

METODOLOGIA DESIGNULUI ÎN VIZIUNEA TEORIEI GENERALE A SISTEMELOR

doctor în studiul artelor, profesor universitar Eleonora Florea

Universitatea Tehnică a Moldovei

ABSTRACT

Scientific Study of **design** - complex phenomenon, integrated into all areas of social and economic life, the main factor for the progress of civilization - requires the application of modern research methodologies used in investigations of contemporary theoretical and real science, and the social-humanities: methodological basis of these investigations is **general theory of systems**.

Studierea științifică a *designului* – unui fenomen complex, sintetic, multiplu, care se regăsește integrat în toate domeniile și aspectele vieții social-economice, și care la hotarul secolelor XX-XXI s-a afirmat ca un factor prioritar de progres al civilizației, impune aplicarea unor metodologii de cercetare moderne utilizate în investigațiile teoretice contemporane în toate domeniile științelor reale și social-umanistice. Baza metodologică a acestor investigații este viziunea sistemică - *teoria generală a sistemelor* bazată pe cunoașterea fenomenelor care posedă proprietatea *integralității: a mulțimilor de elemente care funcționează ca unul și formează un sistem integrat*. Necesitatea, raționalitatea aplicării viziunii sistemice în teoria și practica designului este determinată de un șir de factori, ce derivă din faptul, că *designul este un fenomen integrat și complex*.

Designul – domeniu distinct de activitate practică, creativă și științifică, apărut la sfârșitul secolului al XIX-lea, secol al electricității și căilor ferate, radio-ului și cinematografului în procesul unui progres tehnic vertiginos în cadrul civilizației industriale, a devenit în consecință un fenomen esențial în dezvoltarea social-economică.

Iar pe parcursul evoluției sale în secolul XX și în special începând cu deceniile șapte-opt ale secolului al XX-lea, în procesul progresului tot mai accelerat al științelor și tehnologiilor informaționale, importanța designului a fost în continuă și permanentă creștere. Putem cu fermitate constata că designul în contextul actualității este un adevărat *factor de progres al civilizației contemporane*.

Fenomen de sinteză ce integrează arta plastică, proiectarea tehnică, ingineria, numeroase domenii științifice (precum ergonomia, psihofiziologia, sociologia, economia, managementul, marketingul, serviciile publice, legislația etc.) designul este integrat în toate sferele vieții umane. El îl însoțește pe om pretutindeni: în viața personală și în societate, acasă și la serviciu, în localuri publice și în mediul naturii.

Domeniile intervenției designului sunt foarte vaste și variate. Designul include în sfera activității sale întreaga lume materială – tot mediul obiectual creat de om. Designul se integrează în toate sferele vieții sociale el intervine activ în procesele organizaționale ale activității umane; este prezent în proiectarea și amenajarea diferitor sisteme spațiale (interior, exterior, ambientul natural); contribuie structurării și prezentării mediului informațional (web-designul, mediadesignul).

Noile orizonturi și perspective în dezvoltarea designului sunt apreciate de cele mai stringente probleme ale contemporaneității.

Designul contemporan contribuie soluționării problemelor generate de *criza ecologică*. *Eco-designul* prevede revizuirea materialelor și tehnologiilor în aspectul racordării lor la problemele ecologice; utilizarea resurselor energetice regenerabile; sporirea calității, longevității produselor; reutilizarea și reciclarea produselor folosite.

Designul contemporan găsește răspuns și la o altă problemă în evoluția civilizației contemporane, ce apare drept reacție la consecințele producției industriale „în serie” ce aduce cu inevitabilitate la *standartizare și unificare*, la afirmarea unui „*stil internațional*” lipsit de colorit etnocultural și diferențiere națională. Soluționarea acestei probleme se manifestă activ în designul contemporan prin apariția în a doua jumătate a sec. XX a fenomenului de renaștere a *tradițiilor culturale*, de reevaluare a identității *etnice*.

Designul constituie un mijloc important de ameliorare și înnobilitare a condițiilor de vitalitate umană. Aplicarea designului contribuie la păstrarea și acumularea potențialului energetic al omului, sporește productivitatea muncii, crează confortul psihologic, protejează sănătatea. În contextul respectiv ia naștere un nou domeniu al designului – *psiho-designul*, apreciat metaforic ca o „artă de a construi fericirea”. Astfel în design, în special în *designul de interior* se afirmă viziunea umanizării și sensibilizării mediului obiectual, adaptat la caracteristicile psihologice individuale, elaborarea unor design-proiecte unicate – fapt ce a condiționat apariția noțiunii de “*umanism tehnologic*”.

Menirea designului în societate este *complexă și multifuncțională*. Printre funcțiile sociale ale designului pot fi menționate funcțiile: *de prognozare, raționalizatoare, ecologică, semnificativă, socializatoare, creativă, estetică* etc. Dar cea mai principală funcție a designului este *funcția umanizatoare*. Designul constituie un mijloc important de ameliorare și înnobilitare a condițiilor de viață și

muncă a omului. Prin design sunt afirmate principalele valori etice – grija și respectul față de om.

Din contextul celor expuse rezultă ***universalitatea, polivalența și multitudinea fenomenului design, integrat organic și constant în toate aspectele vieții economice, sociale, culturale.***

Aplicarea în design a unei viziuni și metodologii sistemice este motivată și prin caracterul complex al morfologiei procesului de design ca *proiectare tehnico-artistică*.

1. proiectarea tehnico-artistică are un obiectiv bivalent: a) practico-utilitarist; b) estetic;

2. funcționalitatea obiectului, utilitatea lui constituie factorul determinant în proiectarea obiectului. În orice proces de proiectare tehnico-artistică în centrul atenției designerului este funcția obiectului, utilitatea lui. Pe factorul funcțional se axează ideea constructivă a designerului: acest factor motivează structura: alegerea mijloacelor și principiilor de proiectare și construire a noului obiect.

3. conținutul proiectării tehnico-artistice este bazat pe sinteza cunoștințelor din mai multe domenii de știință, tehnică și artă (economie, marketing, management, psihologie, ergonomie, inginerie, estetică, ecologie, sociologie, jurisprudență etc);

4. desfășurarea designului în timp este destul de îndelungată și se realizează în mai multe etape: I - proiectarea; II – producerea; III – utilizarea;

5. pe parcursul desfășurării procesului acesta are loc interacțiunea: creator-producător-consumator;

6. realizarea procesului de proiectare necesită efortul a unei echipe de specialiști cu diverse profiluri, uniți într-un colectiv de creație;

7. succesul proiectării este dependent de două grupuri de factori – obiectivi (caracteristicile și parametri tehnici ai materialelor) și subiectivi (caracteristicile antropomorfe și biosociale);

Teoria generală a sistemelor se bazează pe cunoașterea obiectelor care posedă proprietatea integralității: a mulțimilor de elemente care funcționează ca unul.

Identificarea obiectului teoriei sistemelor se face în baza următoarelor proprietăți definitorii: 1. integralitatea; 2. finalitatea. 3. organizarea. 4. autonomia relativă. 5. interacțiunea cu mediul.

Scopul teoriei sistemice este de a dezvălui proprietăți, principii și legi care sunt caracteristice sistemelor în general, independent de natura elementelor lor componente. Principala idee a teoriei generale a sistemelor o constituie triada conceptuală: "sistem - structură - funcție" în cercetarea totalităților organizate.

Gândirea systemică este bazată pe ideea că toate părțile componente ale sistemului pot fi înțelese cel mai bine în contextul relațiilor dintre ele. *Tehnicile gândirii sistemice* pot fi folosite în studierea oricărui sistem – natural, conceptual, științific, ingineric, socio-uman etc.

Geneza gândirii sistemice provine de la investigațiile savanților biologi, care încă în prima jumătate a sec.XX au constatat că orice organism natural, uman poate fi înțeles ca un ansamblu, o totalitate, un sistem de organe interdependente unele de altele dar totodată și de mediul exterior.

Pornind de la premiza că *“natura este cel mai bun organizator”* ei au elaborat o nouă viziune, o nouă gândire științifică, o nouă metodologie - denumită **sistemica** - care ulterior a fost abordată în toate domeniile științei, precum filosofia, logica, matematica, informatica, fizica, electrotehnica, biologia, fiziologia, psihologia, semiotica, pedagogia, filologia, etnologia și multe altele. Teoria systemică constituie baza metodologică aplicată și în teoria designului. Prototipul viziunii sistemice a fost studiul fundamental al academicianului neurofiziolog rus P.K. Anohin (1898-1974) despre activitatea reflex-condiționată a creierului (1935), în care a formulat *“teoria sistemului funcțional”*.

Mai târziu biologul austriac Ludwig von Bertalanffy(1901-1972) a creat **teoria generală a sistemelor**. În centrul acestei teorii se află conceptul de **sistem**.

Sistemul prezintă orice ansamblu de elemente aflate într-o interacțiune activă, organizată (non-întâmplătoare). Sistemul constituie un **întreg** organizat, cu proprietăți specifice și funcții proprii, deosebite de cele ale elementelor care îl compun, o formațiune distinctă și relativ autonomă în raport cu mediul înconjurător. Sistemul poate fi identificat în orice domeniu - fizic, biologic, social etc. Elementele sistemului sunt, la rândul lor, subsisteme, în cadrul cărora legile întregului nu sunt identice cu cele ale elementelor componente.

Din această perspectivă, obiectele, fenomenele, procesele, indiferent de natura lor, pot fi considerate drept **sisteme** care posedă o anumită structură în măsura în care ele reprezintă un întreg ale cărui elemente se află în relații logic determinate unele față de altele și posedă însușiri ireductibile la cele ale elementelor în parte. Categoria de sistem și concepția systemică sunt legate nemijlocit de categoria **structură**, deoarece orice sistem are elemente structurate într-un anumit mod, iar structura joacă un rol principal în determinarea sistemului. **Sistemul și structura se presupun reciproc**.

Structura (de la latinescul *“structura”* - construcție, ordine, organizare) este modul de organizare, de asociere internă a elementelor unui sistem, caracterizat prin însușirile elementelor componente, prin legăturile și prin interacțiunile lor

reciproce. Structura este factorul care asigură o ordine relativ stabilă în cadrul sistemului.

Comportarea, acțiunile realizate de sistem ca răspuns la solicitările mediului; mecanismul de coechilibrare dinamică a sistemului ca întreg cu mediul ambiant constituie funcția sistemului. Structura și funcția se determină reciproc.

Structura desemnează modul de organizare al interacțiunilor, a principalelor relații dintre elementele unui sistem, care determină funcționalitatea acestuia. Structura reprezintă atât o modalitate de organizare a sistemului, cât și conținutul său relativ stabil și invariabil, care determină întregul său comportament în raport cu mediul înconjurător. Structura este proprie tuturor sistemelor materiale și ideale, de la cele mai simple până la cele mai complexe. Fără o singură componentă, element din sistem nu se mai poate vorbi despre existența lui.

O caracteristică importantă a sistemului - ca ansamblu de elemente – este menținerea lui în stare de funcționare adecvată; fiecare element poate avea o funcționare între anumite limite admisibile pentru întregul sistem. Dacă limitele sunt depășite, sistemul nu-și mai păstrează starea normală de echilibru, funcționarea lui se abate de la obiectivul propus și adesea aceste tulburări duc la distrugerea sistemului.

Adiacentul conceptului de sistem este acela de mediu, (hipersistemă) în care se includ elemente din afara sistemului, care îl influențează sau sunt influențate de el. Interacțiunea cu mediul are o influență hotărâtoare asupra sistemului.

Prima încercare de *aplicare a metodologiei sistemice în design* îi aparține inginerului britanic **Leonard Bruce Archer** (1922-2005), profesor de design la Colegiul Regal de Artă, care a contribuit afirmării designului în calitate de disciplină academică; iar conducând o echipă multidisciplinară de specialiști, a promovat (de prin anii șaptezeci) utilizarea metodei sistemice în proiectare atât în aspect teoretic cât și în aspect practic.

Soluționarea optimă a proiectării conform elaborărilor lui Archer se desfășoară în două faze – proiectul și realizarea lui – și șase trepte: 1.alcătuirea planului; 2.colectarea informației; 3.analiza (elaborarea programei de caracteristici ai produsului); 4.sinteza (elaborarea concepției proiectului); 5.realizarea proiectului; 6.transmiterea proiectului executorului.

În continuare metoda sistemică s-a integrat în proiectarea tehnico-artistică din multe țări. Paradigma principală a designului sistemic este tratată nu doar ca proiectarea noului produs (1), producerea lui (2), dar și în realizarea lui (3).

Morfologia acestui fenomen poate fi reprezentată în următoarea schemă:

1.identificarea și studierea c e r e r i – a necesității activității proiectante;

2. prognozarea caracteristicilor calitativ-cantitative a viitoarei activități;
3. programarea, elaborarea în detaliu a conținutului viitoarei activități;
4. proiectarea propriu zisă;
5. producerea produsului (manuală, industrializată);
6. realizarea, comercializarea produsului;
7. utilizarea produsului;
8. formarea noilor cereri cu noi exigențe.

Fiind integrat în toate sferele vieții și activității umane, designul se află într-o relație de coechilibrare dinamică cu mediul social ce presupune interacțiunea lor. Astfel, procesul integrator, complex al fenomenului design impune conștientizarea lui în aspectul unei viziuni sistemice.

Bibliografie

1. Axinte, C., Cristea, I., *Elemente de design industrial*. Note de curs, Bacău, 2007
 2. Constantin, P., *Industrial design: Arta formelor utile*, București, 1973.
 3. Cretu, I., *Marketing si design*, București, 1996
 4. Curteza, A., *Design. Design vestimentar. Noțiuni fundamentale*. Iași, 1998.
 5. Diaconescu, D., *Designul conceptual al produselor*, Brașov, 2005
 6. Florea, E., *Teoria artelor plastice*. Chișinău, 2011.
 7. Fotache, M., Popescul, D., *Mai au importanță astăzi sistemica și cibernetica în disciplinele științifice și aplicative actuale?* Iași, 2010.
 8. Papanek, V., *Design pentru lumea reală*. București, 1997.
 9. Rădoi, A., *Design*. Timișoara, 1996.
 10. Vianu, T., *Estetica*. București, 1995.
 11. Дизайн: Очерки теории системного проектирования/ Валькова Н., Грабовенко Ю., 1983.
 12. Ковешникова, Н., *Дизайн: история и теория*. Москва, 2009.
 13. Медведев, В., *Сущность дизайна*. Учеб. пособие. СПб, 2004.
 14. Розенсон, И., *Основы теории дизайна*, СПб., 2003.
 15. Рунге, В., *История дизайна, науки и техники*. Москва, 2006.
 16. Феоктистова, Ю., *Преимущества системного подхода к дизайну. Виды дизайна*. -www.taby27.ru
 17. Холмянский, Л., Щипанов, А., *Дизайн*. М., 1985.
- www.wikipedia.org/wiki/Ecodesign
www.ecodesignarc.info/.../RO_
www.aquarun.ru/keyf/books/.../
www.design-study.ru/articles/stats/
www.psimondo.ucoz.ru/index/0-7 -