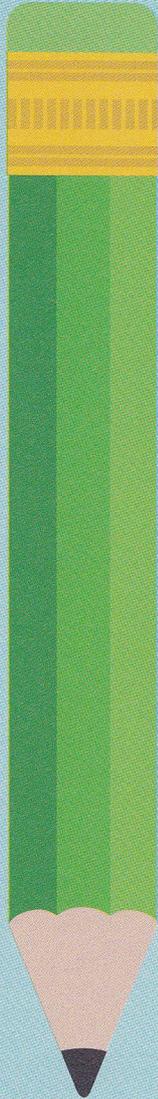
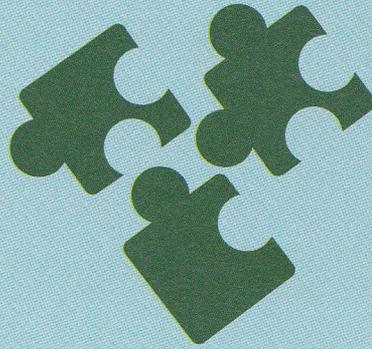
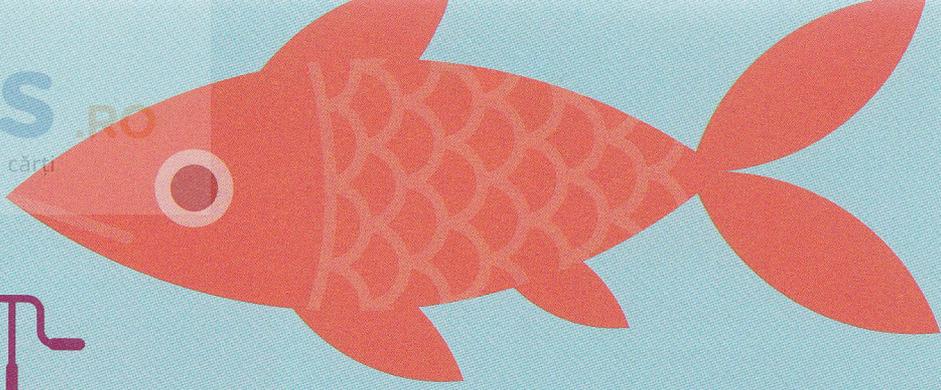


Libris RO  
Respect pentru oameni și cărți



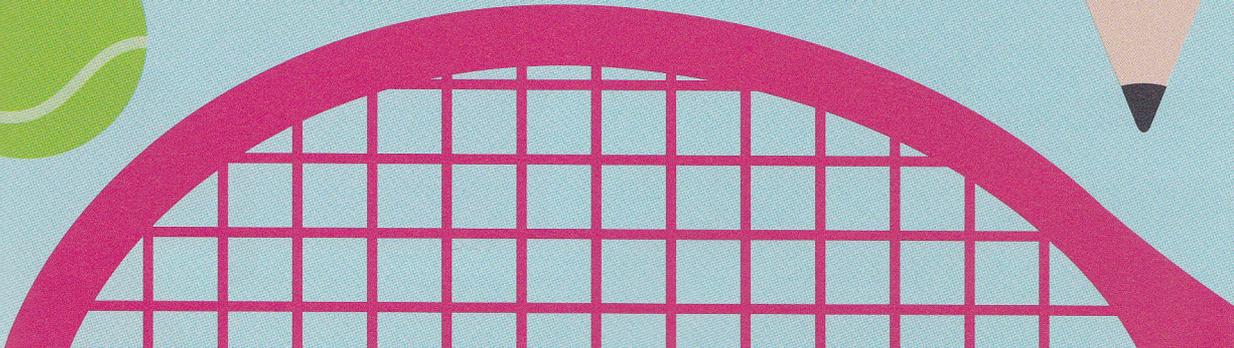
**ANTRENAMENT**  
PENTRU  
**CREIER** program  
vizual  
complet

cuvânt înainte de **Tony Buzan**

texte de **James Harrison** și **Mike Hobbs**

**O EDIȚIE LITERA**

București  
2017





LONDON, NEW YORK, MUNICH, MELBOURNE, DELHI

*Max Your Brain*  
James Harrison și Mike Hobbs

Copyright © 2010 Dorling Kindersley Limited  
Copyright text © 2010 James Harrison și Mike Hobbs

Ediție publicată pentru prima oară în Marea Britanie  
în 2010 de Dorling Kindersley Limited, 80 Strand, London,  
WC2R 0RL Penguin Group (UK)

Ilustrații: Keith Hagan  
www.greenwich-design.co.uk  
Editor: Suheil Ahmed  
Editor artistic: Charlotte Seymour

Nici un fragment din această lucrare nu poate  
fi reprodus, stocat într-un sistem informatic  
sau transmis în orice formă sau prin orice mijloace,  
electronice, mecanice, prin fotocopiere, înregistrare  
sau într-un alt fel, fără permisiunea scrisă  
a deținătorului de copyright.



Editura Litera  
O.P. 53; C.P. 212, sector 4, București, România  
tel.: 021 319 6390; 031 425 1619; 0752 548 372;  
e-mail: comenzi@litera.ro

Ne puteți vizita pe

 [www.litera.ro](http://www.litera.ro)

*Antrenament pentru creier*  
*Program vizual complet*  
James Harrison și Mike Hobbs

Copyright © 2017 Grup Media Litera  
pentru versiunea în limba română  
Toate drepturile rezervate

Traducere din limba engleză:  
Ciprian Prundeanu/Graal Soft

Editor: Vidrașcu și fiii  
Redactori: Olimpia Novicov, Georgiana Harghel  
Corector: Anca Coman  
Prelucrare copertă: Vlad Panfilov  
Tehnoredactare și prepress: Marin Popa

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României  
HARRISON, JAMES

Antrenament pentru creier / Mike Hobbs;  
trad.: Graal Soft. - București: Litera, 2017

Index  
ISBN 978-606-33-2063-7

I. James, Harrison  
II. Graal Soft (trad.)

94(37)

## Cuprins

Cuvânt înainte	6
Cum să folosești această carte	8

### CAPITOLUL 1 Potențialul creierului

Puterea creierului	12
Vizualizează creierul	14
Ce este inteligența?	16
Privind ca să înveți	18
Unde te afli?	20

### CAPITOLUL 2 Memoria

Totul despre memorie	30
Cum funcționează memoria?	32
Testarea memoriei	34
Metoda Călătoriei	36
Dezvoltarea memoriei vizuale	38
Cârlige	40
Alte jocuri pentru memorie	42

### CAPITOLUL 3 Raționament vizual și conștientizare spațială

Gândirea în imagini	48
Să vezi înseamnă să înveți	50
Probleme vizuale	52
Citirea hărților	56
Puzzle-uri cu rotație mentală	58
Hărți mentale	62





## CAPITOLUL 4

### Gândește creativ

Demistificarea creativității	66
Intră în starea creativă	68
Delicii creative	70
Dileme creative	72
Cum supraviețuiești procesului creativ	74
Arta de a măzgăli	76
Cum să gândești în afara tiparelor	78
Anarhia chibriturilor	80
Răspunsuri originale	84
Alte dileme creative	86
Iluzii optice	90

## CAPITOLUL 5

### Raționament numeric

Aptitudini numerice	94
Aritmetică la foc automat	96
Îmbunătățirea aptitudinilor numerice	98
Antrenament vizual pentru matematică	100
Sudoku	106
Sudoku Samurai	110
Kakuro	112
Logica zboară pe geam	114
Eroarea logică a cartoforului	116
Dezlegarea ghicitorilor numerice	118
Alte ghicitori	120

## CAPITOLUL 6

### Raționament verbal

Succes prin cuvinte	124
Vocabular la foc automat	126
Limbaj și inteligență	128
Antrenament prin cuvinte	130
Înțelegerea textului citit	136
Cuvinte și imagini	138
Construiește o poveste	140

## CAPITOLUL 7

### Legătura minte-corp

Corp sănătos, minte zdravănă	144
Cu avânt	146
Factorul stres	148
În stil oriental	150
T'ai Chi	152
Yoga	154
Somnul și creierul	156
Alimente pentru creier	158

## CAPITOLUL 8

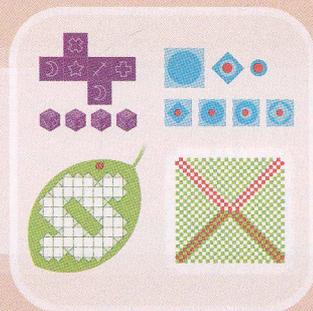
### Testează-ți forța creierului

Antrenament final	162
Soluții	172
Pagini web utile	186
Lecturi suplimentare	187
Indice	188
Mulțumiri	192



## Capitolul 1

# Potențialul creierului ←



# Libris .RO

Respect pentru oameni și cărți

## → Puterea creierului

Creierul tău este cel mai sofisticat element din universul cunoscut. Milioane de mesaje zboară prin sistemul nervos în orice moment, permițând creierului să primească, să proceseze și să stocheze informația, trimițând instrucțiuni în tot corpul.

Creierul tău este capabil de mult mai multe decât ai putea crede. Gândește-te doar o secundă la tot ce a creat omenirea de-a lungul timpului. De la cele mai primitive unelte la zgârie-norii moderni, de la cel mai mare baraj la cel mai mic microcip – creierul uman este locul în care au fost concepute toate. Fără dubiu, creierul este cea mai puternică unealtă de care dispune omenirea.

Creierul funcționează non-stop. Generează mai multe impulsuri electrice zilnic decât toate telefoanele mobile din lume. Ai miliarde de mici celule nervoase în creier care interacționează una cu cealaltă în permutări care au fost estimate ca fiind egale cu 1 cu 800 de zerouri în coadă. (Pentru a face acest număr de înțeles, numărul atomilor din lume – una dintre cele mai mici noțiuni materiale – este estimat a fi de 1,33 cu 48 de zerouri în coadă.)

### Știai că?

Creierul tău funcționează cu o putere mai mică decât a becului din frigider. Adică vreo 12 wați. Ziua, creierul folosește energia conținută de un mic baton de ciocolată, în jur de 230 de calorii. Deși cifrele pot face creierul să pară eficient, în termeni relativi, el este efectiv un aspirator de energie. Creierul reprezintă doar 2% din greutatea corporală, dar consumă 20% din energia totală. Are nevoie de o zecime dintr-o calorie per minut doar pentru a supraviețui. Creierul tău consumă energie la un nivel de zece ori mai mare decât restul corpului per gram de țesut.

Cea mai mare parte a energiei este folosită pentru întreținerea creierului.



## Puncte forte și puncte slabe

Așadar, dacă avem un creier atât de puternic, de ce nu suntem cu adevărat buni la toate? De ce uită unii dintre noi atât de multe? De ce unora dintre noi le este greu să citească o hartă? De ce altora le lipsește simțul ritmului? Având în vedere toată activitatea „electrică” din capul nostru, ar trebui, oare, să avem atât de multe dificultăți?

Gândește-te la creier ca la un parc cu o mulțime de tipuri de carusele și montagne-russe, fiecare reprezentând o zonă diferită a creierului, și gândește-te la oameni ca fiind micile celule nervoase sau „neuroni” (vezi p. 15). Desigur, popularitatea diferitelor atracții tinde să difere; un tip de carusel poate atrage mai mulți oameni decât altul. În termeni care țin de creier, „distracțiile populare” sunt părțile creierului cu o activitate a „celulelor nervoase” crescută și, prin urmare, acestea sunt părțile mai dezvoltate. Această dezvoltare este facilitată semnificativ

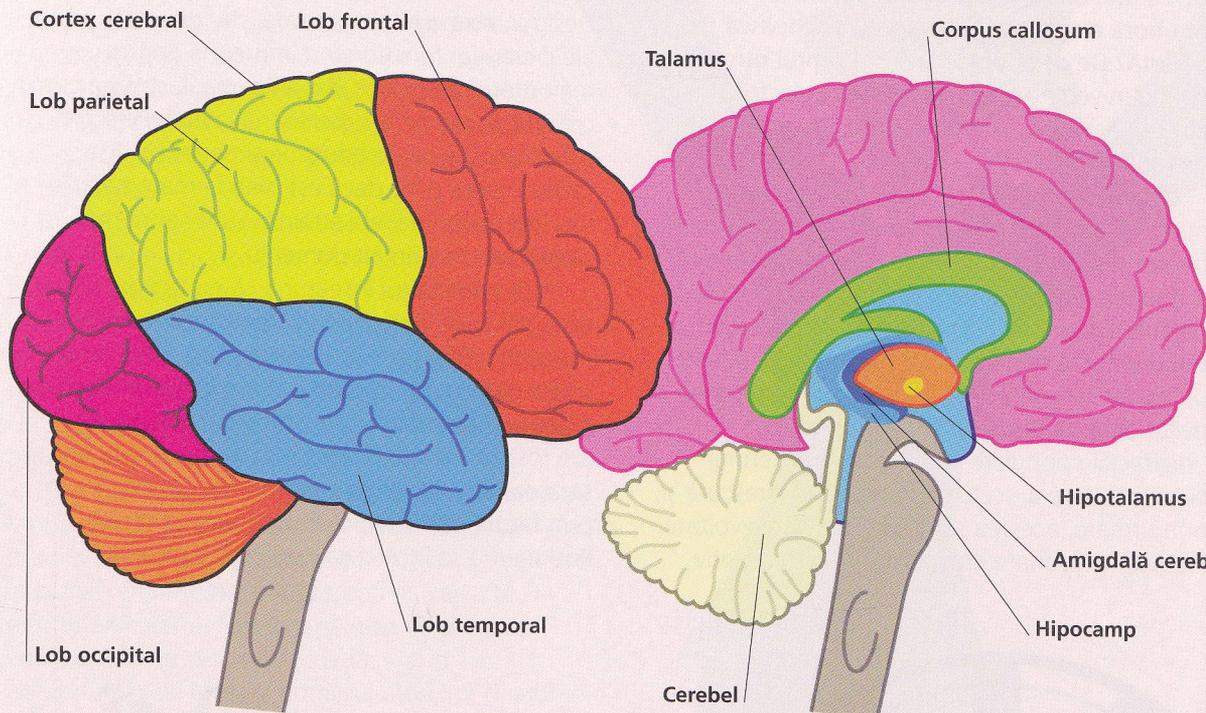
de tipul de educație pe care o primim în copilărie. O persoană poate să fie expertă în citirea hărților, alta poate să fie mai creativă, iar alta mai logică. Desigur, este o analogie simplistă, diferitele părți ale creierului funcționând împreună pentru majoritatea sarcinilor, dar analogia ilustrează cum creierul diferă de la o persoană la alta. Pe scurt, este o problemă de educație și genetică. Așa că nu fi prea critic dacă ești slab la matematică sau îngrozitor la limbi străine. Sunt șanse mari să excelezi într-un alt domeniu.

Însă aceasta nu înseamnă că nu îți poți dezvolta o abilitate mentală pe care o consideri mai slabă decât altele. Este greșit să crezi, doar pentru că nu ești în mod natural înzestrat la ceva, precum matematica sau citirea hărților, că nu are rost să încerci să devii mai bun. Creierul tău se aseamănă cu oricare alt mușchi din corp prin faptul că exercițiile îi vor crește puterea. Poți mereu să încerci să devii mai bun.



## → Vizualizează creierul

Creierul seamănă puțin cu o ciupercă uriașă din cauciuc, ușor încrețită. În medie, creierul unui adult cântărește aproximativ 1,5 kilograme.



Creierul tău este împărțit în două emisfere: cea stângă și cea dreaptă, conectate printr-o unitate de procesare centrală, **corpus callosum**. Fiecare jumătate este împărțită în patru compartimente:

- În spate se află **lobul occipital**, responsabil de mare parte din simțul tău vizual.
- În spatele fiecărei urechi se află **lobii temporali**, care au rol în organizarea sunetului, a memoriei, a vorbirii și a răspunsurilor emoționale.
- În partea de sus se află **lobii parietali**, responsabili cu senzațiile, precum atingerea, conștientizarea corpului, durerea, presiunea și temperatura corpului. Aceștia ajută și la orientarea spațială.

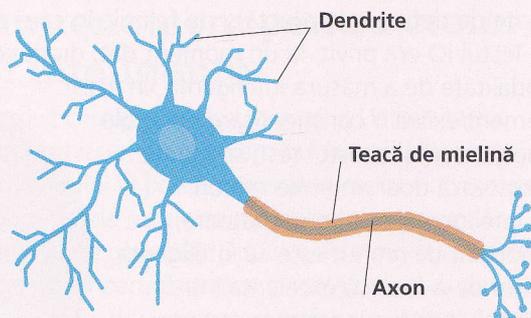
- În spatele frunții se află **lobii frontali**, considerați casa personalității noastre. Partea cea mai de sus a lobilor frontali este implicată în rezolvarea problemelor, în activarea răspunsurilor spontane, în recuperarea amintirilor, în aplicarea de judecăți și controlul impulsurilor. Modulează și comportamentul nostru social și sexual. Această zonă este mai dezvoltată la oameni decât la oricare alt animal.

### Sistemul limbic

În interiorul creștelor și canalelor fiecărei emisfere se află un set de structuri ce formează sistemul limbic. Acest sistem include **amigdala**, **hipotalamusul**, **talamusul** și **hipocampul**.

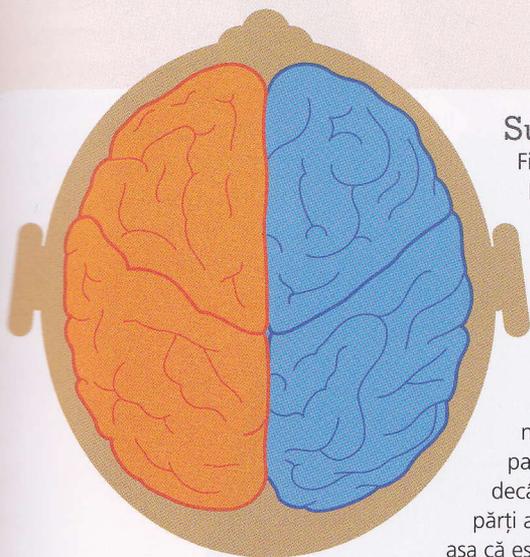
Aceste părți activează emoțiile, apetitul, instinctele, durerea și senzațiile de plăcere, precum și alte impulsuri esențiale pentru supraviețuire. Amigdala activează răspunsurile emoționale, precum teama și euforia, în timp ce hipotalamusul este centrul de control al mesajelor creier-corp și corp-creier, provocând, de exemplu, creșterea tensiunii atunci când suntem agitați. Talamusul primește semnale senzoriale auditive și vizuale și le transmite spre stratul exterior al creierului, **cortexul cerebral**, unde informația este procesată. Hipocampusul este esențial pentru învățare și memorarea configurațiilor spațiale. Chiar în spatele creierului se află **cerebelul**, responsabil cu mișcarea și echilibrul și care, împreună cu trunchiul cerebral, constituie partea creierului care a evoluat prima, moștenită fiind de la strămoșii noștri. Ne ține în viață controlând funcțiile involuntare ale corpului, inclusiv respirația și digestia.

măduvei spinării. Există tipuri specializate de neuroni, inclusiv neuroni senzoriali și neuroni motorii, care ne permit să simțim și să acționăm. Toți neuronii răspund la stimuli și comunică prezența acestora sistemului nervos central și apoi părții relevante a creierului, care procesează informația și trimite răspunsurile altor părți ale corpului. Fiecare neuron este conectat la circa 10 000 de alți neuroni prin ramuri asemenea unor tentacule. Acestea se numesc **dendrite**, „receptorii”, și **axoni**, „transmițătorii”. Neuronii nu sunt efectiv uniți, ci se ating unul pe celălalt. Atunci când neuronii comunică, spațiile de la punctul de atingere se umplu de substanțe chimice numite neuro-transmițători, care transportă impulsuri sau „mesaje electrice”. **Teaca de mielină** acționează ca un izolator, crescând viteza și eficiența impulsurilor.



## Ce sunt neuronii?

Neuronii sunt celulele sistemului nervos care transmit informația prin semnalizare electrochimică. Sunt componentele de bază ale creierului și ale



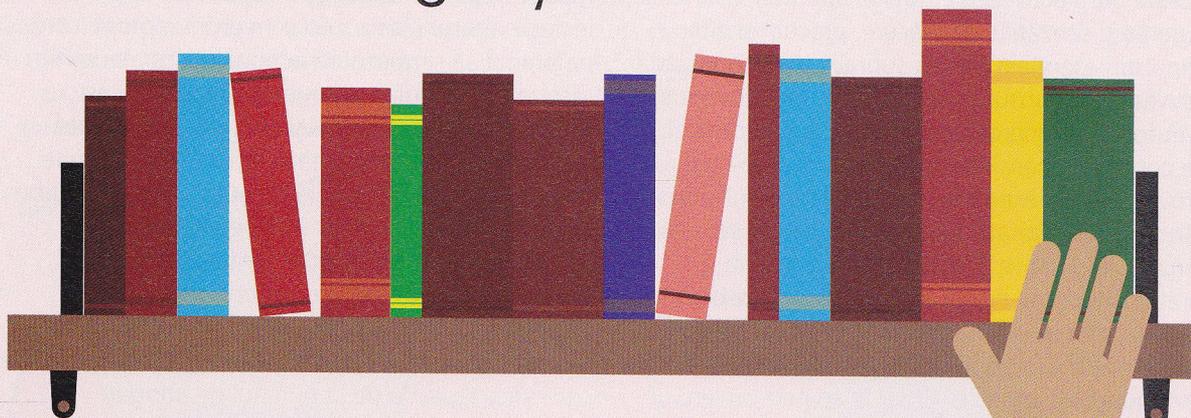
## Suma părților

Fiecare emisferă are de-a face cu tipuri diferite de activitate mentală. Partea stângă are de-a face cu logica, numerele, limbajul, listele și analiza – așa-numitele activități raționale. Partea dreaptă este mai vizuală și are de-a face cu imaginația, culoarea, conștientizarea spațială, tiparele, recunoașterea și interpretarea abstractului.

Majoritatea oamenilor par să aibă o parte dominantă.

Cuvântul-cheie aici este „dominant”. Este o preferință naturală, dar nu una absolută. Aceasta înseamnă că, atunci când înveți ceva nou, creierul tău preferă să învețe într-un anumit fel. Nu ești neapărat dominat biologic de partea dreaptă a creierului sau de partea stângă, ci, în general, te-ai obișnuit să folosești o parte mai mult decât cealaltă. Adevărul este că, în practică, îți folosești mereu ambele părți ale creierului, pur și simplu pentru că majoritatea sarcinilor cer asta, așa că este logic să nu te gândești prea mult la această împărțire.

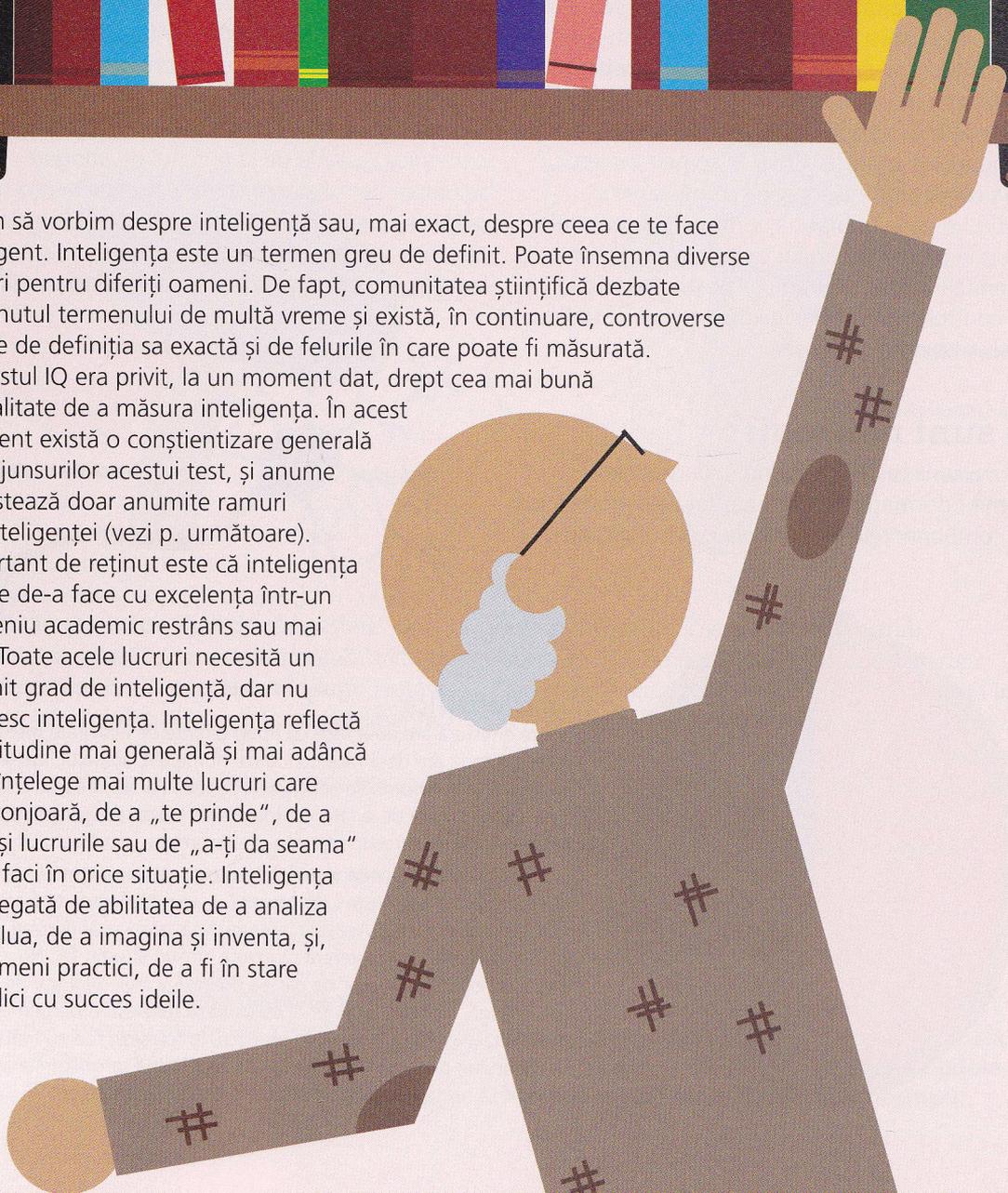
## → Ce este inteligența?



Acum să vorbim despre inteligență sau, mai exact, despre ceea ce te face inteligent. Inteligența este un termen greu de definit. Poate însemna diverse lucruri pentru diferiți oameni. De fapt, comunitatea științifică dezbate conținutul termenului de multă vreme și există, în continuare, controverse legate de definiția sa exactă și de felurile în care poate fi măsurată.

Testul IQ era privit, la un moment dat, drept cea mai bună modalitate de a măsura inteligența. În acest

moment există o conștientizare generală a neajunsurilor acestui test, și anume că testează doar anumite ramuri ale inteligenței (vezi p. următoare). Important de reținut este că inteligența nu are de-a face cu excelența într-un domeniu academic restrâns sau mai larg. Toate acele lucruri necesită un anumit grad de inteligență, dar nu definesc inteligența. Inteligența reflectă o aptitudine mai generală și mai adâncă de a înțelege mai multe lucruri care te înconjoară, de a „te prinde”, de a desluși lucrurile sau de „a-ți da seama” ce să faci în orice situație. Inteligența este legată de abilitatea de a analiza și evalua, de a imagina și inventa, și, în termeni practici, de a fi în stare să aplici cu succes ideile.



## Tipuri de inteligență

Există un număr nedefinit de tipuri de inteligență, precum capacitatea de a raționa, de a planifica, de a rezolva probleme, de a gândi abstract, de a înțelege ideile, de a utiliza limbajul și de a învăța. Inteligența oamenilor poate fi caracterizată și prin abilitatea lor de a se adapta la un mediu nou, de a forma relații sănătoase sau de a gândi original și productiv. Am putea defini tipurile de inteligență cu o și mai mare precizie. De exemplu, o persoană care excelează la un anumit sport demonstrează un nivel ridicat de inteligență cinetică, în timp ce o persoană care poate apela la muzică și ritm posedă inteligență muzicală. Din acest punct de vedere, Johann Sebastian Bach și David Beckham ar putea fi considerați ca fiind persoane extrem de inteligente în domeniile lor de activitate.



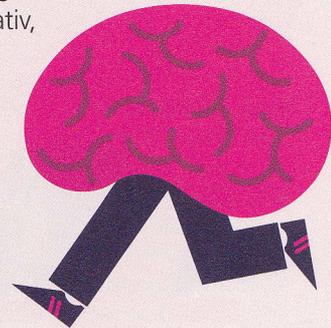
## Testul IQ

IQ reprezintă, în limba engleză, acronimul pentru coeficient de inteligență și se referă la un scor obținut la o gamă de teste standardizate. Psihologul francez Alfred Binet a dezvoltat primele astfel de teste în 1905. A creat un astfel de test IQ pentru a stabili ce copii ar avea nevoie de ajutor suplimentar la școală. Testul IQ modern se bazează pe trei tipuri de inteligență: raționament verbal, raționament numeric și raționament vizual-spațial. Sistemul îți puntează înțelegerea unor cuvinte comune, a unor noțiuni aritmetice comune și abilitatea de a recunoaște forme și de a interpreta imagini.



## Antrenament pentru creier și inteligență

Potrivit cercetărilor desfășurate la Universitatea din Michigan, un program bun de antrenament al creierului îți poate îmbunătăți memoria și crește abilitatea de rezolvare a problemelor, dezvoltând inteligența generală. După ce au înregistrat agilitatea mentală a participanților, cercetătorii le-au dat o serie de exerciții de antrenare a creierului. Antrenamentul a fost încercat pe patru grupe de participanți, care au repetat exercițiile timp de 8, 12, 17 sau 19 zile. Apoi, cercetătorii au testat din nou inteligența participanților. Deși performanțele grupului neantrenat au crescut marginal, ceilalți au crescut semnificativ, proporțional cu timpul petrecut antrenându-se. Un program bun de antrenament al creierului poate fi o modalitate eficientă de creștere a nivelurilor de inteligență.



## → Privind ca să înveți

Cât de mult învățăm folosindu-ne de simțul văzului? Ei bine, în general, cei mai mulți experți sunt de acord că aproximativ 75% din ceea ce înveți se face prin intermediul văzului. Să luăm bebelușii. Cu ochii lor curioși înregistrează modul de a ne comporta observând lucrurile pe care le facem în jurul lor; procesează și interpretează expresiile faciale și gesturile fizice. Dintr-o singură privire, bebelușii își pot da seama dacă mamele lor sunt fericite sau supărate. Gândește-te și la doi oameni care ies la o primă întâlnire. Câtă atenție acordă ei efectiv conversației și câtă atenție acordă interpretării limbajului corporal al celuilalt?

Faptul că recepezi multe informații cu ajutorul văzului nu este surprinzător. Cam 40% din creierul tău este dedicat văzului și procesării materialului vizual. Majoritatea oamenilor cunosc numele a aproximativ 10 000 de obiecte și le pot recunoaște doar după formă.



## Simț vizual

Simțul vizual este esențial în interacțiunea cu lumea din jur. Până să atingă vârsta de șase ani, se estimează că majoritatea copiilor au înregistrat în memorie o cincime din numele obiectelor pe care le vor cunoaște de-a lungul vieții. Studiile au arătat că stimularea vizuală ajută cel mai mult dezvoltarea creierului și sprijină mai multe tipuri de învățare, atât în perioada de creștere, cât și când suntem adulți. Abilitatea

de a obține informații din tipuri mai abstracte de materiale vizuale, precum tabele, grafice, rețele, hărți și ilustrații, este specifică rasei umane. Dacă ai capacitatea să interpretezi informația din asemenea surse, ești capabil să găsești înțelesul, să reorganizezi și să grupezi lucruri similare, dar și să compari și să analizezi informații diferite. În învățare, simțul vizual este, fără îndoială, cel mai util și cel mai folosit.

## Primire de instrucțiuni

Uimitor la partea vizuală a creierului tău este că, odată ce vede un lucru într-un anumit fel, încearcă să creeze o amintire a aceluia lucru. De exemplu, dacă încerci să înveți o secvență de dans privind pe altcineva, creierul tău va strânge informația vizuală, o va procesa și apoi va încerca să o memoreze. Poți folosi amintirea pentru a exersa și a deveni expert. Să îți stimulăm simțul vizual pentru a încerca să înveți ceva nou.

## Să vezi înseamnă să crezi

Ce vezi în imaginea de mai jos?

Desigur, o frunză de arțar – motivul de pe steagul Canadei. Dar privește din nou. Îți poți vedea pe cei doi bărbați, în mod evident iritați, încercând să se lovească cap în cap? Privește cu mai multă atenție. Fețele lor sunt formate de conturul părții de sus a frunzei. Bărbații au nasuri foarte ascuțite.

De acum înainte, ochiul minții tale va sări de la imaginea frunzei de arțar la aceea a celor doi bărbați.

Ai tendința să înveți mai multe atunci când ți-au fost schimbate preconcepțiile. Dacă vezi un lucru pe care crezi că îl recunoști, însă se dovedește a fi altceva, acel lucru devine memorabil.



Să privim și imaginea din dreapta. Ce vezi: fața unei tinere sau un saxofonist cântând la instrumentul său? Dacă studiezi o vreme imaginea, într-un final, vei reuși să vezi ambele imagini, iar creierul tău își va crea o amintire a celor două.



## Un ghid vizual

Exercițiile din această carte au un puternic element vizual. Urmând acest principiu, vei descoperi că programul de antrenament al creierului îți va oferi o trecere constantă de la cuvinte la imagini. Sinergia aceasta te va ajuta să îți exersezi cel mai mult mușchii cognitivi. Un studiu a arătat că oamenii care au folosit instrumente de prezentare vizuală pentru a transmite informația au avut cu 43% mai mult succes decât cei care nu au făcut-o.

## → Unde te afli?

Bine ai venit în programul *Antrenament pentru creier*. Înainte să îți prezentăm diferite strategii și tehnici pentru a-ți îmbunătăți diverse aptitudini mentale, să aflăm care îți este agilitatea mentală actuală.

Următoarele exerciții te vor introduce în tipul de antrenament vizual care îți va stimula, în principal, simțul vizual, dar am inclus și câteva exerciții non-vizuale pentru contrast. Vei obține un scor pentru fiecare exercițiu pe care îl rezolvi. Adună scorul la final pentru a-ți afla aptitudinea cognitivă actuală.

### 1. Acasă și în lume

**A:** Încearcă să memorezi în ordine aceste 9 locuri cunoscute din lume, în doar 1 minut. Acoperă-le apoi și vezi câte îți poți aminti.

Marele Canion  
Turnul Eiffel  
Statuia Libertății  
Taj Mahal  
Acropole  
Cascada Niagara  
Piramidele din Egipt  
Marele Zid Chinezesc  
Muntele Rushmore

- 1-3 = 1 punct
- 4-6 = 2 puncte
- 7+ = 3 puncte

**B:** Încearcă acum să memorezi în ordine aceste 9 obiecte de uz casnic, timp de 1 minut. Acoperă-le apoi și vezi câte îți poți aminti.

Geam                      Radio  
Periuță de dinți      Coș de gunoi  
Carte                      Revistă  
Cadru                      Farfurie  
Ceașcă

- 1-3 = 1 punct
- 4-6 = 2 puncte
- 7+ = 3 puncte

### 2. Secvențe numerice

Află ce număr urmează în fiecare dintre următoarele secvențe.

**A:** 3, 12, 48, 192

**B:** 1, 1, 2, 3, 5, 8

**C:** 2, 5, 10, 17, 26

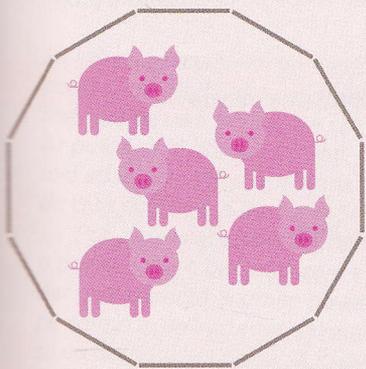
**D:** 5, 13, 29, 61, 125

- A: 2 puncte
- B: 2 puncte
- C: 3 puncte
- D: 3 puncte

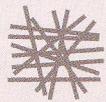
Respect pentru oameni și cărți

## 3. Construind garduri

Care grămăjoară de bețe a fost folosită pentru a crea gardul?



•4 puncte



## 4. Capra, varza și lupul

Un fermier trebuie să treacă un râu cu o capră, o varză și un lup. Pe lângă fermier, în barcă mai încape, în același timp, un singur lucru dintre cele trei. Fără să fie supravegheată, capra va mânca varza în timp ce lupul nu va ezita să se înfrupte din capră. Cum le poate trece pe toate în siguranță de cealaltă parte?



•4 puncte

## 5. Aritmetică mentală

Completează cât mai rapid posibil acest set de exerciții de aritmetică.

A:  $12 - 3 =$

F:  $8 \times 4 =$

K:  $17 - 8 =$

B:  $9 + 8 =$

G:  $11 - 6 =$

L:  $14 - 5 =$

C:  $2 \times 10 =$

H:  $9 \times 8 =$

M:  $5 \times 8 =$

D:  $36 \div 3 =$

I:  $6 \times 7 =$

N:  $3 + 9 =$

E:  $7 \times 7 =$

J:  $9 + 7 =$

O:  $4 \times 6 =$

•Sub 20 de secunde = 3 puncte

•21–40 de secunde = 2 puncte

•41+ secunde = 1 punct

## 6. Un cerc perfect?

Este forma interioară un cerc perfect sau este puțin curbată? Privește cu atenție.



cerc perfect  
 curbat

•1 punct

## Factorul de noutate

Ce duce la o stimulare mentală bună? Răspunsul este provocarea, noutatea și varietatea. Nu rezolva doar exerciții numerice pentru că acestea îți vor stimula doar abilitățile de calcul, iar, dacă te concentrezi numai pe cuvinte încrucișate, acestea îți vor dezvolta doar aptitudinea lingvistică. Privind doar la cuvinte și la numere, nu îți vei activa conștientizarea vizuală și spațială. Revenind la comparația de la p. 13, este vorba despre a activa fiecare tip de carusel, nu doar cel la care ești bun sau cel care îți place cel mai mult.