

Cum se fac LUCRURILE MARI

Factorii surprinzători care determină soarta oricărui proiect, de la renovarea casei până la explorarea spațiului cosmic și toate câte sunt între ele



Bent Flyvbjerg și Dan Gardner

Traducere din engleză de Dan Crăciun

Cuprins

Introducere. Visare californiană	9
1. Gândește încet, acționează repede	19
2. Eroarea angajamentului	43
3. Gândește de la dreapta spre stânga	69
4. Planificarea Pixar	89
5. Aveți experiență?	115
6. Așadar, credeți că proiectul vostru este unic?	137
7. Vă poate fi prietenă ignoranța?	175
8. Un singur și decis organism	195
9. Care este piesa voastră de Lego?	211
Coda. Unsprezece euristici pentru un mai bun leadership al proiectelor	245
Anexa A. Rate de bază ale riscului de depășire a costului	253
Anexa B. Lecturi suplimentare din BENT FLYVBJERG	257
Mulțumiri	263
Note	271
Bibliografie	327

Introducere

Visare californiană

Cum se transformă o viziune într-un plan care devine o nouă realitate triumfătoare?

Să vă spun o poveste. Poate că ați auzit-o, mai ales dacă locuiți în California. Dacă așa este, plătiți pentru ea.

În 2008, votanților din Golden State li s-a cerut să își imagineze că se află în Union Station, gara din centrul metropolei Los Angeles, la bordul unui aerodinamic tren argintiu. După ce pleacă de la peron, trenul alunecă silențios prin aglomerările urbane și nesfârșitele ambuteiaje din trafic, apoi accelerează și pătrunde în spațiul neted ca în palmă din Central Valley, până când în viteza amețitoare peisajul rural se zărește ca prin ceață. Se servește micul-dejun. Când personalul însoțitor strânge ceștile de cafea și farfuriile goale, trenul își reduce viteza și pătrunde lin în altă stație. Aceasta se află în centrul metropolei San Francisco. Toată călătoria durează două ore și jumătate, nu mult mai mult decât i-ar lua unui locuitor oarecare din Los Angeles să conducă până la aeroport, să treacă de controlul de securitate și să se îmbarce într-un avion care stă la coadă pe pistă, așteptând să decoleze. Costul unui bilet de tren urma să fie 86 de dolari.

Proiectul a fost numit California High-Speed Rail. Urma să lege două dintre cele mai mari orașe din lume, trecând prin Silicon Valley, capitala globală a înaltei tehnologii. Cuvinte precum *vizionar* se întrebuintează cu prea mare ușurință, dar acest proiect era realmente unul vizionar. Și, pentru un cost total de 33 de miliarde de dolari, trebuia să fie dat în folosință

în 2020.¹ În urma unui referendum statal, californienii au fost de acord. A început lucrul.

În timp ce scriu, au trecut deja 14 ani. Mare parte din proiect rămâne incertă, dar putem fi siguri că rezultatul final nu va fi cel promis.

După ce electoratul a aprobat proiectul, construcția a început în diferite puncte de pe traseu, însă proiectul s-a lovit constant de întârzieri. Planurile au fost modificate în repetate rânduri. Estimările de cost au urcat impetuos la 43 de miliarde de dolari, la 68 de miliarde, 77 de miliarde și apoi la aproape 83 de miliarde de dolari. În timp ce scriu, cea mai înaltă estimare actuală este de 100 de miliarde de dolari.² Dar adevărul este că nimeni nu știe care va fi întregul cost final.

În 2019, guvernatorul Californiei a anunțat că statul va completa doar o parte din traseu: secțiunea de 171 de mile dintre orașele Merced și Bakersfield, din Central Valley, la un cost estimat de 23 miliarde de dolari. Dar, când va fi încheiată construcția acelei secțiuni, proiectul va fi oprit. Va fi la latitudinea unui viitor guvernator să decidă dacă proiectul va fi relansat și, în acest caz, să vadă cum va face rost de aproximativ 80 de miliarde de dolari – sau de suma care va fi necesară atunci – ca să extindă calea ferată și să lege finalmente Los Angeles de San Francisco.³

Pentru comparație, gândiți-vă că întregul cost al liniei numai între Merced și Bakersfield este egal cu sau mai mare decât PIB-ul din Honduras, Islanda și cam din 100 de alte țări. Și cu acei bani se va construi cea mai sofisticată linie feroviară din America de Nord între două localități de care majoritatea celor care nu locuiesc în California n-au auzit în viața lor. Va fi – după cum spun criticii proiectului – „trenul-rachetă spre niciunde”.

Cum devin viziunile planuri care furnizează proiecte de succes? Nu așa. O viziune ambițioasă este un lucru minunat.

California a avut îndrăzneală. A nutrit visuri mărețe. Însă, chiar și cu găleți de bani, o viziune nu este de ajuns.

Să vă spun o altă poveste. Aceasta este necunoscută, dar cred că ne duce mai aproape de răspunsul de care avem nevoie.

La începutul anilor 1990, oficialitățile daneze au avut o idee. Danemarca este o țară micuță, cu o populație mai mică decât New York City, dar este bogată și alocă mulți bani pentru ajutoare în străinătate, dorind ca banii să facă bine. Puține lucruri fac mai mult bine decât educația. Oficialitățile daneze s-au asociat cu parteneri din alte guverne și au căzut de acord să finanțeze un sistem școlar pentru națiunea himalayană din Nepal. Urmau să fie construite 20 000 de școli și săli de clasă, majoritatea în regiunile cele mai sărace și cele mai îndepărtate. Lucrul avea să înceapă în 1992. Trebuia să dureze 20 de ani.⁴

Istoria ajutoarelor de acest tip este plină de resurse risipite aiurea și acest proiect putea cu ușurință să se adauge la rândul său harababurii generale. Și totuși, încadrându-se în bugetul alocat, s-a încheiat în 2004 – cu opt ani înainte de termen. În anii care au urmat, nivelul de educație a crescut în toată țara, cu o lungă listă de consecințe pozitive, îndeosebi cu un salt al numărului de fete prezente în sălile de clasă. Școlile au salvat și vieți omenești: în 2015, când Nepalul a fost zguduit de un teribil cutremur, au murit aproape 9 000 de oameni, mulți fiind striviți sub dărâmurile unor clădiri șubrede. Dar școlile fuseseră proiectate să reziste la cutremure puternice. Nu s-au năruit. În prezent, Fundația Bill & Melinda Gates folosește proiectul ca pe un exemplu de ameliorare a sănătății prin creșterea numărului de copii școlarizați, îndeosebi în rândul fetelor.⁵

Eu am elaborat planul proiectului.⁶ Atunci am fost încântat de rezultatele sale, dar nu am reflectat mult asupra lui. Era

primul meu proiect de amploare și, la urma urmei, nu am făcut altceva decât ceea ce am spus că vom face: să transformăm o viziune într-un plan livrat după cum am promis.

Totuși, pe lângă activitatea mea de planificator, sunt și profesor universitar și, cu cât am studiat mai mult cum se realizează – ori eșuează – proiectele, cu atât mai mult am înțeles că experiența mea din Nepal nu era normală. De fapt, nu era nici pe departe normală. După cum vom vedea, datele arată că marile proiecte finalizate conform promisiunilor sunt rare. Normalitatea seamănă mai degrabă cu California High-Speed Rail. Practica medie este un dezastru, iar cea mai bună practică este un caz marginal, după cum voi preciza ulterior prin ceea ce am descoperit în legătură cu managementul megaproiectelor.⁷

De ce este atât de rău bilanțul marilor proiecte? Și, mai important, ce ar fi de spus despre rarele și înșelătoarele excepții? De ce reușesc acestea unde atât de multe altele dau greș? Am avut noi pur și simplu noroc să livrăm la timp școlile din Nepal? Am putea să o facem încă o dată? Ca profesor de planificare și management, am petrecut mulți ani încercând să răspund la aceste întrebări. În calitate de consultant, am petrecut mulți ani punând în practică răspunsurile mele. În această carte le încredințez cititorilor.

În centrul activității mele se află megaproiectele – proiectele *foarte* mari – și o mulțime de lucruri legate de această categorie sunt speciale. Evoluția politicii naționale și piețele globale de obligațiuni, de exemplu, nu sunt lucruri cu care trebuie să se confrunte omul de rând atunci când își renovează locuința. Dar aceste chestiuni rămân pentru altă carte. Ceea ce mă interesează aici sunt forțele motrice universale care determină eșecul și succesul proiectelor. Asta explică titlul. *Cum se fac lucrurile mari* este o aluzie la expertiza mea în

megaproiecte, care sunt mari conform standardelor oricui. Dar „mare” este relativ. Pentru proprietarii obișnuiți de locuințe, reamenajarea căminului poate fi cu ușurință unul dintre cele mai costisitoare, complexe și dificile proiecte din câte au încercat vreodată să ducă la bun sfârșit. Abordarea corectă înseamnă pentru ei tot atât sau mai mult decât înseamnă soarta megaproiectelor pentru corporații și guverne. Este la modul absolut un „lucru mare”.

Așadar, care sunt forțele motrice universale care fac diferența dintre succes și eșec?

Psihologie și putere

O forță motrice este psihologia. În orice mare proiect – adică un proiect pe care inițiatorii săi îl consideră mare, complex, ambițios și riscant – oamenii gândesc, judecă și iau decizii. Și unde găsim gândire, judecată și decizii, intervine psihologia; de exemplu, sub chipul optimismului.

O altă forță motrice este puterea. În orice mare proiect oameni și organizații concurează pentru resurse și recurg la tertipuri ca să își creeze avantaje. Unde există concurență și manipulare, există putere; de exemplu, cea care îi permite unui CEO sau politician să impună un proiect favorit, indiferent de utilitatea lui.

Psihologia și puterea impulsionează proiecte la orice scară, de la zgârie-nori la renovarea bucătăriei. Sunt prezente în proiecte realizate cu mortar și cărămizi, cu biți și octeți sau în oricare alt mediu. Ele se găsesc ori de câte ori cineva este stârnit de o viziune și dorește să o transforme într-un plan pe care să îl transpună în realitate – fie că viziunea este amplasarea a unei noi bijuterii arhitectonice pe orizontul din Manhattan sau lan-

sarea unei noi afaceri, călătoria pe Marte, inventarea unui nou produs, restructurarea unei organizații, conceperea unui program informatic, organizarea unei conferințe, scrierea unei cărți, găzduirea unei nunți în familie sau renovarea și transformarea unei locuințe.

Cu aceste forțe motrice la lucru, ne putem aștepta să existe niște tipare ale modului în care se desfășoară toate tipurile de proiecte. Și există. Cele mai comune sunt perfect ilustrate de trenul-rachetă spre nicăieri din California.

Proiectul a fost aprobat și lucrul a început cu grabă exaltată. Dar problemele s-au înmulțit rapid. Progresele au încetinit. Au apărut tot mai multe probleme. Lucrurile s-au împotmolit și mai și. Proiectul abia se mai târa. Numesc acest pattern „Gândește repede, acționează încet”, din motive pe care le voi explica mai târziu. Este semnul distinctiv al proiectelor ratate.

Din contră, proiectele de succes tind să urmeze patternul opus și avansează rapid spre linia de sosire. Așa s-a desfășurat proiectul școlilor din Nepal. La fel, Barajul Hoover, care a fost finalizat sub bugetul alocat în mai puțin de cinci ani – cu doi ani înainte de termenul de predare.⁸ Boeing a avut nevoie de 28 de luni ca să proiecteze și să construiască primul său avion emblematic din seria 747.⁹ Apple a angajat primul salariat să lucreze la ceea ce avea să devină legendarul iPod spre sfârșitul lui ianuarie 2001, proiectul a fost formal aprobat în martie 2001 și primele iPod-uri au fost expediate cumpărătorilor în noiembrie 2001.¹⁰ Amazon Prime, programul cu enorm succes de fidelitate și expediere gratuită al retailerului online, a parcurs drumul de la o idee vagă până la anunțul public între octombrie 2004 și februarie 2005.¹¹ Prima aplicație de expediere a mesajelor SMS a fost dezvoltată în doar câteva săptămâni.

Și mai este Empire State Building.

O poveste de succes din New York

Viziunea care a devenit probabil cel mai legendar zgârie-nori din lume a început cu un creion. Cine a mînuit creionul depinde de versiunea poveștii în care credeți. Într-una din ele a fost arhitectul William Lamb. În cealaltă a fost John J. Raskob, un magician al finanțelor și fost director executiv la General Motors. În orice caz, un creion a fost luat de pe masă și așezat vertical, cu vârful în sus. Asta urma să fie Empire State Building: zvelt, drept și avîntat spre cer mai sus decât oricare altă clădire de pe planetă.¹²

Ideea înălțării unui turn i-a aparținut probabil încă din 1929 lui Al Smith. Newyorkez dintotdeauna și fost guvernator al statului New York, Smith fusese candidatul Partidului Democrat la alegerile prezidențiale din 1928. Ca majoritatea newyorkeșilor, Smith s-a opus prohibiției. Cei mai mulți americani l-au dezaprobat și Smith a pierdut în fața lui Herbert Hoover. Șomer, Smith avea nevoie de o nouă provocare. I-a prezentat ideea lui Raskob și împreună au înființat Empire State Inc., cu Smith în rolul de președinte și reprezentant al corporației, în vreme ce Raskob era omul cu banii. Au ales un amplasament – locul primului hotel Waldorf-Astoria, cândva culmea luxului din Manhattan –, au fixat parametrii proiectului și au elaborat planul de business. Au stabilit bugetul total, în care erau incluse cumpărarea și demolarea hotelului Waldorf-Astoria, la 50 de milioane de dolari (820 de milioane în dolarii din 2021) și au programat inaugurarea pe 1 mai 1931. Au angajat firma lui Lamb. Cineva a ridicat un creion. În acel moment, aveau la dispoziție 18 luni să treacă de la prima schiță la ultimul nit.

S-au mișcat repede, fiindcă momentul era prielnic. Spre sfârșitul anilor 1920, New Yorkul depășise Londra, devenind

cea mai populată metropolă din lume, jazzul dădea în clocot, prețul stocurilor de acțiuni urca până la cer, economia înflorea și zgârie-norii – palpitantul nou simbol al prosperității Americii Mașiniste – se înălțau peste tot în Manhattan. Bancherii căutau noi proiecte pe care să le finanțeze, cu cât mai ambițioase, cu atât mai bine. Chrysler Building avea să devină curând cel mai înalt dintre titani, beneficiind de tot prestigiul și veniturile din chirii aduse de acest titlu. Raskob, Smith și Lamb erau hotărâți să vadă cum creionul lor își întrece toți concurenții.

Când a proiectat clădirea, atenția lui Lamb s-a concentrat intens asupra aspectelor practice. „Zilele când [arhitectul] putea sta la planșetă făcând pentru el schițe frumoase ale unor monumente categoric neeconomice au apus”, scria el în ianuarie 1931. „Disprețul lui față de lucrurile «practice» a fost înlocuit de intensă seriozitate de a face din necesitățile practice armătura pe care modelează forma ideii sale.”

În strânsă colaborare cu inginerii și constructorii proiectului, Lamb a proiectat ținând seama de configurația spațiului disponibil și nevoia de a se încadra în buget și în graficul lucrărilor. „Adaptarea proiectului la condițiile de utilizare, de construire și de viteză a ridicării clădirii au fost prioritare de-a lungul întregului proces de întocmire a planurilor pentru Empire State”, a scris el. Planurile au fost testate riguros, ca să se asigure că se vor aplica eficient. „Rareori s-a ivit un detaliu care să nu fi fost analizat minuțios de constructori și de experții lor, adaptat și modificat ca să se prevină orice întârziere previzibilă.”¹³

Într-o publicație din 1931, corporația s-a lăudat că, înainte de a se fi făcut orice lucrare pe locul viitoarei construcții, „arhitecții au știut exact de câte grinzi era nevoie și care era lungimea fiecăreia, chiar și câte buloane și nituri erau necesare. Știau câte ferestre urmau să fie montate în Empire State,

câte blocuri de var, de ce forme și dimensiuni, câte tone de aluminiu și de oțel inoxidabil, tone de ciment, tone de mortar vor fi necesare. Chiar înainte de a fi fost început, Empire State era pe de-a-ntregul terminat – pe hârtie.”¹⁴

Primul excavator cu abur a mușcat pământul din Manhattan pe 17 martie 1930. Peste 3 000 de muncitori roiau pe șantier și construcția a avansat rapid, începând cu scheletul de beton ridicat pe fundație, urmat de încheierea primului etaj. Apoi al doilea. Al treilea. Al patrulea. Ziarele relatau înălțarea noului zgârie-nori de parcă ar fi fost scorul unui meci de baseball jucat în playoff de echipa Yankees.

Pe măsură ce muncitorii au învățat ce aveau de făcut și procesele au decurs mai lin, progresul s-a accelerat. Se ridicau trei niveluri pe săptămână. Patru. Patru și jumătate. La apogeul construcției, ritmul a ajuns la un etaj pe zi.¹⁵ Și chiar puțin mai mult. „Când eram în plin avânt ridicând turnul principal”, își amintea Richmond Shreve, partenerul lui Lamb, „lucrurile ticăiau cu atâta precizie încât o dată am înălțat 15 etaje și jumătate în zece zile de lucru – oțel, beton, piatră și tot restul.”¹⁶ Era o epocă în care oamenii se minunau de eficiența uzinelor producătoare de automobile, iar proiectanții lui Empire State, inspirați de acestea, își imaginau procesul lor ca pe o linie de asamblare verticală – exceptând faptul că „linia de asamblare se mișcă”, a explicat Shreve, în vreme ce „produsul finit rămâne pe loc”.¹⁷

Când a fost oficial inaugurat de președintele Herbert Hoover – exact la data stabilită, 1 mai 1931 –, Empire State Building era deja o celebritate locală și națională. Înălțimea clădirii era copleșitoare. Eficiența construirii sale devenise legendară. Și, chiar dacă utilitatea practică fusese prioritară în mintea lui Lamb, clădirea era negreșit frumoasă. Dorința de eficiență a lui Lamb crease un proiect zvelt și elegant, iar filiala

din New York a Institutului American al Arhitecților i-a decernat în 1931 Medalia de Onoare.¹⁸ Pe urmă, în 1933, King Kong a urcat în lumina marelui ecran pe clădire, înșfăcând-o pe fermecătoarea Fay Wray, iar Empire State Building a devenit un star global.

Se estimase că Empire State Building va costa 50 de milioane de dolari. În realitate, a costat 41 de milioane de dolari (679 de milioane de dolari în 2021). Asta înseamnă 17% sub bugetul alocat sau o economie de 141 de milioane de dolari din 2021. Construcția a fost gata cu mai multe săptămâni înainte de ceremonia de inaugurare.

Numesc patternul urmat de Empire State Building și de alte proiecte de succes „Gândește încet, acționează repede”.

Am început cu întrebarea cum se transformă o viziune într-un plan care devine o nouă realitate triumfătoare. După cum vom vedea, iată răspunsul: gândește lent, acționează rapid.

1

Gândește încet, acționează repede

BILANȚUL MARILOR PROIECTE ESTE CHIAR MAI RĂU DECÂT PARE. DAR EXISTĂ O SOLUȚIE: ACCELERAȚI ÎNCETININD.

Danemarca este o peninsulă cu insule risipite de-a lungul coastei sale răsăritene. Așa se face că danezii au devenit de la începuturi experți în utilizarea feriboturilor și în construcția de poduri. Iată de ce, spre sfârșitul anilor 1980, nu a fost o surpriză când guvernul a anunțat proiectul Great Belt – „Marea Centură”. Cuprindea două poduri, unul din ele urmând să fie cel mai lung pod suspendat din lume, care să lege două dintre insulele cele mai mari, inclusiv cea pe care se află Copenhaga. Mai era și un tunel submarin pentru trenuri – al doilea ca lungime din Europa –, care urma să fie construit de un antreprenor danez. Asta era o decizie interesantă, fiindcă danezii aveau puțină experiență în forarea de tuneluri. Am ascultat anunțul împreună cu tatăl meu, care a lucrat în construcția de tuneluri și poduri. „O idee proastă”, a mormăit el. „Dacă ar fi să sap o gaură atât de mare, aş angaja pe cineva care a mai făcut-o.”

Lucrurile au mers prost de la început. Mai întâi, a întârziat un an livrarea a patru freze gigantice. Pe urmă, de îndată ce agregatele au intrat în pământ, s-au dovedit friabile și a fost necesară reprojectarea lor, ceea ce a întârziat lucrările cu încă cinci luni. În sfârșit, mașinile uriașe au început să își facă încet drum pe sub fundul mării.

Mult deasupra, constructorii de poduri au adus un imens dragor care să pregătească terenul.¹ Ca să își îndeplinească sarcina, dragorul s-a fixat coborând niște picioare uriașe pe fundul mării. Când s-a încheiat operația, picioarele au fost ridicate, lăsând sub ele niște gropi adânci. Accidental, una din-

tre gropi se afla deasupra rutei proiectate a tunelului. Nici constructorii podului, nici cei ai tunelului nu au văzut pericolul.

Într-o zi, după câteva săptămâni de forat, una dintre cele patru foreze a fost oprită pentru mentenanță. Se întâmpla la vreo 250 de metri depărtare de țărm și la o presupusă adâncime de zece metri sub fundul mării. Apa se infiltra în zona de mentenanță din fața agregatului și un muncitor nefamiliarizat cu săparea de tuneluri a cuplat o pompă ca să scoată apa. Cablurile pompei au fost trase printr-o trapă din foreză. Brusca, apa a început să curgă năvalnic, indicând o spărtură în tunel. Evacuarea a fost iminentă – nemaifiind timp nici pentru îndepărtarea pompei și a cablurilor, nici pentru închiderea trapei.

Agregatul și întregul tunel au fost inundate. La fel s-a întâmplat cu un tunel paralel și cu foreza din el.

Din fericire, nimeni nu a fost rănit sau ucis. Dar apa sărată din tunel acționa ca un acid asupra metalului și a aparatului electronice din el. Inginerii care lucrau la proiect mi-au spus atunci că ar fi mai ieftin să abandoneze tunelul și să înceapă altul decât să extragă forezele, să asaneze tunelul și să îl repare. Dar politicienii au trecut peste opinia lor, fiindcă un tunel abandonat ar fi fost prea stânjenitor. Inevitabil, întregul proiect s-a finalizat cu mare întârziere, depășind cu mult bugetul alocat.

Această poveste nu este chiar atât de neobișnuită. Există încă multe altele ca ea în analele marilor proiecte. Dar acel proiect m-a inspirat să încep un mare proiect al meu – o bază de date a marilor proiecte. Aceasta continuă să crească. De fapt, este cea mai mare de acest tip din lume.

Și ne poate învăța multe despre ceea ce dă rezultate, ce nu merge și cum să procedăm mai bine.

Cifre care nu mint

După accident, reparații și finalizarea în cele din urmă a podurilor Marii Centuri și a tunelului, toată lumea a fost de acord că proiectul își depășise rău de tot bugetul. Dar cu cât? Managerii au spus 29% pentru întregul proiect. Am săpat adânc în mulțimea de date, am întreprins propria analiză și am descoperit că cifrele lor erau, trebuie să o spunem, optimiste. Depășirea reală era de 55%, iar de 120% numai pentru tunel (în termeni reali, măsurați având în vedere decizia finală de investiție). Cu toate acestea, managerii au continuat să repete în public procentul lor, iar eu am continuat să îi corectez, până când au făcut un sondaj de opinie din care a reieșit că publicul era de partea mea. Pe urmă s-au dat bătuți. După un timp, un audit național oficial a confirmat cifrele mele și cazul a fost închis.²

Acea experiență m-a învățat că managementul marilor proiecte poate să nu fie un domeniu al „numerelor cinstite”,³ după cum spunea Walter Williams, profesor de afaceri publice la Universitatea din Washington. Pe cât de simplă ar trebui să fie în teorie evaluarea proiectelor, în practică este oricum doriți, dar nu simplă. În orice mare proiect există vijelii de cifre, generate în diferite etape, de diferite părți. Găsirea celor corecte – cele care sunt valide și demne de crezare – necesită competență și muncă. Chiar și experți calificați le înțeleg greșit.⁴ Și nu ajută deloc faptul că marile proiecte implică bani, reputație și politică. Cei care au mult de pierdut vor măslui cifrele, așa că nu îi puteți crede. Nu este fraudă. Sau, mai degrabă, de obicei nu este fraudă; este natura umană. Și, cu atâtea date numerice din care să alegeți, măsluirea lor este mult mai facilă decât descoperirea adevărului.

Aceasta este o problemă serioasă. Proiectele sunt însoțite de promisiunea că vor fi finalizate într-un anumit timp, rezul-

tatele fiind anumite beneficii – precum venituri, economii, număr de pasageri transportați sau megawați de electricitate generați. Așadar, cât de frecvent livrează proiectele ceea ce au promis? Este cea mai simplă întrebare care poate fi pusă de oricine. Dar, când am început să cercetez în anii 1990, am descoperit cu stupefacție că nimeni nu putea să-mi dea un răspuns. Datele pur și simplu nu fuseseră strânse și analizate. Era absurd, odată ce *miliarde* de dolari fuseseră cheltuite pe niște proiecte gigantice, tot mai des numite megaproiecte – proiecte cu bugete de peste un miliard de dolari.

Baza noastră de date a început cu proiecte în domeniul transporturilor: Tunelul Holland din New York; sistemul BART* din San Francisco; Channel Tunnel din Europa; poduri, tuneluri, autostrăzi și căi ferate construite în secolul XX. Am avut nevoie de cinci ani, dar, împreună cu echipa mea, am introdus în baza de date 258 de proiecte, făcând-o cea mai cuprinzătoare de acest tip din acel moment.⁵ În 2002, când în sfârșit am început să publicăm cifrele, am făcut valuri, fiindcă nimic asemănător nu se mai făcuse până atunci.⁶ De asemenea, imaginea care s-a conturat nu arăta deloc bine.

„Estimările proiectelor dintre 1910 și 1998 au fost mai mici decât costurile finale cu o medie de 28%”, conform ziarului *The New York Times*, care a publicat un rezumat al descoperirilor noastre. „Cele mai mari erori s-au înregistrat în proiectele de căi ferate, care au depășit, în medie, cu 45% costurile estimate [sume în dolari ajustate în funcție de inflație]. Podurile și tunelurile au depășit bugetele estimate cu 34%; drumurile, cu 20%. Nouă din zece estimări au fost prea mici, se arată în studiu.”⁷ Rezultatele privind timpul și beneficiile erau la fel de proaste.

* BART – acronim pentru *Bay Area Rapid Transportation* (n.t.).

Și acestea sunt explicații moderate ale datelor. Măsurate în mod diferit – de la o dată mai timpurie și ținând cont de inflație –, cifrele sunt *mult* mai rele.⁸

Agentia globală de consultanță McKinsey m-a contactat și mi-a propus să ne unim eforturile de cercetare. Cercetătorii companiei începuseră să investigheze proiecte majore în tehnologia informației – cel mai mare dintre ele costând peste zece miliarde de dolari – și cifrele lor preliminare erau atât de groaznice încât au spus că ar fi un mare progres al proiectelor din IT dacă s-ar ridica măcar la nivelul deprimant al proiectelor din transporturi. Mi-a venit să râd. Mi se părea imposibil ca lucrurile să stea atât de rău în IT. Dar am colaborat cu McKinsey și, într-adevăr, am descoperit că dezastrele din IT erau și mai teribile decât catastrofele din transporturi. Dar altminteri era în linii mari aceeași poveste despre depășiri de costuri și termene de livrare, precum și despre beneficii neonorate.⁹

Era înspăimântător. Gândiți-vă la un pod sau la un tunel. Acum imaginați-vă website-ul HealthCare.gov al guvernului Statelor Unite, care era o varză când a fost lansat prima oară ca portal de înscriere în programul „Obamacare”. Aceste proiecte din IT sunt alcătuite din cod, nu din oțel și beton. S-ar părea că se deosebesc de infrastructura de transporturi în absolut toate privințele. Și atunci de ce ar fi rezultatele lor atât de asemănătoare sub aspect statistic, prin depășiri substanțiale de costuri, termene de livrare și beneficii deficitare?

Ne-am îndreptat cercetările spre megaevenimente precum jocurile olimpice și am obținut aceleași rezultate. Mari baraje? Din nou la fel. Rachete? Apărare? Centrale nucleare? La fel. Chiar proiecte atât de banale precum construcția de muzee, săli de concert și zgârie-nori se încadrează în același tipar. Am fost uimit.¹⁰

Și problema nu se limita la o țară sau la o regiune; am găsit același tipar în toată lumea.¹¹ Celebri pentru eficiența lor, germanii oferă câteva exemple remarcabile de umflare a costurilor și de risipă, inclusiv noul aeroport Brandenburg din Berlin, care a întârziat cu anii, depășindu-și bugetul cu miliarde de euro și a fost în pragul falimentului la numai un an de la inaugurarea din octombrie 2020.¹²

Până și elvețienii, națiunea ceasurilor precise și a trenurilor punctuale, are partea ei de proiecte jenante; de exemplu, Lötschberg Base Tunnel, care a fost finalizat târziu și cu o depășire de 100% a costurilor.

Buget depășit, termen de execuție prelungit și tot așa la nesfârșit

Tiparul era atât de clar încât am început să îl numesc „Legea de Fier a megaproiectelor”: buget depășit, termen de execuție prelungit, beneficii în deficit și tot așa la nesfârșit.¹³

Legea de Fier nu este o „lege” ca în fizica newtoniană, însemnând ceva care invariabil produce același rezultat. Eu studiez oameni. În științele sociale, „legile” sunt probabiliste (ele sunt la fel și în științele naturii, dar Isaac Newton nu a dat mare atenție acestui fapt). Iar probabilitatea ca orice mare proiect să își arunce în aer bugetul și termenul de finalizare și să livreze beneficii dezamăgitoare este foarte mare și destul de sigură.

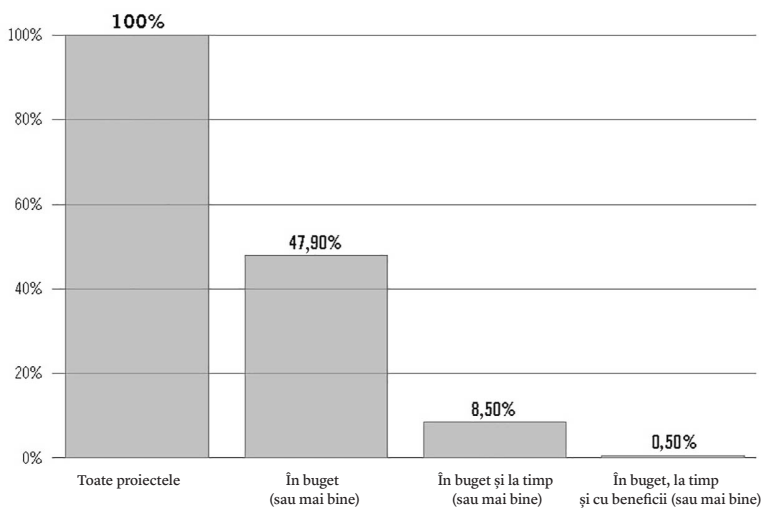
Baza de date care a început cu 258 de proiecte conține acum peste 16 000 de proiecte din peste 20 de domenii diferite din 136 de țări de pe toate continentele, exceptând Antarctica, și continuă să crească. Există câteva recente și importante chichițe numerice, pe care le voi discuta mai târziu, dar pove-

tea generală rămâne aceeași: în total, doar 8,5% dintre proiecte își ating ținta atât în privința costurilor, cât și în cea a termenului de livrare. Și un minuscul procent de 0,5% satisface toate criteriile – cost, timp de execuție și beneficii. Sau, exprimându-ne altfel, 91,5% dintre proiecte își depășesc bugetul, graficul de execuție sau ambele. Și 99,5% dintre proiecte depășesc bugetul alocat, întârzie livrarea, aduc beneficii nesatisfăcătoare sau combină cei trei parametri. A face ceea ce ai spus că vei face ar trebui să fie ceva de rutină sau măcar ceva obișnuit. Dar nu se întâmplă astfel aproape niciodată.

Grafic, Legea de Fier arată cam așa:

LEGEA DE FIER A MANAGEMENTULUI DE PROIECT:

„Buget depășit, timp de execuție prelungit, beneficii în deficit și tot așa la nesfârșit”



În mod grăitor, cele 0,5% dintre proiecte care se încadrează în buget, timp și beneficii sunt aproape invizibile cu ochiul

liber. E greu de supraestimat cât de rău este acest bilanț. Pentru oricine examinează un mare proiect, este cu adevărat deprimant. Dar, oricât de sumbre sunt aceste cifre, ele nu spun întregul adevăr – care este *mult* mai rău.

Din experiență, știu că majoritatea oamenilor sunt conștienți de faptul că depășirile de cost și de timp de execuție sunt frecvente. Ei nu știu *cât* de frecvente – de regulă sunt șocați când le prezint datele mele –, dar categoric știu că, dacă e să conducă un mare proiect, trebuie să ia în calcul și să se ferească de depășiri, îndeosebi de depășirile costurilor. Modul evident de a face acest lucru este introducerea în buget a unei sume-tampon – un așa-numit *buffer*. În speranța că nu va trebui să apeleze la utilizarea acelei sume de rezervă, că vor fi acoperiți la nevoie. Cât de mare ar trebui să fie acel *buffer*? De regulă, oamenii apreciază că 10% sau 15% ar fi suficient.

Dar să zicem că sunteți o persoană neobișnuit de prevăzătoare și că plănuți construcția unei clădiri grandioase. Treceți în buget un tampon de 20% și socotiți că acum sunteți bine pus la adăpost. Dar apoi vă cad sub ochi cercetările mele și descoperiți că depășirea medie a costurilor unui proiect major de construcții civile este 62%. Vă cade falca. Poate vă cade și proiectul. Dar să zicem că sunteți foarte rar întâlnitul planificator care îi poate convinge pe finanțatori să acopere acel risc ca să puteți continua proiectul. Acum aveți un extraordinar *buffer* de 62% introdus în bugetul vostru. În lumea reală, asta nu se întâmplă aproape niciodată. Dar vă numărați printre puținii norocoși. Sunteți în sfârșit la adăpost? Nu. În realitate, *încă* ați subestimat drastic pericolul.

Asta fiindcă ați presupus că, dacă veți suferi o depășire de cost, aceasta se va situa undeva în jurul mediei – adică 62%. De ce ați făcut această presupunere? Pentru că ar fi adevărat dacă depășirile de cost ar urma ceea ce statisticienii numesc o „distribuție normală”. Este celebra curbă în formă de clopot

care într-un grafic seamănă cu un clopot. Mare parte din statistică se edifică pe curbe în formă de clopot – eșantioane, medii, deviații standard, legea numerelor mari, regresivitatea medie, teste statistice – care s-au infiltrat în cultura și în imaginația populară, unde se armonizează bine cu modul în care percepem intuitiv riscul. Într-o distribuție normală, rezultatele se grupează copleșitor în mijlocul curbei și există foarte puține valori extreme sau niciuna la ambele capete – așa-numitele cozi ale distribuției. Prin urmare, se spune că aceste cozi sunt *subțiri*.

Înălțimea este distribuită normal. În funcție de regiunea în care trăiți, majoritatea bărbaților adulți au o înălțime de 1,75 metri, iar cea mai înaltă persoană din lume este de numai 1,6 ori mai înaltă de atât.¹⁴

Însă distribuția „normală” nu este singurul tip de distribuție din câte există – nici măcar cea mai obișnuită. Iată de ce nu este normală în acel sens al cuvântului. Există alte distribuții, numite „cu coadă groasă” – *fat-tailed* – deoarece, în comparație cu distribuțiile normale, conțin în cozile lor valori mult mai extreme.

Bogăția, de exemplu, are o coadă groasă. În momentul în care scriu, cea mai bogată persoană din lume este de 3 134 707 ori mai bogată decât o persoană medie. Dacă înălțimea umană ar urma aceeași distribuție ca bogăția umană, cea mai înaltă persoană din lume nu ar fi de numai 1,6 ori mai înaltă decât persoana medie; ar avea o înălțime de 5 329 de kilometri, ceea ce înseamnă că s-ar afla cu capul de treisprezece ori mai departe în spațiul cosmic decât Stația Spațială Internațională.¹⁵

Așadar, întrebarea esențială este următoarea: sunt rezultatele proiectelor distribuite „normal” ori au cozi groase? Baza mea de date a dezvăluit că proiectele din tehnologia informatică au cozi groase. Ca să ilustrez, 18% dintre proiectele din IT

au depășiri de costuri de peste 50% în termeni reali. Și pentru acele proiecte depășirea medie este 447%! Aceasta este *media* din coadă, ceea ce înseamnă că multe proiecte IT din coada distribuției au depășiri și mai mari decât acest procent. Tehnologia informației are *cu adevărat* o coadă groasă!¹⁶ La fel sunt proiectele din domeniul depozitării deșeurilor nucleare. Și jocurile olimpice. Și centralele nucleare. Și marile baraje hidroelectrice. După cum sunt aeroporturile, proiectele din domeniul apărării, marile construcții, proiectele aerospațiale, tunelurile, proiectele din minerit, trenurile de mare viteză, trenurile urbane, trenurile convenționale, podurile, proiectele petroliere și cele de extracție a gazelor și proiectele de lucrări hidrotehnice. (Vezi Anexa A.)

De fapt, cele mai multe tipuri de proiecte au cozi groase. Cât de „groase” sunt cozile lor – câte proiecte cad în extreme și cât de extreme sunt aceste extreme – variază. Le-am citat în ordine, de la cele mai groase până la cele mai puțin groase (dar încă groase) – sau, dacă preferați, de la cele expuse celor mai mari riscuri de a suferi niște depășiri groaznice până la cele expuse unor riscuri mai mici (dar încă într-o situație foarte riscantă).¹⁷

Există câteva tipuri de proiecte lipsite de cozi groase. Este un aspect important. În ultimul capitol voi explica de ce și cum putem cu toții să ne folosim de acest fapt.

Însă deocamdată lecția este simplă, clară și înfricoșătoare: majoritatea marilor proiecte nu sunt doar expuse riscului de a nu livra conform promisiunilor. Riscă să meargă *dezastruos* de prost fiindcă riscul lor are coada groasă. Pe acest fundal, este interesant de reținut că literatura de management al proiectelor ignoră aproape total studiul sistematic al distribuției cu coadă groasă care caracterizează riscul diverselor tipuri de proiecte.

Cum arată rezultatele proiectelor cu coadă groasă? „Big Dig” din Boston – menit să înlocuiască o autostradă suspendată cu un tunel, a cărui construcție a început în 1991 –, răvășind orașul vreme de șaisprezece ani cu costuri mai mult decât *triple* față de cele estimate. Telescopul James Webb lansat de NASA, care acum se află la aproape un milion de mile depărtare de Pământ, a fost planificat să fie gata în doisprezece ani, dar a avut nevoie de nouăsprezece ani până la lansare, în vreme ce costul său final de 8,8 miliarde de dolari a însemnat o depășire astronomică – îmi cer scuze – cu 450% a bugetului alocat. Registrul canadian al armelor de foc, un proiect IT, și-a depășit bugetul cu 580%. Și mai este sediul parlamentului scoțian. În 2004, când a fost inaugurat, finalizarea construcției întârziase trei ani și depășise bugetul cu un procent cât un cimpoi exploziv de 978%.

Lansând o sintagmă celebră, Nassim Nicholas Taleb a numit „lebede negre” evenimentele foarte puțin probabile și cu consecințe majore. Rezultatele proiectelor dezastruoase precum acestea pot să distrugă cariere, să scufunde companii și să provoace diverse alte forme de măcel. Categoriec, ele întrunesc însușirile unor lebede negre.

Să ne uităm la efectul de lebadă neagră asupra rețelei comerciale Kmart: reacționând față de presiunea competitivă a rivalelor Walmart și Target, compania a lansat în 2000 două enorme proiecte de IT. Costurile au explodat, contribuind direct la decizia companiei de a-și declara falimentul în 2002.¹⁸ Sau gândiți-vă ce i-a făcut un alt mare eșec IT legendarului fabricant de jeanși Levi Strauss: planificat inițial să coste cinci milioane de dolari, proiectul a forțat compania să sufere o pierdere de 200 de milioane de dolari și să-i arate ușa nefericitului său director IT.^{*19}

* În original, CIO – acronim pentru *chief information officer* (n.t.).

Directorii executivi pot să aibă parte de o soartă și mai rea. Când un proiect de centrală electrică nucleară cu probleme din South Carolina a rămas mult în urma graficului de execuție, directorul general a ascuns informații autorităților de reglementare, „într-un efort de a ține proiectul în viață”, după cum se menționa într-un comunicat de presă al Departamentului de Justiție al SUA, care mai anunța că directorul fusese condamnat la doi ani de detenție într-o închisoare federală și obligat să plătească 5,2 milioane de dolari sub formă de confiscări și amenzi.²⁰ Rezultatele care sunt lebede negre au într-adevăr consecințe pentru proiecte și pentru cei care le conduc.

Dacă nu vă numărați printre directorii de corporații ori printre înalții funcționari guvernamentali și dacă proiectul ambițios la care vă gândiți se profilează la o scară mult mai modestă în comparație cu acești giganți, ați fi tentați să credeți că nimic din toate acestea nu vi se aplică și vouă. Rezistați tentației. Datele mele arată că proiectele mai mărunte sunt și ele susceptibile de cozi groase. În plus, distribuțiile cu coadă groasă, nu distribuțiile normale, sunt tipice în rândul sistemelor complexe, atât naturale, cât și umane, iar noi trăim cu toții în cadrul unor sisteme din ce în ce mai complexe, ceea ce înseamnă sisteme tot mai interdependente. Metropolele și orașele sunt sisteme complexe. Piețele sunt sisteme complexe. Producția și distribuția de energie sunt sisteme complexe. Fabricația și transportul sunt sisteme complexe. Datoriile bănești sunt un sistem complex. La fel și virusurile. Și schimbările climatice. Și globalizarea. Lista continuă la nesfârșit. Dacă proiectul vostru este ambițios și depinde de alți oameni și de multe alte părți, este pe deplin cert că proiectul vostru este înglobat în sisteme complexe.

Acest aspect descrie proiecte de toate tipurile și la toate scările, mergând până la renovarea locuinței. În urmă cu câțiva

ani, într-un serial BBC despre renovarea proprietăților istorice din Britania, un episod a prezentat un cuplu londonez care a cumpărat undeva la țară o casă dărăpănată și a cerut unui constructor să estimeze costul renovării complete. Acesta l-a fixat la 260 000 de dolari. După optsprezece luni, proiectul era departe de finalizare, iar cuplul cheltuise deja 1,3 milioane de dolari.²¹ Este tipul de depășire la care ar trebui să ne așteptăm într-o distribuție cu coadă groasă. Și, cu siguranță, nu este singura. Ceva mai încolo veți afla despre o renovare din Brooklyn care a scăpat nebunește de sub control și a provocat o depășire nu mai puțin devastatoare pentru nefericiții și nepregătiții proprietari.

După cât se pare, acel cuplu londonez era destul de bogat ca să continue finanțarea renovării. La fel, marile corporații ajunse la ananghie din cauza unor proiecte în derivă pot fi capabile să continue operațiile împrumutând din ce în ce mai mulți bani. Guvernele pot și ele să acumuleze datorii tot mai mari. Ori să mărească impozitele. Dar majoritatea oamenilor obișnuți și a micilor afaceri nu se pot baza pe o căruță de bani, pe acumularea de datorii sau pe creșterea impozitelor. Dacă încep un proiect care se îndreaptă cu pași repezi către coada groasă a distribuției, acești mici investitori vor fi pur și simplu nimiciți, ceea ce, în comparație cu un director de corporație sau cu un înalt funcționar guvernamental, le dă în motiv în plus să ia pericolul foarte în serios.

Și asta începe cu înțelegerea factorilor care cauzează eșecul unui proiect.

Fereastra pieirii

Tiparele pe care le-am menționat mai devreme, confirmate de datele mele, sunt indici solizi: proiectele care eșuează tind să

treneze, pe când cele care au succes o rup la fugă și se finalizează.

De ce? Reprezentați-vă durata unui proiect ca pe o fereastră deschisă. Cu cât se prelungește durata, cu atât fereastra se deschide mai larg. Cu cât fereastra este mai larg deschisă, cu atât sunt mai multe prilejuri de a pătrunde prin ea ceva de natură să creeze dificultăți, inclusiv o mare și rea lebadă neagră.

Ce ar putea să fie acea lebadă neagră? Aproape orice. Poate să fie ceva spectaculos, precum o agitație electorală, o prăbușire a bursei sau o pandemie. După ce în ianuarie 2020 a izbucnit COVID-19, proiecte din toată lumea – începând cu Jocurile Olimpice din 2020 de la Tokyo până la lansarea filmului *No Time to Die* din seria James Bond – au fost întârziate, amânate sau abandonate cu totul. Astfel de evenimente pot fi extrem de improbabile în orice zi, lună sau an. Dar cu cât trece mai mult timp de la decizia executării unui proiect până la finalizarea lui, cu atât este mai mare probabilitatea lor.

Rețineți că aceste evenimente mari și spectaculoase, care pot cu ușurință să avarieze un proiect atât de serios încât acesta livrează un rezultat lebadă neagră, sunt ele însele puțin probabile și au consecințe majore. Adică sunt lebede negre. Așadar, o lebadă neagră care intră violent pe fereastra de vulnerabilitate poate ea însăși să fie cauza unui rezultat lebadă neagră.

Însă dramatismul nu este necesar pentru ca o schimbare să demoleze și să îngroape niște proiecte. Chiar schimbări frecvent întâlnite pot face același lucru. Jurnaliștii care scriu biografii ale politicienilor promițători știu, de exemplu, că piața pentru cărțile lor depinde de continuarea ascensiunii omului politic când își lansează cartea. Orice număr de evenimente poate schimba situația: un scandal, pierderea unor alegeri; o boală; un deces. Chiar ceva atât de simplu precum faptul că

politicianul se plictisește de politică optând pentru un alt job poate să ruineze proiectul. Încă o dată, cu cât trece mai mult timp de la decizie la livrare, cu atât este mai mare probabilitatea de a surveni unul sau mai multe dintre aceste evenimente. Dacă survin în împrejurări nefavorabile, este chiar posibil ca niște întâmplări banale să aibă consecințe devastatoare.

Pentru majoritatea oamenilor din toată lumea e greu de imaginat ceva mai obișnuit decât rafalele de vânt din deșertul egiptean. Și totuși, pe 23 martie 2021, tocmai astfel de rafale, stârnite într-un moment nepotrivit, au împins prova navei *Ever Given*, un gigantic transcontainer, într-un banc de nisip din Canalul Suez. Nava a rămas blocată și nu a putut fi clintită preț de șase zile, blocând canalul, oprind din mers sute de nave, imobilizând zilnic în comerțul mondial suma estimată de zece miliarde de dolari și provocând șocuri care au făcut valuri în lanțurile globale de aprovizionare.²² Este posibil ca oamenii și proiectele care au suferit din cauza acelor dereglări ale lanțului de aprovizionare să nu fi conștientizat nicicând motivul necazurilor pe care le-au întâmpinat, dar cauza acestor necazuri a fost în ultimă instanță vântul puternic dintr-un deșert îndepărtat.²³

Un teoretician al sistemelor complexe ar putea să descrie cele întâmplate spunând că interdependențele dintre părțile sistemului – vântul, canalul, nava și lanțurile de aprovizionare – au generat puternice reacții nonliniare și amplificarea lor. Mai pe șleau, niște schimbări minore s-au combinat în așa fel încât să producă un dezastru. În sistemele complexe se întâmplă atât de frecvent încât Charles Perrow, sociolog la Yale, a numit aceste evenimente „accidente normale”.²⁴

Amplificarea complexității și interdependenței poate face mai probabile astfel de rezultate în lumea de astăzi, dar acestea cu greu pot fi considerate un fenomen nou. Un proverb