



CUPRINS

Introducere	11
Știință și tehnologie	15
Radioul	15
Telescopul și de ce au râs de Galileo	19
Aerul condiționat: regele răcorii	23
Brațul robotic	26
Razele x sunt o farsă	29
Telefonul este o jucărie fără noimă	30
Computerul – cui îi trebuie?	32
Motorul cu reacție	35
Comunicarea prin satelit	41
Cuptoarele cu microunde	44
Masca de protecție pentru pompieri	46
Parașuta	50
Invenții antice pe care încă le folosim	55
Arhimede (287-212 î.Hr.)	57
Și-au tăiat singuri creanga de sub picioare: inventatori care au fost uciși de propriile creații	58
Hrana	71
Cartoful	71
Sosul Worcestershire: Cine sunt dl. Lea și dl. Perrins?	73
Ce este în meniu? (Invenții culinare)	74

Cultura Pop	87
Hula-Hoop	87
Directorul unui studio de înregistrări la un pas de a-și da singur o fatală lovitură de grație	88
O idee de carte îngrozitoare	91
Alți autori care au îndurat respingeri nemiloase	101
Superstaruri cărora li s-a recomandat să își păstreze slujba	103
Monopoly	106
Pet Rock – piatra de companie	108
Dinții lui Billy Bob	110
Marele canion	111
Yoyo	114
Filme cu încasări uriașe care inițial au fost respinse ca idei îngrozitoare	116
Ratați faimoși	123
Thomas Edison	123
Sigmund Freud	123
Winston Churchill	123
Abraham Lincoln	124
Socrate	124
Henry Ford	125
Walt Disney	126
Frederick W. Smith	127
Frank Winfield Woolworth	127
Afaceri și industrie	129
Țițeiul	129
Canalul lui Clinton	132
Adevărata poveste a fermoarului	135
Sutienul	137
Cât pe-aci să-l radă briciul	139
Nisipul pentru pisicuțe „Kitty Litter”	144
Stilou cu bilă? Asta ce mai e?	144
Căile ferate	146
Trăsura fără cai	149
Velcro	151
Comerțul electronic – lumea la degetele tale	153
Notițele adezive – invenția accidentală în valoare de un	

miliard de dolari	156
Cauciucul vulcanizat: Charles Goodyear	158
Maistrul ideal Black & Decker – „vei vinde cam o duzină”	163
Codul de bare	165
Conserva de aluminiu	169
Să mergem pe sub pământ – vreți ca trenurile cu abur să meargă unde?	170

Invenții întâmplătoare	175
Zaharina	175
Acadelele	175
Viagra	176
Coca-Cola	177
Hamburgerul: de la o gustare nemțească la un simbol american	179
Sticla incasabilă	180
Penicilina	181

Invenții interzise: adevăr sau mituri moderne?	187
Antidotul cancerului: Rifle Beam	187
Becul	187
Fuziune la rece	188
Cronovizorul	188
Turnul Wardencllyffe	188
Cloudbuster	188
Dispozitivul antigravitațional	189
EVI	189
Celula de alimentare cu apă	189
Generatorul de implozie	189
Proiectul xa	189

Invenții ridicole pe care îți dorești să le fi inventant tu	191
Spax – lenjeria modelatoare	191
Pătura Snuggie	191
Osul bifurcat din plastic	192
Headon	192
Peștele de jucărie cu gura lătăreață (Billy Big Mouth Bass)	192
Beanie Baby	192
Tamagochi	193

Ifart	193
Fața galbenă care râde	193
Wall Walker - Jucăria care merge pe zid	194
Arcul curcubeu (Slinky)	194
Pagina de un milion de dolari	194
Invenții eponime	197
Mitraliera Maxim	197
Costumul Leotard	198
Jacuzzi	198
Ghilotina	200
Lampa lui Davy	201
Șrapnel: daună totală	202
Motorul diesel	203

INTRODUCERE

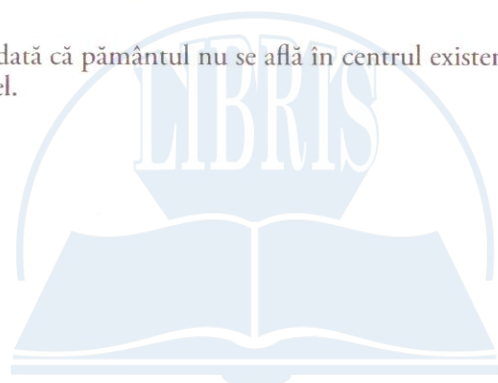
Dacă lumea și-ar găsi singură sfârșitul, ultima voce auzită ar fi a unui expert rostind: „E imposibil.”

Peter Ustinov

Curiozitatea duce în cele din urmă la inovație. Din fericire, suntem o specie cu o imaginație foarte bogată, care își pune multe întrebări. Încă de când oamenii au învățat să meargă pe cele două picioare și au început să comunice unii cu ceilalți, arătând cu degetul și scoțând sunete, putem găsi primele dovezi ale acestui adevăr. Cineva și-a zis cândva: „Știu că putem mișca bolovanul acela mare sau bivolul acela mort rostogolindu-l pe bușteni fiindcă este mai ușor decât să îl târâm pe pământ.” Ceea ce, bineînțeles, a dus la inventarea roții. Tot cam în același timp, un alt suflet isteț a descoperit că dacă pune carnea pe chestia aceea încinsă va avea un gust mai bun. Pare un lucru elementar, dar a fost inovativ. Cineva, cumva, a hotărât că merită să își ardă mâncarea în cenușă, așa cum ardeau buștenii, doar ca să vadă dacă are un gust mai bun. Sunt convins că s-a găsit cineva care să râdă de el și să îi zică: „Nu face așa ceva, este o idee îngrozitoare” (sau ce i-o fi zis atunci). Aceasta este inovație. Este descoperire, este invenție.

De atunci, tot așa o ținem, într-un fel sau altul. Am ajuns departe ca specie datorită acelor oameni care își asumă riscuri și care ignoră sfaturile celor mai înțelepți. Acesta este pe scurt subiectul acestei cărți. Vedeți voi, cu toate inovațiile și invențiile din ultimii

prima dată că pământul nu se află în centrul existenței, oamenii au râs de el.



**Albert Jack
Bankok**

ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE

RADIOUL

În vara anului 1894, un italian în vârstă de doisprezece ani, pe nume Guglielmo Marconi, și-a chemat părinții în cameră și le-a arătat că un clopoțel instalat pe un perete îndepărtat poate să sune doar apăsând pe un buton. Reușise acest lucru folosind radiațiile electromagnetice, demonstrate pentru prima oară de fizicianul german Heinrich Hertz în 1888. După ce tatăl lui Marconi, un latifundiar înstărit, s-a asigurat că nu este nicio înșelătorie la mijloc (nu a găsit niciun cablu), și-a golit buzunarele și i-a cumpărat fiului său echipamentul necesar pentru alte experimente și mai ambițioase.

Într-un an de zile Marconi a reușit să trimită și să primească semnale electronice la 2.5 km distanță, atât peste dealuri, cât și printre clădiri. Convins de valoarea invenției sale, în special pentru domeniul militar și pentru companiile de telegraf cărora montarea de cabluri în întreaga lume le lua foarte mult timp, Marconi i-a scris lui Pietro Lacava, un politician italian, ministrul în funcțiune al Serviciilor Poștale și de Telegraf în anul 1889, explicându-i cum funcționează „telegraful fără fir” și cerându-i finanțare. Marconi nu a primit niciodată un răspuns, deși documentul a ajuns într-un târziu la minister cu mesajul „la Lungara” mângălit în colțul de sus, referindu-se la infamul azil de nebuni de pe strada Lungara din Roma.

Între timp, tânărul italian a continuat experimentele, obținând rezultate din ce în ce mai bune, pe distanțe din ce în ce mai lungi. În 1896 a decis să călătorească în Anglia, unde și-a prezentat ideile lui William Preece, inginerul șef al Serviciilor Poștale britanice, care și el, la rândul lui, făcuse experimente pentru transmisii fără fir încă din 1892. Preece a recunoscut imediat valoarea noii tehnologii propuse

de Marconi, pe care a prezentat-o Societății Regale în timpul unui discurs intitulat „Semnalizarea în spațiu fără fir”, susținut la Londra în data de 4 iunie 1897, în același an în care stimatul președinte al Societății Regale, Lord Kelvin, făcuse piosul anunț: „Tehnologia numită radio nu are niciun viitor.”

Cu toate acestea, până la începutul anului 1899 Marconi deja realiza primele transmisiuni fără fir între Cornwall și Franța, iar în noiembrie același an era invitat în America pentru a-și prezenta invenția. În timpul călătoriei de întoarcere la bordul navei SS St Paul, Marconi și echipa sa au construit un transmițător, iar vasul de pasageri a devenit primul din istorie care a transmis timpul estimat de sosire, la peste 100 de km de coasta Angliei. În urma construirii unei stații de transmisii în South Wellfleet, în Massachusetts, în data de 18 ianuarie 1903, Marconi a realizat faimoasa legătură dintre președintele american, Theodore Roosevelt, și regele englez, Eduard al VII-lea, aceasta fiind prima comunicare transatlantică fără fir între America și Marea Britanie, prin folosirea codului Morse.

După zece ani, compania lui Marconi deja construise stații importante de transmisie pe ambele maluri ale Atlanticului și era responsabilă aproape în totalitate de realizarea comunicației dintre vase și pământ. A pus chiar bazele unui serviciu de știri nocturne prin care căpitanii navelor comunicau cu pasagerii. Telegrama fără fir a lui Marconi a alertat poliția britanică în legătură cu eventualitatea prezenței criminalului notoriu, dr. Crippen, la bordul vasului Canadian Pacific SS Montrose, care se îndrepta spre Quebec, ceea ce a dat posibilitatea polițiștilor să se imbarce pe un vas mai rapid și să îl aresteze la sosire, în data de 31 iulie 1910. A fost primul caz în care comunicațiile fără fir au fost folosite pentru a prinde un criminal. Tot stația de telegrame fără fir a lui Marconi a primit și știrea scufundării vasului *Titanic* în aprilie 1912, care a transmis mesaje altor vase aflate în zonă și a dus la salvarea multor vieți omenеști.

Niciodată o rachetă nu va putea părăsi atmosfera pământului.

New York Times, 1936

Oricât de greu ne este să ne imaginăm acum, fără tehnologia lui Marconi probabil că toate viețile omenеști ar fi fost pierdute, iar *Titanicul* ar fi rămas și azi un mister, fiindcă nimeni nu ar fi știut de ce nu a mai ajuns la New York. În același fel, dacă invenția s-ar fi dezvoltat un pic mai devreme, soarta lui *Mary Celeste* nu ar mai fi un mister. Ca o ironie a sorții, inventatorului i se oferise o călătorie gratuită la bordul navei *Titanic*, dar a ales în schimb să plece cu trei zile mai devreme, cu o altă navă. În stația construită de Marconi, un angajat pe nume David Sarnoff a coordonat eforturile de salvare a vieților omenеști și a întocmit liste cu supraviețuitorii cunoscuți. Se pare că a condus stația timp de șaptezeci și două de ore, de unul singur, fără pauză, sau cel puțin așa a pretins, dar nu acest fapt i-a asigurat lui Sarnoff un loc în istoria radioului fără fir. Sarnoff are o poveste și mai interesantă.

David Sarnoff, un angajat ambițios al lui Marconi, și-a dat seama că există un potențial și mai mare în folosirea undelor radio fără fir decât simpla comunicare între două locuri diferite. Telefonul furniza deja servicii din 1892, deși cu ajutorul firelor, ceea ce îi limita aria de acoperire. Sarnoff, pe de altă parte, a recunoscut că același mesaj poate fi recepționat de mai mulți receptori, dacă toți foloseau frecvența acelorași unde radio. Dacă radioul putea avea un ascultător, s-a gândit el, de ce să nu poată avea o sută, un milion sau chiar zece milioane, pentru același cost al companiei transmițătoare? Dar trebuia să fie precaut fiindcă în 1913 un inventator pe nume Lee de Forest (1873– 1961) care lucra la Compania Federală de Telegraf fusese dat în judecată de Procurorul General al Statelor Unite în numele acționarilor care au simțit că îi fraudase în urma planurilor personale de dezvoltare a radioului fără fir. Procurorul apare înregistrat cu afirmația: „Lee de Forest a spus în multe ziare, pe proprie răspundere, că va putea transmite vocea umană în câțiva ani. Bazându-se pe aceste afirmații absurde, menite să îi amăgească, publicul înșelat s-a lăsat convins să cumpere acțiuni la compania sa.”

De Forest a fost achitat mai târziu, dar procesul aproape i-a adus falimentul. Sarnoff a învățat lecția și, în loc să facă anunțuri publice, a continuat experimentele până când i-a venit ideea să transmită muzică cu ajutorul unui gramofon. Tehnologia undelor radio era pentru prima dată folosită ca mijloc de distracție, nu doar pentru transmitere de informații. Colegii săi nu au fost deloc impresionați, iar unul dintre aceștia a făcut celebra declarație: „Cutia muzicală fără fir nu are absolut nicio valoare comercială.”

Cine ar plăti pentru un mesaj trimis nimănui anume?” În 1916, fără să se lase descurajat, Sarnoff și-a prezentat ideea într-un memoriu trimis lui Edward J. Nally, vice-președinte și director general al companiei Marconi care, deși i-a recunoscut potențialul, a amânat ideea deoarece compania își folosea deja la maxim resursele din cauza Primului Război Mondial aflat atunci în curs.

În 1919, compania americană General Electric a cumpărat compania Marconi, iar Sarnoff a trimis din nou un memoriu, de data aceasta lui Owen D. Young, noul director executiv care, în același an, pusese bazele companiei Radio Corporation of America (RCA), responsabilă în primul rând cu comunicațiile militare. Sarnoff a fost din nou ignorat, dar, datorită numărului crescut al amatorilor încântați de radio care foloseau stații de recepție construite de ei înșiși peste tot în America, Sarnoff a demonstrat în sfârșit potențialul ideii sale aranjând comentarea meciului de box la categorie grea dintre legendarul Jack Dempsey și eroul francez de război Georges Carpentier, în data de 2 iulie 1921. A fost declarată lupta secolului, primul meci cu vânzări de bilete în valoare de un milion de dolari la care au asistat aproape 100.000 de oameni. În același timp, un număr surprinzător de 300.000 de oameni au ascultat transmisia radio prin intermediul stațiilor de recepție construite domestic în toată America. Până la sfârșitul aceluși an, cererea de echipamente radio pentru uz casnic a devenit atât de mare, încât stațiile de transmisie au început să apară ca ciupercile după ploaie în fiecare stat. Se născuse industria radio, în ciuda previziunilor stimatului inventator american Thomas Edison care, în 1922, a pretins că „euforia radioului va ajunge în curând istorie”. Vulpea care nu ajunge la struguri zice că sunt acri, domnule Edison? În prezent aproape 85% din populația americană ascultă radio cel puțin o dată pe zi, iar în Europa peste 90%. Dar ce s-a întâmplat cu politicianul italian Pietro Lacava, care a pretins că Marconi este un tânăr de douăzeci de ani dus cu pluta? Ei bine, s-a bucurat de minunatul său post de Ministru al Comerțului și Industriei, Ministru de Finanțe în mai multe guverne italiene. Nu mă mai mir că italienii nu au mai realizat nimic important după Renaștere. Am crezut că au fost prea preocupați de sex și de meciurile de fotbal, dar se pare că li se trage de la oameni precum Lacava pe care îi pun în poziții de conducere. A murit liniștit de Ziua Boxului în 1912, la trei ani după ce Marconi, cel dus cu pluta, a câștigat premiul Nobel pentru cariera sa.

Cum să te înșeli atât de rău?

Oprah Winfrey a devenit una dintre cele mai celebre și puternice femei de televiziune din toată lumea. Dar gazda faimoasei emisiuni de televiziune nu a avut un parcurs ușor. Calea sa spre faimă și avere a început cu o copilărie abuzivă și prin eșecuri în carieră, inclusiv concedierea ca reporter de televiziune pe motiv că nu este „potrivită pentru TV”.

TELESCOPUL – ȘI DE CE AU RÂS DE GALILEO

Din ceea ce găsim în analele publice, se pare că Hans Lippershey (1570–1619), un confecționar de lentile de origine olandezo-germană, este cel care a inventat accidental telescopul. A depus dosarul pentru prima patentare a improvizației sale în 1608. După cum se spune, doi copii care se jucau cu lentile în atelierul său au remarcat că o sfârlează aflată la distanță poate să pară mai aproape dacă o priveau prin două lentile de mărimi diferite, la o mică distanță una de cealaltă. Alții cred că pur și simplu a furat ideea de la un alt confecționar de lentile concurent. Indiferent ce s-a întâmplat, el a primit primul patent pentru acest dispozitiv, înregistrat în data 2 octombrie 1608 la adunarea Stărilor Generale a Țărilor de Jos. Mai târziu în aceeași lună, patentul lui Lippershey este menționat pe scurt la sfârșitul unui document diplomatic emis de ambasador către Regatul Siam. După ce documentul a fost răspândit peste tot în Europa, unii dintre cei mai importanți oameni de știință și matematicieni ai vremii au început să facă propriile experimente. Printre ei se aflau englezul Thomas Harriot (1560–1621; vezi „Cartoful”), un venețian pe nume Fratele Paolo Sarpi (1552–1623) și un profesor de geometrie mai puțin cunoscut al Universității Padova, pe nume Galileo Galilei (1564–1642), care se afla din întâmplare la Veneția când a ajuns documentul.

Galileo a ajuns pentru prima dată în atenția lumii științifice în 1586 când a publicat o carte despre proiectarea balanței hidraulice (mașina de cântărit) și crease deja primul termoscop precis al omenirii (termometru). În 1609, omul din faimosul oraș Pisa a fost primul care a recunoscut potențialul telescopului și care a înțeles că lentilele pentru ochelari nu sunt suficiente de puternice dacă voia ca noua sa invenție, pe care a considerat-o de o mare valoare

militară, să aibă succes. Galileo a început să învețe de unul singur arta confecționării lentilelor și a reușit destul de repede să mărească puterea instrumentului, numit acum telescop (din greaca antică a cuvântului *teleskopos*, care înseamnă „vedere în depărtare”), cu până la zece ori mai mult decât privirea cu ochiul liber. În august 1609 a venit de acasă, de la Padova, la Veneția unde a invitat demnitarii ai Senatului să urce în turnul clopotului bisericii Sfântul Marcu. Acolo, le-a demonstrat că noua sa invenție putea să vadă corăbiile pe mare cu două ore înainte de a putea fi zărite cu ochiul liber.

Dogele Veneției, Ducele Leonardo Donato (1536–1612) a înțeles imediat ce valoare are dispozitivul care putea avertiza prezența unei corăbii inamice cu câteva ore mai devreme decât ceea ce era atunci posibil și a comandat telescopul pentru propria flotă. I-a oferit apoi lui Galileo o slujbă pe viață, ca și lector și i-a dublat salariul. Ne este ușor să ne imaginăm ce mare realizare era deja acest post pentru lectorul provincial de patruzeci și cinci de ani, dar Galileo și telescopul său au fost doar începutul călătoriei care avea să schimbe civilizația pentru totdeauna, aducând atât unitate, cât și dezbinare, și care în final va duce la însăși distrugerea sa personală. În data de 7 ianuarie 1610, Galileo a schimbat direcția telescopului de la linia orizontului spre cer, iar ceea ce a văzut avea să schimbe lumea pentru totdeauna.

Anterior, înțelegerea omului despre Univers se rezumase la ceea ce se putea vedea cu ochiul liber, adică Luna și stelele. Cea mai luminoasă dintre aceste stele părea să se mute în direcții diferite față de orbitele fixe ale constelațiilor și nimeni nu putuse să explice de ce. Convingerea vremii era că Pământul se află în centrul Universului, iar Soarele, Luna și corpurile cerești nu aveau niciun defect, fiindcă așa le crease Dumnezeu. Dar când Galileo a studiat Luna prin telescopul său, a văzut cratere, lanțuri muntoase și văi. Astfel, și-a dat seama că Luna nu este perfectă și că probabil Planeta Pământ nu era unică, așa cum îi învățaseră oamenii în sutană generații de-a rândul.

Apoi, și-a îndreptat atenția către una dintre stelele strălucitoare aflate în mișcare, cunoscută romanilor ca Jupiter. Cu ochiul liber, Jupiter arată ca toate celelalte stele, dar Galileo a ajuns imediat la concluzia că este o altă planetă similară cu cea pe care stătea și el. Era o altă lume. A mai observat în jurul lui Jupiter patru stele mai mici care își schimbau pozițiile în fiecare noapte, despre care și-a dat seama că trebuie să fie ca și luna și că se învârt în jurul acelei

planete pe propriile lor orbite. Evident, asta însemna că nu se învârt direct în jurul Planetei Pământ, așa cum se învârte Luna, iar Galileo și-a dat seama că ține în mână un adevăr exploziv. Exista o altă lume acolo în spațiu? Cartea pe care a scris-o despre descoperirea sa, publicată rapid în numai șase săptămâni și intitulată *Mesagerul Stelar*, i-a adus lui Galileo celebritatea peste noapte. Cu toate acestea, mulți oameni de știință au râs și au desființat scrierile ca pe o mare înțelegere greșită. Alții, pe de altă parte, au considerat teoria lui ca o confirmare a teoriei lui Copernic, prezentată cu un secol mai devreme și anume că Soarele este centrul Universului și că totul se învârte în jurul lui. Mulți au ales să nu zică nimic, fiindcă au știut că această teorie nu va fi bine primită de cei mai puternici și periculoși oameni de pe pământ, Biserica Romano-catolică.

În fine, Galilei doar se încălzise, iar în următoarea etapă i-a captat atenția o altă stea mișcătoare, cunoscută de romani ca Venus. Prin telescopul său a putut să înregistreze forma schimbătoare și mărimea planetei pe parcursul a câtorva luni. Săptămână cu săptămână, a urmărit transformarea lui Venus din forma mare de semicerc în forma unui mic disc plat. Apoi, în timp ce umbrele se strecurau înapoi pe suprafața planetei, revenea la forma mare de semicerc. Imediat, Galileo și-a dat seama de importanța acestora; nu putea să însemne altceva decât că Venus se învârte în jurul Soarelui, nu al Pământului. Pentru Galileo a fost foarte clar că Pământul nu era în centrul Universului, ci Soarele. Această revelație urma să aibă consecințe serioase și pe termen lung deoarece a generat un conflict direct între astronom și una dintre credințele și învățăturile centrale ale Bisericii Romano-catolice. Secole de-a rândul, aceasta propovăduise că Dumnezeu a plasat omenirea în centrul Universului, iar telescopul lui Galileo a generat pentru prima dată semne de întrebare asupra acestei convingeri. A fost începutul conflictului între știință și religie care continuă și în timpurile moderne, deoarece Biblia afirmă foarte clar că: „soarele răsare, apune și aleargă spre locul de unde răsare din nou” și „Tu ai așezat Pământul pe temeliiile lui, și niciodată nu se va clătina.” În cuvinte mai simple, aceasta însemna că dacă observațiile lui Galileo prin telescop erau adevărate, atunci toate principiile creștinătății puteau fi subminate. Și au fost.