

## Rezumat

**1. Intenție și tematizare.** Intenția lucrării noastre este să punem în evidență legăturile strânse dintre aspectele de *natură tehnică* și cele de *natură estetică* sau *artistică* în domeniul producției de instrumente, ustensile, dispozitive și mașini de toate tipurile, de-a lungul istoriei și în special în perioada modernă când tehnologia explodează odată cu revoluțiile industriale, luând drept criteriu de bază raportul *utilitate (funcție) – aparență (formă)*. Intuiția noastră este că domeniul de care ne ocupăm noi, anume designul, își are originea în aspectele naturale ale obiectelor și, mai cu seamă, în formele perfect adaptate la mediu ale animalelor, fie că e vorba de cele care trăiesc pe uscat, de pești sau păsări. Observarea atentă a formelor acestora – care arată de fapt ca niște mecanisme perfecte, construite impecabil și adaptate complet la mediu – și încercarea de a imagina structuri care să le copieze forma, să reproducă mecanismele după care sunt construite și funcționează este de fapt întreaga filozofie a producției de instrumente, mașinării. Punctăm ca fiind o teză importantă a demersului nostru, *corespondența dintre formele naturale vii și cele tehnice*, obținute prin design.

Din acest punct de vedere am încercat să argumentăm că inteligența tehnică este capacitatea de imaginare a unor mecanisme, dispozitive, aparate prin care să poată fi pusă în valoare cel mai bine funcția sau utilitatea obiectelor de care ne folosim. Pentru că aceste dispozitive sunt menite să folosească în viața practică, de fapt au devenit ajutoarele noastre în aproape tot ce întreprindem, în perioada modernă și în special în ultimele decenii a început să se pună tot mai mult accent pe aspect, formă, de fapt pe fumusețea acestora, pentru a întreține o stare de confort, de plăcere în utilizarea acestora. Acesta este de fapt meritul designului, anume că „obligă” tehnologia să gândească performanțele obiectelor, mașinilor în raport cu aspectul exterior, ceea ce face ca inginerii, proiectanții să aibă și competență artistică sau să colaboreze cu artiști. Putem spune pe bună dreptate că *designerii moderni sunt „artiști de obiecte”, că „operele lor de artă” sunt dispozitivele, mașinile, instalațiile*. Considerăm că frumosul, ca valoare artistică, nu este cu nimic mai prejos dacă îl asociem obiectelor practice, decât atunci când îl exprimăm strict prin limbajul artelor în forma lor clasică.

În plan aplicativ, intenția este să *adaptăm teza raportului de susținere mutuală dintre tehnologie și artă la practica iluminatului*, care e specialitatea și pasiunea noastră. Dorim să arătăm că lumina este o „substanță” artistică dintre cele mai rafinate – pe care am comparat-o cu muzica, dată fiind evanescența și ubicuitatea acestora – și că formele de expresie ale luminii depind de dispozitivele tehnice cu care o producem, modelăm și proiectăm. De aceea, credem că e important să reținem acest aspect particular al artei iluminatului – este vorba de un proces, nicidecum de o „operă” în sens clasic. Lumina este un flux, jocul de lumini și iluminatul sunt procedee tehnice complexe, ceea ce înseamnă că în sens general, arta iluminatului este un „happening”, fie că e vorba de spații private sau publice. Pentru a avea o idee precisă despre importanța artei iluminatului să ne gândim doar la cinematografia modernă, în care uneori expresivitatea scenelor este integral oferită de jocul luminii cu umbrele, obiectele, cadrele

și figurile personajelor (filmele lui Tarkovski sau Sokurov, faimosul *Barry Lyndon* al lui Kubrick, filmele fraților Quay, cele ale lui Peter Greenaway ș.a.).

2. **Metodă.** Am considerat că pentru punerea în evidență a proiectului nostru este necesară combinarea a două tipuri de metode: 1) *metoda expunerii istoriografice*, prin care am evidențiat momentele, locurile, contextele în care au fost descoperite sau inventate anumite ustensile, dispozitive, aparate – de la arme, la instrumente de lucru în agricultură, construcții, în atelierele de manufactură sau industrie, dar și în atelierele artistice sau în halele de proiectare-design –, accentuând aportul acestora la dezvoltarea diverselor domenii practice sau artistice; 2) *metoda analizei aplicate*, prin care am încercat să punem în valoare calitățile sau aspectele tehnice, precum și cele artistice ale unor categorii de obiecte, în special cele care țin de designul modern, a cărui ilustrare exemplară considerăm că a fost școala *Bauhaus*, ale cărei principii se găsesc în variate forme în toate mișcările moderniste ce iau în discuție raporturile tehnicii cu arta.
3. **Structură.** Ne-am structurat lucrarea pe 8 capitole, urmărind un fir logic care să dea coerență și să facă limpezi legăturile dintre descoperirea artei și tehnologiei în vechile civilizații, ale lumii medievale și apoi ale celei dominată de revoluțiile industriale, până la formele moderne de design, cu aplicațiile acestora în ceea ce putem numi *designul luminii*, care are în principal trei componente: 1) *estetică*; 2) *ergonomică* (sau ceea ce ține de funcționalitate) și, 3) *eficiența economică* (consum redus de energie). În derularea capitolelor noastre am evidențiat aceste aspecte, astfel:

**Cap.1. Apariția artei**, în care am vorbit despre relațiile dintre *utilitate* și *aspect* în cazul unor obiecte, artefacte, structuri, adică dintre partea materială, *tehnică*, și cea *estetică*, insistând asupra faptului că *arta se naște printr-o autonomizare a esteticului în raport cu funcționalul*. În acest mod, autonomia estetică reprezintă o formă a conștiinței creative care are alt limbaj și alte finalități decât conștiința practică, aplicată, interesată de utilitatea și funcționalitatea lucrurilor. *Conștiința artistică are în vedere arta ca sistem de semne, simboluri și forme de expresie prin care se produc și se transmit idei, valori, viziuni și convingeri generale* legate de experiența omului în lume, precum și de nenumărate chestiuni existențiale, unele mai grave, serioase, altele conjuncturale, mărunte, dar care reclamă răspuns din partea artei. Spre deosebire de științe sau filozofie, arta elaborează răspunsuri indirecte, ambigue, simbolice sau parabolice, dar nu mai puțin relevante, iar în structură mai complexe și mai expresive, cu siguranță la cel mai înalt nivel estetic posibil. Am considerat foarte valoroasă opinia arheologului francez Henri Breuil, după care originile artei se află în capacitatea naturală de a opera mișcări ritmice cu mâinile, care au prima formă de expresie în șlefuirea suprafețelor. La început arta a avut funcție decorativă, fiind asociată confecționării de obiecte, iar în epoca noastră, *prin design vedem o resurrecție a decorativismului în toate domeniile vieții practice, inclusiv al stilului de viață*. Valoarea artei în viața umană am pus-o în evidență analizând structura nevoilor din celebra *Piramidă* a lui Maslow, unde sunt

clasificate nevoile primare (legate de supraviețuire, siguranță) și cele superioare, legate de stima de sine și auto-reprezentare. Arta, care nu este o necesitate vitală, ține de partea superioară a piramidei, se manifestă relativ rar și presupune un oarecare nivel de elevație, înclinații și aptitudini speciale. Acest fapt ține de evidență.

**Cap.2. Fuziunea artă-tehnologie, premise ale civilizației,** în care am arătat valoarea descoperirii uneltelor de mână în evoluția meseriilor și, implicit, a civilizației materiale. Unelte de mână înseamnă orice instrument folosit de un meșteșugar pentru a executa operații manuale de bază. Acestea pot fi clasificate în trei categorii distincte: a) *prima* categorie ar fi compusă din *uneltele de fixare și manipulare a materialului*. Aici putem aminti dispozitive precum cleștii, menghina sau chiar bancul de lucru; b) *a doua* categorie ar fi *instrumentele de măsură și control*, care cuprinde riglele de măsurare, compasul, echerul, firul cu plumb etc.; c) *a treia* categorie, dar poate și cea mai diversificată, este cea a *instrumentelor de prelucrare* – dalta, ciocanul, foarfecele, rindeaua, pila etc. Aparent neesențiale în epoca modernă în care trăim, care este întreținută de industrii controlate de computere, aceste instrumente rudimentare stau de fapt la baza tuturor utilajelor performante de astăzi.

De asemenea, am urmărit în acest capitol evoluția tehnologiei de la simpla și brută prelucrare unor materiale găsite în natură, până la metalurgie, care constă în topirea minereului și turnarea în diverse forme, argumentând că turnarea metalelor a fost posibilă numai după o lungă serie de inovații în arta ceramicii. În acest fel, am arătat că domeniile tehnologiei se dezvoltă simultan, dar inegal, și că progresele înregistrate în anumite domenii favorizează apariția unora noi sau permit salturi spectaculoase, adevărate revoluții în alte domenii. Să ne amintim, ca ilustrare în zilele noastre, efectul uriaș pe care l-a avut industria chimică, prin descoperirea de noi materiale, în producția de mașini, aparate electrocasnice sau computere.

**Cap. 3. „Revoluția industrială” a Evului Mediu descrisă de J. Gimpel. Premise ale revoluției industriale,** urmărește să argumenteze faptul că perioada pe care destul de imprecis, și adesea injust, o numim „*Evul întunecat*”, pentru a o contrapune „*Luminilor*” Renașterii, nu este neapărat o perioadă de ignoranță și obscurantism în toate domeniile, și cu atât mai puțin în ceea ce ține de tehnologie. Imaginea de „*Ev întunecat*” este dată de absența iluminatului sau capacitatea rudimentară de a opera cu lumina, ceea ce făcea ca ritmul vieții active să fie corelat luminii naturale, alternanței zi-noapte. Dar totuși, în această perioadă s-au făcut descoperiri și salturi tehnice formidabile, pe care J. Gimpel le consideră o veritabilă „*revoluție industrială*” *avant-la-lettre*.

Una dintre cele mai importante realizări ale perioadei medievale a fost captarea și răspândirea mijloacelor de captare și folosire a energiilor oferite de natură. Morile de apă au jucat un rol deosebit de important în economia țărilor occidentale europene. Relativ stabile din punct de vedere al randamentului produs și ușor de instalat, acestea au cunoscut o răspândire și o perfecționare accentuată în perioada preindustrială. Morile de apă au însuflețit o varietate largă de industrii, de la siderurgie, metalurgie,

industria măcinării grânelor și până la industria prelucrării lemnului. Desigur aceste instalații înglobau sisteme de transformare și transmisie a mișcării prin arbori și angrenaje, tot mai complexe, ale căror principii de funcționare datează încă din antichitate, dar introducerea *axului cu came* în industria medievală a jucat un rol esențial în industrializarea lumii occidentale. De remarcate sunt și aceste descoperiri esențiale: *pendulul mecanic, fonta, avantrenul mobil și pompa aspirantă și refulantă cu sistemul de bielă-manivelă*, făcute pe perioada secolelor al XIII-lea și al XIV-lea. Progresele metalurgiei realizate de inginerii medievali care au adaptat energia hidraulică la metalurgie a fost incubatorul revoluției industriale din sec. al XVIII-lea. Forța hidraulică a revoluționat industria fierului, depășind cu mult randamentul muncii fierarului la nicovală. Evul Mediu european a extins folosirea mașinilor în toate domeniile mai mult decât oricare altă civilizație de până atunci. Acesta este unul dintre factorii hotărâtori ai dominației civilizației occidentale asupra restului lumii.

**Cap. 4. Revoluția industrială – momentul de cotitură al umanității**, în care luăm în discuție fenomenul de modernizare tehnică pe scară largă în toate sectoarele de activitate, care este legat de creșterea producției, sporul demografic, popularea masivă a orașelor mari, fenomen care a avut centrul în Marea Britanie. În 1750 Marea Britanie era deja o putere maritimă și comercială importantă, dar majoritatea populației trăia încă din agricultură. O serie de invenții și descoperiri au transformat producerea textilelor și prelucrarea metalelor în industrii recunoscute pe plan mondial. Producerea textilelor, o activitate domestică la scară redusă până atunci, a fost concentrată în fabrici mari, modificând radical modul de viață al muncitorilor. Unul dintre marii agricultori și inovatori în tehnologia agricolă a fost Jethro Tull (1674-1741) din Berkshire, care a inventat sapa trasă de cai și, de asemenea, o semănătoare tot trasă de cai, tehnologie adoptată în scurt timp pe scară largă în Europa. Progresele tehnologice din agricultură au făcut posibilă susținerea unei populații în creștere. Eficiența mașinilor propulsate de creșterea tot mai mare pe piață a diverselor mărfuri a condus la o dezvoltare urbanistică accelerată. Societatea occidentală a devenit tot mai mult o societate bazată pe producție și consum. Aici se găsește începutul consumerismului care domină lumea în zilele noastre.

Creșterea producției industriale și-a găsit noi valori formal estetice, chiar dacă elementele specifice au rămas inițial ascunse. Este acum perioada în care inginerii și tehnicienii modelează în fier identitatea artistică a perioadei numite „*Era mașinismului*”. Puțini dintre teoreticienii perioadei realizau atunci că inginerii erau, de fapt, cei care construiau în fier splendide opere de artă funcționale. Multe dintre aceste rezultate ale inovațiilor tehnologice au rămas ignorate până astăzi de istoricii artei. Abia în ultimii douăzeci de ani ai secolului al XIX-lea cercetătorii istoriei moderne ai arhitecturii au realizat importanța „erei inginerilor”. Un astfel de șir lung de inovații, mașini sau obiecte fără corespondent în trecut, cu un puternic rol în nașterea și dezvoltarea designului este trecut sub tăcere până astăzi în istoria artei.

Un bun exemplu care vine să confirme aportul inginerilor în creația de design, este cel al mașinii de cusut. Meritul acestei invenții îi aparține americanului Isaac Merrit Singer, care în anul 1850 reușește

să realizeze un echilibru al mașinii de cusut, atât din punct de vedere tehnic, cât și economic, ergonomic, funcțional și formal, pentru ca în 12 august 1851 să patenteze la New York modelul său. Altă invenție notabilă este bicicleta cu transmisie prin lanț, în anul 1879, proiectată de englezul Harry John Lawson. Putem spune că modelul bicicletei produs de Raleigh Cycle Company în Nottingham (1905), echipat cu roți, cu anvelope pneumatice inventate de John Dunlop și schimbător de viteze cu trei trepte inventat de H. Sturmev și J. Archer, prezintă același principiu funcțional precum bicicletele actuale. Un altfel de exemplu foarte important este cel al lui Michael Thonet, un ebenist care reușește în 1830 să pună în practică un procedeu care va deveni o adevărată industrie până la sfârșitul veacului. Tehnica lemnului curbat pe care o dezvoltă acesta în atelierul său situat în Boppard pe Rin. Acest procedeu venea să simplifice producția de scaune în stil rococo sau Biedermeier, atât de specifice Europei Centrale până la sfârșitul secolului al XIX-lea. Thonet construiește în Moravia scaunul demontabil, ușor de asamblat cu câteva șuruburi, model care astăzi este aplicat în cele mai multe dintre scaunele și obiectele de mobilier moderne.

**Cap. 5. Arta 1900. Forma și structura**, în care vorbim despre școlile și mișcările care au pus bazele designului rațional modern, cum sunt *Arts&Crafts* sau *Art Nouveau*, dar mai pe larg de *Bauhaus*, prima organizație care reușește să creeze un model de instrucție sistematic și coerent valabil până în zilele noastre. Mișcarea artistică apărută în jurul anilor 1900 a constituit în fapt prologul întregii arte și arhitecturii moderne. Cel mai important aspect legat de *Arta 1900* este acela că a introdus principii de organizare ale artelor decorative și vizuale care nu își aveau originile în stilurile artistice anterioare. A fost un stil internațional bazat pe decor, care a contestat categoric academismul în toate domeniile, a denunțat prostul gust al epocii, a realizat sinteza modernă a artelor și a oferit credibilitate artei grafice ca o formă de artă între celelalte.

De remarcat este francezul Henri Toulouse-Lautrec, primul artist care a ridicat publicitatea la statutul de artă plastică. Aceasta este o schimbare cu urmări extraordinare în istoria artei, anume distrugerea granițelor dintre arta consacrată – pictură, desen, sculptură – și cea nouă reprezentată de postere, logo-uri și alte forme ale culturii vizuale. Am subliniat de asemenea schimbările profunde făcute în arhitectură de Victor Horta, arhitectul belgian care folosește structurile metalice profilate cu nituri vizibile, balustrade și coloane metalice aparente în lucrările sale – *Hotel Tassel (1892)*, *La maison du Peuple (1896-1899)*, magazinele *Innovation (1901)* din Bruxelles sau Marele Bazar (1903 din Frankfurt –, lucrările din Barcelona ale lui Antoni Gaudí – *La Sagrada Familia*, *Parcul Güel*, *Casa Batlló*, *Casa Milà*, *Santa Coloma de Cervelló* și altele –, ale arhitecților francezi Hector Guimard – gara *Metroului din Paris*, sala de concerte *Humbert de Romans (1902)* – și Frantz Jourdain, care a construit la 1905, în colaborare cu Henri Sauvage, marile magazine *Samaritaine*.

*Arta 1900* își lasă adânc amprenta în zona designului de obiect specific curentelor precum *Jugendstil*, *Modern Style* sau *Secession*, care au însemnat o lume a formelor și a obiectelor nouă și absolut originală. *Arta 1900* a încercat prima organizare coerentă stilistică a întregului spațiu ambiental

într-o viziune nouă și originală în toate domeniile artei, de la modă, grafică, pictură, teatru și balet, până la cinematografie și arhitectură. Maeștri *Artei 1900* nu au respins ideea de a lucra împreună cu mașina, deși majoritatea pieselor erau realizate manual prin metode artizanale sau semiartizanale, ba chiar au căutat colaborarea eficace dintre artă și mașină, propunând modele standardizate, cu rezultate notabile în zona obiectelor de mobilier, a tacâmurilor, serviciilor de ceramică, a vaselor metalice sau a pieselor de vestimentație.

În designul de mobilier se remarcă opera lui Charles Rennie Mackintosh, care este asimilat unei alte mișcări artistice anterioare secesiunii vieneze. Proporția dintre elementele componente la celebrele scaune cu spătar înalt combină aura improvizată a goticului cu liniile drepte generate de mașină. Desigur Mackintosh nu este renumit doar pentru scaunele cu spătar înalt, ci și pentru interioare, unde folosește lumina într-un mod novator, anume „*puțuri de lumină*” acolo unde folosirea ferestrelor era imposibilă (a se vedea celebra Hill House).

Școala de la Chicago reprezintă un reper care se impune atât prin arta fondatorilor săi, cât și a discipolilor acestora, între care este important să îl amintim pe Frank Lloyd Wright, considerat părintele arhitecturii americane moderne, promotor al artei funcționaliste. Folosirea structurilor metalice atât pentru pereții interiori, cât și pentru pereții exteriori odată cu construcția magazinului *Leiter II Building* încă de pe la 1888, va genera suprafețe mari vitrate denumite ulterior *Chicago Windows*. Școala de la Chicago a influențat și personalități ale arhitecturii europene precum olandezul H. P. Berlage sau austriacul Adolf Loos, un alt funcționalist convins al începutului de secol XX. Convingeri funcționaliste împărtășeau și Otto Wagner, de la Academia de arte din Viena, ori Louis H. Sullivan căruia îi aparține faimosul dicton al mișcării funcționaliste: *form follows function*.

Școala de la Weimar numită *Bauhaus*, înființată în 1919 de către arhitectul Walter Gropius, care avea să fie și teoreticianul mișcării, a jucat un rol hotărâtor în dezvoltarea designului și arhitecturii, îndeosebi prin dezvoltarea unui sistem pedagogic rămas de referință până astăzi, guvernat de sintagma: *Arta și tehnica, o nouă unitate*. Acesta a jucat un rol de prim ordin în istoria culturii și artei mondiale, atât în procesul general al interpretării tuturor formelor de expresie vizuală de la arhitectură, până la pictură, de la tipografie și dans până la design industrial într-o nouă sinteză modernă a artelor, cât și prin experimentele pedagogice care revoluționau învățământul artistic, aflat încă în faza sa mimetică, academică. Principiile sale fundamentale, enunțate de Walter Gropius, urmăreau creația unei perfecte unități, a unei simbioze organice „*între Viață, Industrie, Arhitectură, Industrial-Design și Artele Plastice*” sau, în general, între toate artele vizuale. Aceasta școală, care este și prima instituție care a creat un sistem complet și coerent al învățământului de design, prin programul și elevii săi va schimba viziunea asupra creației de design în secolul XX.

Mișcarea susținea funcționalismul și avea dorința de a pregăti o „elită creatoare” restrânsă, ale cărei gusturi trebuiau să se impună, prin industrializare și producția de serie largă, la un număr cât mai mare de persoane. Se dorea *atingerea perfecțiunii estetice prin soluții funcționaliste*. Dorința de a găsi un produs ideal de o complexitate ridicată a condus la dezvoltarea unei filozofii a formei și a esteticii în

corelație cu ergonomia în condițiile producției în serie. Această filozofie a fost exportată în SUA în 1933, la momentul închiderii școlii prin membrii fondatori ai școlii care au emigrat. Influența lor s-a făcut observată la Harvard sau la *New Bauhaus* la Chicago.

Estetica mașinii în artă s-a manifestat plener în anii '20 profitând de tehnologiile de după Primul Război Mondial. *Era mașinii* a fost o perioadă în care mașina era ridicată la rang de icoană o „*icoană a unei noi religii*”. Legat de designul de automobile și tendințele acestui, Henry Ford „a pus America pe roți” literalmente, dacă ne gândim că Ford “T” a fost produs timp de 18 ani în câteva milioane de exemplare. În anul 1927, când Ford deja se lupta pentru a evita un colaps, General Motors introduce pentru prima dată într-o fabrică de automobile în serie un nou departament, departamentul de design, denumit atunci *Artă și culoare*, în fruntea căruia a fost numit Harley Earl, un designer deja faimos, care a inaugurat o nouă epocă în modalitatea de gândire și proiectare a automobilelor. General Motors va folosi *linia* ca un element important în proiectarea de mașini. Earl introduce atuurile mașini de lux la automobilele create în serie, folosind ca inspirație conceptul de aerodinamică. În acest fel se dezvoltă și noua tendință formală în producția de automobile, în jurul anilor '30, care va acapara toate domeniile designului industrial, și anume *streamlining*-ul, adică model de vehicul creat pentru a fi mai puțin rezistent la aer. Stilul streamline continuă să influențeze de-a lungul anilor producția de automobile, de aplicarea trăsăturilor acestuia fiind răspunzător Paul Jaray, cel care înființează *Jaray Streamline Corporation*. Acest stil, prin tot ceea ce înseamnă și prin stilizarea aerodinamică de vârf va exprima o viziune a societății viitorului, succesul lui putând fi explicat mai ales prin dorința de viteză și eficiență.

**Cap.6. Designul și noile materiale**, în care observăm legăturile dintre industria chimică, producătoare de noi materiale – polimerii, masele plastice, cauciucul, polietilena, plexiglasul, polistirenul, PVC-ul, nylonul, sticla acrilică, pielea sintetică, melamina, xantalul, linoleumul, ABS-ul, etc. – și dezvoltarea noilor modele de design industrial și artistic. Războiul al Doilea Mondial a dat un elan considerabil inovației tehnologice, mai cu seamă în domeniul materialelor. Astăzi pentru materialele nou produse folosim termeni precum *materiale avansate* sau *materiale inteligente*. De la apariția lor, aceste materiale au produs schimbări în zona limbajului artistic. Nu putem neglija impactul fotografiei, al fotografiei digitale cu precădere și digitalizării asupra artelor plastice. Artele decorative au îmbrățișat și ele noile materiale și au generat diverse forme de obiecte, structuri și elemente imposibil de obținut prin materialele tradiționale.

**Cap. 7. De la prima la ultima revoluție industrială**, în care am pus în evidență inovațiile produse de cele patru așa-zise „*revoluții industriale*” – *prima*, în Marea Britanie de la sfârșitul secolului al XVIII-lea și prima jumătate a secolului XIX, care a adus *motorul cu aburi*; *a doua*, care debutează la sfârșitul secolului al XIX-lea și aduce descoperirea energiei electrice și inovațiile legate de aceasta precum motorul electric, liniile ferate electrificate, telefonul, telegraful, iluminatul electric etc.; *a treia*, care debutează cu inventarea primei mașini inteligente în 1968, *Controllerul programabil logic*, de către

Schneider Electric Modicon în Statele Unite, și înseamnă un salt uriaș în autonomia funcțională a mașinilor, în primul rând în producția industrială prin capacitatea de autoreglare; *a patra revoluție*, cu istorie recentă, legată de apariția internetului, a sistemelor Cyber-fizice în producție, prin conectarea acestora la internet, a obiectelor casnice anizotrope capabile să opereze în Cloud și să fie operate prin el, totodată capabile să se interconecteze și să acționeze ca un tot unitar, ceea ce descriem prin conceptul *IoT-internet of things*.

**Cap. 8. Designul în relația sa cu noile tehnologii de iluminat cu LED**, este dedicat activității personale de designer, în special celei legate de aparatele și instalațiile de iluminat (expusă pe larg în Anexa). Aparatele de iluminat la sunt obiecte care funcționează liber în spațiu și trebuie să performeze atât ca structură, cât și ca formă. Am remarcat faptul că, odată cu schimbările produse de tehnologie, aparatele de iluminat devin tot mai astructurale (lipsite de formă), iar lumina devine expresie, adică limbaj artistic pur. Aparatele de iluminat basculează între impresie și expresie, funcționează după conceptul yin-yang, cu o „mișcare” de la exterior la interior având rol decorativ în jumătatea diurnă și o stare de expresivitate în momentul funcționării. Felurile de lumină, înțelese atât prin formă, intensitate și temperatura de culoare pot conjuga spațiile interioare și obiectele care îl conțin. Putem vorbi chiar de veritabile tipuri de sintaxă existențială în care *obiectele*, *lumina* și *omul* sunt prinși într-un complex de realitate dominat de „autoritatea” luminii. Este evident că designul luminii a devenit o componentă indispensabilă a stilului de viață modern, atât în plan domestic, privat, cât și în spațiul public.

- 4. Concluzii:** Am argumentat de-a lungul lucrării noastre că relația dintre *funcție* și *formă* – de care designul modern se ocupă în mod sistematic – este prezentă de-a lungul întregii civilizații materiale, de la cele mai rudimentare unelte din preistorie, până la cele mai sofisticate device-uri și mașinării cu care operăm noi astăzi. De asemenea, am argumentat și dezvoltat în mod sistematic faptul că în relația omului cu uneltele, obiectele confecționate și întrebuințate, este prezentă prima formă de *raționalitate practică*, și că aceasta este specifică pentru ceea ce antropologia înțelege prin *homo faber*. Este foarte important să înțelegem și să admitem că tehnicismul, pragmatismul ingineresc care s-a dezvoltat tot mai mult în perioada modernă, își are rădăcinile aici, în *raționalitatea practică* primitivă.

Arta modernă este modificată profund, în tematică, în limbaj și stil de descoperirile științifice și tehnologice, după cum este profund marcată de contorsiunile ideologice ale secolului, însă scopul ei esențial rămâne același – exprimarea condiției omului în lume și a unicității ființei creatoare de valori. Designul, privit ca artă omniprezentă în cadrul societății contemporane, operează cu esența valorilor artistice, deci pe lângă caracterul practic al obiectelor/domeniilor la care se aplică – de la aparatură, mașini, device-uri, până la interioare și locuințe –, menține funcția estetică în viața de zi cu zi. Din acest punct de vedere considerăm că *meritul major al designului este de mediator estetic într-o lume utilitar-pragmatică*.

Plasat la mijloc între tehnologia pură și arta pură, *designul participă egal la ambele domenii, face ca arta să fie prezentă în tehnologie prin calitățile estice ale acesteia, dar și ca tehnologia să participe*



la evoluția artei, prin rafinarea și perfecționarea mijloacelor de expresie artistică. Lipsită de design, tehnologia ar fi eficientă probabil, dar inexpressivă și inestetică, ceea ce ar defavoriza nevoia de confort în viața cotidiană și practică. Alăturat însă performanțelor tehnice ale aparatelor și dispozitivelor de care ne folosim zi de zi, *designul contribuie la realizarea înaltă a exigențelor estetice în practica cotidiană*. Ne place să avem instrumente bune, dar de asemenea ca acestea să fie frumoase.

Am încheiat lucrarea noastră precizând că nevoia de design este cu atât mai mare cu cât inventivitatea tehnologică actuală sporește, pentru că *orice tehnologie nouă are nevoie de formele estetice potrivite pentru a fi întâmpinată cu simpatie*, aspect de care, pe lângă utilitate, depinde *succesul comercial* al acesteia. Nu putem ignora faptul că lumea în care trăim a devenit o mare piață, iar cuplul *producție-consum* definește modul nostru de a fi. Utopia producției industriale infinite, are nevoie să fie asigurată de o psihologie a consumului fără limite. Arta, frumosul au devenit la rândul lor „marfă” prin capacitatea reproducerii industriale infinite, iar designul industrial asigură posibilitatea acestei reproduceri de „obiecte frumoase”. Ceea ce s-a pierdut, este unicitatea obiectului frumos, specific artei tradiționale și producției manufacturiere, de dinainte de „era reproducerii industriale”, cum o numește Walter Benjamin. Cel mai bine vedem diferențele dintre „unic” și „serial” dacă raportăm pictura la fotografie: fiecare tablou este unic, în schimb o fotografie se poate reproduce oricât în formă identică, cu calități identice. Această diferență este paradigmatică pentru lumea noastră, relevă diferențele majore dintre artă și design.

Prin insinuarea progresivă în majoritatea domeniilor vieții practice, care este legată de aparate, dispozitive, instalații, instrumente sau obiecte utile într-un sens sau altul, prin principiile pe care le promovează și aplică, *designul a început să funcționeze și ca instrument de pedagogie estetică* la nivel social. Acesta creează modele și chiar mode, stiluri și tendințe, determină într-un fel sau altul direcțiile după care se dezvoltă gustul public.