



Tecnomedicina

[Home](#)
[Chi siamo](#)
[News](#)

Il senso del numero modula il diametro delle nostre pupille

Redazione
 12 Ottobre 2021
 Ricerca e università

Print
 PDF

Le nostre pupille rivelano la facilità con cui facciamo i conti. È questo il risultato di uno studio condotto dall'**Università di Pisa** in collaborazione con l'**Università di Firenze** dal titolo "The pupil responds spontaneously to perceived numerosity", appena pubblicato sulla prestigiosa rivista "Nature Communications". I ricercatori hanno sfruttato una proprietà recentemente scoperta delle pupille, cioè che la loro grandezza non viene regolata solamente dalla luce, ma anche da fattori cognitivi e percettivi. Di fronte a immagini contenenti un numero variabile di punti da 18 a 24, isolati o collegati da delle linee per generare un'illusione visiva chiamata "illusione da connessione", è stato osservato che le pupille si dilatano maggiormente osservando insieme di elementi più numerosi.

“Quando ci guardiamo attorno percepiamo immediatamente le forme, le dimensioni, il movimento e il colore di ciò che ci circonda. Con altrettanta immediatezza percepiamo anche il numero di oggetti o persone che abbiamo di fronte – spiega il professor **David Burr** dell'Università di Firenze, corresponding author del lavoro – Questa abilità, che condividiamo anche con altri animali, è molto importante da un punto di vista evolutivo: in base a quanti nemici ho di fronte posso decidere se

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice.

Ok

Archivio articoli



Gli articoli dei nostri esperti



**Peste suina.
Lettera aperta**

Attualità

Dolore cronico: una lotta quotidiana per 13 milioni di...
3 Ottobre 2022

**Torna "Bicinrosa":
ciclopedalata dedicata alla...**
29 Settembre 2022

Fiere ed eventi

**I tumori nefro-urologici tra
terapia e chirurgia**
3 Ottobre 2022

L'informazione numerica è così importante che si pensa esista un vero e proprio "senso del numero" che ci consente di stimarla rapidamente".

Data l'importanza di saper percepire le quantità numeriche in modo immediato, i ricercatori si sono chiesti se questa abilità fosse in grado di guidare delle risposte fisiologiche automatiche anche molto primordiali. Per trovare una risposta, hanno mostrato ad alcuni volontari adulti le immagini con punti isolati o collegati da linee, generando un'illusione per cui, quando i punti sono collegati da linee, vengono percepiti come se fossero meno di quanti non siano in realtà. Mentre i volontari osservavano passivamente queste immagini i ricercatori misuravano il loro diametro pupillare, senza che fosse loro specificato di dare attenzione al numero di punti.

"I risultati hanno mostrato che sebbene il numero di pixel (bianchi o neri) fosse lo stesso in tutte le immagini e la luce totale fosse quindi costante, il diametro della pupilla variava in base al numero percepito di punti – racconta la professoressa **Paola Binda** dell'Università di Pisa – La variazione del diametro della pupilla era massima quando i volontari osservavano insieme molto numerosi e minimo quando osservavano quelli poco numerosi. Inoltre la risposta pupillare era uguale quando i volontari osservavano insieme con un numero diverso di punti che però venivano percepiti come uguali grazie all'illusione".

"Questo risultato ci fa capire che l'informazione numerica è intrinsecamente collegata alla salienza percettiva: uno stimolo più numeroso è percepito come più forte – conclude la dottoressa **Elisa Castaldi**, dell'Università di Firenze, che ha appena concluso nell'Ateneo pisano un progetto Marie Curie Individual Fellowship proprio su questo argomento – Inoltre, questi risultati mostrano come l'informazione numerica venga percepita in modo talmente immediato e spontaneo da riuscire a modulare una risposta totalmente involontaria come quella pupillare alla luce. I risultati di questa ricerca hanno importanti implicazioni in quanto dimostrano che il diametro della pupilla può essere utilizzato come indicatore oggettivo di come percepiamo i numeri. Questa abilità è compromessa in persone con discalculia, un disturbo specifico

Comunicazione e prevenzione

LOOKIERO lancia la campagna social...

3 Ottobre 2022

AI via il 42° Mese della Prevenzione Dentale

1 Ottobre 2022

Terza Età

Da Senior Italia FederAnziani arriva e-MemoryCare

30 Settembre 2022

ABCDigital: all'istruzione digitale degli anziani ospiti...

30 Settembre 2022

In libreria

"Fotografia Intensiva"

racconta come il Covid-19 ha...

8 Settembre 2022

"I principi scientifici della dieta perfetta"

7 Luglio 2022

News dal mondo della tecnologia

A settembre prezzi al consumo in aumento

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice.

Ok

solo guardare lo schermo e le risposte vengono registrate automaticamente senza che debba fare o dire niente.”

Gli altri ricercatori coinvolti nello studio sono la dottoressa **Antonella Pomè** dell'Università di Firenze, e il dottor **Guido Marco Cicchini** del CNR, esperti nel campo della percezione della numerosità specialmente con l'illusione di connessione.

La ricerca è frutto di una rete di eccellenza che coinvolge i due atenei toscani e altrettanti progetti finanziati dalla Commissione Europea: il progetto Pupiltraits e il progetto DYSC-EYE-7T, entrambi ospitati all'Università di Pisa e coordinati dalla professoressa Paola Binda e dalla dottoressa Elisa Castaldi rispettivamente, e il progetto GenPercept ospitato all'Università di Firenze con titolare il professor David C. Burr.

Articoli correlati:

1. [Un elevato livello di intelligenza fluida nasce da connessioni cerebrali più solide e più rapide](#)
2. [Scoperta una popolazione di neuroni che si illumina ogni volta che vediamo immagini di cibo](#)
3. [Scoperti nuovi marcatori utili a seguire la progressione di malattia della leucemia a grandi linfociti granulati a cellule t gamma/delta](#)
4. [Tumore al seno triplo negativo: un algoritmo chiarisce il ruolo del sistema immunitario nel rischio di sviluppare metastasi](#)
5. [Femmine e maschi: ecco come ricordano](#)

Condividi       

 Post Views: 213

 diametro, numero, pupille

Related Posts

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice.

Ok

Innovation Campus: al via all'Università di Pavia i corsi di alta formazione in collaborazione con Samsung



Le malattie gir

Sei in salute di R

18:08



Tecnomedicina 2.0



 Riparte il numero verde per aiutare gli over 65 a fronteggiare il periodo di isolamento



Riparte il numero verde per aiutare gli over 65 a fronteggiare il periodo di isolamento

Le pupille dei nostri occhi: uno specchio sulla meditazione mindfulness



Al via all'Università di Parma il Numero Verde per le informazioni sulle vaccinazioni per

« Dalla FLASH Therapy nuove speranze per la cura dei tumori

Antibiotico-resistenza: arriva il sito di informazione "Infection in Focus" »

Tecnomedicina è una testata giornalistica specializzata nei temi della ricerca biomedica, della medicina e della sanità, registrata presso il Registro della Stampa del Tribunale di Milano con n. 286 del 28.11.2018

Tecnomedicina è un prodotto edito da **RBM Group Srls**
Via Domodossola, 7 – 20145 Milano
P.IVA: 10479500968
Iscrizione R.O.C. n. 32544

Per inviare comunicazioni, richieste di informazioni, comunicati e segnalazioni o per entrare direttamente in contatto con la **redazione** di Tecnomedicina, scrivere a **[redazione@tecnomedicina](mailto:redazione@tecnomedicina.it)**:

Iscrizione alla **Newsletter:**

email address

Subscribe

Copyright ©2022. Tecnomedicina

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice.

Ok