

Lo studio
Così ti controllo il malato

Le unità di terapia intensiva negli ospedali americani hanno uno dei tassi di mortalità più alti in assoluto: fra l'8 e il 19 per cento con mezzo milione di decessi l'anno. Uno

studio appena pubblicato su *Nature Digital Medicine* dimostra che l'uso delle Ai fornisce un aiuto sostanziale al corpo infermieri sottoposto a turni di lavoro estenuanti che portano a disattenzioni fatali. Lo studio, frutto di sei anni di ricerca da parte della Stanford University e dell'Lds

Hospital di Salt Lake City, ha usato sistemi di visione artificiale per controllare i pazienti e sette di loro hanno usato dei sensori. Le analisi degli algoritmi hanno poi individuato i momenti critici iniziando ad anticiparli, oltre ad aver stabilito il numero minimo di personale per paziente. -j. d'a.

Intelligenza artificiale

Il robot in camice bianco è la medicina del futuro

di JAIME D'ALESSANDRO

Diventano ogni giorno più numerosi. Da Google a Facebook, da Microsoft ad Amazon, da Tencent ad Alibaba, fino a Ibm, Intel, Nvidia ed Apple. Che la sanità sia il prossimo settore al quale i colossi della tecnologia puntano non è un mistero. La promessa è quella di cambiarne il volto rendendola più efficiente e accurata. L'età media della popolazione del resto si alza ovunque o quasi, la media attuale è di 73,5 anni, e così aumentano le malattie croniche mentre i sistemi sanitari fanno sempre più fatica. L'uso dell'intelligenza artificiale (Ai) potrebbe colmare alcune carenze fondamentali con una medicina su misura. Ma è ancora alla fase sperimentale. DeepMind di Google, in collaborazione con il Moorfield Eye Hospital in In-

ghilterra, ha usato la sua Ai per diagnosticare cinquanta patologie dell'occhio con un'accuratezza del 94 per cento. E ora ha costruito un dispositivo capace di eseguire il test in 30 secondi. Amazon invece intende creare un sistema di assistenza remoto che superi sia le assicurazioni sia le farmacie tradizionali. E sono solo due delle sperimentazioni in corso in un mercato globale da 7,724 miliardi di dollari, stando alla Deloitte. Ma la sanità è una macchina complessa, difficile da innovare. Abbiamo quindi fatto le stesse domande a due esponenti della medicina del futuro: Jeff Dean, a capo della ricerca di Google in fatto di Ai; Walter Ricciardi, rappresentante dell'Italia all'Oms e presidente della Federazione mondiale delle Società di Sanità Pubblica che per quattro anni è stato a capo dell'Istituto Superiore di Sanità.

**L'INGEGNERE INFORMATICO
A CAPO DELLA RICERCA DI GOOGLE**

Sì, le macchine faranno la differenza

Formazione da ingegnere informatico, ma con un padre medico che gli ha trasmesso la passione per la salute. Oggi Jeff Dean, classe 1968, è a capo della ricerca di Google in fatto di intelligenza artificiale (Ai) e si sta occupando soprattutto di sanità. Settore che, con l'arrivo dei colossi del Web, potrebbe cambiare radicalmente.

Dove vedremo i primi risultati tangibili secondo lei?

«In certe diagnosi la tecnologia già oggi supera di gran lunga la capacità umana. Ma i risultati diventano sorprendenti quando si combina questa abilità di analisi con quella dei patologi in carne e ossa».

Brad Smith, presidente di Microsoft, prevede che in 20 anni sconfiggeremo il cancro grazie alle Ai.

«Il cancro è questione complessa. Difficile fare previsioni».

Come mai un ingegnere informatico come lei si occupa di sanità?

«Perché è uno dei campi dove le Ai possono fare la differenza».

Ed è anche un business.

«Certo».

Un filosofo come Edgar Morin, fra gli altri, teme che questa nuova medicina sarà costosa e per pochi, facendo invecchiare quella pubblica.

«Non credo che tecnologie del genere saranno nelle mani di poche compagnie né per pochi pazienti. Molti dei nostri strumenti sono open source e operiamo nel sistema sanitario assieme a ospedali e istituzioni».

La sanità è una macchina complessa e molto normativa. Come sperate di fare breccia?

«Non mi faccio illusioni: è un settore complicato e la situazione cambia di Paese in Paese. Ma c'è un pri-

mo passo che vale per tutti: la digitalizzazione delle cartelle mediche che permette alle Ai di iniziare a lavorare facendo risparmiare tempo ai medici».

E potrebbe anche rendere alcune specializzazioni superflue.

«Come ogni tecnologia, anche questa cambierà gli equilibri. Ma nessuna Ai avrà mai la capacità di relazionarsi con un paziente come fa un medico. La medicina sta diventando sempre più complessa e la soluzione è nell'unione fra le capacità umane e quelle delle macchine».

Quando è importante la mole di dati disponibili per avere una buona Ai in medicina?

«Dipende dagli ambiti. In alcuni stiamo sviluppando delle tecniche per arrivare a dei buoni risultati senza bisogno di una grossa quantità di dati. Ma certo, a noi umani bastano cinque o sei esempi per imparare a riconoscere qualcosa, per le macchine siamo nell'ordine delle decine di migliaia. L'apprendere più cose in contemporanea sta dando dei risultati interessanti, ad esempio allenare le reti neurali sulla traduzione di più lingue allo stesso tempo, imparando a risolvere problemi simili su più fronti. Il "transfer learning" o "multitask learning" è però ancora agli inizi».

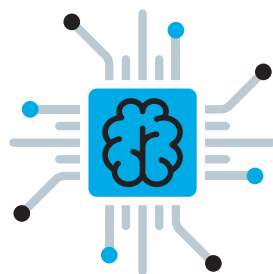
A quale modello di business state pensando?

«Al momento siamo ancora alla fase sperimentale. Ma in futuro ovviamente pensiamo di vendere queste soluzioni».

Cosa pensa della sanità pubblica?

«In Europa i sistemi centralizzati hanno sulla carta un vantaggio. Ma se dovessi indicare chi sta adottando più velocemente le Ai, direi Singapore, Taiwan e l'Inghilterra».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Jeff Dean

Dirige la ricerca sull'Intelligenza artificiale a Google

“

Non ci saranno disparità, questi strumenti non saranno nelle mani di pochi

”



Walter Ricciardi

Presidente Federazione mondiale delle Società di Sanità pubblica

“
Le terapie saranno personalizzate ma temo l'aumento delle disuguaglianze
”

**L'ESPERTO IN SANITÀ PUBBLICA
CHE RAPPRESENTA L'ITALIA ALL'OMS**

Ma non sostituiranno il dottore in carne e ossa

Medico, accademico, epidemiologo di fama e, fra le altre cose, ex presidente dell'Istituto Superiore di Sanità. Walter Ricciardi, classe 1959, è in prima linea da anni, conosce la macchina pubblica bene e conosce anche la tecnologia. Sia le potenzialità sia i rischi.

Dove vedremo i primi risultati tangibili secondo lei?

«Abbiamo un progressivo invecchiamento della popolazione, un aumento della cronicità, una difficoltà nel sostenere i sistemi sanitari e una diminuzione del personale medico. Le Ai colmeranno dei vuoti, ma solo in quei Paesi che sono tecnicamente e culturalmente pronti».

Brad Smith, presidente di Microsoft, prevede che in 20 anni sconfiggeremo il cancro grazie alle Ai.

«Le Ai aiuteranno a personalizzare le terapie ma andrei piano con il dire che riusciremo a sconfiggere il cancro in 20 anni».

Come vede l'arrivo degli ingegneri informatici nella sanità?

«Indispensabili. La medicina del futuro è collaborativa».

Quanto vale come business?

«È forse il più grosso in assoluto. Non c'è nulla che possa crescere altrettanto, perfino quello delle telecomunicazioni al confronto è poca cosa».

Un filosofo come Edgar Morin, fra gli altri, teme che questa nuova medicina sarà costosa e per pochi, facendo invecchiare quella pubblica.

«L'aumento delle disuguaglianze è una prospettiva concreta se la politica non capirà che la sanità non è solo un costo ma anche un investimento, un settore strategi-

co per gli equilibri sociali. Altrimenti le innovazioni le faranno solo i privati».

La sanità è una macchina complessa. Come pensa faranno breccia le aziende hi-tech?

«La faranno soprattutto in Paesi autoritari dove le decisioni vengono prese dall'alto. Le democrazie rischiano di restare indietro e di esser scavalcate».

Alcune specializzazioni diverranno superflue?

«Gli algoritmi non sostituiranno mai i medici in carne ed ossa. Caso mai la sanità digitale rimpiazzerà quella tradizionale».

Quanto è importante la mole di dati disponibili per avere una buona Ai in medicina?

«È fondamentale. In India stanno passando dall'assenza di sanità alla sanità digitale. Significa avere una diagnostica a distanza anche nei villaggi sperduti. I dati noi li abbiamo, e sono un patrimonio incredibile, ma spesso nelle istituzioni non sono nemmeno considerati come un aspetto chiave».

A quale modello di business stanno pensando i giganti del Web?

«Il più promettente è farina del sacco di Amazon, Berkshire Hathaway e JP Morgan. Vogliono disintermediare le catene distributive dei farmaci e le assicurazioni. Arrivare a un rapporto diretto con i cittadini da un lato e con i medici dall'altro».

Cosa pensa della sanità pubblica?

«Una delle grandi imprese italiane che i cittadini a volte sottovalutano. Rischiamo però di perderla se la politica non si muove per aggiornare questo sistema e mantenerlo ai vertici».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

