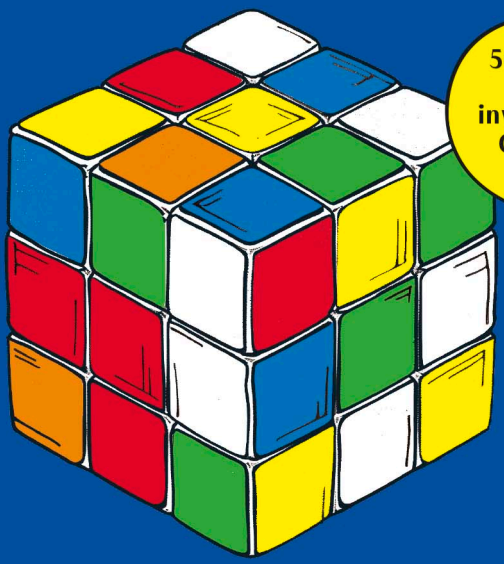
Extravagantele memorii ale unui om și ale creației sale, într-o carte fermecătoare, scrisă cu modestie.

PUBLISHERS WEEKLY

Ernő Rubik



50 de ani de la inventarea Cubului Rubik

Cubul

Jocul care a captivat lumea

Lui Ágnes

Cuprins

Introducere 11

13

40

57

102

133

164

Interviu cu autorii / 203

Nota editorului / 208

Dacă la început ideea nu pare absurdă,
înseamnă că n-are nicio șansă.

ALBERT EINSTEIN

Cine sunt eu pe lumea asta? Ei, iată marea enigmă.

LEWIS CARROLL

CRED CĂ MULȚI PĂRINȚI au trecut prin ce-am trecut eu: brusc, ai un moment de curioasă detașare și uimire, în care îți observi copiii dintr-o cu totul altă perspectivă decât cea de mamă sau de tată. În aceste momente revelatoare și uneori frumoase pe care le-am trăit cu copiii mei, m-am simțit de parcă atunci îi vedeam pentru prima oară, profund implicați într-o lume care nu avea nimic de-a face cu mine. Când mi se întâmplă – nu des și nici după vreun plan –, sunt surprins să văd la ei calități pe care nu le-am prețuit înainte. Poate un ton al vocii, sau un mod de a gândi total impredictibil, uluitor, sau poate chiar revelația neașteptată a vreunei preocupări ciudate ori a vreunui hobby curios de care nu-i bănuisem până atunci.

La fel mi s-a întâmplat și cu cel mai mare dintre copiii mei: Cubul. Unele limbi au genuri și, în aceste limbi, cuvântul „cub“

este aproape întotdeauna la masculin* – *le cube* în franceză, sau *der Würfel* în germană, de exemplu –, așa că atunci când o să mă refer la Cub, o să folosesc această distincție. E băiatul meu, fiul meu. Când iei o minge în mână, senzația e total diferită: e moale, suplă. Un cub e un băiat cu muchii și cu mușchi.

Chiar dacă mi-a definit viața în ultima jumătate de secol, încă pot fi luat prin surprindere de cine știe ce calitate neașteptată sau însușire pe care o descopăr la el. Uneori e de ajuns să mă joc cu piesele rigide din plastic ca să fiu iar și iar surprins de cum se comportă. Interacțiunea forțelor, puterea tuturor elementelor în coeziune mă fac să mă gândesc la o picătură de apă care plutește imponderabil deasupra unei mese, conținută în propria sferă de tensiunea superficială. Îmi plac posibilitățile conținute în Cub și ador pur și simplu plăcerea vizuală pe care mi-o procură forma lui. Adeseori, forma cubică e asociată cu un obiect asupra căruia nu avem niciun control, cum ar fi zarul. Dar la Cub nu există nimic incontrolabil ori supus hazardului. Cu condiția să ai puțină răbdare și un strop de curiozitate.

DETEST SĂ SCRIU. Și totuși, iată că scriu această carte. Nu există cale de întoarcere. Scrisul e un exercițiu atât tehnic, cât și intelectual. Poate faptul că sunt stângaci m-a făcut și mai neîndemânatic atunci când a trebuit să învăț să scriu într-o lume de dreptaci. Acum, când mă uit în urmă, îmi dau seama că am fost norocos să am un dascăl care nu-i forța pe copii să se împotrivească propriilor înclinații naturale. Nu punea nicio

---

* Nici în engleză, nici în maghiară – limba maternă a autorului –, substantivele nu au genuri. În română, substantivul „cub“ este de gen neutru, însă asta nu afectează personificarea folosită în text.

presiune, în afară de a-i încuraja să-și îndeplinească sarcinile obișnuite. Întrebarea mea ceva mai presantă în ceea ce privește scrisul este una abstractă: cum am putea surprinde în cuvinte toate dimensiunile vieților noastre?

Nu vreau să spun că n-aș fi un cititor avid. Dar când scrisul implică o viață – mai ales viața *mea* –, simt că acest mijloc de exprimare mă paralizează. Nu e prima oară când mă confrunt cu dificultatea de a scrie despre experiențele mele, despre timpul pe care mi l-am petrecut alături de Cub și, inevitabil, despre povestea mea de viață. Până acum am cedat cu ușurință tentației de a nu scrie deloc. Dar mai e și tentația la fel de puternică de a face un lucru bun, de a încerca să fac ceva care să mi se pară autentic. Până la urmă, m-am hotărât să abordez sarcina scrisului ca și când ar fi un puzzle și m-am gândit la modelul pe care îl cunosc cel mai bine: Cubul, pe care l-am descoperit în 1974. Ca obiect, are multe trăsături în comun cu scriitura care îmi place mie cel mai mult. E simplu și complex; are mișcare și stabilitate. Are o parte vizibilă, dar și o structură ascunsă.

Simplu și complex. Mobil și stabil. Ascuns și expus. După mine, aceste contrarii nu sunt probleme care trebuie rezolvate, ci alcătuiesc contrapuncte care se cer acceptate fără rezerve. Decât să devenim frustrați de ceea ce pare ireconciliabil într-o contradicție, mai bine am aprecia că ea, contradicția, ne ajută să facem legături la care poate că nu ne-am fi gândit altminteri. Nimeni nu poate să capteze tridimensionalitatea în dreptunghiul unei pagini. Și totuși, încadrarea numeroaselor teme din munca și din viața mea în perimetrul unor contradicții ar putea adăuga dimensiuni care să-mi înlesnească scrisul.

PROBABIL NICI NU MAI E NEVOIE S-O SPUN: Cubul a atras mai multă atenție decât mi-aș fi putut închipui vreodată că e posibil. Un lucru curios – care mă surprinde și pe mine la fel de mult ca pe oricine altcineva – e că fascinația pentru un obiect așa de simplu, de „rudimentar", a supraviețuit atâtea decenii la rând, într-o epocă de revoluție tehnologică fără precedent. Și, de fapt, fascinația asta a evoluat. Cubul a fost o jucărie pentru copii, un sport extrem de competitiv, un vehicul pentru explorări hi-tech și pentru descoperiri în domeniul inteligenței artificiale și al năucitoarei matematici. Asupra Cubului a fost aruncată și vina unor divorțuri (sau căsătorii), precum și a unor afecțiuni cunoscute drept „degetul mare al cubistului" și „încheietura lui Rubik".

La pachet cu toată atenția asta au sosit și… întrebările. Jurnaliști, fani ai Cubului sau cunoștințe de ocazie de prin toată lumea îmi pun adeseori aceleași întrebări, ca și când pentru mine ar fi floare la ureche să ofer răspunsuri care să dezvăluie toate misterele puzzle-ului meu. De ani în șir sunt aproape aceleași, așa că hai să le expediem din capul locului, ce zici?

Î: Cum ai inventat Cubul?

R: M-am apucat să mă gândesc la o problemă de geometrie și la cum aș putea s-o ilustrez. Am făcut ceva care în cele din urmă a devenit Cubul.

Î: Cât a durat?

R: Am început în primăvara lui 1974 și l-am înscris pentru brevetul de invenție în luna ianuarie a anului următor.

Î: Ce record ai la rezolvarea lui?

R: Habar n-am. Nu m-am cronometrat niciodată.

Î: Care-i șmecheria?
R. Niciuna. Nu există șmecherii.
Î: De ce ai inventat Cubul? [Asta e întrebarea care mă irită cel mai mult.]
R: Am descoperit o problemă care mi-a acaparat imaginația și nu mi-a mai dat pace.

Dacă astea sunt întrebările la care cititorul se așteaptă să afle răspunsuri din carte, foarte bine, iată-le – poți să lași cartea jos chiar acum. În același timp, sunt conștient că e mai greu să formulezi o întrebare adevărată decât să răspunzi la ea. În sfârșit, n-ai cum să oferi răspunsuri revelatoare sau interesante decât dacă întrebările sunt bune.

Și atunci, ce întrebări aș prefera să mi se pună? Ei bine, una care probabil că deja ți-a trecut prin cap e: după toți anii ăștia în care ai „detestat să scrii", cum de te-ai hotărât să scrii o carte? Trebuie să recunosc că am avut motive mai degrabă egoiste. Cu toate neajunsurile lui, scrisul îți oferă totuși șansa de a explora unele întrebări care te ajută să dobândești o înțelegere mai profundă. Deci chiar dacă nu sufăr să scriu, tot sunt dornic să încerc să înțeleg lucrurile mai bine, mai ales acele lucruri pe care de obicei le luăm de bune. Ce anume ne face să lovim cu ciocul în coaja lumii? Ce ne determină să creăm? Și cum de sunt oamenii inspirați să facă ceva ce n-a mai fost făcut niciodată?

Mai e și tentativa mea de a încerca să înțeleg mai bine remarcabila popularitate și longevitatea Cubului. Ce ne spune el despre cum funcționează mintea? Sugerează cumva că există anumite calități universale, pe care le avem în comun cu toții?

Am un exemplu timpuriu de cum a reușit Cubul să reconcilieze diferențe aparent ireconciliabile. În 1978, la un an după

ce apăruse pentru prima oară în magazinele de jucării din Budapesta, orașul meu natal, mi-am scos fiica nou-născută la plimbare în parc.

Și iată-mi Cubul! De fapt, în parc erau două Cuburi, iar cu ele se jucau două persoane foarte diferite! Prima era un băiețel de vreo opt ani. Încântat din cale-afară și extrem de murdar, stătea direct pe jos și se juca cu Cubul – un mic Oliver Twist care îl răsucea* de zor. Al doilea Cub s-a ivit din geanta elegantă a unei tinere mame de treizeci și ceva de ani, care probabil că tocmai ieșise de la salonul de înfrumusețare. Stătea pe o bancă și doar din când în când se uita la bebelușul din cărucior, atât era de absorbită de rezolvarea Cubului. A fost uluitor să văd, pe chipurile acestor doi oameni complet diferiți, exact aceeași expresie.

De atunci încoace, am văzut expresia asta pe chipuri din lumea întreagă. Chipuri în repaus, dar și intens preocupate. Concentrate, cufundate în sine, pierzând legătura cu împrejurimile și cu lumea din afară. Arată ca și când s-ar afla într-o stare de meditație, doar că în loc să fie pierdute în interior, sunt implicate și active. Sunt suspendate într-un moment rar de coexistență pașnică între ordine și haos.

MI-AM DAT SEAMA că tot am luat ceva de bun: la fel cum eu detest să scriu, și totuși scriu o carte, poate că nici ție nu-ți place să citești, și totuși o citești pe a mea. Dacă așa stau lucrurile, îți mulțumesc că arunci o privire prin ea. Nu trebuie s-o parcurgi dintr-odată, și nici din scoarță-n scoarță. Ești liber s-o descoperi după cum îți place, iar eu sper că-ți vei da voie să te rătăcești un pic. În paginile astea, unele dintre piesele

* În original, joc de cuvinte dat de verbul *to twist* – „a răsuci".

de puzzle ale gândurilor, sondărilor și observațiilor mele ar putea să pară amestecate. La fel ca în cazul Cubului, structura internă este ascunsă și ce se întâmplă în cele din urmă depinde de tine. Pentru că fiecare cititor e diferit – fiecare își aduce propriile interese, talente, visuri, convingeri, pasiuni și contradicții, în cartea asta sau în oricare alta –, nu există un singur fel „corect“ de a citi. Nu toate piesele conținute aici o să se potrivească în locuri evidente, și nici nu trebuie.

Cartea asta este despre multe lucruri: creativitate, simetrie, educație, arhitectură, întrebări, poftă de joacă, contradicții, frumusețe. Dar, în esență, e o carte despre enigme. Despre enigma care sunt eu însumi. Despre enigma acestui obiect straniu pe care l-am descoperit acum cincizeci de ani. Și despre enigma noastră, a tuturor.

TATA NU ERA UN OM JUCĂUȘ. Pe vremuri, Ernő Rubik Sr. era un nume cunoscut în domeniul aviației – și nu numai în Ungaria. Era obsedat de ideea de a crea planorul perfect. A avut câteva patente și a proiectat peste treizeci de modele de avioane și planoare, precum și un mic automobil din aluminiu. Dar abia când am ajuns la maturitate mi-am dat seama că, de fiecare dată când depista structura, materialele și toate detaliile necesare modelelor sale, tata rezolva de fapt puzzle-uri foarte practice și complicate. Poate că m-a inspirat să-l văd cum lucrează la planurile lui sau poate că pur și simplu eram curios, dar încă de pe vremea când eram un puști la Budapesta, căutam puzzle-uri și eram în stare să petrec ore-n șir absorbit de dificultățile lor. Una dintre îndeletnicirile mele preferate era să născocesc strategii pentru soluții noi, mai eficiente.

Îmi plăceau diferite puzzle-uri, din motive diferite și pentru însușirile lor diferite. Unele, pentru flexibilitatea și capacitatea de schimbare. Altele, pentru simplitatea cu care erau exprimate ideile lor de bază. Iar altele, fiindcă ofereau un cadru propice pentru improvizație. Puzzle-urile complicate îmi plăceau mai mult decât cele simple. Îmi aduc aminte curiozitatea, concentrarea, dezorientarea și frustrarea din unele momente, un anumit entuziasm care mă încerca atunci când ieșeau la iveală niște legături esențiale, apoi sentimentul de împlinire din momentul în care ajungeam la soluție.

Interesul pentru puzzle-uri este aproape universal. Ele au însoțit cea mai mare parte a istoriei omenirii. Antropologii care scot la iveală fragmente de trecut și le pun laolaltă descoperă puzzle-uri pe tot cuprinsul lumii. Descoperirea mea din 1974 s-a născut dintr-o întreagă descendență de puzzle-uri care i-au inspirat și i-au derutat pe jucători încă din cele mai vechi timpuri.

PUZZLE-URILE CU CARE M-AM JUCAT în copilărie mi-au antrenat mintea. M-am familiarizat cu natura întrebărilor lor și am căpătat deprinderea de a le răspunde. Nu primeam aceste puzzle-uri ca pe niște sarcini de lucru, nu luam note pentru prestația mea și nici nu ținea cineva cont dacă le rezolvam sau nu. Dacă dădeam greș sau întâmpinam probleme cu vreunul, o luam de la capăt a doua zi. Era o distracție solitară. În lipsa unui oponent, eram întotdeauna câștigător – nu c-aș fi gândit așa pe atunci. Ce mă captiva cel mai tare era că puteam să folosesc aceste puzzle-uri ca pe un punct de pornire ca să descopăr altceva.

Puzzle-urile ne scot la lumină calități importante: concentrare, curiozitate, simț ludic, imboldul de a descoperi o soluție.

Exact aceleași calități alcătuiesc principiile de bază ale întregii creativități umane. Puzzle-urile nu sunt doar distracții sau dispozitive de omorât timpul. Ne ajută și pe noi, la fel ca pe predecesorii noștri, să ne găsim calea spre propriul potențial creativ. *Dacă ești curios, vei descoperi puzzle-urile din jurul tău. Dacă ești hotărât, le vei rezolva.*

Unul cu care m-am jucat de foarte timpuriu a fost tangram, un puzzle geometric doar în aparență simplu, care, după părerea mea, nu e chiar puzzle, pentru că nu presupune o sarcină precisă. Originar din China antică, tangramul este un pătrat împărțit în șapte piese, sau „tan"-uri: cinci triunghiuri de mărimi variabile, un paralelogram și un pătrat. Provocarea constă în a modela din aceste elemente simple o varietate de figuri unice. Uneori, încap toate într-un pătrat. Alteori, poți să-ți lași imaginația să zburde și să creezi din ele tot felul de figuri. De obicei, este o compunere accidentală de elemente. N-ai o teorie în sens matematic ca să rezolvi un tangram, nici ca să explici de ce aceste contururi arată unele ca un om, altele ca un tigru, iar altele ca o floare. Greu ți-ai putea închipui un joc mai simplu, și totuși, din piesele astea se pot construi un număr infinit de figuri interesante. Tangramul m-a atras, pentru că este foarte liber. Într-un fel, e apropiat de artă, căci, în funcție de cum sunt asamblate piesele și de atitudinea pe care o ai atunci când le manipulezi, poți ajunge la rezultate foarte artistice. Eram unul dintre copiii aceia care petrec ore-n șir desenând și pictând. În clasă, când mă plictiseau anumite materii (sau profesorii), desenul era o plăcută distragere. Uneori desenam direct pe piesele tangramului, astfel încât, atunci când le asamblam, alcătuiau ceva abstract și frumos.

PE LA CINCI SAU ȘASE ANI, am primit cadou un 15-puzzle. Cred că intenția din spatele lui era să mă țină ocupat câteva ore, cât dura călătoria cu trenul de la Budapesta spre Lacul Balaton. Cu anii, tata ne-a construit pe malul acestuia o cabană, așa că ne petreceam verile acolo. La origine, 15-puzzle era o cutie plată cu cincisprezece pătrate numerotate de la 1 la 15, montate într-o rețea de patru pe patru. Exista mereu un spațiu gol, care îți dădea posibilitatea să deplasezi piesele prin glisare.

În general, provocarea e să găsești cât mai multe posibilități, permutări sau combinații de elemente. O altă provocare e să vezi în câte moduri sau cu câte permutări distincte pot fi aranjate în rețea piesele de la 1 la 15, fără să le scoți și să le reintroduci. Regula e să deplasezi piesele, umplând pătratul gol. În sensul acesta, e un sistem închis. Astăzi se găsesc de cumpărat versiuni de plastic cu piese fălțuite, ca să nu le poți scoate din cadru. Eu îl prefer pe cel vechi, pe care îl aveam atunci. Puteam să răstorn piesele din cutie și să le pun la loc, amestecate. Cel mai mult îmi plăcea zgomotul metalic pe care îl scoteau când mă jucam cu ele.

Când elementele erau inserate la întâmplare, trebuia să aranjezi șirurile prin deplasarea pieselor. În sine, procesul era foarte simplu. Nu era o chestiune de complexitate, ci mai degrabă de ordine și reguli. Dacă ai șiruri de numere în care fiecare are o valoare distinctă, atunci pot fi aranjate de la cel mai mic la cel mai mare. E o lege simplă, care arată dacă ceva este posibil sau nu. Ajungi la soluție descoperind că importante sunt nu piesele individuale, ci mișcările întregului. Dacă părinții mei speraseră cumva că jocul o să mă țină ocupat în cele câteva ore pe tren, probabil că au fost dezamăgiți. Am reușit să-l rezolv rapid.

Sigur că am avut de învățat de la jocurile clasice precum tangram sau 15-puzzle – dar pentomino a avut și mai multă însemnătate pentru mine. Termenul „pentomino“ a fost inventat de matematicianul american Solomon W. Golomb și înseamnă o formă alcătuită din cinci pătrate unite pe laturi. Există douăsprezece moduri diferite de a aranja cele cinci pătrate. În ce constă sarcina? Scopul principal e să formezi dreptunghiuri; ele pot fi diferite, în funcție de mărime. Cum un element este alcătuit din cinci pătrate, suprafața totală a celor douăsprezece pentomino-uri distincte conține șaizeci de pătrate (pentru că $60 = 3 \times 4 \times 5$, prin urmare cu un set poți forma dreptunghiuri de 3×20, 4×15, 5×12 sau 6×10 și pentru fiecare dintre ele există mai mult de o singură soluție). Sau poți crea alte lucruri. Poți forma un pătrat mare de 8×8, cu patru goluri mici în centru sau la colțuri, sau o mulțime de alte figuri – și toate sunt sarcini noi de rezolvat.

Umplerea unei suprafețe cu elemente are foarte mult potențial și ascunde o sumedenie de provocări. Matematicienii o numesc „carelaj“, adică acoperirea unei suprafețe cu elemente care să nu se suprapună. O mare dificultate, care ar putea părea chiar fără rezolvare, este să umpli un dreptunghi cu pătrate de dimensiuni diferite. Devine o sarcină foarte dificilă să creezi un „pătrat simplu perfect pătrat“.

PENTOMINO A FOST INIȚIEREA MEA în matematica recreațională și în rezolvarea unor probleme interesante de geometrie. Geometria e foarte euristică, foarte vizuală. Pentru mine, dimensiunea vizuală a lumii a fost și rămâne experiența cea mai importantă, cea mai formatoare.

Pentomino mi-a oferit și alte posibilități: poți concepe o versiune tridimensională folosind cuburi în loc de pătrate.

Poartă numele de „pentacuburi“ și arată cum pot fi folosite cuburile ca piese de construit pentru structuri sau modele mai complicate. Una dintre opțiunile de bază ar fi să alegi un element din douăsprezece și să-i dublezi sau triplezi mărimea în raport cu celelalte. Altă sarcină faină este să le stochezi într-o cutie cu proporțiile $3 \times 4 \times 5$, pe care s-o umpli complet.

În acest puzzle timpuriu, am explorat modul în care cuburile conectate pot fi asamblate în mai multe maniere diferite. Vizualitatea acestui puzzle se dovedea frumoasă.

FIREȘTE, N-AM FOST EU PRIMUL care să se gândească la potențialul extraordinar al formei cubice. Am doi distinși predecesori. Cubul Soma a fost creat de un poet și om de știință danez pe nume Piet Hein. Considerat erou al celui de Al Doilea Război Mondial datorită faptelor sale în calitate de membru al rezistenței daneze, a avut o viață lungă, a fost scriitor, dar și inventator de puzzle-uri. Eu consider că invenția lui Hein, la fel ca multe alte puzzle-uri, este o operă de artă, mai ales dacă ne gândim la ce însemna arta în percepția sa: „Rezolvarea unor probleme care nu pot fi formulate decât după ce au fost rezolvate. Modelarea întrebării face parte din răspuns.“

Cubul Soma este văr bun cu versiunea tridimensională a pentomino-urilor. În cazul acesta, piesele sunt șapte: șase compuse din câte patru cuburi mici și una din trei. Dar fiecare are altă formă: unele sunt dreptunghiulare, altele în formă de L. Cuburile mici sunt îmbinate față-n față. Cu aceste șapte piese, poate fi asamblat un cub $3 \times 3 \times 3$. Soma are 1 105 920 de soluții.

În opinia mea, faptul că cea de a șaptea piesă este alcătuită din trei cuburi mici – în loc de patru, ca restul – înseamnă că jocului îi lipsește omogenitatea. Ca puzzle, este o formă

tridimensională care umple un spațiu de $3 \times 3 \times 3$. Arată ca un cub; poți să ți-l construiești singur. Cubul Soma nu este un puzzle deschis, ca tangram sau pentomino. Acestea au amândouă cadre, pe baza cărora îți poți defini singur provocarea. Cubul Soma e un puzzle clasic, a cărui provocare este să depistezi sarcina definită de creator. E o provocare tridimensională.

Cu mult înainte ca măcar să-mi fi imaginat că voi concepe Cubul, am creat propria mea versiune a cubului Soma încercând să asamblez un cub de $3 \times 3 \times 3$, numai cu elemente care să conțină trei cuburi egale de mici dimensiuni. Am pus laolaltă nouă elemente în care numărul cuburilor mici era identic, dar îmbinarea lor era diferită. Am folosit toate combinațiile posibile ca să îmbin cele trei cubulețe, alăturându-le fețele și/sau muchiile. Există două elemente îmbinate doar cu fețele. Există cinci elemente îmbinate doar cu muchiile. Și două au ambele tipuri de conexiuni. Există 880 de soluții diferite pentru puzzle. (Această variație a ieșit pe piață în 1990, sub numele de „Rubik's Bricks".)

Celălalt important predecesor al Cubului e cunoscut sub numele de cubul lui MacMahon, care este făcut și el tot din cuburi, asemănătoare cu cele de construit, pentru copii, și cu fiecare față de altă culoare, care nu se repetă. Dar aranjamentul culorilor este diferit și există treizeci de moduri diferite de a face un cub din șase culori. Nu este la fel de cunoscut ca celelalte, dar tot propune o interesantă problemă de matematică. Sunt treizeci de cuburi cu fețe de șase culori, în toate permutările posibile. Exercițiul de bază este să alegi un cub și apoi să folosești alte opt ca să faci un cub de $2 \times 2 \times 2$ cu același aranjament de culori ca și primul, cu fiecare față de o singură culoare și cu fețele interioare de aceeași culoare. Cea mai mare mărime care poate fi creată pe aceeași regulă este

cubul de $3 \times 3 \times 3$. Dacă privim problema din punct de vedere combinatoric, există treizeci de moduri de a aranja culorile pe cele șase fețe ale cubului.

Există similarități evidente cu Cubul, dar cu o diferență foarte importantă: cubulețele astea sunt toate separate. Elementele lor nu sunt conectate fizic. Încă o dată: acestea sunt probleme de combinatorică, ceea ce înseamnă că provocarea constă în a depista în câte moduri diferite le poți asambla. Prin natura ei, sarcina implică imaginație și o anume capacitate de recunoaștere a patternurilor, astfel încât să identifici piesele potrivite și să le pui laolaltă.

În chip straniu, uneori poți deveni precursorul precursorilor tăi.

Ce vreau să spun e că uneori interpretăm un antecedent ca și când ar fi consecința a ceva ce s-a întâmplat mai târziu. E un lucru cât se poate de omenesc!

O zicală haioasă atribuită unui compozitor maghiar sună așa: „Schubert a învățat multe de la Schönberg."*

Dacă cineva vede astăzi un puzzle mai vechi sau niște probleme de geometrie care seamănă cu Cubul, primul gând care se ivește este: de ce n-a făcut inventatorul un salt micuț, ca să creeze Cubul lui Rubik?

Nu de mult, mi-a venit ideea unui nou puzzle, conținând de data aceasta douăzeci și șapte de cuburi mici care nu sunt legate unele de altele. Am folosit trei culori pentru un set și am încercat să văd dacă pot asambla un cub monocrom de $3 \times 3 \times 3$ cu oricare dintre culori. A reieșit că rezolvarea în sine e mult mai simplă decât găsirea sistemului de colorare.

---

* Comicul zicalei constă în faptul că Schubert (1797–1828) a fost predecesorul lui Schönberg (1874–1951).

Întrebarea principală a fost: cum ar trebui să fie colorate cele douăzeci și șapte de cuburi ca să poată fi asamblate în trei moduri diferite, astfel încât din exterior să se vadă o singură culoare și, în același timp, fețele care se ating să fie și ele de aceeași culoare? Într-un sfârșit am găsit soluția – nu numai pentru numărul 3, ci și pentru *n*.

ODATĂ, LA RADIO, ORSON WELLES a spus: „Bună seara, doamnelor și domnilor, numele meu e Orson Welles. Sunt actor. Sunt scriitor. Sunt producător. Sunt regizor. Sunt magician. Apar pe scenă și la radio. De ce eu suntem atât de mulți și dumneavoastră, atât de puțini?“ M-am topit după cum a spus-o, pentru că înțelegeam perfect la ce se referă. Eu suntem atât de mulți, pentru că eu sunt toate identitățile pe care le port cu mine tot timpul. Toate definițiile sunt restrictive, precum nenumăratele celule dintr-o închisoare. În funcție de situație, jucăm cu toții o mulțime de roluri; la fel ca actorii, devenim personajele care ni se atribuie. De-aia e extrem de greu să numești unul reprezentativ.

Uneori apar la televizor și mi se cere să mă prezint. Pentru mine, implicația nerostită a întrebării este: cine *ești*? Răspunsul meu nu e tocmai satisfăcător: „Sunt Ernő Rubik“, spun, apoi adaug: „Și am făcut Cubul.“

E o afirmație ca oricare alta, dar nu răspunde cu adevărat la întrebare.

CINE SUNT? Există atâtea răspunsuri posibile: inventator, profesor, arhitect, designer, sculptor, lector, editor, soț, tată, bunic, om de afaceri, manager, scriitor (de ce nu?) și așa mai departe… Cum să aleg dintre toate astea? Aș putea spune că

sunt toate aceste lucruri deodată, dar că accentul variază în funcție de situație, de sarcină sau de activitate.

Lista cu ce nu sunt e mult mai lungă.

Drept să spun, nu sunt subiectul acestei cărți. Nu sunt expert în niciun domeniu. Nu sunt om de afaceri. Nu sunt tânăr, dar nu mă simt nici bătrân. Nu sunt tâmplar, dar știu să fac mobilă. Nu sunt în Marină, dar știu să navighez o barcă. Nu sunt grădinar, dar îmi place grădinăritul. Aș putea continua. Sunt amator în toate, inclusiv ca inventator. Nimeni nu m-a învățat cum să învăț, cu atât mai puțin profesorii mei.

Dacă mă gândesc la un singur aspect comun al numeroaselor mele identități, lucrul la care mă întorc mereu e că sunt un om jucăuș, sau, mai degrabă, un om căruia îi place să se joace – ceea ce savantul olandez Johan Huizinga a numit cândva *Homo ludens*.

Copiii sunt niște maeștri ai jocului, care e descris adeseori drept ocupația lor cea mai importantă și o parte elementară a modului de învățare. Când sunt lăsați pe cont propriu, copiii creează reguli și le urmează cu foarte mare strictețe. („Tu erai doctorul și eu eram pacientul.“) De obicei, când joacă jocuri inventate de ei, au instrucțiuni extrem de sofisticate, pe care numai un profesionist al jocului le-ar putea înțelege și urma. Cu cât cresc, cu atât mai complexe devin regulile, chiar dacă sunt totodată expresii ale unei libertăți imaginative din ce în ce mai mari.

Apoi vine un punct de răscruce, când imaginației, cu formele ei de exprimare jucăușe, îi iau locul jocuri impuse din afară, cu reguli înțelese la scară largă. Odată deveniți adulți, parcă pierdem instinctul pentru joaca spontană și ne dorim să fim constrânși de reguli care să ne definească acțiunile.

Joaca incitantă și ingenioasă din copilărie este înlocuită treptat de aceea mai structurată și mai convențională a jocurilor de societate și a sporturilor de echipă, în care e clar cine sunt câștigătorii și cine, învinșii. Competiția adaugă un nivel de disciplină și de motivație, dorința de a dobândi o mai mare pricepere, iar performanța individuală este judecată și așezată într-o ierarhie a excelenței. Din păcate, spiritul competitiv pare să-i ia locul celui imaginativ. (Nu c-ar fi ceva în neregulă cu competiția în sine. Soția mea se plânge adesea de cât de competitiv devin atunci când jucăm Scrabble.)

În școala generală, o scurtă perioadă am jucat șah. Mi-am găsit niște tovarăși de-a dreptul fanatici și ne jucam și-n ore, și-n pauze, adesea „în orb", adică fără a avea tabla și piesele în față. Totuși, cu timpul, pasiunea asta a migrat spre rezolvarea problemelor de șah, mai potrivită temperamentului meu. Îmi plăcea foarte mult șahul – însă nu atât jocul în sine, cât problemele cărora le dădea naștere. Folosind tabla de șah, cream probleme noi sau rezolvam altele deja create. Provocarea mea preferată era turul calului, care consta în a trece cu calul prin fiecare pătrat de pe tablă, o singură dată, până când ajungeai înapoi de unde plecaseși.

La fel ca în cazul puzzle-urilor mele preferate, eram în stare să joc turul calului ore-n șir, desenând modelele pe matricea unei table de șah și văzându-le cum se conturează pe măsură ce mișcam calul, două pătrate într-o direcție și unul în altă direcție, până când, în cele din urmă, ajungeam la loc în punctul de plecare. Modelele se conturau simetric, iar bogăția de simetrii amintea de fulgii de zăpadă. (Preocuparea aceasta m-a ținut destul de mult. Rezolvam problemele din revista maghiară de șah și prima oară când mi-am văzut numele tipărit undeva, acolo a fost, în lista de câștigători.)

Noi, adulții, avem prea des impresia că joaca nu este altceva decât o diversiune sau o formă de competiție în afara locului de muncă. Dar joaca este unul dintre cele mai serioase lucruri din lume. Adeseori se întâmplă să nu facem lucrurile *într-adevăr* bine decât dacă le facem în joacă. Atunci le facem mai relaxați; sarcina devine nu o povară sau un test, ci un prilej de a ne exprima liber. Ne putem implica fără să gândim mai mult decât e cazul și fără să ne facem griji că am greșit ceva.

Până și figurile de stil pe care le folosim ne trimit tot într-acolo. Când vrem să arătăm că o problemă se poate rezolva fără nici cel mai mic efort, zicem că „e o joacă de copii". Când spunem că cineva e „jucăuș", ne referim la faptul că emană fericire prin toți porii și e capabil să perceapă latura mai bună, sau chiar mai frumoasă, a lumii. Oamenii sunt o specie norocoasă pentru că au această plăcere de a se juca, cu toate că și unora dintre animale le place. Sunt sigur că în fiecare dintre noi sălășluiește un *Homo ludens* și că, dacă jucăușa lume interioară a cuiva e din întâmplare adormită, mai devreme sau mai târziu ea se va trezi. Într-un moment sau altul al existenței, fiecare om se joacă: pictorul cu culorile, poetul cu cuvintele, iar noi, ceilalți, (ne) jucăm în teatrul vieții.

Și, firește, unora le place să se joace cu Cubul.

ÎN JURUL VÂRSTEI DE TREI ANI, copilul începe să pună întrebări, iar aceste întrebări încep aproape întotdeauna cu un „De ce?". De ce sunt merele roșii? De ce e cerul albastru? De ce nu putem zbura? De ce murim? Unui copil nu e nevoie să-i amintești învățătura lui Confucius: „Un om care pune o întrebare e prost pentru o clipă. Unul care nu pune nicio întrebare e prost o viață întreagă." Copilul o trăiește de la sine, cu

naturalețe. Creștem, învățăm să răspundem la întrebări, dar între timp, aproape imperceptibil, *ne pierdem capacitatea de a le formula*. Apoi, pe măsură ce creștem și devenim curioși în alt fel, lumea ni se definește în mai mare măsură prin „cum"-uri. Într-un fel, e mult mai ușor să găsești răspunsuri la un „cum" decât la un „de ce" – poate și fiindcă, de multe ori, categoria „cum" își conține propriile soluții, în vreme ce întrebările care încep cu „de ce", nu.

Întrebările ne definesc atât ca specie, cât și ca indivizi. „Ce?" și „Unde?" sunt semne de întrebare pe care le împărtășim cu cea mai mare parte a lumii animale. Ești pradă sau prădător – acestea sunt întrebări de viață și de moarte. Totodată, numai maimuțele, rudele noastre cele mai apropiate, și alte câteva specii, foarte puține, ni se pot alătura în explorarea lui „Cum?" – care duce la elaborarea de instrumente pentru rezolvarea unor probleme altminteri insurmontabile.

Curiozitatea noastră de zi cu zi este înrădăcinată în astfel de „Cum?"-uri sau „Și dacă?"-uri. Acest spirit al curiozității poate reveni la înțelepciunea străveche și poate inspira întrebări despre tot felul de lucruri care mai înainte au fost luate de bune. Definiția atomului oferită de filozoful grec Democrit a dus-o bine vreme de două milenii și jumătate. Dar apoi s-a ivit întrebarea: și dacă atomii nu sunt totuși cele mai mici particule existente? Dacă ar putea fi divizați mai departe? Cum am putea continua?

Tot așa, și despre solide s-a crezut întotdeauna că-și păstrează forma și că se rup dacă sunt răsucite. Dar cum faci ca să creezi un corp solid în sens platonician și totuși capabil să se răsucească și să se rotească fără să se facă bucăți?

„Cum?"-urile mi-au definit cea mai mare parte a vieții adulte și, într-o oarecare măsură, la fel stau lucrurile și în ziua de astăzi.

De exemplu, cum să scrii o carte care să nu aducă deloc cu o carte? Sau, și mai bine: cum să scrii o carte nescriind-o?

La urmă vin „De ce?"-urile, apanajul ființelor umane (sau cel puțin așa se crede azi). „De ce?" este întotdeauna o abstractizare, o teorie care cere să fie testată. Se poate referi la intențiile altora. Se poate referi la legi ale naturii care trebuie descoperite. Se poate referi până și la introspecție, la încercarea de a ne înțelege propriile acțiuni și dorințe. („De ce să-ți dai osteneala să scrii o carte?" – uite una la care e greu să răspunzi.)

Pe măsură ce îmbătrânesc, petrec tot mai mult timp cu câteva „De ce?"-uri eterne, referitoare la existență și la faptul de a fi muritor.

Cunoașterea sofisticată e greoaie, asta am descoperit eu – atât de greoaie, de fapt, încât poate să curme procesul creativ. Cu cât știi mai multe, cu atât îți vine mai greu să-ți păstrezi curiozitatea. Am trecut cu toții prin situația în care un așa-zis expert se întâlnește cu un novice inteligent. E ușor să te pleci dinaintea figurii atotcunoscătoare – doar a studiat atâtea și are atâta încredere în ea! – și să ignori întrebările neașteptat de profunde ale non-expertului. Și totuși, întrebările amatorului sunt adeseori foarte originale, devenind catalizatori pentru soluții noi și ingenioase. În aproape toate aspectele vieții noastre, s-ar putea ca sarcina cea mai importantă și mai dificilă să fie aceea de a identifica întrebările corecte.

DOUĂ CĂI duc la schimbare: fie găsești un răspuns nou la o întrebare veche, fie găsești o întrebare care n-a mai fost pusă niciodată. Greu de spus care dintre ele e mai dificilă. Ce este clar e că arta de a pune întrebări este una dintre cele mai importante deprinderi din viețile noastre, și, cu toate acestea, nu o învățăm la școală.

Îmi aduc aminte că am citit un roman de Douglas Adams, *Dirk Gently. Agenția de investigații holistice*, în care Dirk spune: „Nu înțelegi că trebuie să fim infantili ca să înțelegem? Numai un copil vede lucrurile cu claritate perfectă, pentru că încă nu și-a dezvoltat toate acele filtre care ne împiedică să vedem lucruri neașteptate."* Nu m-aș fi priceput să exprim mai bine un lucru în care am crezut toată viața mea. Cu toții avem nevoie să devenim mai copilăroși ca să înțelegem mai mult. Pe măsură ce înaintăm în vârstă, apar filtrele, ca niște tulpini de viță-de-vie sau de iederă care adeseori ascund frumoase clădiri de epocă. Să le înlături este o sarcină foarte specială.

Învățarea nu înseamnă numai să acumulezi cunoaștere; este un proces cu totul diferit. Cunoașterea, am putea spune, constă într-o anumită măsură în acumularea de informații, în timp ce învățarea este o deprindere pe care ți-o perfecționezi exersând încontinuu. Curând devii capabil să faci mai repede și mai bine ceea ce ai de făcut. Când înveți ceva, îți însușești atât informații, cât și deprinderile care te ajută să stăpânești acele informații, iar produsul final este cunoașterea. Cunoașterea e ceva mai profund decât faptele în sine, este relația dintre ele, constă în legăturile pe care le întreții unele cu altele. E foarte important să știi ce să faci cu acea cunoaștere

* Douglas Adams, *Dirk Gently. Agenția de investigații holistice*, traducere din engleză de Dan Sociu, Nemira, București, 2018, p. 164.

pe care o acumulezi prin învățare. De fapt, este încă un strat care se adaugă la procesul de învățare. Într-un fel, e ca atunci când cauți ceva pe internet: ești în stare să te conectezi, dar ca să găsești ceea ce cauți ai nevoie de câteva calități în plus, de câteva abilități care să te ajute să separi informația utilă de balast. Cunoașterea e calea prin care ne putem atinge scopurile, trecând printr-o serie de succese și eșecuri. Dacă avem noroc, ni le amintim și pe unele, și pe celelalte.

Învățarea e un proces de o viață, dar atinge intensitatea maximă în copilărie. Ce minunat ar fi dacă, atunci când predăm, am ține cont de cea mai bună cale de a învăța, care, încă o dată, este joaca! O caricatură veche înfățișează un profesor care le toarnă cunoaștere în cap elevilor, literalmente – iată descrierea perfectă a unui proces care nu este nici predare, nici învățare.

Huizinga notează că istoria cuvântului „școală" începe cu vechii greci și că, la început, însemna un spațiu pentru destindere și inactivitate: „[…] Înțelepciunea și știința grecească nu s-au dezvoltat în școală (în sensul nostru). Ele nu au fost dobândite ca un produs secundar al orientării spre profesiuni folositoare sau aducătoare de câștig. Ele au fost pentru elen rodul timpului său liber, σχολή (*scholē*), iar, pentru omul liber, orice timp pe care nu i-l solicita funcția publică sau războiul ori serviciul de onoare era timp liber."* Așa a fost și în cazul meu.

---

* Johan Huizinga, *Homo ludens. Încercare de determinare a elementului ludic al culturii*, traducere din olandeză de H.R. Radian, prefață și notă biobliografică de Gabriel Liiceanu, Humanitas, București, 2018 (ediția a II-a), p. 243.

M-am gândit de multe ori că, dacă aș fi avut un alt tip de educație, astăzi aș fi mult mai capabil decât sunt. Ce înțeleg prin „mult"? Nu cumva încerc să cuantific necuantificabilul? Dar nu mă refer aici la măsurătorile convenționale ale succesului. Ce vreau să spun e că aș ști mai mult. Cunoașterea mea ar fi mai vastă. Poate că aș fi capabil să comunic în alte moduri. Poate că n-aș mai detesta să scriu, dat fiind că aș fi fost încurajat să scriu despre o mulțime de subiecte diferite, în multe feluri.

Școala pe care am făcut-o eu n-a fost în stare să-mi capteze atenția. În schimb, mi-a oferit o grămadă de timp pentru desenat, la ore, iar această autoeducație eu o consider foarte valoroasă. Dar în cea mai mare parte a timpului mă plictiseam. Rețineam doar ce mi se părea mie interesant, iar restul uitam. Pe vremea aceea, în Ungaria, elevilor li se cerea să participe la foarte multe lecții – șase zile pe săptămână, între opt și zece ore pe zi. În ultima clasă de generală, am convins-o de atâtea ori pe indulgenta mea mamă că am nevoie să stau acasă, încât n-am mai întrunit numărul necesar de prezențe. Asta însemna că, pentru a trece în următorul ciclu de învățământ, trebuia să dau o serie de teste din materia parcursă.

A fost singura dată când am luat note maxime.

Cum i-am putea încuraja pe copii să îmbine educația formală cu cea autodidactă? De obicei, când ieșim de pe băncile școlii, habar n-avem cine suntem. Nu prea știm ce știm, ce ne interesează sau de ce lucruri suntem în stare. Și nici nu înțelegem cât de colorată e lumea aceasta. Poate că o educație autentică ar trebui să le pună copiilor o oglindă în față, ca să se vadă pe ei înșiși cu adevărat.

Cartea asta este despre multe lucruri:
creativitate, simetrie, educație, arhitectură,
întrebări, poftă de joacă, contradicții, frumusețe.
Dar, în esență, e o carte despre enigme.

ERNŐ RUBIK

Cândva, într-o cămăruță dezordonată din Budapesta, unui tânăr arhitect i-a venit o idee. Dar pe atunci, în 1974, Ernő Rubik nici nu bănuia că forma suplă și articulată pe care se străduia s-o perfecționeze se va transforma într-un fenomen planetar.

Cartea lui e și nu e autobiografie, e și nu e joc, e și nu e puzzle. După cinci decenii în care existența aproape că i s-a confundat cu jucăria logică 3D pe care a creat-o din pură curiozitate, Rubik privește în urmă și scrie onest, cu emoție și un strop de umor, despre ce înseamnă să te lași sedus de frumusețea unei probleme, să jubilezi în fața eleganței sau a gingășiei sale, despre cum joaca e unul dintre cele mai serioase lucruri din lume, despre arta de a pune întrebări, despre cum nu complexitatea, ci abia simplitatea e un mister. Citind povestea omului din spatele Cubului, pătrundem în atmosfera unui apartament budapestan de la începutul secolului XX, descoperim frumusețea furtunilor de pe Lacul Balaton, aflăm cum a fost nevoit să conviețuiască cu pirateria în plină isterie pop culture și ce părere are despre capcanele umane ale inteligenței artificiale. Însuflețit de bucuria inepuizabilă de a ține mișcarea în palme, Rubik, inventator și amator înnăscut, se hârjonește cu propria creație scriindu-i o scrisoare de iubire. Și, totodată, ne invită să ne întrebăm neîncetat: „Dar ce-ar fi dacă…?“

argument

curteaveche.ro
ISBN 978-606-44-1708-4
9 786064 417084