

LIBRIS

We know
books

DANIEL LEVITIN

CREIERUL NOSTRU MUZICAL

De ce suntem fascinați
de armoniile sonore

Traducere din limba engleză de
DANA LIGIA ILIN

LITERA
București

This Is Your Brain on Music
The Science of a Human Obsession

Daniel J. Levitin

Copyright © 2006 Daniel J. Levitin

Toate drepturile rezervate, inclusiv cel de reproducere

în întregime sau parțial, în orice formă

Editie publicată prin înțelegere cu Dutton, un imprint

al Penguin Publishing Group, o divizie a Penguin Random House LLC



Editura Litera

tel.: 0374 82 66 35; 021 319 63 90; 031 425 16 19

e-mail: contact@litera.ro

www.litera.ro

Copyright © 2022 Grup Media Litera

pentru versiunea în limba română

Toate drepturile rezervate

Editor: Vidrașcu și fiii

Redactor: Laurențiu Dulman

Corector: Oana Sănițariu

Copertă: Flori Zahiu

Tehnoredactare și prepress: Bogdan Coscaru

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

LEVITIN, DANIEL J.

Creierul nostru muzical: de ce suntem fascinați de armoniile sonore /

Daniel J. Levitin; trad.: Dana-Ligia Ilin – București: Litera, 2022

ISBN 978-606-33-7636-8

I. Ilin, Dana-Ligia (trad.)

159.9

CUPRINS

Introducere

Îmi place muzica și îmi place știința –

de ce aș vrea să le amestec? 7

1. CE ESTE MUZICA?

De la înălțimea tonală la timbru 20

2. BĂTAIA RITMICĂ DIN PICIOR

Ritm, intensitate și armonie 65

3. ÎN SPATELE CORTINEI

Muzica și mașinăria minții 92

4. ANTICIPAREA

Ce anume așteptăm de la Liszt (și de la Ludacris) 121

5. ÎMI ȘTII NUMELE, CAUTĂ-MI NUMĂRUL

Cum clasificăm muzica 142

6. DUPĂ DESERT, CRICK ERA TOT LA PATRU SCAUNE DE MINE

Muzica, emoțiile și creierul reptilian 180

7. CUM DEVII MUZICIAN?

Disecarea competenței de nivel înalt 205

8. PREFERINȚELE MELE

De ce ne place o anumită muzică? 235

9. INSTINCTUL MUZICAL

Hitul numărul 1 al evoluției 260

ANEXA A

Creierul nostru muzical283

ANEXA B

Acordurile și armonia285

Note bibliografice289

Mulțumiri335

INTRODUCERE

ÎMI PLACE MUZICA ȘI ÎMI PLACE ȘTIINȚA – DE CE AȘ VREA SĂ LE AMESTEC?

Iubesc știința și mă doare gândul că atât de mulți sunt îngroziți de ea ori au sentimentul că un ins care alege știința nu este capabil să aleagă, totodată, compasiunea sau arta ori că nu se poate înfiora în fața naturii. Știința nu urmărește să ne vindece de mister, ci să îl reinventeze și să îl reîmprospăteze.

Robert Sapolsky, *De ce nu fac zebrele ulcer*¹

În vara lui 1969, pe când aveam unsprezece ani, mi-am cumpărat o combină stereo de la magazinul de aparatură hi-fi din apropiere. Am dat pe ea toți cei o sută de dolari câștigați în primăvara aceea plivind grădinile vecinilor cu șaptezeci și cinci de cenți pe oră. Am petrecut după-amiezi întregi în camera mea ascultând The Rolling Stones, Cream, Chicago, Simon & Garfunkel, Bizet, Ceaikovski, George Shearing și Boots Randolph. Nu dădeam muzica prea tare – cel puțin în comparație cu vremea studenției, când dădeam volumul atât de tare, încât la un moment dat mi-au luat foc boxele –, însă zgomotul era, evident, prea puternic pentru părinții mei. Mama era romancieră; scria în fiecare zi în biroul aflat în celălalt capăt al coridorului și în fiecare seară cânta la pian timp de o oră, înainte de cină. Tata era om de afaceri; muncea optzeci de ore pe săptămână, dintre care patruzeci în biroul său de acasă, fie seara, fie în weekend. Fiind un adevărat om de afaceri, tata mi-a făcut următoarea propunere: a zis că îmi cumpără câști,

¹ Trad. Dan Crăciun, București, Publica, 2018, p. 11 (n.red.)

dacă promit să le folosesc când este el acasă. Acele căști au schimbat definitiv felul în care ascultam muzica.

Toți artiștii noi pe care îi ascultam experimentau pentru prima oară mixajul stereo. Întrucât difuzoarele combinei stereo de o sută de dolari nu erau prea bune, nu avusesem parte până atunci de profunzimea sunetului pe care mi-o ofereau căștile – percepeam pentru prima oară amplasarea instrumentelor atât în câmpul stânga-dreapta, cât și în spațiul față-spate (adică reverberația). Pentru mine, muzica nu mai însemna doar melodie, ci și sunet. Căștile mi-au deschis o lume de culori sonore, o paletă de nuanțe și de detalii care depășeau cu mult acordurile și melodia, versurile ori vocea unui anumit cântăreț. Auzeam atmosfera mlăstinoasă, profund sudică, din piesa „Green River” a celor de la Creedence sau frumusețea bucolică, de tărâmurii vaste, din piesa „Mother Nature’s Son” a celor de la The Beatles sau oboaiile din *Simfonia a VI-a* a lui Beethoven (sub bagheta lui Karajan), abia auzite, impregnate de atmosfera unei biserici mari din lemn și piatră – aveam senzația că sunt înfășurat în sunet. În plus, căștile făceau ca muzica să-mi pară mai personală; dintr-odată, ea venea din capul meu, nu de afară, din lume. Această legătură personală a fost cea care m-a împins, în cele din urmă, să devin producător și inginer de sunet.

După mulți ani, Paul Simon mi-a spus că și el urmărește întotdeauna sunetul. „Felul în care îmi ascult propriile înregistrări vizează sunetul lor, nu acordurile ori versurile – prima mea impresie se referă la sunetul global.”

După incidentul cu boxele din camera mea de cămin, am renunțat la facultate și am intrat într-o formație rock. Am ajuns suficient de buni cât să facem înregistrări la un studio din California cu douăzeci și patru de piste, asistați de un inginer talentat, Mark Needham, care a înregistrat mai apoi hituri ale lui Chris Isaak, Cake și Fleetwood Mac. Mark m-a îndrăgit, probabil pentru că eram singurul care voia să meargă în camera de control ca să audă cum sună înregistrările noastre, în vreme ce pe ceilalți îi interesa doar să se drogheze între înregistrări. Mark mă trata ca pe un producător, deși pe atunci habar n-aveam ce înseamnă producția muzicală, și mă întreba cum vrem să sune

formația noastră. M-a învățat cât de mare poate fi diferența dintre sunete datorită microfonului, precum și importanța felului în care este acesta poziționat. La început, nu percepeam unele diferențe pe care mi le semnala, dar el m-a învățat ce anume să ascult. „Observă că, dacă așez microfonul mai aproape de amplificatorul chitarei, sunetul devine mai plin, mai rotund și mai neted; dar, dacă îl așez mai în spate, captează o parte din ecoul încăperii, dând un sunet mai spațios, deși când fac asta se pierde o parte din banda medie.”

Formația noastră a ajuns să fie destul de cunoscută în San Francisco, iar piesele noastre erau difuzate la radiourile locale de muzică rock. Când ne-am despărțit – din cauza deselor tentative de sinucidere ale chitaristului și a obiceiului supărător pe care îl avea solistul de a inhala gaz ilariant și de a se tăia cu briciul –, mi-am găsit de lucru ca producător al altor formații. Am învățat să aud lucruri pe care nu le mai auzisem vreodată: diferența dintre un microfon și altul, precum și dintre mărcile de bandă magnetică (banda Ampex 456 avea o „proeminență” caracteristică în zona de frecvență joasă, Scotch 250 avea o „limpezime” caracteristică la frecvențele înalte, iar Agfa 467, o „strălucire” în banda medie). După ce am învățat ce anume trebuie să ascult, puteam deosebi Ampex de Scotch și de Agfa la fel de ușor cum deosebeam un măr de o pară sau de o portocală. Am ajuns să lucrez cu alți ingineri de sunet excepționali, precum Leslie Ann Jones (care a lucrat cu Frank Sinatra și Bobby McFerrin), Fred Catero (Chicago, Janis Joplin) și Jeffrey Norman (John Fogerty, The Grateful Dead). Deși eu eram producătorul – cel care răspundea de ședințele de înregistrare –, toți mă intimidau. Unii ingineri îmi îngăduiau să particip la înregistrările lor cu alți artiști, cum ar fi Heart, Journey, Carlos Santana, Whitney Houston și Aretha Franklin. M-am ales cu învățăminte cât pentru o viață întreagă privindu-i cum interacționau cu artiștii, vorbind despre nuanțele subtile ale modului în care era redată partitura unei chitare sau în care fusese interpretată partea vocală. Vorbeau despre silabele dintr-un vers și, pe baza acestui criteriu, puteau alege una din zece înregistrări diferite. Auzeau atât de bine! Oare cum își antrenaseră urechile ca să sesizeze lucruri care le scăpau muritorilor de rând?

Cât am lucrat cu formații mici, necunoscute, am ajuns să-i cunosc pe directorii și inginerii studioului, iar ei m-au făcut să lucrez din ce în ce mai bine. Într-o zi, un inginer de sunet a lipsit și am montat eu niște înregistrări revizuite ale lui Carlos Santana. Altă dată, marele producător Sandy Pearlman s-a dus să mănânce de prânz în timpul unei ședințe de înregistrare cu Blue Öyster Cult, lăsându-mă pe mine să termin părțile vocale. Și astfel am petrecut mai bine de zece ani ca producător muzical în California, perioadă în care am avut norocul să lucrez cu mulți artiști renumiți. Dar am lucrat și cu zeci de anonimi, oameni extrem de talentați care n-au reușit să dea lovitura. Am început să mă întreb de ce unii muzicieni devin celebri, iar alții rămân în obscuritate. M-am întrebat și de ce unii făceau muzică foarte ușor, iar alții nu. De unde vine creativitatea? De ce unele cântece te emoționează, iar altele te lasă rece? Și ce se poate spune despre rolul percepției în toate astea, despre strania capacitate a marilor muzicieni și ingineri de sunet de a auzi nuanțe pe care cei mai mulți dintre noi nu le auzim?

Aceste întrebări m-au condus înapoi la școală, ca să aflu răspunsurile. În vreme ce continuam să lucrez ca producător de discuri, mergeam cu mașina de două ori pe săptămână, împreună cu Sandy Pearlman, la Universitatea Stanford, la cursul de neuropsihologie al lui Karl Pribram. Am descoperit că psihologia era domeniul care furniza răspunsuri unora dintre întrebările mele – întrebări despre memorie, percepție, creativitate și instrumentul comun care stă la baza tuturor acestora: creierul uman. Dar, în loc să găsesc răspunsuri, m-am ales cu și mai multe întrebări – așa cum se întâmplă adesea în știință. Fiecare nouă întrebare mă ajuta să înțeleg mai bine complexitatea muzicii, a lumii și a trăirilor omenești. După cum observa filozoful Paul Churchland, în cea mai mare parte a istoriei despre care avem mărturii scrise, oamenii au încercat să înțeleagă lumea; în ultimele două sute de ani, curiozitatea noastră a dezvăluit o mare parte din secretele naturii: structura spațio-temporală, alcătuirea materiei, numeroasele forme de energie, originea universului și natura vieții înseși, odată cu descoperirea ADN-ului și cartografierea genomului uman cu aproape douăzeci de ani în urmă. Însă a rămas nedezlegat misterul creierului uman și al

felului în care iau naștere gândurile și sentimentele, speranțele și dorințele, iubirea și experiența frumosului, ca să nu mai vorbim despre dans, artele vizuale, literatură și muzică.

Ce este muzica? De unde vine ea? De ce anumite succesiuni de sunete ne emoționează, în vreme ce altele – cum ar fi lătratul câinilor ori scrâșnetele mașinilor – sunt deranjante pentru multă lume? Unii dintre noi ne confruntăm cu aceste întrebări în cadrul muncii noastre. Pentru alții, ideea de a diseca așa muzica e ca și cum ai studia structura chimică a unui tablou de Goya, în loc să te bucuri de frumusețea lui. Martin Kemp, istoric la Oxford, subliniază asemănarea dintre artiști și oamenii de știință. Cei mai mulți artiști își prezintă operele drept experimente ce fac parte dintr-o serie de eforturi menite să exploreze o preocupare comună ori să stabilească un punct de vedere comun. Bunul meu prieten și coleg William Forde Thompson (specialist în cogniție muzicală și compozitor, profesor la Universitatea din Toronto) adaugă observația că atât activitatea oamenilor de știință, cât și cea a artiștilor implică etape de dezvoltare similare: o etapă de brainstorming creativ și explorator, urmată de etape de testare și rafinare care presupun de obicei aplicarea unor proceduri stabilite, dar implică deseori și o creativitate suplimentară în rezolvarea problemelor. Atelierele artiștilor și laboratoarele oamenilor de știință sunt și ele asemănătoare, căci în ele se desfășoară simultan mai multe proiecte, în diferite faze de execuție. În ambele este nevoie de unelte specializate, iar rezultatele sunt – spre deosebire de planurile finale ale unui pod suspendat ori de numărarea banilor dintr-un cont bancar la sfârșitul zilei de lucru – deschise interpretărilor. Ceea ce au în comun artiștii și oamenii de știință este capacitatea de a fi deschiși la interpretări și reinterpretări ale rezultatelor muncii lor. Miza artiștilor și a oamenilor de știință este, în ultimă instanță, găsirea adevărului, însă membrii ambelor tabere înțeleg că adevărul, în însăși natura sa, este contextual și schimbător, depinzând de perspectivă, și că adevărurile de azi devin mâine ipoteze respinse sau obiecte de artă uitate. Nu e nevoie să privim mai departe de Piaget, Freud și Skinner pentru a găsi teorii care s-au bucurat de o largă circulație

cândva, dar apoi au fost respinse (sau, cel puțin, reevaluate drastic). În muzică, despre unele formații s-a crezut prematur că vor avea o influență durabilă: cei de la Cheap Trick au fost salutați ca noii Beatles, iar într-o vreme *Rolling Stones Encyclopedia of Rock* a dedicat mai mult spațiu formației Adam and the Ants decât celor de la U2. A fost o vreme când lumea nu-și putea imagina că, într-o zi, cei mai mulți oameni nu vor ști cine sunt Paul Stookey, Christopher Cross ori Mary Ford. Pentru artist, scopul unei picturi sau al unei compoziții muzicale nu este să transmită adevărul absolut, ci un aspect al unui adevăr universal care, dacă are succes, va continua să emoționeze lumea chiar dacă se schimbă contextele, societățile și culturile. Pentru omul de știință, scopul unei teorii este să transmită „adevărul de acum” – să înlocuiască un adevăr vechi, acceptând în același timp faptul că teoria lui va fi înlocuită de un nou „adevăr”, căci acesta este felul în care progresează știința.

Muzica ocupă un loc aparte în rândul activităților umane datorită *ubicultății* și *vechimei* sale. Niciunei culturi, din prezent ori din istoria consemnată, nu i-a lipsit muzica. Printre cele mai vechi vestigii arheologice găsite în siturile umane și protoumane se numără instrumente muzicale: fluieri de os și tobe făcute din piei de animale întinse peste buturugi scobite. Ori de câte ori oamenii se strâng laolaltă dintr-un motiv sau altul, e prezentă și muzica: nunți, înmormântări, absolvirea facultății, plecarea la război, evenimente sportive, o seară petrecută în oraș, rugăciuni, o cină romantică, mamele care își leagă pruncii ca să adoarmă și studenții care învață cu muzică în fundal. Iar în culturile tradiționale, mai mult decât în societățile occidentale moderne, muzica a fost și este o parte esențială din viața de zi cu zi. Abia relativ recent – acum vreo cinci sute de ani – a apărut în cultura noastră distincția care împarte oamenii în două categorii distincte: cei care fac muzică și cei care o ascultă. În cea mai mare parte a lumii și în cea mai mare parte a istoriei omenirii, a face muzică era o activitate la fel de naturală precum respirația și mersul, iar la ea lua parte toată lumea. Sălile de concert – adică spațiile dedicate interpretării muzicii – au apărut abia în ultimele secole.

Jim Ferguson, pe care îl cunosc din liceu, este acum profesor de antropologie. Jim e unul dintre cei mai amuzanți și mai inteligenți oameni pe care i-am întâlnit, dar e timid – nu știu cum izbutește să-și țină cursurile. Pentru doctoratul luat la Harvard, a făcut muncă de teren în Lesotho, un mic stat situat în interiorul Africii de Sud. Acolo, studiind și interacționând cu sătenii sotho, Jim le-a câștigat încetul cu încetul încrederea, până când într-o zi a fost invitat să cânte împreună cu ei. Jim le-a răspuns cu glas scăzut: „Nu știu să cânt”, și era adevărat: în liceu am făcut parte din aceeași formație și, cu toate că era un excelent oboist, nu putea să cânte cu vocea. Refuzul lui li s-a părut uimitor și inexplicabil celor din neamul sotho, care consideră cântatul un lucru obișnuit, de zi cu zi, pe care îl face toată lumea – tineri și bătrâni, bărbați și femei –, nu o activitate rezervată câtorva aleși.

În cultura noastră, ba chiar și în limba noastră, se face distincție între categoria interpreților profesioniști – precum Arthur Rubinstein, Ella Fitzgerald sau Paul McCartney – și noi, ceilalți, care scoatem bani din buzunar ca să-i ascultăm. Jim știa că nu se pricepe la cântat ori la dansat, iar după părerea lui numai profesioniștii puteau cânta și dansa în public. Sătenii s-au uitat lung la Jim și au zis: „Cum adică, nu știi să cânti?! Că de vorbit poți vorbi!” Mai târziu, Jim mi-a spus: „Li se părea la fel de ciudat ca și când le-aș fi spus că nu știu să merg ori să dansez, deși am ambele picioare”. Cântatul și dansatul erau activități firești în viața tuturor, integrate perfect și implicându-i pe toți. În limba sesotho, verbul „a cânta” (*ho bina*), la fel ca în multe alte limbi, înseamnă și „a dansa” – nu există vreo distincție, de vreme ce se presupune că a cânta implică mișcarea corpului.

Acum vreo două generații, înainte de televiziune, în multe familii oamenii se distrau cântând împreună. În zilele noastre, se pune mare preț pe tehnică și dexteritate, precum și pe ideea că un muzician este sau nu „destul de bun” ca să cânte în fața altora. În cultura noastră, producerea muzicii a devenit un domeniu oarecum exclusivist, rezervat unei elite, iar noi, ceilalți, doar ascultăm. În industria muzicală americană – care e una dintre cele mai mari industrii din SUA – lucrează sute de mii de persoane. Numai din vânzarea de discuri se obțin anual treizeci de miliarde de

dolari – este o cifră care nu include încasările din bilete la concerte, onorariile miilor de formații care cântă vinerea seara în baruri sau cele treizeci de miliarde de cântece care au fost descărcate gratuit de pe net în 2005, prin partajarea fișierelor între utilizatori. Americanii cheltuiesc mai mulți bani pe muzică decât pe sex ori pe medicamente. Dat fiind acest consum intens, aș zice că majoritatea americanilor pot fi considerați specialiști în ascultarea muzicii. Avem capacitatea cognitivă de a detecta notele false, de a găsi muzica preferată, de a ne aminti sute de melodii și de a bate din picior în ritmul muzicii – activitate care implică o discernere a măsurii atât de complicată, încât cele mai multe calculatoare nu o pot face. De ce ascultăm muzică și de ce suntem gata să cheltuim atât de mult pe ascultarea muzicii? Două bilete la concert pot să coste cât hrana pe o săptămână pentru o familie cu patru membri, iar un CD costă cam cât o cămașă obișnuită, opt pâini sau abonamentul telefonic pe o lună. Înțelegerea motivelor pentru care ne place muzica și suntem atrași de ea ne oferă o perspectivă asupra esenței naturii omenești.

A pune întrebări despre o capacitate umană elementară și omniprezentă înseamnă implicit a pune întrebări despre evoluție. Animalele și-au dezvoltat anumite forme fizice ca reacție la mediu, iar caracteristicile care ofereau un avantaj pentru împerechere au fost transmise de la o generație la alta prin gene.

O idee subtilă din teoria darwinistă este aceea că organismele vii – fie ele plante, viruși, insecte ori animale – au evoluat împreună cu lumea fizică. Cu alte cuvinte, în timp ce toate ființele se schimbă ca reacție la lume, și lumea se transformă ca reacție la ele. Dacă o specie își dezvoltă un mecanism care să o apere de un anumit prădător, atunci specia aceluia prădător este silită de evoluție fie să-și dezvolte un mijloc de a depăși această apărare, fie să-și caute altă sursă de hrană. Selecția naturală este un fel de cursă a înarmărilor în care morfologiile speciilor se modifică pentru a ține pasul unele cu altele.

Un domeniu științific relativ nou, psihologia evoluționistă, extinde noțiunea de evoluție de la domeniul fizic la cel mental. Mentorul meu din perioada în care eram student la Universitatea

Stanford, psihologul cognitivist Roger Shepard, observă că nu numai trupurile, ci și mințile noastre sunt produsul milioane de ani de evoluție. Tiparele noastre de gândire, înclinația către anumite modalități de rezolvare a problemelor și sistemele noastre senzoriale – cum ar fi capacitatea de a vedea culoarea (și înseși culorile pe care le vedem) – sunt toate roadele evoluției. Shepard duce ideea și mai departe: mințile noastre au evoluat împreună cu lumea fizică, modificându-se ca reacție la condițiile veșnic schimbătoare. Trei dintre studenții lui Shepard – Leda Cosmides și John Tooby de la Universitatea California din Santa Barbara și Geoffrey Miller de la Universitatea New Mexico – se numără printre exponenții de frunte ai acestui nou domeniu. Specialiștii în psihologie evoluționistă consideră că pot învăța multe despre comportamentul uman dacă analizează evoluția minții. La ce i-a folosit omenirii muzica pe când evoluam și ne dezvoltam? Desigur, muzica de acum cincizeci de mii sau o sută de mii de ani este foarte diferită de Beethoven, Van Halen sau Eminem. Odată cu evoluția creierului nostru, a avut loc și evoluția muzicii pe care o producem cu ajutorul lui și a muzicii pe care dorim s-o auzim. Oare în creierul nostru au evoluat anumite zone și trasee ca să producem și să ascultăm muzică?

Contrar ideii vechi și simpliste că arta, inclusiv muzica, este procesată în emisfera dreaptă a creierului nostru, cea stângă ocupându-se de limbaj și de matematică, descoperiri recente realizate în laboratorul meu și în ale colegilor mei arată că muzica este distribuită în tot creierul. În studiile efectuate pe subiecți cu leziuni cerebrale am întâlnit persoane care și-au pierdut capacitatea de a citi ziarul, dar încă pot citi partituri, sau persoane care pot să cânte la pian, dar nu au coordonarea motorie necesară pentru a-și încheia nasturii de la haină. Ascultarea, interpretarea și compunerea muzicii antrenează aproape toate zonele cerebrale pe care le-am identificat până în prezent și implică aproape toate subsistemele neurale. Poate oare acest fapt să explice afirmația că audițiile muzicale ne fortifică anumite părți ale minții sau, mai concret, că ascultând Mozart douăzeci de minute pe zi devenim mai deștepți?