

INEDITE

MIHAIL RADU SOLCAN

BRICOLAJUL INTELECTUAL

Nota editorului

Mihail Radu Solcan (1953 – 2013), filosof plural care a acoperit o arie largă de subiecte și preocupări, a fost profesor la Facultatea de Filosofie a Universității din București între 1993 și 2013. Poliglot – a cunoscut peste zece limbi străine –, a predat peste douăzeci de cursuri de filosofie socială și politică, filosofia științelor umane și sociale, filosofie și etică aplicată, filosofia minții și filosofia tehnologiei informației, a publicat cinci monografii de autor (ultima fiind *Filosofia științelor umane: o introducere*, Editura Universității din București, 2012) și a editat șapte antologii de texte de filosofie și științe economice și sociale (unde a tradus, pentru prima dată în limba română, autori precum Ludwig Wittgenstein, Gilbert Ryle, John Austin, David Lewis, Hilary Putnam, John Rawls, Saul Kripke sau John Searle).

A debutat în 1982 în *Revista de filosofie*, tomul 29, numărul 4, cu articolul „Producerea de inteligență artificială cu ajutorul calculatorului – o alchimie a secolului al XX-lea?“, fiind printre primii cercetători români preocupați de filosofia informaticii (sau a științei computerelor) și Inteligenței Artificiale. Acest interes s-a dezvoltat în timp și astăzi putem afirma că Mihail Radu Solcan e singurul filosof român care are o operă consistentă și coerentă în acest domeniu destul de recent. De-a lungul celor 31 de ani de carieră filosofică a publicat numeroase articole în domeniu și trei dintre cărțile sale (*Introducere în filosofia minții din perspectiva științei cognitive*, 2000, *Freedom, Minds, and Institutions*, 2003 și *Eseul filosofic*, 2004 – toate publicate la Editura Universității din București) conțin capitole și secțiuni dedicate perspectivelor filosofice asupra computerelor, algoritmilor și programării, tratării automate a informației, tratării automate a limbajului natural, Inteligenței Artificiale, ontologiei, epistemologiei și eticii lumii digitale.

Manuscrisul „Bricolajul intelectual” constituie începutul unei cărți dedicate filosofiei informaticii și tehnologiei informației pe care Mihail Radu Solcan a dorit să o scrie în 2008. Am considerat necesară publicarea sa postumă pentru că acesta întregeste proiectul său dedicat unei filosofii a computerelor, informației și lumii digitale în ansamblul ei. Ultimele paragrafe ale manuscrisului n-au mai fost redactate de autor.

Mulțumirile noastre se îndreaptă către doamna profesor universitar Șarolta Solcan, soția profesorului Mihail Radu Solcan, care ne-a facilitat accesul la acest manuscris și a fost de acord cu publicarea sa.

Constantin Vică

BRICOLAJUL INTELECTUAL

Capitolul 1

MAȘINA CA PARADIGMĂ FILOSOFICĂ

Filosofia nu este lesne de definit, dar un lucru pare cert: discursul filosofic are ambiția să fie extrem de rezistent în timp; înțelesurile sale trebuie să dureze veșnic, fie că este vorba de ființă, cunoaștere, minte sau orice altceva. Ambiția

aceasta este a doua a celei a matematicii, ca și cum raționamentele despre forme și numere și-ar putea găsi o reluare în reflecțiile filosofice. În fapt, discursul filosofiei nu poate să asume, din pricină pentru că vrea și să pună totul în discuție, nici raționamentele matematicii, stilul acesteia – filosofia examinând până și bazele matematicii. Rezultatul este că textul filosofic are ceva dintr-un text literar, nu doar din dorința de a da o formă meșteșugită celor spuse, ci pentru că nu există altă soluție: reflecția filosofică este un soi de aventură (intelectuală) și trebuie relatată cu mijloacele potrivite – mijloacele literare. Condiția filosofiei este paradoxală: textul filosofic are vibrația textului literar, dar ambițiile matematicii de a produce argumente de nezdruncinat.

Dacă ținem cont de condiția ei paradoxală, înțelegem mai ușor de ce filosofia exercită o seducție irezistibilă, dar produce rezultate imperfecte. Metaforele textului filosofic pot fi foarte captivante, dar materialul lor este eminentement friabil. Din perspectivă literară, caracterul sfărâmicios al materialului este irelevant. Pentru Shakespeare, „all the world's a stage”¹, dar ar fi ridicol să ne întrebăm care este structura scenei sau dacă orice fel de scenă este potrivit să fie comparată cu lumea. N-are importanță dacă avem o idee sau nu despre scenele din vremea lui Shakespeare; putem să dăm la nesfârșit noi semnificații ideii că-n lume se joacă o piesă, că oamenii sunt a doua actorilor care-și interpretează rolurile. În filosofie, în schimb, argumentele sunt supuse unor teste, sunt desfăcute literalmente în bucăți, încercate piesă cu piesă, proces care nu poate să nu sfârșească materia metaforelor. De aici și rezultatele imperfecte.

Unele dintre cele mai interesante metafore din filosofie sunt cele care apelează la comparații cu mașinile. Pentru Descartes, corpurile animalelor sunt precum o mașină minunată, „une machine, qui, ayant été faite des mains de Dieu, est incomparablement mieux ordonnée et a en soi des mouvements plus admirables qu'aucune de celles qui peuvent être inventées par les hommes”². Argumentul lui Descartes este cât se poate de ingenios: dacă s-ar construi, fie și de către oameni, desigur, mașini care să aibă organele și înfățișarea unei maimuțe, n-am avea cum să deosebim aceste mașini de animalul pe care-l imită. Descartes este însă de părere că omul nu poate fi imitat de către o mașină. Există, în opinia sa, două teste care nu pot fi trecute de mașinile care ar încerca să imite omul.

Primul dintre testele lui Descartes este cel al stăpânirii limbajului. Mașinile ar putea emite cuvinte, ar putea reacționa la apăsare pe corpul lor și alte asemenea lucruri, dar n-ar putea rearanja semnele sau reacționa la oricare dintre ele, în orice situație. Argumentul este interesant și ne putem gândi la ce pot face și ce nu pot face programele de calculator în momentul de față.

Al doilea argument începe cu admiterea posibilității ca mașinile să poată face unele lucruri chiar mai bine decât noi. Din perspectivă contemporană, ne-am putea gândi la calcule foarte complicate – pe care computerele actuale le-ar face negreșit

¹ William Shakespeare, *As You Like It* [Cum vă place], actul 2, scena 7, rândul 139.

² A se vedea *Discursul despre metodă* al lui Descartes [1, p.185].

mai repede decât orice om. Mașinile însă „n’agiroient pas par connoissance, mais seulement par la disposition de leurs organes : car, au lieu que la raison est un instrument universel qui peut servir en toutes sortes de rencontres, ces organes ont besoin de quelque particulière disposition pour chaque action particulière; d’où vient qu’il est moralement impossible qu’il y en ait assez de divers en une machine pour la faire agir en toutes les occurrences de la vie de même façon que notre raison nous fait agir.”³ Mașinile n-ar putea deci folosi cunoașterea așa cum o folosim noi oamenii. Împrejurările vieții sunt nenumărate și numai folosirea rațională a cunoașterii, nu programarea unor reacții, ne poate ajuta să ne descurcăm.

Comparația cu mașinile antrenează două mișcări ale minții. Pe de o parte, oamenii sunt seduși de ideea că nu sunt mașini. Mașina pare să nu aibă o presă bună și nimeni n-ar vrea să fie „doar o mașină”. Pe de altă parte, gândirea iscodește diferențele dintre mașini și altceva. Pentru ca să aibă efect, metafora mașinii depinde de ideea pe care și-o fac oamenii despre mecanisme, în vreme ce demersul analitic al stabilirii diferențelor trebuie să examineze articulațiile mașinilor posibile, ceea ce ruinează farmecul metaforei.

Nimeni nu pare, ca să zicem așa, să țină partea mașinilor. Totul este discutat din perspectiva omului. La toate acestea se adaugă caracterul inevitabil istoric al diverselor mașini invocate. Ne vine destul de greu astăzi să mai înțelegem comparațiile făcute cu ceasurile mecanice, deși ele sunt atât de importante în filosofia din epoca modernă. Tic-tac-ul ceasului este, la un ceas electronic, o simplă fațadă de epocă. Nimic nu scoate mai bine în evidență decât cazul ceasului mecanic friabilitatea materialului metaforelor filosofice. Ele pot continua să funcționeze la nesfârșit ca metafore, dar este extrem de dificil să ancorezi argumentele într-un asemenea material.

Computerul, pe de altă parte, este un gen de mașină care l-ar deruta probabil foarte tare pe Descartes. Azi poți achiziționa un computer care nu are nicio piesă în mișcare⁴. Asemenea exemple ar trebui să ne convingă să acordăm mai multă atenție mașinii ca atare.

1.1. DEUS EX MACHINA

Shakespeare asemuia lumea cu o scenă, așa că dacă ne uităm la mașinile folosite pe scenă, vom înțelege și atitudinea oamenilor față de mașini. Începuturile sunt, ca de obicei în cazul civilizației europene, în Grecia antică. Admirăm construcția teatrului vechilor greci pentru armonia ei, dar nu uităm nici de folosirea mașinilor în spectacole⁵.

³ A se vedea Descartes [1, pp. 186–187].

⁴ Cel care scrie este și el posesorul unui computer a cărui singură piesă mobilă este ventilatorul. Cum ventilatorul are un rol pur auxiliar, se poate spune că respectivul computer nu are piese aflate în mișcare mecanică.

⁵ Schmidt-Biggemann, în articolul despre mașină din *Historisches Wörterbuch der Philosophie* [3, vol.5, p.790], susține că mașinile erau pentru antici mai mult dispozitive folosite în teatre și pe câmpurile de luptă. Filosofii greci vechi nu folosesc însă conceptul de mașină în sistemele lor.

Legătura dintre mașini și teatru se vede lesne în expresia latinească *deus ex machina* – zeul era coborât pe scenă cu ajutorul unei mașini. Formula latinilor rezumă în mod minunat speranțele pe care și le pune omul în mașină. Mașina este o sursă de minuni la îndemâna tuturor, este o democratizare a producției de minuni. Nu-ți trebuie nici har, nici noroc pentru ca să vezi minunile pe care le produce mașina.

Mașinile scenei nu sunt folosite doar pentru a furniza dezlegări neașteptate ale problemelor – într-un mod care răspunde gustului popular, dar nu este neapărat pe placul esteților. Personajele pot zbura, cu ajutorul mașinilor, prin scenă; părți ale scenei pot fi ridicate sau coborâte; scena poate fi rotită. Tragerea cortinelor, lucru atât de obișnuit la teatru, dar plin de farmec, se face și ea cu ajutorul unor mașinării⁶.

„Apăsați pe buton, restul facem noi” – așa suna o reclamă auzită în copilărie. Reclama rezumă o atitudine față de mașină. Rădăcinile ei sunt în spectacolul de teatru. Intrarea în sală asigură pătrunderea într-o lume vrăjită. Spectatorul nu trebuie să devină însă ucenic-vrăjitor, mașina nu are nimic interesant în interiorul ei și nu trebuie desfăcută decât de experți.

Televiziunea sau jocurile pe calculator nu fac decât să se folosească de atitudinea apasă-pe-buton-și-restul-face-mașina. Efectele minunate vin de la apăsarea pe butoane. Dacă se poate, pe un singur buton. În această atitudine rezidă și visul posedării unei mașini universale, o mașină poate chiar fără butoane, o mașină capabilă să citească direct gândurile și să le dea viață, ca zânele sau duhurile din basme.

1.2. MAȘINILE ȘI ACȚIUNILE UMANE

Lumea așteaptă de la o persoană care se ocupă cu filosofia definiții – o așteptare îndeobște înșelată. Filosofia este mai degrabă o reflecție asupra modului de a gândi în diverse domenii. O definiție a mașinii n-ar ține deci de filosofie, ci ar trebui să vină din direcția celor care se ocupă cu construcția de mașini, ba chiar a celor care utilizează mașinile. Cercul acesta ar fi destul de larg, iar, ca utilizatori, mulți s-ar afla în interiorul său, tot așa cum se află în acest cerc cititoarele și cititorii acestor rânduri. Mașina ne este familiară, dar asta nu înseamnă că este ușor de definit.

Dicționarul politehnic din 1957 definește mașina drept un „sistem tehnic alcătuit din corpuri solide”, care fie transformă energie în lucru mecanic, fie la transformarea unei forme de energie în altă formă de energie⁷. Anul este important. „Mașinile de calculat” n-au pătruns încă în dicționar, care pare a asocia mașinile cu obiectele fizice, palpabile, vizibile. Lucrul într-o zonă invizibilă. Mașina de filat⁸ este paradigma tehnologiei.

⁶ Manualul lui Vadim Bazanov dedicat tehnicii și tehnologiei scenei, *Техника и технология сцены* (Leningrad: Iskusstvo, 1976), trece în revistă toate mașinile clasice ale scenei, precum și tehnica decorurilor și evoluția istorică a structurii scenei. Pentru omul din afara teatrului, lectura unei asemenea cărți este un fel de a dezvrăji scena.

⁷ *Dicționar politehnic*, București, Editura Tehnică, 1957, p. 402.

⁸ A se vedea desenul și explicațiile de la pagina 238 din *Dicționarul politehnic*.

Multe din definițiile folosite și astăzi în tehnică au în miezul lor ideea că mașina folosește energie pentru a realiza acțiuni. Dincolo de variațiile pe această temă, există și ideea importantă a unor mașini simple. O mașină simplă nu consumă energie, ci doar modifică direcția sau mărimea unei forțe. Lista mașinilor simple, la rândul ei, poate să difere ușor. Pe lista aceasta sunt dispozitive pe care, la prima vedere, omul străin de tehnică nu le-ar asocia cu mașinile. Așa ar fi, de pildă, pârghia; pârghia este poate emblematică pentru mașinile simple. Folosim o pârghie atunci când scoatem un cui cu ajutorul părții triunghiulare a ciocanului. Alte mașini simple sunt planul înclinat, pana (folosită, între altele, la desplicarea unui material), șurubul, roata și osia (de la fântână), scripeții.

O mașină simplă este, *mutatis mutandis*, conceptual vorbind, analoagă numărului zero sau mulțimii vide. Este un mod de a gândi la limită ideea de mașină, dar și de a identifica elemente componente ale altor mașini. În mod obișnuit, în construcția de mașini, se face o distincție între mecanismele care intră în componența mașinilor și mașini ca atare. Dacă ești un inventator, s-ar putea să găsești extrem de utilă o enciclopedie a mecanismelor, precum cea a lui Artobolevski.

Un mecanism este un mod de realizare (printr-o construcție) a unei funcții a mașinii. Ele ar putea fi deci clasificate după funcții. O altă soluție de clasificare este cea care ține cont de trăsăturile structural-constructive. Această a doua soluție este cea preferată de Artobolevski⁹.

Marile grupuri de mașini sunt cele care transformă energie, cele care prelucrează materialele, cele folosite la transportat și mașinile care prelucrează informație. Dintre toate, în această carte, atenția noastră se va opri asupra unei părți a ultimului grup: computerele.

Cea mai complexă mașină a începutului de mileniu este Large Hadron Collider, acceleratorul de particule construit de CERN. În momentul în care scriu aceste rânduri, în prima săptămână din septembrie 2008, acceleratorul LHC este în centrul unei polemici interesante din punct de vedere filosofic. Ea privește însă o chestiune de etică, nu structura mașinii ca atare. Sunt unele voci care susțin că experimentele cu această mașină ar putea genera o gaură neagră care ar înghiți pământul în patru ani. Șansa ar fi poate chiar de unu la o mie ca acest eveniment să aibă loc. Deși argumentul nu cred că stă în picioare, drumul parcurs de imaginea mașinilor în mintea oamenilor este fascinant: de la mașină ca sursă de efecte teatrale la mașina care provoacă sfârșitul lumii.

⁹ Ivan Artobolevski (1905–1977) este un autor rus, probabil puțin cunoscut în lumea largă. Din pricina războiului rece, chiar și lucrările pur tehnice au avut soarta celor propagandistice. Enciclopedia intitulată *Механизмы в современной технике* a avut două ediții. Versiunea în limba engleză este *Mechanisms in Modern Engineering Design* (Moscova: Mir, 1975–1979) și are cinci volume. În fapt, volumele doi și cinci au două părți, tipărite ca volume fizic distincte. În limba rusă, există o ediție a doua a cărții *Механизмы в современной технике* (Moscova: Nauka, 1979–1981), în șapte volume. Unele mecanisme, care difereau doar prin puține elemente ale construcției, au fost eliminate, astfel că numerele fișelor de prezentare a mecanismelor nu coincid între cele două ediții. Ediția a doua cuprinde descrierea a 4371 de mecanisme.

Am citit odată că universitățile americane interzic studentelor și studenților să citeze revista *Time*. Am să calc această regulă și am să menționez revista *Time*. Aceasta, în primul ei număr din 1983, apărea cu o copertă care celebra „mașina anului”: computerul. Computerul este, într-adevăr, o mașină deosebită, între altele pentru că are un fel aparte de separare a structurii fizice de acțiunile mașinii.

În acest punct, merită să introducem o altă definiție a mașinii, foarte răspândită și ea, dar formulată mai degrabă din punctul de vedere al persoanelor care utilizează mașini. Conform acestei definiții, mașinile sunt dispozitive „care sporesc sau înlocuiesc efortul uman sau animal cerut de îndeplinirea unor sarcini fizice”¹⁰. Definiția aceasta este foarte interesantă pentru că stabilește o legătură între acțiunile mașinii și acțiunile umane. Dacă mașina, prin acțiunile sale, înlocuiește efortul uman, atunci examinarea funcționării mașinilor ne spune ceva despre acțiunile umane și, mai ales, despre ceea ce poate și ceea ce nu poate fi înlocuit, de către mașini, din acțiunile umane.

Automobilul înlocuiește, desigur, deplasarea pe jos. Dar ce înlocuiește computerul? Preia el activitățile intelectuale? În parte, în mod cert așa este. Până unde poate însă merge această înlocuire a acțiunilor umane cu acțiunile computerului? Nu este de mirare că asemenea întrebări au aprins dezbateră filosofică recentă.

1.3. STRUCTURA FIZICA ȘI ACȚIUNILE MAȘINII

Ca să înțelegi ce face o mașină trebuie să-i examinezi mecanismele. Cu cât sunt mai simple mecanismele, cu atât sunt mai relevante pentru distincțiile fundamentale în materie de mașini.

Să examinăm, de pildă, mecanismul macazului. Într-un oraș cu tramvaie, fiecare este familiarizat cu intersecțiile în care macazele se schimbă. Iar acolo unde macazul trebuie acționat manual, mai putem vedea încă vatmanul care se dă jos din tramvai și schimbă macazul.

În descrierea lui Artobolevski, când vatmanul acționează macazul, deplasează șinele și, ceea ce noi nu vedem de la suprafață, deblochează un cârlig și, în același timp, aduce în poziție de blocare cârligul corespunzător din dreptul celeilalte șine¹¹. Mecanismul macazului schimbă configurația fizică a rețelei de șine – lucru cât se poate de evident și din experiența de zi cu zi.

O altă mașinărie, cu care am avut aproape sigur de a face, este perforatorul folosit atunci când îndosariem documente. Mecanismul perforatorului¹² presupune o tijă mobilă având în vârf un poanson; un arc ține tija și poansonul la distanță de

¹⁰ Formularea este cea din articolul despre mașini din *Enciclopedia Britannica* de pe Internet, <<http://www.britannica.com/ebchecked/topic/354611/machine/>>, consultată în data de 5 aprilie 2008.

¹¹ În ediția în engleză a enciclopediei, fișa pentru macazul respectiv are numărul 900; în a doua ediție în limba rusă, numărul este 855.

¹² Descriș în enciclopedia lui Artobolevski, în ediția engleză în fișa 482, iar în cea de-a doua ediție rusă în fișa 456.

material și readuce tija în poziția inițială după efectuarea operațiunii de găurire a materialului.

Din descrierea de mai sus, se vede destul de bine faptul că atunci când descriem mecanismul, prezentăm o *idee*. Perforatorul uzual de birou este o mașinărie cu două poansoane, pentru că mecanismul de prindere a hârtiilor în dosar, la rândul său, presupune existența a două găuri în hârtie. Numărul de găuri sau forma lor ar putea fi însă chiar mai mare. Lucrul acesta nu are însă importanță din perspectiva descrierii mecanismului. Atunci când se construiește efectiv mașina, ideea aflată în spatele mecanismului este aplicată în funcție de condițiile concrete.

Ce se întâmplă însă dacă arcul din mecanismul perforatorului slăbește? Poziția poansonului nu va mai fi cea corectă, iar introducerea materialului este problematică sau chiar imposibilă. Obținerea acțiunilor dorite, precum în cazul oricărei mașinării, depinde atât de starea pieselor, cât și de construcția ca atare.

Separarea structurii fizice de acțiunile mașinii nu este nici tranșantă, nici ușor de sesizat în cazul mașinilor mecanice. Mașina de cusut, o altă mașină cu care ne putem întâlni și în casă, poate, într-unele din variantele ei, fi folosită și pentru a broda. Mișcările acului mașinii de cusut sunt, desigur, cheia pentru a obține broderii diferite. Mișcările acului sunt determinate de o camă, o piesă care seamănă cu un disc care ia diverse forme. Pentru a obține o mișcare diferită a acului, trebuie înlocuită cama. Structura mașinii trebuie modificată deci prin înlocuirea unei piese cu alta.

Prin contrast cu exemplul cu mașina de cusut, computerul este o mașină care păstrează configurația fizică (nu-i înlocuim piesele și nu schimbăm legăturile dintre ele), dar ale cărei acțiuni pot fi schimbate prin programare. A schimba o camă de la mașina de cusut este ceva vizibil, este o operație cu o piesă palpabilă; schimbarea unui program presupune lucrul într-o zonă invizibilă și impalpabilă pentru om.

Buna funcționare (obținerea acțiunilor dorite) a mașinilor depinde deci de starea pieselor fizice, dar și de construcția mecanismelor. Starea pieselor (un arc slăbit, în exemplul de mai sus) poate provoca disfuncționalități în funcționarea mașinilor. Construcția, ideea din spatele mecanismului, pe de altă parte, este și ea răspunzătoare pentru realizarea acțiunilor dorite.

În miezul acestei cărți, după cum se va vedea în continuare, este un experiment cu un text prelucrat de către calculator. Rezultatele experimentului ar putea fi, desigur, deformat de starea fizică a pieselor calculatorului. Teoriile fizicii, pe care se bazează alegerea structurii fizice a calculatorului, ar putea să aibă erori care să determine o proastă funcționare. Experimentul nostru este însă un experiment gândit. Facem, de pildă, abstracție de efectele încălzirii pieselor calculatorului (un lucru care nu este lipsit de importanță în realitate) și presupunem, desigur, că fizic calculatorul funcționează ireproșabil. Asta înseamnă că ne vom concentra asupra acțiunilor executate de către calculator și a căror modificare, cum aminteam mai sus, nu presupune înlocuirea fizică de piese sau schimbarea legăturilor dintre ele.

1.4. BRICOLAJUL

Bricolajul operează o schimbare de roluri; spectatorul care așteaptă ca mașina să producă minuni se transformă în meșterul care drege mașini. Soluțiile bricoleurului¹³ sunt cumva minunate, dar nu sunt minuni; mașina este cu totul dezvrajită.

Bricolajul nu înseamnă neapărat scornirea cine știe cărui dispozitiv complicat în garajul din spatele casei. Mașinăriile bricoleurului sunt adesea uimitor de simple și n-au nimic din misterul tehnologiei scenei văzute cu ochii spectatorului.

Bricoleurul modern folosește desigur mașini sofisticate, dar uneltele sale de bază rămân ciocanul, șurubelnița sau o mașină de găurit. Orice femeie sau bărbat, în casă, sunt, într-o măsură mai mare sau mai mică, bricoleuri, în sensul de „meșteri ai casei”. Totdeauna trebuie cârpit câte ceva¹⁴, iar improvizarea de soluții este esența artei bricoleurului.

Eu unul nu beau cafea și nu am un interes practic, imediat pentru boabele de cafea. De asemenea, chiar și cei care beau cafea își pot închipui o lume populată cu ființe care nu ar bea cafea sau care nu ar avea nici măcar organele și metabolismul necesar pentru o astfel de activitate. Dacă ar trebui să prepare o băutură din boabe de cafea, asemenea ființe și-ar da seama, indirect, de rezultatele obținute dacă boabele sunt sfărâmate. Cum n-au sfărâmat până atunci boabe de cafea, ar trebui, în lipsa unei industrii specializate, să bricoleze, să dea o altă utilizare unor dispozitive, să găsească o cale de a mărunți cafeaua. Boabele ar putea fi pisate cu pisălogul în piuliță; sau s-ar putea recurge la un alt mod de a sfărâma; la nevoie, două pietre potrivite permit ducerea la bun sfârșit a operației.

Claude Lévi-Strauss este cel care a introdus bricolajul în universul științelor umane. De la Lévi-Strauss, grație lui Derrida, bricolajul a ajuns să fie invocat și în filosofie. Scopul antropologului francez era acela de a demola ceea ce este pe jumătate o prejudecată a omului care crede că aparține unei culturi superioare, pe jumătate o viziune despre vechi culturi: ideea că ar exista o gândire primitivă, lipsită de articularea logică a celei din culturile zise superioare. Acesta nu este un efort oarecare, așa că merită un comentariu ceva mai extins¹⁵.

Lévi-Strauss este urmărit de blestemul care apasă asupra oricărui demolator: trebuie să așeze ceva în loc. Demolatorul care nu-i și constructor nu convinge până la capăt. Elementul constructiv, la Lévi-Strauss, îl va constitui tocmai apelul la ideea de bricolaj. Să vedem însă, mai întâi, cum decurge demolarea ideii de minte primitivă.

Lévi-Strauss începe prin a ataca tema lipsei cuvintelor abstracte în limbile celor cu o minte primitivă¹⁶, De ce ar fi așa de importante abstracțiile? Nu este vorba

¹³ Prefer forma franceză, „bricoleur”, celei recomandate de dicționare românești, „bricoler” (care rimează hilar cu școler).

¹⁴ În engleză, *hacker*-ul ar fi cel care cârpește și meșterește. Termenul englezesc a căpătat însă, mai degrabă pe nedrept, conotații negative, în cazul computerelor.

¹⁵ Argumentul lui Lévi-Strauss este formulat în cartea sa *Gândirea sălbatică* [2]. Pentru Derrida, a se vedea *Scritura și diferența*, București, Editura Univers, 1998, capitolul X (tradus de Bogdan Ghiu).

¹⁶ A se vedea începutul primului capitol din *Gândirea sălbatică*, „Știința concretului”, în Lévi-Strauss [2, p.137].

numai de puterea de „cuprindere” a limbii, căci limbile zise primitive furnizează panoplia de unelte lingvistice necesară pentru a te descurca în mediul specific culturii respective. Logica însăși nu poate opera treceri de la particular la particular. Degeaba știu despre Platon că este atenian și despre Theaitetos că este atenian, dacă nu pot să fac o generalizare sau nu am o informație generală despre atenieni, din care să deduc ceva despre Platon și Theaitetos. Lipsa unor termeni generali, a abstracțiilor, ar ucide mașinăria logicii, care se presupune a fi legată de raționalitate. Minte primitivilor ar fi, cu adevărat, incapabilă de a judeca logic și s-ar mișca doar în cercul cunoștințelor particulare și al legăturilor operate fantezist sau chiar logic inconsistent între susțineri cu caracter punctual. Lévi-Strauss, împotriva acestor păreri, citează din literatura de specialitate o serie de exemple care arată că abstracțiile nu numai că nu lipsesc din limbile populațiilor zise primitive, dar uneori sunt chiar mai intens folosite decât în limbile europene.

Discuția despre cuvintele abstracte nu este decât un prim pas, un fundal pentru restul analizei. Nucleul punctului de vedere după care există o distincție între modul de a gândi al omului civilizată și cel al primitivului este dat de diferența dintre centrarea pe magie și centrarea pe știință. Știința este rațională, în vreme ce demersul magic sau orice gândire centrată pe mituri nu are un caracter rațional. Lévi-Strauss respinge ideea că miturile ar fi simple fabulații; ele organizează materialul obținut din observarea lumii sensibile¹⁷.

Lévi-Strauss însuși ezită între două moduri de a concepe știința și se luptă să degaje un miez rațional al demersului științific, prezent și în gândirea sălbatică. Pe de o parte, știința este văzută ca un efort de a produce clasificări cuprinzătoare; este o viziune taxonomică asupra științei. Pe de altă parte, știința este rațională pentru că rezultatele ei sunt supuse testelor. Încercările cărora trebuie să le facă față răspunsurile științei au rezultate care nu pot fi măsluite, răstălmăcite propagandistic. Centrarea pe taxonomie este atrăgătoare pentru că este potrivită în acele cazuri în care este nevoie de ordonarea unui imens material faptic. Lévi-Strauss înclină, de fapt, către a doua viziune asupra raționalității științei și lucrul acesta nu-i străin de forța argumentului din *Gândirea sălbatică*. Aici intervine noțiunea-cheie de *bricolaj*.

În traducerea românească, s-a optat pentru redarea termenilor de sorginte franceză *bricoleur* și *bricolaj* prin „meșter” și „meșterea”. Așa se face că bricolajul este invizibil în traducere; un efect interesant al tălmăcirii, care merită o discuție aparte. Cred că este mai potrivit să recurgem la termenul de „bricoleur” și nu la acela de „meșter”¹⁸. Oricum am alege termenii, bricolajul are însă ceva din raționalitatea științei, în sensul că opera bricoleurului trebuie să reziste testelor. În sensul uzual, bricoleurul este persoana care aduce tot felul de modificări casei: de

¹⁷ A se vedea concluzia formulată de Lévi-Strauss în *Gândirea sălbatică* [2, pp.156–157].

¹⁸ Diferența dintre „meșter” și „bricoleur” este explicată foarte bine de Sorin Alexandrescu: „«Meșter» are, în românește, ceva din germanul *Meister*, adică, altfel decât *bricoleur*, și nuanța de excelență, de maestru: el nu lucrează la întâmplare și performanța lui este public recunoscută” (Sorin Alexandrescu, „Bogdan Ghiu, între carton pe Terra și distrugerii pe Marte”, *Observator cultural*, nr. 100, 1–7 februarie 2007). În traducerea din Derrida, Bogdan Ghiu însuși folosește „bricoleur” și „bricolaj”.

la vopsitul pereților până la modificarea de uși, construcția de mobilă ș.a.m.d. O ușă glisantă, de pildă, realizată de mâna bricoleurului trebuie să funcționeze efectiv, să reziste la manevrarea zilnică, să nu facă un zgomot care să trezească toți vecinii și, poate lucrul principal, să folosească mai bine spațiul din casă. În sensul acesta, bricolajul este sub controlul unei realități, al unei instanțe ale cărei decizii bricoleurul nu le poate aranja cum vrea. De fapt, marea satisfacție a bricolajului vine tocmai de la trecerea unor teste efective; bricoleurul este o ființă, în același timp, foarte poetică și cu picioarele pe pământ.

Într-un pasaj celebru, Lévi-Strauss spune că așa-zisul sălbatic are o „știință pe care preferăm s-o numim «primară» mai curând decât primitivă”¹⁹. Știința aceasta primară este dată de arta de a bricola. Bricoleurul duce un dialog cu materialul²⁰; lucrează efectiv cu ceea-ce-are-la-îndemână, găsind noi moduri de a potrivi materialele și noi semnificații.

Lévi-Strauss opune bricoleurului figura inginerului, fără a susține însă că opoziția este absolută²¹. Inginerul lui Lévi-Strauss acționează sub semnul unui proiect, care-l duce *dincolo* de ceea-ce-are-la-îndemână. Prin contrast, bricoleurul lui Lévi-Strauss rămâne mereu *dincoace*, la bordul navei sale săltate de valurile agitate ale naturii.

Interesant este că discursul lui Lévi-Strauss despre bricolaj, articulat la mijlocul secolului trecut, are, în anul centenarului gânditorului francez, 2008, un aer desuet. Pentru Lévi-Strauss, într-o lume comercială, bricolajul este condamnat să fie un *hobby*²². În 2008, există o întreagă industrie care-l deservește pe bricoleur. Nu departe de locul în care scriu aceste rânduri, și-a instalat unul dintre sedii un lanț de magazine din patria lui Lévi-Strauss și numele magazinului cuprinde cuvântul „bricolaj”.

Nu are sens să mergem mai departe pe firul ideilor lui Lévi-Strauss, din mai multe motive. În primul rând, antropologul francez este interesat de construcția de mituri, ceea ce nu se află nicicum în atenție aici. La Lévi-Strauss, există un bricolaj intelectual, dar acesta privește, în primul rând, crearea de mituri și toată acea lume a tribului din junglă, o lume care-l fascinează pe antropolog, prin ideile sale și prin modul în care sunt orânduite relațiile dintre oameni. Legătura cu povestea despre mașini se limitează la ideea de bricolaj ca atare. De asemenea, Lévi-Strauss are un viu interes pentru limbaj, dar adoptă punctul de vedere structuralist și exploatează o teorie a limbajului deja dată. Noi vom încerca, în contextul oferit de mașinăria care este computerul, să reevaluăm reflecția despre limbaj, independent de structuralism, dar și de alte concepții despre limbaj. Ar trebui, de asemenea, menționat că discuția noastră va privilegia textul. De aici și lipsa oricărei încercări de a urma firul discuției despre bricolaj la Derrida, care se opune privilegierii textului.

¹⁹ Lévi-Strauss [2, p. 157].

²⁰ Lévi-Strauss [2, p. 159].

²¹ Lévi-Strauss [2, pp. 160–161].

²² Lévi-Strauss [2, p. 176].

Revenind la povestea mașinilor și a boabelor de cafea, am putea adăuga o notă de subsol la discuția despre inginer și bricoleur, începută de Lévi-Strauss și continuată de Derrida. Într-adevăr, există o deosebire între inginer și bricoleur. Portabilitatea soluțiilor inginerului este diferită de cea a soluțiilor bricoleurului. Se vede asta și dintr-o enciclopedie a mecanismelor, precum aceea a lui Artobolevski. Fiecare prezentare a unui mecanism include un desen, o descriere într-un limbaj tehnic și, în multe cazuri, formule matematice. Bricoleurul, când își prezintă lucrările, n-are tendința să-ți arate desene, ci fotografii sau să descrie informal etapele lucrului. În cazul bricoleurului trebuie să te bazezi pe o capacitate de a fura meseria, dacă vrei să-l imiți.

Deosebirea dintre inginer și bricoleur nu trebuie însă exagerată. De exemplu, la urma urmei, sfărâmarea boabelor de cafea este un caz de măcinare. Din câte știu eu, nu există decât formule ad-hoc pentru determinarea mărimii particulelor obținute prin măcinare. Asta sună destul de ciudat, dacă ținem cont că măcinarea este un proces frecvent întâlnit în industrie. Nu există deci o teorie în adevăratul sens al cuvântului, iar formulele matematice folosite sunt ele însele bricolate, nu deduse dintr-o construcție teoretică.

Filosofic sună fascinant următoarea întrebare: ce s-ar întâmpla însă dacă nu ar fi, în principiu, posibil ca o activitate sau alta să fie organizată după un proiect fundat teoretic? Bricolajul capătă atunci o semnificație aparte. Nu este doar o formă primară de gândire și acțiune rațională, ci chiar una fundamentală.

Capitolul 2

COMPUTERUL CA MAȘINĂ

Computerul nu este o mașină ca oricare alta. Pentru a înțelege statutul său aparte în lumea mașinilor, trebuie să ne oprim atenția asupra ideii de acțiune a unei mașini.

O mașină poate să găurească hârtia, să imprime un model pe o țesătură, să afișeze un punct pe un ecran. Toate acestea sunt acțiuni ale mașinii. În mod evident, nu asociem aceste acțiuni cu intenții ale mașinii, cu scopuri sau orice ar aminti de o stare mentală. Le asociem doar cu funcționarea unui mecanism. La vechile mașini de scris, dacă apăsăm cu suficientă putere o tastă, aceasta pune în mișcare o pârghie și rezultatul era imprimarea unui semn pe o foaie de hârtie. Acțiunea mașinii era reprezentată doar de imprimarea literei pe foaia de hârtie. Diverse mecanisme pot realiza același lucru; pot tipări, de pildă, un semn pe foaia de hârtie.

Când vrem să spunem că acțiunea unui om este precum aceea a unei mașini, zicem că a avut o *mișcare mașinală*, adică nu a cumpănit, nu a ezitat. Mișcarea mașinală are ceva repetitiv și totodată precis în ea.

Mecanismele mașinilor reale se pot însă uza și mișcarea lor nu mai urmează un tipar precis; dinții roților se rup sau se tocesc, arcurile se întind, pârghiile se deformează și mecanismul mașinii nu mai funcționează exact. Alteori, legile fizicii

ascund surprize; la temperaturi foarte joase sau foarte înalte, la presiuni deosebite, mecanismul se comportă altfel decât prezicea teoria acceptată pe moment în fizică. Filosofic este foarte important să facem abstracție de acest gen de factori, ce țin de structura fizică a mașinilor, și să lucrăm cu mașini abstracte, de genul mașinii Turing, despre care va fi vorba mai jos.

Mișcările mașinale ale unei abstracții vor fi întotdeauna fără reproș. Întotdeauna, în continuare, când nu se face o precizare în sens contrar, vom pune în paranteză renghiurile pe care le poate juca structura fizică, fie din pricina uzurii mașinii, fie din pricina failibilității cunoașterii noastre de ordin fizic.

Multora, în special intelectualilor umaniști, mașinile pot să li se pară un obiect care nu este demn de atenția cuiva care gândește. Oricum ne-am raporta la ele, avem însă o idee despre folosirea mașinii. Pe vremurile când nu existau decât mașini mecanice de scris, chiar și umanistul învăța cum să apese pe pârghii, ca să aștearnă slovele pe hârtia care se deplasa cu un pocnet sec de la un rând la altul. Învăța, de fapt, cum să apese pe niște taste pentru a obține drept efect o acțiune a mașinii.

Sunt tot felul de exemple care pot fi date, cel puțin pentru mașinile din ziua de azi, după calapodul de mai sus. Unele pot fi mai mult sau mai puțin familiare, în funcție de experiența fiecăruia. S-ar putea ca unii să știe foarte bine ce se întâmplă când apasă pe pedala de accelerație sau pe cea de frână. Alții s-ar putea să știe cum să lucreze cu mașina de cusut. În mod cert, fiecare are ideea aceasta că apăsând un buton sau o pârghie sau atingând un ecran declanșează o acțiune a mașinii, o acțiune clară, repetabilă, previzibilă, distinctă de alte acțiuni. Tocmai aceasta este natura mașinilor care funcționează bine; când încep să aibă „toane” ne putem gândi să le dăm la reparat. Iar mașinile abstracte nu au toane, ci doar acțiuni clare și precise.

Nici cel mai împătimit iubitor de mașini nu va ști vreodată cum se învârt toate roțile sau cum circulă curentul prin toate firele mașinărilor; la limită, va avea doar idei despre un număr de acțiuni de bază ale mașinii și despre diverse moduri de a executa aceste acțiuni într-o ordine sau alta, în funcție de condiții. Acțiunile acestea pot fi însă descrise într-un limbaj și ne putem imagina o altă mașină, al cărei rol este acela de a prelua secvențe scrise în limbajul mașinii respective și de a declanșa acțiunile corespunzătoare. Cu alte cuvinte, omul nu va mai apăsa pe pârghii și butoane, ci doar va introduce în cea de-a doua mașină secvențe scrise în limbajul respectiv.

Noțiuni de genul „limbajul mașinii” sau „mașină care înțelege limbajul” trebuie dezanropomorfizate drastic. Ele sunt simple metafore; fundamental este să ne închipuim că există un mecanism care este în stare să transforme o secvență de semne în acțiuni ale mașinii. Cum este realizat efectiv fizic acest lucru nu ne interesează. Este ca și cum am avea una dintre acele păpuși care se mișcă și dansează și o mică tastatură pe care am putea scrie ce dorim să facă în momentul următor păpușa: să ridice mâna, să deplaseze piciorul drept ș.a.m.d.

Mergând pe firul ideii de mai sus, computerul presupune un salt. Nu mai este vorba de a dirija acțiunile unei mașini anume, ci ale oricărei mașini. Saltul acesta presupune universalitate și reflexivitate, căci mașina aceasta specială poate să dirijeze și propriile acțiuni.

2.1. SOCOTITORUL LUI TURING

2.2. ZEȚARUL

2.3. CE ESTE PROPRIU INTELECTULUI?

Capitolul 3 ȘTIINȚA ȘI ARTA LUCRULUI CU SEMNE

Capitolul 4 INFLAȚIA ȘI DEFLAȚIA ENTITĂȚILOR

Capitolul 5 TEXT ȘI BRICOLAJ

Capitolul 6 LIMITELE LUCRULUI NUMAI CU FAȚA NUMERICĂ A TEXTULUI SAU NUMAI CU CEA LITERARĂ

Capitolul 7 PROBLEME DIFICILE

BIBLIOGRAFIE

- [1] René Descartes, *Discours de la Méthode*, Paris: 1824. În volumul 1 al operelor lui Descartes, publicate de Victor Cousin.
- [2] Claude Lévi-Strauss, *Gândirea sălbatică* (traducere de I. Pecher), București, Editura Științifică, 1970.
- [3] Joachim Ritter, Karlfried Gründer și Gottfried Gabriel, editori, *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Basel: Schwabe Verlag, 1971–2007.
- [4] Alan Turing, *The Essential Turing*, Oxford, Clarendon Press, 2004, antologie din scrierile lui Alan Turing editată de Jack Copeland.

