

# L'algoritmo del cervello (in pausa)

Anche quando è a riposo, la nostra «cabina di regia» continua ad avere un'attività spontanea. Non è ancora del tutto chiaro a cosa serve, ma ora si pensa che funzioni in modo simile a un particolare modello computazionale

di **Ruggiero Corcella**

**N**on sappiamo se gli androidi sognino pecore elettriche, come si chiede Philip K. Dick nel romanzo di fantascienza dal quale il regista Ridley Scott ha tratto ispirazione per il film «Blade Runner».

Sappiamo però che cosa fa il nostro cervello quando è a riposo, cioè nel sonno o in assenza di compiti particolari: produce attività spontanea che somiglia a quella registrata durante il comportamento attivo, ma il cui ruolo rimane ancora dibattuto.

Uno studio teorico pubblicato sulla rivista *Trends in Cognitive Sciences* prova a ipotizzare una possibile descrizione di questa attività. Lo firmano tre italiani: Giovanni Pezzulo dell'Istituto di scienze e tecnologie della cognizione del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Istc) di Roma; Marco Zorzi del Dipartimento di Psicologia generale dell'Università di Padova e Irccs Ospedale San Camillo Venezia, e Maurizio Corbetta del Dipartimento di Neuroscienze dell'Università

di Padova, Padova Neuroscience Center (Pnc) e Veneto Institute of Molecular Medicine (Vimm).

Nell'articolo i ricercatori ipotizzano, sintetizzando i risultati di molti esperimenti comportamentali, neurofisiologici e di neuroimmagini, che il cervello agisca in modo simile a una particolare clas-

se di algoritmi computazionali. «L'attività spontanea del cervello potrebbe riflettere il funzionamento di un modello generativo», spiegano Giovanni Pezzulo e Marco Zorzi.

Di che cosa si tratta? «I modelli generativi sono uno degli approcci usati in Intelligenza artificiale per estrarre informazione da molti dati grezzi (ad esempio testi scritti, immagini di volti o animali, video e molte altre cose), allo scopo di svolgere varie funzioni, come ad esempio generare nuovi testi o nuove immagini», precisa Pezzulo.

«I modelli generativi sono molto usati in Ia per la loro capacità di generare spontaneamente, in un senso allegorico "immaginare", degli stimoli come immagini o video simili a quelli che hanno appreso. Allo stesso modo il "modello generativo" del cervello è utile per la risoluzione di compiti particolari come il riconoscimento di un volto o la

pianificazione di un'azione da svegli, ma rimane attivo anche quando

è a riposo. In questo stato, dunque in assenza di un preciso compito da svolgere e di forti stimoli esterni, l'attività spontanea potrebbe servire a ottimizzarne le capacità di apprendimento e le prestazioni future del cervello». aggiungono Pezzulo e Zorzi. «Quando sogniamo l'attività spontanea genera impressioni, emozioni, comportamenti, e perfino giudizi morali che sono indistinguibili da quelli che eseguiamo da svegli», conclude Maurizio Corbetta. «Il cervello è l'organo del corpo che in assoluto consuma più energia, circa il 20-25% del budget metabolico totale contro solo il 2% della massa corporea, e questo fabbisogno elevato dipende in gran parte dall'attività spontanea. In analogia con l'universo, in cui la maggioranza della massa è invisibile, l'attività spontanea cerebrale è stata definita la "materia oscura" del cervello ma le sue funzioni rimangono misteriose. La nostra ipotesi fornisce una nuova chiave di lettura per comprendere più a fondo queste funzioni e ci proponiamo di testarla ulteriormente attraverso nuovi esperimenti e modelli computazionali».

**Ad ipotizzare questo schema è uno studio italiano pubblicato su *Trends in Cognitive Sciences***

**45,2**

miliardi di dollari, il valore del mercato dell'Intelligenza artificiale (Ia) in sanità nel 2026

