

A hallgatózó kert alól  
a fa az úrbe szimatol,  
a csend törékeny és üres,  
a rét határokat keres.  
*Pilinszky János*

**Vizuális léptékváltás –  
Analogikus tervezés a természet nyomán**

Jószai Ágnes \_ BME DLA Képzés  
5. féléves kutatási beszámoló  
2012 -2013.                      őszi félév

A természet, mint rendszer még mindig szolgál lepárolható tanulságokkal az építészeti tervezésmódszertan számára. Az élő világra inspiráló formakincs-gyűjteményként tekinteni már önmagában végtelen gazdagság. Az egyszerű formai utánzások lehetőségén túllépve azonban összetettebb és elvontabb mintázatok is gondolati modellként szolgálhatnak.

A világ jelenségeinek megfigyeléséhez alkalmas eszközeink tökéletesedése által jobb rálátásunk nyílik a természet folyamataira, struktúráira, az élő világ rejtett belső tulajdonságaira, a rendszer törvényszerűségeire. Így tágul ki az építészet számára az a példatár – egyfajta szellemi Wunderkammer – ahonnan eddig leginkább csak tisztán geometriai mintavételezésre szorítkoztunk.

Ez is egyfajta „vizuális léptékváltás”, melyben eddig láthatónak hitt dolgok láthatatlanná válnak, láthatatlan dolgok pedig kezdenek alakot ölteni.

#### Tézisek:

#### Tézisek

- 1 **Az építészeti tervezés módszertanában a kizárólag esztétikai alapon nyugvó utánzás, a pusztán formai átvétel lehetséges, de nem elégséges.**
- 2 **Analogikus tervezés során a [természeti] mintaalakzatot létrehozó rejtett törvényszerűségeket, keletkezésének „genetikai kódját” keressük és írjuk át építészetté.**
- 3 **A jelenlegi gazdasági, etikai és értékviszonyban építészeti szakmai felelősségünk [és egyben a fenntarthatóság kulcsa] a mélyebb, rendszerszintű szemléletmód.**

A természeti analógiák alkalmazhatóságát kutató esszémet a tézismondatok alapján a következő címszavakkal tagolom:

#### **[Bevezetés]**

- 1 **Természet mint forma**
- 2 **Természet mint láthatatlan tanító**
- 3 **Természet mint mérték**

#### Fejezetek

*Az esszé elméleti oldalról közelít, alapkutató szintű átfogó kérdéseket vet fel. A képanyag, a konkrét természeti-építészeti utalások – melyek legtöbb esetben kortárs építészeti példák, esetenként fejlesztésre, tesztelésre, bizonyításra váró innovációk, a prezentáció részét képező magyarázó diakockák – külön táblákon kapnak helyet.*

## Bevezetés

Táguló és változó világképünk következtében **természetfogalmunk** is, **természet és építészet viszonya** is **újjáértelmezendő** elemmé válik. Egyértelmű, hogy a természet mint entitás már nem csak épített világunk idilli háttérfüggőnye, tájkép, melyben gyönyörködünk, mely egyre megújhódik, mely romlatlan és könyörtelen.

Forma, tanító, mérték. Minta, inspiráló formák tárháza. Rendszermodell, rész és egész szövevénye, amelynek működéséből rengeteget tanulhatunk. Felelősségünket aláhúzó, egyre sérülékenyebbnek tűnő entitás.

„A globalizáció reprezentálja korunk tapasztalatainak ismeretelméleti keresztmetszetét, amely (építészetileg) lényeges tervezési elemmé emeli a természetre való hivatkozást... **Általános** állításként és identitást adó **sajátságként** is kell rá tekintenünk.”<sup>1</sup>

Léptékek szemszögéből vizsgálva a globális gondolkodás-lokális cselekvés felhívása rajzolódik ki.

A fenti sorok írója, Josep Lluís Mateo azt az elkülönítést is megkockáztatja, hogy a '60-as éveket a **szociális** jelenséggel, a 80'-as éveket a modern kritikájához tapadva a **történelem** kérdésével hozza legszorosabb összefüggésbe, korunkra vonatkozóan pedig a **természetet** emeli ki, mint a tervezési feladatok és befogadó közegük legfőbb kapcsolódási pontját. Ha kategóriái leegyszerűsítők is, a természet kikerülhetetlenségét alátámasztják.

Ha az építészetet nem csak **építő**, hanem eredendően **romboló** tevékenységnek is tekintjük, [ahogy vélték azt több primitív kultúrában is, ahol rituálék kapcsolódtak az építkezések kezdetéhez, a szellemek, a „földanya”, a haragos természeti erők megbékítésére], és újszerű, óvó, befogadó környezetet igyekszünk teremteni a természetbe ágyazva és nem ellenében vagy fölé helyezkedve, akkor környezetünk törékenységének előtérbe kerülése által még alapvetőbb, hogy e **kettősség** szerint szemléljük a szakmánkat, saját működésünket.

---

<sup>1</sup> *Natural metaphor [ An anthology of essays on architecture and nature ]*, ed. Josep Lluís Mateo, ETH Zürich, Actar, 2007 p7. – Josep Lluís Mateo

## Természetfogalmunk változása Természet-építészet viszonyának újraértelmezése

## Építés-rombolás kettőssége

Természet - művészet [építészet] viszonyát etimológiai alapon is megközelíthetjük.

Ha a germán nyelvcsalád kifejezéseit vizsgáljuk:

*natural/natürlich* [nature/Natur] ellentéte *artificial/künstlich* [art/Kunst], mely mesterségességében magában hordozza a művészetet.

Természet és művészet [építészet] egymás pandantjai. A természetből merítünk, természetesen szeretnénk alkotni. Minden kulturális beavatkozásnak egyidőben természeti visszahatásai is adódnak. Egymást ellensúlyozva alkotnak szimbiotikus egységet.

Valószínűleg nem véletlen a magyar 'természetesen' felkiáltás rokoníthatósága az 'egyértelmű', 'magától értetődő' kifejezésekkel sem. A szavak gyökerei azonban ősie, s ma már akad, aki megkérdőjelezi, hogy **létezik-e egyáltalán ez a magától értetődő, előfeltételezett entitás**, amit természetnek nevezünk.

Robert Smithson amerikai művész a természetet már jó ötven évvel ezelőtt **fikciónak** titulálta<sup>2</sup>. Philip Ursprung tovább tágítja a fogalmi rendszert:

„Ha a természet valóban csak kitaláció – akár a folytonosság és összefüggés vágyából, akár valamilyen teljesen más létező vetületeképp nevezzük annak – akkor építészet és természet viszonyát újra kell vizsgálnunk. Ha nem érzékelhető, tapintható adottság, hanem az emberi vetítés produktuma, akkor más, mint az építészet zöldellő háttere, más mint pusztá nyersanyag, ami az építészet által válik tagolttá, formálttá.”<sup>3</sup>

Így válik ketté az értelmezésbeli finom, az elemzés szempontjából mégis döntő különbség:

1

**\_természet és mesterséges világ egyenrangúak, komplementerek,  
\_az építészet tükrözi a természetet, verseng vele**

→ természet mint forma

2

**\_a természet valójában láthatatlan összefüggések rendszere, fikció  
\_ennek ellenére fogalmi szinten az építészet és a természet  
kibogozhatatlanul elválaszthatatlanok, így egymást feltételezik és meghatározzák**

→ természet mint láthatatlan tanító

<sup>2</sup> www.robertsmithson.com

<sup>3</sup> *Natural metaphor [An anthology of essays on architecture and nature]*, ed. Josep Lluís Mateo, ETH Zürich, Actar, 2007, p11.

**Természet = Fikció**

**A hagyományos és a feltételezett olvasat**

## 1 Természet mint forma

Az első esetben formák történetét kapjuk: a természet formáinak és erőinek formába öntését, utánzását, keretezését.

Építészetileg is számtalan példát, alkotót, sőt stílusirányzatot lehetne e részben tárgyalni. Időben az ókori görögökig visszatekinthetnénk, stílusirányzatok közül a szecessziót kiemelhetnénk, az organikus törekvéseket, az abból kinövő szerves építészeti tanulmányozhatnánk.

Pusztán a gazdagság bizonyítására ragadjunk ki néhány történeti példát:

\_Paxton Kristálypalotáját, mely evokálja magát a természetet a három befogadott szilfával.

\_Mies van der Rohe filigrán épületeit, melyek keretezik a tájat mint látványt (ugyanakkor ahogyan beszüremlik a térbe a fény és láttatja az idő napi illetve éves ciklikus múlását, már elvontabb kötődéseket mutat)

\_Lechner Ödön virágmotívumait, melyek magyar, ázsiai, perzsa, indiai díszítőmotívumok térbe írásai.

\_Antoni Gaudí, aki könyvek helyett is a természetet hívta segítségül.

\_Hector Guimard elfeledett világát

\_Wright Kristályváros tervét

\_Alvar Aalto lágy formáit, emberi léptékét

\_Eero Saarinen anyagalkalmazását, ahol a beton is képes természeti erők könnyed játékát átadni. (E tekintetben Aalto és Saarinen is előre mutat: anyaghasználatukkal láthatatlan törvényeket, gravitációt, tektonikát, eróziót, növekedést tesznek láthatóvá.)

\_Isamu Noguchi bármilyen léptékű munkáját

\_Charles és Ray Eames bútorait, Arne Jacobsen bútorait,

\_Jorn Utzon Operaházát,

\_Nervi és Buckminster Fuller szerkezeteit.

Ám a dolgozatnak nem a formai alapon létrejövő természeti metaforák, nagyítások<sup>4</sup>, mimézisek<sup>5</sup>, léptékváltások gyűjtése, megvilágítása a fő célja.

Másrészt a formáktól eltávolodó, mélyebb szintű analogikus tervezés módszertana keresztülágja a stíluskorszakokat. Inkább egyedi épületek koncepciójának értelmezésében segíthet. A stílus fogalom már önmagában formai alapon közelíti az alkotást.

---

<sup>4</sup> Ekler Dezső kifejezése

Ekler Dezső: *Nagyítás az építészetben*, Az Országépítő 1999/2 sz., melléklet

<sup>5</sup> Wesselényi-Garay Andor kifejezése: elsődleges környezeti mimézis, mely lehet antro- , fauna-, flóra-, topográfiai mimézis

Wesselényi - Garay Andor: *Az építészet mimézise*, téziszüzet, Sopron, 2007

**kiragadott példák**

Ha a már programként meghirdetett – és a modernnel szemben kritikusan megnyilvánuló – analogikus tervezést szeretnénk láttatni, a közelmúltba, **Aldo Rossi** analóg városáig kell visszanyúlni, illetve az 1986/87-es Analóg Építészet kiállításra, **Miroslav Šik** elméleti munkásságára hivatkozni.

Aldo Rossi  
Miroslav Šik

Aldo Rossi vizuális, formai alapon talál analógiákat, gyakorlatilag kész elemeket véve át. A posztmodern talaján állva építkeznek, 'tisztá formákból', a hely nem kap kiemelt jelentőséget. Rossi 'analóg városa', amely egy gondolati montázs, inkább mozaikszerű tervezési módszert takar, kollektív tudati emlékképek alapján növekszik.

Tanítványa, Miroslav Šik továbbfejleszti elméletét. Šik 'analóg építészet' inkább láncolatszerű már, személyesebb inspirációkkal.

Olyan építészeti szemléletet vállal fel tehát általános értelemben az analóg építészet, amely a környezeti adottságokba és annak hangulatába, a szociális és történelmi kontextusba, szerkezeti tradíciókba kapaszkodik.

Šik kikövezte az analogikus gondolkodás módszertanának útvonalát. A nyolcvanas évek végén még csak a modernista, ma már a gyökértelen, kérészetű sztárépítési szobor-formákkal is szemben áll. Környezeti elhivatottsága már előremutat a következő témakörünkre, ugyanakkor nem hangsúlyozottan természeti motívumok alapján gondolkodik, ezért említése csak az irányvonal definiálása miatt jelentős.

**Az építészeti tervezés módszertanában ma már a kizárólag esztétikai alapon nyugvó utánzás, a pusztán formai átvétel lehetséges, de nem elégséges.**

A természet „felületi” megjelenésének letapogatása csak *másolás*, csak ismétlése egy meghatározott dolognak, amely képtelen megragadni a megjelenés mögötti lényegét. A *lekövetés* viszont az ötletet, a folyamatot vetíti át. Természetfogalmunk tágulása, változása is aláhúzza a pusztán formai másolások kiüresedését, egyben etikai kérdéseit is.

másolás

lekövetés

Nem elég a természetRŐL, hanem a természetTŐL kell tanulnunk:

„A természet többé már nem reprezentálható kellően pusztán képként, sem formaként, növények, állatok birodalmából kölcsönzött motívumok álruhájában, sem a természet erőinek megjelenítéseként... Az 'ikonográfiai készlet' kimerült az 1920-as 30-as évek tájékán, és a természet **láthatatlanná** vált, úgymond.”<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> *Natural metaphor [ An anthology of essays on architecture and nature ],* ed. Josep Lluís Mateo, ETH Zürich, Actar, 2007, p15. - Philip Ursprung

## 2 Természet mint láthatatlan tanító

A másik elv esetében – amennyiben építészetet és természetet „összenőtt” egységnek feltételezzük, a természetet pedig csak az emberi fogalomalkotás vetületének – akkor a természet szinte nem is képzelhető el ábrázolás nélkül. Módosítható és manipulálható is, de alapvetően **rejtett**.

„E „biomimikri” nem a látható formát alkalmazza analógiák révén, hanem struktúráját és létrejöttének folyamatát foglalja magába, ezáltal válik magától értetődően természetessé. A természetet lekövetni tehát nem azáltal kell, amit létrehoz, hanem ahogyan létrehozza, más szóval: működése közben.”<sup>7</sup>

Ilyen értelemben egyből rámutathatunk egy formai kérdéskör kitágulására is: ugyanis nem lehet helytálló az a nézet, hogy a természetet modellül hívó – a szó legtágabb értelmében organikus – tervezés csak lágy formákat eredményezhet.

A **tradíció** – olyan értelemben, mintegy mindenre kiterjedő, rendíthetetlen érzékelése a világnak – már nem létezik. Jacques Herzog tolmácsolásában, karakánul: utópia. Egy közelmúltbeli előadásában U. Nagy Gábor is hasonló álláspontra helyezkedett: a hagyomány mint kollektív tudás, mint kulturális egység, teljességgént már nincs jelen a mai világban, talán ha fragmentumokként.

Sem a **modern elvrendszere**, sem a **kézműves jellegű hagyomány** nem tűnik elég stabil alapnak korunkban. A **képzőművészet**hez való kapcsolódás tanulságos, ám az építészet és a képzőművészet autonómítási/beágyazottsági szintjének különbözősége miatt a környezetfüggő építészet kevésbé meríthet belőle.

Más **tudományok** világába nem láthatunk bele polihisztóri mélységben, holott a szétszakított tudományok együttműködésre minden korábbinál nagyobb szükség lenne.

Mi maradhat még? Az a szemléletmód, melyben az inspiráció keresése a környezeti adottságokban, a **természetben** történik. De ne is nevezzük inspirációnak, pragmatikus, józan tanulási folyamatról van szó.

Florian Sauter két morfológiai rendezőelvet emel ki.

Egyfelől az **optimalizálást**, azt a belső erőt, mely a legmagasabb fokú hatékonyságra és gazdaságosságra törekszik. Másfelől az **alkalmazkodást**, a szervezetek azon képességét, hogy a változó körülmények és külső erők sokaságához is idomulni tudnak.

---

<sup>7</sup> *Natural metaphor [ An anthology of essays on architecture and nature ],* ed. Josep Lluís Mateo, ETH Zürich, Actar, 2007, p95. - Florian Sauter

**Akad-e más tanító?**

**A helyre adott válasz:  
hatékonyság és változékonyság**

Mint egy növény harca, mely próbál megfelelően növekedni. Ezt összességében is azonosíthatjuk a helyes építészeti tervezés motívumaival, a mindig egyedi esetek **kontextusának maximális figyelembevételével. Hatékonyság és változékonyság** – a valóság szokványos összetettségére adott növényi / építészeti válasz szokásos ismérvei.

Mindezt ha anyagi voltában szemléljük, akkor egy olyan kiforrott szervezetet/szerkezetet képzelünk el, melynek semmilyen része nem távolítható el az egész megsértése nélkül. Abból táplálkozik, ami adotttság. A helyszínt meghatározó, adott anyagokat formálja építészetté. Leleményessége az átlagosságból is erényt kovácsol, jelleget ad, hitelesség, szerkezeti tökéletesség, „egyszerűsíthetetlen összetettség” jellemzi, ami így a szépség direkt fokmérője is lehet.

A természet laboratóriuma kísérletező, egyensúlyt kereső. Rendszerei finomra csiszolódtak, de mindig rugalmasan változóak, **önszabályozóak**. A természeti alapokon nyugvó analógiás tervezés hasonlónak válhat a természet **automatizmusához**. Ha a vonalak megtalálják a helyüket, szinte már maguktól, természetes módon irányítják a kezet és a ceruzát.

Ha az ötletek a fejben helyes analógián nyugszanak, s a természet szelektált elveit ilyennek vélem, szinte önfejlesztővé tehetik a tervezést. A természet mint láthatatlan mentor irányít.

Az emberiség [ ...a művészet... az építészet] hosszú történelme során mindig vágyként fogalmazódott meg, hogy amit létrehozunk, alkotunk, az **„természetes”** legyen. Milyen jelzőkkel illethető, ami természetes?

Természetes~*igaz*? Nem álságos, nem megtévesztő, az anyagok, dolgok valódi tulajdonságait, természetét előhívó. Az igazság hordozása nem semleges, a természetes jelző tehát értékítélet is, morális kérdés is.

Természetes~*szép*? Esztétikai kérdés lenne, hiszen az ember ahogyan érzékeli a környező élő és élettelen világot, a gyermeki rácsodálkozás képességével gyönyörködik benne?

Természetes~*élő*? Működésben levő, áramló, pulzáló, szerves része valamilyen körforgásnak. Organikus.

Természetes~*egyensúlyban levő*? *Harmonikus*? Magával vonzza a ritmust, léptéket, arányosságot?

Természetes~*szabad*? Helyénvaló, nem erőltetett, nem túlzott.

Természetes~*rendezett*? *szabályos*? *[öko]logikus*? Rendszerbe, hálózatba illeszthető. De vajon *tervezett*? Szerkesztett? Tudósok, filozófusok és teológusok évszázadok óta vélik úgy, hogy a természetet tervezettség jellemzi. E tervezettség eredetét azonban vitathatjuk.

Természet és építészet összefonódása szempontjából tekinthetjük úgy, hogy a természet épp annyira tervezett, mint amennyire egy terv természetes lehet; az élet maga is tervezett, ahogy egy terv is lehet élő.

Önműködő

A természetes természete



A természet **teljes megismerhetősége** a mai napig kétséges:

Galilei például a 17. század elején, aki elméleti fejtegetések mellett gyakorlati kísérletekkel járt élen, abban hitt, hogy a természet szabályai mind leírhatóak matematikai nyelven.

Max Planck a századfordulón ellenben úgy látta:

„A tudomány nem képes megoldani a természet végső rejtélyeit. Azért nem képes, mert mi is a természet részei vagyunk, s ezzel részei vagyunk annak a rejtélynek is, amelyet megoldunk.”

„Minden minket körülvevő összetett hálózat szerkezetét és fejlődését meglepően egyszerű és messzire mutató természeti törvények irányítják... Közel vagyunk ahhoz, hogy majdnem mindent tudjunk, amit a részekről tudni lehet. A természet egészének megértésétől azonban ugyanolyan messze vagyunk, mint bármikor korábban.”<sup>8</sup>

Az úrutazás, a gének ábrázolása, majd számtalan újabb felfedezés mégis egyre bátorítást adnak, hogy a természet kifürkészhető, felfedezhető.

Ha tehát láthatatlan, de megismerhető, hasonlatos lehet egy nyelvhez. Ha nem is anyanyelvi szinten, de tanulható.

Ebben a hatalmas léptékváltásban, amiben elvesztettük eddigi természet-fogalmunkat, s csak egyfajta holisztikus rendszert tapogatóunk, aminek mi magunk is részei vagyunk, ebben mindenesetre „a folyamat a fontos, nem a termék, illetve a rendszer, és a funkció, nem kizárólag a forma”<sup>9</sup>.

**Analogikus tervezés során a (természeti) mintaalakzatot létrehozó rejtett törvényszerűségeket, keletkezésének „genetikai kódját” keressük és írjuk át építészetté.**

*Láthatóból láthatóba, formából formába* az egyszerű geometriai „beoltások” révén vezetett az út, egyfajta kontúr-átrajzoló, esztétizáló, erősen csak a vizualításra támaszkodó módon.

Milyen analógiák, rejtett természeti út vezet  
*a láthatatlan mintázatból a látható matériába?*  
Vajon csoportosíthatóak-e a „genetikai kódok”?

Kezdjük a végénél: a kialakuló forma mindig az építész **anyagaival**, betonnal, kővel, fémmel, üveggel íródik. E materialista megközelítés

<sup>8</sup> Barabási Albert-László: *Behálózva [A hálózatok új tudománya]*, Magyar Könyvklub, Budapest, 2003

<sup>9</sup> *Natural metaphor [An anthology of essays on architecture and nature]*, ed. Josep Lluís Mateo, ETH Zürich, Actar, 2007, p19. – Philip Ursprung

**A „genetikai kódok” sokszínűsége**

alól ritkán, de kivételek is adódhatnak [„puha terek”, virtuális tér, hangtér, illat/szagtér, elektromágneses tér, változó hőmérséklet tere, vagy az „áramlások tere”<sup>10</sup>, amely uralkodik a helyek történetileg konstruált tere fölött].

Eszerint az anyagot, annak tulajdonságait biztosan kiindulópontnak tekinthetjük. Történelmi távlatból vizsgálva: semperi értelemben az 'anyagváltás' teóriájától [hiszen maga az anyagváltás kifejezés is a biológiából eredeztethető]. Visszafelé tekintve pedig: a kortárs építészet és képzőművészet anyagokhoz való vonzódása által ösztönözve. Az anyagváltás gondolati modellje tehát ősisége ellenére új köntösben áll előttünk, mint egy „alkimista” – készen arra, hogy egyébként nehezen érthető-érzékeltető, nem anyagi dolgokat is láthatóvá tegyen.

Az **anyagok belső tulajdonságait** át lehet venni. Lehetnek kulcsszavak a folyadékszerű viselkedés, áramlások, kristályos szerkezetek, rétegződés, konglomerátum, entrópia, káosz, halmazállapotok, alapelemek tulajdonságai.

A megfigyelt természeti mintázatnak átvehető strukturális, **statikai** lenyomatai, a szerkezetek belső tulajdonságaira utaló vonásai. Például az erőjáték, tektonika, rugalmasság milyensége biztosan eredeztethető természeti megfigyelésből.

Sok-sok növényi-állati inspiráció, tehát az evolúciós fejlődés során specializálódott **faji tulajdonságok, ökoszisztémák technológiai** vehető alapul.

A **működés törvényszerűségei** lecsapódhatnak gépészeti értelemben, energetikai módon.

Az analógia alapja lehet akár a természeti rendszereket globálisan jellemző **etikai** tulajdonság is: mértéktartás, körforgás, újrahasznosítás, sokféleség, együttműködés, alkalmazkodóképesség, optimalizálás elve is.

Hathat erősen a szűkebb **környezet**: topográfiájával, hőmérsékletével, színvilágával, tágasságával-szűkösségével.

Végül lehetnek **tagoltságban** jelentkező, vagy nagyobb léptékű, például urbanisztikailag lecsapódó hozományai: vizsgálhatunk a természet segítségével szövetszerűséget, hálózatokat, sokaságot, ritmust, arányokat, irányultságot.

---

<sup>10</sup> Manuel Castells kifejezése

„Az alkotás [és pedagógiája] aligha épülhet csak analitikus eljárásra. Annál inkább számításba vehetők az analóg, holisztikus eljárások...Az analógiákban élhetjük meg a világ végső spirituális egységét.”<sup>11</sup>

Meggyesi Tamás a fent idézett cikkében számos jellemzőt kiemelve szembeállította a **digitális** [„alkatrész-elvű”] és az **analóg** [„karosszéria-elvű”] módszertanokat.

A két szélső helyzet szerint a digitális tervezés additív, analitikus beállítottságot feltételez, induktív, nyílt rendszerű, mely a világot megismerés szintjén részekre bontja, majd újból összerakja. Belülről kifelé építkezés jellemzi, addig, míg ki nem töltjük a teret.

Ellenben az analóg módszertan holisztikus, ösztönös, intuitív, szintetizáló, deduktív, zárt rendszerű, mely az egészet ragadja meg, majd azt bontja le építészetileg értelmezhető részekig. Festői, látomásos, a kompozíció klasszikus értelemben lezárt egész.

Egy időben kifejezett cél volt, s a magasszintű, felsőbbrendű alkotás ismérve, hogy e két **látszólag ellentétes** elv egymást segítve jusson érvényre.

Úgy vélem, ma már nem is létezik olyan végtelenül leegyszerűsített építészeti feladat, amire csak az egyik szempontrendszer alapján válaszolni lehetne. Ma nincs tabula rasa, nincs fehér lap. Pont ellenkezőleg: információk özönéből kell folyton szelektálnunk, szűrniük. Nagyobb kérdés, hogy mit hagyunk ki a meglévő szempontok közül, mint hogy mit emelünk be esetleg újként. Már olyan mértékű a keveredés a jellemzők területén, hogy e két szélső pólus címke-szerű alkalmazása értelmét veszti. Nem választás kérdése tehát, hogy melyik oldalt követjük, s nem pusztán célkitűzés, hogy mindkét szemléletnek megfeleljünk, hanem ambivalens módon: egyszerre kötelező és magától értetődő is.

- *Általános értelemben* az analógiák mentén történő gondolkodás mai ereje abban rejlik, hogy egyszerre lehet tudatos és tudattalan is, irracionális és racionális is, szoros és távoli viszonyban is állhat a valósággal, képzelettel.

- *A természet rendszereiből merítő tervezés esetében* tehát az analogikus jelzőt nem a tervezés intuitív volta miatt, hanem a folyton visszacsatoló, gondolati párhuzamosságot feltételező jellege alapján tartom helyénvalónak.

A természet-szemlélet felvázolt változásai [a tudomány sikerei] egyfelől a *tudatosan kereső és racionálisan megfigyelő* irányba tolják el az eddig intuitívnak definiált analogikus tervezési elméletet.

Másfelől a megfigyelt természeti rendszerek sokszínűségének köszönhetően illetve a tervezett elem regionális [klimatikus, geográfiai, stb. tehát környezeti és nem nemzeti] kötődésénél fogva mégis lehet kreatív, ösztönösen beleérző is.

<sup>11</sup> Meggyesi Tamás: *Építészet és analógia*, Utóirat, 2006/5 VI. évfolyam 34.

Nem állítom azt sem, hogy minden problémát „biomimetikusan” kellene megoldani, akad, ahol egyszerűen a józan ész is már segítségünkre siet...

Azonban sok esetben az evolúció által évmilliárdok alatt leteremtett elvek vehetőek át analogikusan → s talán e ponton bevezethetnénk a magyarul még nem meghonosodott új kifejezést is:

a **'bio-logikus'**<sup>12</sup> tervezéselmélet,  
az analogikus analógiájára, annak szűkítésére.

**'bio-logikus' tervezéselmélet**

A metaforák alkalmazása több elméleti író szerint nem elfogadható: Christian Kerez abszurd dolog a természetet analógiaként hívni, gyengeségnek titulálja<sup>13</sup>, ha az építész valami mást használ munkája körülírására, mint az építészetet magát. Az ő értelmezésében a metafora – legyen az történeti, szociális vagy természeti – nem fejez ki semmit, pusztán az építészeti misztériumot egy expresszív jellegűvel helyettesíti, egy rejtélyt egy másik rejtélyre cserél le.

**A kritikai oldal:  
Analógiák – metaforák?**

A két fogalom: metafora és analógia kissé összemosódnak.

Wesselényi-Garay Andor is több helyütt<sup>14</sup> elveti a metaforák alkalmazását, de azokat jobban körülírja: csak retorikai elemként tartja alkalmazhatónak őket. Tézise szerint az építésze-tről való beszéd, a köznyelv nyilatkozhat a metaforák rendszerével építészeti alkotásokról, de az elnevezések mögötti metafora a nyelv, nem pedig az építészeti mimézis része.

A metaforák [mint névátvitelen alapuló képek, melyek egyenlőségjelet húznak két elem közé] jelölő és jelölt viszonyában, ilyen értelemben valóban nem helytállóak. A ház nem válik azzá, amivel azonosítjuk, csak olyanná, mint amivel azonosítjuk.

### **3 Természet mint mérték**

**A jelenlegi gazdasági, etikai és értékválságban építészeti szakmai felelősségünk [és egyben a fenntarthatóság kulcsa] a mélyebb, rendszerszintű szemléletmód.**

Igen sokáig „természetes” volt, hogy van körülöttünk természet. Alapvetően adott és kimeríthetetlen. Habár egyes források szerint azt, hogy az emberi beavatkozások tájsebeit kezelni kell, már az ókorban is szem előtt tartották, a környezeti hatások akkor még elenyészőek és csak regionális szintűek voltak. Az ellenpólusokat a

<sup>12</sup> Kevin Kelly kifejezése

<sup>13</sup> *Natural metaphor [ An anthology of essays on architecture and nature ]*, ed. Josep Lluís Mateo, ETH Zürich, Actar, 2007, p103. - Christian Kerez

<sup>14</sup> Wesselényi - Garay Andor: *Az építészet mimézise*, tézisfüzet, Sopron, 2007  
Wesselényi-Garay Andor: *Az analógiától a modellig*, Utóirat, 2005/5 V. 28.

16. században már kimondták, ám nem tudhatjuk, diadalittasan vagy keserű szájjal :

„A civilizáció egyszerűen győzelmek sora a természet felett.”<sup>15</sup>

Kicsit később már az aggodalom hangján:

„ ...az ember léte attól függ, milyen kapcsolatot tud teremteni a természettel, mennyire érti meg, és hogyan használja fel erőit saját hasznára.”<sup>16</sup>

A hangsúly még nagyobb eltolódását és a probléma globális méretűvé dagadását az ipari forradalom, majd a 20. század tudományos-technikai forradalma hozta: „Veszélyesebbé váltunk a természetre, mint amilyen ő valaha is volt ránk nézve.”<sup>17</sup>

Ma mindenki a természet veszélyeztetettségéről beszél. A kényeseres új kultúrája<sup>18</sup>, a jelen zsúfolásig megtelt nemcsak szeméttel, hanem zöld eszmékkal is. Ezek felhasználói oldalról tekintve ambivalens [tudatos/zengzetes] kifejezéseket [ bio, öko, fenntartható] kínálnak, politikai-gazdasági szemszögből árucikké teszik magát a természetet is. Végtelenül leegyszerűsítve és hétköznapi közegbe helyezve: nap mint nap észnél kell lenni, vásárolunk-e biopamut holmikat márkás multinacionális üzletekből, ökológikus természetből származó termékeket plázákból. Szakmailag állandó útkeresést, kérdések özönét: Építésként passzív házat tervezve valóban komfortosabb, egészségesebb életteret tervezünk-e? Lehet-e a design valóban slow? Lehet-e új távlatokban gondolkodni pl. a degrowth (nemnövekedés) filozófiájával?...

Pont azon feltételezés által, miszerint építészet és természet szétválaszthatatlanok, kítágul az építészet értelmezési mezsgyéje. A szakmák határai elmosódnak, gyakorlati szempontból egyre széleslátókörűbb (vagy épp egyre specializáltabb és nagyobb teamben történő) építészeti tervezést kell művelnünk.

Építészet és természet viszonya ezért éppannyira gazdaságtörténeti, környezetvédelmi, természettudományos elméleti kérdés is, mint amennyire e viszony megtermékenyítő, költői potenciál lehet a tervezés gyakorlatában, s racionalításra, józanságra intő fék is.

E fék akkor lassít majd s terel minket jó irányba, ha kilépünk prótagóraszi, Középen elfoglalt helyünkről, s **„mindennek a mértékét” is inkább e láthatatlan rendszer önfenntartó, intelligens rendszeréhez mérjük.**

Jószai Ágnes 2013.01.10.

*Megjegyzés: A képanyag, a konkrét természeti-építészeti utalások – melyek legtöbb esetben kortárs építészeti példák, esetenként fejlesztésre, tesztelésre, bizonyításra váró innovációk, a kutatási beszámoló részét képező magyarázó diakockák – külön tablókon kapnak helyet.*

<sup>15</sup> William Harvey (1578-1657) angol orvos és tanár

<sup>16</sup> Szent-Györgyi Albert (1893-1986) Nobel-díjas magyar biokémikus

<sup>17</sup> Hans Jonas (1903-1993) német filozófus

<sup>18</sup> Tillmann J. Attila: *A kényeseres új kultúráját követően*

## Irodalomjegyzék:

*Natural metaphor [ An anthology of essays on architecture and nature ]*, ed. Josep Lluís Mateo, ETH Zürich, Actar, 2007

Olafur Eliasson: *Your mobile expectations BMW H2R project*, Lars Müller Publishers, 2008

Herzog&de Meuron: *Natural history*, ed. Philip Ursprung, Lars Müller Publishers, 2002

Gunter Pauli: *A kék gazdaság*, PTE KTK Kiadó, Pécs, 2010

Barabási Albert-László: *Behálózva [A hálózatok új tudománya]*, Magyar Könyvklub, Budapest, 2003

Ekler Dezső: *Nagyítás az építészetben*, Az Országépítő 1999/2 számának melléklete

Meggyesi Tamás: *Építészet és analógia*, Utóirat, 2006/5 VI. évfolyam 34. szám

Tillmann J. Attila: *A kényszeres új kultúráját követően [ avagy A telítettségből eredő ürességen túl]*  
<http://www.c3.hu/~tillmann/irasok/muveszet/teli.html>

Adam Caruso: *Whatever Happened to Analogue Architecture*, AA Files, London, UK, 2009 issue 59, pp.74–75

Wesselényi - Garay Andor: *Az építészet mimézise*, tézisfüzet, Sopron, 2007

Wesselényi-Garay Andor: *Az analógiától a modellig*, Utóirat, 2005/5 V. 28.

Moravánszky Ákos – M.Gyöngy Katalin: *A monumentalitás*, Terc Kft., 2006

Gerhard Mack: *Herzog&de Meuron 1978-1988 [The complete works Volume 1]*, Birkhauser Verlag Basel-Boston-Berlin 1997

[www.citatum.hu](http://www.citatum.hu)

[www.robertsmithson.com](http://www.robertsmithson.com)