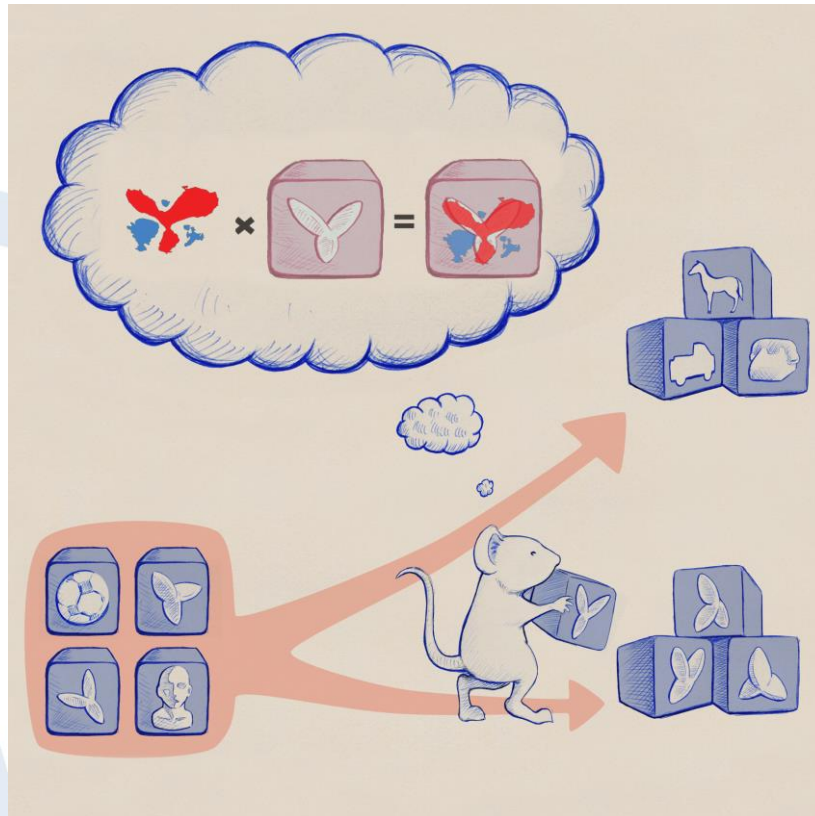




COMUNICATO STAMPA

Riconoscimento visivo: vedere il mondo con gli occhi di un roditore



Una ricerca SISSA apre nuove strade per lo studio dei meccanismi alla base della visione

19 marzo 2018

Uomo o donna, felice o triste. A volte basta uno sguardo per poterlo dire. Eppure il processo visivo che ci permette di riconoscere il genere o lo stato emotivo di una persona è molto sofisticato. Fino ad ora si pensava che solo i primati fossero in grado di compiere operazioni così complesse come il riconoscimento visivo, ma un nuovo studio della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati - SISSA, pubblicato sulla rivista *Current Biology*, mostra invece che anche i roditori utilizzano avanzate e diversificate strategie di riconoscimento, confermando la validità di questo modello animale per lo studio della visione e aprendo nuove prospettive per lo sviluppo dei sistemi di visione artificiale e di nuovi approcci diagnostici.



L'identificazione di un oggetto, di una persona o del suo stato emotivo sono operazioni che svolgiamo continuamente nella nostra vita. Bastano poche decine di millisecondi. Alla base c'è la nostra capacità di estrarre dall'immagine retinica le caratteristiche specifiche di un oggetto o di un viso (come, ad esempio, gli occhi e la bocca) e le loro relazioni spaziali (ad esempio, la posizione relativa degli occhi rispetto alla bocca). Una nuova ricerca condotta nel laboratorio di neuroscienze visive diretto da Davide Zoccolan e pubblicata su *Current Biology* ha dimostrato l'esistenza di simili strategie di riconoscimento degli oggetti nei roditori. Attraverso uno studio di tipo comportamentale, Vladimir Djurdjevic e co-autori hanno indagato la capacità dei ratti di discriminare un oggetto di riferimento (a forma di Y) da altri 11 oggetti, più o meno simili all'oggetto di riferimento. I ricercatori hanno così osservato diversi metodi di riconoscimento utilizzati dai ratti, basati sulla rilevazione della presenza o assenza di specifiche parti dell'oggetto in questione, a cui corrispondono, come nei primati, diversi livelli di prestazione nel compito di discriminazione visiva. Mediante l'utilizzo di modelli computazionali, sviluppati in collaborazione con Jakob Macke del Research Center Caesar di Bonn, gli studiosi sono inoltre riusciti a dimostrare che i livelli di prestazione più elevati sono associati a strategie percettive più complesse, in termini di numero e varietà delle proprietà visive estratte dall'immagine.

«Si tratta di risultati che non solo confermano la validità del modello roditore per lo studio della visione ma che possono anche avere interessanti ricadute in campo applicativo,» commenta Zoccolan, «Il tipo di strategie di riconoscimento visivo impiegate dai ratti sembra infatti essere abbastanza sofisticato da poter servire di ispirazione per il miglioramento dei sistemi di visione artificiale basati su reti neurali. Inoltre, la misura della complessità delle strategie percettive può trovare applicazione negli studi che utilizzano modelli roditori di disordini psichiatrici e neurologici, in cui la percezione sensoriale risulta alterata o distorta, come nei disordini dello spettro autistico».

LINK UTILI:

Articolo originale: <https://goo.gl/dPBiXm>

IMMAGINE:

Crediti: Marco Gigante

Per concessione di: *Current Biology*

CONTATTI STAMPA:

Nico Pitrelli

pitrelli@sissa.it

Tel. +39 0403787462 Cell. +39 3391337950

Chiara Saviane

saviane@sissa.it

Tel. +39 0403787230/Cell. +39 3337675962



<https://www.facebook.com/sissa.school/>



[@Sissaschool](https://twitter.com/Sissaschool)

Maggiori informazioni sulla SISSA: www.sissa.it

