

Barbara Oakley, Terrence Sejnowski,
Alistair McConville

Învată să înveți

*Citește-o și vei
deveni, rapid,
mai deștept. 66*

Ethics & Culture



Cum să ai rezultate la școală
ÎN MOD EFICIENT ↪



CAPITOLUL 1

CARE-Î PROBLEMA CU PASIUNEA

Bună, eu sunt Barb. Îmi pare bine de cunoștință!

Am un secret. În copilărie, am fost o elevă foarte slabă. Bineînțeles, mă descurcam la materiile care îmi plăceau. Dar în rest, să ocolim subiectul.

Toată lumea îmi spunea să-mi urmez pasiunea. Prin asta, eu înțelegem: *Fă ceea ce îți place, nu ceea ce nu îți place.* Mi se părea un sfat bun. *Uram* matematica și științele, așa că fugeam de aceste materii ca dracul de tămâie. Mă descurcam prost la orele respective și chiar rămâneam corigentă.

Acum sunt profesoară de inginerie. Ești uimit? Inginerii *trebuie* să stăpânească matematica și științele. În prezent mă pricep foarte bine la aceste discipline și le ador. Cum am reușit? Am descoperit cum să învăț.



*Iată o poză cu mine: Barb Oakley.
Am învățat că pot învăța mult mai
multe decât am crezut vreodată
că este posibil.*

Aceasta este o carte despre cum să devii un elev de succes. Este scrisă pentru copii și adolescenți, dar lecțiile din ea sunt valabile pentru oricine și pentru toate tipurile de învățare. Este o carte potrivită pentru tine, fie că te interesează fotbalul, matematica, dansul, chimia, mersul pe monociclu, limbile străine sau dacă vrei să excelezi la un joc video ori să înțelegi legile fizicii care fac o minge să sară.

Creierul este uimitor. Este cel mai sofisticat dispozitiv din univers. Își modifică structura în funcție de ceea ce vrei să faci cu el.

Aproape toată lumea se poate descurca bine la orice materie, cu condiția să afle mai multe despre învățare. Creierul tău este mai puternic decât crezi. Trebuie doar să descoperi cum să activezi această putere. Există câteva trucuri simple prin care îți pot îmbunătăți învățarea, indiferent dacă ești deja un elev bun sau mai puțin bun. Totodată, aceste trucuri pot face ca învățarea să fie mai distractivă. (De exemplu, vei da în aceste pagini peste câțiva zombi, dar nu-ți face griji! Sunt prietenoși și vor să te ajute să înveți!)



Am scris această carte împreună cu profesorul Terry Sejnowski. Terry știe multe despre știința creierului, adică despre „neuroștiințe”.^{*} Terry este expert în învățare și colaborează cu alți neurocercetători care ne ajută să învățăm mai bine. Profesorii din alte domenii, precum psihologia[†] și educația, ne ajută la rândul lor să descoperim mai multe despre modul în care învățăm.



*El este unul dintre coautorii cărții,
Terrence Sejnowski.
Este expert în creierul uman.*

Eu și Terry vrem să îți împărtășim câteva teme de studiu confirmate științific din aceste domenii. Am contribuit și noi, pentru că vrem să îți îmbunătățești capacitatea de învățare. Alistair McConville este un alt membru important al echipei noastre de autori. Are mulți ani de experiență pedagogică, astfel că ne-a putut ajuta să scriem într-un limbaj mai puțin rigid și mai ușor de înțeles.

^{*} Dacă te întrebi ce caută la sfârșitul frazei simbolul „*”, care se numește „asterisc”, ei bine, află că el indică prezența unei „note de subsol”. Asta înseamnă că poți să te uiți în subsolul paginii ca să afli mai multe informații despre un lucru. (Iată!) Pot fi folosite și alte simboluri, cum ar fi o cruciuliță sau o cruciuliță dublă, pentru a doua și a treia notă de subsol. O astfel de notă conține, de obicei, informații interesante care se referă la un subiect secundar sau care sunt utile doar unui grup mai mic de cititori. Nu trebuie să citești nota de subsol decât dacă ești curios și vrei să afli mai multe informații legate de context.

În fine, acum am introdus nota de subsol în cazul în care nu ești sigur cum se desparte în silabe cuvântul „neuroștiințe”: se desparte „ne-u-ro-ști-in-țe”. (N. a.)

[†] Psihologia (în silabe, „psi-ho-lo-gi-a”) este știința care studiază gândirea și comportamentul nostru. Unii glumeți spun că psihologia este știința care ne spune ceea ce știm deja, folosind cuvinte pe care nu le înțelegem. Într-adevăr, psihologia folosește uneori cuvinte pompoase pentru idei importante. Vom încerca să le traducem pentru tine în această carte. (N. a.)



*Alistair este celălalt coautor al nostru.
Al are mulți ani de experiență în lucrul
cu adolescenții!*

Eu și Terry *știm* că îți poți îmbunătăți abilitățile de învățare. Cum așa? Fiindcă predăm cel mai mare „curs online gratuit“ („COG“) din lume. Se numește *Learning How to Learn**. Am avut milioane de cursanți. Prin intermediul cursului am observat cum tot felul de oameni și-au îmbunătățit semnificativ abilitățile de învățare. Nu-i de mirare că este util. Se bazează pe cele mai bune studii despre modul în care învățăm. Așadar, știm că funcționează!

Chiar și elevii foarte buni își pot îmbunătăți capacitatea de învățare. La fel și cei care nu sunt încă la acest nivel. Tehnicile și lecțiile pe care le vom predă nu vor face neapărat ca învățarea să devină un proces super simplu. Dar, datorită lor, vei avea mai mult timp să faci ceea ce îți place, fie că este vorba despre jocuri video, fotbal, YouTube sau ieșit în oraș cu prietenii. De fapt, poți folosi aceste idei tocmai pentru a învăța să joci *mai bine* fotbal sau jocuri pe calculator!

Învățând să înveți, anii de școală vor fi mai distractivi și mai eficienți. Îți vom oferi instrumente puternice cu ajutorul cărora îți vei îmbunătăți memoria, vei termina munca mai repede și vei putea deveni expert în domeniul tău preferat. Vei face descoperiri fantastice, care te vor inspira. De exemplu, dacă învățarea este pentru tine un proces lent și greoi, vei avea avantaje speciale în zona creativității.

Învățând *cum* să înveți, vei mai dobândi niște atuuri. Ți se vor deschide perspective complet noi. Profesiile de mâine vor avea nevoie de oameni cu tot felul de talente. Rolul nostru este să te ajutăm să dezvolti talentele și creativitatea care se află deja în tine!

* În traducere, *Învăță să înveți*. Titlul cursului online susținut de autori este și titlul cărții. (N. red.)

Sari mai departe, dacă vrei!

Dacă vrei să ajungi la sfaturile despre cum să înveți mai bine, poți să sari la secțiunea „Acum e rândul tău!”, de la sfârșitul capitolului. Dar dacă vrei să afli mai multe despre trecutul lui Barb și despre cum și-a schimbat gândirea ca să învețe mai bine, citește mai departe. (Vei ajunge cu ea la Polul Sud, în Antarctica.)

Mai târziu, vei putea citi și poveștile de viață ale lui Terry și Al. Vei vedea cât de diferiți suntem.



Cum mi-am schimbat creierul

Când eram mică, îmi plăceau animalele și lucrul manual, dar nu și cifrele. Le uram. De exemplu, mă nedumureau ceasurile de pe vremuri. De ce orarul era mai mic decât minutarul? Oare orele nu erau mai importante decât minutele? Atunci, de ce limba orarului era mai scurtă? De ce erau ceasurile atât de complicate?



Eu, la zece ani, împreună cu mieluțul Earl. Iubeam animalele, îmi plăcea să citesc și să visez. Matematica și științele nu erau pe gustul meu.

Nici cu tehnologia nu mă împăcam prea bine. Nu reușeam să înțeleg la ce foloseau toate butoanele televizorului (încă nu aveam televizor cu telecomandă). De aceea, mă uitam la emisiuni doar când fratele sau sora mea se ocupau de partea „tehnică”. Așadar, nu aveam așteptări prea mari de la materiile precum științele și matematica.

O serie de ghinioane a înrăutățit lucrurile. Când aveam 13 ani, tata și-a pierdut slujba din cauza unui accident la spate și a trebuit să ne mutăm. De fapt, în copilărie, ne-am mutat destul de des. Până la vârsta de 15 ani, am locuit în zece locuri diferite. De fiecare dată când schimbam școala, ratam o parte din lecțiile de matematică și mă simțeam pierdută. Era ca și cum aș fi ales o carte în care capitolele nu erau așezate în ordine. Nu avea nicio logică pentru mine.

Mi-am pierdut complet interesul pentru matematică. Aproape că mă mândream cu performanțele mele dezastruoase. Pur și simplu „atâta puteam”. Cifrele și ecuațiile erau pentru mine ca niște boli mortale: trebuiau evitate cu orice preț.

Nici științele nu erau pe gustul meu. La primul meu experiment de chimie, profesorul ne-a dat mie și colegului meu o substanță diferită de a restului clasei. Apoi a râs de noi când am încercat să obținem rezultate similare cu ale celorlalți elevi.

Din fericire, eram mai bună la alte materii. Îmi plăceau istoria, științele sociale și orice avea legătură cu zona culturală. Datorită notelor obținute la aceste cursuri, am reușit să termin liceul.

Fiindcă nu mă împăcam cu numerele, m-am hotărât să învăț o limbă străină. Am crescut înconjurată de oameni care vorbeau doar engleză, astfel că părea ceva exotic să cunoști o altă limbă, numai că nu îmi permiteam să merg la facultate. Ce puteam face?

Am aflat că în armată puteam fi plătită să învăț o limbă străină. Așa că, imediat după liceu, m-am înscris în armată ca să învăț limba rusă. De ce rusa? Nu am avut un motiv special. Pur și simplu, mi s-a părut interesant.

Am studiat la Defense Language Institute din California. Cei de acolo cunoșteau cele mai bune tehnici de predare a limbilor străine. Nu mi-a fost ușor. Nu aveam o memorie bună, așa că a trebuit să exersiez mult. Dar, treptat, am devenit tot mai pricepută.

În cele din urmă, am ajuns să mă descurc destul de bine și am obținut o bursă (bani din partea școlii) pentru a urma o universitate în toată lumea. Acolo, am continuat să studiez limba rusă. Eram entuziasmată!

Îmi urmasem pasiunea de a învăța o limbă străină și eram răsplătită pentru asta.

Numai că...

S-a produs un dezastru

În armată am fost avansată la gradul de ofițer în Signal Corps*. Asta însemna că trebuia să îmi înfrunt vechiul dușman: tehnologia. Transmițătoare, cabluri și telefoane... Din expertă în limbi străine am devenit iarăși o novice, ca în liceu la ora de chimie. Eram pierdută.

Am fost trimisă apoi în Germania să conduc un grup de 50 de soldați specializați în comunicații. Iarăși am dat de tehnologie. Mi-am făcut treaba cum nu se poate mai prost. Dacă *eu* nu reușeam să configurez echipamentul de comunicații, cum i-aș fi putut învăța asta pe soldații mei?

Ceilalți ofițeri se descurcau de minune cu echipele lor. Erau ingineri de profesie, așa că se pricepeau la tehnologie, matematică și știință.

Am plecat din armată la 26 de ani. Nu prea voia nimeni să mă angajeze. Eram foarte bună la limbi străine, dar nu aveam alte aptitudini care să mă ajute să-mi găsesc o slujbă. Mi-am dat seama că, dacă îmi urmam pasiunea, opțiunile mele erau limitate.

Limbile și cultura vor fi mereu importante, dar, în prezent, știința, matematica și tehnologia sunt la fel de semnificative. Voiam să descopăr oportunitățile interesante oferite de aceste domenii! Dar, ca să am o șansă, trebuia să-mi reeduc creierul ca să învăț științe și matematică. Oare era posibil?

Am hotărât să-mi încerc norocul.

Cum mi-am reconstruit cariera

M-am întors la universitate ca să studiez ingineria. Am început de la nivelul cel mai de jos al matematicii: cursuri de algebră pentru cei care au picat la această materie în liceu.

* Signal Corps se referă la trupele de comunicații ale armatei americane. (N. red.)

La început, m-am simțit de parcă aș fi fost legată la ochi. Alți studenți rezolvau cu ușurință probleme cărora eu nu reușeam să le dau de cap. În primele luni, m-am tot întrebat dacă am luat decizia corectă.

Dacă aș fi știut atunci ceea ce știu acum, ar fi fost mult mai ușor. De altfel, despre asta este vorba în cartea de față. Vrem să îți împărtășim cele mai bune instrumente mintale de învățare, ca să nu te confrunți cu aceleași greutăți ca mine.

După câțiva ani de facultate, oportunitățile mele profesionale s-au îmbunătățit. Încă îmi foloseam aptitudinile lingvistice. Lucram, de exemplu, ca traducătoare pe un vas rusesc de pescuit, dar îmi foloseam și abilitățile tehnice. Am ajuns chiar să lucrez ca operatoare radio la Stația de la Polul Sud.



*Soțul meu, Phil Oakley,
în Antarctica, după ce
a stat afară zece minute,
la -57° Celsius.
El este eroul meu!*

Apropo, la Polul Sud l-am cunoscut pe viitorul meu soț, Phil. Iată-l mai sus după ce a petrecut doar zece minute la -57° Celsius într-un vânt năprasnic. A trebuit să ajung la capătul pământului ca să îl cunosc! Dacă nu aș fi învățat cum să învăț matematică și științe, nu l-aș fi întâlnit niciodată. Acum suntem căsătoriți de aproape 39 de ani. (Mai târziu, vei face cunoștință cu unul dintre copiii noștri.)

În cele din urmă, am absolvit o nouă facultate, cu specializarea în inginerie electrică. După ce am lucrat patru ani ca ingineră, m-am întors la școală ca să obțin o diplomă de masterat în inginerie electrică și informatică. Apoi, după alți ani de studiu, am obținut așa-numitul „doctorat” în ingineria sistemelor. De aceea oamenii îmi spun uneori „doctor” Oakley. (Deși prefer „Barb“.) Am devenit expertă în

ecuații matematice complexe și concepte științifice. Și când te gândești că în copilărie nu știam nici să butonez televizorul.

A trebuit să îmi „reprogramez” creierul ca să-mi depășesc slăbiciunile.

În prezent, ca profesoară, sunt foarte interesată de modul în care învață oamenii. Așa l-am cunoscut pe primul coautor al cărții, Terry Sejnowski, cu care am discutat mult despre acest subiect. Și tot așa l-am cunoscut și pe celălalt coautor, Alistair („Al”) McConville. El a învățat cum să învețe într-un mod neobișnuit.

Vrem să îți dezvăluim și ție modul în care creierul *tău* învață cel mai bine. Tehnicile sunt simple. O mulțime de adulți talentați ne-au spus că și-ar fi dorit să aibă parte în copilărie de aceste instrumente ușor de înțeles: ar fi reușit să învețe cu mult mai mare ușurință. Ba chiar le-ar fi influențat direcția învățării. Nu și-au dat seama de puterea care se ascundea în ei.

Ai un talent special pentru a învăța. Dacă reușești să ți-l descătușezi cât ești tânăr, te vei bucura de roadele lui toată viața.

Este simplu să te concentrezi doar asupra subiectelor pe care le stăpânești. Dar povestea mea de viață demonstrează că poți ajunge să te descurci bine și în domenii care nu sunt pe placul tău. Adevărul este că nu-i nimic în neregulă dacă îți urmezi pasiunile. Dar eu am constatat că *extinderea* pasiunilor oferă numeroase oportunități minunate. Învățarea unor materii noi, pe care nu credeam că le voi putea stăpâni, s-a dovedit o adevărată aventură!

Oamenilor nu le vine să creadă că pot stăpâni cu succes un domeniu dificil. Dar neuroștiințele (adică „științele creierului”) le dovedesc că se înșală. Creierul este o trusă de unelte incredibilă. Sarcina ta este să înveți când și cum să le folosești. La urma urmei, nu poți roti un șurub cu un ciocan.

În fine, destul despre mine și motivul pentru care am scris această carte împreună cu Terry și Al. În capitolul următor, îți voi arăta ce se întâmplă atunci când învățarea devine ineficientă. Există un truc ușor ca să transformi procesul într-unul mai simplu și mai vesel.

Ți s-a întâmplat să citești un paragraf de mai multe ori și să nu reții nimic din el?

Dacă și tu ești copleșit de atâtea materii și exasperat din cauza profesorilor care te vor la olimpiade, cheamă-i în ajutor pe Barb, Terry și Al, cei mai grozavi parteneri de studiu!

Chiar dacă nu ne convine s-o recunoaștem, nimic nu e mai important decât învățatul: fie că învățăm să ne legăm șireturile, să rezolvăm probleme de trigonometrie, să confecționăm origami cu unicorni sau să facem flotări corect, totul ține de memorie. Dar dacă învățatul, chiar și la geografie, poate fi plăcut? Cum ar fi să afli ce se petrece în creierul tău atunci când vrei să ții minte o poezie sau lista de cumpărături?

Iată ce îți arată cei trei prieteni:

*Cum poți să obții o gândire creativă și inovativă
De ce uneori e bine să lași mintea să hoinărească
Anumite jocuri video te ajută să te concentrezi mai bine
Memorezi mai ușor prin intermediul imaginilor nostime
Cum să nu mai amâni pe mâine ce trebuie să faci azi
Și alte secrete pe care ai vrea să le fi știut mai devreme*

