

Giocati il **CERVELLO!**

Alessandra Dodich
Selene Schintu



Con la testa fra le stelle

Da Bruce Willis a Robin Williams,
cinque casi di declino cognitivo a Hollywood

 Erickson

Lo sapevi che la malattia a corpi di Lewy di Robin Williams fu scambiata a lungo per depressione? Che Federico Fellini dopo l'ictus disegnava oggetti in modo incompleto, ignorando in parte alcuni dettagli posti a sinistra? Che la malattia frontotemporale di cui soffre Bruce Willis può portare a non riconoscere le emozioni nei volti degli altri?

Le neuroscienze spiegate con parole semplici e alla portata di tutti: informazioni, aneddoti, storie e giochi per conoscere — e usare — meglio il cervello!



€ 12,90
www.erickson.it





4 Il cervello è una black box

- 4 Nonostante il mistero
- 6 La neuropsicologia e noi
- 9 La schiava di Seneca
- 10 Mangiare musica con l'uovo di giornale
- 14 Dalle neuroimmagini all'AI
- 8 **DIBATTITI:** Quattro discipline per studiare un cervello
- 12 **DIBATTITI:** Mente (e testa) da criminale
- 16 **METTITI ALLA PROVA**



**18 Michael J. Fox:
per il futuro, ogni momento
è quello giusto**

- 18 Il ragazzo sullo skateboard
- 19 Un viso di cera
- 21 Memoria di lavoro e flessibilità cognitiva
- 23 E la tua torre di controllo?
- 25 Dalla diagnosi al trattamento

- 27 Azzardi ed eccessi
- 26 **UN SALTO IN LABORATORIO:** Quanta dopamina hai?
- 29 **SALTO DI SPECIE:** Complessi, sofisticati, unici esseri umani
- 30 **METTITI ALLA PROVA**



**34 Bruce Willis:
Hollywood senza parole**

- 34 Cavolate criptiche
- 36 Una diagnosi, tre varianti
- 38 Se l'orchestra perde il suo direttore
- 39 L'empatia perduta
- 41 Quanto sociale sei?
- 43 Ho perso le parole
- 44 Testare il linguaggio
- 37 **UN SALTO IN LABORATORIO:** Zuccheri e cervello
- 40 **DIBATTITI:** Non è coraggio, è l'amigdala
- 42 **SALTO DI SPECIE:** Anche le scimmie si indignano
- 46 **METTITI ALLA PROVA**



**48 Robin Williams:
se un terrorista entra nella
mente di tuo marito**

- 48 Il cervello in ostaggio
- 51 La malattia a corpi di Lewy
- 52 Percepire lo spazio, distinguere gli oggetti
- 53 Un mondo senza volti
- 54 Prendere trapani per pistole
- 56 La riserva cognitiva
- 50 UN SALTO IN LABORATORIO: L'analisi del tessuto cerebrale
- 54 SALTO DI SPECIE: La danza delle api
- 58 METTITI ALLA PROVA



**60 Federico Fellini: un mazzo
di asparagi gonfi e umidi**

- 60 Un artigiano da Premio Oscar
- 61 L'ictus cerebrale
- 62 Il cervello di Fellini

- 64 Lo «spazio immaginato»
- 66 Disattenti, ma selettivamente
- 67 Perché la sinistra?
- 67 La misura di ciò che si dimentica
- 69 Riabilitare il deficit
- 64 UN SALTO IN LABORATORIO: Come funziona una TAC?
- 68 SALTO DI SPECIE: Anche i topi dimenticano
- 70 METTITI ALLA PROVA



**72 Glen Campbell: sono qui,
ma me ne sono già andato**

- 72 Western e musica country
- 73 Chiedimi cosa ho mangiato ieri
- 76 La memoria non è un monolite
- 76 Quante memorie abbiamo?
- 78 Come si misura la memoria?
- 80 Quando il ricordo non esiste
- 80 Loci, acronimi e acrostici
- 75 DIBATTITI: A colpi di diagnosi
- 82 METTITI ALLA PROVA

86 Soluzioni

92 Riferimenti bibliografici

Michael J. Fox: per il futuro, ogni momento è quello giusto



Il ragazzo sullo skateboard

Quando pensiamo a Michael J. Fox non possiamo non ricordare *Marty McFly*, l'adolescente in skateboard che aiuta Doc, lo scienziato dai capelli arruffati, in *Ritorno al futuro*. Produttore e chitarrista canadese nato nel 1961, Fox inizia la carriera cinematografica negli anni Ottanta, con *Follia di mezzanotte*. Ma il vero successo arriva un paio d'anni dopo, con la serie TV *Casa Keaton*, sul cui set incontra Tracy Pollan, che diventerà sua moglie. La sua fama cresce non solo grazie a ruoli comici ma anche a film drammatici, come *Vittime di guerra*, dove interpreta insieme a Sean Penn un soldato in Vietnam. Nel corso degli anni Novanta continua a interpretare film di successo, come *Sospesi nel tempo*, diretto da Steven Spielberg, e *Mars Attack*, diretto da Tim Burton.



UN SALTO IN LABORATORIO

Quanta dopamina hai?

La Scintigrafia cerebrale con DaTSCAN è una tecnica di imaging che permette di vedere la quantità di dopamina presente nel cervello. Si inietta un radiofarmaco (loflupane I-123) che si lega ai trasportatori della dopamina, che vengono a loro volta captati nei gangli della base. Questo tracciante emette dei fotoni che vengono registrati dalla macchina per creare delle immagini. Siccome il radiofarmaco si concentra dove c'è maggiore attività dopaminergica, le immagini indicheranno di conseguenza la quantità di dopamina presente.

Poiché livelli bassi di dopamina nei gangli della base sono la caratteristica della malattia di Parkinson ma non di altri tipi di disturbi del movimento come, ad esempio, il tremore essenziale, dove invece sono intatti, il DaTSCAN fornisce informazioni cruciali per la diagnosi di PD.

L'esito di questo esame da solo non basta per poter formulare la diagnosi di malattia di Parkinson, ma va interpretato alla luce delle altre valutazioni cliniche eseguite dal neurologo.





problemi che richiedano una flessibilità nell'adattare il proprio comportamento a situazioni nuove o a un contesto diverso da quello abituale. Un'altra difficoltà che si può riscontrare in questi individui è una mancata inibizione di risposte impulsive, per metterne in atto altre più adattive. Negli stadi più avanzati di malattia si può presentare quella che viene definita *sindrome da dipendenza ambientale*, per cui la persona tende a utilizzare oggetti dell'ambiente in modo immediato, senza riflettere prima sull'adeguatezza o sulla necessità dell'azione. Ad esempio, vedendo una spazzola, potrebbero cominciare a pettinarsi i capelli anche se non è necessario. Tornando a Bruce Willis, le conseguenze di questo declino cognitivo erano già evidenti nel 2020 quando, per il film *Hard Kill*, fu necessario tagliargli molte battute poiché non era più in grado di stare

sul set per più di un paio d'ore al giorno ed erano le sue controfigure a fare la maggior parte del lavoro.



L'empatia perduta

Un altro sintomo cardine nella bvFTD è la presenza di alterazioni nel comportamento e nella cognizione sociale. Queste persone mostrano infatti spesso una marcata perdita di empatia, cioè la capacità di attribuire e condividere stati emotivi altrui. Inoltre possono avere difficoltà nel riconoscere e rispondere adeguatamente alle emozioni degli altri, manifestando quindi un'incapacità di comprendere e agire in situazioni sociali complesse. Queste difficoltà sono spesso la conseguenza di una neurodegenerazione in aree cerebrali quali la corteccia

orbitofrontale, ventromediale e il giro del cingolo anteriore. Allo stesso modo, la capacità di attribuire stati mentali come intenzioni ed emozioni agli altri e a se stessi (definita *Teoria della Mente*) è spesso compromessa, per cui può risultare difficile comprendere che gli altri hanno pensieri, credenze e desideri diversi dai propri.³ Il coinvolgimento dei lobi temporali anteriori causa invece una maggiore difficoltà nel riconoscere le espressioni facciali, nel ricordare informazioni socialmente utili, o nel recuperare le proprie conoscenze rispetto ad





Marketing & cervello

Le ricerche di Ekman sulle espressioni facciali sono state usate anche dal *neuromarketing*, quella branca del marketing che usa le neuroscienze allo scopo di indagare il comportamento del consumatore. In che modo? Forse non ci hai mai fatto caso, ma gli aspetti emotivi modificano la tua esperienza: quindi i tuoi bisogni e la tendenza ad acquistare, così come le tue credenze: ogni volta che decidi di comprare qualcosa, non lo fai per ragioni razionali e obiettive, ma più probabilmente perché sei influenzato dai *bias cognitivi*, ovvero automatismi mentali o «errori» della mente che condizionano il tuo giudizio e le tue decisioni. Rispondi a queste domande e poi vai a p. 88 per scoprire quanto sei consapevole dei motivi che ti spingono a scegliere un prodotto piuttosto che un altro!

1. Secondo te, il simbolo della valuta accanto al prezzo incentiva o scoraggia l'acquisto di un prodotto?
2. Credi che una maggiore quantità di opzioni disponibili renda più semplice o più difficile la tua scelta?
3. Secondo te, la maggior parte delle tue decisioni vengono prese sulla base di poche o di tante informazioni?
4. Il tuo desiderio verso un prodotto è maggiore se la sua disponibilità è limitata nel tempo? Perché?



Occhio a come ti comporti!

Ogni Paese ha le proprie norme sociali, e alcune sono proprio diverse dalle nostre! Leggi queste norme e prova a indovinare a quale Paese appartengono, poi vai a p. 88 per scoprire le risposte giuste!

1. Non bisogna lasciare la mancia, perché è considerato offensivo!
2. Non bisogna mai toccare la testa di una persona, perché è sacra!
3. Quando si mangia, bisogna utilizzare la mano destra e non la sinistra.
4. È meglio non sorridere a un estraneo in pubblico.
5. È meglio non scrivere in rosso il nome di qualcuno in vita.
6. Non è opportuno chiedere di aggiungere il formaggio su un piatto di pesce.
7. Fare rumore quando si mangia è segno di apprezzamento del pasto.
8. Scrocchiare le dita.



Anne e Sally: dov'è la palla?

Un grande classico per valutare se si ha una Teoria della mente è l'esercizio di Anne e Sally, in cui si mostra una scena con due bambine, Anne e Sally. Sally ha una cesta mentre Anne ha una scatola. Sally mette la palla nella cesta ed esce dalla stanza. Mentre Sally è fuori, Anne sposta la palla dalla cesta e la mette nella scatola. Quando Sally torna nella stanza, secondo te dove cercherà la palla? Ora vai a p. 88 e scopri se hai una Teoria della mente!