

Értekezés

Zalavári József

## **„Mokka Kanna”**

**”Mokka Pot”**

**A formatervezés evolúciós szemlélete  
az  
„anyag - szerkezet – funkció - forma”  
fogalomrendszer tükrében.**

**Simon Károly**

**egyetemi tanár**

témavezető

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

DLA

**2006**

Budapest

# Tartalomjegyzék

## Bevezetés

1. A kutatás célkitűzései
2. Tézisek

## I. rész Design és forma

1. A forma és funkció változó értelmezésének vizsgálata Pogány Frigyes gondolatai alapján.

- 1.1. A forma és funkció
- 1.2. A „bogár” formájú karosszéria funkciója. Analógiák és homológiák.
- 1.3. A forma és funkció kapcsolata a termékszemantikában
- 1.4. A forma, a funkció és a változás

2. A design az általános evolúciós szemlélet tükrében Lamarcktól Szatmáry Eörsig

- 2.1. A design evolúciós szemlélete.
- 2.2. A design ökológiai szemlélete, a design ökológia
- 2.3. A Thonet története kicsit máshogy elbeszélve
- 2.4. Ökodesign: új paradigma?

3. A forma emancipációja

- 3.1. A design története mint a forma emancipálásának története
- 3.2. A vizuális formák rendszere
- 3.3. Az archetípustól az archeformáig
- 3.4. A forma elmélete, a Design morfológia

4. A nyitott műtől a nyitott formáig

- 4.1. A nyitott tárgy
- 4.2. A nyitott forma

5. A design fraktál szemlélete

- 5.1. A felhőkarcoló váza
- 5.2. Mikro és makrokozmosz

6. Gyorsítók és a lassítók

- 6.1. A gyorsítók
- 6.2. A lassítók

## II. rész A „Mokka Kanna”

### 1. Előzmények

2. A mestermű alkotói programjának, ars poetikájának ismertetése

- 2.1. A befagyott tárgy felolvasztása, a „Mokka Kanna”
- 2.2. Az elnevezésről
- 2.3. A kávéfőző formájáról. „Art deco” kontra „Arche”
- 2.4. Drop Stop
- 2.5. A kavics elve
- 2.6. A visszaforgatott idő

- 3. A Mestermű
- 3.1. Az alumínium kávéfőző
- 3.2. Rozsdamentes acélházas kávéfőző
- 3.3. Adottságok
- 3.4. Elemzések, döntések és várható eredmények
- 3.5 A Mestermű értékesíthetőségi feltételeinek bemutatása

- 4. A „Kotyogó” ergonómiája
- 4.1 Design és ergonómia
- 4.2 Általános észrevételek
- 4.2 A forma és a kéz kapcsolata
- 4.3 A „Kotyogó” ergonómiai vizsgálata
- 4.4 A fül morfológiája és ergonómiája
- 4.5 Füllel és fül nélkül

### III. rész

- 1. A cég története
- 1.1. A gyártóról
- 1.2. A cég menedzsment és a design
- 1.3. A gyártó minőségbiztosítása
- 1.4. A cég kávéfőzői
  
- 2. A magyarországi kávéfőző készülékek
- 2.1. Anonim készülékek
- 2.2. Formatervezők által jegyzett készülékek
- 2.3 A „Kotyogó” kategóriába tartozó kávéfőző készülékek
  
- 3.1 A kávéfőzés tárgyi kultúrája
- 3.2 Működési elvek
- 3.3 Nemzetközi márkák

### IV. Képek

A mestermű létrehozásában közreműködők, felhasznált szakmai tanulmányok és konzultációk

Jegyzetek.  
Irodalomjegyzék

Művek, kiállítások

Kivonat magyar/angol

Theses /angol/

Nyilatkozat

CD melléklet

## Bevezetés

### 1.A kutatás célkitűzései:

- Az anyag-szerkezet-funkció-forma, kapcsolatának elemzése Pogány Frigyes elméleti tételének és a sullivani „forma követi a funkciót” tézis mai értelmezési lehetőségeinek bemutatásával a „Kotyogó” típusú új „Mokka Kanna” alaptest-kiöntő-fül morfológiai sorozattervével.

-A design ökológikus-ökonómikus szemléletének értelmezése egy lehetséges design evolúciós folyamat bemutatásával. A design morfológiai elemzés egy elképzelt formai-időbeli változás modellezésén alapul.

- A design és a tárgykultúra, a design és a kultúra viszonyának néhány aktuális ( fastfood-slowfood) és a jövő szempontjából fontosnak tartott kérdésének elemzése a „Kotyogó” és a ”Mokka Kanna” mestermű alapján.

- A Kotyogó név és termék történet elemzésével a termék és a mintaoltalom egymásra hatásának, aktuális kérdéseinek elemzése.

- A „Kotyogó” különböző anyagban és az ahhoz választott technológiák és csomópont megoldások segítségével megvalósított új alaptest-kiöntő-fül változataival a szakmai határok, a kézművesség és a formatervezés, a formatervezés és a képzőművészet, a „craft-design-art” kapcsolatának kutatása.

- A kereskedelmi, műszaki és a formatervezési szemlélet egymásra hatásának elemzése a „Kotyogó” jelenlegi és a remélt jövőbeni piaci helyzetének alapján.  
A nagy példányszámú sorozatgyártás, a kisszériás termék és a „hightech-lowtech” design értelmezési lehetőségei a „Kotyogó” formatervében.

- A formatervezés szerepének felmutatása, hogyan lehet képes a formatervező szakmai, módszertani és a design stratégia eszközeivel példaadó megoldási javaslatokat adni a megrendelő számára. A design menedzsment és a „külsős” -a „freelancer designer”- formatervező kapcsolatának alakulása egy cég történetében.

## 2. Tézisek

### Tézis I.

Az építészek, designerek a forma és a funkció közötti viszonyról az eltelt több mint egy évszázad alatt a logikailag lehetséges összes változatot megfogalmazták. Ami jelentheti azt is, hogy a szakma számára a XX. század nagy kérdése megválaszolásra került, már nem jelenthet központi problémát. A formáról és a funkcióról alkotott elképzelésünk is változott ez idő közben, a két fogalom tartalma is kibővült.

Az elemzések alapján megállapítható, hogy az adott környezeti – társadalmi, kulturális - feltételektől függően lehetséges a forma és funkció közötti viszony adott párosításban a megfogalmazott viszonyok bármelyike!

A kérdés ma **az anyag-struktúra-forma-funkció-környezet-idő-változás** összefüggésében nyer új dimenziót, és vár ismét megválaszolásra.

A 21. század elején a **design evolúciós szemlélete** adhatja meg a kereteket és tesz kísérletet ennek a folyamatnak az értelmezésére, míg design evolúciós stratégiaként tervezői módszertannal felvértezve törekszik a jövő alkotó módon való befolyásolására.

**A forma és funkció között az evolúcióelmélet mai elképzelésével összhangban a formatervezés a kölcsönös lehetőségek végtelen játékával teremt kapcsolatot, amelyek közül a kulturális környezeti szelekció véglegesít néhány változatot.**

### Tézis II.

**A design története a forma emancipálódásának története. A forma tervezése adott esetben megelőzi a formatervezést. A jelentés és funkció adás előtti pillanat a forma megjelenésének, az önmagában álló forma születésének pillanata.**

A formák önértéke, belső sajátos rendszere a forma–funkció viszonyban egyenrangú szerepet kap az elemzés során bemutatott törekvésekben. Az alkalmazott szférából való visszalépéssel a forma belső struktúraépítő képességét, önszervező és öngerjesztő lehetőségeit ismeri fel a tervező. Ez a designban egy sajátos kettős tervezői folyamatot feltételez, egyrészt az anyag, a belső elemek elrendezésére való törekvést, másrészt a használó, a befogadó irányítását, vezérlését, kommunikációt a külső világ felé. A tárgyiasult funkcionális forma ezért lehet mindig nyitott a funkcionálás, a használat világa felé és a szimbolikus, mitikus, kultikus világ felé egyaránt.

A forma rejtett, illetve eddig csak a művészetben ismert és elismert, a funkciótól független lényegisége vezérelheti –de mindenképpen alapvetően befolyásolja- a funkciódás folyamatát. A funkciódással valójában értelemadás történik, a forma értelmet nyer számunkra akkor, amikor megnevezhetővé válik: ez ház, ez kalapács vagy ez kavics formájú telefon.

**Alkotóként a még történelmen kívüli és a már alkalmazott forma történetiségének ismerete egyfajta tradíció értékelő képességgel ruházza fel a forma tervezőjét, a designert, miközben állandó szakmai kapcsolata van a külvilággal, folyamatos dialógusban közvetíti új felismeréseit.**

Tézis III.

**Amennyiben értelmezhetjük a design és az építészet eddigi történetét a fraktál elv szerint, a fraktálmélet lényege és jelentősége a design szempontjából a szabályosságok felismerése a tervezett és tervezhető tárgyaink és környezetünk lépték és dimenzióváltással is alakítható struktúráiban.**

A fraktál modell alkalmas és hasznos elméleti rendszer ahhoz, hogy a különböző térbeli dimenziókban megjelenő és az egymásba fonódó és egymást generáló, összetettebbé váló összefüggéseket felismerni, elemezni és ezeket a folyamatokat hatékonyan befolyásolni tudja. Különös tulajdonsága, hogy egyszerre vizuális, geometrikus, matematikai nyelven leírható és közben elvi, filozófiai, esztétikai, szakmai kérdéseket is felvető modell. A gondolkodásmódunkat és a szellemi átlátó képességünket emeli fel egy tágabb horizontra a fraktál szemlélet, egy új eszközt biztosítva számunkra, hogy kiléphessünk a megszokott antropomorf és zoomorf dimenzióinkból.

Tézis IV.

A design archetípus a tervezett, funkcionális tárgyainknak és építészeti formáinknak az eredeti, ősi alakja. Minden tárgy egy evolúciós folyamat eredményeképpen magában hordozza eredetét, saját funkcionális ősfarmáját és őstruktúráját. A görög milétoszi Thales után Jung által a pszichológiában megfigyelt jelenség a tárgykultúrában is felfedezhető, amennyiben egymással soha kapcsolatban nem lévő vagy a régmúltban már elvált kultúrák nagyon hasonló tárgyi formavilágát elemezzük.

Valószínűsíthető, hogy ebben az esetben nem a kollektív tudattalanban kell keresnünk a megoldást, hanem az ember és a környezetének kölcsönhatásaiban feltételezhető azonosságban ill.

hasonlóságban. Meg kell különböztetnünk a funkcionális tárgy archetípusát az arche formától, amely a funkcióval való kapcsolatától függetlenül alkotóelem, vagyis olyan forma, amely a kulturális fejlődés során leszakadhat a hordozójáról és önálló formarendként a legkülönbözőbb funkcionális tárgyak formájává válhat.

**Az archetípusnak a formája funkcionális forma, míg az arche forma önálló formakarakterrel rendelkező strukturált forma.**

**Az arche forma eredete szerint származtatható a funkcionális tárgyak formájaként vagy a formák öntörvényű szerveződése alapján, a két vagy több formai alapelem belső, strukturális elrendeződéséből.**

Tézis V.

A tárgy értelmezhető, mint a „kulturális gének” sajátos együttes hatására létrejött termék. A tárgy „gén”, vagy Richard Dawkins mém fogalmát használva, „mém” térképének összeállítása így a tervezés módszertanának részévé válhat. A vizsgált termék archetípusa, őse a kiindulópont és az időben követett változások számbavételével feltárul a tárgyban rögzült műszaki, esztétika, kulturális értékek sora. A számba vett forma és anyagváltozások, a létrejött termék mutánsok, a funkciókeresztezések feltérképezésével elénk tárul a tárgy „családfája”, helyesebben „**termékfája**”.

A tárgyak származtatási vonalainak felrajzolásakor mindinkább egy a belső, öntörvényű, önálló logikai rendre utaló háló mintázatának képe tárul fel előttünk. Következtetéseket vonhatunk le a jövőbeni lehetséges változatokról és elemezhetjük a variációk esetleges környezetre gyakorolt káros vagy hasznos voltát. Érthetővé válik számunkra, hogy a tárgyak miként képesek befolyásolni egymásra gyakorolt hatásaik révén egymás változásait.

Tézis VI.

**A globalizálódó világ gyorsuló termékfejlesztésének, a „Gyorsítók” ellensúlyozásaképpen a tárgytervezés egy új szemlélete a „Lassítók” által képviselt termékfilozófia és tervező módszertan és ezt erősítő marketing kibontakozása figyelhető meg a designban.**

A tárgyak sorsát alapvető módon befolyásolja a kultúra fejlődése és egy tárgy léte, függ az ahhoz a tárgyhoz tartozó kulturális szokások fennmaradásától vagy eltűnésétől. Ugyanakkor a design egy tárgy fejlesztésével adott kulturális trendeket, változásokat képes befolyásolni. A „Lassítók” mint az ökodeSIGN szakmai kritériumait már önmagukban is teljesítő tárgyak hatásukban túlmutatnak a design közvetlen határainál. Egy tárgy tervezésénél a **„gyorsító” és a „lassító”** hatásoknak a tárgyba való beépítésével, az arányok optimális kialakításával, azok tudatos figyelembevételével járhatunk el.

## Design és forma

### 1. Forma és funkció változó értelmezésének vizsgálata Pogány Frigyes gondolatai alapján

Pogány Frigyes „A szép emberi környezet című könyve e sorok írásakor éppen harminc éve 1976-ban jelent meg a Gondolat kiadó gondozásában. A könyv akkoriban az építészettel, tárgy és környezettervezéssel, vizuális kommunikációval foglalkozó tervezők számára alapkönyvnek, gondolati bázisnak, esztétikai, etikai szakmai hittételek gyűjteményének számított és számított talán egész mostanáig. Az eltelt harminc év fogalmi, szakmai szemléleti változásai nyomon követhetők az általa felvetett fogalmi körben. A szakíró a formatervezésről szóló fejezetében az akkor hivatalos ICSID ipari formatervezésről szóló meghatározását kevésbé szabatosnak és újrafogalmazandónak tartotta. A „tartalom” akkoriban hivatalosan használt fogalmát a funkcióval azonosnak ítélve számára a funkció és forma pár kapcsolatában a meghatározó a funkció volt. **(1)**

A funkció értelmezésekor megkülönböztette a külső és a belső funkciót, amely egy új fogalom a „rejtés” fogalmának a bevezetését és értelmezését tette lehetővé. Ebben az értelmezésben a rejtés a jel és annak jelentéstartalmán keresztül, mint hatástényező, harmonikus viszonyban érvényesül a használóval.

„A szakma magyar nyelvben való megnevezése a „formatervezés” számára megtévesztő „mert lehetetlenség sterilen formát tervezni”. **(2)**

Továbbiakban írja: „formai kompozíció” önállóan nem létezik.... A formatervező a helyesen értelmezett tartalomból – cél, rendeltetés, komplex funkció – bontja ki a formát, a legalkalmasabb eszközök kiválasztásával”. **(3)**

Pogány Frigyes Kisléghy Nagy Istvánnal 1949-ben közzétett funkció értelmezése az akkori fogalomhasználat korhoz kötöttségének figyelembevételével is fontos, a ma számára is értelmezhető gondolatot fogalmaz meg:

„Az építészeti tartalom (lsd: funkció) gyakorlati és eszmei mozzanatokból tevődik össze.” **(4)**

A forma-funkció-anyag-szerkezet közötti bonyolult kölcsönhatások elemzése vezeti Pogány Frigyeszt egy különös, utolsó kérdés feltételéhez és a válasz megfogalmazásához:

„... az anyag, szerkezet, funkció, forma összefüggő láncolatában vevő soron melyik tényező biztosítja a válogatás, a szabadabb alakítás lehetőségét?” **(5)**

A formában találja meg ezt a szabadságfokot, miközben hangsúlyozza a többi összetevővel kialakított harmonikus, ellentmondásmentes viszonyát:

„A formálás tehát bizonyos mértékben szabadon történt, de ha a funkciót a gyakorlati és szellemi tényezők egységében, az alkotók tudatában kialakult jellegében értelmezzük, a formálás mégis teljesen meghatározott, egyértelmű.” **(6)**

Miben áll ma a formálás viszonylagos szabadsága? Milyen eszmei mozzanatok és gyakorlati célok fedezhetők fel a mai design törekvésekben? Milyen módon értelmezhető az eszmeiség a XXI. században? A ma tervezője is feltehet ilyen és hasonló kérdéseket és megpróbálhat mindezekre választ keresni.



## 1.1. Forma és funkció

Forma és funkció kapcsolatának vizsgálata mindmáig a design tárgya, legfontosabb elméleti kérdéseként tartják számon. Az anyag és forma, a tartalom és forma, a funkció és forma, anyag és energia kapcsolatának vizsgálata a filozófia alapkérdései között is szerepelnek. Ebben a gondolatkörben tudták az új design generációk teoretikus vénával megáldott képviselői kifejtetni elképzelésüket a szakma alapkérdéseiről. Ez a folyamatos diskurzus eredményezte azt is, hogy a design tisztázhatta helyzetét a kultúrában és ezzel a design kizárólag és összetéveszthetetlenül azzá vált ami, autonóm szellemi alkotó területé.

Louis Sullivan sokat idézett „a forma követi a funkciót” („form follows function”) megállapítása máig ható tervezői beállítódást tükröz és a szakma minden esetben újragondolást igénylő kihívásnak tekintette. A sullivani tétel vitathatatlan érdeme az, hogy a designról szóló viták folyvást megújuló toposzává vált. Azzá válhatott, mert hatásos módon sűríti a design alapkérdéseit, mint a tárgy viszonyát az emberhez, a természeti és mesterséges környezethez, viszonyát más tárgyakhoz és nem utolsósorban a viszonyt a jövőben megszülető tárgyakhoz és az akkori környezetéhez.

A tétel filozófiai szinten is értelmezhető kérdéseket vet fel, hiszen például szembeáll azzal az antik felfogással, amely szerint a dolgok lényege a forma és nem az, hogy éppen milyen anyagból vannak. A hülomorfizmust Arisztotelész dolgozza ki a platóni ideaelmélettel szemben. Az elmélet szerint a formának léttéremtő kettős funkciója, egyrészt elrendezi az anyagot, amely önmagában csak lehetőség és valóra válva irányítja a befogadót. A forma, az eidosz, nemesíti meg az anyagot. A forma átszellemítve az anyagot változtatja a fát asztallá és az agyagot vázává.

A pontosság és a hiteleség megköveteli, hogy megjegyezzük az építészeti forma és funkció kapcsolatát valószínű először, több mint hatvan évvel Sullivan előtt Henry Labruste egy levélben vetette fel:

” Az építészetben a formának mindig ahhoz a funkcióhoz kell alkalmazkodnia, amelyre az épület rendeltetett.” (7)

Louis Sullivan „A magas irodaház művészi vizsgálata” c. 1896-os esszéjében így ír:

” A természetben mindennek formája van, e forma révén tudjuk, meg hogy mi is az. Az élet az igényekkel tökéletes összhangban keresi és találja meg formáit. Minden egyes probléma lényegéhez tartozik, hogy megoldását magában hordja és utal rá. A funkciónak megfelelő formát meg kell találni.....Minden fizikai és metafizikai, minden emberi és emberfeletti dolog, a fej, a szív és a lélek minden valódi megnyilvánulásának törvénye, hogy az élet felismerhető annak kifejezési formájában, hogy **a forma mindig követi a funkciót, és ez törvény.**”

Sullivan szerint a funkció és forma kapcsolatának a természetben megnyilvánuló törvényszerűsége meghatározó és iránymutató az emberi alkotások, a tervezők számára is. Az evolúció, a biológiai törzspejlődés a XIX. század elején Lamarck tudományos értelmezésében fogalmazódott meg először. Vele szinte párhuzamosan jelenik meg Henri Labruste-nál a forma és funkció összefüggésének fentebb idézett gondolata.

A XIX. századi ipari fejlődés olyan új feladatokat fogalmazott meg az építészek számára, olyan funkciókat jelölt meg, amelyre nem találhattak közvetlen mintát sem a természetben, sem a történelemben. Az ipari épületek formái a mérnöki szerkezetépítés, a technológiai, konstruktóri szemlélet alapján még levezethetők voltak, de a „magasház”, melynek nincs megfelelője a természetben – analógiákat azonban találhatunk - már mélyebb átgondolást igényelt.

”Emlékszem egyszer a mester odadobott valamit a rajztáblámra. A Saint Louis-i Waynwright épület egyik szegmenyje volt a rajzon, amit vázlatosan szerkesztett meg. Azt mondja: „Wright, ez a valami magas. Mi a lényege egy magas épületnek?” (8)

Chicago a középnyugati ipari központ a fejlődés mintavárosa a századfordulón. A felhőkarcoló ideájának megszületését három fontos körülménynek köszönheti. Az egyik a hatalmas pusztítást okozó 1871-es tűz. A másik az acélszerkezetek építési technológiájának kifejlesztése, a harmadik a pénz és piaci feltételek kényszerítő hatása, az égbeszökő telekárak. Mindezek a felsorolt „környezeti hatások”, eltekintve a tűztől, nem igen mondhatók jellemzőeknek a természetben.

Frank Lloyd Wright a modern építészeti organikusnak nevezett szemléletének építészeti irodájában Sullivannál megtanulja, hogy a „belülről építkezés kifelé” törvénye nem magától értetődő tervezői módszer. Az organikus építészet szerinte a belső lényegét jelenti, „filozófiai megfogalmazásban entitást, amelyben az egész úgy aránylik a részhez, mint a rész az egészhez, s ahol az anyagok természete, a célkitűzések természete, az egész kialakítás természete tisztán szükségszerű.

Ebből a természetből adódik azután minden sajátos jelleg, amit egy alkotóművész az épületnek adhat”.  
**(9) „Maga az élet - testi-lelki mivoltában – szétválaszthatatlan organizmus. Forma és funkció egy.” (10)**

Gerrit Rietveld így vall a Vörös-Kék székéről 1918-ban:

„ Úgy építettem fel, hogy egyetlen rész se domináljon a többi felett, s ne is rendelődjék alá a többinek.

Így az egész szabadon és tisztán áll a térben. **A forma uralkodik az anyagon.” (11)**

És hozzátehetjük a funkción. A De Stijl geometrikus formarendje és alapszínekre épített színharmóniája rávetül a használati funkciót szolgáló tárgyakra. Rietveld az antropomorf méret és arányrendet egy geometrikus tér-forma szín rendszerre transzformálja. Forgács Éva szerint sokkal inkább szobrászati tárgyat alkotva, mint ülóbútort. **(12)**

Moholy-Nagy miközben elfogadja a sullivani tételt, a jövőbe vetítve értelmezi is azt:

„.. a fenti egyszerű igazság – a formának a funkcióból kell adódnia – az emberi szférában egy másik igazsággal cseng össze: a formának igazodni kell a tudományos – technikai és művészi fejlődés pillanatnyi állapotához, beleértve a szociológiai és gazdasági tényezőket is.”**(13)**

A tudományos felfedezések iránt érzékeny képzőművész éne szólalhatott meg benne e sorok írásakor. Ő a formák új világának kutatója a forma szerepét már egy „másik igazság” keresésével véli megtalálni.

Louis Khan a sullivani elvet megfordítva „**a forma idézi fel a funkciót**”, az építészeti térformát, mint az emberi mozgásteret behatároló és meghatározó formát tartja fontosnak. A forma az első szintje a megismerésnek, ebből a látványból, a tagoltságból következtethetünk szerinte a funkcióra.

Robert Venturi amerikai építész munkáiban és írásaiban a szigorú funkcionalizmussal szemben az „összetett és ellentmondásos építészetet vallja.

„ A többfunkciós szobának is megvan a létjogosultsága, csakúgy, mint a többfunkciós épületnek....Mivel a funkciók összetettsége változó, Khan a tereket a méret és a jelleg hierrachiája szerint különbözteti meg; alárendelt és uralkodó, irányított és nem irányított tereknek nevezi, és egyéb, inkább általános, mint specifikus rendeltetés szerint osztályozza őket.... Ebben az összefüggésben „**a forma teremti meg a funkciót.**” **(14)**

Egyszerűség és összetettség, egyértelműség és többértelműség, ellentmondás és ellentmondás mentesség olyan fogalmak, amelyek ilyen távlatból már ismerősen hangzanak és köthetők a posztmodernhez vagy a Tadao Andoi japán esztétikát láttató építészetéhez.

Kisho (Noriaki) Kurokawa, a japán metabolista építészet egyik képviselője, a szimbólumot formaként értelmezi, amely az anyag, a szerkezet és a funkció szintéziseként jön létre. **(15)**

Absztrakt szimbolizmusnak nevezte a maga által kidolgozott tervezői filozófiát és erről így vallott:

„ Kétségeim vannak a modern építészeti mozgalom racionalizmusa felől, mert határozatlan terek létrehozása iránt érdeklődöm, mely kívül esik a racionális elemzés és a funkcionalizmus összefüggésén.” **(16)** (Isd. még „A nyitott forma”)

Richard Joseph Neutra bécsi születésű építész a XX. század első felében vetette papírra gondolatait. Az írásaiból kitűnik az építészelméleti ismeretei mellett a nagy mértékű tájékozottsága a természettudományokban is. Organikus építészetbe vetett hitében szintén hivatkozva az újnak számító biológiai felfedezésekre, Lamarck és Darwin evolúciós elméletei erősítették meg. Természeti példák során jut erre a következtetésre:

”Ezekben az esetekben láthatóan a funkció követte a formát. A funkció a forma, szín és mozgás megmutatásából és érzéséből következett... A funkcionalizmus jelszavát tehát gyakran az ellenkezőjére lehet fordítani: a megjelenés, a külső megelőzi és nyilvánvalóan előidézi a működést. **A funkció így követi a formát.** Ezekben az esetekben a forma az elsődleges mozgatóerő, ahogy azt a régimódi esztéták mindig is gondolták, miközben zenét hallgattak, vagy ékszerekben gyönyörködtek.” (17)

A természet tehát egyszer ilyen egyszer olyan, egymásnak szögesen ellentmondó következtetést enged meg tudós és a tervező számára? Dieter Rams szerint a klasszikus szabály, miszerint a forma követi a funkciót, rendkívül egyszerű és világos. Szerinte sohasem volt és sohasem lesz általánosabb érvényű szabály. A funkció és használhatóság kérdésének mégis nagyon összetett voltára figyelmeztet. A használhatóság itt a formával kapcsolatban azért kerül előtérbe számára, mert elutasítja a kereskedelmi szemlélet által gerjesztett, általa „illusion design”-nek keresztelt irányzatokat: „A hajszáritó gyöngyházfényű burkolata nem szolgálja a hajszáritást. A technológia lehetővé teszi a tervező számára, hogy olyan burkolatot tervezzen, ami gyöngyházfényű. De a kérdés akkor is feltehető, meg kell-e tervezni az ilyen tárgyat?” (18)

Vannak akik úgy gondolják igen. Shin Toki, japán építész a Bercsey Füzetekben, 1980-ban olvasható hitvallásában még ennél is tovább megy. Szerinte a külső és a belső rendelkezhet saját formákkal, amelyek függetlenek a funkciótól. A funkció alatt itt valószínűleg az épület alapfunkcióját kell értenünk. Hans Hollein, a posztmodern építészet egyik úttörő képviselője már a sullivani gondolattal szöges ellentétben mondja: **”A forma nem követi a funkciót.** Forma nem keletkezik magától. Az ember döntésétől függ, hogy egy épület kocka, piramis vagy gömb formájúra építsen.”(19)

Ventura Design reklámszlogenjében szintén egy újabb, a forma és funkció közti másféle kölcsönhatásra utal. Szlogenje, Dieter Rams és a Braun filozófia tagadásaként, amely szerint „Form follows emotion”, egy a 80-as, 90-es évek meghatározó irányzatának vált iránymutatójává.

A modern design paradigmát az- olaszok mellett természetesen- vagy pontosabban az industrial design területén legpregnansabban Hartmut Esslinger törte meg a Frog alapításával. Szlogenje első olvasatban nagyon hasonló Venturáéhoz: **„A forma az érzelmet követi”** (Form follows emotion”) Az érzelmek hangsúlyozása a funkcionalizmus puritán, redukált funkció értelmezésével szembeni tiltakozásként fogalmazódott meg 1969-ben. Remélte, hogy a tárgyaknak mindig kell hordozniuk valami különlegességet, valami extrát, valami „nem elvártat”. A tárgy emocionális megközelítésében látta a megoldást. Szerinte nem tárgyat, hanem érzéseket, benyomást, emlékeket és azonosságtudatot kell adni az embereknek. Megjegyzi, ezekkel a tárgyakkal jobban fognak törődni, hosszabb ideig fogják használni, így kevesebb energia, kisebb mértékű pazarlás jár együtt ezzel a tervezői hozzáállással.

A Vitra 2006-os „Home Collection” anyagában szerepelnek Helle Jongerius, holland tervezőnő munkái, aki a kézműves technológiát és a legújabb ipari előállítási módokat egyaránt használja terveiben. A tervező szándéka szerint a múlt formavilága a legújabb formai elemekkel keveredve egy újabb ars poétikát, **„a forma az érzéseket követi és nem a funkciót”** („Form follows feelings”) tervezői elgondolást jelenít meg. A hatásos megfogalmazás egy pillanatra elfeledtetni a tárgy szemlélőjével, hogy valójában a forma „érzés közvetítése” is funkció.

A „Form follows feeling” és a „form follows emotion” megfogalmazásbeli különbsége egy lényegi különbség takar. Az angol feeling és az emotional fogalmi elemzésének kísérlete talán közelebb vihet a design eddigi történetének szintéziséhez.

Az emotion érzelmet és csakis érzelmeket jelent, míg a feeling alapértelmezése érzetet, érzékszerveink által közvetített érzetek – benne az érzelmek - teljes skáláját fogja át! A két megfogalmazás között eltelt több mint harminc év szakmai felfogásbeli különbsége, fejlődése érhető tetten e két szlogen egymásmellé állításával. Esslinger is tudja természetesen mindezt és holisztikus design stratégiája által ezt módszertanában magáévá is teszi. Mindezek mellett meg kell őriznie az eredeti álláspontját és megtartva azt a századfordulóra, többjelentésűvé teszi:

”A szükségleteket, az akarást és még az álmokat is vízióként közvetítse a design.” (20)

Manapság egy szushi étterem Kenji Ekuan Kikkoman szójaszószos üvege nélkül elképzelhetetlen. Kenji Ekuan akinek tisztelt filozofusai Konfucius és Lao Che, bevallása szereint olyan külső harmónia megteremtésére törekszik munkáiban amely egy belső békét teremt számára. 2003-ban a Szt. Moritz-ban tartott design konferencia előtt, már a Raymond Loewy Díj átvétele után a forma funkció kapcsolatát így definiálta: „ A forma az érzéseket követi. A globalizáció ellenére az én munkáimban, mint például ebben az üvegben is,” a regionális hatás rendkívül erős.”( Ich glaube heute, dass **die Form den Empfindungen folgt, dem Gefühl**. Denn trotz aller Globalisierung sitzt der regionale Einfluss, auch bei meinen Arbeiten, immer noch tief im Fleisch”). Angolra így fordították: „**Form follows passion**”. ( **A forma a szenvedélyt követi**). A riportból kiderül az alkotásban megnyilvánuló alkotó szenvedély mozgó erejéről beszélhetett valójában. . Az üveg tervezésénél alkalmazott formát személyes indítatásból a saját kultúrájából származtatta és emelte be a globális hétköznapi világába. (21)

Erre ímel a Phoenix Product Design német design stúdió „**A forma a Phoenixet követi**” („Form follows Phoenix”) szlogenje. Az erős és karakteres személyes identitás (brand) megteremtésére való törekvés fogalmaztatta meg a Phoenix tervezőivel ezt a változatot. A stúdió rendelkezik egy csak rá jellemző – mindahogy minden stúdió esetében így kellene lennie – szakmai általános megközelítésmóddal és ebből következően egy felismerhető formai karakterrel, amely minden munkájukban tükröződik.

Martin Winterkorn a Volkswagen Beetle fejlesztéséért felelős design igazgatója már így vezethette be a rendkívüli sikert, de néhány kritikus szerint gazdaságit nem csak szakmai sikert hozó autóttervet a szakma és a nagyközönség számára: „**A formát követi a funkció.**” („Function follows form”).

A követendő forma pedig egy a 30-as években született gúnyolt és rajogva szeretett „Bogár” formája volt. A Volkswagen a Golf 1 Giugiaro által tervezett karosszéria formájával egy a Bogárétól eltérő kontrasztformát emelt be a cég arculatába ezzel a forma fejlődését az organikus formák szempontjából évtizedekre megszakítva. A forma karakterének erőteljesebb geometriai újrarajzolásával a Volkswagen egy korábbi formai örökségből merített a tervező csapat.

## 1.2. A Volkswagen „bogár forma” funkciója. Analógiák és homológiák.

A Volkswagen „Bogár” története az első design archetípus megjelenésének története a modern design történetében. Az eddig a hintó és a vasúti vagonok mintájára készített felépítmény helyett itt az autó külső karosszéria formáját a mérnöki tervezés racionális döntése határozta meg. Minimális légellenállás, a rendelkezésre álló lemeztechnológia optimális kihasználása, a burkolatok számának minimalizálása, az olcsó gyártás a recept a népautóhoz. A teljes mértékben fém autókarrszéria elemei talán az egykori bádigos inas Porsche ismeretei alapján váltak ilyen önhordóvá, hiszen a síklemezből domborított felületek optimális szilárdságot biztosítottak a burkolatnak. A műszaki zsenialitás Ferdinánd Porschenál zseniális formaérzéssel párosult.

Ez akkoriban számbavéve a rivális karosszériákat, az autókonstruktőröknél nem volt ritka jelenség. A hivatalos elnevezés az „Örömben az erő” (Kraft durch Freude) amit a Német Birodalom egyik szervezetének nevéből kölcsönözték, különösen a második világháború utáni években nem bizonyult szerencsésnek. A lenézett és csúnyának, zajosnak tartott autó gúnyolódó viccek tárgya volt az 50-es években. Heinz Nordoff „mániája” menti meg az alaptípust minden az eredeti konstrukciót támadó elképzeléssel szembeni ellenállást tanúsítva. Annak ellenére, hogy a formát az 1930-as évek végén tartott autó bemutató alkalmából egy amerikai újságíró a New York Times hasábjain a „Bogár” gúnynévvel illeti.

Formai szempontból az autó és a bogár hasonlósága a formai analógia tipikus esete. A Volkswagen népautó fémburkolatának formája és a bogár kitenpáncéljának formája közötti hasonlóságot az anyag-forma-funkció feltételek hasonlósága és az annak való magas szintű megfelelés eredményezte.

Az egymástól függetlenül más-más körülmények között született forma története eddig még a modern design történetében nem ismert törvényszerűségekre világított rá és ezzel egyben új lehetőséget is felmutatott a modern design számára.

A tervezés az ez után következő évtizedekben már ki is használja ezt a szinte kimeríthetetlen szakmai adottságot, amelyet így lehetne jellemezni: lehetséges különböző anyagból, különböző belső struktúrában és különböző funkcióval azonos vagy hasonló formát tervezni.

A design ettől kezdve már számol a **homológ-analóg jelentés és formaszármaztatás** lehetőségeivel. A formai analógia megtréfálhatja a tervezőt, ha nem veszi figyelembe a sokszor véletlenszerűen előadódó és könnyörtelenül kijózanító jelenséget.

Dieter Rams és a Braun számára is meglepetést okozhatott, amikor a funkcionális design első „ikon tárgya” a Hans Gugelottal közösen tervezett SK4-es rádió és lemezjátszó az emberektől rögtön megkapta a „Hófehérke Koporsója” gúnynevet.

A VW története ilyen szempontból szerencsésen végződött, az idő és a megbízható konstrukció, a kiváló mérnöki munka a gúnynevet becenévvé változtatta, amiben nem kevés szerep jutott a reklámnak. A sokak által megszeretett „Bogár” még Amerikában is nagy sikereket könyvelhetett el. A tervezők a tanulságot megszívelve a mérnökök által már használt bionika elemző módszertanát a jel, jelentés szemiotikai eszköztárának bevonásával egészítették ki. Az első mintaszerű példát egy japán tervezőtől Sori Yanagi-tól kapta a szakma amikor a „playwood”, hajlított fa technológiára tervezett „Pillangó” székét megismerhettük. A forma, funkció és az anyag, technológia tökéletes szintézisét valósította meg a tervező miközben a formai megközelítésben alapvető különbséget mutatott fel az európai tervezői szemlélettel szemben.

### 1.3. A forma és funkció kapcsolata a Termékszematikában

A késői modernizmus, vagy inkább a posztmodern jelszava e témában a szemiotika nyelvén kissé másként hangzik: "a forma kifejezi a funkciót" (form expresses function) vagy „a forma kifejezi a használatot ( form communicates use). A kifejezni, kommunikálni szavak a kapcsolati rendszer egy új oldalát világítják meg. Most nem a tárgy-funkció-forma közötti viszonyrendszert vizsgáljuk, hanem az ember és a látható forma közötti funkcionális kapcsolatot. Pogány Frigyes szerint a környezetesztétika alapjaira világítunk rá a formák elemi emocionális hatástényezőinek és a funkció szellemi-esztétikai tényezőinek kiemelésével.

A tervező a látható és érzékelhető tárgyon keresztül kommunikál. Az ember- jelentés –forma- funkció-tárgy sorban már egyre összetettebb kapcsolatok értelmezése lesz a feladat.

A Pogány Frigyes által felállított sor, az anyag-szerkezet-forma-funkció a jelentés -a többi fogalommal egyenrangú szereppel bíró- a többi összetevőhöz képest dominánsá váló szerepének vizsgálatával egészült ki az utóbi néhány évtizedben..

Ezt a lépést Noriaki Kurokawa tette meg először a modern építészet elméletben, amikor az anyag-szerkezet-funkció- szimbólum fogalmakat egy tetraéder csúcsein ábrázolta. A tetraéder középpontjába állított forma ebben a rendszerben a szimbólummal tart kiemelt fontosságú kapcsolatot. (22)

A forma által töltődik fel a tárgy érzelmekkel, aktivitással, kulturális jelzésekkel, ily módon a használóval való kapcsolatában a formák dinamizáló tulajdonsága nyilvánul meg számunkra.

"Shelling fogalmazza meg ezt egy tételében, amely szerint „**a formák energiaátadó gépezetek**". (23)

Ebben a körben válik értelmezhetővé az a kérdés, amely alapján a bogár forma még köthető egy funkcionális szinten az autóhoz de milyen kapcsolat létezhet egy pillangó és egy sámla között ? Milyen újabb kérdéseket vet fel a tárgy jelentésfunkciója és a használati funkciója közötti viszony kutatása?

A Studio Alchimia a hetvenes évek közepén előre bejelentette az aszkétikus, tilalomfákkal teletűzdelt Modernizmus korának végét és a szimbolikus nyelv újjászületését a designban. (24)

Olyannyira hatékonyan tette, hogy még olyan tervező is mint Verner Panton aki a skandináv modern design egyik kiemelkedő képviselője, többek között az 1959-60-ban tervezett Panton székével, 1979-ben megtervezi az „Ementáli kisasszony” címet viselő antropomorf kanapéját. Verner Panton két látszólag ellentétes szakmai paradigmát követve reflektált korának változásaira.

A Memphis designerei, Michele De Lucchi és mások sikeresen terjesztették el az „Anti-Designnek” keresztelt ornamentális dekoratív stílust, hozzájárulva egy sajátos módon kevert kulturálisan telített vizuális nyelv megteremtéséhez.

A szemiotika egy új ága a termékszematika (Product semantic) tudományosan megalapozott elemzéseivel a modernizmusban is mindeddig meglévő de ott nem mindig kellően mérlegelt összefüggéseket fedezett fel.

Jay Doblin a Braun és az Olivetti cég összevetésekor megjegyezte, hogy amíg „a terv hasonló, a végrehajtás eltérő. Olivetti olasz tüzet, lendületet fejez ki következetesen, gépei tiszták, de érzékiek, hirdetései ragyogóak, vidámak, ezzel ellentétben a Braun tipikusan svájci, német megközelítés, hűvös és körültekintő.” (25)

A modern design szociológiai összefüggésében is értelmezhető a személyessé tett tárgyak megjelenése a tömegtermékek világában. A szimbolikus, személyessé tett forma és a globális integráció személytelensége közötti belső ellentét okát Jean Baudrillard a piac működésében véli felfedezni.

A forma, a funkció, a jelentés, a változás törvényszerűségeinek feltárásához tehát egyszerre szükséges a morfológia, a termékszematika, a szociológia és az evolúcióelmélet, az ökológia felismeréseit alkalmazni.

#### 1.4. A forma, a funkció és a változás

Tucker Viemeister a FIDSA elnöke egy design pályázat díjazottjának munkája kapcsán egy újabb szempontot fogalmaz meg: „**A funkció tudja követni a formát**” („The function could follow the form”). Ezt a kijelentést abban a tudatban teheti, hogy a rendelkezésre álló anyag és technológiai háttér, a cég menedzsment és a kulturális környezet mind ebben a szellemben működik. Ebben a környezetben a tervező számára lehetővé válik, hogy az adott funkció-forma kapcsolatban felmutathasson egy addig még fel nem ismert forma lehetőséget és ezzel megnövekedhet az esélye a terv valóra váltására. **(26)**

A De'Longhi 2005-ös új „New Metal Collection” tervezői filozófiáját Marco Beghin saját megfogalmazása szerint a „**Forma találkozik a funkcióval**” (Form meets function) fejezi ki leginkább. A forma és funkció közötti sajátos vélt és/vagy valós alá és fölérendeltségi viszonyt is felfedezhettünk a követő szerep kiosztásakor. A sullivan első megfogalmazásban követő a viszony, pontosabban fogalmazva ahogy Ő fejezte ki magát: „a funkciónak megfelelő formát meg kell találni..”, a De'Longhi filozófiában találkozássá válik, az alá-fölérendeltség itt egy egyenrangú társszerepben, egymást feltételező, egymást kiegészítő viszonyban nyilvánul meg.

A megtalálni valamit és a találkozni valamivel kifejezések fontos attitűdbeli, megközelítésbeni különbségre világítanak rá. *A találkozás pillanata megelőzi a rátalálásban rejlő felismerő aktust.* A találkozás pillanatának milyensége és minősége dönti el a kapcsolódás pillanatában rögzülő viszonyt. A formákkal való ismerkedés, az új formák létrehozása és a közöttük való választás a tervezésben módszertanná fejlődött.

**Tehát megállapíthatjuk, hogy az adott környezeti feltételektől függően lehetséges reális alternatívaként a forma és funkció közötti viszony, adott párosításban, az eddig megfogalmazott viszonyok bármelyike!**

Az első kijelentéstől eltelt több mint egy évszázad alatt az építészek, designerek a forma és a funkció között a logikailag lehetséges összes változatot megfogalmazták. Ami jelentheti azt is, hogy a szakma számára a XX. század nagy kérdése megválaszolásra került, már nem jelenthet központi problémát. A formáról és a funkcióról alkotott elképzelésünk is változott közben, a két fogalom tartalma kibővült.

A kérdés **az anyag-forma-funkció-idő- változás-környezet** összefüggésében nyer új dimenziót, és vár ismét megválaszolásra.

A Delft University of Technology és a Henri Baudet Intézet 2006-ban rendezte a Design Történeti Társaság Konferenciáját. Az 1977-ben alapított Design Történeti Társaság minden évben egy választott témában rendez konferenciáit. A 2006-os témaként a „**Design és az evolúciót**” választották. A szekciók közül az egyik a „Forma a fenotípust követi” alcímet viselte.

A stílselemzés mind a képző és iparművészet mind a designtörténet gyakran használt módszere. Az evolúciós metafora, a biológiai formafejlődés, a variáció, mutáció, szelekció fogalmainak felhasználása a designtörténeti folyamatok elemzésében gyümölcsöző eredményre vezethet.

Ebben a gondolkörben felvethető és elemezhetővé válhat az a kérdés, amely szerint a különböző viszonyrend alapján adott viszonyok között, adott kulturális, műszaki, technológiai feltételek figyelembevételével született munkák valójában nem meghaladható, minőségükben nem felülmúlható produktumok.

A fenotípus jelentése biológiában a genotípus által meghatározott tulajdonság megjelenése (szerkezet, pszichológiai, szín, alak méret, mintázat..) egy adott ökológiai környezetben. A genotípus-fenotípus párosának analógiájára vizsgálhatók a „túlélő formával” rendelkező tárgyaink, mint a látható és a nem látható tulajdonságok együtteseként funkcionáló integrált produktumok. A legfőbb kérdés a tárgy és a környezet kapcsolatának vizsgálata mellett a „külső és belső tulajdonságok” – az eddig használt szakmai nyelvre lefordítva például: a formatervező és a mérnök munkájának kapcsolata, a „forma és a tartalom” kölcsönös egymás változását befolyásoló kapcsolata.

A designtörténet elemző történetiszemlélete ezek alapján megállapítható, hogy az egy származástani, evolúciós szemlélettel és módszertannal bővült.

Talán a 21. század elején a design evolúció történeti szemlélete adhatja meg a kereteket és kísérletet tehet ennek a folyamatnak az értelmezésére, míg a design tervezői gyakorlatában design evolúciós stratégiaként tervezői módszertannal felvértezve törekedhet a jövő alkotó módon való befolyásolására.



## 2. A design az általános evolúciós szemlélet tükrében Lamarcktól Szatmáry Eörsig

*”A Homo sapiens genetikai adottságai több különböző területen léptek át egy bűvös határt és elindították a biológiától független kulturális-technikai evolúciót is.”*  
(Csányi Vilmos: Az emberi természet Corvina 1999. 105.old)

*” Minden ami ma készül, vagy másolata, vagy variációja valami kevéssel korábbinak, és így az egész folyamatot visszavezethetjük az emberiség hajnaláig”* (Georg Kubler: Az idő formája. 199.old.)

Az előzőekben taglaltak alapján adódik a kérdés, hogy például a természetben van e „illuziókeltés”? A természetben lehetséges-e, megtalálhatjuk-e a forma funkció kapcsolatok ilyen sokszor egymásnak ellentmondó sokféleségét? Egyáltalán a mai evolúciós szemlélet és tudás alapján mit tudunk mondani a két fogalom közti kölcsönhatásról? Ténylegesen lehetséges, hogy egyszer a funkciót követi a forma, másszor a formát követi a funkció? Az is lehetséges, hogy egyszer véletlenül egy forma „találkozott” egy funkcióval és miután a kapcsolat rögzült, már „funkcionális formáról” beszélt a szakirodalom? Gyakori tapasztalatunk, hogy az előttünk lévő tárgy formája nem vezethető le közvetlenül a funkcióból. Nem csak a használati funkcióból de a funkció legtágabb, az emocionális, vagy a jel, imázs alkotás, mint funkció felfogása szerinti értelmezése esetén sem tudjuk ezt megtenni. A tárgyak fejlesztése, a formaképződés, a forma, anyag, struktúraváltozás olyan típusú evolúció, amelyet az ember saját akarata szerint befolyásol.

**Mivel ma már a fejlődés irányát döntően nem az elemi szükségletek kielégítése határozza meg és a lehetséges variációk előállításának gyakorlatilag korlátlan lehetőségét birtokoljuk, döntő kérdéssé egyre inkább az adott kulturális környezetnek az ideákat és termékeket megjelenítő és ezeket szelektáló képessége válik.**

### 2.1.A design evolúciós szemlélete

A design evolúciós szemlélete a tárgyak változásainak sajátos elemző szemlélete, amely viszonylag átfogó képet adhat a tárgyak megjelenésének és egymásra hatásának szakmai, kulturális, morfológiai, funkcionális változatosságáról és törvényszerűségeiről.

**A forma és funkció közötti kapcsolatra adott válaszok a szakma közel egy évszázada folyó belső önfejlődéséből, egymásra figyeléssel a szakmai gyakorlatból leszűrt tapasztalatokra támaszkodva születtek meg.**

Éppen ezért érdekes lehet az a tény, hogy a két tudományos és szakmai út miután keresztezték egymást, egymással párhuzamosan haladva az időben, mára elmondhatjuk, hogy azonos eredményre jutottak. Azonos elveket, törvényszerűségeket fogalmaztak meg a designerek a saját szakmai területükről az alkotói tapasztalatuk alapján, mint ami ma az evolúciókutatóknak a természetről vallott elképzelésük.

Ez alatt az idő alatt az evolúció elmélet is fejlődött és kialakult a természet „posztmodern evolúciós szemlélete”. Már közel sem olyan egységes és idillikus természetkép bontakozik ki, mint ami alapján még Sullivan is egy romlatlan és romantikus természetet képzelhetett maga elé.

A természetről és a környezetről alkotott mai elképzeléseink már nem a tökéletes és állandó egyensúlyban, harmóniában lévő természetről vallott elképzelés. Fokozatosan rajzolódott ki előttünk egy másik kép, ahol a természethez hozzátartozik a komplexitás, a véletlen, az események egyidejűsége, a történetiség és a változás. Hozzátehetjük az egyre gyorsuló változást. Az evolúció kutatás és az ökológiai eredmények nyomán egy új természetfelfogás kezd megfogalmazódni. Már nem tarthatjuk a természetet egy óraműnek, mint a XVII. századi newtoni, kepleri időkben. De nem tarthatjuk a természetet egy bölcs önszabályozó és harmonikusan változó önmagát ellenőrzés alatt tartó stabil egyensúlyban lévő rendszernek sem. Különösen azért sem mert ebben a rendszerben az ember is egy lényeges, a változásokat egyre nagyobb léptékben generáló elem.

Érdekes összevetni mindezt azzal amit Richard Neutra még a XX. század közepe táján mondhatott: "organikus tervezéssel megszüntethető környezetünk véletlenszerű jellege. A természetben megalapozott sokféleség uralkodik, nem pedig önkény." **(27)**

Mennyire inspiráló vagy kiábrándító az a felfedezés, hogy a természetben megalapozott a „pazarlás” és a „l'art pour l'art önkénye”?

A megváltozott természetszemléletet tükrözi Neumann Jánosnak, aki az agy biológiai modellje alapján dolgozta ki számítógépes modelljét, az a megjegyzése, miszerint „a legnagyobb pazarlást, redundanciát éppen az élő szervezetek adaptációs képességének biztosítása terén tapasztaljuk”. Az evolúciókutatás során vált nyilvánvalóvá például, hogy azért észlelünk oly sok szimmetrikus szerkezetet a természetben, mert ezek tudták leghatékonyabban érvényesíteni előnyüket, és ezzel utólagosan (a posteriori) – megnyerni a versenyt, nem pedig azért, mert a szimmetria –eleve (a priori)- elengedhetetlen követelménye lett volna funkcionális szerepük betöltéséhez. Az éppen vizsgált mutáció célszerű mivolta minden esetben csak a szelekció folyamán válhat egyértelművé. **(28)**

A funkció esetleges és viszonylagos voltára hívja fel a figyelmet az a kutatás is amely a környezeti feltételek megváltozásakor az eredeti kiindulási feltételekhez való sikeres alkalmazkodás –esetünkben- a forma és funkció tökéletes összhangja- sokszor kimondottan hátrányos, mert a nagyfokú specializáltságot előidéző pillanatnyi körülmények elmúltával a rugalmatlan szervezetek életképtelenek lesznek.

Egy másik felfedezés szerint „egy már kialakult egyedi tulajdonság valamilyen új környezetben, új a populáció fennmaradását lehetővé tevő funkciót láthat el anélkül, hogy megváltozna. Az sem zárható ki, hogy a szóban forgó tulajdonság, formai jelleg semmiféle előnyt nem jelent hordozója számára, és valamilyen, a vizsgált lény szerveződéséből eredő kényszerfeltételeknek köszönheti létét. **(29)**

Az evolúció törvényszerűségeinek egyre alaposabb megismerése vezet annak a felfedezéséhez, hogy az „élőlények korántsem optimálisak egy adott „célra”, s hogy talán egész más milyenek is lehetnének.” **(30)**

Az evolúció történetében ismertek olyan példák, amikor egy kifejlődött formai megoldás más funkciót is képes betölteni.

”Hasonlóképpen, a madártoll is először a hőszabályozás nem pedig a repülés érdekében fejlődött ki. Amikor ilyesmi történik, a régi struktúra kezdetben nem lesz túlságosan hatékony az új szerepben, amíg a szelekció el nem végzi a finombeállítást.”

**(31)**

**A forma és funkció között az evolúcióelmélet mai elképzelése szerint, a kölcsönös lehetőségek végtelen játéka teremt kapcsolatot, amelyek közül a környezeti szelekció véglegesít néhány változatot.**

Az ily módon megszülető tárgy tehát minden esetben csak utólag igazolhatja a hasznosságát, funkcionalitását. Talán ezért történhetett, hogy az úgynevezett funkcionálisnak mondott tárgyaink többségéről sorra kiderült, hogy valójában nemhogy nem funkcionálisak de veszélyesek mind a használóra, mind a természeti környezetre egyaránt.

Erre szolgált példát, hogy habár az anyag visszaforgatás (recycling) vagy az újrafelhasználás (reuse) elvének alkalmazása csökkenti az elsődleges nyersanyag és energiafelhasználást, ugyanakkor nem kérdőjelezi meg magát az ily módon újrahasznosított terméket, sőt fenntartja a „használd és dobd el” kultúráját. Nem kérdez rá magára a termékre, nem kérdőjelezi meg annak létjogosultságát, ezzel akaratlanul is egy új termelési spirál beindulásának elősegítőjévé válva.

## 2.2. A design ökológiai szemlélete, a Designökológia

A design az ökológia és az ökonómia kereszteződési pontjában és keresztműzében találja magát a 21. században. Az ökodesign valójában avval foglalkozik, hogy miért készíti az ember a maga számára veszélyes, a fennmaradását veszélyeztető tárgyakat.”(32)

Más olvasatban az ökológiai szemlélettel bíráló design és a designökológia paradoxonként vállalt kutatási alapkérdése:

*Miért tervezünk és gyártunk a magunk számára olyan tárgyakat és teremtünk ezzel olyan környezetet, amely a további fennmaradásunkat ellehetetleníti és közvetlen módon életveszélyes számunkra?*

Az ökodesign a környezetromboló és szennyező ipari társadalom szülötte. A korunkban tapasztalható globális ökológiai változások, a természeti katasztrófák és az ember egészségét veszélyeztető környezeti hatások együttesen egy új tervezői beállítódást eredményeztek. Olyan újító termékfejlesztés vált szükségessé, amely a termék teljes életciklusában, a bölcsőtől a sírig követi a terméket és a legalacsonyabbra próbálja szorítani a természeti és a társadalmi káros hatásokat.

Az ökológia, amely alapvetően élőlényközpontú tudomány, fogalomrendszerével, tudományos módszertanával és a vizsgálatának tárgyával -az élőlények egymás közötti és az élettelen környezettel való viszony elemzésével- mintát adott a mesterséges, tervezett környezet megismeréséhez. A biológiából származó, az élő környezeti változások leírására szolgáló evolúció fogalma szinte egy időben jelent meg a társadalomtudományokban. A kulturális evolúció gondolata új szempontokat fogalmazott meg az ember által létrehozott mesterséges, tárgyi világ vizsgálatához. A materiális kultúra fejlődését, amely a tervezett termékek szerszámok, gépek, hidak, házak egyre gyorsuló változásában nyilvánul meg a technikai evolúció tette lehetővé. A technikai fejlődést a mentális kultúra, a tárgyakban megnyilvánuló ideák világa befolyásolja.

Minden tárgy magán viseli ezen ideák nyomát. Ezek az ideák kifejeződnek a tárgy formájában, funkciójában, strukturális felépítésében, anyaghasználatában, szimbólum rendszerében.

A tárgyak az élő rendszerekhez meglepően hasonló tulajdonságokat hordoznak. A sokszorozás, a másolás, a variáció, a mutáció, a rekombináció, a szelekció a fogalmi a tárgyak változásainak leírásához, vizsgálatához is alkalmasnak bizonyultak.

A designökológia legfőbb célkitűzése, hogy keresse a tárgyak, tárgyrendszerek és azok környezete – az ember és a természet- közötti kölcsönhatásrendszer törvényszerűségeit és a tapasztalható változásokra, a változás miérettjeire választ találjon.

Miért olyan a tárgy formája amilyen? Miért használ a környezetre káros anyagokat működéséhez? Miért különböznek, vagy adott esetben miért hasonlóak azonos funkciót szolgáló tárgyaink? Miért négy kerekű a legtöbb személyautó és miért nem három? Miért létezik az adott tárgy egyáltalán? Hogyan létezhetek ökológikus (értsd ember és környezetbarát) tárgyak az öcodesign megjelenése előtt? Ha léteznek környezetünkben az **öko-arche típusok**, hol találjuk meg ezeket?

Látszólag egyszerű kérdések, amelyekre megpróbálhatunk választ találni, de ezt valószínű csak egy interdiszciplináris, holisztikus megközelítéssel kísérhetjük meg.

A tárgy értelmezhető mint a „kulturális gének” sajátos együttes hatására létrejött termék. A tárgy „gén”-vagy Richard Dawkins mém fogalmát használva- „mém” térképének összeállítása így a tervezés módszertanának részévé válhat.

A vizsgált termék archetípusa, őse a kiindulópont és az időben követett változások számbavételével feltárul a tárgyban rögzült műszaki, esztétika, kulturális értékek sora. A számba vett forma és anyagváltozások, a létrejött termék mutánsok, a funkciókereszteződések feltérképezésével elének tárul a tárgy „családfája”, helyesebben „termékfája”.

A tárgyak származtatási vonalainak felrajzolásakor mindinkább egy a belső, öntörvényű, önálló logikai rendre utaló háló mintázatának képe tárul fel előttünk. Ez „genom” bázisként, mint a tárgyak, vagy egy cég adatbankja áll rendelkezésünkre amikor tárgyakat tervezünk.

Ha végigkövetjük egy-egy tetszőlegesen kiválasztott tárgyfajta fejlődését az eredettől a máig, megfigyelhetjük, hogy a tárgy archetípusa jellegzetes vonásainak megtartása mellett, milyen más hatások érték, milyen technológiai elvek, anyagok épültek be a tárgy struktúrájába. Milyen kereszteződések által tart rokonságot más tárgy fajtákkal, terméktípusokkal. Következtetéseket vonhatunk le a jövőbeni lehetséges változatokról és elemezhetjük a variációk esetleges környezetre gyakorolt káros vagy hasznos voltát. Érthetővé válik számunkra, hogy a tárgyak miként képesek befolyásolni egymásra gyakorolt hatásaik révén egymás változásait.

**Ezért az adott cég alapításától eltelt idő alatt a piacon megjelent termékek formai és technikai, műszaki megoldások a cég aranytartalékának, a legféltettebb kincsének tekinthetők.**

### **2.3. A Thonet története kicsit máshogy elbeszélve**

Az ökológiai szemlélet a modern design történetét sok esetben új megvilágításba helyezi.

A Thonet mindenki által ismert, tökéletes 14-es számú széke a tervezők számára a forma, a technológia és a tömeggyártás összhangjának megteremtésének mintapéldájaként szolgál.

1849-ben Michael Thonet és öt fia egy kis céget alapítottak Bécsben,. A lassan növekvő vállalkozás kávéházaknak, közösségi, városi középületek számára készített leginkább bútorokat. 1851-ben a londoni Világkiállításon elnyert arany medál megnyerésével együtt Thonet kizárólagos forgalmazási jogot kap a hajlított bútoraira a császártól. Az első gyár Koricsán nevű akkori Morvaország területén létesült. A fiuk 1856-ban a kereslet élénkülése és a faanyag gyérülése miatt Bisztricán, Csehország erdőben bővelkedő részén új gyárat alapítottak. A gyárat környező bükkerdők a termelés felfutása okán hamar kimerültek és az egyre magasabb fuvarozási költségek oda vezettek, hogy 1889-ben Németország területén, Frankenbergen inkább új gyárat alapítottak, szintén bükkerdőben gazdag vidéken. Egy gyárat telepítettek egy akkor Keglevics grófi birtokra Nagyugrocóra is, (most Szlovákia). A gyár fénykorában hatezer munkást foglalkoztatott és négyezer bútort gyártott naponta. 1930-ig a legyártott székek száma túllépte az 50 millió darabot.

*A mai szemmel ökológiai szempontból a Thonet története kisebb fajta környezeti katasztrófával ért fel a közép-európai erdősegeket tekintve.*

A kereslet csökkenése és a „divat” változásának hatására Thonet az 1920-as évek második felében elkezdte gyártani Breuer Marcell és mások hajlított fém cső székeit – már közel sem tömegtermékként - ezzel a maradék bükkerdők megmenekülhettek. Breuer ha ez okból nem is, de tekinthető az egyik első „öntudatlanul” ökológikus szemlélettel bíró designernek hiszen széke jellemzésekor a majd nyolcvan évvel később felállított ökodesign kritériumok egyik legfontosabb szempontját fogalmazza meg mely szerint „az ő eszménye az anyagtalán szék, melyen az embert „ruganyos levegőszlopokra ülteti”. (33)

#### **2.4. Ökodesign: új designparadigma?**

2003-ban a Lucky Strike Tervezői Díj (Lucky Strike Designer Award) Kenji Ekuannak ítélte. Ez a díj, amelyet a designerek OSCÁR Díjának is neveznek, 1991-ben született Németországban, a British American Tobacco alapítványaként, 1999-től Chichagói (Illinois, USA) székhellyel működik Nemzetközi Raymond Loewy Alapítvány néven. Alapításának célja a jövőbelátó tervezés támogatása és ezzel a mindennapi élet szociális és kulturális fejlődésének elősegítése, Raymond Loewy szellemében. A díjat a kitüntetettek nevei fémjelzik: Hartmut Esslinger (Frog 1991), Patrick le Quément (Renault, 2002), Ingo Maurer (2000), Bruno Sacco (Mercedes 1997), Richard Sapper (1992), hogy csak néhány nevet említsünk.

Raymond Loewy a 20. század egyik legnagyobb hatású tervező egyénisége, a világban úgy tekintenek rá, mint „aki megformálta Amerikát”. A Shell logo, a Greyhound busz, a Lucky Strike cigarettás doboz, a Studebaker Avanti, az első Nasa űrkabin, ezek és még megannyi modern design ikon kötődik személyéhez. Számára még nem léteztek szakmai határok és korlátok, Ő volt az, aki először megfejthette a design és a gazdaság közötti kapcsolat titkát. A Taylorizmus, a Fordizmus, a friedmani és a keynesi világban megtalálta az emberi szükségletek, vágyak és álmok vizuális formáját az „áramvonalat a „streamline-t”. Loewy a modern kor első professzionális tervezője.

Kenji Ekuan Japán szülte, „Japán Raymond Loewyje”. Életét, amelyet budhista szerzetesként élte, a II. világháború gyökeresen megváltoztatta. 1953-ban néhány társával alapította a GK (Groupe Koike) Design Csoportot, amelynek 1959-ben elnöke lett. Munkái között a Magyarországon is ismert Yamaha és az Olympus említhető. A Japán Designer Szövetség alapítói között, a „Design for the World” és az ICSID ( az Ipari Formatervezők Nemzetközi Társasága) alakulásánál is ott találhatjuk.

1998-ban megjelent „A japán ételdoboz esztétikája” című könyve, amelynek főszereplője a Makonouchi Bento, a tradicionális japán ételdoboz, egy lakkozott, négy részre osztott, ételek számára használt fa dobozka. A dobozt kulcsként jellemzi a japán civilizáció, a kultúra, a természettel való kapcsolat, a technológiai fejlődés és nem utolsósorban a Japán design esztétikájának megértéséhez.

Raymond Loewy a szabadság, az élet igenlésének, a modern demokrácia huszadik századi világának szimbólumait tervezte meg számunkra. Kenji Ekuan egy gyökeresen más, az új, neo-modern világ eljövételére figyelmeztet, amelyben az energiák, a természet megőrzése, az *ökológiai szemléletű design ökonómiai és társadalmi összehangolása* jelenti a kihívást.

A cél számára adott: „...egyszerű élet. Kevés anyag, magas szintű funkció és szépség. Úgy gondolom most ez egy jó jövőkép.” (34)

A Lucky Strike Díj átadásakor egy különös kérdést tett fel az egybegyűlteknek, és talán mindannyiunknak, amely akár a jövő legfontosabb kérdéseként olvasható:

**Képesek vagyunk-e a tervezett tárgyainkkal jó irányba befolyásolni érzelmeinket? Más szavakkal, hogyan tudja a design fejleszteni az érzelmeinket.**

### 3. A forma emancipációja

#### 3.1. A design története a forma emancipálódásának története.

*” A hosszú útnak, amely az anyagtól a rendeltetésen át a formáig vezet, csak egy értelme van: rendet teremteni napjaink éktelen összevisszaságában... Minden tárgynak azt akarjuk megadni, ami a lényegének felel meg. Ezt olyan tökéletesen kívánjuk végezni, hogy alkotásunk belülről kezdjen ragyogni...”*

Mies van der Rohe: Székfoglaló beszéd. Illinois Institute of Technology 1938

Jürgen Joedicke: Modern építészettörténet Bp., 1961 80.1.

*”Ezért a szobrászat egyszersmind az út az anyagszerű tömegtől a virtuális tömeg felé; a tapintástól vizuális, viszonylatszerű érzékelés felé”.*

(Moholy-Nagy L. : A kinetikus plasztika történetéhez. 1929)

A designban és a művészetben párhuzamosan zajló folyamat Prágában, a prágai Iparművészeti Múzeum gyönyörű modern, bauhaus stílusú kiállítóterében tisztán tárul elénk. Zdeněk Kovár fehér fúrógépmodelljétől néhány méterre elhelyezve egy plasztikája is látható. A két forma hasonlósága szembeötlő, a használati funkciójától megfosztott forma vagy inkább a végső funkcióadás előtti állapotban lévő forma, mint egy „gépakt” egy csupasz gép test áll a kiállítóterben. A szobrászat és a design találkozása Kovár életében teljesen természetes módon történt. Az absztrakt expresszionista szobrász számára magától értetődő a kapcsolat egy absztrakt plasztika és egy olló fogantyújának organikus formarendje között.

A londoni Design Múzeum 2001 december 8.-án közel nyolcvan tárgy bemutatásával megnyitotta Isomu Noguchi kiállítását. A kiállítás központi gondolata az interdiszciplinaritás és az interkulturális megközelítés volt. Noguchi munkái mind finom áthangolódással mozognak a művészet és design, a tárgy és tér, a figurativitás és az absztrakt, az organikus és a geometrikus, az egyedi és a tömegtermék kettős világában.

Egyaránt erős hatással volt rá az amerikai modernizmus és a japán kézművesség, amelyet párosított a saját szobrászi, plasztikai érzékenységgel. Bútorai, lámpái, környezettervei magas színvonalon absztrahált szoborbútorok. E tevékenység meghatározása a kiállítás szervezői szerint: szobrásztervező, szobor tervezés (sculptural design). **(35)**

Anish Kapoor indiai származású, Angliában élő szobrász 2002-ben a Tate Modern-ben felállítja 150 méter hosszú „Marsyas” elnevezésű (Turbine Hall / Bankside) térben átfolyó vörös változó keresztmetszetű hengerpalást szobrát. Chicagóban 2004-ben pedig a Millennium Parkban „Felhő Kapu” („Cloud Gate”) nevű tükörfényes kb. hat méter átmérőjű higanycsepp formát. Az építészeti léptékben készült szobor a térben megszünteti az eddig létező méretbeli különbséget épület és szobor között. A környező épület falsíkjai és a szobor palástja így módon egyneművé válva, homogén kontrasztforma párként kapnak értelmet. Kapoor szobor alapformái pedig a mindig erős szín és anyagszerűséggel vagy éppen anyagtalanságával és fényhatásával a valós teret feloldó virtuális világot teszik érzékelhetővé.

A Metropolis design magazin 2006 januári számában egy cikket szentel a Superstudio-nak és mint a „Konceptuális építészet úttörőit” mutatja be. A Superstudiot 1966-ban Firenzében hozta létre diploma után közvetlenül Adolfo Natalini és Cristiano Toraldo di Francia az Arno folyó áradásának emlékezetes évében.

A redukált funkcionális fehér kubusok, hengerek, gúla fekete négyzetes raszter hálója Sol Lewitt minimalizmus által inspirált terében átjárást találunk a képzőművészet és az építészet, a design között. A felépített struktúrák homogén rendszert teremtenek, ahol a tér és tárgy, térforma és a tárgyforma azonos minőséggel szerepelnek.

A párizsi Pompidou-központ 2003 február-márciusában Philippe Starck számára kiállítást rendezett. A kiállításon Starck elképzelése szerint nem tárgyak szerepeltek. A tárgyait a közönség ismerheti, láthatja és megvásárolhatja bárhol a világban. A szakma alapkérdéseire ad választ a kiállítás. A kiállítóterben, körben 11 pilléren 11 plazma televízió 11 Starck fej magyarázza a tárgyak történetét. A Manézsnek nevezett kiállítóter közepén egy „Árnyék” áll. Az Árnyéknak nevezett amorf „plazma” forma - másfél méter magas, négy méter hosszú ívelt palástú dinamikus forma - talán a „formátlan formát” vagy inkább az ősfomat testesítheti meg a tervező szándéka szerint látogatók számára. **(36)** (L'Ombre Agency Starck 2003 –különböző méretben kapható a múzeumshopokban)

A „plazmaszerű” forma Werner Hofman írásában már ily módon található meg: „Leghamarabb Itáliában diadalmaskodik az a felfogás, hogy a formát mielőtt eszményi típusra kanonizálnánk, mindenkinek ab ovo ki kell dolgoznia. Ezzel együtt felébred az érdeklődés a műalkotás szubjektív formai megvalósítása technikai problémái és anyagi létrehozási folyamata iránt...A forma egyben genesis, a szubjektív keresés és próbálkozás folyamata – ezt a felfogást a legvilágosabban olyan kifejezésbeli kategória jelzi, mely a középkor számára ismeretlen volt még: a rajzművészet. Expresszionista jellegű leszűkítése során „a lélek írásának” nevezték..... A rajzművészet a formai lehetőségek szubjektív kipróbálásának és kidolgozásának területe. Ez a felfedezés vezeti a művészt, pontosabban a rajzoló a tárgyi, racionálisan biztosított világból a tárgy és alak előtti világba, abba a plazmaszerű előtartományba, ahol még minden lehetséges. Csak ebben a zónában megy majd végbe a formacselekvés valóban elemi módon, minden előre gyártott képlettől mentesen ab ovo.” **(37)** A design most Kapoor után Starck, Lovegrove munkáiban jutott el ezen plazmaformáig, vagy ahogy szintén Werner Hofmann után fogalmazhatjuk, a „premorf” formák problémájáig.

2004-ben Zaha Hadid a Sawaya&Moroni számára egy padot tervez, amelynek a „Jéghegy” nevet adja. A pad egy elfolyó, amorf organikus forma.

A Nishi-Azabu Galéria Tokyóban 2005 január 11-én megnyitott kiállításának címe „Superfluidity” volt. Lovegrove vázlatai Luigi Collani műhelyében, a vele való közreműködéssel nyerték el végső formájukat. **(38)**

A két tervező hasonló módon a természet formáinak vizsgálatából vezette le terveit. Collani a 70-es, 80-as évek sztártervezőinek egyike, az akkoriban uralkodó funkcionista tervezői gondolkodás radikális opponálója egy sajátos általa organikusnak nevezett formavilágot képviselt. Igazi médiasztárként az aerodinamikát és az erotikát, mint a természet két fő mozgatórugóját tette meg filozófiájának középpontjába. Lovegrove rokon törekvése új összefüggések felismerésével, új szintre emelve helyezte előtérbe ezt a szakmai szemléletet. Egy természeti katasztrófa, a „Cunami” tragédiája nagyította fel, emelte emberi léptékre ezt a formarendet.

A Superfluity, ez a folyékony, áramvonalas forma, az építészeti statikus formákkal szemben az állandó áramlásban lévő, állandóan változó energiamezők formai megjelenítése. Lovegrove szándéka szerint ez a forma fejezné ki a tudatos érzékelés mögött létező és még felfedezésre váró formavilágot.

A digitális szobrászat új műfajának képviselőjeként és egyik alapítójaként megtervezi a „Forgó Tér” (Evolving Tér) című plasztikáját a svéd ELEKTROLUX számára.. Ross Lovegrove „organikus esszencializmusa” a Labruste-Sullivan természet képet továbbgondolva és meghaladva a forma harmóniateremtő képességét emeli ki a funkció, az anyag és az élet viszonylatában. Az ilyen típusú szemlélet számára Noguchinál, La Corbusiernél, Brancusinál, Saarinennél és Kapoornál nyilvánul leginkább.

Ez a forma típus nem előzmények nélküli a designban sem. Giorio Giugiaro 1997-ben az olasz TELEPLUSZ televíziós állomás számára készített vizuális arculattervének alapelemei egy háromdimenziós folyamatosan mozgásban lévő organikus formák. A képernyő fektetett téglalap mezőjében egy a változásban állandóságot megjelenítő, dinamikusan változó, lüktető és színét változtató tér és forma kapcsolatot láthattunk, amely szándéka szerint egy új világképet sugall számunkra.

Ron Arad az utóbbi években megismerkedve a „rapid prototyping” technológiával olyan „szabad forma költészetet” művel **(39)** amely a számítógép-anyag-technológia hármásának kísérleteiből adódó formákhoz keresi az adekvát funkciót. A Royal College tanáraként a hallgatókkal együtt kutatják a technológiai lehetőségek formai és funkcionális alkalmazását.

A New York-i Cooper Hewitt National Design Museum 2005. február végéig látható rendhagyó kiállítása a minimalista művész, Donald Judd elméletét vette alapul, amely szerint bár a képzőművész és a formatervező munkájának eredménye lehet hasonló, létrejöttének indítékai alapvetően eltérőek. Szerinte a művész alkotásainál a tárgy a kifejezés eszköze, míg a designer esetében maga a cél. A kurátorok az elmúlt ötven év terméséből olyan funkcionális objektumokat válogattak össze, amelyek nem formatervezők elgondolásai nyomán, nem valós használatra születtek. A minimalista és posztminimalista plasztikák bizonyos formái, statikai tulajdonságaik alapján valamilyen használati célt is szolgálhatnak. Ezek a tulajdonságok, lehetőségek egy sajátos összefüggésben, mint szék, asztal, szőnyeg, lámpa funkciók a szobrok rejtett funkciójaként nyilvánulnak meg.

A formatervezés első intézményesített formakutatási központját, „design szobrász műtermét” mindezek előtt valószínű Kenji Ekuan hozta létre. Kenji Ekuan Amerika Raymond Leowje, 1953-ban néhány társával alapította a GK Csoportot (Group of Koikei). Mára a GK Industrial Design Associates Ekuan vezetésével tíz irodát egyesít, több mint 200 tervezőt foglalkoztat, öt stúdiót Tokióban, két regionális irodát Kiotóban és Hirosimában, ezen felül három nemzetközi stúdiót Los Angelesben, Amszterdamban és Kínában.

Ekuan stúdiói között található a GK Tech is, ahol Ekuan megvalósítja azokat az elképzeléseit, kutatásait, amelyek a tárgyaink, eszközeinknek és azoknak az emberi létre gyakorolt jövőbeni hatását vizsgálják.

A munkák az intermédia és a mobil szobrászat műfajában születnek meg.

Az Idegobjektum (Neural Object) megnevezéssel több látványos interaktív tárgyat hoztak létre a GK Tech munkatársai. A „Szimfonikus Tárgy” (Symphonic Object) egy közel két méter átmérőjű ikozaéder acél váz, flexibilis csomópontokkal. A mozgó acélstruktúra a hangok és a fény segítségével egy sosem látott élőlény képzetét kelti.



Az „Időfal” (The Wall o Time) egy speciális „réskamera” segítségével egy kör alakú elektronikus fallal lezárt térben újszerű, sosem tapasztalt tér és időélmény nyújt a belépőnek. A „Lábnymok” (Footprints) egy 3600 fluoreszkáló fénypontból álló sík padlólemez, amelyen sétálva lábnyomunk egy ideig látható marad a felületen. Az egyik legkülönlegesebb alkotás egy közel másfél méter átmérőjű korong, koncentrikus elrendezésű fénypontokkal és sugár irányú fényvonalakkal.

A felület fény és színintenzitása a vele kapcsolatba hozott terek energiafelhasználásának függvényében változik. A terv a zen budhista világkép szellemében az ökológikus design egy meditációs objektjévé vált. Az emberi érzékszervekre építve, érzékszerveink képességeit kitágítva teremt egy magasabb szintű organikus kapcsolatot az ember és az őt körülvevő világ között.

Látva és megismerve ezeket a tárgyakat, kísérteties hasonlóságot érzünk Moholy-Nagy, Nicolas Schöffer vagy akár Max Bill szobraival. A konkrét művészet Max Bill által vallott elveinek vagy a kinetikus művészet háromdimenziós világunk új virtuális dimenziókkal való tágításának továbbgondolása Ekuant a benne megfogant design új esztétikai és etikai kérdéseinek megjelenítésére készíti a XXI. század új művészeti ágában az „artdesign” műfajában.

Ennek a japán design vonulatnak kiteljesedését tapasztalhatta meg a szakma Milánóban 2005 áprilisában a Teatro dell'Arte kiállításán. A Lexus L-finesse programja a művészeti kapcsolatra épít. Szlogenje „A modern Japán művészet találkozik az autótérvezéssel” (Modern Japanese art meets automotive design) megelőlegezi a kiállításon látottakat. A dallam és ködfelhőben úszó templomszerű tér közepén egy hófehér autószerű plasztikával szembesül a látogató. A már említett prágai Kovár múzeumi térben álló fehér formatervei merülnek fel óhatatlanul az emlékekben.

A milánói bemutatkozás a japán esztétikából eredeztetett Lexus design filozófiáját volt hivatva bemutatni. Az autó bekerült a művészeti produktumok közé, mint velük egyenrangú társművészeti alkotás. Ehhez az új törekvéshez a közreműködők, Hiroshi Senju festőművész, Kazuyo Sejima és Junya Ishigami építészek voltak.

Kas Oosterhuis szerint az eddigi építészeti formanyelv, beleértve a XX. századi törekvéseket is az euklideszi, newtoni geometria rendszerét használta. E felismerés vezette egy tisztán virtuális, a számítógépes programok segítségével megjelenített háromdimenziós modellezésen alapuló formarendhez, amit „nem lineáris, Non Standard” elnevezéssel jelölt ki. A nem standard építészeti formákat a gravitációtól, anyagtól és történelmi toposzoktól mentes új paradigmát hozó építészet foglalkoztatja. A formák elrendeződését a belső törvényszerűségek felfedezése és az intuíció irányítja. A később felcsillanó megvalósíthatóság reménye természetesen megadja a lehetőséget a társadalom, a kultúra, a cyber kultúra közvetlen alakítására. **(40)**

A „Digitális gótika” világa a tervezők szoftvereinek segítségével eddig még sosem látott formarendet képes generálni és kivitelezhető gyártási folyamatba integrálni. A CAD ( Computer Aided Design) programozás nyelve egy új építészeti formanyelvet generált. A „Számítógéppel támogatott építészeti Tervezés” (Computer Aided Architectural Design) a végtelen variációs lehetőséget felkínáló Nurbs (Non-Uniform Rational Bezier Splines) morfológiájának bűvkörébe került. A forma a digitális világban felületként jelenik meg előttünk. A felület, a felszín, mint membrán, mint két teret elválasztó rugalmas függőnyfal anyagtalán textúráként kezelhető. Morfológiai sorozatok, szekvenciák képezhetők animálhatók minden fázisban meghatározható pontos paraméterekkel. Bármely fázis kimerevíthető és technológizálható és funkcióval felruházható.

A szeriális művészet már a 60-as években hasonló módon, valamilyen algoritmus (ismétlődés, addíció, variáció, kombináció, permutáció) segítségével úgy rendez el bizonyos mértani alapelemeket, hogy azok sorozatot alkossanak. A sorozatból egyetlen egységet sem lehet kiemelni az egész csonkulása nélkül, az ilyen mű befogadását pedig az algoritmus működési módjának felismerése jelenti.

A „Blobs”(csepp) technika a forma tervezésének új lehetősége. A tervező és a tervezett forma között interaktív viszony jön létre. A felület egy-egy paraméterének meghatározott rendszerben való változtatásával változik a felület maga. A matematikai változás előre nem látható módon képes módosítani a formát. Az új forma új paraméterváltoztatást indukál és ez a folyamat a korlátlan ideig fenntartható. Sajátos gyorsaságú mesterséges morfogenezis játszódik le ilyenkor a tervező szeme előtt. A formák egymásból eredeztetése, az időben zajló forma változás belső törvényszerűségei sajátos rokonságot mutatnak a külvilágban történő folyamatok törvényszerűségeivel.

F.Ceci és M.Rucci találóan nevezték el saját programjukat „A magmától az építészetig”. **(41)**  
Az általuk generált forma szerintük nagyon hasonlított a kiömlő lávafolyamra.

A Verner Hoffman által fent leírtak ismét érvényessé váltak a számítógép képernyője előtt!  
A számítógépes tervezés a formai lehetőségek kipróbálásának, a kísérletezésnek a terepévé vált. Ez a kísérleti terep viszi a tervezőt egy a háromdimenziós formák olyan tartományába, ahol a formával „minden lehetséges”. A virtuális térben eltűnik az anyag, nincs gravitáció és nincs külső funkció. A forma moduláció, a szerialitás, a formaátmenetek, a formametsződések, formakontrasztok, arányok veszik át a főszerepet ebben a virtuális térben.  
Moravánszky Ákos hívja fel a figyelmünket arra, hogy valójában már a reneszánsz építés is virtuális teret tervezett a rajzpapíron, a megvalósítás csak egy későbbi lépés volt. Sőt gondolhatunk a barokk tükörtermekre, térillúziókra, végtelen folyosókra. **(42)**  
Az építészek és designerek nagy része már virtuális formákat és tereket tervez. Pontosabban csak formákat vagy csak tereket tervez? Ma már feloldhatónak látszik ez a dilemma, mert a formát, mint tereket körülhatároló felületet képezzük a matematika nyelvén.

Leonardo majd fél évezreddel előbb szól erről a hasonló alkotói helyzetről a festészetről szóló írásában a 66. passzusban:

” Nem hagyom ki ezek közül a regulák közül a szemlélődésnek egy újonnan feltalált módszerét, bár kicsinyesnek és szinte nevetségesnek tűnhet, mégis, amilyen csekély éppolyan hasznosan ébresztgeti a szellemet változatos leleményekre; s ez nem más, mint hogy megfigyeld a mindenféle foltokkal tarkított falakat vagy a különféle keveredésű köveket, ha ki kell találnod valamilyen színteret, vagy különböző tájakra emlékeztető dolgokat találhatsz ott hegyekkel, folyókkal, sziklakkal, fákkal hatalmas síkságokkal, völgyekkel és halmokkal ékeset... amiket jó formába önthetsz;...” **(43)**

Vasarely két korszaka is ilyen élményekből épült fel. 1938-ban a Denfert-Rochereau metróállomás folyosóinak falait beborító fehér kerámia finom hajszálrepedéseinek furcsa rajzolatai tízéves érlelés után 1948-ban előbb finom vonalrajzok majd nagy színes kompozíciók születtek. Egy breton tengerparti, Belle-Isle (Szép sziget) partjain való séta 1947-ben arra ösztönözte, hogy megfigyelje a tengeri kavicsokat és kagylókat. A természet formái tiszta, elvont elemként kerültek át a festői világába. Ha elgondoljuk, hogyan jöttek létre azok a foltok a falon, a felhők fodrozódásai az égen, a kavicsok végtelen tenyérbe simuló változatossága akkor felülrik azok hasonlatossága a számítógépen generált formai világgal.

Mandelbrot talán Leonardótól is tanulva megalkotta a fraktálokat, a képernyőn látható fraktálvilág pedig úgy kezd viselkedni, mint a falak kaotikus folt és vonalhálója, vagy mint a felhők az égen és így Leonardo tanácsát megfogadva szemlélhetjük a számítógép monitorját.

**A formák önértéke, belső sajátos rendszere nyilvánul meg ezekben a bemutatott törekvésekben. Az alkalmazott szférából való visszalépéssel a forma belső struktúraépítő képességét, önszervező és öngerjesztő lehetőségeit ismeri fel a tervező.**

A design ilyen irányú tendenciájának egyik legfontosabb képzőművészeti analógiája az úgynevezett konkrét művészet (Konkrete Kunst). Az elnevezés és a koncepció lényege Theo van Doesburg 1930. évi manifesztumából származik, háború utáni továbbfejlesztői közül pedig Max Bill, Camille Graeser és Paul Lhose nevét kell kiemelnünk. Olyan művészetről van szó, mely kizárólag mértani elemekkel dolgozik, de ezeket nem a természetből vonatkoztatja el, hanem mintegy készen találja őket a maguk konkrétságában. Kerül minden líraiságot és szimbolizmust, célját pedig Max Bill abban jelöli ki, hogy „absztrakt gondolatokat érzékileg megfoghatóan jelenítsen meg a valóságban”.

Max Bill maga fogalmazta meg 1936-nan a „konkrét művészet” manifesztumában, amely szerint „ a konkrét művészeti alkotások azok a művek, amelyek saját eredeti eszközeik és azoknak törvényszerűségei által, nem pedig külső természeti jelenségek transzformációjaként, absztrahálással jöttek létre... Eszközei a színek, a tér, a fény, a mozgás, ezeknek az elemeknek formálása új realitást hoz létre. Az absztrakt gondolat konkrét formát ölt. A konkrét művészet szellemi és empirikus, antinaturalista és természet közeli, az univerzálisra törekszik és egyedül teremt.”

A konkrét művészet előtte és vele párhuzamosan létező konstruktív képzőművészet már mintát adott a forma új szerepbe hozására:

”A konstruktív művészetben olyan önkéntelenül és teljesen van meg az anyag és a szellem egysége, mint egy gyári úton előállított egyszerű acélkorongban. Például a természet elkerülése vagy lebírása azért, hogy a forma immanens szelleme szabadon érvényesülhessen, a konstruktív művészet számára nem probléma. A neve is megmondja: Konstrukciókat készít, a nyersanyaggal való bánásmódnak szó szoros, technoformai értelmében.” (44)

Max Bill alakja ebben az összefüggésben azért is jelentős számunkra, mert az 50-es évek elején alapított ulmi formatervező iskola első igazgatójaként a bauhaus egykori növendékeként a bauhaus építészeti és design gondolkodásmód továbbvivője volt. Példája nyomán egyre több designer közelíti meg a tervezést az absztrakt forma felől.

A forma rejtett, illetve eddig csak a művészetben ismert, a funkciótól független lényegisége vezérelheti –de mindenképpen alapvetően befolyásolja- a funkcióadás folyamatát. A funkcióadással valójában értelemadás történik, a forma értelmet nyer számunkra akkor, amikor megnevezhetővé válik: ez ház, ez kalapács vagy ez csoki formájú telefon. A tárgyiasult forma ezért mindig nyitott a funkcionálás, a használat világa felé és a szimbolikus, mitikus, kultikus világ felé egyaránt.

**A forma tervezése megelőzi a formatervezést. A jelentésadás előtti pillanat a forma megjelenése, az önmagában álló forma.**

A designban ez egy sajátos kettős folyamatot feltételez, egyrészt az anyag, a belső elemek elrendezése, másrészt a használó, a befogadó irányítása, vezérlése, kommunikáció a külső világ felé. Alkotóként a még történelmen kívüli és a már alkalmazott forma történetiségének ismerete egyfajta tradíció értékelő képességgel ruházza fel a forma tervezőjét, a designert, miközben állandó szakmai kapcsolata van a külvilággal, folyamatos dialógusban közvetíti új felismeréseit.

Gaetano Pesce ebben a szellemben tudatja velünk, hogy a legfőbb „evolúciós szelekciós tényező” ebben a folyamatban az ember, a leendő használó:

”Hasznos, hogy egymás mellett elhangzanak különböző vélemények. Majd a közönség eldönti, hogy az előadások után mit is gondolnak a designról, kialakul, hogy kinek mi fontos, és mi nem.” (45)

### 3.2. A vizuális formák rendszere

*”A formának elsőbbsége van a jelentéssel szemben, hiszen a strukturális formákat a jelentéstől függetlenül is érzékeljük.”* (George Kubler: Az idő formája 216.old)

*”..a formának, mint „ideának” a forrása az antikvitásban platonikus, a középkorban transzcendentális, a quattrocentóban a természeti törvény eszmélyétől áthatott, majd ismét neoplatonikus volt: e megnyilvánulási módok azonban csupán az alapvető forma-principium modulációinak tekinthetők”* (Németh Lajos: Művészet és sorsforduló. 146.old)

Tehát megállapítható, hogy létezik a formák öntörvényű rendszere, amely képes kapcsolatot teremteni a való világgal.

A formáltság a design legfőbb alkotó közege. A forma az anyagi világ és a transzcendens, önmagán túlmutató jelentése közötti közvetítő látható, vizuális közeget jelenti a tervező számára. Az alkotó munkának mindig formával és struktúrával van dolga. A strukturáltság mindig tagoltságot jelent, a tagolás ad formát az anyagnak, a tagoló művelet az anyag megformálása. A tagoltság feltételezi a rész és az egész, azonosság és különbözőség, hasonlóság fogalmának értelmezését. A forma legfőbb mozzanata a kompozíció, az elrendezés, a részek egymáshoz és az egészhez való viszonya.

A modernizmus fedezte fel a művészetek nyelvi rendszereit a festészetben, a zenében, az építészetben. Az első ilyen irányú törekvés a vizuális formák rendszereinek vizsgálatára a modern design történetében a Bauhaus oktatási programjának kialakításakor történt. A kör, háromszög és a négyzet, mint a három geometrikus alapforma vált az új tervezési filozófia vizuális kifejezőjévé. A modern képzőművészet konstruktív ága alakította ki a formanyelvét, grammatikáját. Itten és Klee vázlatkönyve a legfontosabb vizuális törvényszerűségeket rögzítik.

A Bauhaus alapformái –kör, háromszög, négyzet- mellé a XX. század közepétől a formák rendszerében megjelentek a redukált funkcionális formák, a funkciók archetípusainak arche formái. A posztmodern emelte vissza a történelmi stílusok Vitruviustól máig ismert alapformáit építészeti és tárgyi formarendbe, mintegy rehabilitálva azt.

Aldo Rossi építészeti tipológiának nevezte azt az általa összeállított arche tipikus formanyelvi készletet amelyben Ő a történelmi építészet alapvetően geometriai formarendjét bővítette olyan arche formákkal mint pl. a kapu. Rossi designerként az Alessi számára egy máig talán legsikeresebb termékét, egy teáskannát tervezet meg. A kúpos alapformájú teáskanna mellé még készült egy cukortartó, közel félgömb formájú tetővel. A tető a firenzei dóm Brunelleschi tervezte kupolájának formáját és arányait hordozza. A kupola, mint arche forma így válhatott egy az eredetitől teljesen különböző funkcionális tárgy formaelemévé. Természetesen más anyagban megvalósítva! (Isd még arche formák)

Philippe Starck a vödör és a szeg formáit használta fel a Duravit 200 szaniter családjának formatervéhez. Az évszázadok alatt kialakult „vödör”, mint tároló forma hasonlóan a kanna, a kancsó, az amfora formájához minden civilizált kultúrában szinte azonos formában létező, mindenki által ismert forma. A vödör és a szeg a „no name” design, az „ismeretlen tervező” jelképeként is felfogható formák.

Az amerikai székgyár, az EMECO számára tervezett székeinek formája pedig már alig tér el a századforduló utáni évtizedek irodaszékének formájától. Számára ez az eredeti, a szék alapstruktúráját megjelenítő forma, mint design ikon funkcionál. Tökéletes, a funkciójának megfelelő formájú szék, van ahol szemétdombra kerül az újítás mindent elsodró lendületében. Starck számára megmentendő és újraéleszthető érték. (Isd Lassítók)

Alessandro Mendini 1989-ben az Alessi Falstaff konyhai edénykészletének fogói tervezésére felkéri Gravest, Isozakit, Starckot és a „glasznoszt” orosz designerét Solovjevet. A felkérés legfőbb gondolata, hogy funkcionális szobrászatként szimbólumokat alkossanak a tervezők. Célja a munkáknak, hogy a múltban gyökerező és a jövőre utaló formában egyszerre válják érzékelhetővé a kulturális identitás és a személyesség. Mendini szerint a neo-funkcionalizmus a funkciójelentését éppen a kulturális azonosságtudatban, a kritikai attitűdben, az öniróniában, az antropológiai felfedezésekben véli kiteljesíteni. A konyhai környezet hálás befogadóként reagált a „Vulkánra” (Starck), a „Holdfogásra” („Scooping the moon” Isozaki), „Új Anglára” („New England” Michael Graves) és a „Leningrádra” (Yuri Solovjev). (Isd arche forma, Termékszematika)

Christopher Bangle a BMW Z4 sportkupéja amely megalapozta az új BMW arculatot formarendjét, a konvex-konkáv formakontraszt a bilbaói ívelt pozitív-negatív dekonstruktív Ghery féle formákkal összevetve a futurizmus inspirálhatta. **(46)**

A futurizmus a XX.század avantgarde művészeti irányzata. A kulcsszavai, mint technikai haladás, mozgás, dinamizmus magyarázhatják miért fordult Bangle ehhez az „izmushoz”.

A futurizmus a modern élet dinamikáját, lendületét a formák metsződésével, pozitív-negatív kapcsolataival elmetszett és eltolt formasíkjaival fejezi ki. A mozgás érzékeltetésére törekedtek úgy, hogy az időben egymásután következő mozgásfázisokat montázszerűen, vagy kismértékű síkban vagy térben való eltolással ábrázolták, így sűrítve a különböző időpillanatokat egy egységes tömeggé. A ritmikusan, kis különbséggel ismétlődő egymást átható sík és térbeli formák fényhatásával a mozgás új dimenzióit nyitották meg művészetben. A kubizusból eredeztetett formarend sajátos arche formaként száz év elteltével alkalmassá vált egy tradicionális márka arculatának megújítására.

### 3.3. Az archetípustól az arche formáig

Az archetípus görög eredetű a milétozi filozófus, Thales által bevezetett fogalom, jelentése őskép, ősfurma (arkhetypos, first-moulded).

Carl Gustav Jung svájci pszichoanalitikus és mítoszkutató a világ legkülönbözőbb területein élő népek mitológiájának több ponton való hasonlóságára próbált meg választ keresni. Jung véleménye szerint ezeknek a mitológiai egyezéseknek az oka az öntudatlanul felmerülő, a tudattalanból előhozott képek és motívumok.

Jung a kollektív tudattalant feltételezte ahhoz, hogy magyarázatot találjon arra a jelenségre, hogy olyan kultúrákban is megjelennek hasonló képek mely kultúrák nem találkoztak egymással.

A design archetípus a tervezett, funkcionális tárgyainknak és építészeti formáinknak az ősfurma, eredeti, ősi alakja. Minden tárgy egy evolúciós folyamat eredményeképpen magában hordozza eredetét, saját funkcionális ősfurmáját és ősfuráját. A Jung által tapasztalt jelenség a tárgykultúrában is felfedezhető, amennyiben egymással soha vagy a régmúltban már elvált kultúrák nagyon hasonló tárgyi formavilágot fejleszt ki. Valószínűsíthető, hogy ebben az esetben nem a kollektív tudattalanban kell keresnünk a megoldást, hanem az ember és a környezetének kölcsönhatásaiban feltételezhető azonosságban ill. hasonlóságban.

Meg kell különböztetnünk a funkcionális tárgy archetípusának alapformáját az arche formától, amely a funkcióval való kapcsolatában függetleníthető alkotóelem, vagyis olyan formarend, amely leszakadhat a hordozójáról és a legkülönbözőbb funkcionális tárgyak formájává válhat.

Az archetípusnak a formája funkcionális forma, míg az arche forma az eredeti használati funkciójától elvonatkoztatott saját, önálló formakarakterrel rendelkező strukturált forma. A forma az eredetét a két vagy több formai alapelem belső, strukturális elrendeződésében hordozza. Ilyen arche formának tekinthetjük például az eddigi szakmai fogalom használatban, pl. organikus, geometrikus formaként jelöltek.

A Philip Starck és Ross Lovegrave „plazmaformái” és a kavics összehasonlításával két egymástól több mint fél évszázados időeltolódással és homlok egyenesen eltérő szemléletmódból következően két közel azonos formát láthatunk egymás mellett. Fábrián László a Borsos Miklós formatani oktatásáról írt elemző értekezésében erre az azonosságra utal is:

” Az anyag (esetünkben egy kő) az erő (víz) ráhatása alatt formálódik, mondhatni aktualizálódik egy természeti folyamatban és válik saját környezetében szinte jelképpé sűrített kifejezőjévé az adott viszonyoknak. Ez –lényegét tekintve- az ipari formálás archetípusaként is felfogható” (47)

Hozzá tehetjük, az ilyen arche tipikus formálási mód eredménye az arche formák egy alaptípusa lett. Borsos Miklós és Dózsa Farkas András formáról és funkcióról vallott nézetei itt a kavics formában találkoztak. Miközben a kavicsforma valóban képes kifejezni az őt létrehozó fizikai erők energiáit arche formaként szemlélve általánosabb összefüggésekre képes rávezetni a figyelmesebb szemlélőt.

Miközben a két vizsgált forma hasonlósága szembeötlő a származása okán időben és térben is máshol kereshető az eredet, ezzel korlátozva a tisztán látást. Mindkét forma „természeti forma” történetiségük okán más és más design filozófiához kötődnek.

A kavicsforma a modern szobrászatban Brancusitól Borsos Miklósig fellelhető, a design a „streamline”, az amerikai styling korszakában használta előszeretettel. A Starck-Lovegrave féle fluid- plazmaforma miközben a mai matematika nyelvén leírható és modulálható, magába foglalja az „eredeti” természetből származtatott rokonát, a kavicsformát. Ebben az esetben az organikus és anorganikus ellentétpárja nem használható, hiszen a virtuális térben létrehozott minden forma „szerves” („cyberorgan”) módon, a matematika homogén terében jön létre.

A ma alkotója nem elemi struktúrákat, elemi formákat szervez, mint a kezdeteknél, hanem a nyersanyaga a kultúra teljes formakincse. Így kerülhet egymás mellé több, eredetileg egymástól függetlenül különböző funkciók betöltésére létrejött forma, formarendszer, megteremtve a lehetőségét annak, hogy az eredeti formák, mint egymással kölcsönhatásba lépő részelemek új minőséget teremtsenek. Ezért nyer ma a forma tanulmányozása új lehetőségeket, hiszen az elemi formák tanulmányozásán túl ennek az új helyzetnek is meg kell felelnie.

Az arche formák csoportosítása példákkal:

**a. A természetből származtatott formák:**

- kavicsforma
- tojásforma
- termésformák: napraforgó, kukorica, toboz...
- virágsziromformák
- csillag...

**b. A geometrikus formák**

- kör, háromszög, négyzet és a belőlük származtatható két és háromdimenziós formák
- nyeregfelületek, hiperbolikus paraboloidok
- spirálforma
- möbiusz
- buborékrendszerek
- mátrixformák, raszterháló
- labirintusformák
- „escheri geometria”
- virtuális matematikai úton generált formák
- fraktálok...

**c. A vizuális kultúrából származtatott formák**

c/1. A funkcionális struktúrákból származtatott formák

- áramvonal
- kupola
- oszlop és oszloprend
- meander
- mandorla...

c/2.a. A „személyes formák”

- az alkotó művészekhez köthető formák, összetett formai elemek:  
Hans Arp, Malevics, Vasarely, Mondrian, Marinetti, Henry Moore,  
Magyarországon: Deim Pál, Aknay János, Fajó János, Szurcsik József, Kopasz Tamás...  
(Bak Imre, Aknay János külön gyűjtötte és integrálta saját formakészletébe a képzőművészeti és kulturális formákat.)

- tervezőkhöz kötődő formarendek: Starck, Chanel, Dieter Rams, Mendini, Sottsass .....
- cégekhez köthető formarendek: Mercedes, Apple,

c/3. regionális és globális kulturális formák:

- Korstílusok formarendje
- német design, skandináv design ... formarendje
- jang-jin, yantra

Ezen formák mind olyan a globális kultúra egyetemességre törekvő formatípusai, motívumai, melyek funkcionális és jelentésbeli eltéréssel téről és időtől függetlenül bármely regionális kultúrában megjelenhetnek tisztán vagy más formával keveredve egyedi konkrét formaváltozatként.

### 3.4. A forma elmélete, a Design morfológia

*„..egy tárgy formája az erők grafikonja, legalábbis abban az értelemben, hogy megítélhetjük és dedukálhatjuk belőle azokat az erőket, amelyek az illető tárgyra hatnak vagy hatottak: ebben a szigorú és speciális értelemben mondhatjuk, hogy a szilárd test esetében a forma azoknak az erőknek a grafikonja, amelyek hatottak rá, amikor a test alakja létrejött.”*

(D'Archy Wentworth Thomson: Form in growth. Cambridge University Press, 1942, 16)

A Morfológia a vizuális formák és struktúrák viszonylataival, törvényszerűségeivel foglalkozó szakterület. A fogalmat Leonard Bloomfield a strukturalista filozófiai iskola képviselője a görög „morfé”, alakot ill. formát jelentő szóból eredeztette.

A klasszikus esztétikai alapon művelt formaelmélet is vizsgálta a „formanyelv” mibenlétét. A művészi formaelemek rendszerét mint verbális vagy vizuális szempontból egységesnek tekinthető rendszert, valamely művészeti ág, műfaj, stíluskorszak vagy alkotó művész saját rá jellemző eszköztárának formai összességét tekintette.

Hauser Arnold szerint valamely stílus legelemibb kritériuma, hogy egy időbelileg és földrajzilag meghatározott kultúra alkotásaiban a művészileg mérvadó jegyek bizonyos száma megegyezzen. A „mérvadó forma” kiemelhető a konkrét megjelenési helyéről és idejéről és a különböző szakmai megoldásokhoz mintaként szolgálhat. A minta milyensége, belső koherenciája, kisugárzása túlmutat a konkrét formai jellegén a kor világképét és életérzés is kifejező vizuális egység. Richard Dawkins mém fogalma ezt a vizuális minta rendszert is magába foglalja.

A morfológia mint tudományág D'Archy Thomson munkásságával vált ismertté. Ő így írt erről a szakterületről vallott felfogásáról:

„A morfológia legnagyobb részben alapvető feladatként inkább a rokon formák összehasonlítása, nem pedig azok pontos definíciójának megadása jelenti. Az összehasonlítás folyamata: az egyikformában a másik bizonyos megváltoztatásának vagy eltorzításának felismerése... Közvetlenül a matematikához tartozik és a megoldás adott, a matematikusok által használt módszer alkalmazása. Ez a módszer a koordináta módszer, ami a transzformációk elméletén alapul. A morfológus nem arra fog törekedni, hogy az organikus formát új és mesterséges vetületben ábrázolja hanem arra lesz kíváncsi, hogy vajon két különböző, de nyilvánvalóan rokon forma átalakítható-e úgy, hogy mindegyik a másik módosított változatának tűnjön.” **(48)**

Leghíresebb megfigyelése a hal formák hasonlósági vizsgálatához kötődik. Egy négyzethálóra rajzolt hal kontúrját úgy változtatta, mintha a háló vonalai rugalmas elemek lennének. A háló deformációjával a hal kontúrvonala együtt változott. Ilyen módon az ismert halfajták bármelyikének alakja előállítható, kizárólag morfológiai sorozatok leképezésével. A morfológiai eredmények új szempontot hoztak a funkció, forma, evolúció, fenom és genom kapcsolat elemzéséhez.

Tárgyaink a kiskanáltól az autóig talán ezek után már nem meglepő módon szintén hasonló formai tulajdonságokat mutatnak, ha a hal alakját a vizsgált tárgyak fő nézetével, alakjával helyettesítjük be. Ennyiben, mint a „rokon formák” és a „művészileg mérvadó megegyező jegyek” kutatásában azonos a két terület, a morfológia és a stílus kutatásának tárgya és módszere.



A művészettörténészek közül először Heinrich Wölfflin svájci művészettörténész használta a morfológiai elemzést két művészeti korszak, a XV. és a XVII. századi itáliai művészet összehasonlítására. A forma megjelenítése szempontjából öt különbséget vizsgált: linearitás és festőiség, sík és mélység, zárt forma és nyitott forma, sokszerűség és egység, abszolút és relatív világosság.

George Kubler a formai szekvenciák elméletével tágította ezt az elemző módszert. Vizsgálódását matematikai hasonlaltal topologikusnak nevezte, mert csupán a felülettel és irányultsággal rendelkező geometriával foglalkozott. Analógiaként Ő is ismerte a fajképződés morfológiai kutatásait, ahol a formaváltozatok genetikus változásban lévő fajok és egyedek megjelenési formáiban mutatkozik meg. Az elemzés kulcsfogalmának meghatározása:

” A formai szekvenciát ezek után talán úgy határozhatnánk meg közelebbről, hogy az egy azonos jellegzetességnek ismétlődések során fokozatosan változó történelmi hálózata..... Keresztmetszetében az egymásnak alárendelt jellegzetességek hálózatát, halmazát látjuk; hosszmetzetében, pedig az időbeli szakaszok rostjait, mindegyik felismerhetően hasonlít, hálószerkezetük azonban elejüktől a végükig különböző.” **(49)**

A Design morfológia a vizuális formák valamennyi nyelvi elemét –formai, kifejezésbeli, jelentéstani-magasabb logikai szinten alapvetően a tervezés szempontjából meghatározó rendszertana. A morfológia vizsgálatának tárgya a két és háromdimenziós forma. Alapegysége a vizuális morféma, az a legkisebb vizuális egység, amely a formák rendszerén belül önálló formakarakterrel bír. A természet, a geometrikus formák, és a kultúra vizuális formakincsében felfedezhető törvényszerűségeit fogalmazza meg és rendszerezi a funkció formai és használati értelemben vett viszonylatában.

Az elemzés kiemelt szempontjai: tagoltság, struktúra, arány, motívum, kontrasztok, forma-anyag, forma-szín, forma és tér viszonya, alapformák és az azokból származtatott formarend, kombinatorikus morfológia, formaérezlelés, formaérezkelés, forma és jelentés, forma és funkció kapcsolata, forma és stílus.

A digitális tervezés előtérbe kerülésével a design morfológia egyre szorosabb kapcsolatba kerül a rokon tudományterületével, a Topológiával. E kapcsolatot felerősíti a mindennapi tapasztalatainktól, a fizikai erőviszonyoktól való függetlenedési folyamat is.

## 4. A nyitott műtől a nyitott formáig

*”Végső soron egy forma esztétikailag akkor érvényes, ha sokféle nézőpontból szemlélhető és érthető; s ha úgy tartalmaz sokféle aspektust és rezonanciát, hogy közben önmaga marad.”*

(Umberto Eco: Nyitott mű 74.old)

### 4.1. A nyitott tárgy

Szövegkörnyezetéből tudható, hogy Umberto Eco idézett gondolatában műalkotásként értette a formát. Hiszen így folytatja:

”Ebben az értelemben tehát egy műalkotás, ez a befejezett, tökéletesen kalibrált szervezetének tökéletességébe zárt forma, szintén nyitott....(50)

Eco ír a formatervezett tárgyak bizonyos csoportjáról amelyek „teoretikus, mentális együttműködést tételeznek fel a használó szempontjából:

”Az ipari design is kínál- nem túl sok, de nyilvánvaló – példát a mozgásban lévő műre. Ilyenek bizonyos berendezési tárgyak: hajlítható lámpák, többféleképpen összeállítható könyvespolcok, vitathatatlanul stílusos variánsok lehetőségét magukban foglaló fotelek, amelyek a mai ember számára lehetővé teszik, hogy ízlése és használati igényei szerint csinálja és rendezze el a formákat, amelyek közt él.”

(51)

Per Mollerup könyvet szentelt e jelenség mélyebb és alaposabb vizsgálatára a designban. A könyv címe „Collapsibles” ( az angol kifejezés 13 különböző műveletet fejez ki amely mind a flexibilis térfogatváltozás módozataira utal). Ezek a kettős formai megjelenésű tárgyak összecsucott, „zárt” állapotukban passzív, kinyitott, „nyitott” állapotukban aktív funkcionáló tárgyak. Ezek az „okos” tárgyak alkalmazkodnak a körülményekhez, vagyis a használat után a lehető legkisebb térfogatot képesek elfoglalni.

A természet számtalan hasonló példát szolgáltat számunkra a környezethez való alkalmazkodás szempontjából. A rejtőzködés, védekezés, repülés, udvarlás evolúciós stratégiái a szín és formaváltoztatás lehetőségeire épül.

A tárgyaink vizsgálatakor megfigyelhetjük, hogy a felgyorsult termékfejlesztés eredményeként, a tárgy változása csak ritkán teljes, általában nem érinti a tárgy egészét.

A ”ránccfelvarrás” (facelift) a design bevált marketing módszere. A tárgy piaci élettartamának meghosszabbítását a külső formaelemek egy részének újratervezésével végzi. Ezt azért végezheti, mert a tárgy felépítése, a funkcionális struktúrája olyan, hogy a struktúra bizonyos pontjain nyitottabb, míg más pontjain zárt jellegű. A struktúra „nyitott” vagy „zárt” tulajdonságát a technológiai kötöttségektől a kulturális rögzítettségig sok összetevő határozza meg.

A nyitott strukturális pontokon jelenhetnek meg a „redundáns” formák. A redundáns forma olyan formai elem, motívum, színharmónia, amely nem feltétlenül szükséges a tárgy működéséhez, nem ad hozzá lényeges módon a tárgy identitásához, de az általános benyomást, a tárgy összhatását befolyásolja.

A tárgy formai redundanciája hordozhat jelentést, karaktert, kulturális és stílusbeli jellegzetességeket és az alkotójára jellemző vizuális vonásokat. A tárgy funkcionális strukturáltsága a műszaki tervezés számára, mint funkcionális modulrendszer, vagy mint platform elv jelenik meg ahol a technológiai fejlesztés egy-egy modult külön-külön is érinthet. A tárgy felépítésének filozófiájában itt is tetten érhetjük a nyitott tervezésre való törekvést. A zártság és nyitottság ebben az esetben a tárgy és a tervezés szempontjából, mint fizikai állandóság és változékonyság értelmezhető.

Robert Venturi neve már a funkcióval kapcsolatban is felmerült. „Összettség és ellentmondás az építészetben” című könyvében, amelynek a címválasztása is figyelemfelkeltő és mintha Umberto Eco fejtené ki a „nyitott építészeztől” vallott elképzeléseit.

” Az összetettség és ellentmondás kettős elve, az építészetet kivéve, már általánosan elfogadott; gondoljunk Gödel bizonyítékára a matematika végső soron következetlen voltáról, T.S.Eliot elemzésére a „nehéz” költészeztől, vagy akár Joseph Albers meghatározására a festészet paradox minőségéről.....Számomra rokonszenvesebb az is-is, mint a vagy-vagy, a fekete és a fehér, és néha a szürke, mint a fekete vagy a fehér. Az életrevaló építészet több jelentéssréteggel bír, ezek lehetővé teszik, hogy a figyelem többfelé irányuljon; a tér és elemei egy időben többféleképpen értelmezhetők és használhatók.” (52)

Venturi szürkéje Kurokawa számára is fontos építészeti összefüggéseket magyarázó elvet testesít meg. A budhizmus szellemiségéből eredeztetett „Rikyu szürke” neve Sen no Rikyu nevéből származik, aki az első modern teaszertartás ceremóniát létrehozta. Elképzeléseit Ő is a Rykyu szürkével magyarázta. Az összes színt, a vöröset, a kéket, a sárgát, a zöldet és a fehéret különböző arányban összekeverve színes szürkék árnyalatait kapjuk. A szürke tér, az engawa ezek alapján egy olyan tér, amely sem az épület belsejétől, sem a külső környezetétől nem független, tehát egy köztes a két szférán áthatoló azt összekapcsoló köztes tér. A fizikai tér kétirányú nyitottsága az Eco nyitottság értelmezéséhez hasonlóan az építészet terén eredményezi a bizonytalanságot, többértelműséget és a közbenső terek jelentés módosulatait.

A mechanikus és pneumatikus zárt-nyitott rendszerek mellett Eco nem említi meg, pedig talán még a mozgó tárgyknál is közvetlenebbül valósul meg a nyitott mű szemlélete, a japán design esztétika által furoshikizmusnak nevezett tervezési elvében. A tervezési szemléletmód szerint a forma nem írja elő a konkrét használat módját, s így a tervezett tárgy sokoldalú használhatóságát, „multifunkcionalitását” emeli ki. Az elnevezés a furoshikiból, egyetlen darab textília nevéből származik. A furishikiba sok mindent belegöngyölhetünk a csekkfüzettől a görögdinnyéig. A zebuton, a japán ülőpárna, a kimonó szintén ennek a nyitott sokoldalúságuknál fogva magas fokú kreativitást és képzelőerőt igénylő tárgyak jellegzetes képviselői. (53)

Nyitott szerszámnak hívja Stefano Marzano A Philips Design igazgatója azokat a tárgyakat amelyeket a használó rugalmasan tud adaptálni a céljaihoz. Ilyen tárgy szerinte a Philips „Pronto” az 1990-es évek végén gyártott terméke, amely általános távkapcsolóként a programozása alapján bármilyen készülék vezérlésére képes volt. A termék sikere megmutatta, hogy az emberek kedvezően fogadják azt a termékfajtát, amely nem statikus, egydimenziós termék, hanem a változó igényekhez rugalmasan alkalmazkodó képességgel is rendelkezik. Ennek a termékfajtának a tervezése radikális szemléletváltást igényel a tervezőjétől.

A Philips a 90-es években fejlesztett kísérleti tárgyak tervezése „viszonylag meghatározhatatlan” előfeltevésekből indult ki. A lehetséges potenciális használati helyzetekből adódó funkciókat rögzítették egy evolúciós folyamatban. Egy ilyen szerszám volt a „Nyitott asztal”, osztott érintő képernyős felülettel és médiaháttérrel. Egy másik a „Nyitott keret” volt, egy sokoldalú mobil berendezés digitális kutatási és szolgáltatási háttérrel. (54)

## 4.2. A nyitott forma

A vizuális formák különös tulajdonságaival foglalkozik a „Gestalt” elméleten alapuló Alaktan. A tárgyak és a formák egységes észlelésének törvényeit kutatja ez a XX. század elején létrejött pszichológiai irányzat.

A jelenség lényege, hogy a látható forma olyan vizuális illúziót kelt, ami nem következik közvetlenül az egyedi formából. Az egyedi forma és a környezet együttes látványa mindig többértelmű, többféle vizuális értelmezési lehetőséget enged meg egyidejűleg a szemlélő számára. Pontosabban az egyik tér és alak értelmezés mellett mindig létezik szimultán egy vagy több másik is.

Arnheim szerint az ipari formatervezés alapkövetelményei közé tartozik az érzékelhető alakzat és a jelentés strukturális megfelelése. Ezt a megfeleltetést „izomorfizmusnak” nevezi melynek eredménye pedig a „jó alak”.

A formatervezés nyersanyaga a forma, annak a használati tárgynak a sokrétű funkcióját tolmácsolja a szemnek, amely funkciót éppen betölt.

„... a forma mindig túllép a dolgok praktikus funkcióján azáltal, hogy alakjukban fölmutatja a kerekesség vagy az élesség, az erő vagy a gyöngédség, a harmónia vagy a diszharmónia vizuális minőségeit.”

**(55)**

Rudolf Arnheim vizuális élményt dinamikus észlelés eredményeként tartja számon. A „túllépés” a tárgy és a formája közötti kapcsolatnak az egyik legfőbb jellemző mozzanata a gestalt pszichológia szerint.

Pauer Gyula az I. Pszeudo manifesztumban (1970) a képzőművészet illuzionisztikus, a valóságot mindig tökéletlenül leképező technikai megoldásait művészeti elvként fogalmazza újra. A vizuálisan manipulált tárgyakon a valóság és a látszat kettősségéből új minőség ered. A gestalt pszichológián alapuló konceptuális problémafelvetés a látványban, a sötét és világos kontrasztjában, az önmagát leleplező síkmintákban ölt testet. Dékai Krisztina szerint a pszeudo elv az értelmezés számára azzal, hogy egyszerre lehet valami önmaga és önmaga ellentéte is egyben nyitott műveket eredményez nemcsak a befogadó hanem az alkotó számára is. **(56)**

Az ebből az illuzionisztikus jelenségből származtatható „túllépési” technikával, az ember és környezete közötti organikus kapcsolatból eredő, a természet és az emberi kultúra egységes egészként működő jelentésrendszereivel kezdett el foglalkozni az utóbbi évtizedekben a szemiotika egy speciális ága az Ökoszemiotika (Ecological semiotics).

James Gibson által bevezetett elmélet szerint az emberi fejlődés lényege az önkényes behelyettesítés jelentésadás („affordance”) a téma ökológiai megközelítéséből ered.

A környezet jelentésbeni tulajdonságait a „mintha játék” játékszabályai alapján saját elgondolások alapján változtathatjuk meg. Egy tárgynak fizikai átalakítása nélkül új funkciót tulajdonítva új cselekvésszerű lehetőségek nyílnak meg számunkra.

A Leonardo által figyelmünkbe ajánlott szemlélődés a nyitott forma jelenségének legtisztább megjelenési módja. Annyi a különbség Leonardo és a ma tervezője között, hogy ma a tervező „festi” a falra a vonalakat számítógépe segítségével és alakítja a „felhőket” az égen, amit aztán Ő és társai egy kapcsolt jelentéssel különböző funkciókkal látnak el.

A történelmi, kulturális formával foglalkozó posztmodern filozófia központi fogalmainak egyike a „szimulakrum”. Pető Bertalan a „simulacrum” (képmás) latin szó jelentését felhasználva a valóságos minta és képzeti, előkép nélküli képek megnevezésére használja. **(57)**

A posztmodern kor egyik szimulakruma például az edzőcipő, a városi használatra tervezett cipőnek semmi kapcsolata nincs az edzéshez. Disneyland is tökéletes modellje minden szimulakrumnak. A dolgok szimulációja a reálisnak a reális jeleivel való helyettesítését a kapcsolatok teljes relativizálása váltotta fel. A kulturális viszonylagossá tétel függetleníti a jelölő formák rendszerét az elsődleges valóságtól és megteremt az új „valóságot” a „Disneyland” világát, amely zárja és irányítja a forma feltételezett jelentését.

Baudrillard szerint „így következnek egymásra a kép egyes fázisai”, vagyis a modell, a szimuláció így viszonyulhat a realitáshoz: (a) a kép „ egy mély realitás visszatükröződése”; (b) a kép „elleplezi és eltorzítja a mély realitást”; (c) a szimuláció „elleplezi a mély realitás hiányát”; (d) végül a szimuláció „nincsen viszonyban semmiféle realitással: önmaga tiszta szimulákruma”. **(58)**

Van akik szerint a posztmodern utáni kor a „Meaningful design” ( Értelmes design) kora ahol „az üzenet tudatos integrációja történik a tárgy színén, formáján, texturáján, arányain keresztül melyek hordozói a karakternek és a jelentésnek.” **(59)**

## 5. A design fraktál szemlélete

*"Az organikus művészeti alkotások időtálló szépsége, amelyet olyan művészek készítettek, mint Henry Moore és Frey Ottó, arról tanúskodik, hogy a nyers intuíció sejtszintű, fraktális logikával kombinálva elkerülhetetlenül nagy hatással lesz majd a mai ember alkotta világunk formáira és fizikai állapotára."*  
(Ross Lovegrave. Design a 21.században szerk: Charlotte&Peter Fiell Taschen 2004)

*"nem veszik észre, hogy ami fönt, meg ami lent van az egy."*  
(Paracelsus: Paragranum Bp. 1989. 21.)

### 5.1. A felhőkarcoló váza

„...már tervezett cipőt, szemüveget...szállodát, klubokat, éttermeket...a megközelítésmód különböző?”  
A kérdésre rövid és lakonikus válasz érkezik: "Ez azonos dolog, csak a méret különbözik." („It is the same thing, just scale is different”) **(60)**

A MOMA (Modern Művészetek Múzeuma) SFMOMA gyűjteményében található egy Frank Lloyd Wright váza, méretei 57.15 x 15.56 x 8.89 cm. A váza 1905 körül datálható és a neve „Felhőkarcoló váza” (Skyscraper Vase). Wright 100 évvel ezelőtti üzenetét csak Starck értette volna meg? Természetesen nem. Jó példa erre Philip Johnson aki a New York-i A.T&T épületet egy falóra mintájára alkotta meg, egy Chippendale –stílusú csonka timpanonnal a tetején. Le Corbusier vázlatkönyvéből való egy fa és a levelének rajza. A különlegességét az egymás mellé rajzolt fának és a levelnek az adja, hogy a levelet pontosan olyan nagyságúra rajzolta, mint magát a fát. Szembeötlő a két vonalakkal megrajzolt organikus struktúra hasonlósága. A léptékváltás, a levél méretének megnövelése vagy a fa méretének csökkentése lehetővé teszi, hogy összehasonlíthassuk a két formarendet.

A reneszánsz esztétikai elvek között találjuk a természetből levezetett aranymetszés elvét. A reneszánsz geometria ezt az arányosság elvet kivetítette a természetre és mint isteni arányrendet használva szerkesztette vissza a saját maga alkotta környezetére. Az arányrend egy sajátos tulajdonsága, hogy az arány nem függ a léptéktől. Bármilyen méretű két egység méretparamétereit össze lehet hasonlítani és így egy közös jellemzőt találni egymástól független jelenségek között. Az első design díj, az Aranykörös Díj, a Compasso d' Oro alapításakor az olaszok nem véletlen, hogy az aranymetszés arányait kiserkesztő körzőt választotta emblémájául.

Mandelbrot a fraktált olyan alakzatként definiálta – görbeként vagy felszínként - amelyben bonyolultsága ellenére szabályosságok ismerhetők fel és matematikailag leírhatók. A fraktálok olyan alakzatok, amelyek valamiképpen hasonló részekből épülnek fel. Ezeknek a különleges matematikai alakzatoknak legfőbb tulajdonsága az önhasonlóság. A legegyszerűbb fraktálokat ismétlésekkel, azaz iterációval érhetjük el. Ugyancsak a fraktál sajátos tulajdonságai közé tartozik, hogy bármennyire nagyítjuk fel ( azaz növeljük a felbontást) ugyanazt látjuk.

A fa és a levelek erezete, a villámok mintázata, a tengerpart partvonala ilyen szempontból ezt a törvényszerűséget szimbolizálja természetesen nem matematikai megközelítéssel. A természetben előforduló formák, amelyekben ezt a fraktál-szerűséget véljük felfedezni a fizika, a kémia, a biológiai törvényszerűségeinek alávetettek így ez a matematikai képlet nem érvényesülhet tökéletes tisztaságában.

A természetben mégis alapvető működési elvként feltételezhetjük ezt a kémiai, biológiai programot, amely egyszerű algoritmusokkal leírható és amely által a szükséges anyag és energiafelhasználás a lehető legkisebb mértékű, vagy más szóval egy ökológikus működési elvre bukkantunk. A természet azért használja a fraktál-alakzatokat Dr Pellionisz András magyar biofizikus szerint, mert ez egy alkalmas módszer az információ tömörítésére.

A közelmúlt egyik legfigyelemreméltóbb felfedezése a fraktálok világában a spidron volt. Erdélyi Dániel a spidron megalkotója az Iparművészeti Főiskolán elkezdett formatani kutatásai keretében dolgozta ki rendszerét és mindmáig keresi a rendszer bővíthetőségének és alkalmazásának lehetőségét.

Kepes György könyve a XX. század elejének, közepének a világról alkotott tudományos és művészeti vizuális világméretű enciklopédiája. A fotók figyelmes szemlélőjeként felismerjük a szerkesztés szándékos voltát. A fotók a szabad szemmel nem látható világunk egy széles dimenzió spektrumát fogják át. A mikroszkopikus kristály felvételektől az emberléptékű tereken keresztül a légi felvételek és a csillagos égbolt elektronikus távcsővel készített galaxisai, a milliméter törtrésztől a fényévnyi távolságokig terjednek a képeken látható dolgok méretei.

A fekete fehér fotók egy sajátos vizuális homogenitást kölcsönöznek a témáknak. A felületeken foltokat kusza vagy strukturált vonalhálókat, kicsi és nagyobb geometrikus és amorf alakzatokat látunk. És az egyik folt egy csillagkép a másik vasreszelék, amit egy mágnes rendezett el a papíron. Az anyagi valóságuktól és eredeti dimenziójuktól megfosztott vonal és foltrendszerek között önkéntelenül felfedezzük a hasonlóságot, vagy sok szempontból az azonosságot. **(61)**

Cristopher Alexander már az 1970-es években végzett rendszerszemléletű elemzései egymásba illeszkedő rendszerek rendszereiként modellezte az ember által tervezett környezetet. **(62)**

**Amennyiben értelmezhetjük a design és az építészet eddigi történetét a fraktálev szerint, a fraktálmélet lényege és jelentősége a design szempontjából a szabályosságok és hasonlóságok felismerése a tervezett és tervezhető tárgyaink és környezetünk lépték és dimenzióváltással is alakítható struktúráiban.**

## 5.2. Mikro és makrokozmosz

*"A teáskészlet magában foglalja az egész világegyetemet. Pontosabban a tálca és a poharak képviselik a földet, a teáskanna az eget, a tea az esőt; az eget és a földet pedig az eső egyesíti."*  
(Abdallah Zrika)

Az Alessi számára Mendini által kidolgozott 1983-as Tea&Coffee Piazza 2000 az építészet és design elmélettel foglalkozók számára a posztmodern egy látványos akciója amely ismét rátapintott a design és az építészet kapcsolódási pontjaira. Toyo Ito vállomása szerint a 2002-es Alessi meghívás alkalmából készített kávékészlete „az építészete mikrokozmoszának fogható fel”. **(63)**

Alessi pontosan megfogalmazta a koncepcióját. A kortárs építészet és a design legfontosabb pillanatnyi értékeit azok legkiemelkedőbb képviselőjével a teáskészlet dimenziójában, annak topológiáját figyelembe véve, a technológiai lehetőségeket kihasználva, azok kereteit a lehető legszélesebb szinten tágítva egy tárgycsaládot, teás készletet terveztetni.

A Toyo Ito-i „Békató” a design morfológia számára a design fraktál szemléletének tökéletes példázata. Könnyű egy olyan építész számára ez a feladat, aki egy olyan kultúrában nevelkedett, ahol a bonsai megszülethetett. Ha európai tervező tervezi ezt a teás készletet, mondhatnánk Wright vázájának egyenes leszármazottja vagy még inkább Benvenuto Cellini sótartójáé. Ha véletlenül Marokkóban járunk akkor pedig tudnunk kell, hogy teázás közben:

Benvenuto Cellini arany sótartója ma a bécsi Kundthistorisches Museum kincse. Az 1543-44-ben készült zománcozott ötvösmű körül Raffaello festményei idézik a kort, melynek képzőművésze számára feladatot tudott adni a művészet oly széles tartománya, s fejedelmei számára fontos volt, hogy környezetük, a mindennapi élet tárgyait neves művészekkel készíttessék el. A dísz tárgy só- és borstartó funkciója átlényegül Poszeidon és Gaia alakjában. I Ferenc francia király és az Alessi felkérését azonos szándék vezérelte és rokon tervezői megoldást is talált. **(64)**

A munkára egy magyar építész, Ekler Dezsőt is felkérték, akinek a „Tea és Kávés Tornokok” (2003) nevet viselő készlete teás és kávé kiöntőből, valamint a tejes és cukortartóból állt össze, amit egy egységes plasztikai tömbbé formált. Az elnevezés is tükrözi a tervezői szándékot, kicsinyített egymásba épülő épületszerű edényeket láthatunk egy tálcán felépítve. **(65)**

Hundertwasser ars poétikájának kifejezésére saját motívumának a spirált választotta. Ez a motívum szerepel az építészeti, festészeti, ékszertervezői legkülönbözőbb munkáiban végtelennek tűnő szín és formavariációval megjelenítve. A választása nem véletlen. Egy ábrával szemléltette döntését, amely egyben filozófiájának illusztrációjaként is szolgál.

Azonos méretben tesz sorba hét formát. Középen a saját spirálmotívum, balra a természeti jelenségek, jobbra az ember által létrehozott elemek találhatók. A középvonalban a saját motívum felett egy görög pénzérme labirintusmotívummal, alatta pedig egy elvágott fatörzs metszete látható. A galaxis spirál, a hatszögletű kristály és a csiga egyfelől, Klimt szecessziós motívuma, egy közönséges csavar és egy középkori mitológikus spirál másfelől. A függőlegesen és vízszintesen elrendezett ábrásor metszetében, középpontjában, mint egy szintézisként helyezte el Hundertwasser a saját tervezett emberléptékű, egyébként újlényomatként is interpretálható spirál motívumát.

Jay Doblin amerikai designer és teoretikus Szarv alakú diagramjában helyezi el az embert a mikro és makrovilág középpontjába. Az ábra a három észlelési tartományt az érzékszervi észlelést, a newtoni és az einsteini teret mint folytonos egymásba átfolyó, átvezető dimenziókat rögzíti. Ez a XX. századi kép a világról mindenképpen befolyásolta a szakmai elképzeléseket, döntéseket.

William McDonough aki építész és designer, társszerzője a Bölcsőtől a bölcsőig (Cradle to Cradle) című könyvnek az elkövetkezendő Ipari Forradalomról beszél (The Next Industrial Revolution). Az előttünk álló ökológiai problémák megértéséhez egy fraktál háromszöget használ fel. A háromszög csúcsaiban az ökológia, az ökonómia és a jog (méltányosság/jogosság) áll. Ezt a fraktál modellt tartja hasznosnak ahhoz, hogy az egymásba fonódó és egymást generáló és összetettebbé váló összefüggéseket elemezni és a folyamatokat hatékonyan befolyásolni, sőt a jövőben tervezni tudja. A gondolkodásmódunkat és a szellemi átlátó képességet emeli fel egy tágabb horizontra a fraktál szemlélet egy új eszközt biztosítva számunkra, hogy kiléphessünk a megszokott antropomorf dimenzióinkból.



## 6. Gyorsítók és a lassítók

### 6.1. A Gyorsítók

Az Egyesült Államokban a „gyorsítók” (accelerators) találó elnevezést kapta az a néhány nagy termelő csoport, akik a divatot és ezen túl a divattal kapcsolatos termékek sorát állítják elő. Ha egyedül a felhasználótól függene a ruházat megújítása az számukra túl lassú lenne ezért tartják fenn ezeket a speciális csoportokat. A mesterséges elavítás eszközével élve a tárgy kulturális szempontból veszíti el funkcióját, miközben használati értéke még maximális lehet. Piaci tapasztalatunk, hogy miközben a birtokunkban lévő tárgy még tökéletesen betölti alapfunkcióját, egy nálánál újabb, összetettebb műszaki funkcióval és magasabb teljesítménnyel, új esztétikai értéket hordozó tárgy jelenik meg. A gyorsítás módszere a pszeudó terméktervezés. A tárgy alapfunkciói és paraméterei nem változnak, vagy sok esetben még romlanak is, miközben más funkciókkal esetleg bővül a tárgy.

A „használd és dobd el” kultúrája egy a használat típusát, módját tekintve valós helyzetet torzított el. A tárgyak egy részének természetes élettartama rövid. A használat elkoptatja, térfogatát elfogyasztja és pótlásra szorul. A tárgyak egy részének fejlesztése ugyanakkor már tudatosan törekedett a minél gyorsabb elhasználódás, a kiürülés, elkopás előidézésére, ennek a tulajdonságnak a tárgyba való betervezésére.

A „tervezett elavulás vagy sloanizmus” amit Alfred Sloan vezetett be a General Motorsnál, arra csábítandó az embereket hogy akkor is új autót vásároljanak, amikor a régi még tökéletesen megfelelt volna.

A túltervezés (overflow design) szintén a termékváltás gyakoriságának előidézésére létrejött design módszer. A tárgy egy jellemzőjének, a formájának, méretének, technikai paraméterének a lehetséges fizikai korlátokig való változtatása vagy túlbonyolítása. Indítóoka lehet valamilyen biológiai hatás (pl szupernormális inger), lehet kulturális beállítódás ( halcsontfüzű, lótuszvirág láb...), technológiai lehetőség kihasználása ( miniatürizálás, felhőkarcolók).

A városi terepjáró, a sportkocsi, a sokfunkciós Hi-Fi berendezés szupernormális ingert kiváltó tárgyaknak tekinthetjük, mert a gyorsaság, a tökéletesebb szerszám birtoklása a túlélés esélyét növelte az emberré válás folyamatában az évezredek alatt. A korlátok nélküli változás azonban szélsőséges formájában egészségkárosító, önveszélyes, káros és értelmét veszített egyéni és globális szinten egyaránt.

Az utóbbi időben egy újabb jelenségre lehettünk figyelmesek.

A fogyasztás felgyorsult ugyan, a vásárlók próbálták követni az újabb termékváltásra ösztönző piacot, de a fogyasztói lecserélési gyakoriság mégsem gyorsult fel olyan mértékben, mint a termékciklusok.

A termelési rendszerek gyorsulását nem követte ugyanabban a tempóban a vásárlói, lecserélési vágy.

A trendek változásának, a tárgyak tulajdonságainak változási gyorsasága már sok esetben nem az anyagi korlátokban keresendő a fő ok, hogy a változás intenzitása a fizikai, szellemi határokat is túllépi.

Paul Virilio kultúraelmélete a „Dromológia (Sebességtan) lényege, hogy korunkban a tér, a terület helyett mindinkább az idő tényezője, illetve ezek viszonya, a sebesség válik fontossá. Alapját a történelmünkben és környezetünkben, tárgyi környezetünkben is érzékelhető változások felgyorsulásának tapasztalata adta. Ez a folyamat megfigyelhető mindenekelelt a hadászat, a kommunikáció és az urbanisztika területén, de az elméletnek megvannak a konzekvenciái a művészetben, a filozófiában és a designban is.

## 6.2. A Lassítók

Előtérbe kerülve újra felfedezzük a "Lassítókat" a design piacán. Látszólagos paradoxon a haszonorientált világban hiszen, hogy születhet ebből profit?

A transzcendens, vallásos alapú tárgy és környezetkultúra megteremtésére egy a „funkcionalista design” előtt száz évvel alapított Shaker vagy Quaker közösségek szolgáltattak példát. Az 1736-ban Ann Lee által alapított vallási közösség egy különös esztétikai értékkel bíró tárgykultúrát teremtett. A tárgyak szépsége számukra a használhatóságukból a gyakorlatias elrendezettségükből származott: "Minden a közösség használatára készített terméknek lelkiismeretes munkával egyszerűen és minden nélkülözhetőt mellőzve kell készülnie." (66)

A mindennapi használati tárgyainak széles köre a technológiai fejlődés elfogadásával és felhasználásával nagy népszerűségnek örvend, eközben a tárgyak kézműves formavilága alig változott.

Az ethosz, a kultúra mentális szerepének lassító hatását fedezhetjük fel a puska különös történetében Japánban. A szamurájok 1543-ban ismerkedhettek meg egy portugál kereskedő adománya által. Ezeknek az előltöltős muskétáknak a legyártása nem okozott különösebb nehézséget a japán fegyverkovácsoknak és a XVI. Század csatáiban döntő szerepet is játszottak. Mégis a három évszázad elteltével a XIX. Század közepén, a szamuráj állam összeomlásakor a puska ugyan olyan volt, mint amikor először találkoztak vele. A jelenség magyarázata nem a technológiai tudás hiányában, hanem a szamuráj gondolkodásban található. A kardvívás az ember szemtől szembeni harcában a bátrabb, a rátermettebb, a felkészültebb győzelmét hozta, míg a puska véres mészárlássá változtatta a csatamezőt.

(Japán a második világháború után egy ehhez nagyon hasonló önkéntes vállalatot tett, amikor határozott a nukleáris energia katonai felhasználásának és ilyen irányú fejlesztések elutasítására.)

A modern design világában az első, ami meggyőző lehet a gyorsulás folyamatának elemzésekor az az elit design fékező szerepének felismerése. A klasszikus design remekait megtalálhatjuk az eredetivel megegyező vagy csak kis mértékben eltérő technológiával, „utángyártott” (remake) vagy „újból kiadott” (reissue) székeket, lámpákat, asztalokat és a legkülönfélébb használati tárgyakat most is megvehetjük a galériákban. Tegyük hozzá méregdrágán.

Alvar Aalto vázája 2006-ban születésének 70. évfordulóját mint még gyártásban lévő tárgy sikerét már nem élhette meg. Az általa finn gyár 1936-ban kezdte el gyártani Aalto Savoy vázáját. A váza 1937-ben párizsi világkiállításon került bemutatásra a "Művészet és Technológia a Modern Életben" téma kapcsán. A különleges organikus forma az akkori üvegfúvó technikával elsöre szinte alkalmatlannak tűnt a gyártásra.

„Én úgy gondolom Aalto nem tervezett volna ilyen vázát ha ismerte volna, hogyan készítik azt.”- mondja Paivi Jantunen a cég menedzsere. A nagy tapasztalattal rendelkező üvegfúvók minden szaktudására szükség volt a terv valóra váltásához. A kézművesség és a az ipari formatervezés, a design szoros kapcsolatának és egymásra utaltságának egyik első példája ez a váza. Mára a technológia már változott egyszerűvé vált. Finnország kiemelt importterméke milliós példányszámban talált gazdára a világban.

Az Ikea 2006-os katalógusában szerepel egy kék mázas teáskanna, Invitera néven. A kerámia kanna alap formája tökéletesen megegyezik a klasszikus angol teáskannáéval a „Brown Betty”-vel. A kanna a kiválóan funkcionáló anonim tárgyak egy kiemelkedő példája. Ez a „Barna Fickó” ( a betty fordítása pontosabban a kuktáskodó, minden lében kanál férfi gúnyneve) évszázadok alatt szinte állandósult formájával, tökéletes kiöntővel, nem koszolódó, könnyen tisztítható felületével azon kevés nem eléggé becsült tárgyaink egyike, amely kompromisszumoktól mentesen felel meg céljának.

A kanna ára rendkívül kedvező akár olcsónak is mondhatnánk. Ezek után nem meglepő, hogy a Sárospataki Kerámia Manufaktúra teás kiöntője kísértetiesen hasonló formát mutat. A Manufaktúra megőrizte és helyi karakterrel továbbfejlesztette a hagyományozott tárgyi funkcionális formákat.

Zeisel Éva a magyar származású kerámikus száz éves születésnapja alkalmából újból kiadja a rozsdamentesacél „Eva Kettle” teáskannát és a „Pinnacle Tea Set” teáskészletét. Mindkét tárgy egy a funkcionális archetípus szubjektív, érzékeny személyessé tett formai változata. A tárgyak egy különleges harmóniát teremtenek az időtlenség, a hasznosság és a forma egyedisége között. A Braun Betty, az Ikea Invitera kiöntője, a Pataki Manufaktúra teáskannája és Zeisel Éva „Eva Kettle”-je egy családból elszármazott tárgyak, sorsuk mégis mennyire különböző lehetett.

Az ipari terméktervezés, formatervezés az állandó fejlesztés közepette mára ismét figyelemmel van ezekre a tárgyainkra. A marketing jól felfogott érdekből mindig is piacon tartotta ezeket az egyébként nem jogdíjas és bármikor eladható termékeket.

Az olasz származású Alfonso Bialetti forradalmasította a házi kávé készítést, amikor 1933-ban feltalálta a kályhára vagy bármilyen más fűtőtestre helyezhető alumínium kávéfőzőt a Moka Express-t. A tervet Alfonso és Renato Bialetti jegyzi. Igazán tömegtermékké a II. világháború után vált. Ez az egyszerűen használható, jó arányú az olasz design, és a nemzetközi design ikonjává vált. Mind a mai napig gyártják az „Art Deco” stílusában formált, különféle kisebb nagyobb változtatásokkal. Az olasz háztartások 90%-ban meg is található, a világon több mint 120 millió példány létezik már belőle. Az „L” Omino ( a „Kicsi Emberke”) aki minden kávéfőzőn ott öröklik rendületlenül a minőség, az eredetiség és a hitelesség szimbóluma.

A tárgynak a jelentőségét csak emeli, hogy a Gyorséttermekkel („Fast food”) szemben a „Lassú étkezés” („Slow food”) kultúrájának egyik atributeuma is ez a kávéfőző típus.

A McDonalds, Kentucky Chiken és a többi gyorséttermi lánc étkezési kultúrájával szemben az utóbbi évtizedben egy új mozgalom a „Slow food” mozgalma, az „étkezz lassan, étkezz normálisan, étkezz egészségesen” szemlélete kezd terjedni.

A Slow Food nemzetközi szervezetett 1986-ban alapítása, pontosabban a kezdeményezés Carlo Petrini nevéhez köthető Olaszországban, melynek célja a védeni a hagyományos étkezési szokásokat és a vele járó életmódot a gyorséttermi kultúrával szemben. Humorosan Öko-gasztronomiai-frakciónak nevezik magukat mint akik ökológiai szempontból elkötelezettek és akik az „anti-globalizációs konyhai szárny” képviselői. Támogatja a gasztronómia kultúráját, elősegíti az ízekhez kötődő oktatási rendszert fejlesztését, őrzi a mezőgazdaság biodiverzitását és védi a tradicionális ételeket.

Az ehhez tartozó étkezési szokásoknak a tárgykultúrája egy évezredes kultúra, amelynek reprezentáns tárgyai közé tartozik a két kávéfőző is. A kezeléséhez, a kávé előkészítéséhez, a főzéséhez idő és odafigyelés kell. A mozdulatok megszokottak de rituálészerűek. A kávéfőző és a csésze általában régi, megszokott és habár általában kisé kopott mégis patinásnak tekintett óvott személyes tárgy. Az Alessi fedezte fel először a nagydesign cégek között, hogy a tárgyak sorsát alapvető módon befolyásolja a kultúra fejlődése és egy tárgy léte függ ahhoz a tárgyhoz tartozó, esetünkben étkezési kulturális szokások fennmaradásához vagy eltűnéséhez.

A design egy tárgy fejlesztésével adott kulturális trendeket, változásokat képes befolyásolni. Alessi általában a design látványos oldaláról közismert miközben a tárgyaival tudatosan támogat egy egészséges életmódot és ezen keresztül egy ökogazdálkodást és egy kívánatos biodiverzitás fennmaradását a mezőgazdaságban.

Az Alessi termékei mint az öcodesign szakmai kritériumait önmagukban is teljesítő tárgyak hatásukban túlmutatnak a design közvetlen határainál.

A magyar anonim design is felvonultat a modern design kezdetétől jó néhány magas színvonalú és hosszú élettartamú tárgyat. A Bialetti méltó párjának tekinthető, sőt bizonyos szempontból még felül is múlja azt a szarvasi „Kotyogó”.

II. rész

## ”Mokka Kanna”

### 1. Előzmények

Az Enst Múzeumban, 1985-ben „Örökség Tárgy- és Környezetkultúra Magyarországon 1945-1985 kiállítást rendeztek. A kiállítás tematikáját, szervezését a Design Center és annak vezetője Pohárnok Mihály végezte. A katalógusba írt előszavát olvasva mintha ma is feltehetnénk ugyan ezeket a kérdéseket: ”Milyen az a környezet, amelyben élünk? Honnan származnak, hogyan jöttek létre a tárgyak, amelyekkel naponta találkozunk? Mit ér az örökség, melyet elődeinktől kaptunk, és mivé lett a kezünk között, mit hagyunk örökül az utánunk jövő nemzedéknek? Van-e valami sajátos karaktere tárgyi kultúránknak és ha igen, milyen az?” Az „örökségből” néhány a kiállításon szereplő tárgy amelyeknek elkészülhetett a következő generációja:

#### 1. Ikarus „Faros”

1999-2000-ben az Ikarus Centrál Kft megbízást adott két formatervezőnek (-Zalavári Stúdió társtervező: Fodor) egy távolsági busz formatervezésére. A busz formaterve tudatosan vállalta a „Faros” busz formajegyeinek átvételét és annak alapján egy új termék generáció arculati lehetőségének alapjait teremtette meg.

#### 2. Az Ikarus szárny

1999-2000-ben az Ikarus privatizációja kapcsán lehetővé vált a rég elfeledett „Ikarus szárny” felélesztése. Az új tulajdonos az erről szóló tanulmánytervet elfogadta és a régi embléma alapján tervezett az új szárny emblémát alkalmazta. (terv: Zalavári Stúdió)

#### 3. Városi pad

A 60-as évek táján a városi parkokban, köztereken megjelent egy csőbútor pad család, jellegzetes sárga fa lécekkel. Az akkori Lakóterv Kerttervezési Osztály vezetője Dr Darányi Ferenc nevéhez kötődik (forrás: Jámbor Imre tájépítész, Corvinus Egyetem) a padok tervezése. A padok formavilága egyértelműen utal a bauhaus hatásra, Breuer Marcell csőszékeinek köztéri megfelelőiként, egy eddig még nem kellően méltányolt magas színvonalú hazai designként tekinthetünk ezekre a padokra. A pad formarendjének fejlesztéseként 2002-2004 között kifejlesztésre került egy új padcsalád.

(formaterv: Zalavári Stúdió)

#### 4. Ganz Árammérő

A Ganz Árammérőgyár privatizációja előtti utolsó években a fémházas egyfázisú árammérő kiváltására megszületett az új műanyagházas árammérő, új formatervvel (1986). A termék mind a mai napig gyártásban van a francia Schlumberger multinacionális cég mérőjeként. (formaterv: Zalavári Stúdió)

#### 5. A budapesti közlekedési utas tájékoztatási rendszere.(BKV 1985)

Az Euroelement Kft. Az 1980-as évek közepén kifejlesztett egy információs rendszert amely alapját képezte a BKV igényei szerint továbbfejlesztett utas tájékoztató termékcsaládnak. A rendszer mindmáig a BKV által használt. (formaterv: Zalavári Stúdió)

#### 6. Kotyogó

A kiállítás katalógusában és a kiállított tárgyak között szerepelt a „Kotyogó kávéfőző” az Elzett FM termékeként (1963). A kávéfőző a Szarvasi Vas-Fémipari Rt. gyártásában mind a mai napig a piacon lévő termék. Az akkori és a jelenlegi tárgy összehasonlításakor láthatjuk, hogy az eredeti tárgynak nincs még fedele és a fül kialakítása is eltérő. Ami változatlan az az alaptest. A szarvasi fejlesztés eredménye az alumínium billenő fedél és az új fül megoldás. Fedél koncentrikus körökkel díszített kivitelű. A Mestermű e termék formatervezését, újratervvezését tűzi ki céljának.

## 2. A mestermű alkotói programjának, ars poetikájának ismertetése.

A mestermű témakiválasztását a magyar tárgykultúrában betöltött különleges szerepe indokolta:

- a példátlanul hosszú – több mint negyven év - változatlan formában történő gyártás és piaci jelenlét
- a rendkívül hosszú termék használati élettartam
- a kifőzött kávé kiváló minősége
- a működési elv műszaki megoldásának példaértékű egyszerűsége és az optimális konstrukció, anyag és technológiaválasztás
- az alaptest formája tekinthető úgy mint a kiöntők egy archetípusa
- az alaptest és fül megoldás közötti formai, gyártási, szakmai ellentmondás
- a fül és alaptest egysége, mint a design egy funkcionális alapesete, mint funkció és forma kapcsolatának elemzésére alkalmas elemi használati funkciót megtestesítő tárgyasult formarend
- a névadás tanulságos története
- a kereskedelemben 2005-ben kialakult „Kotyogó” védjegy konfliktus aktualitása
- a tárgy szakmai mellőzöttsége, a szakma figyelmének felkeltése, mint az örökségünk egyi túlélő darabkája.

### 2.1. A befagyott tárgy felolvasztása: „Mokka Kanna”

Az evolúció ismeri a „befagyott véletlen” jelenségét amelynek lényege, hogy egy véletlen módosulás amely korántsem optimális funkcionális szempontból tartósan megmarad, pusztán azért mert öröklődik. A csökevényes szervek, „ügyetlen megoldások” a biológiában „evolúciós balesetnek” minősülnek. (Kampis 2006)

A „Kotyogó” fülmegoldása ilyen szempontból „befagyott véletlennek”, „ügyetlen megoldásnak minősül, miközben a fül változatlan formában majd negyven éve gyártásban maradt funkcióját korántsem tökéletesen látja el. A fogalom értelmezési lehetőségének ilyen módon való kiterjesztésével a „Kotyogót” magát is mint „befagyott tárgyat” tekinthetjük mivel változtatás nélkül a mai napig létezik a piacon. A tárgy puritanizmusa, igénytelen mivolta, a működő elemeinek hosszú élettartama, a javíthatósága, az elromlott alkatrészek cserélhetősége, a karakteres forma mint érték igazolódik vissza az állandósult piaci versenyben.

**A tárgy alkalmas arra, hogy az „alkalmazott design evolúció” módszertanának segítségével „felolvasszuk a tárgyat”, vagyis egy meg nem történt evolúciós pályát modellezünk a segítségével, majd ezt a pályát kivetíthessük a jövőbe.**

Ha mesterséges „laboratóriumi körülmények között „tenyésztünk” formákat, funkcionális struktúrába helyezük és teszteljük őket majd szakmai, kulturális kontextusba ágyazzuk sok hasznos tapasztalatot szerezhethetünk.

A kísérlet során a tárgy különböző funkcionális részeit egymástól függetlenül tekinthetjük és változtathatjuk. A kapcsolódási pontokon kell a csomópontot alkalmassá tenni, hogy a változatokat össze tudjuk építeni. A tárgy moduláris felépítése alkalmassá teszi arra, hogy a morfológiai sorozat egy eleme a tárgyal szemben támasztott összes –vagy a lehető legtöbb - kritériumnak optimális módon megfeleljen.

## 2.2. Az elnevezésről

A „Kotyogó” név, ahogy a „Bogár”, a Kacsa” vagy a „Hófehérke Koporsója” nevek is származnak a tárgy egy jellegzetes formájára, működésére utaló a karakterének lényegét jellemző „beszélő név”. A használó képzeletében a tárgyról mindig egy leegyszerűsített, karikatúraszerű kép is kialakul, amely sokszor a gunyorosság vagy éppen a szeretet, a kedvesség kifejeződése. A „Kotyogó” esetében is pont ez történt.

A kávéfőzés szempontjából kedvező gőznyomás létrehozása céljából egy súlyszelepet építettek be a kávéfőző kifolyócsövébe. A megfelelő gőznyomás felemeli a súlyszelepet, ami visszaesve a gőznyomás lecsökkenésekor koppanó hangot hallat. A gyors fel-le mozgású súlyszelep kopogó hangja és a kifolyó kávé bugyborékoló, bugyogó hangja együtt egy érdekes „kotyogó” hangot ad. Így ragadt rá ez a máig használt és közismert név a kávéfőzőre. A kávéfőző az „Örökség.” kiállítás kiadványában már „Kotyogó” termék megnevezéssel szerepel. Ez az 1963-as datálású fotó mindezt az első és egyetlen bizonyíték a termék korabeli névhasználatára.

2005-ben egy idegen cég felismerve a névben rejlő piaci lehetőséget használta, használhatta a Kotyogó elnevezést mivel a név nem rendelkezik jogi védettséggel. Az ismertetett, olasz Bialetti kávéfőző változatát nevezték le „Kotyogónak” és újracsomagolva vitték a 2005-ös karácsonyi piacra. A szarvasi cég valószínű jelentős bevételkiesést könyvelhetett el ebben az időszakban.

A Mokka Kanna” (Mokka Pot”) elnevezés a súlyszelepes megoldás megtartásával a rozsdamentes kávéfőzőnek szándéka szerint mind nevében, mind a betűképben a budapesti és vidéki kávéházi, presszós hangulatot felidézve segíthet a termék megkedvelésében. A „kanna” szó a tárgy alapformájára, az ősi formára, az egyszerre regionális és ugyanakkor globális formára utaló megnevezés.

## 2.3.. A kávéfőzők formájáról. „Art Deco” kontra „Arche”

A „Bialetti” és a „Kotyogó” formájának összehasonlításakor megállapíthatjuk, hogy alapvetően más kultúrában született két funkciójában azonos de formájában, alakjában összetéveszthetetlenül különböző tárgy áll előttünk. A tárgyak különbözőségének magyarázatát a születésük körülményei feltárással kaphatjuk meg.

A 20-as, 30-as évek Európája a modern stílusok versengésének színhelye, Bécs és Párizs a központ, 1925-ben megrendezik Párizsban az Exposition des Arts Décoratifs et Industriels Modernes kiállítást.

A „Bialetti” kávéfőző alapteste két szimmetrikusan szembefordított, középre szűkülő nyolcszögletű csonka gúla közepén körgyűrűvel. A tető egy nyolcszögletű lapos gúla középpontjában egy szintén nyolcszögletű kis tetőfogóval.

A kiöntő csőre háromszög alakú gúla amely a felső palástból emelkedik ki. A fogantyú jellegzetesen tört „zig-zag” formájú, fekete műanyag, eredetileg valószínű bakelitből készült. Formája és keresztmetszete dominál az ergonómiai szempontokkal szemben.

A nyolcszögletű forma polírozott alumínium síkjai, mint kristálylapok, vagy mint tükörlapocskák szórták szét a fényt. Olaszországban, Angliában, Németországban az Art Deco fejezte ki a modern kor életérzést a geometrikus és dekoratív eleganciájával. A mai formaváltozatokon a változás szemmel alig érzékelhető, kézzel annál inkább. A fül keresztmetszetének növelése és a finom arányváltozás a fogást kellemesebbé tette anélkül, hogy a tárgy karaktere változott volna.

Az Art Deco Magyarországon az iparművészet területén mint a „kis tárgyak művészete” (Vadas József 2005) jelent meg. Ekkoriban ipari termelésről meg nem lehetett beszélni. A Herendi és a Zsolnai termékei között találni itthon ebben a stílusban készült jelentősebb műveket.

A kor stílusai szecesszió és az art deco, a De Stijl és a Bauhaus a konzervatív Magyarországon csak politikailag nem igen támogatva és inkább a polgári miliőben jelenhetett meg. A technika fejlődése ugyanakkor megállíthatatlan és az Orion, Philips, Eka tárgyainak formavilága mellett megjelenik a Mandarin teafőző, az Elekthermax termékeként 1930-as évek végén. Ebben az időszakban Magyarország festészete, építésze, iparművészete európai összehasonlításban azonos színvonalú műveket hoz létre.

A korabeli iparosmestereinek az 50-es években az esztétikai ízlés világa spontán alakulhatott ki. A megelőző évtizedek szakmakultúrája, a kor hangulata, a megszokott használati tárgyak és épületek ösztönösen elfogadott formavilága sem az iparművészethez, sem a magas művészethez nem volt köthető. Az 50-es, 60-as évek a cég életében a háztartási kistárgyak fejlesztését és a sikeres szocialista piaci körülmények közötti megmaradást jelentették.

A Kotyogó ismeretlen alkotója valószínű nem képzett iparművész és a kor stílus irányzataiban nem jártas tervező volt. Az alapformában felismerhető az alumínium öntési technológia figyelembevételével módosított és minden bizonnyal általa is ismert „kancsó” forma. A „kancsó” forma az egyik legősibb funkcionális tárgyi forma, a folyadékokat tároló edényeink évezrede kialakult formája. A tervező ezt a formát adaptálhatta az alumínium öntési eljárás követelményeihez. A forma és a technológiai korlátok ilyen módon való racionális egymásra hatása a feltételezhetően kerekdedebb üveg vagy fém kancsó alakjából egy redukált de mégis harmonikus testformát eredményezett.

Az alumínium alaptest egy alulról felfelé enyhén szűkülő kúp, a felső harmadában fokozatosan táguló ferde levágással végződő test. Az alaptestet két negatív gyűrű osztja.

Az egyik a kazán és a kehely peremei között a teljes összezsavaráskor adódó távolságból adódik a másik az öntvény falvastagságát a hő leadás szempontjából kritikus ponton a falvastagságot optimálissá szűkítő, a paláston körbefutó esztergált árok.

Az alaptest-kiöntő-fül funkcionális térbeli struktúra a hármas tagoltságával a tárgyaink alapmodelljévé vált. Az alaptest formája tekinthető a kiöntők egy arche formájaként.

#### **2.4. . ”Drop stop”**

A felső ferde levágás a kiöntő szerepét látja el. Az öntőforma kialakítása így sokkal egyszerűbb egy külön kialakított kiöntő csőrhöz képest.

A kotyogó kiöntő peremének éles íve a dán feltaláló, Brian Vang DropStop szabadalmaztatott cseppmentes kiöntés biztosító megoldásával gyakorlatilag egyenértékű, attól függetlenül kialakított forma. A 10 fokos dőlésszögű felső záró sík a kiöntő peremen egy éles peremet eredményez, amely szintén cseppmentes kiöntést tesz lehetővé!

A dőlt záró sík a kehelynek erős formai karaktert is kölcsönöz, amit a rozsdamentes kávéfőző tervezésénél is meg kellett jeleníteni a termékcsalád jelleg megőrzése céljából.



## 2.5.. Kavics elve

A fül megoldás már korántsem tekinthető optimálisnak. A billenő tető forgáspontjának megoldása a két fél fül rögzítésével szellemes ugyanakkor a fül a belső fém szalag kapcsolódása és az alaptesthez való rögzítése már nem állja ki a gyártás próbáját és a használati igénybevételt.

Hogy mégis megmaradhatott ez a kivitel az a „kavics elvvel” magyarázható. Ahogy a kavics a folyóágyban folyamatosan csiszolódik a súrlódásoktól és válik egy harmonikus formává a tárgy használata során szintén lekopnak róla a „felesleges” kiálló részek, letörnek a fedél, kilazulnak a fogantyú csavarjai. Ez a jelenség a régi tárgyainknál patinaként jelentkezett. A használati értéke mégis megmarad, a kávéfőzés így is lehetséges, ugyanazt a minőségű kávé kapjuk a kávéfőzőből. A fedő nem feltétlenül szükséges darab, a fül belső fém alkatrésze általában megmarad, sőt ha nem még fület is lehet rá barkácsolni.

A professzionális termékfejlesztés elemzi ezt a folyamatot és a fejlesztési döntéseket már a tapasztalatok felhasználásával hozzák meg. A forma karakter változásánál is megfigyelhetünk egy ilyen jelenséget. A Volkswagen autókarszéria hat generációjának formai sorozata az élek fokozatos „lepuhulását” mutatja. A különböző termékfajták formai változásainak elemzésekor az éles és a lágyformák alkalmazásának tudatos váltakozásának periodusosságát figyelhetjük meg.

## 2.6. A visszapörgetett idő

A mestermű, mint sorozatterv, négy formai csoportra osztva kerül bemutatásra:

1. A **klasszikus formatípus** és azok változatai alapján tervezett formai változatok
2. A **történeti iparművészeti formatípusok** és **kézműves-céhes** iparművészet formaváltozatai.
3. A **modern design** funkcionális formarendje alapján tervezett formaváltozatok.
4. Az **új anyag, technológia és csomóponti és forma kísérletek** alapján tervezett alaptest és forma

A mestermű létrehozásához felhasznált anyagok és technológiák és kísérletek:

- famegmunkálási eljárások: esztergálás, anyagkezelés
- fémöntés: alumínium, színesfémek
- porcelánöntés és festés
- edzett üveg, üvegtechnológiák
- műanyag fröccsöntés
- lézervágás
- nagynyomású vízszugárvágás
- fémmegmunkálás és alakítás: hegesztés, lemezalakítás, mélyhúzás, esztergálás
- új műanyagok, és technológiai

A tervek között szerepel egy megújult, teljes egészében **rozsdamentes acélból** ill. porcelán kiöntővel is készülő kávéfőző saját **melegítő egységgel**.

### 3. A Mestermű

**A mestermű két, párhuzamosan tervezett, azonos belső műszaki alapokra épített alumínium és rozsdamentes acél fémházas kávéfőző sorozat formaterve.**

#### 3.1. Az alumínium kávéfőző.

*A gyár egy olyan gyártási kultúrát őrzött meg az évtizedek alatt, amelynek birtokában lehetővé vált, hogy egy ökonomikus és ökológikus formatervezői válasz fogalmazódjon meg és ennek alapján egy új termék születhessen. . Az ipari formatervezés és termékfejlesztés evolúciós szemlélete alapján egy konkrét termékfejlesztési stratégia és módszer a formatervezés számára új, általánosítható összefüggéseket és lehetőségeket tár fel.*

A megőrzött és „elavultnak” tekintett technológiai sor „felélesztése” és egy korszerű technológiai sorral való kibővítése egy alacsony fejlesztési és gyártási költséggel létrehozott magas árkategóriába tartozó termék piacra vitelét teheti lehetővé

A formaterv első változatában alumínium öntvényházas a bevált struktúrát meghagyó formaként készült el. Az elkészült formaterveken látható a különböző korok formai változására való reagálás. Egy elképzelt a valóságban meg nem történt termékfejlesztési folyamat egy-egy kiemelt formaterve, működő modellje, mint az alapul vett Kotyogó formai és funkcionális tökéletesítésére való törekvés jelenik meg.

#### 3.2 Rozsdamentes acél házas kávéfőző.

**a.** A hengeres acél alaptest különböző fül és fedél megoldásai a fejlesztés egy új szintjét a technológiai és formai innováció egy lehetséges útját járja be és ezzel a formatervek új lehetséges generációit mutatja be. A modernizmus és a posztmodern kort jelenítik meg a tervek ebben a formsorozatban, az utolsó modellekben a noemodern közeljövőt vízionalizáló formáit felmutatva.

**b.** Az eredeti „Kotyogó” kehelyformája a rozsdamentes acél technológiával is megvalósítható. Ebben az esetben az alumínium testnél alkalmazott, az egyenletes hőleadást a közel azonos falvastagsággal biztosító „negatív gyűrű” elhagyható. A palástfelület csak az alsó kazán és a felső tartály között osztott.

**c.** A Seherezádé porcelán kiöntővel rendelkező kávéfőzője egy belső kifolyócsővel való megoldása a porcelán- rozsdamentes acél kávéfőző egy új fejlesztési lehetőségét mutatja be. A porcelán és a rozsdamentes kazán felső peremének kapcsolatának technológiai megoldása és a porcelán csésze fejlesztése a Hollóházi Porcelángyárban Bükki Béla porcelántervező művésszel való együttműködéssel történt.

### 3.3 Adottságok

**A fejlesztésre szánt „Kotyogó”kávéfőző „anonim” designként, a vállalat munkatársainak terveként több mint 40 év óta változatlan formában van jelen a piacon.**

A termék piacon tartását már nem kizárólag a profit hozam, inkább a meglévő és változatlan piaci igény megléte, amely lehetővé teszi gyártási kapacitás fenntartását, a gyártó részleg munkával való ellátásának biztosítását és a piaci pozíció megőrzését. A termék gyártásához szükséges gépsorok és a munkások tudása speciális szakértelme így a gyárkapun belül maradt.

Ezt a kivételesen ritka gyártási kort a termék megbízhatóságával, jó kávéjával, tartós kivitelével érte el. A vállalat számára javasolt termékfejlesztési stratégia éppen erre alapozott.

### 3.4 Elemzések, döntések és várható eredmények

Elemmezve a háztartási eszközök hazai piacát, feltűnő a kávéfőzők területén a rendkívül széleskörű, gazdag választék. Az ismeretlen klón márkák mellett a legnagyobb márkák a Bosch, WFT, Siemens, Jura, Braun, Alessi jelenléte, mind a termékfajta mind árkategóriát tekintve telített piac képét vetíti elénk. A konkurenciaelemzés a cég vezetése számára felmutatta a fejlesztendő termék piaci mozgás terét, a lehetséges ár-érték, strukturális felépítés-formai megjelenés, tradíció és újítás, viszonyát. A teljes mértékben rozsdamentes acélburkolatú kávéfőzők egyszerűbb belső tartalom mellett is egy magasabb árkategóriában jelennek meg.

A piaci trend elemzése alapján ugyanakkor a súlyszelepes megoldás megtartásával egy fémházas, már rozsdamentes elemekkel tervezett kivitelű kávéfőző kifejlesztése is sikeresnek ígérkezik.

A gyártósor gépei 90%-ának átlagéletkora 35-40 év, ugyanakkor az itt készülő munkadarabok minősége kiváló. Az alkalmazott új technológiáknak a régi technológiákkal integrálva, azok alkalmazását meghosszabbították, bizonyítva további létjogosultságukat. Aminek eredményeképpen munkát is biztosíthat a jövőben az ott eddig dolgozók számára.

Egy termék élettartamának növelése a terméket előállító gépek működési élettartamának növelését is jelenti egyben. A gépek kezelését ismerő, hosszú évtizedek szakmai tapasztalatával rendelkező munkások megtartását és további alkalmazását is biztosítja.

Az acélház forma tudatosan mutat formai rokonságot a Kotyogó íveivel. A szükséges műanyag alkatrészek fül műanyagszerszám költségigénye fejlesztés számára elfogadható lehet.

A színtervezés eredményeképpen a kávéfőző több alapváltozatban került megtervezésre.

### 3.5 A mestermű értékesíthetőségi feltételeinek bemutatása

A termék lehetséges piaci sikerét a formai karakter megtartása és fejlesztése, a hagyományos és új fém technológia párosítása, a „rég” és az „új” szakmai tudás összekapcsolása előlegezheti meg.

*A cég legfigyelemreméltóbb kereskedelmi stratégiai magatartása az évtizedek alatt piacra került összes típus mind a mai napig piacon való tartása.*

A cég vevőköre az értekezésben részletesen tárgyalt okok miatt elvileg a széles piaci választékból következő piacvesztés helyett piacmegtartást és kis mértékű piacbővülő hatást érthet el.

Az eredeti Kotyogó alapjaira tervezett új Kotyogó formatervek piaci lehetőségei a tervek formai és technológiai adottságainak figyelembevételével a tömegtermékek és az egyedi ill. kisszériában készített kivitelű galériás forgalmazás számára is nyitottak.

Egy egyszerűsített gyártási eljárással gyártott kivitel felválthatja a jelenleg forgalmazott változatot. Az igényesebb, kézműves, iparművészeti és design szemlélettel tervezett és kivitelezett változatok megfelelő áralkulációval az iparművészeti, design galériákban található forgalmazóra.

## 4. A Kotyogó ergonómiája

### 4.1 Design és ergonómia

A design és az ergonómia kapcsolata az 1950-es években kezdődött, amikor először alkalmaztak tudatosan tervezőt egy amputált végtag pótlására. Henry Dreyfuss Az amerikai hadsereg Protéziskutató Intézetének felkérésére egy kar és kéz helyettesítő horgot tervezett. A kifejlesztett művégtag képes volt a karcsokra erősítve kisebb tárgyak megfogására is. Az igazi áttörést a Design magazin 1969-ben megjelent Viktor Papanek által írt cikk jelentette amikor felhívta a figyelmet a fogyatékkal élők nagy számára Amerikában – közel 20 millió emberre becsülték számukat, az egész világon ez kb.400 millió emberjelenthet. Papanek szerint ezek az emberek által használt tárgyak a kőkorszaki színvonalat képviselik.

Erre a helyzetre elsőnek a 70-es években a svédok reagáltak. A svéd A&E Design és az Ergonomi Design Grupp A svéd RSFU Rehabilitációs Intézettel együttműködve számos híressé vált programot valósított meg.

A kiváló angol teoretikus James Woudhuysen 1981-ben a Svenks Form katalógus kapcsán mutatott rá arra a helyzetre, hogy miközben a svéd tervezők a fogyatékosok számára terveztek tárgyakat, valójában a „normális” emberek számára is használható, új szemlélettel bíró tárgyakat hoztak létre. A puritanizmus gondoskodó szemlélete új design paradigmát és ezzel új design esztétikát is teremtett. Ettől a felismeréstől kezdve vált a design számára az ergonómia egy alapvető szakmai ismereteket nyújtó, integrálandó rokon tudománnyá.

### 4.2 Általános észrevételek

Az ergonómia az emberi munka tudománytana. Megnevezése a görög ergos-munka, és a nomos-törvény, szabály szavak összekapcsolásából származik. Különlegessége, hogy az ember és a munkakörnyezete közötti kölcsönhatásokat tanulmányozó tudományterület. A tudomány célja az emberi munkavégzés gazdaságos megszervezése ésszerű és a lehető legmagasabbfokú erőfelfejtással. Az angol szakirodalomban „Human Factors” kifejezést használják. Itt használt definíciója: "A Human factors feltárja és alkalmazza mindazokat az ismereteket az emberi viselkedésről, korlátokról és más emberi jellemzőkről, amelyeket figyelembe kell venni az eszközök, gépek, rendszerek, a munkafeladat, a munkakör és a környezet tervezése során, mint a hatékony működés, valamint a biztonságos és kényelmes emberi használat,alkalmazás feltételeit." (67)

A meghatározás kiemeli a kutatás és a tervezés kettősségét ezzel utalva az ergonómia és a formatervezés, terméktervezés szoros kapcsolatára.

Mivel egy átlagos háztartásban a házimunka felét a konyhai munka teszi ki ezért a konyhai munkaterület , a munkafelületek elhelyezése mellett a konyhai eszközök ergonómiája jelentős szerepet tölt be életünkben. A konyhai munkavégzés „munka háromszögében” a mosogatás, a hűtés és a főzés munkálatait kiszolgáló mosogató, a hűtő és a tűzhely áll. A konyhai edények, eszközök ebből a tűzhelyen és a mosogatóban fordulnak meg.

A fogantyúk, kilincsek, fülek, szerszámnyelvek legfőbb használati funkciója, hogy megkönnyítsék a kéz és a kar izomerejének a fogással való átvitelét az adott tárgyra, objektumra. Általánosságban megfogalmazható, hogy az optimális erőátvitelhez szükséges az optimalizált fogantyú, fül tervezése. A funkcionális anatómia számos kísérlettel és megfigyeléssel gyűjtötte össze a kéz mozgáslehetőségeit és alakította ki erre vonatkozó ajánlásait.

A kéz működése szempontjából két alapvető működésfajtát különböztethetünk meg. Az egyik a fogások, kapaszkodó fogások fajtája, ahol a kéz szoros kapcsolatba kerül az objektummal, szoros fizikai kapcsolat létesül a kéz és a tárgy között. A másik típus a nem megfogó, érintő, lökő, nyomó, simító, ütő, stb. kapcsolati formák.

Vannak olyan fogó fajták, mint amelyek a két alapvető típus között átmenetet képezhetnek, mint a táskafogás amely akasztó fogásnak minősíthető, vagy a lapátoló mozdulat ahol a kéz a tárgy alányúlva veszi fel az objektumot. A nyitott kapcsolati formák mindig átmeneti, rövid időtartamú kéz-tárgy kapcsolatot feltételeznek. A kapcsolat osztályozása szintén kétféle lehet:

1. erő kifejtést igénylő- ahol az ujjak és a hüvelykujj a szembe fordulva a tenyérrel rögzíti az objektumot.
2. precíziós fogás- az ujjbegyek és a hüvelykujj szembe forduló mozgással és szorítással manipulálja az objektumot.

Ez a két kapcsolati forma egyszerűsítve, de a megfelelő szinten vizsgálja a kéz és a tárgy ilyen típusú kapcsolatát, de például megjegyezhető, hogy a vizsgált tárgynál nincs nagy számú erő kifejtést igénylő kézmunka mely egyben precíziós típusú mozgást is igényelnének.

Az alapszempontok rögzítése a nyél vagy fogó tervezésénél leginkább az érzékelésre támaszkodva történik.

1. Az erő kifejtés hatékonyabb, ha a kéz és a fogantyú kapcsolata nyomáson, szorításon alapul és nem nyíráson.
2. Minden éles forma, él kerülendő a formán, amely a fogás közben nyomó, szűrő, vágó hatást fejtene ki a kézre.
  - a. A kis tolokák, keskeny billenőkarok csak megfelelő antropometriai méretezéssel alkalmazhatók.
  - b. A szerszámnyél vég lekerekített legyen.
  - c. A lapos tárgyak éleinek tompítása
  - d. csípő pontok, mint a mozgó formák találkozási pontjainak kerülése.
3. A körkörös kézmozdulatok keresztezésének kerülése és a mozgó formák keresztezésekor, találkozásakor érintkező formák lekerekítése, puha anyag tervezése.
4. A felületek minőségének simasági, érdességi fokozatának meghatározása.
5. Ha a kéz számára egy nyílás adja a fogás lehetőségét – mint például a táskafogás vagy a kávéskanna esetében a megfelelő térközöt biztosítani kell. Általában kis eltéréssel a következő méretek alkalmazhatók:
  - a tenyér számára, a hüvelykujj helyzetének figyelembevételével – mint például a kávéskanna fogantyújánál- körülbelül 110x45 cm-es téglalapnyílás alkalmazható.
  - az ujjak és a hüvelykujj számára kb. 30 mm átmérőjű kör terület biztosítása ajánlott a forgatásra, húzásra.
6. Amikor a kéz pihenő helyzetbe kerül de közben kész a munkára az ujjak kissé szét tartóak és behajlottak. Az ujjak által bezárt körív figyelembe vehető az objektumok tervezésekor.

7. A népesség 10%-a általában balkezes.

- A kéz és a fogantyú biomechanikai kapcsolata. A csukló pozíciója.

A legfőbb szempont a csuklót a fogás közben is a természetes pozícióban tartani. Ez különösen fontos az ismétlődő mozgások esetében, de a kávékiöntő fogantyújának dőlés szögének optimális meghatározásával ez a kritérium az egyszeri mozgás esetében is kielégítendő. A természetes állás, ha a fogást biztosító rúd kézbe fogva az alkarral 100-110 fokos szöget zár be az alkarral.

- A fogás és a forgatás

A kiöntő edények esetében a fogás döntéssel vagy elforgatással párosul. Ebben az esetben az ujjak, a csukló, az alkar és a felkar együttes összehangolt mozgása biztosítja a csukló optimális helyzetét. A tárgy súlya ily módon egyenletesen tevődik át a test egészére.

- Nemi és korbelti különbségek

A háztartási gépek, eszközök tervezésénél mivel a nők gyengébbek a férfiaknál, általában a női fizikumot, és erő kifejtést kell figyelembe venni. Általában a méretezésnél a kéz nemek közötti eltérése viszonylag csekély mégis tervezői figyelmet érdemel.

Az idősek számára való tervezés külön tervezési elveket és paraméterek figyelembevételét követeli meg. A háztartási eszközök nagy része az általános paraméterek tervezésével az önálló életvitelre képes idős korúak ergonómiai szempontjait is kielégíti.

#### **4.3 A fül és a kéz kapcsolata**

A megfelelő fogantyútervezés és kialakítás a technikai, anatómiai, kinesztéziológiai, antropometriai, pszichológiai, és higiéniai ismeretek összehangolt alkalmazásával történhet.

A sok ezer éves tárgytörténet számos példát szolgáltat a jó és a rossz fogantyútervezésre.

A fogantyúformák elemzésekor tapasztalhatjuk a formák és keresztmetszetek nagy változatban való alkalmazását. A legtöbb formai változatról megállapítható, hogy alapvetően megfelel használati funkciójának. Nagy mértékű formai variációk lehetősége ezzel a tárgy karakterének, stílusának a megtervezését teszi lehetővé. A forma és a kéz kapcsolatának ergonómiai szempontból csak körvonalakban lehatárolt tere nagy szabadságfokot biztosít a design számára.

A mozdulatelemzés szempontjából megállapítható, hogy a megfogás, kiöntés mozdulatainak ellenőrzési szükséglete a csekély ill a mérsékelt ellenőrzési kategóriába esik.

Az idők folyamán szinte rutinszerű mozgások a vizuális ellenőrzés nélkül, vagy a mozdulatok megkezdése előtt és a végén magas közben pedig csekély vizuális ellenőrzés szükséges.

A fizikai erő kifejtés a kávéfőző nyitásakor és zárásakor ill. a kiöntéskor számottevő. A kávéfőzőtest méretei –keresztmetszetek, magassági arányok a kezek természetes mozgástomáryába beleillők nagyobb erő kifejtést nem igényelnek. A bajonetzár önmagát pozicionáló kialakítása a kétkezes mozdulatvégzéssel az ismert zárasi módok közül a legkönnyebb zárást teszi lehetővé.

#### 4.4 A „Kotyogó” és a „Mokka Kanna” kávéfőzők ergonómiai vizsgálata

Az ergonómiai kritériumok felállítása és az ezek alapján készülő teszt a jövőbeni felhasználók körében nagy fontossággal bír, befolyásolja a tervezési folyamatot és a döntéseket és ezzel növeli a termék piaci versenyképességét. Az általános fogyasztói igények mellett a speciális követelmények kielégítése csak egy alapos elemzés segítségével lehetséges.

Az ergonómiai elemzés során vizsgált feladatok és azok végrehajtásának követelményei:

Feladatok	Követelmények
Tartály nyitás, zárás	Könnyű kezelhetőség, szükséges erőhatás minimálisra csökkentése Bajonet zár a legegyszerűbb, pontos zárást tesz lehetővé A zárás során a fül támasztékként a Kotyogónál erő kifejtésre nem használható.
Fedő nyitás, zárás	A fedő két műszaki megoldással kerülhet kivitelezésre. Billenő tetővel és levehető tetővel készül. Mindkét megoldás ergonómiai szempontból megfelel
Tartály feltöltése Kávéfőzés	Tartály belső palástján vízjelző található Gáz vagy villanytűzhelyre egyaránt használható Lángelosztó kiegészítőként kapható Kifőzést jellegzetes kotyogó hang jelzi Túlnyomás ellen rúgós biztonsági szelep véd
Kávékiöntés	Cseppmentes kiöntés, nem kényelmes fogantyú fogás Műanyag fül közvetlenül a kifőzés után kézzel nem fogható meg
Kávézacc ürítés Tisztítás	Kávé tartály könnyen üríthető és folyóvízben tisztítható Polírozott alumínium test könnyen tisztítható Billenő tető a tisztítást nem akadályozza Balesetveszélyes forma nem található a tárgyon Kifolyócső könnyen tisztítható
Karbantartás	Szigetelő gumigyűrű házilag cserélhető, szakembert nem igényel

A termékhez mellékelte „Használati, kezelési útmutató” kellően részletes és alapos ismereteket ad. Általánosan a szerviztapasztalatok birtokában elmondható, hogy a „Kotyogó” kávéfőző alapteste hosszú élettartamú szinte elnyúlhatatlan, miközben a fül az évek során letörik és a billenő tető kiesik a helyéről. A szét és összeszereléskor a fogantyú, habár a kezelési útmutató szerint is eltörhet, a forgató kéz támasztékaul szolgálva önkéntelenül is igénybevételek van kitéve. (Isd. Használati útmutató)

Az új fül csomópontjának tervezése és kivitelezése már ilyen típusú nyomó igénybevételek figyelembevételel történt.

Az eredeti Kotyogó alaptest anyaga alumínium ötvözet. Az anyag felhasználását jelenleg szabvány nem tiltja. Elterjedt az a nézet, hogy az alumínium káros lehet az egészségre.

Az alumínium bizonyítottan vegyi reakcióba lép a kávéban lévő savval, amittől a kávé íze kissé változik ugyanakkor az egészségre való káros hatását nem igazolták.

Mind a mai napig sok cég gyárt kézi presszófőzőt azonos működési elven, sokféle méretben és többféle anyagból.

Az utóbbi évtizedben elterjedt rozsdamentes acélból készült készülékek drágábbak, nehezebbek, és az sem biztos, hogy a bennük főtt kávé jobb minőségű lesz. **(68)**

A fül anyaga fekete fröccsöntött műanyag amely egy az alaptesthez csavarokkal rögzített fém szalagot fog közre két műanyag szegecselt fülformával. A fülmegoldás kielégíti a minimális követelményeket de használat során sérülékeny és rövid idő alatt eltörik, tönkremegy.

#### 4.6 A fül morfológiája és ergonómiája

A kannák kiöntők fülének elemzésekor mindenekelőtt szembetűnő két egymást követő design történeti korszak az Art Deco és a Funkcionalizmus szellemében készült tárgyak fülmegoldásainak formai ellentéte.

Az Art Deco elsősorban a formai karakter megteremtését tartotta szem előtt. A Szecesszió ellenében tudatosan kiérlelt geometrikus formarendet alkalmazott, amely nagy változatosságban bontakozott ki a 20-as és a 30-as években. A hagyományosan használt anyagok, mint az ezüst, porcelán mellett megjelentek a modernizmusra jellemző anyagok mint a rozsdamentes acél és az első műanyag, a bakelit is. A stílus adta szabadságfokkal élve a tervezők sokszor az ergonómia alaptételeit semmibe véve terveztek füleket a kiöntők számára. A használatban természetesen a kéz korrekciós mozgással alkalmazkodott a tárgyhoz és ha kényelmetlen kéztartásban is, de mégis ergonómiai határesetként minden tárgy fülkialakítása betöltötte a foghatóság kritériumát.

A Funkcionalizmus is a geometriai formák rendszerében találta meg a funkciókkal való kapcsolatteremtés lehetőségét. Az ergonómia számára a geometrikus alapformák jól meghatározható paraméterekkel leírható rendszere alkalmas közeget biztosított a szakmai kritériumok pontos meghatározásához.

A Braun tervezői már a 70-es évek elején tudatosan kutatták és alkalmazták az ergonómiai ismereteket a háztartási készülékek formaterveinél. Az 1972-ben megjelent KF20-as típusú filteres kávéfőző (design: Florian Seiffert) nyitánya volt a sorozatban megjelenő háztartási gépek ergonómiai kialakítású terveinek sorához. Az egyre kifinomultabb fül megoldások a felgyülemelő tapasztalatok birtokában új anyag funkció-forma összefüggések figyelembevételéről adnak tanubizonyosságot.

Az alapformák, a négyzet a KF20-nál 1972-ben és a kör használata és a KF40-nél 1984-ben ezt a tudatos formafejlesztést bizonyítják. A domináns ergonómiai tervezői megközelítés a példák alapján megállapítható, hogy meghagyja, sőt megerősíti a tervező számára a termékarculat építés lehetőségét.

Egy kiélezett piaci versenyben a magas színvonalú ergonómiai megoldás a Krups számára bizonyíthatóan piacmegtartó eredményre vezetett.

A Krups a német piac vezető márkája a háztartási gépek gyártói között. Egy a 80-as évek elején tervezett kézi konyhai keverőgépeznek már szinte organikus tenyérbe simuló nyél megoldása „első pillantásra közli önmagáról, hogy jobban alkalmazkodik a gépet használó emberhez.” **(69)**



A funkcionalizmus számára a forma ergonómiai követelményeknek való megfeleltetése mindig elsődleges szereppel bír. A fül tervezése során mégis miközben a fizikai, vagyis az elsődleges funkcionális paraméterek kielégítése alapvető szempont volt, a fül forma általában más funkciót is betölt.

” A modern fogyasztói társadalom tehát nem hagyja figyelmen kívül a hagyományos ergonómiai alapelveket – a fizikai paramétereket- hanem meghaladja azokat, és a mentális paraméterekre helyezi a hangsúlyt.” (70)

A termékpszichológia tranzakcionális értéknek nevezi ezt a vásárlás során előálló értéket, mely az eladó és a vevő ismeretei és elvárásai által a korrektség fogalmához személyesen kötődő viszony.

(71)

Itt érthető meg leginkább az ergonómiai követelmények, a termékkel kialakított emocionális viszony és a formatervezés szerepének kapcsolata, amely egy harmónikus viszony megteremtésének folyamatában és a termék végső formájában nyilvánul meg.

#### 4.7 Füllel és fül nélkül

A legújabb kísérletek közül Enzo Mari a KPM számára 1991-ben tervezett teáskészletének fordított ívű fül megoldása tűnhet a legmerészebb, már szinte filozófia szintű tervezői gesztusnak a fül forma-funkció kapcsolatának szempontjából.

Szemantikai szempontból az index és az ikon jelentéstartamának egymásbacsúsztatására tett kísérlet Toyo Ito az Alessi számára 2005-ben tervezett „Ku” csészéjének füle, amely valóságos emberi fület formáz.

A morfológiai elemzés számára a füllel ellátott kannák, csészék mellett a fül nélküli megoldások a tervezői lehetőségek másik pólusát képviselik.

A koreai fületlen rizsestálka mintájára készült japán kerámia csészék a teasztartás fontos kellékévé váltak. A két kézre fogott forma kézbe illő, finom tapintású, enyhén aszimmetrikus kialakítása mind a teasztartás szellemiségét szolgálták. A teakerámiát a szertartásmesterek maguk rendelték meg és választották ki, ezzel alapvetően befolyásolták a formák fejlődését. A raku égetési technikával készült „Raku” csészék a Raku család tagjainak kézjegyét viseli a 16.-század óta.

A fül nélküli tárgyak az európai designben is megtalálhatók és napjainkban is új lehetőségeket váltanak valóra az ilyen típusú tervek. Georg Jehnsen, Jea Nouvel, a KLM légitársaság műanyagcsészéje vagy a Tonfisk tervei bizonyítják az ilyen típusú tervezői megoldások létjogosultságát.

Jean Nouvel egy 60-as évekbeli kávékiöntő formavilágát vitte át az Alessi rozsdamentes Tea és kávé készletére. A Tonfisk design stúdió egyik alapítójának, Brian Keaney ír származású tervezőnek a fületlen, fa furnérlemez köppennyel ellátott kiöntője és csészéi méltó elismerést szereztek a világban.

III. rész

## 1. A cég története

### 1.1. A gyártóról

A Szarvasi Vas- és Fémipari Kisipari Termelőszövetkezet története 1952. március 2.-án 18 szarvasi „vasas” ember -tizenhárom önálló kisiparos és öt segéd- összeállásával kezdődött.

Az alapítók nem sejtették, hogy a szövetkezet, mint a magántulajdon és az állami tulajdon közötti átmeneti tulajdonforma milyen életképességet biztosít a tagjai számára a jövőben.

A Ktsz vezetői az évtizedek alatt gyűlt szakmai tapasztalat segítségével a legkritikusabb helyzetekben is megtalálták a továbblépést biztosító piaci, gazdasági megoldásokat.

Idő közben Szarvas meghatározó középüzemévé vált és 1971-ben termelőszövetkezetté alakult.

A rendszerváltás után 1997-ben részvénytársasággá alakult, azon kevés termékek előállításával foglalkozó Rt.-k sorába lépve, akik a privatizáció során 100%-ban magyar tulajdonban maradtak.

A Ktsz lakossági szolgáltatása mellett lassan a készáru termelés vált az üzem fő profiljává. Lassan a két termékfajta körül csoportosult a fejlesztés és a gyártás. A háztartási kisgépek és a világítótestek gyártása mind a mai napig az Rt. két fő piaci termékcsoportja.

A részvénytársaság működésének eddigi éveire jellemző, hogy az export egyre jelentősebb szerepet játszik az értékesítésben. 1998-ban a részvénytársaság befektető társaságban tulajdonosváltás történt.

Az Rt részvényeinek 93 százaléka az öt befektetői társasági tag tulajdonába került, a részvényekre osztalékot fizetnek. A 7 százalék a részvénytársaság többi tagjának a tulajdona.

Az átalakulás jelentős termelésnövekedést és exportnövekedést eredményezett. A 2000-es évben már a termelés 60%-t exportálták.

Az IKEA svéd cég legmagasabb igényeit kielégítve sikerült egy nemzetközi léptékben is jelentős cégé válnia. A svéd bútorigipari világcéggel 1997-ban kötött megállapodás a hosszabb távú tervezhetőséget biztosított a cég vezetői számára. Az új termékskála sikeres piaci megjelenése csak erősítette a tagokban a jövőbe vetett hitet.

A beszállítói tapasztalatok birtokában a saját fejlesztésű termékeinek színvonala is lépésről lépésre emelkedhetett. A különböző termékek pályázatok útján elnyert gyártási rendszerének megteremtése során egy magas szintű szakmai kultúra elsajátítását eredményezte.

### 1.2. A cég menedzsment és a design

A szövetkezet általános jogutódjaként 1997-ben létrejött a Szarvasi Vas-Fémipari Részvénytársaság.

A Társaság közvetlen irányítását biztosító Igazgatósága és az ellenőrzést biztosító Felügyelő Bizottsága

mellett a műszaki, termelési, pénzügyi és kereskedelmi tevékenységnek az irányítását a menedzsment gyakorolja. Ennek az élén az igazgatóság által átruházott jogkörben a vezérigazgató áll, akinek helyettesei a műszaki, a gazdasági vezérigazgató helyettes és a termelési és kereskedelmi igazgatók.

A vezetői struktúra felépítéséből látszik, hogy design igazgatói vagy akár osztályvezetői vagy beosztotti poszt a menedzsmentben nem található.

Mindeddig a cég formatervezőt csak külön tervezői szerződéssel egy-egy feladatra vett igénybe. A formatervezői javaslatokkal kapcsolatos döntéseket a vezérigazgató hozza a műszaki vezérigazgató és a kereskedelmi igazgató véleményének meghallgatásával. A formatervezési munka további értékelése, a termékfejlesztői munka elindítása és lebonyolítása a műszaki vezérigazgató helyettes felügyeletével a műszaki osztályvezető feladata.

A termékfejlesztést az elfogadott formaterv alapján a műszaki osztály munkatársai végzik. A prototípus megalkotásához külön műhelyek és egy Kísérleti műhely is rendelkezésre áll.

A formatervező így külső munkatársként az Rt. majd minden szintjén ki kell, hogy alakítsa munkakapcsolatát. A vezérigazgató végleges döntését elfogadva a termékfejlesztésben résztvevő minden munkatárssal a formaterv lehető legpontosabb megvalósításában érdekelt. A több évtizedes szakmai tapasztalattal rendelkező Termelési Igazgató is fontos szerepet kap a fejlesztés „gyártmány és gyártás közeli” döntéseinek meghozatalában.

A Társaság rendelkezik külföldi, nyugat európai beszállítóként már külföldi formatervezők, terméktervezők, marketing szakemberekkel való együttműködés, munkakapcsolat kialakításában. A rendkívül céltudatos, kompromisszummentes megrendelői igények hozzászoktatták a cég munkatársait a fegyelmezett szakmai munkához. A beszállítói pályázatokon való részvétel, amely egyébként mindeközéig túlnyomó többségben eredményes volt, a komplex technológiai, gazdasági, gyártási, esztétikai gondolkodás kultúráját honosította meg a gyárkapun belül. A pályázatok útján elnyert különböző termékek gyártási rendszerének megteremtése, a technológiai fejlesztések honosítása során egy sor új eddig soha nem ismert magas szintű szakmai tudás elsajátítását eredményezte.

Megkönnyítve ezzel a saját termékek fejlesztésével, formatervezéssel foglalkozó munkatársak dolgát. A design egyre növekvő jelenléte a cég életében érezhetően fokozta a menedzsment érzékenységét a klasszikus termékjellemzők, mint az ár, gyártási minőség, vagy a szerviz mellett a design által biztosítható különleges értékek iránt. A design egyre növekvő jelenléte és befolyása a piacon fokozta a menedzsment felelősségérzetét, hogy az igényeket a termékkel szemben támasztott feltételekben fogalmazza meg.

Nyitottnak mutatkozott a külsős formatervező által megfogalmazott és koncepciótervekben, vázlat tervekben, modellekben megfoghatóvá tett fejlesztési lehetőségek befogadására is. A menedzsment a termék első koncepciójától a piacon való megjelenéséig tartó fejlesztési folyamat irányítójává vált. Ez bizonyult a legjobb útnak ahhoz, hogy a cégen belüli kreativitás a fontos stratégiai üzleti tényezővé váljon. A formatervezés szinte észrevétlenül, természetes módon integrálódhatott a cég általános terméktervezési folyamatába.

A formatervező a termékek következő generációjáról elképzelt és a döntéshozó számára **látványos víziója** a cég értékteremtő forrásává válhatott.

**Megvalósulhatott a menedzsment – habár eddig még csak bizonyos saját termékfejlesztési periódusokban - design menedzsmentté válása, amelynek elsődleges célja újszerű, mások termékeitől jelentősen különböző és ismertté váló termék piaci elhelyezése.**

A menedzsment design szemlélete mindig hatással van az általános üzletpolitikára. A két fő ágra osztható menedzsment munka egyik ága közvetlenül a gyakorlati fejlesztési és stratégiai döntéseket hozó, míg a másik a hosszú távú designfejlesztést és design politikát meghatározó ágként az utóbbi években vált a cég menedzsmentjének tudatosan vállalt céljává.

### 1.3. A gyártó minőségbiztosítása

Az Rt. ebben az időszakban több beszállítói minősítésen esett át melyek közül a legkiemelkedőbb az IKEA által végzett auditálási folyamatok.

A követelmények közül a legjelentősebbek:

- a munkakörülmények javítása, korszerűsítése
- a munkavédelmi követelmények biztosítása
- a környezetvédelmi feltételek szerinti termelés körülményeinek megteremtése.

2002-ben a céget az ISO 9001 szabvány szerinti minőségbiztosítási átvilágításnak vetették alá, amelynek maradéktalanul megfelelt.

A követelmények ma már a nemzetközi szintű iparban és kereskedelemben elengedhetetlenek.

A minőségi kihívás mellett az elmúlt években egyre erősebben jelentkezik a környezetvédelem kiemelt kezelése a jogi szabályozás és a piaci verseny területén egyaránt.

Világszerte hangsúlyosan jelentkeznek a környezetvédelmi elvárások a termékkel, az alkalmazott technológiával és a beruházásokkal szemben. Magyarországon, mint EU tagországban is egyre több törvény és direktíva lép hatályba ezen a területen.

Az európai környezetvédelmi politikának legfontosabb elemei a következők:

- ökológiai felelősségvállalás, a céloknak és intézkedéseknek a fenntartható fejlődés lehetőségeihez és korlátaihoz való igazítása
  - a gyártott termékek teljes újrahasznosíthatóságára törekvés
  - a gyártás emissziós határértékeinek betartása
  - saját személyzet környezeti tudatának fejlesztése
- a lehető legmagasabb technológiai színvonal

### 1.4. A cég kávéfőzői

-Kotyogó

Alumínium öntött testű súlyszeleppel ellátott presszó kávéfőző négy és hatszemélyes változatban.

-Seherezádé

Alumínium kazánja megegyezik a Kotyogóéval, porcelán kiöntője a Hollóházi Porcelángyár terméke.

-Espresso

Az elektromos kávéfőzők első generációja a kapott információk alapján Vojtek István és Lustyik Pál közös fejlesztő munkája alapján született meg. A fémházas, mind a mai napig gyártásban lévő SZV-611 típuszámú Espresso elektromos kávéfőző kétféle méretben négy és tíz adag elkészítésére képes kivitelben készült. A kiváló kávé készítő öntött alumínium kazán és a hosszú élettartamot biztosító racionális fém ház évtizedekig egyedülálló szerepet biztosított a termék számára a hazai piacon.

-Mini Espresso

Ezt követte 1982-ben egy olasz lámpagyártól megvásárolt kávéfőző műanyag ház gyártási jogának és fröccsöntő szerszámának megszerzése. Az SZV-612 számú Mini Espresso elektromos kávéfőző az első több színvariációban gyártott magyarországi kávéfőző volt a piacon.

-Cafe Lux

1992-ben egy új fröccsöntő szerszám került a cég birtokába. Az alapvetően hengeres alaptestű kávéfőző az akkori formatervezett kávéfőzőket követő formavilágával a hazai piac számára ismét újdonságot jelentett.

-Unipress

Ilyen előzmények után jelent meg 1999-ben az SZV-624-es típusjelet viselő, az előző kávéfőzők alapjaira épített, azoktól sok alkatrészt öröklő de önálló formakaraktert képviselő kávéfőző. A több színben forgalmazott kávéfőző végleges kialakítását 2003-ban nyerte el. A piaci elemzés eredményeként az előző típusok párhuzamos gyártása mellett egy sajátos szerepet kapott a cég termékpalettáján. A 90-es évek gyors piaci változása a kávéfőzők területén a konkurens termékek tömeges megjelenését eredményezte. Az Unipress kávéfőző a szarvasi termékeket ismerő azon vásárlói réteg megtartását és kis mértékű bővítését eredményezte, amely a már megszokott minőség mellett az új formatervet igényelte és el is fogadta. Így megtartva a saját márka hű vásárlót és hódítva potenciális vásárlót a növekvő számú piaci versenytársaktól. Ezen felül a cég a termékpalettáját automata kávéfőzők terméklicencének megvásárlásával folyamatosan bővíti.

## 2. A magyarországi kávéfőző készülékek.

### 2.1. Az anonim kávéfőzők

Két különböző felépítésű de azonos működési elvű kávéfőző terjedt el az országban az 50-es, 60-as évektől. Mindkettő alumínium öntvény alaptesttel rendelkezik. Az Unipress kávéfőző röviddel a megjelenése után az alumínium lábat műanyag lábbal helyettesítette.

A különbséget a két kávéfőző között a víztartály elhelyezkedésében fedezhetjük fel. Amíg az Atomic Espresso kávéfőző nyakán található beöntő nyíláson keresztül a talpban található a tartály, addig az Unipress esetében a kávétartó szűrőbetét felett helyezkedik el a víztartály, közvetlen a víztartály felső síkjában megnyíló vízbetöltővel. A két elrendezési forma a fejlesztés számára különböző előnyöket és hátrányokat hordozó, a piaci elterjedését vizsgálva különböző arányban de mindmáig létező és bevált megoldás.

A jelenleg gyártott nagy számú kávéfőzők műszaki paramétereinek ismeretében a két struktúra elemzése fontos tanulsággal szolgál. Miközben az elmúlt évtizedekben inkább az Unipress elv érvényesült az utóbbi időben az Atomic elrendezés elterjedését tapasztalhatjuk.

Az Unipress elv a kazán, a fűtőtest és a kávétartó betét és a kávékiöntő egy tengelyre fűzésével könnyű gyárthatóságot, szerelhetőséget, kevesebb alkatrészt igényelt a gyártótól. Ugyanakkor a kazán űrméret növelése vagy egyéb funkciók kapcsolása már a magassági méretek kedvezőtlen arányú változását igényli - az alaptest „fej nehézzé” válik.

Az Atomic kávékiöntő mögötti térben eredetileg az üreges nyak nagy űrtartalmú tartállyá változva miközben biztosítja az alaptest harmonikus arányrendjét újabb fejlesztési lehetőségeknek nyitja meg az utat.

## 2.2. A Magyarországon formatervező által tervezett és gyártott kávéfőzők.

### a. Dániel József és Bozzay Emil tervezte kávéfőző 1959

Kivitelező: Szombathelyi Vasöntőde és Gépgyár

Dániel József a magyar formatervezők első nemzedékéhez tartozik. Társszerzőként Bozzay Emil jegyzi a terméket, aki mérnökként nemcsak a műszaki tervezésben, a gyártási ismeretei alapján a végső műszaki tervek elkészítésében, hanem a kapcsolatai révén a megbízások megszerzésében és a formatervezés elismertetésében is nagy szerepet vállalt. A kezdeti, legyen a „lakásba, konyhába illő”, stílusos tárgy szemléletén túllépő, a funkciót kifejező formakeresést tükrözi ez a méltatlanul elfeledett tárgy. A lepuhított négyzet keresztmetszetű csonka gúla alapformáját választotta befoglaló formának a tervező. A pozitív és negatív formák, a sötét világos tagolás, a kiegészítő funkcionális elemek finom, részlet gazdag használata jól megkülönböztethető karakteres, nemzetközi összehasonlításban is színvonalas konyhai tárgyat eredményezett. Egyrészt a Dániel József saját elbeszélése alapján általa is ismert Raymond Loewy „streamline” (áramvonal), másrészt a cseh Zdeněk Kovár organikus formavilágával szemben egy saját formakeresés kezdeti fázisát reprezentálja ez a munka. A Viventi asztali ventilátor, amely minden valószínűség szerint a magyar streamline formatervezés egy kimagasló terméke, mind a mai napig nem talált követőre. Dániel József maga is a „karakteres, inkább lecsendesedett, racionális kinézésű” tárgyak tervezése mellett teszi le továbbiakban a voksát. Ezt a formatervezői ars-poétikát jeleníti meg számunkra a kávéfőző.

### b. Nagy Tibor formatervező Lunapress kávéfőzője 1965

konstruktőr: Vigh Rózsa mérnök

Tervezés: Erősáramú Gyártmányfejlesztési Intézet ERFI

Gyártó: Finomszerelvényárú Gyár Eger

A 100000 feletti darabszámban gyártott kávéfőző egy 1961-ben, konstruktőr által modellezett „nyers” működő minta alapján készült. A működő példány és a formatervezett változat összehasonlításakor nyilvánvalóvá válik a design szerepe a tárgyi kultúránk alakításában. Az iker hengeres alapforma, a sötét világos funkcionális tagoltság, a polírozott hengerpalást és a sötétbarna fényes műanyag, a tálca tükörformái plasztikai élményként nemesíti át ezt a használati tárgyat.

Habár a tervező által tervezett hőszigetelő burkolat, sem a barna szín nem jelent meg a végső gyártmányon, mivel a gyártó szerint növelte volna a költségeket. Ismerős érv számunkra, mégis a rendkívülinek mondható gyártott darabszámával e kávéfőző a 60-as évek mindennapjaiban jelenlévő sikeres példát adó tárgy a magyar formatervezés számára.

A plasztikai minőségben használt geometrikus formarend Nagy Tibor minden munkáján

– a kézszáritótól a Margaréta kézszáritóig- fellelhető sajátos felismerhető formajegy, önálló tervezői alapállást sugároz számunkra a 70-es 80-as évekből.

### c. ABN Design Stúdió Kós Pál és Nádas László formatervező Capriccio kávéfőző család 1996

Gyártó: MOMERT Dunaújváros

A kávéfőző formaterve 1996-ban készült, hivatalosan az ABN Design jegyzi, a Stúdióon belül két formatervező Kós Pál és Nádas László. A gyártás 1997-ben kezdődött és mind a mai napig tart. Jelenleg három változatban gyártják.

A változatok:

1. Capricco Comfort. Ez egy olcsóbb verzió, nincs benne a főzés végét jelző hangjelzés és a csomagolása is egyszerűbb. Csak fekete vagy fehér színben készül.
  2. Capricco de Lux Espresso. Egy magassabb komfortfokozatú változat. Két színváltozatban készül. A fekete alaptesthez az egyik esetben világos metálszürke, a másik változatnál sötét metálszürke nyél és tartályfedél társul.
  3. Capricco Espresso. Középkategóriás készülék. Kétféle sárga, egy világos elefántcsont és egy fényes sárga, fekete, fehér, és világoszöld színben készül.
- 2004-ben egy ráncfelvarrt típus is készült.

A formatervező által nem tervezett de piacon volt vagy jelenleg is kapható hazai típusok:

1. Unipress elektromos kávéfőző. Szarvasi Vas-Fémipari Szövetkezet 1970. Jelenleg már nem kapható.
2. Autopress kávéfőző Autofém ISZ 1955.

### **2.3. A „Kotyogó kategóriájába tartozó formatervezőkhöz kötődő kávéfőzők**

Alessi kávéfőzők

A 9090 kávéfőző

Az Alessi számára nemcsak mint formaterv de mint kiugró profitot hozó terméké vált a 9090 „caffè pot”. Ez volt Richard Sapper, első az Alessi számára készített terve. A cég az eddig csak nappali és étkezőbe szánt tárgyait bővítette a konyhai környezetbe készített tárgyakkal. A cégnek két zászlóshajója, kiemelt terméke származik Richard Sappertől. Az egyik a háromágú sípallal ellátott vízforraló kanna és a 9090-es, amely a XI. Aranykörös pályázaton díjazott lett és bekerült a New York-i Modern Múzeum gyűjteményébe.

„La cupola”

Aldo Rossi álma mindig is egy olcsó, sok ember számára eladható, jó minőségű tárgy tervezése volt. Ez az álom vált valóra 1988-ban a „Kupola” elkészültekor. Az olasz tájat meghatározó templomtornyok, kupolák ihlette kávéfőző forma két alakban vált valóra, a Dómban és a Kúpban. A két kávéfőző tökéletesen szimbolizálja a meglévő kapcsolatot az építészettel, a várostervezéssel és miniatürizált városképet varázsolva a konyhába.

„Neapolitan”

Ricardo Dalisi az addig készített korábbi kávéfőzők elemzésével és formai továbbfejlesztésével jutott el egy sikeres terv megvalósításáig. A XII. Aranykörös pályázaton díjazott kávéfőző a múltban gyökerező tárgykultúrából merítve érte el ezt az eredményt

Guzzini

„Zaza”

Angeletti e Ruzza a Guzzini oránikus funkciófelfogásának megfelelően kávéfőző fém csonkolt tojásformájára két színes lágú formát illeszt a fület és a tetőfogót. A terv a Lavazza Laboratories-sel való együttműködés keretében készült a Guzzini első kávéfőzőjeként.

WMF

Dolce Vita

Achim Bölster terve. Osztott acél henger test, szimmetrikus alsó felső lekerekített éllel és matt fekete derékszögben hajlított fogóval.

Concept

Ole Palsby terve. Felfelé enyhén kúpos kazán és ráhelyezett henger tartály a palástból kinyomott háromszög kiöntővel. A terv a vékony körívben meghajlított huzal pár fogójával válik a német funkcionális design méltó mai képviselőjévé.

### 3.1. A kávéfőzés tárgyi kultúrája.

A kávéfőzés története a kávészem felfedezésével egyidős. A kezdetben egyszerű edényben főzött kávé – a porrá tört babkávét leöntve forró vízzel vagy az őrlött kávé együtt forralt a vízzel - évszázadokon keresztül kedvelt itala volt az emberiségnek.

A török kávé elkészítésének módszer hamar elterjedt Európában de nem a közel hatszáz éve használt kis edényben, az ibrikben főzték, hanem mindenféle különleges serleg és csőr formájú edényekben. Amit később felváltották a legkülönbözőbb szabadalmaztatott eljárásokat lehetővé tevő szerkezetek.

1893-ban az USA-ban jelent meg az első háztartási kávéfőző gép. Néhány éven belül eljut Európába, Magyarországon már az 1900-as évek elejétől készítenek kávéfőzőt.

Az első vízben oldódó kávéport 1901-ben Dr Sartori Kato mutatta be Japánban. A Nestle 1938-ban vitte piacra az „instant kávé” a vízben oldódó különleges eljárással készült kávéport.

Az utolsó 250 évben a kávéfogyasztás rendkívüli növekedési ütemben változott:

1750: 600 000 zsák

1850: 4 millió zsák

1950: 36 millió zsák

1995: 94 millió zsák

2000: 103 millió zsák évente.

A kávéfogyasztás a földön az olaj után a második legfontosabb kereskedelmi terméké vált. Képes befolyásolni a tőzsdét, gazdasági krízist előidézni. A második világháború alatt kötötték meg az első „kávé egyezményt” amely stabilizálta a kávé világpiaci árát. Németországban a második világháború után a kávé a gazdasági stabilizációs és a gazdasági fejlődés szimbólumává vált.

(forrás: [www.jura.com/en/coffee/coffee\\_history.htm](http://www.jura.com/en/coffee/coffee_history.htm))

A kávéital népszerűségét mutatja, hogy a világ három első háztartási készüléke közül az egyik a kávéfőző gép volt. A gépek elterjedésére jellemző, hogy az európai és az amerikai háztartásokban mindenhol megtalálható, sőt van ahol több különböző típusú kávéfőző is található.

Az USA-ban ahol majd 100 millió készülék van a lakásokban, évente több mint 10 millió db új kávéfőző kerül forgalomba. Magyarországon kb. 4 millió kávéfőző van a háztartásokban és kb. 400 ezer új készüléket adnak el. A kávéfőző népszerűségét mutatja az is, hogy szinte számba vehetetlen a működésbeli és formai változatok száma.



A forgalomban levő kávéfőzőket három nagy csoportba lehet osztani:

- Presszókávéfőzők
  - Tűzhelyen használható főzők
  - Elektromos működésű főzők
- Filteres kávéfőzők
- Kombinált kávéfőzők

A tervezett kávéfőző a presszókávé tűzhelyen készítő csoportjába tartozik. Ide tartoznak azok a készülékek, amelyek a magyar szokásoknak leginkább megfelelő, sűrű, erős kávé főzik. Európában a miénkhez hasonló szokás csak Olaszországban figyelhető meg.

Ezeket a kávéfőzőket zárt rendszerű főzőknek nevezik. Működési elvük, hogy egy kávéval teli szűrőn engedik keresztül a forró vizet, amelyet immár kávéital formájában felfognak egy edényben.

A tűzhelyen használatos kávéfőzők és az elektromos működésűek aránya megfordult a tíz-húsz évvel ezelőtti állapothoz képest. Jelenlétük erősen lecsökkent a piacon, ezért gyártóik még szorosabb versenyhelyzetben vannak, hogy termékeiket el tudják adni. Még alacsony árak ellenére is egyre kevesebben vásárolnak ilyen főzőket, hiszen ezek használata általában körülményesebb és balesetveszélyesebb, de akikben egyszer kialakult a hagyományos, főzőlapos kávéfőzők rituális használatának szeretete, ritkán váltanak elektromos gépekre.

Magyarországon ilyen kávéfőzőket a legnagyobb számban a Szarvasi Vas-Fémipari Rt. , a Kalnet Bt. gyárt és a Fagor Kft. forgalmaz. Ezek mellett egyéb nagyon jó minőségű spanyol és olasz termékek, illetve számtalan kínai kávéfőző is jelen van a piacon. Egy háztartásban egyre inkább előfordul, hogy mindkét kávéfőző, egy elektromos és egy „Kotyogó” típusú kávéfőző is megtalálható.

### **3.2. Működési elvek**

#### **a. Nyílt rendszerű kávéfőzők**

a világon évente forgalomba kerülő több mint 25 millió db kávéfőző többsége nyílt rendszerű készülék. Ide tartozik a legegyszerűbb kávékészítési eljárás is, ami lényegében egyszerű kávéforralás. Egy nem túl nagy előmelegített edénybe beöntik a frissen darált babkávét és leforrázzák az éppen forrásponton lévő vízzel, mégpedig a tervezett mennyiség egy harmadával. Néhány másodperc várakozás után

a maradék 2/3 rész vizet is hozzáadják, elkeverik és néhány perc pihentetés után a kávé fogyasztható. A „filteres kávé” is a legegyszerűbb változatok közé tartozik. Az előmelegített edényre szűrőbetétet helyeznek, kibélelik papírszűrővel. A papír szűrőre finomra őrölt kávéöntenek, majd forrásban lévő vízzel a kávéörleményt leöntik. A forró víz 6-8 perc alatt csepeg keresztül az örleményen és a szűrőn. Nyugat-Európában és Amerikában ezek a filter rendszerű kávéfőzési eljárások, ill. erre az elvre készített kávéfőzőgépek terjedtek el.

A nyugat-európai filteres kávéfőzők ún. átfolyó vízmelegítővel működnek. Ezek a fűtőtestek egy csőfűtőtestből és a vizet átvezető csőből állnak.

A csőfűtőtest és a vízátvezető cső vagy egymáshoz van forrasztva, vagy a csőfűtőtest van úgy körülöntve, hogy az öntvényben egy cső képződik amelyen aztán a melegítendő víz átfolyik.

Nagyon népszerű és sok gyártó készít perkolátoros rendszerű kávéfőzőgépet. Ebben a rendszerben a fűtőtest a kúp alakú tartály alatti vizet felmelegíti, amely egy csövön és a kávéőrleményen keresztül visszajut a víztartályba. A felszálló víz helyébe újabb vízmennyiség kerül a kúp alá és a folyamat ismétlődik. A kávéfőzet erőssége az ismétlődő átlúgozások számától függő.

Az egyre népszerűbb lombik rendszerű kávéfőzők is ebbe a csoportba tartoznak. Az 1950-es évek végéig Magyarországon is voltak ilyen készülékek forgalomban 0,6 és 1,0 liter űrtartalommal. A lombik rendszerű kávéfőzőben a vizet az alsó edénybe öntik, a kávéőrleményt a felső részbe, a szita fölé helyezik. A fűtőtest a vizet felmelegíti és a gőznyomás az alsó edényből felnyomja a vizet a felső edénybe, közben a kávéőrleményt átlúgozza.

#### b. Zárt rendszerű kávéfőző gépek.

A zárt rendszerű kávéfőző gépek túlnyomással működnek és szerkezeti felépítésük olyan, hogy a túlnyomást a gép rendszere vagy a lezárt edényben képződő gőz, vagy valamilyen nyomásfokozó szerkezet idézi elő. A zárt rendszerű kávéfőző gépek legelterjedtebb és nálunk is jól ismert változata az eszpresszó rendszerű kávéfőző gép. Ilyen itthon a már kevésbé használt Midipress és a Kotyogó speciális súlyszeleppel ellátott változata.

A hagyományos eszpresszó rendszerek gőznyomással működnek és az átpréseléshez szükséges túlnyomás kísérője az indokolatlanul magas hőmérsékletű víz és gőz jelenléte. A magas hőmérséklet hatására keserű, savanyú anyagok is kerülnek a kifolyó kávéba. A rúgóerővel vagy elektromágneses nyomásfokozóval működő kávéfőzők 95-96 C'-u meleg vízzel működnek, aminek eredménye a keserű és a savanyú ízek nélküli „sima” kávéital.

A legújabb és a legkorszerűbb kávéfőzési eljárás elektromágneses nyomásfokozóval működő készülék. A hőmérséklet-szabályozóval pontos értéken tartott meleg vizet az elektromágneses elven működő nyomásfokozó 10-13 bar túlnyomással préseli át a kávéőrleményen. Az eredmény keserű és savanyú ízektől mentes lágy aromás kávé, vastag krémréteggel.

#### Kombinált kávéfőző gépek.

A két fent tárgyalt kávéfőzési elven működő rendszerek különböző variációjú egybe építésével a kétféle kávé egy készülékkel elkészíthető. Több gyártó készít olyan készüléket amely egyszerűen képes készíteni igazi eszpresszó kávé és cappuccinót, de alkalmas tea főzésére is. A cappuccinó készítése, mely lényegében tejeskávé, hagyományos eszpresszókávé jelent, amelyhez tejet vagy tejszínt kevernek. Ehhez a készülékeket ellátják gőzcső kivezetéssel. A csövön kiáramló gőzzel a tejet lehet felmelegíteni.

#### A kávépatronos gépek.

A legújabb fejlesztésű kávéfőzőgépek, amelyekhez előre csomagolt kis tartókban lehet kávé vásárolni, nagyon tisztán és egyszerűen lehet kávé főzni. Az előre csomagolt és ízesített patron többféle kávé ízt ajánl, változatossá téve az eddigi egysíkú fogyasztási szokásokat.

### 3.3. A nemzetközi márkák.

A nemzetközi márkák eredetét figyelve alapvetően két csoportját különböztethetjük meg a gyártóknak. Az egyik csoport a kávéhoz fejlesztette ki a kávéfőzőjét, a másik csoportba tartozók a kávéfőzőt fejlesztették ki a piacon beszerezhető kávéhoz. Az utóbbi időben a leglátványosabb fejlődést az utóbbi csoport tagjainál, mint az Illy vagy a Nespresso tapasztalhatunk.

#### Bodum

Magyarországon a 2000-es évek elején ismerhette meg a vásárlóközönség ezt a designnek a kezdetektől elkötelezett céget. A Koppenhágában 1944-ben Péter Bodum által alapított vállalt elsősorban kereskedelmi céllal jött létre. Kelet Európából vitt Dániába üvegtermékeket. 1958-ban Kaas Klaeston tervezte Santos és a híressé vált Bistro kávéfőző azonban önállóvá tette a kis céget. Péter fia, Jorgen és Carsten Jorgensen formatervező között létrejött egyezség egy a modernség szellemében születő megfizethető, jó minőségű termékek születését készítette elő.

1983-ban a svájci PiDesign-nel közösen egy Termék és Formatervező Céget alapítottak a Bodum Csoporton belül. Ez a cég és termékarculatért felelős Design stúdió a „mindennapi tárgyak egyszerű formákkal és arányokkal töltsék be a nekik rendelt funkciókat” filozófiájával a korunk egyik legsikeresebb tárgyi világát alkották meg. Párizs, Lisszabon, Zürich és a többi nagy világvárosok után most Budapestet is meg akarják hódítani,

#### Gaggia.

Achille Gaggia készítette 1948-ban az első forradalmi presszógépet, amely később elterjedt az olasz mindennapokban. Az 1947-ben alapított cég a legismertebb kávéfőzőgépeket gyártó cég nemcsak Olaszországban de az egész világban. 1977-ben Baby Gaggia névű kisméretű a család otthoni igényeit kielégítő kávéfőzőgépet kezdett gyártani. Minden termékük tervezésénél a tradicionális szemlélet az uralkodó és a klasszikus formai egyedi részleteket kombinálja a legújabb technológiai újításokkal.

#### Krups.

A Krups vezető világmárka a presszógépek gyártása terén. A funkcionális design a kiváló minőséget és teljesítményt a legkorszerűbb gyártási eljárások és a több évtizedes tapasztalatok birtokában teremti meg. Termékek a praktikusság mellett egyedi formatervezésükkel tűnnek ki, valamint az olyan minőségi anyagok – mint, pl üveg, rozsdamentes acél – felhasználásával, melyek termékeiket egyedivé és időtállóvá teszi a múltó divatirányzatokkal szemben. A Krups 80-as évekbeli formavilága „kapcsolatot teremtett a krómozott, gőzgépjellegű olasz eszpresszógépek és az északnyugaton elterjedt, kedvelt műanyag házú, szűrővel működő kávéfőzők között”. (Stefan Lengyel: Design: a termék lelkiismerete. Ipari Forma 1985)

A legújabb kávéfőzőit meghívott formatervezőkkel tervezte. Az XP5080 típusú pumpás kávéfőző tervezője Konstantin Grcic volt. A egy kitüntetett helyen a MoMA-ban, a new-yorki Modern Művészetek Múzeumának boltjában is megtalálhatjuk ezt a kávéfőzőt.

A márkák egyesítésének egyik szép példája a Krups Nespresso Art 580 tip gép amelynek tervezője Antonie Cahen az Ateliers du Nord stúdióból. 2006-ban a Háztartási eszközök kategóriájában red dot díjat nyert.

## Siemens

Siemens a világ legnagyobb elektronikai cégeinek egyike. Több mint 150 évvel ezelőtt alapította Werner Siemens aki forradalmasította szabadalmával a telegráfot. A cég az Információ, a telekommunikáció, az automatika, a közlekedés, az orvosi berendezések, a világítástechnika és a háztartási eszközök területén egyaránt jelen van. Az Osram, a Telefunken márkák mellett az 1993-ban megjelent Eurosprinter vagy a Transrapid sanghai vonat után most, 2006-ban mi is megismerhetjük Budapesten a Siemens villamost.

A Siemens talán a konkurens cégek között talán a legkövetkezetesebb és a legelkötelezettebb a design iránt, amit a számos design díj – mint a red dot vagy a iF Design – is bizonyít. A „design by F.A. Porsche” felirat megjelenése a siemens termékcsaládon ezt a cég filozófiát jeleníti meg. A család tagjai: kávéfőző, kenyérpíró, vízforraló és a legújabb családtag a hajszárító. A ”Porsche design” a legújabb technológiai fejlesztést teszi láthatóvá, fejezi ki formáival, alumínium, nemesacél és fekete matt anyaghatásaival a funkcionális design eszköztárát a tudatos, emóciókat ébresztő lehetőségeinek kihasználásával.

## Philips.

AZ 1891-ben Eindhovenben, Hollandiában alapított lámpagyártó mára a világ egyik legnagyobb elektronikai globális vállalatává vált. Az 1990-es évek formatervezési szempontból új korszakot jelentett a Philips számára. Stefano Marzano belépése a céghez új szemléletet hozott a design szerepének megítélésében a cégnél. A nemzetközi tekintélyű Robert Blaich után, aki megalapozta a designt a Philipsnél, Marzano új Design Központot hozott létre a meghirdetett „Új vízió és misszió” programja alapján. Jelenleg magyar formatervező kollégáink is dolgoznak a Philipsnél.

A Senseo kávéfőző a Philips, a Douwe Egberts és a WAACS Design Stúdió közös fejlesztése.

A formatervet Joost Alferink designer jegyzi. A gyártás kezdetétől, 2001-től több mint hat millió darabot adtak el világszerte. Ez a látványos „gadget” a Douwe Egberts finom kávéját a Philips technikai színvonalával egyesíti.

## DéLonghi

A világhírű céget 100 évvel ezelőtt alapították, mint kis kézműves manufaktúrát. 1950-ben vált kis önálló vállalattá, amely elsősorban fűtőtesteket gyártott. A fordulat 1970-ben következett be amikor a márka ismertté vált és bővült a gyártmány profil. 2001-ben a DéLonghi Csoport és a Kenwood Csoport egyesült, - a Kenwood legendás tervezője Kenneth Grange- ezzel az olasz és a brit technológia és design egy európai márkát teremtett a konyhai háztartási eszközök terén.

## Bosch

Robert Bosch 1886-ban cégalapítóként találmányait az emberek napi életének megkönnyítésére fordította. Híres jelmondata – „inkább pénzt veszítsünk, mint bizalmat”- szöges ellentétben áll a mindenáron profitot hajszolással. A „mindig megújuló márka” néven ismert Bosch az egyszerűsége, a könnyű kezelhetőségre helyezte a hangsúlyt, hosszú élettartamú, megbízható készülékeket gyártott. Ezek a mostanában ismerté vált ökológiai szemléletű design alapvető ismérvei. A környezet védelmére fordított évi 50 millió Euro is ezt a jövőnek elkötelezett designfilozófiát szimbolizálja.

Új formavilágot hozott az első Bosch hűtőszekrény, mikor 1933-ban a Lipcsei Tavaszi Vásáron bemutatták a henger formájú, 80 kg súlyú készüléket. Újító az 1949-es domború ajtajú hűtőszekrény formavilága is. Az új Solitaire „reggeliző szett amely egy kávéfőzőből, egy kenyérpíróból és egy vízforralóból áll a geometrikus alapformákra épített nemesacél-fekete és sötétkék műanyag kontrasztra építő exkluzív német design iskolapéldája.

## Jura

A cég története 1931-ben kezdődött, amikor Leo Henzirohs svájci fiatalember feltette magának a kérdést: Hogyan könnyíthetném meg az emberek mindennapi életét? A cégalapítás után 1937-ben elkészítik az első kávéfőzőjüket melyet követ 1986-ban az első teljesen automata presszó gép, új termékfajtaát honosítva meg a piacon. Az 1994-ben megjelenő IMPRESSA 500 forradalmasítja a presszógépek világát a különleges íz világot biztosító új szabadalmaztatott aroma rendszerével. Az IMPRESSA sorozatot 2005-ben az IMPRESSA X9 zárja több mint 20 féle a tejeskávétól a feketekávéig tartó programjával. Ez a márkanév mind a mai napig a folyamatosan fejlesztett, innovatív kávéfőző szinonimája.

## Rowenta

A német Robert Weintraud a cégalapítással egyidőben jegyeztette be a Rowenta márkanévet 1909-ben. Az 1920-as évekig alapvetően kis elektromos háztartási készülékeket gyárt. 1965-ben elnyeri a New York Museum of Modern Art díjat. 1974-ben sikerrel viszi piacra a cég első porszívóját. Az „időtlen design” eszméjének kezdetektől elkötelezett cég ennek érdekében a márkát megjelenítő logótól a legújabb termékéig a világ legnevesebb tervezőit kéri fel tervezésre. A hófehér stílusú termékcsalád, közte a „Cafeterie” megálmodója Jasper Morrison volt. A világ tíz legnagyobb márkája közé számítják.

1. Tefa világmárka
2. Rowenta világmárka
3. Moulinex világmárka
4. Krups világmárka
5. All-Clad multiregionális márka
6. Lagostina világmárka
7. Arno Dél-Amerika
8. Calor Franciaország és Belgium
9. Samurai Dél-Amerika
10. SEB Franciaország és Belgium
11. Panex Brazília

forrás: [www.rowenta.com/brand](http://www.rowenta.com/brand)

## Saeco

A Saeco International Group Sergio Zappela által alapított elsősorban presszókávéfőző gyártó cég. Nevéhez fűződik az első teljesen automata kávéfőző gép amely a piaci igényt felismerésével, óriási sikert hozott számukra. 1999 óta birtokolják a Gaggia tradicionális márkanévet is, ezzel jelentősen növelni tudta a nemzetközi piaci részesedését.

## Solac

Spanyolországi kis gyártóként 1916-ban kezdett el kis háztartási eszközöket gyártani. Ekkor jelent meg az első kávéfőzője is. 1979 az első esszpresszó gép, 1988 az első kombinált esszpresszó és filteres gép, 1992 az új automata rendszerű krémkávéfőző. 1995 a nagynyomású szeleppel ellátott kávéfőző megjelenésének éve. Ma a Cegasa Csoport tagjaként termékeit a világ számos pontján értékesíti. Magas szintű innovációt társítja a bevált alapformákkal.

## Melitta

A „melitta” legendája 1908-ban született amikor egy 38 éves hölgy forradalmasította a kávéfőzés technológiáját. A drezdai háziasszony a fia füzetéből kitépett papírlapon át szűrte meg a darált kávé, feltalálta a filteres kávéfőzést! 1908 július 8.-án bejegyeztették az új eljárást. A háziasszony üzletasszonnyá változott és a cégének saját nevét adta. A cég a mai napig tartó sikersorozatát

folyamatos technológiai, környezetvédelmi fejlesztéssel biztosítja.

A németországi Melitta csoport legnagyobb jelentőségű tagja a floridai Melitta USA.

A 2005 novemberében megjelent MyCup E902-es kávéfőző azOCODesign német design stúdió terve alapján készült. Formatervezője Rüdiger Schönleber, grafikai terv Nadine Mönnig és Peter Oelmen munkája. A reklámban is kiemelt legfőbb tervezési szempont a tárgyhoz a forma által kiváltott emocionális kötődés megteremtése volt.

### Nespresso

Olivier Quillet a Nespresso marketing igazgatója szerint a kávé nem csupán élvezeti cikk hanem életstílus. Neves formatervezőkkel terveztet meg kávéfőzőit. Az új patronos kávéorozat, "egy eredeti gondolat rendszerbe szervezve". A12 különlegesen aromásított kávépatron egy személyre készül. Különleges színrendszer, eredeti formájú kávéfőzői és a kiegészítők –kávécsésze, kiskanál, saját arculat- teszik teljessé a képet. Az első Nespresso „Concept” 1999-ben jelent meg, Philippe és Antoine Cahen ADN irodájának közvetítésével az Ateliers du Nord tervező stúdió munkatársai, Claude Frossard formatervező és Werner Jeker grafikus tervezésében. A sikeres terv után nem sokkal egy új változat a Nespresso „Compact” is újszerű formavilágával nagy meglepetést okozott a piacon. A Nespresso íEssenza C90 és aPlus mellett megjelent a CUBE.

A gépeket bemutató és a kávé kiegészítőkkal árusító boltokat Francis Kremp tervezi, aki korstílusok sokféle hatásaiból merítve állítja össze a közvetlen, barátságos enteriőröket.

Budapesten az Andrássy úton az Opera közelében is található egy közülük. Az art deco, a Cadillac, a Vespák és a minimalista design sajátos keveréke a Nespresso.

### Lavazza

A szegény családból származó Luigi Lavazza kávéhoz fűződő üzleti álmait igazán a fiúk, a Lavazza testvérek, Mario és Giuseppe váltották valóra. A szakma „Professzorai” kivitték az új Lavazza logót 1946 háborus sebektől terhes olaszutcaira. Monica Vitti és Nino Manfredi kölcsönözte tehetségét a „menyország egy csészében” szlogenhez. Az olasz gasztronómia a pizza mellett ma már az erős egy csésze feketét is magáénak tudhatja.

2006 márciusában mutatta be a Lavazza és a Pininfarina közös fejlesztésű kávéfőzőjét. A Ferrari és a Maserati designere által tervezett Lavazza LB 1000 luxus kávéautomata egyedülálló formatervezése egy státusz szimbólumot teremt a tulajdonos számára. Az LB 1000 és az LB800 típusú kávéfőzők a LAVAZZA BLU kapszulás rendszerrel működő kávéfőzők családjának tagjai.

### Illy

Az Illy története különösen érdekes számunkra, hiszen egy magyar származású, az első világháború idején az Osztrák-Magyar Monarchia katonájaként Triesztben állomásozó honfitársunk alapította a kezdetben kávéforgalmazó céget 1933-ban. 1935-ben feltalálta a mai eszpresszó kávéfőző elődjét a gőznyomásfokozóval ellátott első automata masinát az „illettát”.

A több mint 70 éve létező cég harmadik generációs családi vállalkozásként a technológiai fejlesztés és a művészi törekvések összekapcsolásának mintáját szolgáltatja.

Az illy piros négyzetes logóját James Rosenquist festőművész tervezte. Az először 1992-ben megjelent „illy kollekcio” művészek által dekorált csészei mára már minden évben rendszeresen megjelenő darabjai a világ számos híres építészének, képzőművés�ének, designerének mintaterveit gyűjti egybe.

Az „illy torony”, a TTower kávéfőző különleges formaterve a magas minőség és a művészet szintézisének a szimbólumaként áll az olasz presszók pultján.

Az illy által forgalmazott kávéfőzők formatervezési szempontból talán a legszínesebb variációját nyújtják a ma fellelhető kávéfőzők világában. A kávéfőzőgépeket gyártó céget, a „FracisFrancis”-t külön csak erre a célra 1994-ben Francesco Illy alapította. A klasszikus áramvonalas „valentine”, és a szögletes állított hasáb „gaggia classic” a többiekkel egymás mellett mutatják a kávé tárgyi kultúrájának színes sokféleségét.

#### Segafredo

Segafredo Zanetti a kávé, a tea forgalmazása mellett az általa garantálható jó minőségű presszó kávéért elhatározta, hogy saját kávéfőzőgépet gyártó céget alapít. A San Marco, ma a világ vezető professzionális presszókávéfőző gépeket gyártó gyára. A legújabb „Clessindra” és a kompakt SZO1 igazi garancia a kávé minőségére. A „Clessindra” nyitott fém kubusával formatervezői szempontból is méltóan képviseli a Segafredo márkanévét.

#### Alessi

A családi vállalkozás nem a kávéfőzők révén vált világhírűvé. Alessi neve a magas színvonalú nemesacél háztartási tárgyakkal fonódott össze.

Az 1921-ben alapított Alessi a XVIII.-XIX. századi kézművesek és céhmesteri műhelyek szakmai tudására alapozva és a kézműves és a formatervező tudásnak az összekapcsolásával egy egyedülálló design „Álomgyár”. A családi vállalkozás sikerének titka minden bizonnyal az, hogy a világ legsikeresebb olasz tervezőit kérte fel a rozsdamentes háztartási eszközeinek formatervezésére.

Néhány éve már magyar építész Ekler Dezső is az Alessi tervezőjének mondhatja magát.

A 90-es évektől kezdődően új vállalati stratégiát figyelhettünk meg az Alessinél. A nemesacél tárgyak mellett nem kevés meglepetést keltve megjelentek az új tervezői generáció műanyag tárgyai is. Másik fontos változás a már nemzetközi tekintélyű cég más szintén világcégekkel mint a Seiko, Fiat, Leufen, közösen fejlesztett ki új termékeket.

A kávéfőzőgépek piacára egy különleges géppel lépett. Richar Sapper 1997-ben megtervezte a „Cobán” Espresso kávéfőzőt, amely formai tagoltságával egy sajátos mikro architektúrát teremt a konyhában.

#### alfi Gmbh

A cég. A céget 1914-ben alapította Carl Zitzmann feleségével Sophieval és 10 alkalmazottal.

„Aluminiumwarenfabrik Fischbach” néven kezdték a termoszkok gyártását, mely aztán később „alfi” névre rövidült. A műanyag térnyerésével piacra dobták bizonyos meglévő modelljeik plastik változatát, illetve designerek meghívásával friss termékekkel bővítették kínálatukat.

Ma nemzetközi szinten vezető márka a hűtött és meleg italok tárolására használatos minőségi termoszkok piacán. Termékeik elegánsak, tartósak, használhatók és üdítő változatosságot mutatnak, mely a foglalkoztatott designereknek köszönhető. A cég kínálatában megtalálhatóak Gianni Gagliani, James Irvine, vagy éppen Ross Lovegrove tervei.

Egyik leghíresebb termékük az ACHAT, tervezője Tassilo von Grolman 1990-ben red-dot díjat, és a Busse Longlife Design díjat is megkapta. Az alfi cég több terméke is hozzá köthető. Főként konyhai eszközök és élelmiszeripari csomagolások tervezésével foglalkozik. Nagy jártassága van a fémtermékek tervezésében. Tervein funkcionalitás és formai letisztultság látható. Alapformákból építkeznek. „A design művészet, ami használhatóságot teremt” tartja design-filozófiájában.

Az Achat kúp alapformája finoman préselt barázdákkal van ellátva, melyek optikailag egy szeletekből épített alakot adnak ki.. A gyártó 10 különböző verziót kínál a termékből, például ezt a remek fonott borítású reggeliző kannát.

A termoszkanna nem csak design szempontjából kiemelkedő, hanem technológiailag is magas szintet képvisel. A tárol meleg/hideg italt akár 8 órán át is a kívánt hőmérséklet közelében tudja tartani.

### SEB Group

Antonie Lescure nem gondolta, hogy az 1857-ben alapított kis cégéből a világ legnagyobb elektromos háztartási eszközöket gyártó multinacionális vállalati csoportja nő ki.

2004 év végére 51 leányvállalattal rendelkezik és négy kontinensen árulja termékeit. Közel 100 formatervező alkalmazottja van akik feladata a termék és cégarculat kialakítása és folyamatos fejlesztése. A csoport tagjai hat nemzetközi – köztük a TEFAL, KRUPS, Rowenta, Moulinex- és öt helyi cég. A cég menedzsment struktúrájában a design nincs alárendelve a marketingnek, Soha ennyi designer nem dolgozott ezen a területen ilyen szervezettséggel, stratégiai menedzsment irányításával. Ahogy Frederic Breuvry állítja „nekünk nincs marketing tervünk, ez egy hosszú távú stratégia”. Formatervezőként többek között Konstantin Grcic, Pascal Mourge, Jaspers Morison, Makio Hasuike, Jerszy Seymour fémjelzik ezt a design vállalatfilozófiát.

### WMF

A több mint 150 éve létrejött cég, ma a legismertebb rozsdamentes konyhai eszközöket gyártó cég a világon A legmagasabb anyagminőség, a technológia párosul a legkiválóbb innovációval és a designnal. Folyamatos piaci elemzés biztosítja a meghívott tervezők sikeres munkáját.

Katalógusukban a tervezők neve mellett számtalan formatervezési díj is szerepel.

A tervezők nemzetközi listája hosszú: Sieger Design, Matteo Thun, James Irving, Makio Hasuike hogy csak az itthon is ismertebbeket említsük.

### Fagor

A Fagor Industrial hivatalosan 1972.ben alakult, bár már 1960 óta működött a szövetségi formájú Ulgor egyik részlegeként. Az Onatiban, bBaskföldö székelő cég vezető a spanyol piacon az sütő, főző, mosó, mosogató és hűtő berendezések területén. Ma öt földrészen több mint 90 országban vannak jelen. Az export a teljes termelés 45%-át teszi ki, ezzel az első helyre emelve a Fagort a terület spanyol exportőrei közül. Sikerük legfontosabb eleme a gondos vásárlói igények elemzése. A Fagor Cali és a Fagor Antenas presszókávéfőzőt a Fagor Hungaria Kereskedelmi Kft. Forgalmazza Magyarországon.

### Bialetti

A Cég története 1918-ig vezethető vissza, amikor Alfonso Bialetti megnyitotta kis műhelyét Crusinalloban ahol különféle félkész alumínium termékeket gyártott. Azonban feltalálói ambíciója nem hagyta nyugodni. A fordulópont 1933-ban jött el, amikor fia Renato gyártani kezdte a szabadalmaztatott híres Mokka Express kávéfőzőt. Ez a szeniális termék forradalmasította a konyhai kávéfőzést és ezzel a Bialetti a világ vezető kávéfőző gyárává vált. 1950-től máig a világ vezető márkája ebben a kategóriában. A nyolcszögletű forma mintaoltalommal védett az egész világon.

A Bialetti 16000 db. Kávéfőzőt gyárt naponta, évent kb 4 milliót. Eddig kb 250 millió darabot adtak el a világbn. Az alaptípust folyamatosan fejlesztik a kor követelményeinek megfelelően.



## **A mestermű létrehozásában közreműködők, felhasznált szakmai tanulmányok és konzultációk**

1 **Kitajka Béla** /Műszaki Fejlesztési Igazgató Szarvasi Vas-Fémipari Rt./ : Háztartási villamos készülékek és áruk termékmenedzselése.

A szakdolgozat a háztartási villamos készülék gyártó iparág helyzetét, az iparában világviszonylatban, valamint a hazai környezetben végbemenő folyamatokat elemzi. Feltárja a lehetőségeket az egyes piacszegmensek megkeresésére olyan magyar cégek esetében, amelyek tradicionálisan háztartási készülékek gyártásával foglalkoznak. Bemutatja a feltárt piaci szegmensek közül történő választás folyamatát, ismerteti a fejlesztési út állomásait, a piaci elemzéstől kezdődően a koncepció kialakításán keresztül, a terméktervezésen át, a költségelemzéstől az első piaci megjelenésig. Elemzi a piaci megjelenést követően alkalmazott marketingmix elemeit az életgörbe szakaszaiban. Egy kiemelt termék, a kávéfőző teljes életgörbéjének elemzéséből olyan általánosítható összefüggésekre hívja fel a figyelmet, amelyek az általában magyar tulajdonú és jelentős tőkehiánnyal küzdő cégek számára jelenthet segítséget.

2. **Barta Gabriella** /egyetemi hallgató/: Projektfeladat II. ( K90SBG) konzulens: Zalka Péter 2003

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Ergonómiai Tanszék

A dolgozat egy a Szarvasi Vas-és Fémipari Rt. által formaterveztetett, új rozsdamentes kávéfőző lehetséges piaci előnyeit és hátrányait hasonlítja össze a konkurens termékekkel szemben.

A kiválasztott négy konkurens termék összehasonlítását súlyszámokkal ellátott szempontrendszerben végzi. Rangsorolja a termékeket a legkevésbé kielégítő és a leginkább kielégítő 1-től 4-ig felállított skálán.

Fontosság-elégedettség vizsgálatokat végzett egy előre felállított kritériumrendszer alapján készített mélyinterjúk segítségével.

Az ergonómiai minőséget meghatározó három alapelv a biztonság, a hatékonyság és a kényelem alapján az alábbi ergonómiai kritériumokat állítja fel.

1. Egyszerű használat (K)
2. Az anyaga ne legyen ártalmas az egészségre (H)
3. A tároló edény anyaga tartós legyen(H)
4. Biztonságos legyen a használata (B)
5. Esztétikus legyen (K)
6. Könnyű legyen (K,H)
7. Tartós legyen (H)
8. Stabil legyen (H)
9. Cappuccino készítésére alkalmas legyen (K)
10. A kávé erőssége szabályozható legyen (H)
11. Jelzés legyen a víztárolóban (H,K)
12. Elektromos árammal működjön (H)
13. A főzés végét jelezze a berendezés (H)
14. Könnyen tisztítható legyen (K)
15. Olcsó legyen (K)

A termékméreték kijelölésénél számbaveszi az antropometriai adatokat, percentilis értékeket, testhelyzetet és a balesetmegelőzés feltételeit.

Antropometriai illesztés elvégzésével megadja egy ideálisnak tekintett kávéfőző méreteit.

3. **Bükki Béla** /Kerámikus formatervező művész Hollóházi Porcelángyár 2004/

A Seherzádé porcelán kiöntő részének kialakításában szakmai tanácsadóként, a porcelán és a rozsdamentes kazán kapcsolatának műszaki megoldását tervezte meg. A terV alapján egy kísérleti példány készült.

4. **Cse Nikolett** /egyetemi hallgató/: Mélyhúzással készülő kávéfőző formai kialakításának elemzése és gyártáshelyes áttervezése. Konzulens: Zalavári József egyetemi adjunktus.

Budapesti Műszaki és Közgazdaságtudományi Egyetem Termék és Formatervező Szak.

Diploma értekezés. 2006

A diplomadolgozat számba veszi a rozsdamentes acél formatervezett kávéfőző lehetséges gyártástechnológiai eljárásait, elemzi azokat a forma, gyártás és költség szempontokból. Elemzésének legfontosabb szempontja, hogy az alkalmazható technológiák közül a formatervezés szempontjainak figyelembevételével választ. Javaslatot tesz az általa leghatékonyabbnak tartott eljárásra és a szükséges formai módosításokra. Költségcsökkentő és funkcionális hatékonyságot növelő javaslatokat tesz a technológiai lehetőségek ismeretében.

5. **Pallag Bálint** /egyetemi hallgató/: Unipress Kávéfőző. Féléves feladat a Termékmenedzsmen tárgyból a Műszaki menedzser szak IV. évfolyamos hallgatói számára.

Témavezető: dr. Szabó Gyula egyetemi adjunktus. Konzulens: Zalavári József egyetemi adjunktus

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Ergonómiai és Pszichológiai Tanszék Bp. 2004

A dolgozat fő fejezetei:

1. A termék jellemzése.

Számbaveszi a termék fő műszaki, technológiai paramétereit, esztétikai, design jellemzőit, értékeli a hatékonyság, biztonság és a kényelem követelményeinek mevalósulását.

2. A felhasználóközpontú terméktervezés.

A piaci szegmens, a megcélzott felhasználói kör kiválasztása, a felhasználók bevonása a fejlesztés és az előállítás folyamán. A termék elégedettségével kapcsolatos információk visszajelzései.

3. A termék és a felhasználó interakciója

A termék értékesítés utáni útjának követése, törekvés a vevők maximális kielégítésére

4. A design és az ergonómia piac és értékteremtő szerepe

A design szempontjai a forma kialakításánál. A termék életgörbe vizsgálata. A divat hatása a designre.

5. A termékfejlesztés szervezeti keretei.

A vállalat szervezeti felépítése és a design kapcsolata. Az innováció folyamat szereplői és a vállalati hierarchia, munkamegosztás és együttműködés-

6. A termékmenedzseléssel kapcsolatos speciális kérdések.

Szellemi tulajdonvédelem, mintaoltalom. Márkaépítés, versenytársakkal való viszony. Innovációs folyamat elemzése fejlesztése.

7. Siker és kudarc

Célkítűzések, elvárt eredmények, valós eredmény. Milyen változások szükségesek az eredményesség növeléséhez.

6. **Ladunga Károly** (műhelyvezető BME Terméktervező Tanszék)

A rozsdamentes acél és a Kotyogó modellek és prototípusok elkészítésének műhelymunkáiban működött közre.

7. **Rákos András** termékfejlesztő mérnök Direct-Line Kft.

A termékfejlesztés rozsdamentes acél technológiai, gyártási kérdéseinek tisztázásához tanácsadóként működött közre.

Jegyzetek

## I. rész

### Design és forma

#### **1. Forma és funkció változó értelmezésének vizsgálata Pogány Frigyes gondolatai alapján**

1. Pogány Frigyes: Szép emberi környezet. Gondolat Kiadó 1976 218.old
2. im. 217.old.
3. im. 220.old.
4. Kisléghy Nagy István-Pogány Frigyes: Az építészeti formalizmus lényege. Építés-Építészet. Budapest. 1949. 4.sz.24-27.1
5. im. 453.old
6. im 454.old

#### **1.1 Forma és funkció**

Sullivan elméleti munkásságából több helyen is idéznek. Átfogó válogatás:

Paul Sherman: Louis Sullivan. Ein amerikanischer Architekt und Denker. Ullstein Verl. 1963

Németh Lajos ajánlásával ( Művészet és sorsforduló Ciceró 1999 219.old).

7. Modern Építészeti Kislexikon 1978 Műszaki Könyvkiadó 95.old
8. F.L.Wright: Testamentum Gondolat 1974.
9. Wright im. 142.old.
10. Wright im. 25. old.
11. Ipari Forma 1987.I. 27.old.
12. Forgács Éva: Az ellopott pillanat Jelenkor Kiadó Pécs1994 263.old.
13. Moholy-Nagy László: Az ipari formatervezés 1946 In: A Bauhaus, Corvina 1975.
14. Robert Venturi: Összetettség és ellentmondás az építészetben. Corvina 1986.
15. Az építészet meghatározó összefüggései 1957. Vámosy 2002
16. Építészeti Kollégium Bercsey 28-30. 1984
17. Richard, Neutra: Építészet és természet Corvina Kiadó 1985 49.old.
18. Ipari Forma 1982 VI. évf.1.szám
19. Modern Építészeti Kislexikon 1978 Műszaki Könyvkiadó 95.old.
20. Frog Thames and Hudson 1999.
21. [www.raymondloewyfoundation.com/saint-moritz/index.html](http://www.raymondloewyfoundation.com/saint-moritz/index.html) Sign 11.2003
- 1.3 A forma és a funkció kapcsolata a Termékszemantikában
22. Vámosy Ferenc:Az építészet története. Nemzeti Tankönyv Kiadó Bp. 2002. 35.old.
23. [almasi.elte.hu](http://almasi.elte.hu)
24. Alessandro Mendini: Proust karosszék 1978
25. Emye Gyula: Az ipari forma története Corvina Kiadó 1983. 183.old.

#### **1.4 A forma, a funkció és a változás**

26. [www.idsa.orgidea2005/g133.htm](http://www.idsa.orgidea2005/g133.htm)

2.1 A design evolúciós szemlélete

27. Richard Neutra: Építészet és természet Corvina Kiadó 1985
28. Manfred Eigen-Ruthild Winkler: A játék. Gondolat 1981. 162.old.
29. Vida Gábor: Evolúció V. Natura 1985.Mikroevolúció és makroevolúció 39.old.
30. Kampis 2006.
- 31.Szathmáry Eörs-John Maynard Smith: A földi élet regénye Vince Kiadó 1999.

## **2.2 A design ökológiai szemlélete, a Designökológia**

32. Ditte Fischer 2002. ?

## **2.3. A Thonet története kicsit máshogy elbeszélve**

33. Charlotte&Peter Fiell: Design a 20.században Taschen 2002)

## **2.4. Ökodesign: új designparadigma?**

34. Ekuan 2001 <http://www.gk-design.co.jp/>

## **3.1. A design története a forma emancipálódásának története.**

35. [www.design-museum.de](http://www.design-museum.de)

36. <http://www.centrepompidou.fr/expositions/starck/movie.html>

37. Werner Hofmann: A modern művészet alapja. Corvina 1974 97-99.old.

38. Car Styling 2006/1 85-87.old.

39. "free form poetics" domus january 2005

40. Octogon 2006/1

41. From magma to architecture 2001 Advisor prof A.Saggio

42. ÉS 2006/27

43. Leonardo Da Vinci: A festészetről Corvina 1973

44. Telehor Moholy-Nagy különszám 1936 Brno Passuth Krisztina: Moholy-Nagy Corvina 1982

45. Belgrad Design Week 2006 Octogon 2006/3 szöveg+interjú Szépvölgyi Viktória

## **3.2. A vizuális formák rendszere**

46. ottagono 2006 január

3.3. Az archetípustól az archeformáig

47. Fábrián László: Borsos Miklós. 100 éves formatan MIF 1999

3.4. A forma elmélete, a Design morfológia

48. D'Archy WentworthThomson: On Growth and Form Cambridge University Press 1992/1917

49. George Kubler: Az idő formája Gondolat 1992

## **4.1. A nyitott tárgy**

50. Umberto Eco: Nyitott mű 74.old.

51. im. 88.old.

52. Robert Venturi: „Őszintétlen építészet: Szelíd kiáltvány”.

53. Kenji Ekuan 1984

54. Stefano Marzano: Key factor for success. German Marketing Association Conference Hamburg 2004 nov 9. [www.design.philips.com](http://www.design.philips.com)

## **4.2. A nyitott forma**

55. Rudolf Arnheim: A vizuális élmény Aldus Kiadó 2004 61.old

56. Dékei Krisztina: Az élő klasszikus. Pauer Gyula retrospektív kiállítása. Műcsarnok Budapest 2005. Balkon 09/05.

57. Pethő Bertalan: A posztmodern. Gondolat 1992.

58. Jean Baudrillard: A szimulákrum elsőbbsége. Testes könyv I. JATE Press, Ictus Kiadó, 1996. 31. old.

59. Julier in Gotszch 2000. [www.ivt.ntnv.no/jpd](http://www.ivt.ntnv.no/jpd)

### **5.1. A felhőkarcoló váza**

60. designboom 2005 május 23.-i Philippse Starckkal készült interjú  
61. Kepes György: A világ új képe a művészetben és a tudományban Corvina Kiadó 1979  
62. C. Alexander: Notes of the synthesysof form. Oxford UniversityPress 1971

### **5.2. Mikro és makrokozmosz**

63. Octogon 2003/2.  
64. Sárkány József: A Sótartó-Hommage áCellini. DeForma Képző és Iparművészeti Alapítvány pályázat. Magyar Iparművészet 1996/4  
65. Octogon 2002/5 riporter Bojár Iván András

### **6.2. A Lassítók**

66. Joseph Meacham, kb 1795 Thomas Hauffe: Design a conciese story laurence King Publishing 1998  
23. old.

II. rész

A „Mokka Kanna”

### **3.1. A kávéfőzés tárgyi kultúrája.**

forrás: [www.jura.com/en/coffee/coffee](http://www.jura.com/en/coffee/coffee) history.htm

### **5. A Kotyogó ergonómiája**

#### **5.2 Általános észrevételek**

67. Sanders és McCormick 1933

#### **5.5 A kávéfőző anyaga**

68. forrás: Mary Banks-Christine McFadden-Catherine Atkinson: Nagy Kávé Enciklopédia. Jószöveg Műhely Kiadó2002,2004

#### **5.6 A fül morfológiája és ergonómiája**

69. Stefan Lengyel: Design: a termék lelkiismerete. Ipari Forma 1985/1 IX: évfolyam 1.szám  
70. Becker György-Kaucsek György: Termékergonómia és termékpszichológia Tölgyfa 1998.45.old.  
71. im. 48.old.

## Irodalomjegyzék

### **A funkció és formához**

- Pogány Frigyes: Szép emberi környezet. Gondolat Kiadó 1976  
Németh Lajos: Művészet sorsfordulója. Ciceró 1999  
Vámosy Ferenc: Az építészet története. A Modern Mozgalom és a későmodern.  
Nemzeti Tankönyvkiadó 2002  
Frank Lloyd Wright: Testamentum Gondolat 1974  
Robert Venturi: összetettség és ellentmondás az építészetben Corvina 1986  
Richard Neutra: Építészet és természet Corvina 1985  
Charlotte&Peter Fiell: Industrial Design A-Z Taschen 2002  
Fay Sweet: Form follow emotion. Thames and Hudson 1999  
Modern Építészeti Lexikon Műszaki Könyvkiadó 1978  
Design alapelvek. Válogatás az ipari forma irodalmából.  
Szerkesztette: Ernyey Gyula Design Center 1981  
Stefan Lengyel: Design: a termék lelkiismerete. Ipari Forma 1985 IX.évfolyam 1.szám  
Martin József: A Volkswagen sztori Kossuth Könyvkiadó 1978  
Passuth Krisztina: Moholy-Nagy Corvina 1982  
Adolf Loos Ornament és nevelés. Válogatott írások. Kérekgyártó Béla , Terc 2004

### **Evolúciós szemlélethez**

- Csányi Vilmos: Az emberi természet Vince Kiadó 1999  
Csányi Vilmos: Az emberi természet. Humánológia. Vince kiadó 1999

### **Design ökológia**

- Alastair Fuad-Luke: The eco-design handbook Thames and Hudson 2002  
Bruce Mau with Jennifer Leonard and the Institute without Boundaries: Massive Change  
Phaidon Press Limited 2004  
Edwin Datschefski: Sustainable Products. RotoVision SA 2001  
Victor Papanek: Design for the real world. Human Ecology and Social Change  
Thames and Hudson 1970  
Dorothy Mackenzie: Design for the Environment. Rizzoli Int. Publications Inc. New York 2001  
Poppy Evans: The Complete Guide to Eco-Friendly Design North Light Books USA 2002  
Elizabeth Wilde: Eco. Quadrille Publishing Limited 2002  
Lucy Siegle: Recycle. The Essential Guide. Black Dog Publishing 2006  
Vida Gábor: Evolúció I-V. Natura 1985  
Zalavári József: Designökológiai Kislexikon Osiris 2003

## **A formához**

Balogh István: Az építészeti forma Tankönyvkiadó. Budapest 1984  
Johannes Itten: Gestaltungs-und Formenlehre Ravensburger Buchverlag 1963-1975  
Paul Klee: Pedadógiai Vázlatkönyv Corvina 1980  
Christopher Alexander-Sara Ishikawa-Murray Silverstein: Pattern Language. Towns-Buildings-Construction  
Oxford University Press 1977 New York  
George Kubler. Az idő formája Gondolat 1992  
Henri Focillon: A formák élete. Gondolat 1982  
Kepes György: A látás nyelve Gondolat Kiadó 1979  
Paolo Martegani- Riccardo Montenegro: Digital design.  
New frontiers for the objects Birkhauser 2000  
Ernyey Gyula: Az ipari forma története Corvina 1983  
Markus Bandur: Aesthetics of total serialism.  
Contemporary Research from Music to Architecture Birkhauser 2001  
Makoto Sei Watanabe: Induction Design A Method for Evolutionary Design Birkhauser 2002  
Francesco De Luca-Marco Nardini: Behind the scenes.  
Avant-garde Techniques in Contemporary Design Birkhauser 2002  
Johannes Mangels: Form als Erfahrung.  
Didaktik der bildnerischen Form. Verlag Isensee Oldenburg 1982  
Harald Braem-Christof Heil: Die sprache der formen. Wirtschaftsverlag Langen Müller/Herbig 1985  
Werner Nachtigall: Bionik Springer Berlin 2002  
Sven Hesselgren: The Language of Architecture. Studentlitteratur 1978  
Gail Greet Hannah: Elements of Design. Rowenta Reed Kostellow and the structure of visual relationships. Rinceton Architectural Press New York 2002  
Sven Hesselgreen: The language of architecture Illustration 1978  
100 év formatan. Szerkesztő: Scherer József Magyar Iparművészeti Főiskola 1999.  
Vilém Flusser: The shape of things. A philosophy of design. Reaktion Books 1999  
Moholy-Nagy László: Látás mozgásban. Műcsarnok-Intemédia-Budapest. 1996  
Zalavári József: A forma szerkezeti és funkcionális modellje  
Moholy-Nagy László Ösztöndíj Kézirat 1989-91  
Zdeněk Kovár a jeho záci. Národní Galerie V Praze. Profily A Prehledy. Ridi Jiri Kotalik. 1987

## **Nyitott műtől a nyitott formáig**

Rudolf Arnheim: A vizuális élmény Aldus Kiadó 2004  
Umberto Eco: Nyitott mű. Európa 1998  
Emile Aarts&Stefano Marzano: The New Everyday. Views on Ambient Inteligence.  
010 Publishers, Rotterdam, The Netherlands  
German Marketing Association Conference Hamburg 2004  
(Stefano Marzano: Key factor for success. German Marketing Association Conference  
Hamburg 2004 nov 9. [www.design.philips.com](http://www.design.philips.com))  
Alessandro Mendini: 2000: What side to take. Guide for a list of objects worthy to enter the next  
millenium. Domus 786. 1996

## **Fraktálhoz**

Kepes György: A világ új képe a művészetben és a tudományban Corvina 1979  
Le Corbusier: Új építészet felé Corvina 1981  
Pernecky Géza: A „Művészet vége” Baleset vagy elmélet? Soft Geometry Köln 1995  
Pernecky Géza: The poly-dimensional fields of Saxon-Szász Madi Múzeum Alapítvány 2002  
Erdályi Dániel: A Sipronok. Spidron Bt. 2005  
Albert-László Barabasi-Eric Bonabeau: Scale- Free Networks. Scientific American 2003 may.  
Alberto Alessi. The dream factory Alessi since 1921 Electa/Alessi 2000  
Jay Doblin: A formatervezés tudománya MTE SZ 1971 1-14 Kézirat  
W Lidwell-K.Holden-J.Butler: Universal Principles of design Rockport Publishers, Inc. 2003  
Richard Appignanesi-Chris Garratt: Nesze Noked Postmodern Ikon Kiadó 1995  
Bruce Manu and the Institute without Boundaries: Massive Change Phaidon 2004  
( C. Alexander: Notes of the synthesis of form. Oxford University Press 1971)

## **Termékszematika**

Dull Andrea: Egyéni eltérések a tárgyhasználatban. Termékszematika Konferencia  
MIE Menedzserképző Intézete 2003  
Szokolszky Ágnes: A tárgy mint cselekvési lehetőség Termékszematika Konferencia  
MIE Menedzserképző Intézete 2003  
Jean Baudrillard: A tárgyak rendszere Gondolat 1987  
Alexander Manu: Tool Toys. Tools with an element of play. Dansk Design Center 1995  
Klaus Krippendorff and Reinhart Butter: Where Meanings escape functions. Design Management  
Journal Spring 1993

## **Gyorsítók és lassítók**

Paul Virillio: Információs bomba. Magus Design Stúdió Kft. 2002  
Thomas Hauffe: Design a concise history. Laurence King Publishing 1998

## **Kotyogó**

Örökség. Tárgy és környezetkultúra Magyarországon 1945-1985 Design Center 1986  
Dr. Kutas F.: Ötvenéves a Szarvasi Vas-Fémipari Rt. 1952-2002. Szarvas 2002  
Bodor Ferenc: Pesti Presszók Ami Budapestünk Városháza Kiadó 1992  
Places for coffee Lavazza&Modo Editoriale Modo SpA-Luigi Lavazza SpA 1999  
Luca Trazzi: Espresso machines from FrancisFrancis „The project X” 1996  
Daniela Patané: Modern coffee rituals Ottagono 2005 july-august  
W.Muller: Design discipline and the significance of visuospatial thinking Design Studies 1989  
Erdőss Pál: Ipari Formatervezés Műszaki Könyvkiadó 1967  
Nagy Tibor: Egy termék három vélemény Ipari Forma 1988 20-21. old  
Alberto Bassi: Quality Espresso Auto&Design 144 2004 jan-febr  
Test Espressomachinen 97/9  
Kitajka Béla: Háztartási vilamos Készülékek és áruk termékmenedzselése.  
Diploma dolgozat Kereskedelmi és Gazdasági Főiskola Szolnok 1997



Cse Nikoletta: Rozsdamentes acél kávéfőző gyártási előkészítése. Budapesti Műszaki Egyetem 2006  
Magyar Elektrotechnikai Múzeum  
Magyar Elektrotechnikai Múzeum [www.emuzeum.hu](http://www.emuzeum.hu)

## **Ergonómia**

Becker György- Kaucsek György: Termékergonómia és termékpszichológia Tölgyfa Kiadó 1988  
Stephen Pheasant: Bodyspace. Antropometry, Ergonomics and Design. Taylor&Francis London 1988  
Mark S.Sanders-Ernest J. McCormick: Human Factors in Engineering and Design. McGraw-Hill, Inc  
Dieter Rams: Weniger, aber besser. Less but better Jo Klatt Design+Design Verlag 1995

## **Kávékultúra**

Bodor Ferenc: Pesti presszók. Our Budapest. Budapest 1992  
Mary Banks-Christine McFadden-Catherine Atkinson: Nagy Kávé Enciklopédia  
JószövegMűhely Kiadó 1999  
Design and biodiversity. Interni 2005 december.  
Modern coffee rituals. Ottagono 2005 july-august  
The coffee Science Information Center.  
red dot online: Household appliances and machines  
IDSA 2003 Design Trend Report: Kitchen makeovers: from Modernist to smart gadgets  
Alessi: Falstaf Alessi Italia 1989

## **Az Ipari formatervezés, a Terméktervezés meghatározásához:**

[www.designcouncil.org.uk/productdesign](http://www.designcouncil.org.uk/productdesign)  
<http://www.idsa.org/webmodules/articles/anmviewer.asp?a=89&z=23>  
[http://www.icsid.org/about/Definition\\_of\\_Design](http://www.icsid.org/about/Definition_of_Design)

## **Internetes cég honlapok:**

<a href="http://www.vasipari.hu">www.vasipari.hu</a>	<a href="http://www.cosic.hu">www.cosic.hu</a>	<a href="http://www.kavehazak.hu">www.kavehazak.hu</a>
<a href="http://www.nespresso.com">www.nespresso.com</a>	<a href="http://www.melitta-caffee.com">www.melitta-caffee.com</a>	<a href="http://www.krups.de">www.krups.de</a>
<a href="http://www.bosch.de">www.bosch.de</a>	<a href="http://www.braun.de">www.braun.de</a>	<a href="http://www.tassimo.com">www.tassimo.com</a>
<a href="http://www.solac.org">www.solac.org</a>	<a href="http://www.kitchenaid.org">www.kitchenaid.org</a>	<a href="http://www.philips.com">www.philips.com</a>
<a href="http://www.spidem.it">www.spidem.it</a>	<a href="http://www.segafredo.it">www.segafredo.it</a>	<a href="http://www.lasanmarco.it">www.lasanmarco.it</a>
<a href="http://www.alessi.it">www.alessi.it</a>	<a href="http://www.francisfrancis.com">www.francisfrancis.com</a>	<a href="http://www.groupeseb.com">www.groupeseb.com</a>
<a href="http://www.gaggia.it">www.gaggia.it</a>	<a href="http://www.saeco.de">www.saeco.de</a>	<a href="http://www.juraworld.de">www.juraworld.de</a>
<a href="http://www.siemens.de">www.siemens.de</a>	<a href="http://www.alessi.org">www.alessi.org</a>	<a href="http://www.oco-design.de">www.oco-design.de</a>
<a href="http://www.tefal.de">www.tefal.de</a>	<a href="http://www.rowenta.de">www.rowenta.de</a>	<a href="http://www.espressomadeinitaly.com">www.espressomadeinitaly.com</a>
<a href="http://www.illyusa.com">www.illyusa.com</a>	<a href="http://www.senseo.com">www.senseo.com</a>	<a href="http://www.wmf.com">www.wmf.com</a>
<a href="http://www.simotics.hu">www.simotics.hu</a>	<a href="http://www.torayplastics.com">www.torayplastics.com</a>	<a href="http://www.demag-ergotech.com">www.demag-ergotech.com</a>
<a href="http://www.momastore.org">www.momastore.org</a>	Grcic EspressoMachine	
<a href="http://www.red-dot.org">www.red-dot.org</a>	red-dot design award Nespresso Art 580 espresso machine	
<a href="http://www.designcouncil.org.uk">www.designcouncil.org.uk</a>	Fracino-Roastilino Case Studies	
<a href="http://www.hkenterprise.com">www.hkenterprise.com</a>	Hong Kong Trade Development Council	

## Művek, kiállítások

### Zalavári József

egyetemi adjunktus ipari formatervező művész

### Díjak

- 1986 Formatervezői Nívódíj ETS-M távösszegző mérőműszer Ganz Árammérőgyár
- 1996 Formatervezési Nívódíj 5-literes vízmelegítő Hajdúsági Iparművek társtervező: Fodor Lóránt
- 1996 „Lépés a jövőbe” Országos Design Pályázat Különdíj
- 2001 Europapier Impresszió 2001 „A kifejezés határa” kategória díj
- 2002 Hirlapárusító pavilon pályázat Lapker Rt.
- 2005 Formatervezési Díj Kiállítás Magyar Iparművészeti Múzeum
- 1998 Honorable Mention Award Car Styling Nemzetközi Autó Tervezési Pályázat Tokió** társtervező: Fodor Lóránt

### Kutatás

- 1986 **Utcabútorok.** Környezetépítészeti elemek tervezésének, gyártásának, alkalmazásának kutatása  
Szerzők: Dr. Ernyei Gyula, Szentpéteri Tibor(témavezető), Eltér István, Zalavári József  
Az ÉVM KÖHÉM Építészeti- és Műemlékvédelmi Főosztály megbízásából az Iparművészeti Főiskolán
- 1989-91 **A forma funkcionális modellje.** A design evolúciós szemlélete Moholy-Nagy László Ösztöndíj  
Az Ipari- és Kereskedelmi Minisztérium, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság támogatásával
- 1996-**97 Ökodesign** Magyar Iparművészeti Egyetem Témavezető: Dr. Ernyei Gyula

### Írások

- Az eldobható Pentel toll. Forma és funkció. Szerk. Dr. Ernyei Gyula. Élet és tudomány 1983. VI. 24.
- Franciák szabadon és elfogulatlanul. Ipari forma 1984 VII. évf. 5. Sz.
- A design és a társtudományok, A fekete tulipán. Ipari forma 1986 X. évf. 3. Sz.
- A színes doboz avagy a design paradigmaváltása Ipari forma 1987 XI. évf. 3. Sz.
- A Balatonról és a modernről Design 1993. X.
- Formatervezési stratégiák a 90-es években Design 1994. 3-4. XVII. évf.
- A madáretető. Első éves hallgatói munkák az Iparművészeti Egyetemen  
Ökotáj 1994. 7-8. Sz.
- Mitől jobb a nyugati fogkefe? Figyelő 1994 július 21.
- Beszámoló a II. Nemzetközi Oktatási Fórumról. 1995 Dél-Afrika, Fokváros Magyar Iparművészet 1995/3 május- június
- A posztmodern francia szelleme Design 1994 márc.
- Mi van Gaia ételdobozában ?  
Térformálás-Tárgyformálás Építészet/Elmélet Magyar Iparművészeti Egyetem DLA tanulmányok 1998-2000
- Ökodesign és Design ökológia Géptervezők és Termékfejlesztők XIX. Országos Szemináriuma Miskolc 2003
- Ecology and Design Internationaly Multidisciplinary Conference Nort University of Baia Mare 2003

### Designökológia Kislexikon Zsenyei Műhely Füzetek 1997

második kiadás megjelenés: Osiris 2003 140 oldal magyar és angol nyelven képes illusztrációkkal

### Kiállítások

- 1980 Pécsi Vizuális Műhely Pécsi Galéria
- 1981 XI. Országos Amatőr Képző- és Iparművészeti Kiállítás, Miskolc
- 1986 Posztgeometria Fészek Galéria Budapest
- 1987 Művészet ma II. Budapest Galéria Budapest
- 1989 Téli tárlat Műcsarnok Budapest
- 1992 Moholy-Nagy László Ösztöndíj Kiállítás Tölgyfa Galéria Budapest
- 1993 Nemzetközi Kortárs Képzőművészet'93 Közlekedési Múzeum Budapest

1993 Ars (Dis) Symmetria Kilátó Galéria Budapest  
1993 Zsenyei Műhely Modern Képtár Szombathely  
2001 Hollóháza  
2002 Szent Korona Galéria Székesfehérvár  
2003 Szent Korona Galéria Székesfehérvár  
2003 Kőkapu Művésztelep. Képző és Iparművészek Szövetségének Székházában  
2003 Határok és átjárások Kortárs kisplasztika és éremművészet Magyar Intézet Párizs  
2004 LePont-A Híd Szöllősi-Nagy-Nemes Gyűjtemény Művészeti Malpo Szentendre

### Egyéni kiállítások

1992 Szent Kristóf Galéria  
1994 Tölgyfa Galéria  
1995 Fészek Galéria  
2004 Symposium Galéria  
2004 Fény Galéria Budapest

### Állandó kiállítás

Paksi Képtár Kortárs Művészeti Gyűjtemény 1990-től  
Europa Szoborpark Veszprém 2006-tól  
Kortárs Magyar Galéria Művészeti Gyűjtemény Dunaszerdahely 2006

### Fontosabb művek:

-Egyfázisú villamos fogyasztásmérő	Ganz- Schlumberger	- 1993	
-ETS-M programozható távösszegző	Ganz- Schlumberger	- 1992	
-FZ forróvíztároló család	Hajdúsági Iparművek Rt.	- 1996	
-FA elektromos forróvíztároló	Hajdúsági Iparművek Rt	- 1996	/ társtervező: Fodor Lóránt /
-BKV információs rendszer	Euroelement Kft	- 1999	
-Telefonoszlop- Matáv Rt	Euroelement Kft	- 2000	
-Unipress kávéfőző	Szarvas Vas-és Fémipari Rt	- 1998 - 2000	
-IKARUS 955 Távolsági busz	Ikarus Central Kft	- 1999 - 2000	/társtervező Fodor Lóránt/
-Ikarus embléma	Ikarusbus Rt	- 1999 - 2000	
-Utastároló paviloncsalád	Euroelement Kft	- 2000 - 2001	
- Mokka Presso	Szarvas Vas-és Fémipari Rt	- 2004	
- CUBE arculatterv	Nokia Hungary Nokia	- 2005	
- Listening to Customer	Nokia Hungary Nokia	- 2005	
- Lámpacsalád Urbino	Szarvas Vas-és Fémipari Rt	-2004-2006	
- Utcabútor család	Direct-Line Kft	- 2005	
- „Érd” Utcabútor család	Direct-Line Kft	-2005	
- Digiton Véranalizáló műszer	Digiton Kft	- 2006	

”**Mokka Kanna**” A formatervezés evolúciós szemlélete az „anyag - szerkezet – funkció - forma” fogalomrendszer tükrében.

Az építészek, designerek a **forma és a funkció** közötti viszonyról az eltelt több mint egy évszázad alatt a logikailag lehetséges összes változatot megfogalmazták. A formáról és a funkcióról alkotott elképzelésünk is változott ez idő közben, a két fogalom tartalma is kibővült. A kérdés ma az anyag-struktúra-forma-funkció-környezet-idő-változás összefüggésében nyer új dimenziót, és vár ismét megválaszolásra.

A 21. század elején a design evolúciós szemlélete adhatja meg a kereteket és tesz kísérletet ennek a folyamatnak az értelmezésére, míg design evolúciós stratégiaként tervezői módszertannal felvértezve törekszik a jövő alkotó módon való befolyásolására.

A forma és funkció között az evolúcióelmélet mai elképzelésével összhangban a formatervezés a kölcsönös lehetőségek végtelen játékával teremt kapcsolatot, amelyek közül a kulturális környezeti szelekció véglegesít néhány változatot.

A design története a **forma emancipálódásának** története. A forma tervezése adott esetben megelőzi a formatervezést. A jelentés és funkció adás előtti pillanata a forma megjelenésének, az önmagában álló forma születésének pillanata.

Alkotóként a még történelmen kívüli és a már alkalmazott forma történetiségének ismerete egyfajta tradíció értékkelő képességgel ruházza fel a forma tervezőjét, a designert, miközben állandó szakmai kapcsolata van a külvilággal, folyamatos dialógusban közvetíti új felismeréseit.

A tárgy értelmezhető mint a „kulturális génnek” sajátos együttes hatására létrejött termék. A tárgy „gén”, vagy Richard Dawkins mém fogalmát használva, „mém” térképének összeállítása így a tervezés módszertanának részévé válhat. A vizsgált termék archetípusa, őse a kiindulópont és az időben követett változások számbavételével feltárul a tárgyban rögzült műszaki, esztétika, kulturális értékek sora. A **design archetípus** a tervezett, funkcionális tárgyainknak és építészeti formáinknak az eredeti, ősi alakja. A számba vett forma és anyagváltozások, a létrejött termék mutánsok, a funkciókereszteződések feltérképezésével elének tárul a tárgy „családfája”, helyesebben „termékfája”. Érthetővé válik számunkra, hogy a tárgyak miként képesek befolyásolni egymásra gyakorolt hatásaik révén egymás változásait.

Az evolúció ismeri a „befagyott véletlen” jelenségét amelynek lényege, hogy egy véletlen módosulás amely korántsem optimális funkcionális szempontból tartósan megmarad, pusztán azért mert öröklődik.

A „**Kotyogó**” és a fül megoldása ilyen szempontból „befagyott véletlennek”, „ügyetlen megoldásnak” minősül, miközben a fül változatlan formában majd negyven éve gyártásban maradt funkcióját korántsem tökéletesen látja el. A fogalom értelmezési lehetőségének ilyen módon való kiterjesztésével a „Kotyogót” magát is mint „befagyott tárgyat” tekinthetjük mivel változtatás nélkül a mai napig létezik a piacon. A tárgy puritanizmusa, igénytelen mivolta, a működő elemeinek hosszú élettartama, a javíthatósága, az elromlott alkatrészek cserélhetősége, a karakteres forma mint érték igazolódhat az állandósult piaci versenyben.

### „**MokkaPot**” Evolutionally intentional Design.

*Coffee machine „Kotyogó”, by anonim hungarian design, aluminium and plastic, ca. 1950-60, aluminium and black plastic (bakelit). Originally finished by hand, the modell went into mass production after 1960. It's retain the similar kettle or pot form today. The upper unit is fitted with a special valve witch regulatest he right amount of oressure for the coffee to come up to produce a rich, aromatic coffee. It's the most common of all hungarian household objects.*

*The one of the new Mokka Pot redesigned with the original pot form. The other of the Mokka Pot redesigned with a most modern look. Extra- heavy Inox expresso pot adorned with a heat resistant ergonomic handle. The unique coffee maker for its simple outline clean style a neat look. High quality, distinctly hungarian design same rich coffee flavor- it excels at a lower prise.*

# Theses

Zalavári József

## The interpretation of design as an evolutionary process within the matrix of “material-structure-form-function”

2006

### Thesis 1.

During the last century architects and designers came up with all logically possible versions of the relationship between form and function. This might mean that for the design profession the great question of the 20<sup>th</sup> century has been sufficiently answered. During this time our concept of form and function has been a subject of constant change. The analysis has shown that depending on the given social and cultural circumstances the relationship between form and function, all these relationships are feasible.

Today this question rises within *the material-structure-form-function-environment-time-change* context.

At the beginning of the 21<sup>st</sup> century a view of design as an evolutionary process attempts to interpret this phenomena by providing a design methodology for the times to come. In accordance of this evolution-theory design embraces an endless number of possible solutions of which only a few gain acceptance by the selection of the various cultures and environments.

### Thesis 2.

The history of design is the history of *the emancipation of form*. In some cases the design of the form precedes the design process itself. This is the moment when pure form is born, standing for itself, before meaning and function is added to it.

The introduced design strategies value form and function equally. By stepping back from the territory of applied form, the designer recognises and exploits the inner laws, hidden potentials embedded in pure form. This requires a specific design behaviour, when both the essential nature of material and form and the subtle manipulation of the beholder is thoroughly considered. The realised functional form may always be open for both functionality and spirituality.

The hidden essence of form, which was hitherto recognised only in fine arts, becomes to be a dominant factor in function-giving. Function-giving is basically meaning-giving. Form gains meaning for us once it is named: this is a house, this is a hammer, or this is a pebble-shape telephone. The designer grows an ability to appreciate tradition through a study the application and meaning of various forms in various contexts. In the meanwhile, he or she maintains a constant relationship with the actual surrounding world, informing it with his or her findings.

### Thesis 3.

If we interpret the history of architecture and design according to fractal theory, the crucial point of **fractal theory for design** is the recognition of regularity within our designed objects, environment and their interrelationships.

The fractal model is an applicable and useful theoretical framework for the analysis of complex multidimensional forms and their characteristics, and an effective mean for altering, interacting with them. Very impressingly it is describable visually, geometrically and mathematically, while rises theoretical, philosophical, esthetical, and professional questions at the same time. This view elevates our way of thinking and positions it to a wider scope of perspective, providing us a new means to deliberate us from our conditioned antropomorphic and zoomorphic dimensions.

### Thesis 4.

The design archetype is the original, ancient form of our architectural forms and design objects. Each object carries its origin due to evolution. The process observed by Jung is recognisable within our built environment and created objects when we analyse resembling objects coming from cultures that never communicated or apated in the very distant past. It is more likely that the cause is not to be found in the collective subconscious, but in the similarity of the relationship between man and its environment. We have to distinguish the archetype of a functional object and **the arche form**, which is essentially independent from its relationship with function. This is a form that can divide itself from its carrier during cultural evolution and may survive as an independent form or become a functional object.

The form of archetype is functional form, while *arche* form is a structural form that has independent structural characteristics.

The *arche* form can be originated from the form of functional objects or according to the form-giving nature of matter or the structural composition of two or more formal elements.

### Thesis 5.

The object can be interpreted as a product of the interaction of „cultural genes“. Thus creating a gene, or using Richard Dawkins' term of „meme“ map may become a part of design methodology. The archetype of the analysed object is the starting point, and by studying its history, its technical, esthetical and cultural values unfold themselves. By mapping the shifts of forms, materials, the born mutation, the function-crossbreeds, we create the “family-tree”, or more precisely **the “object tree” of the object**.

When sketching the outlines of the origins, we get to the inner laws, essential logic of the object.

From this we may predict the future evolution, moreover we are able to analyse the forthcoming versions' environmental impact as well. It becomes evident how the objects are capable of influencing the evolutionary processes.

### Thesis 6.

Besides the presence of „accelerators“ in the ever accelerating product design and development processes, as a counteraction the appearance of „slowers“ can be observed, with alternative philosophy, design methodology and marketing strategy. The history of objects are fundamentally influenced by the culture within they exist, they are heavily dependent on the cultural habits that keep them alive. At the same time design can determine and alter cultural trends.

The “slowers”, which by definition fulfil the criteria of eco-design, transcend the boundaries of traditional design. During the design process we have the possibility to consciously consider, infuse and optimise **“accelerators” and “slowers”** into our object.

## Nyilatkozat

Alulírott Zalavári József ipari formatervező művész, egyetemi adjunktus kijelentem, hogy a "Mokka Kanna" Mestermű saját szerzői munkám, önálló eredeti alkotás.

Zalavári József  
egyetemi adjunktus  
ipari formatervező művész

Budapest 2006 október 25.

A mű megtekinthető: Zalavári Stúdió Bt  
2030 Érd Burkoló u. 11.  
H