

Modele de scalare

De la mic
la mare,
de la mare la
inimaginabil și
de la inimaginabil
la posibil

Traducere
din engleză de
Anca Bărbulescu

Jamer Hunt



Cuprins

Introducere	9
1. Despre exactitate în știință	29
2. Figură și fundal	49
3. Astea merg până la 11	67
4. Violență la scară minusculă	97
5. Numere: nu-mereu de încredere	117
6. Încadrare scalară	131
7. Miezul	163
8. Porci mistreți și probleme turbate	187
9. Prezență?	207
Mulțumiri	216
Note	219

Introducere

Cât cântărește un gigabyte?

Nivele cu bulă și termometre de exterior. Busole și ceasuri deșteptătoare. Toate acestea se produceau în fabrici, le țineam în cutii de scule și pe noptiere. Acum sunt „app-uri”, incluse gratuit în smartphone-uri, accesibile cu o simplă mișcare de deget. Când eram mici, improvizam busole dintr-un dop de plută, un ac de cusut și un magnet; sau ne făceam ceas solar din bețe și pietre. Busola și ceasul din telefoanele noastre, compuse din microcircuite, electroni, linii de cod și pixeli luminoși, ar putea la fel de bine să fie fabricate de spiriduși minusculi din praf magic. Dispariția acestor instrumente mecanice în măruntaiele smartphone-ului este o transformare la granița fantasticului. Puțini dintre noi ar ști cum să umble la busola din interiorul telefonului, asta presupunând că ar îndrăzni. Și unde am găsi-o... orice ar fi *ea*?

Într-un sens important, fiecare dintre uneltele acestea – polobocul, termometrul, busola și ceasul – ne ajută și să înțelegem conceptul de scală. Fiecare organizează forțe nevăzute – orientarea, temperatura, direcția și timpul – în formă perceptibilă. Din senzație apare măsurătoarea; din haos apare ordinea. Bula de aer se echilibrează la locul ei când e așezată pe o suprafață plană, situându-ne în univers. Fizica din spatele ei se explică de la sine: o bulă de aer captivă într-un tub de sticlă umplut cu etanol colorat alunecă spre stânga sau spre dreapta, în sus sau în jos, în funcție de cât de plană e suprafața. Când bula stă

exact între semnele de pe tub, sau pe „scală”, înseamnă că lucrul pe care am așezat nivela e drept. Termometrul e la fel de evident: un tub de sticlă mic, complet închis, are în el un strop de mercur. Mercurul, fiind sensibil la temperatură, se dilată când se încălzește și se contractă când se răcește. Când tubul este orientat vertical, mercurul „crește” odată cu temperatura și „scade” odată cu ea. Gradațiile adaugă grade relative de precizie cantitativă și ne ajută să decidem dacă e o zi de pulover lejer sau de geacă mai groasă. În felul lor discret liniștitor, nivela, termometrul, busola și ceasul deșteptător își scoteau în evidență mecanica. Le înțelegeam funcționarea. Fiecare interacționa cu un set de forțe aparent de nestăpânit și le făcea cognoscibile.

Transformând instrumentele acestea în funcții și încorporându-le în măruntaiele unui smartphone, inginerii și designerii au transformat un obiect relativ simplu, telefonul mobil, într-un briceag elvețian multifuncțional la puterea a zecea. În 2019, App Store-ul Apple găzduia peste două milioane de aplicații – adică două milioane de configurații diferite pentru funcțiile din smartphone. Dematerializarea aceasta din ultima jumătate de secol a lucrurilor fizice, cognoscibile, sub formă de pixeli luminoși infinitezimali nu s-a mărginit la a ne transforma economia și viața, ci ne-a reconstruit universul percepțiilor. Dacă pe vremuri, pe trotuare și în magazinele de cartier, ne ajutau oameni precum agenții de turism, reporterii din trafic și chiar prietenii, acum toți aceștia există mai degrabă ca algoritmi complecși undeva în aplicațiile din smartphone-uri. Odată cu trecerea de la o economie mărginită de geografie, bazată pe bunuri tangibile și oameni reali, la una globală, interconectată, alimentată de date, servicii, software și inteligență artificială, ne pierdem literalmente contactul cu scala lumii cunoscute.



Fig. 1. Nivelă tradițională cu bulă, numită și poloboc.

Ne petrecem excesiv de mult timp în fiecare zi cu ochii și urechile cufundate în lumi mediate digital – muncim, urmărim, ne jucăm, ne relaxăm –, dar simțurile noastre pur și simplu nu se pot raporta la caracteristicile fizice ale lumilor acestora. Dacă scala este un concept cu ajutorul căruia ne orientăm în mediul înconjurător, ce se întâmplă cu noi când nu putem să pipăim, mirosim, gustăm, auzim sau chiar să vedem cum funcționează acesta? *Modele de scalare* este o radiografie a momentului cultural în care ne aflăm. Pornind de la domenii ca designul, tehnologia și cultura, vom sări de la știință la politică, fotografie, antropologie, gândire sistemică și inovație în afaceri, pentru a demonstra efectele distorsionante atotpătrunzătoare ale modificărilor scalare subtile. Scala nu este doar un mod de a măsura lucrurile din jur. Este un cadru conceptual formidabil. O definim noi, dar ne definește și ea pe noi... deși nu îi dăm atenție aproape deloc. A gândi și a acționa *prin intermediul* scalei, în toată complexitatea ei stranie, reprezintă poate cea mai bună strategie pentru o viață împlinită într-o lume plină de schimbări dinamice.



Fig. 2. Nivelă digitală.

Ar fi de așteptat ca puține lucruri să fie mai autoexplicative decât scala, dar poate fi un concept din acela care devine cu atât mai derutant cu cât îl analizăm mai mult. De obicei o concepem, în sensul cel mai simplu, drept un mod de a evalua cât de mari sau de mici sunt lucrurile. Dicționarul Cambridge al Limbii Engleze definește *scala* drept „o gamă de numere folosite ca sistem de măsurare sau comparare a lucrurilor”. Pentru mulți, scala nu este altceva decât un instrument pentru a organiza informații și a colecta date: muzicienii o înțeleg ca pe portativul pe care se așază notele muzicale; urbaniștii o folosesc pentru a deosebi subunitățile geografice; în afaceri, scala este o metodă de măsurare a productivității sau vânzărilor. Iar flexibilitatea conceptului de scală îi permite să funcționeze la fel de eficient și în cazul proprietăților fizice (lungime, masă, temperatură), și în cazul celor mai greu de măsurat cu precizie (dureri de cap și amozări în adolescență).

Cu ajutorul scalei concepem invizibilul: calendarele și ceasurile ne situează pe un continuum al ciclurilor astronomice sau circadiene, marcând lunile, orele, minutele și secunde. Hărțile și busolele ne situează în spațiu. Instrumentalizarea aceasta a scalei a ajuns atât de adânc înrădăcinată în percepția noastră, încât acum avem senzația că timpul liniar, datele calendaristice și direcțiile cardinale sunt parte firească din lumea fizică. În realitate, scala este doar o invenție umană pe care o suprapunem peste lucrurile întâlnite, ca experiențele noastre să aibă mai mult sens.

Am scanat recent hard-diskul laptopului meu și mi-am dat seama că am pe el peste 1,8 milioane de fișiere. Majoritatea habar nu am ce sunt sau cum le-am adunat. De-abia acum câțiva ani am aflat ce este un gigabyte, iar acum hard-disk-ul mi se apropie de un terabyte. Laptopul meu conține zeci de mii de fotografii de familie, clipuri filmate cu telefonul, formulare pentru ipotecă și pașaport, muzică, manuscrise de carte, parole, cărți electronice cu notițe pe ele, fișe medicale, aplicațiile și sistemele de operare proprii și cine știe mai ce. Cifrele cresc și tot cresc.

Un avantaj este că munca din ultimii 20 de ani ai vieții mele nu mai ocupă spațiu și nu mai adună praf în subsolul casei. Rândurile ordonate de iconițe și foldere au înlocuit cutiile de carton mucegăite, iar materia fizică s-a descompus în șiruri de unu și zero... de „pornit” și „oprit”. Cantitatea aceea de muncă îmi este acum accesibilă din vârful degetelor; nu se mai bazează pe aranjamente variate de atomi și molecule, ci pe un substrat comun de electroni și cod. Toate acestea, îndesate într-un dispozitiv atât de subțire încât intră ușor într-un plic A4. În mod miraculos (și paradoxal), în timp ce amprenta digitală a vieții mele informatice se lăbărțează incontrollabil, dimensiunea

laptopului meu nu crește, ci scade. Fiecare nouă încarnare a laptopului personal are o capacitate mai mare, dar este mai mică. Mai mult trage la mai mult și totuși, prin cine știe ce minune, mai mult devine mai puțin. Percepția noastră asupra lucrurilor nu mai este legată de mărime și scală.

Transformările acestea nu sunt simple inovații tehnologice. Pun întrebări existențiale neașteptate. De exemplu, toată viața mea profesională și mare parte din istoria mea personală există într-o formă pe care nu o mai pot vedea sau ține în mână. Mă frământă faptul că nu le pot atinge sau privi direct. Viața mea digitală s-ar putea evapora într-o clipită, sau într-o cădere de curent. Ce ar însemna pierderea aceasta pentru identitatea mea? De-a lungul aproape întregii existențe umane, până în trecutul foarte recent, am putut evalua cu ușurință lucrurile din care se compunea viața noastră profesională și personală – ne puteam estima din ochi mărimea fișetelor, le puteam ridica să simțim cât de grele sunt, simțeam mirosul teancurilor ușor râncede de hârtii vechi și astfel le aproximam vechimea. Azi, mare parte din identitatea mea plutește într-un eter digital la care am prea puțin acces prin simțuri. În mod bizar, circuitele și electronii aceștia m-au format, au devenit parte din fiecare experiență pe care o am. Mă întreb: în fond, cât cântărește un gigabyte?

Un proces digital modern aparent simplu, ca e-mailul (scriem un mesaj, apăsăm pe „Trimite” și textul zboară pe o conductă către căsuța poștală a destinatarului) se supune de fapt unei logici care sfidează înțelegerea elementară. Protocolul schimbului de pachete prin care ajunge un e-mail la destinație – porționarea mesajului transmis în bucațele mici, risipite în vânturile mai multor servere de internet, să ricoșeze pe tot globul, apoi reasamblate la celălalt capăt – este doar un exemplu dintre nenumăratele moduri în care serviciile de comunicații relativ ușor de înțeles au depășit imaginația

operațională a majorității oamenilor simpli. Nici nu se compară cu legarea unei hârtiute de piciorul unui porumbel.

Recent, un titlu din publicația academică *Chronicle Review* întreba provocator: „E-mailul ne prosteste profesorii universitari?”¹ La trei decenii de la lansarea serviciilor comerciale de e-mail, încă ne luptăm cu efectele pe care le-a produs această transformare digitală. Așa cum narațiunea și actoria s-au schimbat odată cu trecerea de la scala vizuală a cinematografului la cea a televizorului, și modul cum comunicăm s-a schimbat în timpul evoluției de la poșta în plic timbrat la poșta electronică. În ziua de azi, nu e neobișnuit ca un profesionist să primească peste o sută de e-mailuri pe zi, ceea ce cu poșta fizică nu s-ar fi întâmplat. Trecerea la mediul digital a dat naștere la comportamente noi (inclusivă excesivă a altora în Cc-ul de adrese, conversațiile în threaduri nesfârșite, spamul), iar acum suntem atât de cufundați în ele încât nu putem să nu ne întrebăm dacă nu cumva ne fac mai proști. Schimbarea de scală (în direcția lucrurilor imponderabile și aparent gratuite) a lansat un efect de domino în comportamentele sociale și ne face tot mai conștienți că mediul acesta de comunicare ne distruge capacitatea de a ne concentra și de a duce lucrurile la bun sfârșit.

Dacă ciudățeniile scalei ar trăi doar în măruntaiele laptopurilor și computerelor de birou, le-am putea ignora ca pe orice excentricitate tehnologică. Dar misterele laptopului meu sunt doar un simptom al unei schimbări tectonice în domeniul scalei care ne afectează aproape pe toți, dar pe care cei mai mulți dintre noi nu o vedem. Ce e mai important, întâlnim modificările acestea în aspecte cu implicații sociale mult mai ample decât capacitatea de stocare a laptopurilor și frustrările legate de e-mailuri.

Modele de scalare ne cercetează locul în cadrul unor sisteme imprevizibile, forțele care remodelează aceste sisteme și incertitudinea noastră plină de îngrijorare în interacțiunea cu ele. Ne dorim cu ardoare să știm în ce fel acțiunile noastre individuale mărunte pot avea un impact pozitiv mai mare, dar problema este că gândirea simplă în termeni de cauză și efect este răsturnată constant de efectele în cascadă ale schimbărilor scalare. Cu eforturile noastre umane, înclinăm balanța: facem lucrurile mai mari, mai rapide, mai puternice, mai mici, mai grele sau chiar mai complexe. Dar trebuie să înțelegem că scala ne influențează și ea pe noi. Comportamentele ei sunt adesea dezorganizate, iar efectele – imposibil de măsurat. Fenomenele pe care le dezlănțuie balanța aceasta sunt capabile să defecteze instrumente, să ne zguduie percepția sinelui și să ne deruteze capacitatea de a studia probleme complexe.

„Pungă de hârtie sau de plastic?” Aceasta este, poate, întrebarea care întruchipează cel mai bine în chintesența ei dilema noastră modernă. De obicei o auzim la casele de marcat din supermarket, când de-abia așteptăm să ajungem acasă și să gătim cina de marți. Dar ne oprește în loc: o alegere neînsemnată ne aruncă într-un hățiș de probleme neașteptate. Oare hotărârea pe care o luăm în momentul acesta nevinovat va duce la mai multe defrișări, la reducerea capacității de stocare a carbonului în natură, la deteriorarea proceselor naturale de răcire a planetei și la creșterea costurilor de transport? Sau va perpetua producția unui produs otrăvitor și neregenerabil din combustibili fosili care va dăinui în gropile de gunoi timp de nenumărate generații? Fiecare întrebare duce la alta; pare să fie în joc soarta planetei. Ceea ce în vremuri mai simple ar fi ținut de conveniență sau preferință a ajuns o dilemă morală irezolvabilă la scară globală. Eu credeam că m-am lămurit: am început să merg la supermarket cu sacoșe de pânză de acasă. Aha... problemă rezolvată!

Asta până am descoperit că multe dintre sacoșele de cumpărături reutilizabile pe care le cumpărăm sunt fabricate în China, prin procese energofage și cu materiale de impregnare periculoase, pe bază de plumb. Pe lângă faptul că practicile acestea de producție contaminatează apele freatică din zona fabricilor, impregnarea pe bază de plumb se poate transfera și în alimentele pe care le transportăm cu ele.² S-a dus soluția mea inventivă de ocolire a problemei.

Pungă de hârtie sau de plastic? Proprietar sau chiriaș? Cumpărături de la micile afaceri locale sau online? Zbor cu avionul sau discuție pe Skype? Public sau privat? Sustenabil sau convenabil? Fast-food sau slow-food? Reciclare sau reutilizare? Fiecare dintre dilemele acestea de zi cu zi, deși mică în raport cu viețile noastre personale, are ramificații enorme dacă o cântărim în comparație cu rolul ei mai general, care ne periclitatează viitorul social, ecologic și tehnologic. Schimbările de scală neașteptate au tulburat legătura cauză-efect și capacitatea noastră de a înțelege cum funcționează lucrurile. Ne-au reorganizat relația dintre felul cum concepem lumea (mintea) și felul cum o percepem (corpul). Provocările pe care pe vremuri le rezolvam cu strategii, instrumente, cunoaștere și cu ajutorul celor din jur nu mai reacționează la fel. Mai mult, e tot mai greu să conturăm problemele propriu-zise.

De exemplu, dacă vrem să contribuim la îmbunătățirea școlilor de stat locale, e cazul să ne concentrăm asupra claselor (manualele, băncile, iluminatul, orarul, programa) ori asupra profesorilor? Dată fiind finanțarea dureros de insuficientă pentru școlile din multe zone urbane, poate ar fi bine să pornim de la scara organizării în inspectorate școlare ori de la politicienii de rang local, regional sau național care subfinanțează sistematic inspectoratele? Sau de la sindicate? Sau de la legile financiare care generează venitul pentru școli? Dar dacă, așa

cum au atras atenția unii experți, nu vom observa nicio ameliorare în rezultatele copiilor din comunitățile dezavantajate până nu se îmbunătățesc și posibilitățile sociale și economice din cartiere? Sau până nu depășim rasismul adânc încuibat în sistem? Sau până nu lucrăm la școlile de stat? De unde să începem... când atâția au încercat și au dat greș? Cum să obținem școli mai bune când nu suntem în stare să facem planuri nici cât să scăpăm de pungile din plastic? Simpla alegere a scalei la care să acționăm face astfel de „probleme spinoase” și mai greu de rezolvat. Oare părinții îngrijorați, de exemplu, ar face mai bine să abordeze problema pornind de la scala elevilor, a clasei, a școlii, a sistemului de învățământ, a administrației locale sau a guvernării țării? La haos par să contribuie factori și aspecte de la toate nivelurile. Și oare punctul de plecare ar fi diferit pentru un profesor? Sau pentru un politician?

Acum, problemele relativ limitate reverberează concomitent în toate direcțiile. Ceea ce mai demult am fi putut rezolva la nivel local a devenit o încâlceală masivă în ce privește amploarea scopului și a scalei. Situația nu este complet nouă: de zeci de ani experții ne îndeamnă să gândim global, dar să acționăm local pentru a ține haosul sub control. Dar asta presupune că gândirea „globală” este un efort destul de simplu. Ce se întâmplă când însăși gândirea la nivel global devine atât de complexă și de greoaie încât face orice problemă să pară împotmolită dincolo de orice speranță și ieșită din scala ei?

Ar fi frumos să credem că e suficient să facem proiecte, planuri și acțiuni ca să ieșim din cele mai încurcate probleme ale vremurilor noastre, dar dovezile că ar fi așa sunt puține. În ciuda deceniilor de descoperiri rău-prevestitoare, de exemplu, nu am fost în stare la nivel colectiv decât de niște reacții anemice la catastrofa climatică globală, care este clară, iminentă și de neocolit. În același fel, sistemul educațional de stat din

zonele dezavantajate economic ale Statelor Unite (cea mai bogată țară din lume după PIB) este într-o asemenea debandadă încât investiția de 100 de milioane de dolari făcută de fondatorul Facebook, Mark Zuckerberg, în școlile de stat din Newark, New Jersey, un oraș cu doar 275 000 de locuitori, a avut un impact neglijabil asupra ameliorării rezultatelor școlare din zona aceasta cu probleme.³ Sistemul nostru politic se scaldă în fonduri dubioase, iar politicienii și-au pierdut capacitatea de a face compromisuri, nici vorbă să mai cadă de acord asupra identificării problemelor pe care nu le rezolvă. La tot pasul întâlnim situații de lipsuri reale, presărate cu ruinele unor sisteme disfuncționale sau defecte: infrastructura publică, sistemul de sănătate, rețelele de alimentație, terorismul extremist, dreptul penal, eliminarea deșeurilor... și lista poate continua la nesfârșit. „Secolul nostru e defect”, declara îndrăzneț David Brooks, editorialist la *The New York Times*, într-un titlu din 2017 al unui editorial scris la nici 20 de ani de la zorii noului secol.

Dacă vom căuta pe internet sintagma *sisteme defecte**, vom obține linkuri spre articole despre încălzirea globală, inegalitatea economică, sănătatea publică, procesele legislative, sistemul de învățământ, dreptul penal, ba chiar și competițiile sportive dintre facultăți. Se pare că suntem cu atât mai ineficienți cu cât avem la dispoziție mai multă informație. Senzația aceasta tulbure, copleșitoare, care ne face să stăm treji noaptea și să ne întrebăm ce e de făcut este un simptom al adaptării noastre insuficiente la un context în care regulile se schimbă în feluri neașteptate, iar noi, ca și cum am fi intrat cu rolele pe un patinoar, ne luptăm să înaintăm cât de cât. În multe privințe, este rezultatul interconectării haotice a lumii informatice: când aproape totul se leagă de altceva într-un fel sau altul,

* În original, *broken systems*.

este aproape imposibil să ne oprim din dezlegat noduri și cu atât mai greu să ne dăm seama de unde să începem.

Așadar, de ce este scala un factor în toate dilemele acestea diverse? Răspunsul scurt este că lumea a devenit incontrollabilă... sau incontrollabilă în moduri noi. În parte, este rezultatul a două schimbări importante, pe care le voi numi imaterialitate și angrenare. Prima, imaterialitatea, rezultă din procesul digital prin care am transformat atomii în biți (în exprimarea lui Nicholas Negroponte) sau busolele, în aplicații de smartphone. A făcut lucrurile odinioară grele, fizice și tangibile să devină fluxuri invizibile, imateriale, de cifre de unu și zero, de „pornit” și „oprit”. *Documentele, fișierele și fotografiile* sunt acum impulsuri electrice invizibile captate pe medii magnetice și vizualizate sub formă de pixeli infinitezimali pe un ecran, în loc de mementourile îngălbenite și cu colțurile îndoite pe care le îndesăm în sertare de birou sau în cutii vechi de pantofi.

Iar dematerializarea aceasta nu afectează doar materia fizică. Și serviciile devin tot mai imateriale. Băncile, de exemplu, își reinventează întreaga ofertă de servicii în lumina schimbării acesteia. Cu doar 40 de ani în urmă, încă mai ridicau edificii monumentale de granit ca simboluri ale trăinicieii, grandorii și permanenței lor. În ziua de azi, cele mai multe dintre clădirile acelea adăpostesc restaurante. Între timp, băncile în sine (acum conglomerate multinaționale) se chinuie să găsească moduri de a ajunge la Generația Z, grupul demografic care atinge acum maturitatea și care se așteaptă ca serviciile financiare să le vină la vârful degetelor, să țină doar de transferul de electroni dintr-un cont în altul. Este o schimbare de paradigmă în lumea noastră senzorială, ale cărei efecte și impact de-abia am început să le înțelegem.

Al doilea factor, angrenarea, este dezvoltarea rețelelor interconectate și esențiale care au devenit infrastructura vieților

noastre de zi cu zi. Pentru că sistemele noastre sunt atât de legate între ele, individul a ajuns să fie – în mod paradoxal – în același timp dotat cu puteri fără precedent și teribil de depășit de situație. Să luăm ca exemplu o pereche tânără care încearcă să obțină un credit ipotecar într-un oraș nici mare, nici mic din Massachusetts. Acum 30 de ani s-ar fi dus la o bancă locală, s-ar fi întâlnit cu un ofițer de credit căruia n-ar fi exclus să-i cunoască deja familia și ar fi discutat cu el gama de dobânzi pe care li le putea oferi banca pentru o proprietate aflată într-o comunitate stabilă. Tranzacția ar fi fost determinată în cea mai mare parte, dacă nu total, de dinamica din contextul local, fie ea avantajoasă sau dezavantajoasă (și nu încapă discuție că îngreunarea accesului la servicii pe criterii de rasă, etnie etc., precum și alte forme de discriminare legalizată față în față dezavantajau populațiile minoritare). Dar, dacă transpunem scena în 2008, se conturează o imagine mult diferită. În primul rând, se poate ca perechea să fi completat pur și simplu online formularul pentru creditul ipotecar, fără să se fi întâlnit deloc cu un broker (care s-ar afla, poate, într-un call-center pe un continent îndepărtat). E foarte probabil ca oferta pentru ipotecă să vină la pachet cu alte sute de ipoteci, sub forma unui instrument financiar complex numit creanță garantată printr-un contract de ipotecă. Apoi acea creanță garantată printr-un contract de ipotecă ar fi scoasă la vânzare pe o piață globală a investitorilor care caută să mai stoarcă și ei valoare adăugată din ea. Stabilitatea ipotecii poate ajunge să fie influențată de decizii economice din Grecia, China și aproape orice alt loc de pe glob. După 2008, când sistemul s-a prăbușit, iar valoarea proprietăților private a ajuns să nu mai acopere nici ce rămăsese din datorii, nu a mai contat dacă fiica perechii era în aceeași echipă de fotbal cu fiica brokerului de la bancă, pentru că nici primii, nici al doilea nu mai influențau prea mult evaluarea sau situația. De atunci,

mulți proprietari de locuințe au ajuns sub nivelul mării (cum se spune în sfera creditelor ipotecare din S.U.A.), înecați în complexitatea lumii interconectate, depășiți inexplicabil de deciziile unor actori din țări aflate la mii și mii de kilometri depărtare.

Sau să luăm cazul hackerului capabil să îngenuncheze de unul singur o mare bancă internațională. Ideea că un singur individ poate sparge intenționat sistemul de securitate cibernetică al unui gigant corporatist cum sunt băncile sau alți furnizori de servicii financiare ar fi fost cu totul de neimaginat acum doar o generație, sau cel puțin și-ar fi avut locul doar în fanteziile de Hollywood. Acum a ajuns la ordinea zilei. Diverși indivizi sau grupuri mici de infractori cibernetici se strecoară cu evidentă ușurință în bazele de date ale unor corporații transnaționale globale ca Sony și ale unor organizații naționale „impenetrabile” ca Pentagonul, își bagă nasul prin servere, destabilizează arhitectura informațională sau șterpelesc datele „securizate” și le vând pe „dark web” – echivalentul digital al pieței negre. Infrastructura de comunicații digitale, interconectată, care își are temelia pe infrastructura șubredă, fizică, a secolelor al XIX-lea și XX, a dat naștere unui hibrid monstruos care ne-a prins în colți. Ne simțim ba atotputernici, ba copleșiți de condiția aceasta corcită. Avem sub degete o lume vastă și strălucitoare, dar stăm cu nasul lipit de sticla ecranelor, iar vârfulurile degetelor noastre nu o simt decât prin taste și gesturi inventate (apropiem două degete ca să micșorăm imaginea, le depărtăm ca să o mărim, dublu clic, schimbăm imaginea cu patru degete).

Dacă prima reorganizare amețitoare este rezultatul dematerializării digitale a produselor culturii noastre, a proceselor și serviciilor, a doua reflectă infrastructura vastă a interconectării pe care am creat-o. Odinioară construiam ferme, autostrăzi și conducte. Acum construim ferme de servere, superautostrăzi informaționale și conducte pentru transfer de date. Parcă am