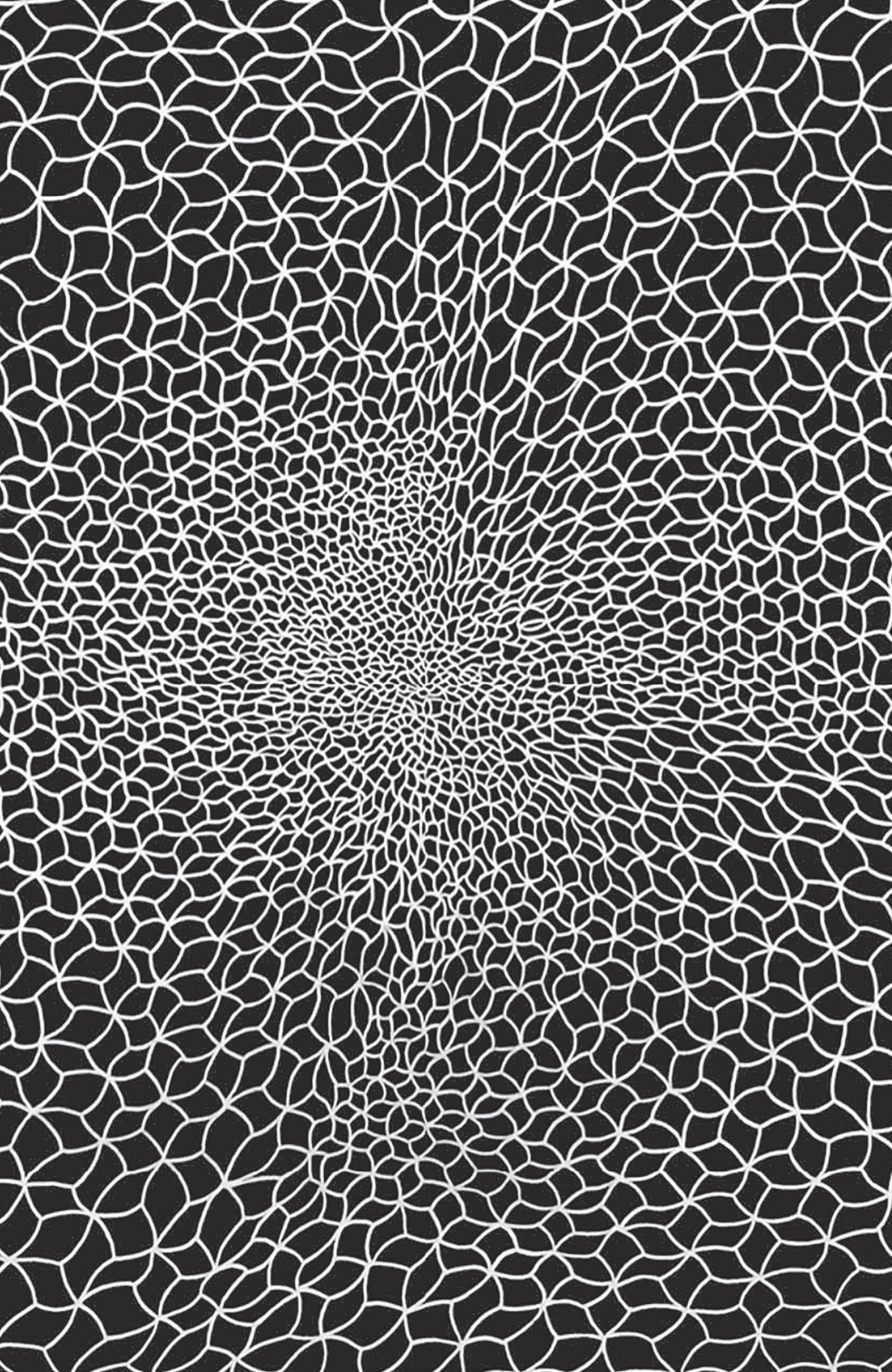


# Cuprins

Introducere: Limbajul umanității .....	9
Mentalitatea estetică .....	13
<b>Capitolul 1. Anatomia artei .....</b>	<b>19</b>
<b>Capitolul 2. O cultură a stării de bine .....</b>	<b>49</b>
<b>Capitolul 3. Sănătatea mintală .....</b>	<b>91</b>
<b>Capitolul 4. Un corp sănătos .....</b>	<b>137</b>
<b>Capitolul 5. Învățare amplificată .....</b>	<b>187</b>
<b>Capitolul 6. În căutarea fericirii pierdute .....</b>	<b>225</b>
<b>Capitolul 7. Comunitate .....</b>	<b>269</b>
<b>Concluzie: Arta viitorului .....</b>	<b>307</b>
Mulțumiri .....	331
Note .....	337
Sursele fotografiilor .....	351
Indice .....	353



## INTRODUCERE

# Limbajul umanității

*Arta este cu adevărat limbajul nostru universal. [...] Prin artă, ne exprimăm nevoia de revelație, vindecare și transformare. Arta transcende banalitatea vieții și ne îngăduie să ne imaginăm ceea ce este posibil.*

**RICHARD KAMLER, artist și activist**

Oricine știe că arta are puteri transformatoare. Ai ascultat fermecat o melodie, ai privit captivat un tablou, un film sau o piesă de teatru și ai fost mișcat. Ai citit o carte atât de captivantă, încât ai dat-o mai departe prietenilor; ai auzit un cântec care te-a emoționat într-atât, încât l-ai ascultat la nesfârșit, până ai memorat fiecare cuvânt. Arta aduce bucurie. Inspirație. Stare de bine. Înțelegere. Chiar salvare. Și deși nu sunt neapărat ușor de explicat, ai știut întotdeauna în sinea ta că toate aceste experiențe sunt autentice.

Acum însă dispunem de dovezi științifice că însăși supraviețuirea noastră depinde de artă.

Știm că, sub diversele sale forme și manifestări, arta ne vindecă trupul și mintea. Deținem dovezi că arta ne îmbogățește viața și ne consolidează legăturile cu cei din jur. Mai mult de-atât, știm că experiențele estetice care se manifestă permanent ne modifică biologia fundamentală.

Progresul tehnologic permite studiul fiziologiei umane mai bine ca niciodată, iar un grup tot mai mare de cercetători multidisciplinari studiază efectul artei și esteticii asupra individului, punând bazele unui domeniu care preschimbă radical modul în care înțelegem și interpretăm puterea artei. Se numește *neuroestetică*. Iar termenul-umbrelă este *neuroartă*.

Pe scurt, arta și estetica declanșează schimbări în noi și, ca atare, ne transformă viața.

Am scris această carte pentru toată lumea – pentru cei care au avut prea puțin de-a face cu arta sau știința, ca și pentru cei familiarizați cu aceste domenii. Scopul nostru este să-ți facem cunoscute principiile de bază ale neuroartei. Sperăm să-ți aducă valoare și inspirație, atât ție, cât și familiei, colegilor și comunității tale.

Pentru mulți dintre noi, arta este ori divertisment, ori evadare. Un soi de lux. Însă volumul de față îți va demonstra că arta înseamnă mult mai mult. Cu ajutorul artei, ai posibilitatea să-ți schimbi viața de zi cu zi. Artă poate fi un remediu pentru afecțiuni fizice și mintale grave, cu rezultate remarcabile. Și tot arta te poate ajuta să înveți și să evoluezi deopotrivă.

La un cămin de bătrâni din partea nordică a statului New York, un bărbat care suferă de Alzheimer în stadiu avansat își recunoaște fiul pentru prima dată în cinci ani după ce ascultă un playlist cu o selecție de melodii din trecutul lui. O tânără mamă din Finlanda îi cântă bebelușului ei și se vindecă de depresie postnatală mai repede decât ar putea-o face doar cu ajutorul antidepresivelor. În Virginia, persoanele specializate în acordarea primului ajutor pictează ca să atenueze efectele traumatiche ale asistenței de urgență, iar soldații sculptează măști din lemn ca remediu împotriva PTSD (sindromul de stres posttraumatic). Un spital oncologic din Israel apelează la

experiențe senzoriale ca să-și ajute pacienții să se vindece mai repede.

Peste tot în lume, personalul medical prescrie vizite la muzee. În colaborare cu designerii digitali, specialiștii în neuroștiințe caută tratamente noi pentru tulburarea hiperactivă cu deficit de atenție și vizează o mai bună sănătate mintală. Există un program de realitate virtuală care alină durerea. Și pentru că studiile atestă că mediile în care se pune accentul pe senzații ne ajută să învățăm mai repede și să reținem informațiile mai bine, multe școli, locuri de muncă și spații publice sunt regândite și reproiectate în acest sens.

Și toate acestea se datorează progresului neuroesteticii.

La fel cum apariția oficială a disciplinei neuroștiințelor de la finele secolului al XX-lea a revoluționat modul în care înțelegem creierul, înființarea domeniului neuroartei furnizează dovezi importante despre influența artei asupra creierului. Și suntem abia la început. *Spiral Cluster*, lucrarea artistului Norman Galinsky care prefațează introducerea, reprezintă relația dinamică dintre artă și știință. Descoperirile legate de biologia umană vor continua să inspire programe de prevenire și wellness personalizate, bazate pe artă, tot mai adesea incluse în îngrijirea medicală convențională și în sistemul de sănătate publică, dat fiind că medicii și reprezentanții companiilor de asigurare sunt convinși de numărul tot mai mare de dovezi că arta ne ajută cu adevărat să ne vindecăm și să evoluăm.

„Actele artistice“ simple, rapide, accesibile îți pot îmbogăți viața. O creștere a microdozării de estetică se manifestă deja prin felul în care oamenii folosesc arome specifice ca să elimine senzația de greață, calibrează surse de lumină ca să ajusteze nivelurile de energie și folosesc tonuri de sunet specifice ca să scape de anxietate. La fel cum faci exerciții ca să scazi nivelul de colesterol și să crești secreția de

serotonină din creier, e suficient să practici *doodling*\* sau să fredonezi 20 de minute pentru a-ți ameliora starea fizică și psihică. De fapt, atât de multe studii au demonstrat beneficiile fiziologice rapide ale artei și esteticii asupra sănătății, încât ne-am întrebat dacă n-ar fi mai bine să ne intitulăm cartea *Douăzeci de minute despre artă*.

În viziunea noastră, cartea de față este ca un caleidoscop, fiecare poveste și informație alcătuind obiecte colorate, modele minunate în care se conturează forme. E suficientă o mică răsucire a cilindrului pentru ca percepția imaginii multifățetate să se modifice, revelându-ți un lucru nemaivăzut până acum. Iar posibilitățile sunt infinite.

Și nu într-un mod intelectual, idealist.

Ci într-un mod practic, întemeiat, realist.

Află cum, în paginile care urmează.

---

\* În traducere, „mâzgăleală“. Formă de artă în care cel care desenează nu se concentrează exclusiv pe desenat și nici nu-și propune să deseneze ceva anume. Desenele de tip *doodle* pot fi reprezentate prin forme simple, obiecte de bază, linii, cuvinte care se repetă etc. (*N. trad.*)

# Mentalitatea estetică

*Lumea e plină de lucruri magice, care așteaptă răbdătoare să ni se ascută simțurile.*

AUTOR NECUNOSCUȚ

*Mentalitatea estetică* se referă pur și simplu la felul în care percepi manifestările artistice și estetice din jur și la modul în care le înglobezi aplicat în viața ta.

Cei care au o mentalitate estetică prezintă patru atribute esențiale: (1) sunt extrem de curioși, (2) le place să exploreze, fără constrângeri, sub formă de joacă, (3) sunt extrem de receptivi din punct de vedere senzorial și (4) se simt atrași de activitățile creative, în calitate de creatori și/sau de observatori.

Poetul irlandez John O'Donohue a afirmat la un moment dat: „Arta este esența conștientizării.“ A avea o mentalitate estetică înseamnă a fi prezent și a trăi la unison cu mediul înconjurător. Mentalitatea estetică te încurajează să fii permanent conectat la experiențele tale senzoriale și îți permite să creezi artă și să apreciezi experiențele estetice – iar acest lucru sfârșește prin a te schimba.

Te rugăm să răspunzi la chestionarul care urmează. Aesthetic Mindset Index (Indicele mentalității estetice) se bazează pe un instrument de cercetare numit Aesthetic Responsiveness Assessment (Chestionar de evaluare a receptivității estetice), pe scurt, AReA, conceput de Ed Vessel și colegii lui de la Max Planck Institute for Empirical Aesthetics din Frankfurt, Germania, unde Ed lucrează ca cercetător în neuroștiințe. Împreună cu Ed, am modificat AReA ca să elaborăm indicii suplimentare pentru a-ți examina gândirea estetică și influența pe care o exercită actualmente estetica și arta asupra ta. Îți sugerăm să răspunzi acum la chestionar și să-l repeți peste o lună sau două, după ce vei fi avut timp să pui în aplicare câteva dintre ideile expuse aici. Sigur vor exista diferențe de punctaj.

Citește afirmațiile de mai jos și încercuiește numărul care corespunde frecvenței cu care ți se aplică, folosind sistemul de evaluare următor.

1 = Niciodată

2 = Rareori

3 = Uneori

4 = Deseori

5 = De multe ori

1. Particip la activități artistice digitale, muzeale, din domeniul muzicii, dansului și/sau teatrului.

1      2      3      4      5

2. Atunci când privesc sau desfășor un act artistic, văd frumusețe.

1      2      3      4      5

3. Muzica mă emoționează.

1      2      3      4      5

4. Mă impresionează simetria din lucrările artistice.

1    2    3    4    5

5. Sculptez, pictez, desenez, meșteresc, produc filme/  
imagini video sau fac design.

1    2    3    4    5

6. Atunci când privesc un act artistic, mă încarc cu  
energie pozitivă și mă simt înviorat.

1    2    3    4    5

7. Scriu poezii, versuri de cântece, nonficțiune și/sau  
ficțiune.

1    2    3    4    5

8. Atunci când privesc o lucrare de artă, inima îmi bate  
mai tare sau resimt un alt efect fizic.

1    2    3    4    5

9. Îmi place să privesc designul clădirilor și al spațiilor  
interioare.

1    2    3    4    5

10. Merg la (sau am urmat) cursuri de artă, artizanat,  
scriere creativă, estetică etc.

1    2    3    4    5

11. Atunci când creez sau privesc o lucrare de artă, simt  
că sunt parte din ceva mai presus de mine.

1    2    3    4    5

12. În prezența unui act artistic, simt o uniune, o  
legătură sau mă simt una cu universul/natura/existența/  
divinitatea.

1    2    3    4    5

13. Atunci când privesc o lucrare de artă, mă emoționez  
profund.

1    2    3    4    5

14. Atunci când creez sau privesc o lucrare de artă, simt  
bucurie, seninătate sau am alte emoții pozitive.

1    2    3    4    5

## EVALUAREA REZULTATELOR

Sistemul de evaluare este organizat după trei categorii:

*Aprecierea estetică* este gradul în care o persoană este receptivă la estetica experiențelor și mediului înconjurător.

*Experiența estetică intensă* este gradul în care o persoană răspunde de obicei la experiențele estetice într-un mod intens, spre deosebire de formele mai obișnuite de apreciere.

*Comportamentul creativ* reprezintă gradul în care o persoană manifestă comportamente creative, precum cele artistice.

Completează pașii următori ca să-ți calculezi punctajul individual pentru fiecare dintre aceste arii, precum și un punctaj cumulativ. Punctajul cumulativ reprezintă un instantaneu general al receptivității estetice.

*Punctaje individuale:* Adună punctele obținute la fiecare dintre întrebările următoare și împarte-le la numărul de întrebări.

Aprecierea estetică: Întrebările 1, 2, 3, 4, 6, 9, 13, 14  
 \_\_\_\_\_ împărțit la 8 = \_\_\_\_\_

Experiența estetică intensă: Întrebările 8, 12, 13  
 \_\_\_\_\_ împărțit la 3 = \_\_\_\_\_

Comportamentul creativ: Întrebările 5, 7, 10, 11  
 \_\_\_\_\_ împărțit la 4 = \_\_\_\_\_

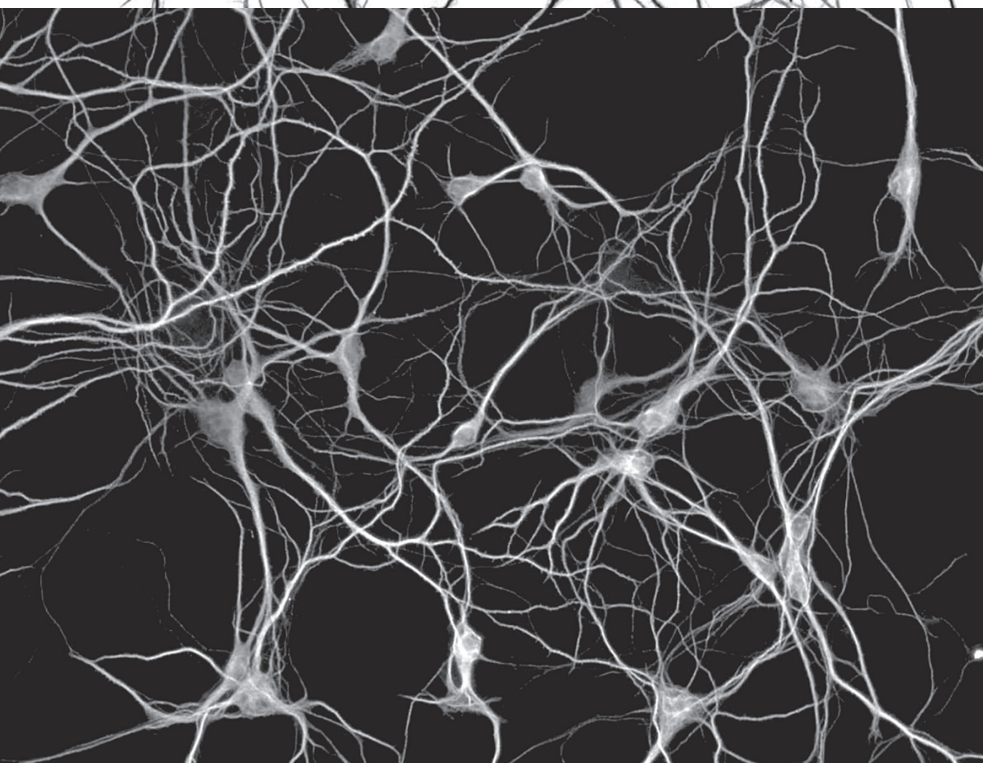
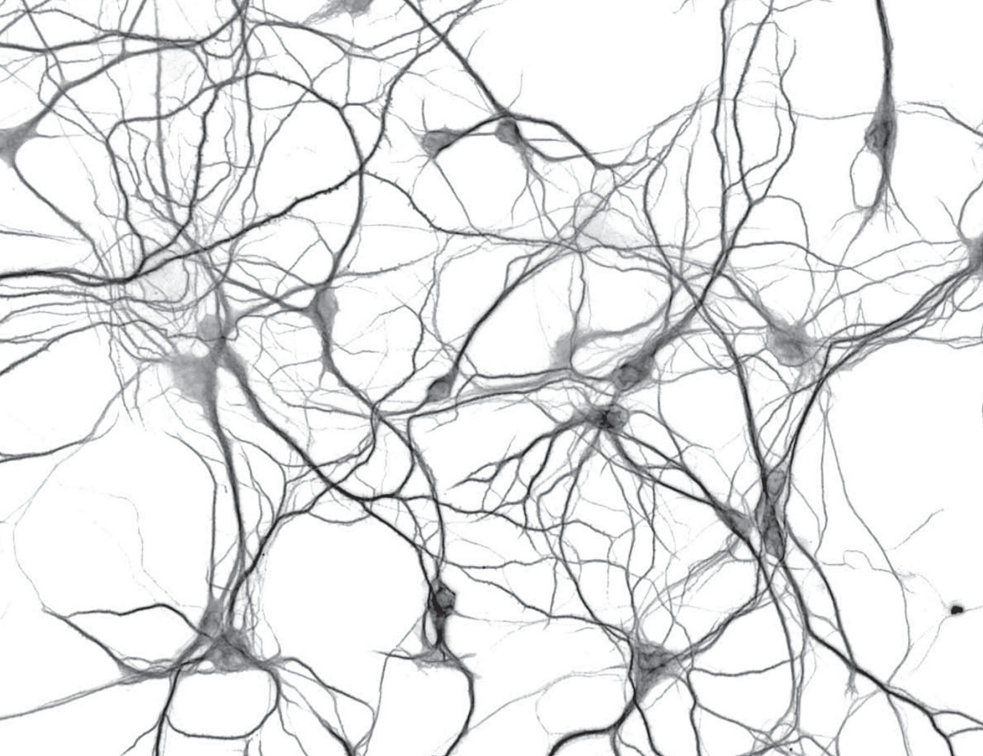
*Punctajul cumulativ:* Pentru a-ți calcula punctajul cumulativ, adună punctele obținute la toate cele 14 întrebări individuale și împarte-le la 14.

\_\_\_\_\_ împărțit la 14 = \_\_\_\_\_

*Rezultate finale:* Ca să afli la ce nivel se situează receptivitatea ta estetică în sistemul de evaluare individual și cumulativ, folosește următoarea clasificare pentru determinarea receptivității estetice:

- 1 Scăzut
- 2 Sub mediu
- 3 Mediu
- 4 Peste mediu
- 5 Ridicat

Spre exemplu, poți să fii de 3 la aprecierea estetică, de 2 la experiența estetică intensă, de 5 la comportamentul creativ și să obții un punctaj cumulativ de 4.



## Anatomia artei

*Există un dinamism, o forță vitală, o energie, un imbold care, prin tine, sunt transpuse în acțiune, și cum nu mai există – și n-a mai existat vreodată – altul ca tine, acea manifestare este unică.*

MARTHA GRAHAM, dansatoare și coregrafă

Am făcut o afirmație îndrăzneță în Introducere: am declarat că arta și experiențele estetice îți vor îmbunătăți sănătatea și starea de bine și-ți vor dezvolta capacitatea de a învăța și de a evolua.

Să vedem pe ce argumente ne bazăm.

Vom începe prin a-ți prezenta câteva date științifice de bază, însoțite de o prezentare rapidă a corpului uman, ca să-ți fie clar de ce ești receptiv la artă. Dacă vei înțelege *ce* ți se întâmplă în interior, vei aprecia mai mult tot ceea ce vei găsi mai departe în carte, respectiv *cum* îți sunt afectate corpul și mintea de artă și estetică. Gândește-te la capitolul de față ca la un aide-mémoire al legăturii dintre anatomie și artă.

Pentru a înțelege natura transformatoare a artei și esteticii, este esențial să cunoști mecanismul de funcționare a

simțurilor. Dacă ai răspuns la chestionarul despre mentalitatea estetică, ți-ai făcut deja o idee despre cum percepi arta și cât de receptiv ești la manifestările estetice înconjurătoare. Pentru clarificare, îți propunem un exercițiu care să te conecteze la experiențele senzoriale pe care le trăiești chiar în clipa de față.

Pentru început, așază-te într-o poziție confortabilă. Inspiră pe nas. Ce miros simți? Închide ochii și concentrează-te exclusiv asupra mirosului. Poate fi aroma cafelei de dimineață, un iz de vin roșu sau parfumul familiar al unei lumânări. Continuă să inspiri. Ce altceva mai remarci? Dacă ai făcut o școală pentru somelierii sau parfumiери, știi că acele mirosuri inițiale sunt notele de vârf și că dincolo de ele poți identifica multe altele. Poate fi mirosul de mușchi al unei policioare prăfuite sau parfumul inconfundabil de pământ reavăn care pătrunde în cameră prin fereastra deschisă – mirosul incredibil al ploii care îmbibă un teren uscat.

Din punct de vedere evoluționist, mirosul este cel mai vechi dintre simțuri. Cu peste 400 de tipuri de receptori olfactivi, ale căror celule se regenerează la fiecare 30 până la 60 de zile, nasul poate să detecteze 1 trilion de mirosuri. De fapt, simțul tău olfactiv e atât de bun, încât reușești să identifici unele mirosuri mai bine decât câinii.

Receptorii olfactivi sunt stimulați de moleculele microscopice eliberate de substanțele din jur. Acestea pătrund în nas și se dizolvă în mucus într-o membrană numită epiteliu olfactiv, situat la câțiva centimetri mai sus de nări, în cavitatea nazală. De aici, neuronii, sau celulele nervoase, care reprezintă componentele fundamentale ale creierului și ale sistemului nervos, trimit axoni, adică fibre nervoase lungi, către bulbul olfactiv principal. Odată ajunși, axonii se conectează cu celule care detectează nuanțele distincte ale mirosului.

Abia acum lucrurile devin interesante: cortexul olfactiv este localizat în lobul temporal al creierului, care acționează asupra emoțiilor și memoriei. Așa se explică de ce mirosul declanșează instantaneu și profund reacții fizice și mintale. De pildă, mirosul unui nou-născut determină eliberarea de oxitocină, o neuropeptidă care activează relaționarea, empatia și încrederea – nu degeaba oxitocinei i se mai spune și „drogul iubirii“. E suficient să inhalezi un anumit parfum sau colonie ca să-ți evoce o relație de mult uitată. Mai multe substanțe eliberate în timp ce se tunde iarba stimulează amigdala și hipocampusul, scăzând nivelul de cortizol și reducând astfel stresul. Și toate acestea se datorează conexiunii cortex olfactiv-lob temporal.

Asemenea mirosului, și gustul este tot un simț chimic: alimentele pe care le consumi acționează cele peste 10 000 de papile gustative, generând semnale electrice care pornesc din gură și ajung la o porțiune a creierului numită cortex gustativ. Acesta din urmă este responsabil și pentru procesarea experiențelor viscerale și emoționale, lucru care ne ajută să înțelegem de ce gustul se numără printre cele mai eficiente senzații în codificarea memoriei. Este motivul pentru care nucșoara, cuișoarele și scorțișoara au gust de toamnă și vacanțe de iarnă pentru cei care locuiesc în America și Europa, în vreme ce crăițele melifere și citrice au gust de sărbătoare în India, acolo unde florile comestibile sunt o parte componentă a ceremoniilor de nuntă. Așa se explică de ce, când simte nevoia de alinare, Susan gătește rețeta de colțunași cu pui pe care i-o pregătea bunica ei și de ce prăjitura cu aluat însiropat și ciocolată, inspirată de budinca densă și cleioasă pe care i-o făcea bunica în fiecare duminică în copilărie, este mâncarea preferată a lui Ivy.

Cu ochii închiși, îndreaptă-ți acum atenția asupra urechilor. Bâzâitul dispozitivelor electronice, huruitul

ventilatorului din laptop, ciripitul păsărilor. Traficul. Ce se întâmplă primprejur? Ce auzi în depărtare? Auzul este un sistem complex care include procese cerebrale, sisteme senzoriale și unde sonore.

Poate că ascuți muzică în timp ce citești acest capitol. Muzica și sunetul sunt formele de artă cele mai studiate în neuroestetică și, pe parcursul cărții, îți vom arăta câteva descoperiri interesante. Capacitatea de a auzi este elaborată și precisă. Sunetele din lumea înconjurătoare pătrund în canalul auditiv, declanșând vibrații în timpan. Undele sonore trec prin oscioarele urechii, ajung în cohlee și imprimă fluidului din cohlee o mișcare unduitoare, ca valurile oceanului. Cohleea este căptușită cu mii de cili, care se activează în timpul mișcării fluidului și trimite mesaje către nervul auditiv, care la rândul lui trimite mesaje creierului. Cortexul auditiv, localizat tot în lobul temporal, se află în spatele urechilor – locul în care se formează și memoria și percepția.

Diferitele tempouri, limbi și niveluri acustice afectează emoțiile, activitățile mintale și reacțiile fizice.<sup>1</sup> Cercetătorii de la Stanford University din California au folosit electroencefalograme (EEG) ca să măsoare activitatea undelor cerebrale la persoane care ascultau muzică cu un ritm de 60 de bătăi pe minut și au constatat că undele alfa din creier s-au sincronizat cu bătăile.<sup>2</sup> Undele cerebrale alfa sunt asociate cu relaxarea. Un ritm mai lent poate să sincronizeze undele cerebrale delta, ajutându-te să adormi.

Iar nervul auditiv acționează în ambele sensuri: poate să semnalizeze urechii să atenueze zgomotele exterioare și să se concentreze asupra sunetului perceput de creier ca fiind important. Așa se explică de ce e atât de ușor să sperii din greșeală pe cineva adâncit în lectura unei cărți sau în contemplarea unei opere de artă – respectivul nu te-a auzit apropiindu-te.

Avem tendința să asociem sunetul cu lucruri clare și identificabile: un cântec preferat, timbrul vocii persoanei iubite, claxonul unei mașini. Așa cum vei descoperi în cartea de față, creierul reacționează chimic și la frecvență, vibrație și tonalitate, iar acești declanșatori chimici modifică drastic dispoziția și percepția, acționând chiar și asupra afecțiunilor neurologice și emoționale.

OK, acum deschide ochii. Vei înregistra lumina, culoarea și obiectele din câmpul tău vizual. Se estimează că aproximativ 80% dintre persoanele cu dizabilități de vedere disting lumina de întuneric, chiar dacă nu pot să identifice culori, chipuri sau forme.

Capacitatea de a vedea presupune procesarea luminii printr-un sistem complex. Ochii funcționează ca un aparat de fotografiat. Ceea ce vezi este transformat în semnale electrice de către fotoreceptori. Nervul optic trimite apoi aceste semnale către lobul occipital situat în spatele creierului și le preface în ceea ce vezi. Acesta este locul în care percepem, identificăm și apreciem obiecte, iar după cum constată neurocercetătorii, o porțiune a acestui lob – zona occipital laterală – contribuie la modul în care procesăm și creăm prețuirea estetică a artei.<sup>3</sup>

Ca să încheiem călătoria noastră senzorială, te rugăm să atingi câteva lucruri din preajma ta. Țesătura aspră a scaunului pe care stai, suprafața netedă a mesei. Sau, dacă ești afară, scoarța răcoroasă a unui copac sau căldura nisipului de pe plajă.

Degetele, mâinile, degetele de la picioare, tălpile și pielea sunt extraordinar de sensibile și pot să detecteze indicii mărunte care declanșează reacții fiziologice și psihice. Picioarele au peste 700 000 de terminații nervoase care detectează în permanență senzații fizice. Receptorii tactili din pielea ta se conectează cu neuronii din măduva spinării prin intermediul nervilor senzoriali, care ajung

la talamus, situat în centrul capului, deasupra trunchiului cerebral.<sup>4</sup>

Informațiile despre percepția tactilă și textură sunt apoi transmise către cortexul somatosenzorial, localizat în lobul parietal.<sup>5</sup> Cortexul somatosenzorial este esențial pentru procesarea senzațiilor tactile. Neuronii care procesează senzațiile tactile la nivelul creierului reacționează diferit la diversele caracteristici comunicate de receptori. Gândește-te câte adjective folosim ca să descriem textura – aspru, moale, blănos, catifelat – și cât de bogat senzorial este simțul tactil.

Simțul tactil este unul dintre cele mai puternice vehicule de comunicare cognitivă.<sup>6</sup> A fost printre primele sisteme senzoriale dezvoltate. Gesturi simple precum ținutul de mână sau îmbrățișatul permit schimbul de emoții și sentimente. Senzațiile tactile au acțiune rapidă asupra neurobiologiei și stărilor mintale pentru că eliberează oxitocina, neurotransmițătorul care, așa cum am menționat mai devreme, este hormonul iubirii și căruia îi sunt atribuite și sentimente precum încrederea, generozitatea, compasiunea și anxietatea scăzută. Experimentele dedicate atingerii umane au demonstrat că intenția unei persoane – de a transmite tristețe sau fericire, grijă sau entuziasm – poate fi interpretată și copiată de interlocutor prin intermediul receptorilor senzoriali. Datorită modului în care înregistrează percepția emoțională la nivelul creierului, simțul tactil ne permite, literalmente, să „vorbim“ unii cu ceilalți.

La fel de interesant este și modul în care senzațiile tactile creează amintiri mai clare și mai persistente în comparație cu alte simțuri. Studiile recente au descoperit că, în afară de stimularea cortexului somatosenzorial, simțul tactil angajează regiuni ale creierului care procesează semnalele vizuale.<sup>7</sup> Chiar și dacă suntem legați la ochi. În cadrul

unui studiu, participanților li s-a cerut să atingă obiecte casnice obișnuite, ca de pildă linguri, fără să le vadă. Când li s-au dat jos legăturile de la ochi și li s-au arătat două linguri aproape identice, 73% dintre ei au reușit să identifice lingura pe care o atinseseră mai devreme, doar uitându-se la ea. Iar amintirea obiectului a rămas intactă chiar și după câteva săptămâni.

Mirosul, gustul, văzul, auzul și simțul tactil induc reacții biologice la viteze uluitoare.<sup>8</sup> Auzul se înregistrează în aproximativ 3 milisecunde. Percepțiile tactile se înregistrează în creier în mai puțin de 50 de milisecunde. Întregul tău organism, nu doar creierul, asimilează fenomenele exterioare, dar mare parte din acest proces rămâne în afara conștientizării tale. Specialiștii în neuroștiințe sunt de părere că suntem conștienți de numai 5% din activitatea noastră mintală. Restul trăirilor – fizice, emoționale, senzoriale – se întâmplă dincolo de ceea ce gândim efectiv. Creierul procesează stimuli în mod constant, asimilând milioane de semnale senzoriale, asemenea unui burete.

Prin urmare, conștiința nu accesează toate informațiile pe care le procesează creierul tău. Procesul de atenție influențează covârșitor stimulii despre care „știi“ efectiv că se manifestă în exterior și că acționează asupra receptorilor senzoriali.

Atunci când intri într-o cameră, probabil că nu evaluezi toate lucrurile la care reacționează corpul tău: lumina răspândită de o veioză, culoarea pereților, temperatura, mirosul, texturile. Poate aveai impresia că ești un corp care funcționează independent de restul lumii, dar de fapt ești parte din tot ceea ce te înconjoară, interconectat la tot restul lucrurilor. Nu te poți separa de mediul în care trăiești. Simțurile sunt mijlocul și motivul prin care arta și estetica îți oferă calea perfectă pentru a-ți îmbunătăți sănătatea și starea de bine. Percepțiile senzoriale sunt

constante, dar ce se întâmplă de fapt în creierul tău atunci când înregistrează stimulii respectivi?

## LUMEA DIN CAPUL TĂU

Imaginează-ți creierul ca pe un glob pământesc cu patru „continente“ de formă neregulată pe o parte, nedespărțite de spații libere. Apoi vizualizează cele patru forme pe partea cealaltă a globului. Altfel spus, creează o imagine în oglindă a acestor forme. Acesta este creierul mare. Este alcătuit din două emisfere cerebrale, parțial conectate la mijloc prin corpul calos. Acesta asigură transferul de mesaje între cele două jumătăți, permițându-le să comunice între ele. Partea dreaptă a creierului controlează partea stângă a corpului, iar partea stângă, pe cea dreaptă.

Asemenea diferitelor continente de pe un glob real, fiecare dintre regiunile creierului are caracteristici și funcții unice. Pornind din față spre spate, creierul mare este împărțit în patru lobi: frontal, temporal, parietal și occipital.

În mare, lobul frontal este responsabil pentru funcțiile executive de tipul planificării, atenției și emoției. Lobul temporal, acolo unde se află hipocampusul, este responsabil pentru crearea amintirilor. Lobul parietal adăpostește cortexul somatosenzorial, zonă în care se primesc și se interpretează informații despre senzații corporale precum atingerea și durerea. Lobul occipital procesează imagini vizuale. Imediat sub lobul occipital, imaginează-ți un bulb de formă relativ circulară care reprezintă cerebelul. Cerebelul controlează echilibrul, mișcarea, coordonarea și formarea obiceiurilor. Asta înseamnă că cerebelul este responsabil pentru un tip de memorie procedurală care îi permite corpului să repete mișcări fără să fie nevoit să le reînvețe, așa cum se întâmplă în cazul mersului. Desigur,

nicio regiune nu funcționează independent de celelalte. Toate patru cooperează pentru ca tu să fii în formă maximă.

În lobii cerebrali intră un număr de structuri care alcătuiesc împreună sistemul limbic. Acesta este numit uneori „vechea“ rețea cerebrală, care susține emoțiile și comportamentul. Aici își află sălașul instinctele de fugă, luptă sau încremenire. În componența sistemului limbic mai intră și structuri responsabile pentru homeostază, adică stabilitatea interioară a corpului. Sistemul limbic este format din hipotalamus, care reglează ritmul cardiac, temperatura corporală și tensiunea arterială. Talamusul transmite toate informațiile senzoriale către creier, cu excepția mirosului. Iar formațiunea în formă de migdală este amigdală, a cărei sarcină este să detecteze stimulii periculoși și să acționeze instantaneu.

Creierul este conectat la trunchiul cerebral, aflat în legătură cu măduva spinării. Sistemul nervos autonom este alcătuit din structuri aflate în componența creierului și a măduvei spinării și are două părți: sistemul nervos simpatic și sistemul nervos parasimpatic. Imaginează-ți-le ca pe două benzi pe șosea. Cel dintâi te pregătește de acțiune, stimulându-ți reacțiile de luptă-sau-fugi. Cel din urmă îți controlează funcțiile de pauză și repornire, cum ar fi digestia.

La finalul cărții se găsește o imagine ( imaginea D) a creierului realizată de neurocercetătorul și artistul Greg Dunn, care arată unde se află multe dintre sistemele și regiunile cerebrale despre care vom discuta. O poți consulta de câte ori simți nevoia.

Acum, că ți-ai făcut o idee generală despre cum e structurat creierul, o să-ți prezentăm patru concepte care stau la baza științei neuroartei și pe care le vei întâlni pe tot parcursul cărții. Primul este neuroplasticitatea,

sau capacitatea creierului de a crea și recrea conexiuni neuronale.

## **PRIMUL CONCEPT FUNDAMENTAL AL NEUROARTEI: NEUROPLASTICITATEA**

Revenind la imaginea creierului sub formă de glob pământesc, imaginează-ți că acesta este străbătut de milioane de șosele, autostrăzi și poduri, luminate de trilioane de lămpi stradale. În unele regiuni, lumina este extrem de strălucitoare, în altele, mai slabă. Unele șosele par abandonate, în vreme ce pe altele traficul pare să fie intens. Acestea sunt conexiunile neuronale electrice ale creierului.

Așadar, cum se formează acele șosele intens circulate, sau căi neuronale, și de ce sunt așa de importante?

Întâmplarea face să cunoaștem personal un expert pe acest subiect. Soțul lui Susan, Rick Haganir, conduce secția de neuroștiințe din cadrul Johns Hopkins School of Medicine și, în calitate de specialist în neuroștiințe, studiază neuroplasticitatea de peste 40 de ani. La prima lor întâlnire, imediat după ce a sărutat-o de noapte bună în pragul casei, Rick i-a vorbit lui Susan despre studiile lui în domeniul neuroplasticității. Mai târziu, i-a făcut un desen în care i-a arătat cum sărutul lor i-a reorganizat lui creierul. Din clipa aceea, Susan a știut că el este alesul.

Rick a devenit expert în a le explica oamenilor neuroplasticitatea, adică abilitatea creierului de a forma și a reorganiza sistematic conexiunile neuronale. Mai întâi de toate, le cere să-și imagineze un creier uman – lucru pe care l-am făcut și noi. Faptul că ești capabil să extragi o imagine din memorie și s-o aduci la suprafață este doar un mic exemplu al uimitoarei capacități a creierului de a asimila și de a stoca informații.