

Elementare, Watson!

IBM è convinta di riuscire a guadagnare denaro offrendo alle società fornitrici di servizi sanitari nuove competenze, senza ricorrere all'assunzione di nuovo personale.

Tom Simonite

Secundo l'American Society of Clinical Oncology, negli Stati Uniti le cure contro il cancro si trovano uno stato di emergenza. È stato stimato che nel 2025, con il progressivo invecchiamento della popolazione americana, i casi di cancro aumenteranno del 42 per cento, ma il numero degli oncologi specializzati crescerà solo del 28 per cento. Questa discrasia, con molta probabilità, renderà ancora più marcate le attuali disegualianze nelle cure mediche, fra la percentuale di pazienti assistiti dagli specialisti presso i principali centri di ricerca e la maggioranza curata presso gli ambulatori o gli ospedali, per lo più da oncologi generici.

Migliorare la cura contro il cancro è uno dei principali obiettivi della scommessa di IBM per valorizzare il proprio software Watson, vincitore del quiz Jeopardy!. L'azienda punta a offrire alle società fornitrici di servizi sanitari un sistema più economico per migliorare la cura, convertendo la competenza oncologica in un bene di largo consumo.

Sarebbe di cruciale importanza per IBM se Watson superasse la prova. I profitti aziendali sono calati per due anni, poiché il passaggio alla piattaforma cloud ha lasciato indietro alcune delle sue tecnologie più importanti. La promessa dell'amministratore delegato, Ginny Rometty, di investire un miliardo di dollari su un nuovo gruppo di aziende dedicate alla commercializzazione di Watson è l'unica prospettiva per un'inversione di tendenza.

IBM sta progettando due versioni di Watson specializzate in oncologia. Il Memorial Sloan Kettering Cancer Center, a New York, sta effettuando una verifica su una versione specializzata nel cancro ai polmoni, al seno e al colon rettile. L'MD Anderson Cancer Center dell'Università del Texas a Houston ha iniziato ad impiegarne un'altra per informare gli oncologi sulle cure contro la leucemia. Entrambe le versioni offrono un supporto per scegliere un programma di

cura, attraverso l'inserimento di tutta la documentazione medica relativa al paziente e comparando questi dati con le informazioni derivate da riviste mediche, libri di testo e protocolli terapeutici.

Lynda Chin, professore di genetica presso l'MD Anderson e responsabile del progetto Watson del centro, prevede che questo tipo di prodotto sarà largamente apprezzato dagli oncologi generici e dagli istituti oncologici regionali: «I medici sono troppo sommersi dalle scartoffie e dal problema fiscale, per tenersi aggiornati sulle ultime pubblicazioni». Ciò limita l'assistenza che il medico è in grado di fornire, costringendolo a indirizzare altrove il paziente.

Una versione di Watson che deve essere testata quest'anno sui pazienti del New York Genome Center, affetti da tumore al cervello, ha lo scopo di procurare agli oncologi una conoscenza approfondita sul nuovo campo medico della genetica, che altrimenti sarebbe troppo costosa da ottenere. Questo modello di Watson suggerisce terapie diverse in base ai particolari delle mutazioni rilevate nel tumore di un paziente, attraverso la sequenza genetica, che è da poco divenuta praticabile, grazie al crollo del costo della tecnologia. Ma all'atto pratico, la difficoltà di interpretare i dati genetici la tengono al di fuori della portata della maggior parte degli oncologi.

«È necessaria una straordinaria competenza ed è un processo interamente manuale», afferma Ajay Royyuru, direttore del centro di biologia computazionale presso il laboratorio IBM di Yorktown Heights. I medici devono rintracciare gli studi sulle ricerche relative alle mutazioni che riscontrano nel tumore di un paziente, devono cercare di capire come le mutazioni alterino la fisiologia delle cellule cancerose e infine devono trovare le terapie in grado di aggredire i processi patologici. Dalla sequenza genetica all'individuazione di una terapia appropriata possono trascorrere dai cinque ai dieci mesi, un lasso



Fotografia: Wikimedia Commons

di tempo che i pazienti affetti da cancro difficilmente possono permettersi.

Utilizzando Watson, ci vogliono pochi minuti. I medici devono soltanto inserire i dati genetici. Viene così generato uno schema che mostra quali dei processi molecolari all'interno di una cellula siano stati alterati. Un oncologo può esaminare questi risultati e cliccare su un tasto per consultare una lista di possibili trattamenti, in grado di aggredire le alterazioni metaboliche.

Per quanto impressionanti da un punto di vista tecnologico, i progetti Watson sul cancro non stanno ancora portando utili ai soci di IBM o aiutando molti pazienti affetti dal cancro. Anche se gli accordi con i centri medici prevedono il lancio di prodotti destinati al mercato, in realtà a oggi si tratta di investimenti in ricerca e sviluppo, afferma Michael Karasick, alla guida del gruppo Watson e in precedenza direttore del laboratorio di ricerca ad Almaden, in California.

Per altro, alcuni hanno già ottenuto qualche profitto. Un sistema basato su Watson per la compagnia assicurativa sanitaria Wellpoint, per esempio, aiuta ad autorizzare le richieste di procedure mediche. Ma i prodotti medici basati su Watson non hanno riscosso successo nel mercato al ritmo che IBM si aspettava. Un problema è dato dal fatto che Watson ha dovuto faticare per comprendere con precisione i dati di carattere tecnico. È stato confuso dal gergo dei medici, dai modi diversi con i quali i ricercatori si riferiscono alla stessa cosa

negli articoli di giornale e dalla grammatica scorretta dei disordinati appunti dei medici sulle schede dei pazienti. I medici hanno dovuto passare molto più tempo di quanto previsto, insieme ai programmatori software di IBM, alla ricerca di acronimi fraintesi o di frasi erroneamente decifrate, che hanno indotto Watson a interpretare in modo errato i referti medici o a suggerire trattamenti inadeguati.

Michael Witbrock, vicepresidente della ricerca presso la società specializzata in intelligenza artificiale Cycorp, afferma che il vincitore di Jeopardy! necessitava di un apporto continuo di sofisticata ingegneria per diventare un esperto in ogni singola materia. Il quiz televisivo richiede una competenza culturale di tipo superficiale e non il genere di conoscenza specifica e approfondita necessaria per la cura del cancro. Eric Brown, direttore del dipartimento scientifico di Watson presso il laboratorio IBM di Yorktown Heights, riferisce che i principali cambiamenti apportati a Watson, in parte suggeriti dai feed back ottenuti dai progetti sulla cura del cancro, hanno contribuito a reimpostarlo in base alla sua nuova funzione. Sebbene il contributo dell'uomo sia ancora determinante in fase di preparazione, la potenziata capacità di apprendimento del sistema oggi comporta un tirocinio più limitato per ottenere dei buoni risultati. Inoltre, un nuovo gruppo di assistenza tecnica di IBM è dedicato ad aiutare i clienti nella preparazione dei dati e nella programmazione di Watson.

I prodotti di maggiore successo, costruiti su un sistema avanzato di elaborazione dei dati, sono storicamente quelli focalizzati sulla gestione dei costi e dell'efficienza, non quelli finalizzati al miglioramento di ciò che i medici fanno con i pazienti, afferma Russell Richmond, membro del consiglio di amministrazione della Casa farmaceutica Explorys e in precedenza amministratore delegato della divisione farmaceutica di McKinsey, Objective Health. È meno chiaro come riusciranno a generare profitti quei prodotti come i programmi Watson che offrono consulenza per la cura del cancro. Come dice Richmond, «aiutare un paziente malato di cancro a ottenere il migliore trattamento è una cosa molto positiva per l'umanità, ma potrebbe non produrre grandi guadagni». ■

IL NUOVO ECOSISTEMA DELLE INFORMAZIONI MEDICO DIGITALI

Oggi le informazioni mediche vengono raccolte da molteplici fonti. Metterle insieme e studiare il loro significato è la prossima sfida.

