

CUPRINS

<i>Mulțumiri</i>	9
INTRODUCERE	
Laboratorul inadaptaților.....	15
CAPITOLUL 1	
Existența în culori.....	37
CAPITOLUL 2	
Informația este lipsită de sens.....	65
CAPITOLUL 3	
Descoperirea sensului simțurilor.....	90
CAPITOLUL 4	
Iluzia iluziilor.....	124
CAPITOLUL 5	
Broscoiul care a visat să devină prinț.....	159
CAPITOLUL 6	
Fiziologia presupunerilor.....	194
CAPITOLUL 7	
Schimbarea viitorului anterior.....	245
CAPITOLUL 8	
Transformarea invizibilului în vizibil.....	279
CAPITOLUL 9	
Celebrează îndoiala.....	312
CAPITOLUL 10	
Ecologia inovației.....	344

UN ÎNCEPUT

De ce <i>Deviază?</i>	386
Note.....	397
Indice	409

CAPITOLUL 1

Existența în culori

Când te-ai trezit de dimineață și ai deschis ochii, ai văzut corect lumea, așa cum este ea cu adevărat? Dacă ai spus nu, lasă-mă să pun altfel întrebarea: crezi în iluzii? Majoritatea dintre noi crede. Dacă da, atunci prin definiție crezi că creierul a evoluat pentru a vedea corect lumea, măcar în majoritatea timpului, având în vedere că definiția *iluziei* este impresia că lumea este diferită de cum este ea în fapt. Și, cu toate acestea, nu vedem corect lumea. **De ce?** Ce se întâmplă în interiorul creierului nostru complex (sau, mai precis, în interacțiunea dintre creier și lume) care face ca lucrurile să fie astfel? Înainte de toate totuși, trebuie să punem o importantă întrebare empirică și să satisfacem nevoia umană de „a vedea cu propriii ochi”: unde este dovada că nu vedem realitatea? Cum putem *vedea* că nu o vedem? Răspunsul la această întrebare este punctul de plecare pentru demontarea presupunerilor noastre despre percepție.

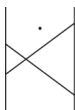
În februarie 2014, o fotografie postată pe Tumblr a devenit virală la nivel mondial și s-a adresat, din întâmplare, exact acestei problematici a subiectivității percepției – și



a făcut-o **grăitor**. Întrebarea pe care a ridicat-o despre ceea ce vedem a generat sute de alte întrebări pe Twitter și pe alte rețele de socializare, la televizor, dar și în mințile oamenilor care și-au păstrat mirarea în privat. Poate că ai dat sau nu peste fotografii, dar, dacă ai făcut-o, îți amintești că imaginea în sine a oferit numele acestui fenomen: *Rochia*.

Totul a început cu o nuntă din Scoția. Mama miresei i-a trimis fiicei ei o fotografie cu rochia pe care urma să o poarte la nuntă: o rochie simplă dintr-un material albastru cu dungi negre de dantelă. Dar, pentru percepție, fotografia în sine a fost orice, numai nu simplă. Mireasa și mirele nu se puteau pune de acord dacă rochia era albă cu dungi aurii sau albastră cu dungi negre. Uimiți de disputa lor, au trimis fotografia oamenilor pe care îi cunoșteau, inclusiv prietenei lor, Caitlin McNeill, o muziciană care urma să cânte la nunta lor. Aceasta aproape că a ratat evenimentul, deoarece ea și colegii săi de trupă (care, asemenea cuplului, nu vedeau rochia la fel) se certau în legătură cu imaginea.² După nuntă, McNeill a postat imaginea pe pagina sa de Tumblr, cu descrierea: „Oameni buni, vă rog să mă ajutați: rochia asta este albă cu auriu sau albastră cu negru? Prietenii mei și cu mine nu ne putem pune de acord și ne ieșim din minți.“ La scurt timp după ce a publicat acest scurt comentariu, postarea a atins cote maxime de viralitate și, cum s-ar spune, a rupt internetul.

Pe parcursul următoarei săptămâni, Rochia și-a urmat cursul, asemenea majorității fenomenelor virale, această viralitate explozivă și bruscă având drept subiect atât



povestea, cât și obiectul – în acest caz, o fotografie simplă a unui obiect vestimentar – care a instigat-o. Celebritățile au postat pe Twitter și s-au certat în legătură cu rochia, postările de pe Reddit s-au înmulțit, iar trusturile de presă au ajuns să facă reportaje despre ea. Aceia dintre noi care studiază culorile am fost asaltați brusc de un număr mare de interviuri, din moment ce părea că toată lumea dorește să știe de ce vede culorile diferit. Chiar și sobrul *The Washington Post* a publicat titlul senzațional: „Povestea din spatele dramei «Rochie albă, rochie albastră» care a dezbinat o planetă întreagă.”³ Dar, dincolo de entuziasmul exploziv și de dezbateri, oamenii purtau conversații importante despre știință: mai exact, despre *neuroștiința perceptuală*.

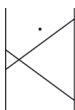
Am considerat acest lucru a fi remarcabil din mai multe puncte de vedere, dar cel mai profund dintre ele era că se raporta la semnificație ca fiind o entitate artificială, asemănătoare rețelei fizice a creierului, pe care o formăm și reformăm prin experiențele noastre perceptuale. Să înțelegem acest lucru este, după cum vom vedea în capitolele care urmează, cheia „reconstruirii” trecutului perceptual, pentru a elibera gânduri și idei nebănuite din celulele creierului. Fenomenul Rochiei a fost exemplul perfect al modului în care semnificația creează semnificație (la fel cum agențiile de presă din toată lumea au început să relateze acest subiect doar pentru că fusese *relatat* în altă parte și, prin urmare, au presupus că e semnificativ, făcându-l, astfel, semnificativ), ceea ce este un atribut fundamental al percepției înseși. Dar eu am fost uimit de faptul că nu iluzia în sine era cea care le atrăsese



oamenilor atenția, din moment ce suntem obișnuiți cu astfel de iluzii (cu toate că acestea sunt, de obicei, simple „trucuri“). Ceea ce părea să le atragă atenția oamenilor era faptul că vedeau diferit unii față de ceilalți. Știm bine că avem perspective conceptuale diferite despre lucruri, în general. Așadar, cum și de ce era această situație diferită? Totul s-a rezumat la asta: era vorba despre **culoare**.

Suntem în regulă cu ideea de a vorbi o limbă diferită față de o altă persoană, dar atunci când prietenii mei – cei apropiați și alții în a căror percepție și înțelegere asupra realității am încredere – au păreri diferite despre ceva atât de fundamental precum culorile, acest lucru ridică... timp de o clipă superbă, deși prea scurtă... întrebări existențiale profunde și inconștiente despre felul în care văd lumea care mă înconjoară. Fenomenul a atins ceva din însuși nucleul modalității în care oamenii își înțeleg propria conștiință, propriul sine și propria existență. După cum a scris pe Twitter actrița și scriitoarea Mindy Kaling pe 25 februarie, în mijlocul freneziei #TheDress (unul dintre multele ei tweeturi pasionale pe acest subiect): „Cred că rochia mă înfurie într-atât pentru că este un atac asupra a ceea ce cred eu a fi adevărul obiectiv.“

Acesta este miezul problemei cu privire la percepție și la sine pe care Rochia l-a scos la iveală pentru atât de mulți oameni: există un „adevăr“ sau o realitate obiectivă, *dar creierul nostru nu ne oferă acces la ele*. Cu ajutorul fotografiei rochiei, am obținut o „perspectivă“ șocantă asupra fisurilor realității noastre extrem de subiective – iar



acest lucru a fost ușor supărător sau cel puțin tulburător. Cheia către înțelegerea modalității prin care se poate îmbunătăți creativitatea prin înțelegerea percepției, după cum urmează să aflăm, este următoarea: acest mic pas către cea mai fundamentală dintre îndoieli a fost *palpitant* pentru oameni. I-a speriat puțin, e adevărat, dar i-a și entuziasmat.

Pentru mine, a fost încă și mai palpitant, deoarece am apucat să observ în timp real cum milioane de oameni au făcut un mare pas înainte înspre a înțelege. Au fost și unii care au demontat fenomenul Rochiei: „OK, *percepția mea nu a văzut realitatea de data aceasta, dar de obicei o face.*“ „Nu!“ îmi venea să le strig. „Nu vezi niciodată realitatea!“ Din nefericire, acest punct esențial nu a devenit miezul „poveștii“ Rochiei, cu toate că unii cercetători din comunitatea științifică au profitat de oportunitatea de a implica un public mai larg într-un subiect care, în orice alt moment cultural, ar fi părut abuziv și irelevant. De exemplu, în mai 2015, *Current Biology* a publicat simultan trei studii asupra Rochiei. Unul a descoperit că distribuția culorilor rochiei corespundea cu „lumina naturală“, ceea ce a făcut mai greu pentru creier să diferențieze sursele de lumină de pe suprafețele care reflectă lumina (mai multe despre asta, în următorul capitol). Un alt studiu a descoperit cum procesează creierul culoarea albastră, arătând că lucrurile au o probabilitate mai mare să pară albe sau gri ochiului uman atunci când „variază în direcții albastrii“. Ultimul studiu, care a intervievat 1 401 participanți, a descoperit că 57% dintre aceștia văd rochia albastră/neagră, în vreme ce percepția alb/auriu

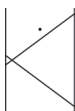


era mai comună la bătrâni și la femei. În plus, la o a doua vizionare, percepțiile participanților se schimbau, uneori de la alb/auriu la albastru/negru sau viceversa. Pe scurt, fotografia virală s-a dovedit a fi obiectul experimental ideal pentru a continua studiul percepției vizuale.⁴

Totuși, niciunul dintre aceste studii nu a răspuns la întrebare: **de ce** naiba văd oamenii rochia diferit?

#TheDress nu a abordat doar felul în care funcționează percepția, ci și motivul pentru care aceasta contează atât de mult pentru noi. Fenomenul ilustrează natura extrem de contraintuitivă a creierului nostru. Dacă vedem lumea exact așa cum este ea, atunci lucrurile care sunt la fel ar trebui să arate la fel. De asemenea, lucrurile care sunt diferite ar trebui să arate diferit... întotdeauna, pentru toată lumea. Acest lucru pare rezonabil și corect, ceva pe care să ne putem baza cu ajutorul percepției noastre (sau așa am crezut). Până la urmă, a vedea diferite intensități ale luminii este cea mai simplă sarcină pe care o efectuează creierul vizual, atât de simplă, încât chiar și unele meduze o pot face – iar ele nici măcar nu au creier.

Dar perceperea luminii nu este atât de directă precum pare, în ciuda faptului că o facem în fiecare milisecundă a vieții noastre. Miliardele de celule și interconexiunile lor specializate sunt dovada acestei dificultăți. Ne bazăm pe această abilitate perceptuală pentru a lua decizii instinctuale care ne merită pe măsură ce ne mișcăm prin lume. Rochia însă a revelat faptul că doar pentru că *simțim* lumina nu înseamnă în mod necesar că îi *vedem* realitatea.



În prima dintre imaginile care urmează, fiecare cerc are o nuanță diferită de gri. Gradațiile variabile sunt ușor de perceput. Lucrurile care sunt diferite ar trebui să arate diferit, și chiar așa se întâmplă.

În cea de-a doua imagine, ne uităm la două cercuri cu nuanțe identice de gri.

Acum uită-te la a treia imagine. Cercul gri din centru-stânga al cutiei închise la culoare pare a avea o nuanță mai deschisă decât cercul gri din centru-dreapta al cutiei albe. Ele par să aibă două nuanțe distincte de gri.

Dar nu au. Au exact aceeași nuanță de gri.







