

## Il robot diventa medico e impara a fare diagnosi veloci e quasi infallibili

STEFANO MASSARELLI

S i avvicina il momento in cui le decisioni mediche non saranno affidate solo a uomini in camice bianco, ma prima di tutto a supercalcolatori in grado di elaborare diagnosi e terapie personalizzate dopo aver scandagliato milioni di dati clinici. L'era dell'Intelligenza Artificiale che ci curerà coinvolge i colossi hi-tech - da Google a Microsoft - impegnati in frenetiche acquisizioni di start-up e nella realizzazione di algoritmi di «machine learning» e «deep learning» - sistemi di apprendimento automatico e profondo - con cui elaborare logiche sempre più accurate per decifrare le malattie e ideare terapie. La scommessa di Google è DeepMind, l'azienda diventata famosa, tra l'altro, per AlphaZero: il software dei giochi da tavolo ha battuto a scacchi il computer campione del mondo «Stockfish», dopo aver imparato le regole del gioco in quattro ore. Ora il gruppo di Mountain View ha intenzione di trasferire questa tecnologia agli ospedali per velocizzare le procedure sanitarie. Intanto Microsoft ha raccolto la sfida, stabilendo una partnership con l'azienda Adaptive Biotechnologies allo scopo di sfruttare l'Intelligenza Artificiale per raggiungere una conoscenza più profonda del sistema immunitario. Microsoft, inoltre, ha investito, assieme a Google, 58 milioni di dollari nella start-up specializzata nella medicina di precisione DnaNexus, la quale combina enormi quantità di dati biomedici e genomici per ricavare terapie personalizzate. «Che si muovano i grandi player è un elemento interessante e potrebbe cambiare le prospettive dell'Intelligenza Artificiale. Questi sistemi sono "affamati" di dati e raggiungono una certa accuratezza solo se addestrati con milioni di informazioni cliniche, a cui solo questi Big possono avere accesso», sostiene Federico Cabitza, professore di interazione uomo-macchina all'Università di Milano-Bicocca, tra i protagonisti, domani, a Roma, dell'evento «4Words: le parole dell'



innovazione in Sanità». In un articolo su «Jama» Cabitza ha fatto il punto su vantaggi e lati oscuri di queste iper-tecnologie, al centro dell' attenzione per una serie di importanti successi. Alcuni studi, per esempio, hanno evidenziato che i sistemi di «deep learning» raggiungono un' elevata accuratezza nel diagnosticare malattie come i tumori dermatologici e la retinopatia diabetica e che, tuttavia, il loro impiego deve ancora dimostrare un reale vantaggio in termini di qualità delle cure, giustificando quindi il loro impiego su vasta scala. «Mancano ancora dati sulla capacità di ridurre la mortalità dei pazienti», sottolinea Cabitza. Questi sistemi, inoltre, necessitano di una continua implementazione di dati clinici di alta qualità, non sempre semplici da processare. È il caso del sistema «Watson Oncology» della Ibm, già oggi utilizzato in decine di centri ospedalieri per la diagnosi e il trattamento dei tumori. Ulteriori ricerche hanno dimostrato che fare eccessivo affidamento sui sistemi informatizzati può influenzare in modo eccessivo - a volte negativo - le «performance» dei professionisti, che potrebbero diventare dipendenti dagli «oracoli artificiali». «Non dovremmo mai dimenticare la nostra complessità di esseri umani», avverte Cabitza. Anche per questo motivo è auspicabile - secondo il professore - un affiancamento tra software e umani: i primi faciliteranno il lavoro dei secondi, che resteranno decisivi. BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI.