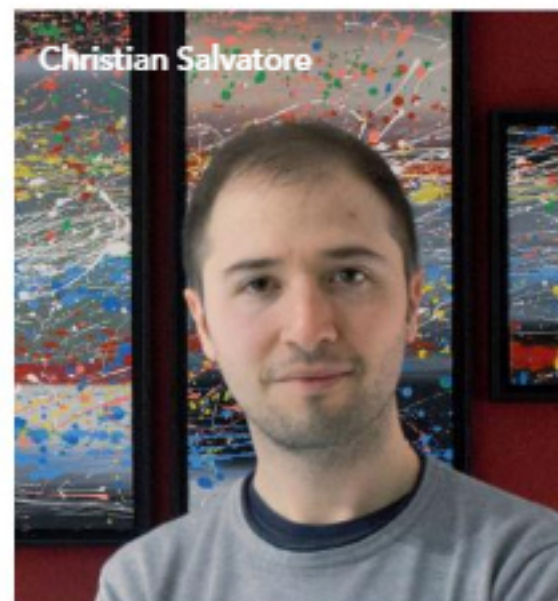
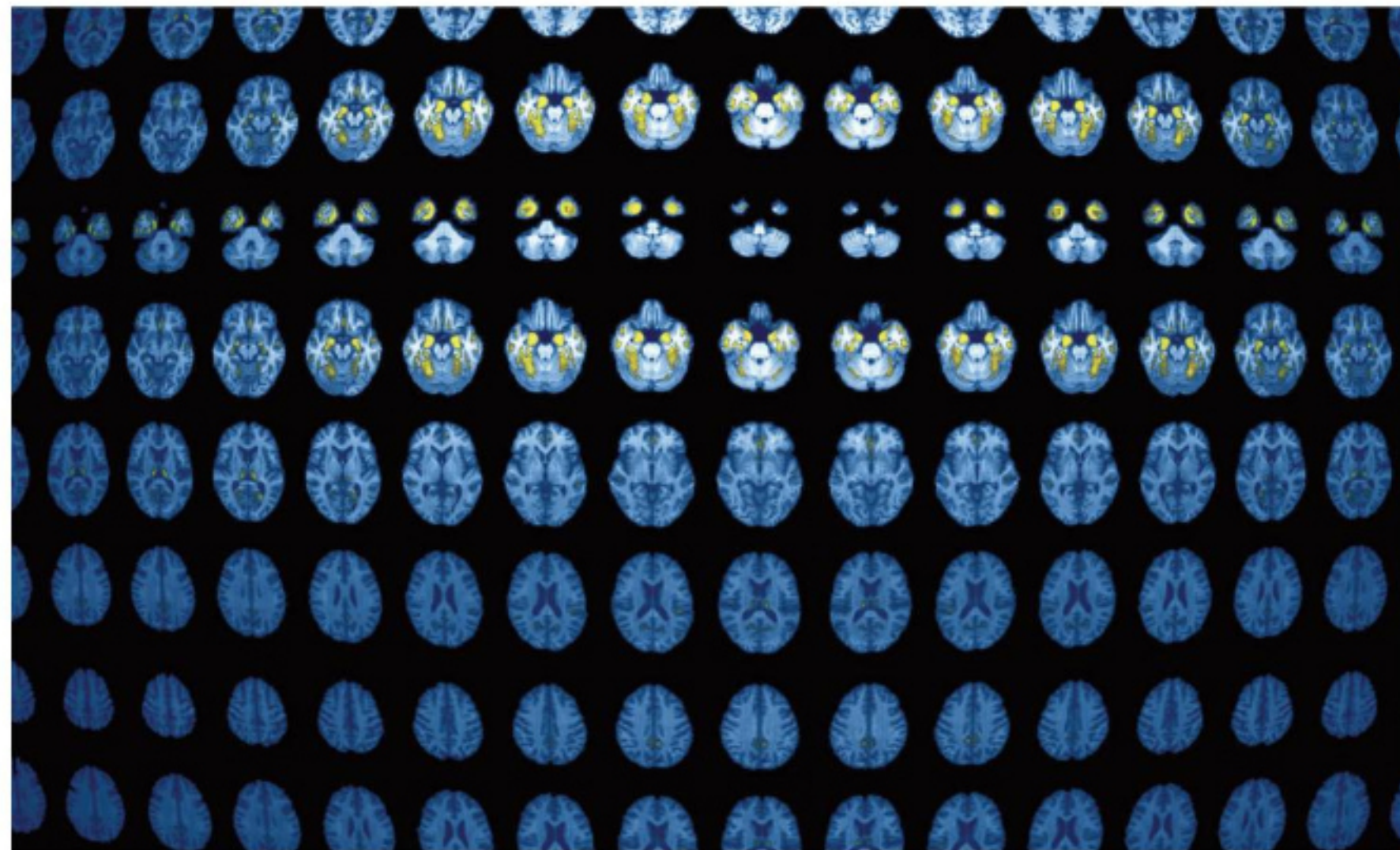


# L'ALGORITMO AIUTA LA MEDICINA

La diagnosi precoce di malattie degenerative come l'Alzheimer è un percorso possibile e virtuoso. Lo prova la startup milanese DeepTrace Technologies.



Christian Salvatore

Dalle neuroimmagini e dai test neuropsicologici alla diagnosi precoce di malattie degenerative come l'Alzheimer, il Parkinson o l'autismo, il passaggio può anche essere breve. E con un livello di affidabilità, velocità e accuratezza della diagnosi superiore a quello che può garantire un servizio clinico standard affidato alle sole competenze umane. Fantascienza? No, è semplicemente quanto permette l'utilizzo dell'intelligenza artificiale in campo medico. **Christian Salvatore**, Ceo e managing director Health

Division della neonata startup milanese **DeepTrace Technologies** (nonché ricercatore all'Istituto di Bioimaging and Molecular Physiology del Cnr), è intervenuto all'evento "Huawei Connect" di Roma per spiegare come l'applicazione degli algoritmi ai test di risonanza magnetica possa produrre indicazioni affidabili all'85% e con due anni di anticipo rispetto alle diagnosi standard. "I risultati generati dall'intelligenza artificiale possono essere anche migliori di quelli delle valutazioni di neuroradiologi e specialisti in una fase iniziale del decor-

## VERSO UN MONDO PIÙ SMART

"In Europa entro i prossimi dieci anni si conteranno 50 miliardi di connessioni mobili". La previsione è di **Vincent Pang**, presidente per la regione Europa Occidentale di **Huawei**, secondo cui "tecnologie come il 5G, l'intelligenza artificiale e l'Internet of Things cambieranno drasticamente lo scenario della società nei prossimi anni" e per questo "nessuna azienda può procedere da sola nello sviluppo dell'innovazione". Ricetta molto esplicita e che guarda oltre la sfida di costruire reti ultraveloci e intelligenti per supportare sempre più dispositivi e servizi digitali. Huawei ha infatti investito più di 63 milioni di euro in un centinaio di università europee per finanziare attività di ricerca in campi quali microprocessori, algoritmi di machine learning e sistemi di guida autonoma. Nel futuro prossimo, aggiunge **Chenglu Wang**, presidente della divisione Consumer Software Engineering, "tutti i dispositivi smart con cui potremo parlare e interagire saranno customer-centric grazie all'AI".

so della patologia, perché la tecnologia gestisce ed elabora dati in più dimensioni rispetto all'analisi umana, soggetta naturalmente all'errore", ha spiegato l'esperto a *Technopolis*. "Il lavoro di testing pesante", spiega, "si fa in fase di training, non serve particolare potenza di elaborazione in locale ed è comunque possibile utilizzarla in cloud. L'algoritmo apprende le condizioni di sviluppo della patologia rispetto alle condizioni di un soggetto sano per dar forma alla tecnologia, poi entra in gioco il modello matematico che porta alle diagnosi vere

## L'AI ALLA RICERCA DI LEGITTIMITÀ

"L'intelligenza artificiale, per molti, è ancora una scatola nera, soprattutto all'interno delle organizzazioni. Altri si chiedono come renderla sostenibile. Una ricerca del 2017 condotta da Accenture conferma però che la sua adozione non è in discussione: tutte o quasi le aziende la utilizzeranno per migliorare alcuni processi gestiti dalle persone". Nelle parole di **David De Cremer**, professore alla **Università di Cambridge**, altro speaker dell'evento "Huawei Connect", traspare un'evidenza importante: l'AI è ancora materia di studio per la maggior parte delle organizzazioni, ma è anche certo il fatto che diventerà una sorta di commodity in molti settori. La medicina, per esempio. "I robot pilotati dagli algoritmi possono aiutare i medici nelle diagnosi e in sala operatoria", ha osservato in proposito De Cremer. "Moltissime realtà nella sanità stanno già utilizzando l'intelligenza artificiale. Ma la tecnologia, benché garantisca maggiori capacità di elaborazione sistematica dei dati, non sostituirà i medici perché il paziente chiederà sempre e comunque il contatto umano". Dove servirà intervenire,

in linea generale, per sdoganare l'impiego dell'intelligenza creata dal software in ambiti tanto critici quanto la medicina? La ricetta dell'esperto è precisa: "Occorre creare una legittimità dell'AI e delle sue applicazioni in alcuni specifici settori. La replicazione della mente umana è possibile, ma servono grande responsabilità e competenze specifiche per metterla al servizio dell'innovazione". Difficile, invece, che si realizzi compiutamente il paradigma degli "algoritmi-manager" (o *management by algorithm*), secondo cui l'intelligenza artificiale potrebbe insediarsi nei consigli di amministrazione nell'arco del prossimo decennio. La leadership umana, ha concluso De Cremer, "rimarrà un elemento centrale, ma occorre facilitare l'implementazione dell'AI per renderla utile al processo di cambiamento. Elon Musk e Mark Zuckerberg ne parlano spesso, ma non sempre entrano nel merito delle sue possibili conseguenze. L'innovazione non può essere l'unico *bias* e la tecnologia deve essere basata su un obiettivo, aumentando il livello di collaborazione e integrazione fra uomini e macchine".

e proprie". Siamo però solo all'inizio di un percorso che nel futuro prossimo potrebbe concretizzarsi nella progressiva adozione di queste soluzioni, grazie alla maggiore consapevolezza da parte delle strutture sanitarie e dell'opinione pubblica. Allo stato attuale, di soluzioni basate sull'AI implementate negli ospedali ce ne sono ben poche e non, secondo Salvatore, per una questione di costi o mancanza di budget quanto piuttosto di cultura. Si procederà un passo alla volta: "A breve termine", commenta il ricercatore, "gli algoritmi verranno in-

trodotti in ambito clinico gradualmente e con una certa riserva, a sostegno e non in sostituzione dei medici, a quali spetta sempre l'ultima parola". L'idea di una medicina che beneficerà dell'intelligenza artificiale in modo personalizzato per ogni paziente, per migliorare la qualità della prevenzione, non è remota. Anzi. Servirà però definire un quadro chiaro e trasparente di applicazione della stessa, perché sono in ballo la privacy delle persone, la responsabilità del paziente e la sicurezza dei dati sensibili.

*Gianni Rusconi*