



CUȘCA DE ȘTICLĂ

NICHOLAS CARR



Traducere din engleză de
Vasile Decu

 PUBLICA

The original title of this book is:

The Glass Cage: Automation and Us, by Nicholas Carr

Copyright © 2014 by Nicholas Carr. All rights reserved.

© Publica, 2014, pentru ediția în limba română.

Toate drepturile rezervate. Nicio parte din această carte nu poate fi reprodusă sau difuzată în orice formă sau prin orice mijloace, scris, foto sau video, exceptând cazul unor scurte citate sau recenzii, fără acordul scris din partea editorului.

ISBN 978-606-722-009-4

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

CARR, NICHOLAS

Cușca de sticlă : automatizarea și noi / Nicholas Carr ;

trad.: Vasile Decu. - București : Publica, 2014

Bibliogr.

ISBN 978-606-722-009-4

I. Decu, Vasile (trad.)

004

EDITORI: Cătălin Muraru, Silviu Dragomir

DIRECTOR EXECUTIV: Bogdan Ungureanu

DIRECTOR EDITORIAL: Doru Someșan

DESIGN: Alexe Popescu

REDACTOR: George Chiriță

CORECTURĂ: Silvia Dumitrache, Tudorița Șoldănescu

DTP: Florin Teodoru



Pentru Ann

CUPRINS

Introducere	11
1. Pasageri	13
2. Robotul de la poartă	31
3. Pe pilot automat	57
4. Efectul de degenerare	81
Interludiu cu șoricei dansatori	105
5. Computerul la costum	111
6. Lumea și ecranul	147
7. Automatizarea pentru oameni	177
Interludiu cu un jefuitor de morminte	203
8. Drona interioară	209
9. Dragostea care culcă iarba	239
Mulțumiri	263
Note	265



„Nimeni
care să observe
și să intervină, nimeni care să conducă mașina”

– William Carlos Williams

Introducere



Alertă pentru operatori

Pe 4 ianuarie 2013, în prima vineri a noului an, o zi banală din punct de vedere mediatic, Administrația Aviatică Federală (FAA) a transmis o notificare de o pagină. Documentul nu avea titlu. Era identificat doar ca „o alertă de siguranță pentru operatori”, prescurtată SAFO. Stilul era concis și criptic. Pe lângă publicarea ei pe site-ul web FAA, alerta a fost trimisă către toți operatorii aerieni din Statele Unite și alte companii aeriene comerciale. „Această alertă”, anunța documentul, „îi încurajează pe operatori să promoveze folosirea operațiunilor manuale de zbor, atunci când este cazul.” FAA strânsese dovezi, din diferite accidente și incidente aviatice, precum și studii de pilotaj, care indicau că piloții deveniseră prea dependenți de pilotul automat și de alte sisteme computerizate de zbor. Agenția avertiza că folosirea excesivă a automatizării zborului putea duce la „degradarea capacității pilotului de a recupera rapid aeronava dintr-o situație nedorită”. Cu alte cuvinte, automatizarea putea pune în pericol avionul și pe pasagerii săi. Alerta se termina cu recomandarea ca operatorii aerieni să aplice o politică operațională de instruire a piloților de a petrece cât mai puțin timp zburând pe pilot automat și cât mai mult la controlul manual al avionului.¹

Cartea de față vorbește despre automatizare, despre folosirea computerelor și a software-urilor pentru a face lucruri pe

care înainte le realizam singuri. Nu este o carte despre tehnologie ori despre economia automatizării, nici despre viitorul roboților, cyborgilor sau gadgeturilor, deși toate acestea fac parte din povestea de față. Este, în schimb, o carte despre consecințele umane ale automatizării. Piloții au făcut parte dintr-un val care ne cuprinde acum pe toți. Ne bazăm pe computere pentru a ne prelua cât mai mult din muncă, atât în timpul orelor de serviciu, cât și în afara lor, și pentru a ne ghida prin tot mai multe dintre operațiunile noastre zilnice de rutină. În prezent, când vrem să facem ceva, ne așezăm tot mai des în fața ecranului – al laptopului, al smartphone-ului ori al unui accesoriu conectat la internet. Deschidem aplicații. Consultăm ecrane. Ascultăm indicații și sfaturi de la voci simulate digital. Acceptăm cu reverență înțelepciunea algoritmilor.

Automatizarea computerizată ne face viața mai ușoară și munca mai puțin grea. Adesea, putem face mai mult în mai puțin timp – sau chiar lucruri pe care nu le puteam face înainte. Dar automatizarea are și efecte mai adânci și ascunse. Așa cum au învățat aviatorii, nu toate sunt benefice. Automatizarea ne poate afecta munca, talentele și viața. Ne poate îngusta perspectivele și limita alegerile. Ne poate face vulnerabili la supraveghere și manipulare. Pe măsură ce computerele devin partenerii noștri constanți, colegii noștri familiari și îndatoritori, pare înțelept să ne uităm cu atenție la cum anume schimbă acestea ce facem și cine suntem.



Printre umilințele anilor mei de adolescență s-a numărat una pe care aş putea-o descrie drept psihomecanică: lupta mea foarte publică de a învăța să folosesc o transmisie manuală. Mi-am luat permisul de conducere în primăvara anului 1975, la scurt timp după ce împlinisem şaisprezece ani. În toamna precedentă, făcusem un curs auto cu un grup de colegi de liceu. Maşina Oldsmobile a instructorului, pe care o folosea pentru lecțiile noastre practice, apoi pentru examenele auto de la Departamentul pentru Vehicule Motorizate, avea cutie automată. Apăsai pedala de accelerație, învârteai volanul, apăsai frâna. Atât. Mai erau câteva manevre dificile – întoarcerea în trei mișcări, mersul cu spatele în linie dreaptă, parcare paralelă –, dar, cu puțin antrenament printre pilonii din parcare școlii, și acestea au devenit rutină.

Cu permisul în mână, eram gata să ies pe șosele. Mai aveam însă un singur obstacol. Singura mașină disponibilă la mine acasă era un sedan Subaru cu transmisie manuală. Tatăl meu – nu chiar cel mai practic părinte – m-a ajutat cu o singură lecție de condus. M-a dus într-o sâmbătă dimineață în garaj, s-a așezat la volan, mi-a zis să urc în dreapta, apoi a pus palma mea stângă pe manetă și mi-a ghidat mâna prin toate vitezele: „Asta e prima“. Pauză. „A doua.“ Pauză. „A treia.“ Pauză. „A patra.“ Pauză. „Iar aici“ – mi-a zis el în timp ce durerea mi-a fulgerat încheietura pe care o răsucea într-o poziție nenaturală – „este marșarierul“. Și-a ridicat privirea să vadă dacă am înțeles, iar eu am dat din cap deznădăjduit. „Iar asta“ – în timp

ce-mi agita palma înainte și înapoi – „este punctul mort“. Mi-a mai dat câteva sfaturi despre marjele de viteză ale celor patru trepte, apoi mi-a arătat cu degetul pedala ambreiajului de sub pantoful său: „Nu uita să apeși asta în timp ce schimbi viteza“.

Am început apoi să mă fac de răs pe șoselele din micul oraș din New England în care locuiam. Mașina se oprea brusc în timp ce căutam viteza corectă, apoi țâșnea violent când dădeam drumul prea repede la ambreiaj. Mi se oprea motorul la fiecare semafor, apoi încă o dată în mijlocul intersecției. Dealurile erau un iad. Dădeam drumul ambreiajului prea repede sau prea târziu, iar mașina o lua înapoi la vale, oprindu-se în bara mașinii din spate. Claxoanele țipau, înjurăturile curgeau, degetele mijlocii răsăreau. Ca experiența să fie și mai dureroasă, Subaru-ul era vopsit într-un galben puternic, ca pelerina de ploaie a unui copil ori ca un sticlete mascul. Mașina era un magnet pentru priviri, făcându-mi greșelile imposibil de ratat.

Nici de la așa-zișii mei prieteni n-am primit prea multă compasiune. Lupta mea cu mașina era o sursă nesecată de amuzament gălăgios. „Macină-mi și mie niște cafea“, îmi striga unul dintre ei de pe bancheta din spate când greșeam o viteză cu scrâșnet metalic. „Foarte fină mișcarea“, râdea altul când mi se oprea motorul cu zgomot. „Epilepticul de la volan“ – asta se întâmpla înainte să auzim de corectitudinea politică – devenise porecla mea. Bănuiam că incompetența mea în privința schimbătorului de viteze era subiect de batjocoră pe la spatele meu. Implicațiile metaforice îmi erau și ele clare. Bărbăția mea, câtă era ea la șaisprezece ani, se simțea dezumflată.

Dar am insistat – ce altceva puteam face? – și, după câteva săptămâni, am început să-i deprind mișcările. Cutia de viteze a devenit mai moale și mai iertătoare. Brațele și picioarele

mele au început și ele să coopereze, fără să mai lucreze unele împotriva altora. Curând, schimbam vitezele fără să mă gândesc la asta. O făceam natural. Mașina nu se mai oprea brusc și nici nu se mai zgâlțâia violent. Nu mai transpiram pe pante ori în intersecții. Eu și transmisia deveniserăm o echipă. Fuzionaserăm. Performanța mea îmi dădea o mândrie tăcută.

Cu toate acestea, îmi doream o mașină cu transmisie automată. Deși cutiile manuale erau destul de des întâlnite pe atunci, cel puțin în rândul rablelor și al modelelor ieftine pe care le conduceau puștii, începuseră să aibă un aer desuet, de mâna a doua. Păreau învechite, bătrânești. Cine-ar fi vrut o „manuală“, când puteai avea o „automată“? Era ca diferența dintre a spăla farfuriile la mână și a le pune în mașina de spălat vase. S-a dovedit că nu a trebuit să aștept mult timp până mi s-a îndeplinit dorința. La doi ani după ce mi-am luat permisul, am reușit „o daună totală“ cu Subaru-ul într-o aventură de noapte nefericită, iar, la scurt timp după asta, am trecut la volanul unui Ford Pinto alb la mâna a doua, cu două uși. Mașina era o rablă – unii consideră acum că Pinto a fost nădărușul industriei americane din secolul XX –, dar, pentru mine, era salvată de transmisia automată.

Devenisem un alt om. Piciorul stâng, eliberat de necesitatea de a opera ambreiajul, a devenit un apendice al plăcerii. În timp ce mă plimbam prin oraș, uneori dădeam din picior în ritmul lui Charlie Watts sau al lui John Bonham, căci Pinto-ul avea și un casetofon – o altă dovadă a modernității sale –, dar în cea mai mare parte a timpului, țineam piciorul așezat confortabil în mica fantă din stânga pedalelor. Iar mâna dreaptă devenise suport pentru băutură. Nu mă simțeam doar reînnoit și actualizat, ci liber.

Nu a durat mult însă. Plăcerile de a avea mai puțin de muncă erau reale, dar s-au estompat rapid. M-a cuprins o

nouă emoție: plictiseala. Nu am recunoscut asta în fața nimă-nui și cu greu am admis-o în sinea mea, dar începusem să duc dorul schimbătorului de viteze și al ambreiajului. Îmi lipsea sentimentul de control și de implicare în actul condusului pe care mi le ofereau – abilitatea de a tura motorul cât de tare doream, senzația ambreiajului când îi dădeam drumul și trecerea într-o altă viteză și emoția pe care o aveam când treceam într-o viteză inferioară la viteze mari. Cutia automată mă făcea să mă simt mai puțin ca un șofer și mai mult ca un pasager. În cele din urmă, am ajuns să-mi displacă.

* * *

Sărim acum 35 de ani mai târziu, în dimineața zilei de 9 octombrie 2010. Unul dintre inventatorii interni ai Google, Sebastian Thrun, un specialist în robotică născut în Germania, face un anunț extraordinar pe blog. Compania a creat „mașini care se conduc singure“. Și nu erau prototipuri stângace și încete care se ciocneau prin parcurile din Googleplex. Erau vehicule absolut legale, „de stradă“ – Priusuri, ca să fiu precis – care, dezvăluia Thrun, făcuseră deja peste 160 000 de kilometri pe drumurile și autostrăzile din California și Nevada, traversaseră podul Golden Gate și înconjuraseră lacul Tahoe. Se amestecaseră în traficul de pe autostrăzi, traversaseră intersecții aglomerate și se târăseră prin blocajele din orele de vârf. Schimbaseră direcția rapid ca să evite coliziuni. Și făcuseră toate acestea singure, fără ajutor uman. „Noi credem că este o premieră în cercetarea roboticii“, scria Thrun, cu modestie vicleană.¹

Construirea unei mașini care să se conducă singură nu e mare lucru. Inginerii și inventatorii au construit automobile robotizate ori conduse de la distanță cel puțin din anii 1980. Dar majoritatea erau niște rable primitive. Folosirea lor era

restricționată la teste pe drumuri închise sau la curse și raliuri organizate în deșert ori în alte astfel de zone inaccesibile, departe de pietoni și de poliție. Dar Googlemobilul era diferit – reieșea clar din anunțul lui Thrun. Ceea ce îl făcea un progres remarcabil atât în istoria transportului, cât și în cea a automatizării era capacitatea sa de a naviga prin lumea reală, de a înfrunta complexitatea ei haotică și turbulentă. Dotată cu lasere pentru stabilirea distanțelor, transmițătoare de radar și sonar, senzori de mișcare, camere video și transmițători GPS, mașina poate „simți” împrejurimile în detalii foarte precise. Putea să vadă încotro merge. Iar prin procesarea instantanee a tuturor acestor fluxuri de informații – „în timp real” – computerele de la bord sunt capabile să opereze accelerația, volanul și frânele cu viteza și precizia necesare pentru a putea conduce pe drumurile publice și pentru a reacționa în mod fluent la evenimentele neașteptate cu care se confruntă mereu șoferii umani. Flota Google de mașini autonome a parcurs până acum peste 800 000 de kilometri, iar vehiculele sale au provocat un singur accident grav – un carambol de cinci mașini, în apropierea sediului companiei din Silicon Valley, în 2011. Dar accidentul nu contează, căci, după cum a anunțat rapid Google, s-a petrecut „în timp ce o persoană conducea manual”.²

Automobilele autonome mai au mult de mers până când vor începe să ne conducă singure la muncă ori să ne ducă copiii la meciurile de fotbal. Chiar dacă Google estimează că vom putea cumpăra versiuni comerciale ale acestor mașini până la sfârșitul deceniului, compania dă dovadă probabil de un optimism exagerat. Sistemul de senzori al mașinii rămâne extrem de scump, doar laserele instalate pe capotă costând optzeci de mii de dolari. Mai trebuie rezolvate numeroase probleme tehnice, precum navigarea pe drumuri cu zăpadă ori acoperite de frunze, reacția în fața unor devieri neașteptate de traseu sau

interpretarea gesturilor de semnalizare făcute de polițiști ori lucrători la drumuri. Chiar și cele mai performante computere au dificultăți în a distinge natura unui obstacol, precum diferența dintre un obiect benign, precum o cutie de carton ruptă, și unul periculos, precum o scândură plină de cuie. Dar provocările cele mai mari sunt date de numeroasele dileme legale, culturale și etice cu care se va confrunta o mașină fără șofer. A cui va fi vina, de exemplu, dacă un automobil condus de un computer va provoca un accident în care o persoană va fi rănită ori ucisă? A proprietarului mașinii? A producătorului care a instalat sistemul automatizat de conducere? Ori a programatorilor care au scris codul? Până când astfel de întrebări spinoase nu vor fi rezolvate, este improbabil ca mașinile complet autonome să apară în showroomurile auto.

Dar progresul are loc oricum. O mare parte dintre echipamentele și software-ul folosite de Google pe mașinile prototip vor fi încorporate în viitoarele generații de automobile și camioane. De la momentul în care compania a făcut public programul său de vehicule autonome, majoritatea marilor producători auto mondiali au anunțat că și ei au proiecte similare. Momentan, obiectivul nu este de a crea un robot-mașină perfect, ci de a continua procesul de inventare și rafinare a unor elemente de automatizare care sporesc siguranța și dotările în feluri noi, care să-i facă pe oameni să cumpere mașini. De când am rotit prima dată cheia în contactul Subaru-ului meu, automatizarea mașinilor a evoluat foarte mult. Automobilele de astăzi sunt pline de gadgeturi electronice. Microcipurile și senzorii guvernează funcțiile de control al direcției, de prevenire a blocării frânelor, a tracțiunii și a stabilității și, la modelele de lux, a transmisiei variabile, a sistemului de asistare la parcare, de prevenire a coliziunilor, a farurilor adaptive și a afișajelor de pe bord. Software-ul joacă deja un rol de tampon între noi

și drum. Nu mai controlăm neapărat mașinile, cât trimitem instrucțiuni electronice către computerele care le controlează.

În anii următori, vom vedea un transfer de la oameni la software al responsabilității pentru multe alte aspecte ale condusului. Mărci precum Infiniti, Mercedes și Volvo au lansat deja modele care includ control adaptiv al direcției prin radar, care funcționează și în trafic cu opriri dese, sau sisteme computerizate de control al direcției care preiau comanda volanului pentru a păstra mașina pe banda de rulare ori frâne care se activează singure în caz de urgență. Alți producători se grăbesc să introducă elemente și mai avansate. Tesla Motors, compania-pionier în segmentul mașinilor electrice, lucrează la un pilot automat „care să poată conduce pe 90% dintre kilometri parcurși“, potrivit ambițiosului director al companiei, Elon Musk.³

Apariția mașinilor autonome ale Google nu doar că zguduie conceptul nostru legat de șofat, ci ne forțează să ne modificăm percepția asupra a ceea ce pot și nu pot face roboții și computerele. Până în acea zi de octombrie, am luat de bună ideea că multe abilități importante sunt dincolo de posibilitățile automatizării. Computerele pot face multe lucruri, dar nu chiar totul. Într-o carte influentă din 2004, *The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market*, economiștii Frank Levy și Richard Murnane au argumentat, convingător, că există limite concrete pentru abilitatea programatorilor de software de a reproduce talentele umane, mai ales cele care implică percepții senzoriale, recunoașterea modelelor și cunoștințele conceptuale. Autorii au dat ca exemplu ilustrator scenariul unei mașini conduse pe un drum public, care necesită talentul de a interpreta instantaneu o avalanșă de semnale vizuale și capacitatea de a te adapta rapid la situații neanticipate, care se schimbă încontinuu. Abia ne

descurcăm noi, oamenii, să facem asta, deci ideea că programatorii ar putea reduce toată această rețea complexă de necesități la un set de instrucțiuni, la linii de cod, părea ridicolă. „Să faci la stânga într-o intersecție cu trafic“, scriau Levy și Murnane, „implică atât de mulți factori, încât este greu să-ți imaginezi un set de reguli care să poată reproduce comportamentul unui șofer“. Părea un pariu sigur, atât pentru ei, cât și pentru cititori, că volanul va rămâne în mâini umane.⁴

În evaluarea capacității computerelor, economiștii și psihologii au trasat de mult o distincție de bază între două feluri de cunoaștere: *tacită* și *explicită*. Cunoașterea tacită, denumită uneori și cunoaștere procedurală, se referă la toate lucrurile pe care le facem fără să ne gândim în mod conștient la ele: mersul pe bicicletă, lovirea unei mingi în aer, citirea unei cărți ori șofatul. Acestea nu sunt abilități înnăscute – trebuie să le învățăm, iar unii oameni le fac mai bine decât alții –, dar nu pot fi exprimate în forma unei rețete simple, a unei secvențe de pași bine definiți. Studiile neurologice au arătat că, atunci când faci la stânga cu mașina într-o intersecție aglomerată, numeroase zone ale creierului lucrează din greu, procesând stimulii senzoriali, făcând estimări de timp și distanță și coordonându-ți mișcările brațelor și ale picioarelor.⁵ Dar, dacă cineva te-ar pune să documentezi toate elementele necesare pentru acea manevră, nu ai fi în stare s-o faci – cel puțin nu fără a recurge la generalizări și abstracțiuni. Această capacitate se află „în profunzimea“ sistemului nervos, în afara minții tale conștiente. Toată această procesare mentală are loc fără ca tu să fii conștient de ea.

O mare parte a capacității noastre de a evalua situații și de a lua decizii rapide cu privire la acestea izvorăște din tărâmul încetoșat al cunoașterii tacite. Tot aici își au originea și multe dintre abilitățile noastre creative și artistice. Cunoașterea explicită, denumită și cunoaștere declarativă, constă în lucruri

pe care le poți scrie: cum să schimbi un cauciuc, cum să faci un cocor din origami sau cum să rezolvi o ecuație matematică. Acestea sunt procese pe care le putem structura în pași bine definiți. O persoană îi poate explica altele, prin instrucțiuni scrise ori verbale: „Faci asta, apoi asta și asta“.

Deoarece un program software este, în esență, un set de instrucțiuni precise, scrise – *Faci asta, apoi asta și asta* –, am presupus cu toții că, deși computerele pot reproduce abilități care depind de cunoaștere explicită, nu sunt la fel de bune când vine vorba despre abilități care vin din cunoașterea tacită. Cum poți traduce inefabilul în linii de cod, în instrucțiunile rigide și ordonate ale unui algoritm? Granița dintre explicit și tacit a fost mereu una difuză – numeroase talente încalcă această linie –, dar părea că oferă o soluție pentru a defini limitele automatizării și, în același timp, părea să marcheze abilitățile exclusiv umane. Meseriile sofisticate pe care Levy și Murnane le-au identificat ca aflându-se dincolo de posibilitățile computerelor – pe lângă șofat, ei au indicat predarea și diagnosticarea medicală – erau un amestec de elemente mentale și manuale, dar toate apelau la așa-zisa cunoaștere tacită.

Mașinile Google trasează o altă graniță între om și computer, făcând acest lucru mai dramatic și mai decisiv decât inovațiile precedente din programare. Asta ne spune că ideea noastră despre limitele automatizării au ținut mereu de ficțiune. Nu suntem atât de speciali precum ne credem. Deși distincția dintre cunoașterea tacită și cea explicită rămâne utilă în domeniul psihologiei umane, aceasta și-a pierdut o mare parte din relevanță când vine vorba despre automatizare.

* * *

Asta nu înseamnă că, acum, computerele au cunoaștere tacită, că au început să gândească la fel ca noi ori că vor putea

face în curând tot ce pot face și oamenii. Nu au și nu pot. Inteligența artificială nu este inteligență umană. Oamenii sunt conștienți; computerele sunt inconștiente. Dar când vine vorba despre sarcini provocatoare, fie pentru minte, fie pentru corp, computerele sunt capabile să reproducă efectele noastre, fără a reproduce neapărat și modalitățile noastre. Când o mașină automată face la stânga într-o intersecție, nu se bazează pe intuiție și competențe, ci urmează un program. Dar, deși strategiile sunt diferite, rezultatele practice sunt identice. Viteza superumană cu care computerele pot urma instrucțiuni, calcula probabilități, primi și trimite informații înseamnă că ele pot folosi cunoașterea explicită pentru a realiza multe dintre sarcinile complicate pe care noi le facem prin cunoaștere tacită. În unele cazuri, această putere unică a computerelor le permite să realizeze ceea ce noi considerăm a fi competențe tacite într-o manieră mai bună decât le putem face noi. Într-o lume a mașinilor controlate de computere, nu mai avem nevoie de semafoare ori de semne rutiere. Printr-un schimb continuu și de mare viteză a informațiilor, vehiculele își pot coordona un traseu eficient prin cele mai aglomerate intersecții – așa cum computerele de astăzi pot administra fluxul uriaș de informații de pe „autostrăzile” internetului. Ce este inefabil în mintea noastră devine exprimabil în circuitele unui microcip.

Multe dintre talentele cognitive pe care le-am considerat unice umanității se dovedesc a fi cu totul altfel. Când computerele vor reuși să devină suficient de rapide, pot începe să reproducă abilitatea noastră de a recunoaște modele, de a raționa și de a învăța din experiență. Am învățat această lecție prima dată în 1997, când supercomputerul Deep Blue al companiei IBM, care putea evalua un miliard de mutări posibile la fiecare cinci secunde, l-a învins pe campionul mondial de atunci la șah, Garry Kasparov. Iar cu mașina inteligentă de

la Google, care poate procesa un milion de informații pe secundă despre împrejurimile sale, învățăm din nou această lecție. Multe dintre lucrurile foarte inteligente pe care le fac oamenii nu necesită neapărat un creier. Talentele intelectuale ale unor profesioniști foarte bine antrenați sunt la fel de vulnerabile în fața automatizării precum acea manevră la stânga în intersecție. Vedem dovezile peste tot. Diverse activități creative și analitice sunt mediate de software. Doctorii folosesc computere pentru a stabili diagnosticul. Arhitecții le folosesc pentru a proiecta clădiri. Avocații le folosesc pentru a evalua dovezile. Muzicienii pentru a simula instrumentele muzicale și pentru a corecta notele false. Profesorii le folosesc pentru a preda și pentru a pune notele. Computerele nu preiau în întregime aceste profesii, dar se ocupă de multe aspecte ale lor și schimbă felul în care sunt făcute.

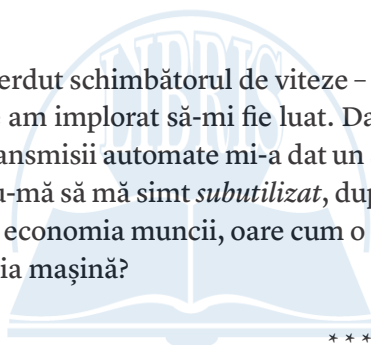
Și nu doar vocațiile devin computerizate, ci și activitățile cotidiene. Datorită proliferării smartphone-urilor, tabletelor și a celorlalte computere mici și ieftine, unele devenite chiar elemente de vestimentație, depindem acum de software pentru multe dintre activitățile noastre zilnice. Utilizăm aplicații care să ne ajute la cumpărături, la gătit, la sport, ba chiar să ne găsim perechea sau să creștem un copil. Urmăm pas cu pas instrucțiunile GPS-ului pentru a ajunge dintr-un loc în altul. Folosim rețele sociale pentru a menține prietenii și pentru a ne exprima sentimentele. Căutăm sfaturi de la motoare de căutare pentru recomandări de vizionare, lectură ori muzică. Apelăm la Google sau la Siri, pe Apple, pentru a ne răspunde la întrebări și pentru a ne rezolva problemele. Computerul devine un instrument universal pentru navigare, manipulare și înțelegere a lumii, atât în manifestările sale fizice, cât și în cele sociale. Gândește-te doar la ce se întâmplă în prezent când oamenii își pierd telefonul sau conexiunea la internet. Fără

asistenții lor digitali, se simt neajutorați. Așa cum a observat Katherine Hayles, profesor de literatură la Universitatea Duke, în cartea ei din 2012, *How We Think*, „când computerul meu se stinge sau cade internetul, mă simt pierdută, dezorientată, incapabilă să lucrez – ca și cum mi-ar fi fost amputate mâinile”.⁶

Dependența noastră de computere poate fi uneori descumpanitoare, dar, în general, o acceptăm cu bucurie. Abia așteptăm să ne bucurăm și să ne lăudăm cu noile noastre gadgeturi și aplicații sofisticate, nu doar pentru că sunt foarte utile și frumoase. E ceva magic în automatizarea oferită de computere. Privind cum un iPhone identifică o melodie care se aude de la bar, experimentăm ceva de neconceput oricărei generații precedente. A vedea o echipă de roboți industriali vopsiți colorat cum assemblează un panou solar ori un motor de avion înseamnă a urmări un balet *heavy-metal* de excepție, fiecare mișcare făcând parte dintr-o coregrafie stabilită cu precizie de fracțiuni de milimetru și de secundă. Oamenii care au călătorit cu mașina Google povestesc că senzația este una extraterestră, căci creierul uman avea greutate în a procesa experiența. Astăzi părem că intrăm cu adevărat într-o minunată lume nouă, o lume a viitorului în care computerele și aparatele automate vor fi la dispoziția noastră, eliberându-ne de corvezi, îndeplinindu-ne dorințele și, uneori, ținându-ne companie. Foarte curând, după cum ne asigură vrăjitorii din Silicon Valley, vom avea servitoare și șoferi roboți. Produsele vor fi fabricate la imprimantele 3-D și livrate prin drone. Lumea *Familiei Jetson* – sau măcar a serialului *Knight Rider* – apare la orizont.

E greu să nu fii uluit. E greu și să nu te simți speriat. O cutie automată pare ceva neînsemnat față de Priusul miraculos al celor de la Google, dar prima a fost o precursoră a celui de-al doilea, un mic pas înainte către automatizarea totală, și nu pot să nu-mi amintesc dezamăgirea pe care am simțit-o când am

pierdut schimbătorul de viteze – de fapt, ca să fiu sincer, după ce am implorat să-mi fie luat. Dacă simpla comoditate a unei transmisii automate mi-a dat un sentiment de absență, făcându-mă să mă simt *subutilizat*, după cum ar spune un specialist în economia muncii, oare cum o să mă simt ca pasager în propria mașină?



Problema cu automatizarea este că, deseori, ne oferă ceva de care nu avem nevoie la costul a ceva ce ne trebuie. Pentru a înțelege de ce se întâmplă asta și de ce acceptăm bucuroși acest compromis, trebuie să ne uităm cum unele prejudecăți cognitive – erori în gândirea noastră – ne pot distorsiona percepțiile. Când vine vorba despre evaluarea muncii și a plăcerii, ochiul minții nu vede clar.

Mihaly Csikszentmihalyi, profesor de psihologie și autor al celebrei cărți *Flow* din 1990, a descris un fenomen pe care îl numește „paradoxul muncii”. Un fenomen pe care l-a observat prima dată într-un studiu din anii 1980, făcut alături de colega sa de la Universitatea din Chicago, Judith LeFevre. Cei doi au recrutat 100 de muncitori, atât din domeniul executiv, cât și din clasa muncitoare, educați sau nu, de la cinci afaceri din Chicago. Fiecare dintre aceștia a primit un pager electronic (pe atunci, telefoanele mobile erau gadgeturi de lux) programat să sune la șapte momente aleatorii din timpul zilei, de-a lungul unei săptămâni. La fiecare apel, subiecții completau un chestionar scurt în care descriau activitatea pe care o făceau în acel moment, provocările cu care se confruntau, competențele pe care le aplicau și starea psihologică pe care o aveau atunci, indicată de nivelul motivației, al satisfacției, al implicării, al creativității etc. Obiectivul acestui „sondaj al experiențelor”, după cum a denumit Csikszentmihalyi această tehnică, era de

a vedea cum își petrec oamenii timpul, atât la slujbă, cât și în afara orelor de muncă, și cum este influențată „calitatea experienței” de activitățile pe care le fac.

Rezultatele au fost surprinzătoare. Oamenii erau mai fericiți și se simțeau mai împliniți de ceea ce făceau atunci când erau la muncă, și nu în timpul orelor de după program. În timpul lor liber, subiecții studiului tindeau să fie plictisiți și anxioși. Cu toate acestea, oficial, nu le plăcea să se ducă la muncă. Atunci când erau la serviciu, exprimau o dorință puternică de a fi liberi, iar când erau liberi, ultimul lucru pe care-l voiau era să se ducă la muncă. „Am descoperit o situație paradoxală a oamenilor care au mai multe sentimente pozitive la muncă decât în timpul liber, dar care spun că *ar prefera să facă altceva* atunci când sunt la muncă, nu când sunt liberi”, au raportat Csikszentmihalyi și LeFevre.⁷ Experimentul a arătat că nu ne pricepem deloc să anticipăm care activități ne vor satisface mai mult și care ne vor nemulțumi. Chiar și când suntem prinși într-o anumită activitate, părem să nu fim capabili să-i judecăm cu precizie consecințele psihice.

Acestea sunt simptome ale unei probleme mai generale, una pe care psihologii au botezat-o poetic *dorințe greșite*. Suntem înclinați să ne dorim lucruri care nu ne plac și să ne placă lucruri pe care nu le dorim. „Când lucrurile pe care ni le dorim nu reușesc să ne sporească fericirea și când suntem fericiți cu lucruri pe care nu ni le-am dorit”, au observat psihologii cognitivi Daniel Gilbert și Timothy Wilson, „pare corect să spunem că am avut dorințe greșite”.⁸ Iar după cum arată numeroase studii întristătoare, avem încontinuu dorințe greșite. Există și o perspectivă socială a tendinței noastre de a judeca greșit munca și timpul liber. După cum au descoperit în experimentele lor Csikszentmihalyi și LeFevre, și din câte știm și noi din propria experiență, oamenii se lasă ghidați de

convențiile sociale, și nu de sentimentele lor reale – în acest caz, ideea adânc înrădăcinată că timpul liber este de dorit și oferă un statut mai bun decât munca. Concluzia cercetătorilor a fost că, „în mod clar, o astfel de orbire a adevăratei naturi a activităților noastre are foarte probabil consecințe nefericite asupra stării de bine a individului și asupra sănătății societății“. Deoarece oamenii acționează în baza acestor percepții eronate, „vor încerca să facă mai mult acele activități care le oferă cele mai puține experiențe pozitive și se vor feri de activitățile care sunt sursa celor mai pozitive și mai intense sentimente pe care le au“.⁹ Nu-i deloc o rețetă pentru o viață bună.

Asta nu înseamnă că munca pe care o facem pentru salariu este intrinsec superioară activităților pe care le facem pentru distracție sau relaxare. Nici pe departe. Destul de multe slujbe sunt plictisitoare, ba chiar solicitante, și numeroase hobby-uri și activități recreative sunt stimulante și ne dau satisfacție. Dar o slujbă ne impune o structură a timpului pe care o pierdem atunci când suntem lăsați să ne facem singuri programul. La muncă, suntem împinși să ne implicăm în genul de activități care le oferă oamenilor cea mai mare satisfacție. Suntem cei mai fericiți atunci când suntem absorbiți într-o sarcină dificilă, o sarcină cu obiective clare și care ne provoacă nu numai să ne punem în aplicare talentele, dar și să le împingem limitele. Devenim atât de adânciți în fluxul muncii, ca să folosesc termenul lui Csikszentmihalyi, încât estompăm toate distragerile și transcendem anxietățile și îngrijorările care ne bântuie în viața de zi cu zi. Atenția noastră, de obicei capricioasă, devine fixată acum pe ceea ce facem. „Fiecare acțiune, mișcare și gând decurge inevitabil din cele precedente“, explică Csikszentmihalyi. „Ești implicat cu toată ființa și îți folosești abilitățile la maximum.“¹⁰ Astfel de stări de concentrare profundă pot fi produse de toate tipurile de efort, de la montarea

gresiei la cântarea într-un cor sau o cursă de motociclete off-road. Nu trebuie neapărat să lucrezi pentru un salariu pentru a te bucura de transpunerea acestui flux al muncii.

De cele mai multe ori, disciplina noastră oscilează iar mintea divaghează atunci când nu muncim. Chit că ne dorim ca ziua de lucru să se termine cât mai repede, ca să putem începe să ne cheltuim veniturile și să ne distrăm, majoritatea dintre noi risipim orele libere. Ne ferim de munca solicitantă și ne implicăm rar în hobby-uri provocatoare. În schimb, ne uităm la televizor, ne ducem la mall sau stăm pe Facebook. Devenim leneși. Apoi începem să ne simțim plictisiți și iritabili. Ruptă de orice stimul exterior, atenția noastră se întoarce către interior și devenim prinși în ceea ce Emerson numește închisoarea conștiinței. Slujbele, chiar și cele neplăcute, „sunt, de fapt, mai plăcute decât timpul liber“, afirmă Csikszentmihalyi, deoarece includ obiective și provocări care „te încurajează să te implici în activitatea pe care o faci, să te concentrezi și să te afunzi în ea”.¹¹ Dar mintea noastră înșelătoare nu vrea să credem asta. Dacă apare ocazia, ne lepădăm cu ușurință de rigorile muncii și ne condamnăm singuri la lene.

* * *

Mai e deci vreo mirare că suntem atât de îndrăgostiți de automatizare? Oferind să ne reducă volumul de muncă pe care trebuie să o facem, promițându-ne ușurință, confort și comoditate, computerele și celelalte tehnologii care ne scutesc de muncă ne ispitesc din cauza dorinței noastre nechibzuite de a scăpa de ceea ce percepem a fi o corvoadă. La locul de muncă, accentul pe care automatizarea îl pune pe viteză și eficiență – un accent motivat mai mult de profit decât de vreo grijă față de binele oamenilor – are deseori efectul de a scoate complexitatea din activitățile oamenilor, diminuând provocările cu care se

confruntă, deci și implicarea pe care o cereau. Automatizarea poate îngusta responsabilitățile oamenilor până în punctul în care slujbele lor ajung să conștă în mare parte din monitorizarea unui ecran de computer sau introducerea unor date în formulare prestabilite. Chiar și cei mai instruiți analiști sau alte tipuri de specialiști își văd meseriile deviate de sisteme de suport al deciziilor care transformă analiza într-un proces de rutină a procesării informațiilor. Aplicațiile și celelalte programe informatice pe care le folosim în viața noastră privată au efecte similare. Preluând sarcinile dificile sau care consumă mult timp ori făcându-le mai puțin solicitante, software-ul face și mai improbabilă implicarea noastră în eforturi care ne testează abilitățile și ne dau un sentiment de împlinire și satisfacție. De prea multe ori, automatizarea ne eliberează de lucrurile care ne fac să ne simțim liberi.

Ideea nu este că automatizarea e rea. Automatizarea și precursora ei, mecanizarea, au avansat tehnologia de-a lungul secolelor, iar condițiile noastre de viață s-au îmbunătățit considerabil. Aplicată cu înțelepciune, automatizarea ne poate scăpa de corvezi și ne îndeamnă către eforturi mai provocatoare și mai satisfăcătoare. Ideea este că nu suntem foarte pricepuți să gândim rațional despre automatizare sau să-i înțelegem implicațiile. Nu știm când să spunem „destul“ sau „stai puțin“. Cărțile sunt aranjate, din punct de vedere economic și emoțional, în favoarea automatizării. Beneficiile acestui transfer al muncii de la oameni către mașini și computere sunt ușor de identificat și de măsurat. Afacerile pot calcula și converti în bani reali valoarea investițiilor și a beneficiilor automatizării: costuri de muncă reduse, productivitate crescută, producție mai rapidă, profituri mai mari. În viața noastră personală, putem identifica tot felul de aspecte în care computerele ne ajută să economisim timp și să evităm probleme. Iar