Gianni Rigamonti, 2015); *Decisioni intuitive* (traduzione di Gianni Rigamonti, 2009); *Quando i numeri ingannano* (traduzione di Gianni Rigamonti, 2003)

ILLUSTRAZIONE
DI ANGELO RUTA



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

005345