

Domande e risposte: Rebecca Saxe

Oltre un decennio fa, la neuro-scienziata Rebecca Saxe ha scoperto un'area cerebrale che sviluppa una "teoria della mente", vale a dire una valutazione di quello che gli altri stanno pensando e provando.

Courtney Humphries

La capacità di capire cosa stanno pensando o provando le altre persone è fondamentale per l'interazione sociale e caratterizza l'esperienza umana. Non è quindi affatto sorprendente che il cervello umano dedichi buona parte delle sue risorse alla cosiddetta "cognizione sociale". Tuttavia, solo recentemente, le neuro-scienze hanno cominciato a individuare quali aree cerebrali sono coinvolte nei processi di pensiero che riguardano gli altri.

La comprensione di come il cervello percepisce e interpreta le altre persone potrebbe permettere di migliorare le terapie per l'autismo e altre malattie che sono legate a disturbi dell'interazione sociale. La conoscenza della struttura cerebrale favorirà anche lo sviluppo di computer più avanzati nello svolgimento di compiti "sociali". Rebecca Saxe, attualmente ricercatrice del Center for Minds, Brains, and Machines del MIT, torna in questa intervista sugli aspetti "pratici" della cosiddetta empatia.

La cognizione sociale è territorio esclusivo degli esseri umani?

Ci sono più ragioni per credere che sia effettivamente così. Gli uomini sono la specie con il maggiore tasso di socialità, a parte gli insetti. Le nostre elaborate vite sociali e le nostre complesse capacità cognitive rendono unica la cognizione sociale umana.

Come si fa a ritrovarne traccia nel cervello?

Nessuna tecnica invasiva. Né ingegneria genetica, né opto-genetica, niente del genere. Ci limitiamo a quelle che sono chiamate tecnologie di neuro-immagine non invasive,

la più conosciuta delle quali è la risonanza magnetica funzionale, che utilizza il flusso sanguigno come indice dell'attività neurale.

In questo modo potete vedere quali aree cerebrali sono attive quando le persone riflettono su cosa prova qualcun altro?

Credo che per molti aspetti sia stata la scoperta più importante e sorprendente delle neuro-scienze cognitive umane. Tutte le aree visive cerebrali, sensorie e del controllo motorio, erano state in qualche modo previste. Ma sul cervello sociale non si erano elaborate particolari ipotesi. Negli ultimi dieci anni abbiamo provato a comprenderne lo sviluppo, a definire come circola l'informazione in queste aree cerebrali, a comprendere l'interazione con le altre regioni del cervello.

Si è verificato se sono queste aree a non funzionare bene nelle persone affette da autismo?

Questa è l'ipotesi che abbiamo cercato di approfondire. Forse chi è affetto da autismo prova a risolvere i problemi sociali con meccanismi utili in situazione di altro tipo, invece di mettere in moto le risposte appropriate ai diversi contesti. Non abbiamo però alcuna prova che sia così. L'autismo si è rivelato un problema decisamente complesso da interpretare, a ogni livello di analisi.

Le sue ricerche potranno favorire lo sviluppo dei computer sociali?

Noi siamo in grado di confrontarci con situazioni del tutto diverse e rifletterci sopra, scegliendo tra una sconfinata serie di possibilità. Eppure la struttura cognitiva che abbiamo a disposizione è limitata. Allora quali sono gli ingredienti giusti? Se riusciremo a individuarli, potremo capire come la combinazione di questi ingredienti genera la capacità umana, infinitamente riproducibile.

In che modo i computer potranno svolgere questi compiti d'interazione sociale?

Sarà essenziale tradurre queste parole in concetti più astratti: obiettivi, desideri, pro-



Fotografia: Jared Leeds

getti. Insieme al mio collega Josh Tenenbaum sono impegnata da anni a definire un tipo di rappresentazione matematica di quello che significa pensare a qualcuno con un piano o un obiettivo in mente, in modo tale che questo modello possa includere i giudizi su cosa vuole una persona in un contesto relativamente semplice.

Indubbiamente, si tratta di un percorso molto differente da quello di un computer che visiona milioni di esempi alla ricerca di schemi sottostanti.

Non c'è dubbio. Non stiamo parlando di big data, ma del tentativo di descrivere le strutture della conoscenza. Sono sempre stati ritenuti due campi contrapposti, ma la mia impressione è che ci sia un terreno d'incontro, vale a dire lo sviluppo di rappresentazioni probabilistiche che "apprendono" dai dati.

Ma la prospettiva di replicare la cognizione sociale nei computer è ancora al di là da venire?

In effetti, la meta non è a portata di mano e probabilmente non ci sarà più quando verrà raggiunta. Ma l'aspetto positivo è che c'è ancora tanto lavoro da fare e che sappiamo come farlo. ■

Courtney Humphries è collaboratrice di MIT Technology Review USA su argomenti di biologia e medicina.