

2005/1-2

FORMA

az ismeretlen

HU ISSN 1787-9116

az ismeretlen **FORMA** a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Rajzi és Formaismereti Tanszékének művészeti és tudományos periodikája

2005/1-2

2. évfolyam

HU ISSN 1787-9116

Szerkesztő

Nemes Gábor
gnemes@rajzi.bme.hu

Szerkesztőbizottság

Prof. Dr. Balogh István
Prof. Balogh Balázs DLA
Konok Tamás
Töreky Ferenc
Vadász György DLA

E szám lektorai

dr. Balogh István
Bencsik Barnabás
Bereczky Loránd
dr. Fejérdy Tamás
Ferencz István DLA
Gerzson Pál
Plesz Antal DLA
dr. Vámosy Ferenc

Kiadó

BME Rajzi és Formaismereti Tanszék

Felelős kiadó

Balogh Balázs DLA

Layout és szerkesztés

Váli István Frigyes
vif@rajzi.bme.hu

Szerkesztőség

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Rajzi és Formaismereti Tanszék
H-1111 Budapest Műegyetem rakpart 3. III. emelet 1.
Telefon: +36-1-4633048
Fax: +36-1-4633171
www.rajzi.bme.hu
rajzi@rajzi.bme.hu

Nyomdai munkák

Intruder Kft.

A borító hallgatói munka (Tér és fény kurzus) felhasználásával készült.

A folyóirat előfizethető a BME Rajzi és Formaismereti Tanszékén.

Ára: 1000 Ft + Áfa

Tartalomjegyzék

Répás Ferenc	2	A fény térré válása*
Váli István Frigyes	6	Az építészeti grafika kézi-számítógépes vegyes technikájának egy kísérlete*
Gróh János	10	Két Csontváry-kép*
Konok Tamás	12	Gondolatok a művészetek aktuális kérdéseire*
Lelkes Péter DLA	14	A globális és lokális környezet*
Callmeyer Ferenc DLA	16	Buborék és héj*
dr. Méhes Balázs PHD	20	A helyi kontrasztról*
Töreky Ferenc	25	A vizuális kommunikáció és a grafikai tervezés szerepe a tervezőmérnök (designer) képzésben (első rész)*
Nemes Gábor	26	Szürrealizmus a magyar építészeti grafikában*
Üveges Gábor	30	A kép architektúrája és az architektúra képe*
Tari Gábor	34	Lakóparkok színtervezési problémái*
Terrence Curry	36	The Meaning of Architectural Form and the Avas/BME Design Partnership: A Design Methodology*
Molnár Csaba	40	Tézisek
Molnár Csaba	42	Arguments
Molnár Csaba	44	Terv - Rajz - Tan

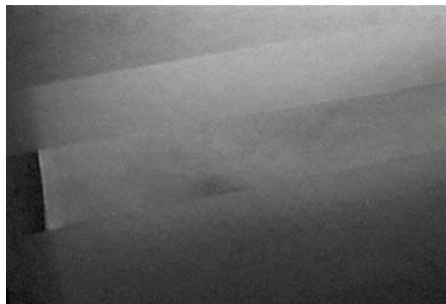
* 2004-ben rendezett „Kontinuitás” nemzetközi szimpóziumon elhangzott előadás

A fény térré válása

Light and space

Light is that immaterial architectural element whose absence makes space impossible to interpret. The duality of light and dark is at the core of our sense of space. Light is more than a necessity for visual operation, it is an expressive device by itself if one can extend his limits

Brief syllabus: Fabrication of light modulators (surfaces of folded or perforated paper, application of transparent and reflecting surfaces), taking digital compositions. Fabrication of an abstract „immaterial” paper model, space-like representation applying an imaginary viewpoint, experimental analysis of various lighting effects.



1.

Amikor Rodin felfedezte, hogy – korának új technikai vívmánya – a fényképezőgép által készített képeken egészen más jelenik meg például a lovak mozgását rögzítve, mint ami a festészetben addig elfogadott volt, a meghökkenés után kijelentette, hogy ő mégis az utóbbi ábrázolási módszert tartja jobbnak, hisz a művészet az emberi szem számára dolgozik. Moholy-Nagy László abban bízott, hogy a jövő emberének szeme nagyságrendekkel több vizuális ingert tud majd feldolgozni, köszönhetően a mozgókép megjelenésének. Manapság – amikor atomfizikusok óriási zárssebességgel képesek digitálisan rögzíteni hihetetlen méretű részecskéket – érezhetjük igazán, hogy a technika segítségével látásunk fejleszthető, korlátjai kitágíthatók.

Kézenfekvő gondolat tehát, hogy körünk legfejlettebb technikai eszközeit vonjuk be vizuális oktatásunkba, a látási érzékelésünk nagyobb szenzibilitási

fokra juttatásához. A számítógép az építészeti megjelenítés, a rajz, a fotó, a film közös alkotó „felületeként” egy új, virtuális festői-építészeti térrel képes dolgozni, mely újszerű térszemléletet hozott ugyanúgy, mint a reneszánszban a lineáris perspektíva alapjainak lerakása. Az építészeti gondolat ábrázolásában a rajz megkerülhetetlen. A rajz tanulása pedig nem más, mint a percepció és prezentáció fejlesztése együtt, s ebben a folyamatban a geometriára, mint csontvázra tapadnak az anyagok, színek, textúrák, faktúrák, fényjenségek, melyek tanulmányozása lépésről lépésre haladva teszük teljessé az érzékelés-érzés útján nyert képzeleteinket, szemléletünket a valóságról. Bizonyos észlelés-fejlettségi szint elérése után (kb. 4. szemeszterre), látásérzékelésünk olyan elemeit is figyelemmel illetjük, „észrevesszük” melyek a felületes, laikus szemlélő tudatáig nem jutnak el és az addig elsajátított értelmi és intuitív hatások tesznek képessé, a látvány minél teljesebb megragadására, majd annak visszaidadására, prezentálására. Vizuális tapasztalataink, emlékeink az észlelés e magasabb szintjén elengedhetetlenül fontosak egy - csak a tudatunkban létező- építészeti gondolat lényegre törő és kifejező prezentációjához. Ma is aktuálisnak érzem Moholy-Nagy „radikálisan modern”, később Beuys és a Fluxus-mozgalom által is hangoztatott pedagógiai nézetét, mely szerint „mindenki tehetséges”. (Goethétől Johannes Ittenig ez volt a reformpedagógia axiómája.) Meggyőződésem szerint, ahogy a hagyományos rajzi stúdióink elvégzése után, szükség van egy a kor szellemének megfelelő prezentációs képzésre (CAD, 3D rendering, 2D kollázs), éppúgy szükséges - azzal párhuzamosan - tudatosan fejleszteni vizuális érzékenységünket, percepciók képességünket, hisz az nem csak a prezentációra, hanem építészeti gondolatainkra is jótékonyan hat.

Hogyan tegyük ezt?

A látási érzés-érzékelés fejlesztésének legtisztább ugyanakkor legelvontabb

formája - a látás első számú fizikai feltételének - a fény illetve jelenségeinek tanulmányozása.

„Egyetlen fénynyaláb egyszerre képes életre kelteni az anyagok felületeit és teret adni a formáknak”. Az idézet Tadao Ando-tól a XX. század egyik legmeghatározóbb építésztől való, aki tudatosan használja a fényt munkáiban. A természetes fény – ugyan anyagtalan –, de fontos építőeleme volt a történeti stílusoknak, hisz ugyanaz a napfény keltette életre a görög és római templomok plasztikus homlokzatait, a romanika és gótika ólomüveg ablakait, a barokk drámai fényhatásait. A modern talán leghíresebb definíciója Le Corbusier-től származik, miszerint „az építészeti nem más, mint formák játéka fényben”.

A kutató és kísérleti szakaszban (Tér és fény, BME Rajzi és Formaismereti Tanszék 1996-2003) indított kurzusaim során, Moholy-Nagy László 1922 és 1928 közötti – Bauhausban folytatott, valamint a chicagói Új Bauhaus, az Institute of Design gondolati és esztétikai programjában szereplő oktatási módszert fejlesztettem tovább. A vizualizációra irányuló kísérletek felelevenítésekor, a 60 év távlatából is eredményesnek ítélt módszer képes az egykori alkotószellem újbóli mozgásba hozására - de már a mai kor vizualizációs eszközeivel -, oktatásba emelésével egy hatékony percepciófejlesztő módszert nyertünk vele.

A kurzus két blokkból áll. Az elsőben a felületi fényhatások tanulmányozása a cél, végtelen változatosságú fénymodulátorok készítésével és azok elektronikus képi rögzítésével. Az így létrejött eddig nem látott új képi világ digitális utómanipulálása során (analóg módon a Bauhaus manuális képfeldolgozásaival) önálló képi értékkel bíró kompozíciók, sorozatok hozhatók létre, melyeken elmosódik a határ a művészi és nem művészi, az absztrakt és ábrázoló, a valós és nem létező között, mégis egyfajta architektonikus képi világ atmoszférája érezhető rajtuk. A kurzusok során elkészült kategóriákba sorolható képtípusok a következők:



2.

(1) A sima, homogén fehér felület ugyan nem modulálja a rá eső fény sugarakat, de azon megfigyelhetjük a szórt fény legfontosabb képi tulajdonságát, a változó intenzitású tónust.¹ Ez a változás történhet hosszán, röviden, szakaszosan, hirtelen stb. A különböző változás-típusokhoz más-más (téri) fogalmak társíthatók, olyanok, mint távolság, folyamatos és szakaszos mozgás, ön- és vetett árnyék stb.

(2) Sima homogén fehér felület megvilágítása különböző "fényszűrőkön" keresztül.

A vetett árnyék természetének tanulmányozásához alkalmas feladat során, megfigyelhetjük a különböző kontúr-tulajdonságú (elmosódott, éles, változó stb.), valamint változó tónusértékű foltok képi hatását

(3) Felülethajtogatással, gyűrőssel "mozgásba" hozzuk a fényelfogására, visszatükrözésére, modulálására alkalmas anyagot. Mivel a tónus nem más, mint a gyűrődések képe, a gyűrődések pedig a mozgás "emlékei", így valójában a felület megmunkálás időbeli folyamatának lenyomatát látjuk. Természetesen ez mindig a megvilágítástól függ, hisz a relief-

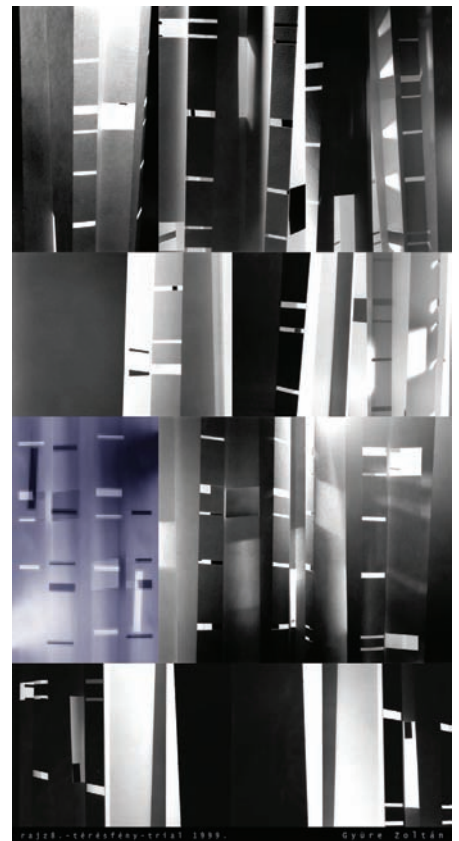
szerű hatás képe is attól függ, hogyan fordulnak felületei a fényforrás felé, oly annyira, hogy bizonyos esetben azok optikailag meg is szűnhetnek. A hajtogatás, gyűrítés esetleges, véletlenszerű formái egy természeti kép hatását kelthetik.² Ha azonban a hajtogatással a ritmus formájában megjelenő rendet keressük, asszociációink egy épített világ elemeit idézik.³

(4) Perforáció. A felületen megjelenő "lyukarchitektúra" már összetéveszthetetlenül idézi az építészeti eszköztár egyik fontos elemét. Hogy milyen a lyuggatott és a tömör felület aránya, a perforációk formája, arányrendje, illetve elhelyezésük ritmusa, valójában a homlokzatképzés alapproblematikájának elemei az építészetben.⁴

(5) Komplex hatású fénymodulátorok. A valóságban leggyakrabban az előbbi típusok kombinációit figyelhetjük meg, s ha ehhez hozzávesszük a különböző anyag típusokat, a variációk száma megszámlálhatatlan. Amikor a képen együtt látjuk "szűrt fényben" a perforált felületet, annak reflexióját és vetett árnyékát, a szürkék gyönyörű árnyjátéka feledtetni velünk a színek hiányát.⁵



3.



4.



5.

A második blokkban, a térérzet-keltő fényhatások modellezésekor, nem célunk egy konkrét belső tér egzakt ábrázolása, ám az általunk kreált "anyagtalan" fényárnyék világ fény-jelenségei, a fénymodulátorok tapasztalati összegzéseként is felfoghatóak, melyek a valósághoz igen közeli fényjelenségek, a térérzetünket módosítani képes optikai tényezők pontos megfigyelésére alkalmasak. A vizsgált téri fényeffektusok a következők:

(1) Rajzolás fényvel. A tér "kontúrjainak" megjelenítésekor a vonal perspektívához hasonlatos képet kapunk, de paradox módon ezt a levegő perspektíva eszközével tesszük.⁶

(2) Tónusátmenet a teret alkotó felületeken. Szórt-fény hatások, levegő perspektíva (sfumato) atmoszférikus hatások tanulmányozása. Ellenfény hatásmechanizmusok.⁷

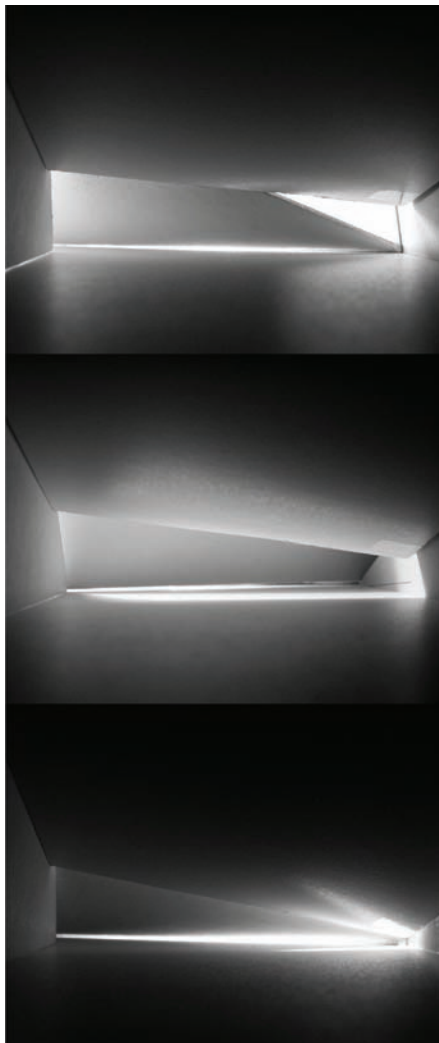
(3) Perforációkon keresztül térbe jutó, irányított fény hatásainak vizsgálata. Napút szimuláció.⁸

(4) Transzcendens és valós hatás, az azok közötti átmenet, közös jellemzőik vizsgálata.⁹

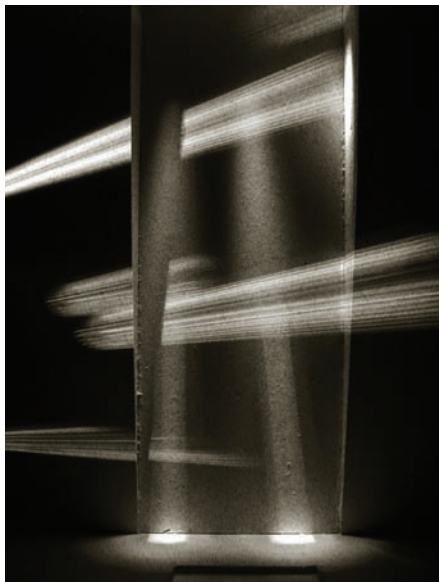
(5) Világítás tanulmányok, animációs-szerű megjelenítése. Digitális és manuális feldolgozási módok.¹⁰

Újszerű megközelítem lényege, hogy míg a Bauhaus fotogramjai, fény-tér modulátorai az adott kor új vizualizációs lehetőségeit (fotó, film) aknázzák ki absztrakt kompozíciók készítése céljából, addig számunkra a hatalmas pszichológiai erővel rendelkező fény-árnyék jelenti a legfontosabb kapcsolatot térérzetünk, térélményünk kialakulása és a valóság között. E kapcsolat keresése közben a gyakorlatban éljük át azokat a fényjelenségeket, melyek meghatározzák látási élményeink későbbi emlékképeit.

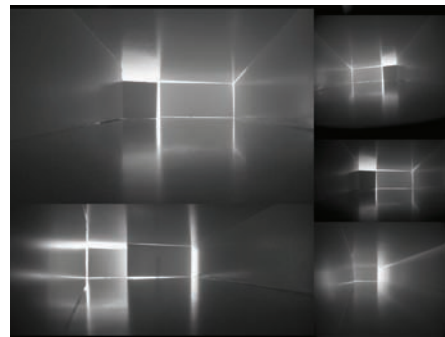
A témában eddig készített közel 1000 kép dokumentálja a kísérleti szakasz fontosabb lépéseit, a képrögzítés technikai fejlődését (fotó, VHS, SVHS, digitális kamera, webkamera) illetve az oktatási tematika változásait, annak lényegre törekvését.



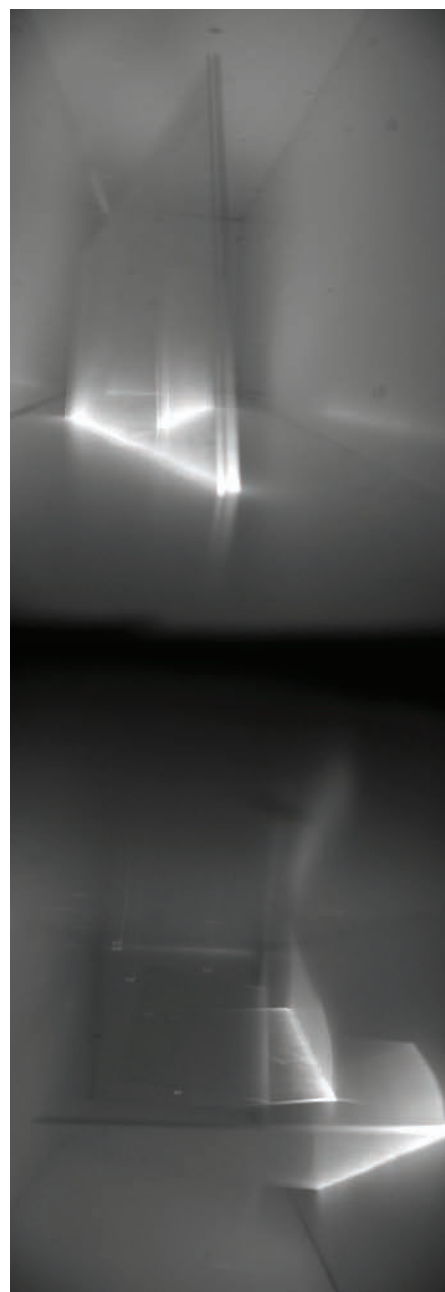
07.



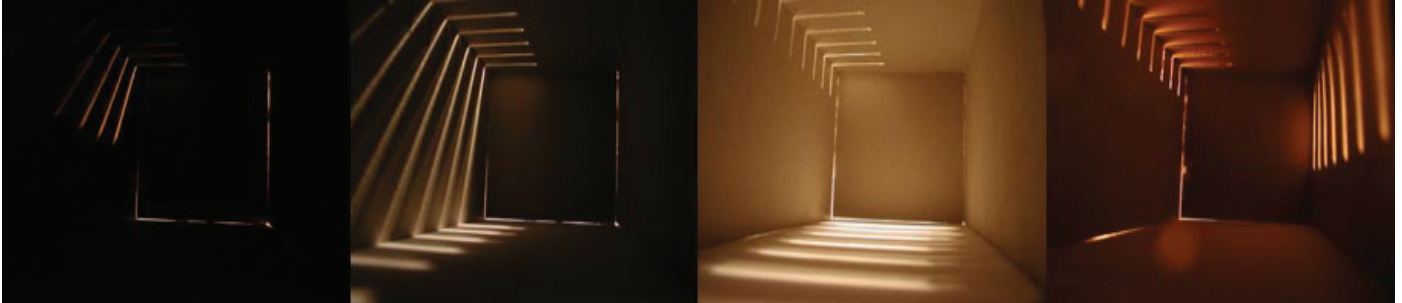
08.



06.



09.



10.

Tér és fény, 12 hetes kurzus¹¹

A feladatok elkészítése a tanszéken, műterem-körülmények mellett, saját fényforrás-(ok) használatával történik. A digitálisan rögzített fénymodulátorok komponálása, valósídejű nagyméretű televízió illetve videóprojektor képen történik. A nagyítás (mely során az eredetileg néhány cm-es látvány m-es nagyságúvá válik), fontos eleme a látvány analizálásának, hisz a nagyobb méret könnyíti a percepciót.

Felhasználható anyagok típusai: nem átlátszó fehér illetve fekete papír, karton, féltranszparens fólia, felületkezelt plexi, transzparens fólia, plexi, üveg, tükröződő plexi, üveg, tükör.

Felhasznált képek:

A tér és fény kurzus hallgatói munkái (Rajzi és Formaismereti Tsz 1996-2001)

Felhasznált szakirodalom:

- Beke László: Látás - a tudomány és a művészet szembeülése, Magyar Hírlap 2002 10. 26.
- Forgács Éva: Moholy-Nagy László: Látás mozgásban. Budapest, Műcsarnok; Intermédia, 1996.
- Dobó Márton, Molnár Csaba, Peity Attila, Répás Ferenc: Valóság-Gondolat-Rajz, Műszaki Kiadó 1999, 2. kiadás: Terc 2004

TÉR ÉS FÉNY
 MOHOLY-NAGY LÁSZLÓ: LÁTÁS MOZGÁSBAN
 BEKE LÁSZLÓ: LÁTÁS - A TUDOMÁNY ÉS A MŰVÉSZET SZEMBEÜLÉSE
 DOBÓ MÁRTON, MOLNÁR CSABA, PEITY ATTILA, RÉPÁS FERENC: VALÓSÁG-GONDOLAT-RAJZ
 MŰSZAKI KIADÓ 1999, 2. KIADÁS: TERC 2004

TÉR ÉS FÉNY
 REPÁS FERENC (SZEMÉSZTER)

Felületi fényhatások tanulmányozása - fénymodulátor

1. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.
2. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.
3. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.
4. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.
5. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.

Térbeli fényhatások tanulmányozása

1. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.
2. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.
3. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.
4. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.
5. A fény terjedése, a fény forrása, a fény visszaverődése, a fény törése, a fény szórása, a fény diffrakciója, a fény polarizációja, a fény interferenciája, a fény koherenciája, a fény szinkronizációja, a fény modulációja, a fény kódolása, a fény dekódolása, a fény kódolásának és dekódolásának feladatai, a fény kódolásának és dekódolásának eszközei, a fény kódolásának és dekódolásának alkalmazásai.

TÉNYKÖZ
 1. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (JÁRMEK, TEREM)
 2. DINA FÉNYMODULÁTOR ELJÁRÁS (MŰTEREM)
 3. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)
 4. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)
 5. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)
 6. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)
 7. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)
 8. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)
 9. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)
 10. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)
 11. DINA VETÍTETT ELJÁRÁS (TEREM)

11.

Az építészeti grafika kézi-számítógépes vegyes technikájának egy kísérlete

The computer as a device of drawing in the process of elaborating plans came into general use in the 90s. Since then it has become essential in the field of architectural graphics. The article demonstrates the capability of 3D visualization of forming individual superficies within the subject of computer-manual heterogeneous technique.



Az építészeti grafika minden korban fontos eszköz volt az építészek kezében, hogy terveiket, építészeti szándékaikat a laikus, a megbízó számára bemutassák, értelmezhetővé tegyék. Az, hogy a tervek prezentálása milyen színvonalon történik, az függ a munkára fordítható erőforrásaink mennyiségétől és minőségétől, és a saját magunk számára felállított mércétől. A ma építész számára egyre fontosabb a képi megjelenítés terén a lehető legjobb végeredmény előállítását, mert a munkához jutás a piaci feltételek megváltozása miatt egyre inkább versenyszerű körülmények között történik. És itt nem csak a tervpályázatok egyre nagyobb arányára utalok, hanem a magánmegrendelők építész választásának módjára is.

Korábban az építészeti grafika kizárólag kézi grafikai eszköztárral rendelkezett. Szabadkézi és szerkesztett ceruza-, tollrajzok, akvarell festmények. A lényeg a látványos eredmény gyors elérése volt. Ezért a nehezebb technikák csak ritkább esetben szolgálták az építészeti grafika műfaját, emiatt az olajfestés szinte példa nélküli esetünkben. Ezen kívül, mindig is fontos szempont volt a reprodukálhatóság, a sokszorosítás lehetősége is. De a sokszorosítógépek, mint eszközök vissza is hatottak a grafikára, hatékony módszert kínálva textúrák másolásával és kollázszerű használatával az anyagszerű ábrázolásra.

Az 1990-es évektől a számítógép, mint rajzeszköz megjelent a tervfeldolgozás folyamatában, és ma már nem csak a szigorúan vett műszaki dokumentálásból veszi ki a részét, hanem az építészeti grafika terén is nélkülözhetetlenné vált. Mivel egy új technikáról van szó, amely most fejlődik, alakul ki, lehetőségünk van a kísérletezésre, a szoftverfejlesztők által megadott határok feszegetésére.

A továbbiakban nem a számítógépes grafika átfogó bemutatása következik, hanem egy konkrét grafikai feladat megoldására tett kísérlet ismertetése.

A kísérlet célja az volt, hogyan lehet egy olyan épülethez, amelynek felületei jellegzetesek, egyediek, számítógépes látványtervet készíteni, úgy, hogy kiküszöböljük a számítógép tipizáló megoldásait, és a rendelkezésünkre álló sablonjainak megkötöttségeit.

A megoldást a számítógépes és kézi technikák ötvözése jelentette, azaz számítógépes-kézi vegyestechnika. Ah-

hoz, hogy a kísérletben megvalósított technikát el tudjuk helyezni a vegyes technikák sorában, először is tekintsük át, hogy milyen számítógépes-kézi vegyes technikákat ismerünk.

A vegyestechnikák többféle módja között a lényegi különbség a számítógépes és a kézi munkarészek arányában és sorrendjében, valamint a felhasznált szoftverek (építészeti tervező-, vagy képszerkesztő program) típusában van. A végső megjelenést a használt kézi technika (ceruza, filctoll, stb.) is befolyásolja, de ez elvi különbséget nem jelent a vegyestechnikák között.

Vizsgáljuk meg a számítógépes és a kézi munkarészek egymáshoz viszonyított arányának két szélsőséges esetét:

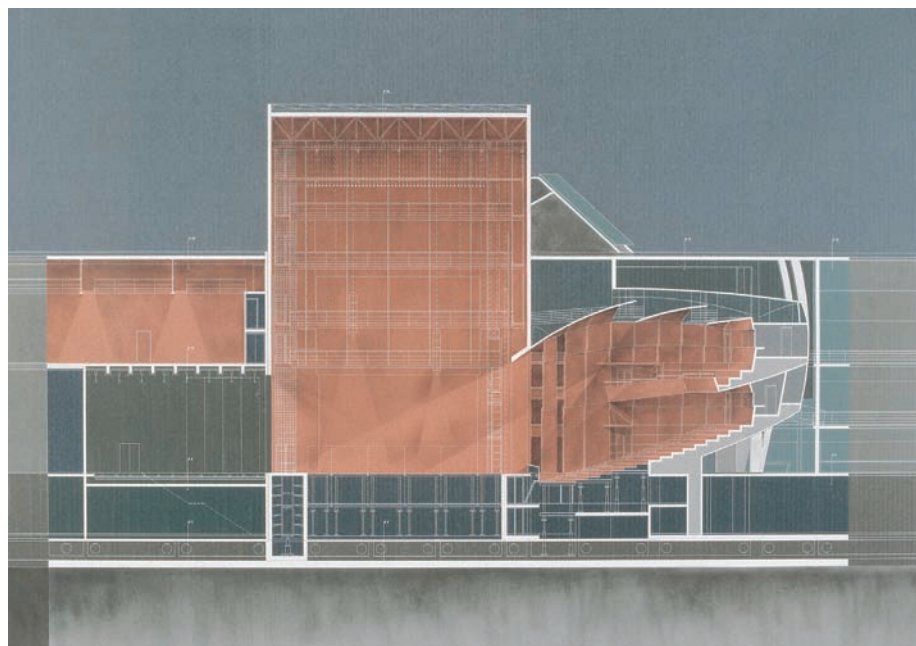
Egyik végletként használhatjuk a számítógépes tervezőprogramunkat kizárólag a pontos szerkesztés megkönnyítésére, illetve az ismétlődő munkarészek újbóli megrajzolásának kiküszöbölésére. Ebben az esetben a

Számítógépes vonalas-kitöltött rajz pasztellporos kézi technikával befejezve

Grafika: Dűne Stúdió

Erzsébet téri Nemzeti Színház pályázati terve, Cságoly

Ferenc, Pálfi Sándor, Lázár Antal, Keller Ferenc





Számítógépes háromdimenziós modell filctollal befejezve

Grafika: Dűne Stúdió

Fővárosi Levéltár, Budapest, pályázati terve, Varga Levente, Dobó Márton

munka nagyobb részét kézzel végezzük, a rajz végső képe kézi grafikát mutat. A számítógépes és jellemzően vonalas rajzunkat megfelelő hordozóra (papírra) kinyomtatjuk, majd a kinyomtatott, már papír formájában előttünk fekvő rajzot valamilyen technikával pl. ceruzával, filctollal, pasztellpor vattával történő felhordásával stb. befejezzük.

Másik végletként a számítógépen elkészített, komputer grafikánkat kinyomtatjuk, majd ezt a már majdnem késznek tekinthető rajzot valamilyen – az előbb már említett szabadkézi - technikával árnyaljuk, tónusaiban gazdagítjuk, differenciáljuk vagy staffázs elemekkel egészítjük ki. Így a számítógépes nyomatunk végtelenül pontos és emiatt száraz felületeit élettellel telíthetjük, és építészeti szándékainknak megfelelően plusz információkkal pl. fényhatásokkal gazdagíthatjuk. Ez egy kifejezetten termelékeny megoldás életteli és pontos építészeti grafikák készítésére. A végeredmény inkább számítógépes rajz hatását kelti.

Természetesen a két végletként bemutatott megoldás között a két technika egymáshoz viszonyított aránya függvényében számos fokozat létezhet.

A vegyestechnikával készített grafikák között különbséget jelenthet a kézi és a számítógépes munkarészek sorrendje. Az előbbieken bemutatott példák elkészítésekor először a számítógéppel dolgoztunk, majd kézzel fejeztük be a grafikánkat.

A következő példánál a kézi munkarész a munkafolyamat közepén helyezkedik el, a számítógépes munkarészekről viszonylag függetlenül.

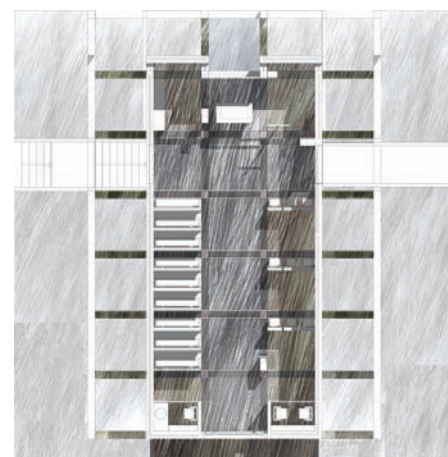
A számítógépes építészeti programmal elkészített vagy kézzel megrajzolt és beszkennelt rajzunkat egy képszerkesztő programba áthelyezzük (importáljuk) és ott végezzük el a grafikai munkát egérrel. Itt alkalmazhatunk beszkennelt kézzel rajzolt textúrákat, tónusokat, felületeket. A kész grafikát végül kinyomtatjuk. Így árnyékol, anyagszerű alaprajzokat, metszeteket, vagy akár perspektívikus képeket is létrehozhatunk. A kézzel megrajzolt kollázs elemeket akár több grafikán is felhasználhatjuk, természetesen ügyelve arra, hogy az ismétlés ne legyen zavaró. Ezt a módszert kétdimenziós számítógépes kollázsoknak hívjuk.

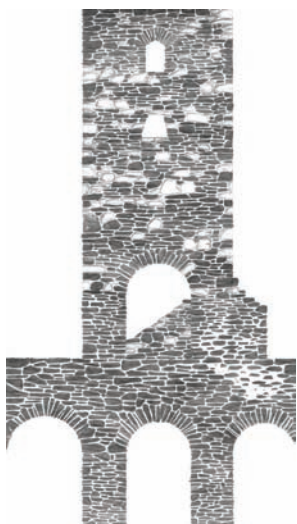
Az előbb bemutatott példákkal ellentétben a kitűzött feladatunk nem kétdimenziós grafika, hanem háromdimenziós modell készítése volt. A megjelenítendő épület egy templomrom, mely kőfalainak jellegzetességeit a számítógépes feldolgozás ellenére minél hűebben akartuk megjeleníteni.

A balatoncsicsói Szentbalázi templomrom a Balatonfelvidék közepén a Balatontól kb. 4 kilométerre, egy szőlőhegyen van. A templomot a XII.-XV. századig több periódusban építették. Az építési periódusok jól megfigyelhetőek voltak a megmaradt falak falazási módjaiból. A falak anyaga, a helyi mészkő és bazalt vegyes használata adja a falszövet egyedi szépségű megjelenését.

Számítógépes vonalas rajz, digitalizált szabadkézi tónusokkal, képszerkesztő programmal kidolgozva

Grafika és terv: Molnár Réka





A számítógépes modellhez elkészített (textúrázott) kiterített homlokzati síkok

A következőkben ismertetem a munkafolyamat lépéseit.

1. Megépítjük az épület virtuális modelljét egy számítógépes tervező-modellező programmal.

2. Az épület határolófalainak külső síkjait lefejtjük („meghámozzuk” a modellt), azaz síkokra bontjuk. Az így kapott síkidomokat kinyomtatjuk.

3. A kinyomtatott kontúrokba kézzel megrajzoljuk minden falsíknak a saját ortogonális nézetét, ügyelve arra, hogy a csatlakozó falak illeszkedjenek egymáshoz, pl. falsarkokon a sarokkövek a valóságnak megfelelően átforduljanak.

4. Az így elkészített rajzokat beszkenneljük, majd megfelelő méretben a megfelelő helyre felállítjuk őket a látványtervező programunkban.

5. Utolsó lépésként elkészítjük a fotorealisztikus képeket vagy animációt. Innentől kezdve úgy folytatjuk a munkát, ahogy normálisan dolgozunk a látványtervező programokkal. Beállítjuk a kamerákat, azaz a nézőpontokat, az animáció útvonalát, az anyagok tulajdonságait: színüket, felületi érdességüket-simaságukat, tükröződésüket-áttetszőségüket. És beállítjuk a fényforrásokat, azaz megvilágítjuk a modellünket.

Ezután már a számítógép dolgozik. Az üvegek úgy látszanak át, tükröződnek, úgy törik a fényt, úgy csillannak meg, ahogy a valóságban. A legapróbb részletig is tökéletes az árnyékvetés. A képek végtelen sorát állíthatjuk elő most már a saját időnkét kímélve. Tehát kihasználtuk a számítógépes munka előnyeit, és egyben kikerültük hátrányát is, azaz nem szorultunk rá arra, hogy használjuk a szoftverfejlesztők által kínált textúrákat, melyek a felülettől és építési helyzettől függetlenül



A megépített még „csupasz” számítógépes modell



A megrajzolt felületeket felfeszítjük számítógépes modellre



Grafika, terv: Váli István

végtelenített tapétaként borítják be a számítógépes látványképek felületeit. A sarkon lévő kváderkövünk tényleg sarkon lévő kváderkö. A boltozott nyílások felett tényleg boltozat van. Ahol változik a fal jellege, ott ténylegesen is szemléltettük azt.

Ez a módszer nagy munkaigénye miatt nem gyors vázlatok készítésére való, hanem arra az esetre, ha sok képet vagy animációt kell készítenünk, vagy sok tervváltozatot kell nagy mélységig kidolgoznunk.

A számítógépes grafika mára már megtalálta a helyét mind az építészeti tervezésben, mind az ingatlanpiac marketingeszközei között, de mivel egy viszonylag új grafikai eszköz, még számos lehetőség van a benne rejlő lehetőségek minél sokrétűbb kiaknázására. Csak rajtunk, építészeken múlik, hogy feladataink és kísérletezőkedvünk révén milyen új, eddig nem alkalmazott technikákat találunk ki.



Balatoncsicsó, Szentbalázsi templomrom 1999-es állapot

Két Csontváry-kép

A kép zárt egység, entitás.

A kompozíció összefüggései ebben az egységben működnek, élnek és fejtik ki hatásukat.

A kép méreteinek arányaihoz szervesen kapcsolódik a kép belső szerkezete.

A legáltalánosabb képi felépítés a keskenyebb oldalnak a hosszabbra történő felmérése által keletkező négyzet határozza meg. E négyzet a képen kiemelt jelentőségű: a kép lényeges elemének helyét jelöli ki – akármelyik oldalon. /Két négyzetnél kisebb kép esetén a két egymást fedő négyzet átlójának metsződésében egy sarkán (45%) álló kisebb négyzet keletkezik, melynek sarkain áthaladó vízszintes és függőleges egyenesek szintén rendezői lehetnek egy képnek.¹

A négyzet a látás mértékegysége. Az aranymetszés is a négyzethez illeszkedő szerkesztésen alapul.

$$\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1,618\dots$$

R. Arnheim az emberi látás /észlelés, tudomásul-vétel/ struktúráját Cartesianus /Descartes/ hálónak tekinti – merőleges, négyzetes rácsnak. A perspektíva szerkezete: a főpont a horizontvonal függőlegesével a teret négy egyenlő mezőre osztja; /célkereszt/, meghatározva a látványhoz való viszonyunkat.

Mindenesetre: szerkezetet vetít az emberi tudat a látványra, függetlenül attól, hogy – pl. a szerkesztő perspektíva foggyatékos, nem felel meg a Kant-i „Ding an sich” tárgyának, a „magában való tárgynak”.

Két Csontváry mű szerkezetével foglalkozunk: az első NAGY művel: „A taorminai görög színház romjai”-val /1905/ és a „Tengerparti sétalovaglás”-sal /1909/ utolsó befejezett művével.

A Taormina klasszikus veduta. Jelentős látványt – sőt látványosságot örökít meg. Tárgya tehát kötött, míg a Sétalovaglás kötetlen – a lovasok kompozíciója kötetlen, szinte zenei és a képi hatás csaknem döntő tényezője. Meghatározója az élmény – nem az „ábrázolás kényszere”.

A Taormina: két négyzetnél keskenyebb kb. 3 x több, mint 5,5 m; a Sétalovaglás két négyzetnél szélesebb kb. 70 x 170 cm.

Taormina

A Taormina kompozíciója rendhagyó: a rom szimmetriájából indul ki.

Az oldalméret által meghatározott nagy négyzetet a romok két kiemelkedő fala határozza meg. Lényegében tehát a helyzet fordított: nem a kép oldalának a mérete határozza meg a kompozicionális négyzetet, hanem az architektúra aránya jelöli ki a kép magasságának méretét. A kép jobb oldalán fennmaradó rész pontosan fél nagy négyzet /152,5 cm/; a baloldalon fennmarad 116,5 cm. E mérettel a kép alsó és felső oldalához illeszkedő kis négyzetet felvéve a kép vízszintes felezőjéhez illeszkedő két 36 cm-es csíkot kapunk.

Ez a 2 x 36 = 72 cm-es mező aranymetszésben van a kis négyzet méretével:

72 x 0 = 116,5 cm. A romok kiemelkedő részével meghatározott nagy négyzethez jobb és baloldalon hozzáadva a kis négyzet oldalméretét a 305 + 2 x 116,5 cm magába zárja a rom teljes szélességét. Megjegyzendő a fél nagy négyzet és a kisebb viszonya:

152,5 – 116,5 = 36; továbbá, a kép jobb oldalán a nagy és kis négyzet oldalméretén túl szintén 36 cm marad fenn.

A kép kompozíciójának nagy szerepe van a fenti arányrendszernek a képi egység megteremtésében. A színház aránya nemcsak a kép magasságát, hanem szélességét is kijelöli. A fél nagy négyzet a kép jobb oldalán rámutat arra, hogy a kép kompozíciója innen indul ki. A Vezúvnak a kép központi tárgyától távlatilag is, színben is elhatárolódó tömege ezáltal kapcsolódik szervesen össze a színház épületével. A hegy és az ég szíkontrasztja az épület centrális helyzete felé közelíti a kép felépítését.

Lényeges, hogy a kép vízszintes tengelyét kísérő aranymetszési viszonyban lévő

/72 – 116,5 cm/ két mező szerkezeti-leg átfedésben van. Ez biztosítja az egyébként tárgyában és jelentésében eltérő architektúra és természeti látvány szerkezeti egységét.

A 72 cm-es sávban található a színház, a hegy és a tenger. Nem véletlen a két félsziget helyzete – az öbölre való rálátás kezelése sem.

Tengerparti sétalovaglás

A sétalovaglás kompozíciós rendszere a két négyzetnél szélesebb és szabadon, ritmikusan hullámzó figurális kép kompozíciójának feszes egységét biztosítja a teljességgel háttérben maradó geometrikus felépítésével. A képet egyenlő oldal-méretű négyzetekre osztja mind a jobb, mind pedig a kép baloldaláról kiindulva. Az átfedő négyzetek a kép felületét három keskenyebb és két szélesebb függőleges felületre bontják. Középen és a két szélén 27,5 cm, a két fennmaradó részen 44,5 cm

e mezők mérete. A keskeny és széles mezők aránya aranymetszéses viszony, de ilyen a kettő összegének aránya a négyzetek – a kép oldalméretének – arányához is; továbbá az oldalméret is egy keskeny és két széles mező méretének összegével.

A kép belső kompozíciójának folt, vonal és színbeli összefüggéseivel itt nem foglalkoztunk.

Felmerül a kérdés: Csontváry tudott-e erről?

Tudjuk, számításokat végzett képei méreteinek meghatározásánál – műveinek vásznát Belgiából rendelte. Ilyen mélységben azonban minden bizonnyal nem tervezte meg képeit.

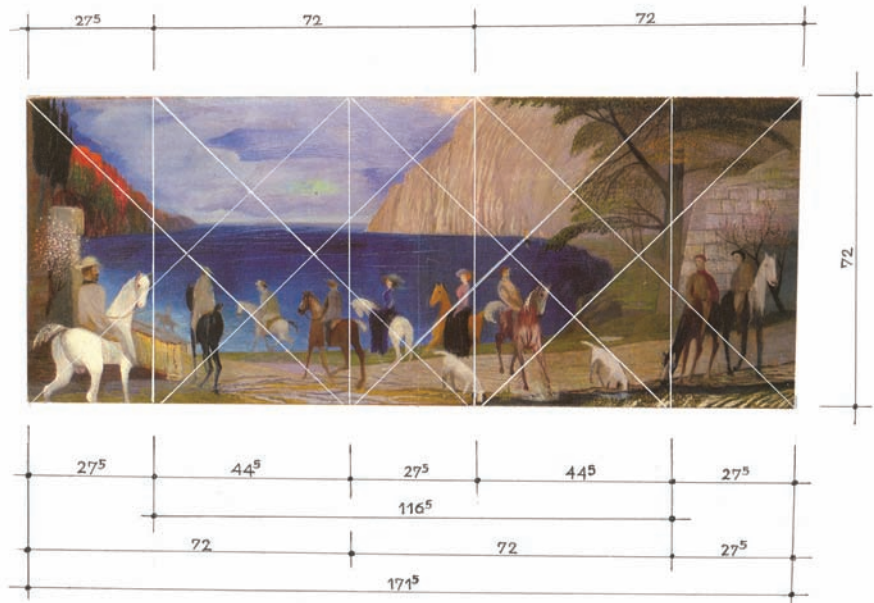
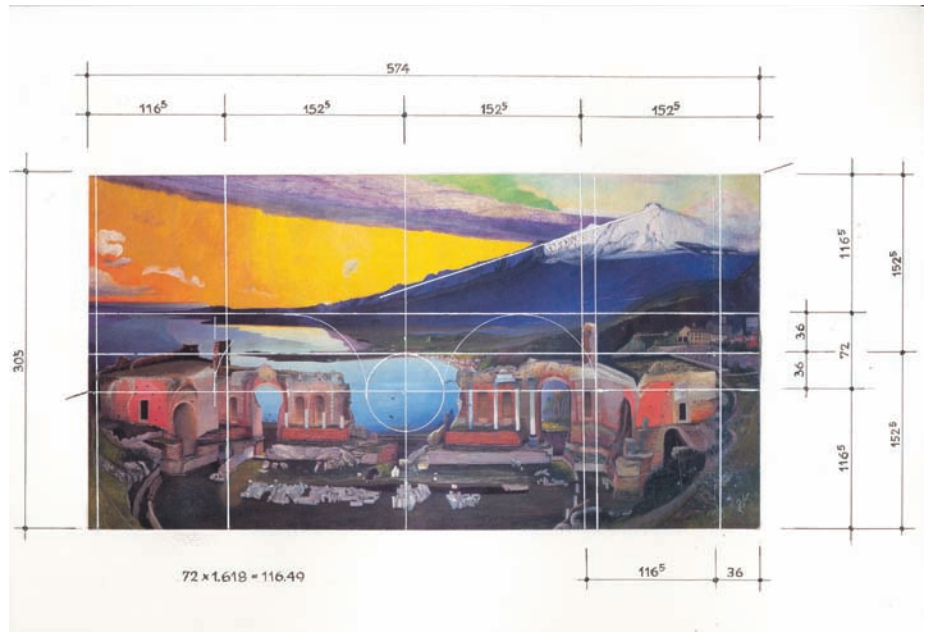
Megjegyzendő: az emberi szem – pszichológiai kísérletek szerint – rendkívül érzékeny az aranymetszés vonatkozásában.

Fontosabb kérdés: mi értelme van az efféle elemzésnek.

A néző – az értő néző is – a képben gyönyörködve nem érzékeli e szerkezeti tényezőket.

Nem tagadható viszont, hogy a kép szerkezeti struktúrája „háttéri tényezője” a kép belső kompozíciójának.

Tovább menve: A látás, a képi látványalkotás absztrakt gondolati – matematikai – összetevőinek feltárása igazolja a vizuális gondolkodás oly nehezen meghatározható tényének létét. Még tovább menve: A matematikai felépítés találkozása az érzéki észlelés kivetítésében bizonyosságul szolgál arra nézve, hogy az élmény valóságában a reális tényezők nem oldódnak fel, hanem – ösztönösen is – intellektuális gondolat – társulnak. Az emberi tudat formái rávetülnek az érzéki észleletre.



$$27.5 \times \phi = 44.5 \quad 44.5 \times \phi = 72 \quad 72 \times \phi = 116.5$$

Gondolatok a művészetek aktuális kérdéseire

Engedjék meg, hogy néhány gondolatot fűzzek a vizuális művészetek aktuális kérdéseire abból az alkalomból, hogy Magyarország az Európai Unió tagja lett.

Feltehetnénk a kérdést, mit tudunk adni Európának, illetve mit várunk e nagváltozás után az Uniótól.

Juan Gris a fiatalon meghalt kiváló spanyol festő szavai jutnak eszembe, aki barátjának szóló levelében írta: „A művész minősége attól függ, milyen mennyiségű múltat hord magában”. – Úgy gondolom Gris megállapítása nem csak az egyénre, hanem egy nép múltjára is vonatkoztatható.

Múltunkkal kapcsolatban nem kell szégyenkezünk. A római biradalom Pannon emlékei, majd államalapításunk utáni román stílusban épült szép templomaink erről tanúskodnak. – A középkorban addig tartott Európa, ameddig a gótika stílusjegyei domináltak a művészetekben. E szellemben készültek az időben szobraink és épületeink, hirdelve Európánk határait.

Mátyás király hívta hozzánk az olasz renaissance primaverájának humán szellemét és lettek világhírűek palotái és könyvtárának Corvinái.

Napjainkban megújulóban vannak barokk kastélyaink, a mennyezeteken és kupolák tereiben lebegő alakok és festett drapériák.

A 19. században vált Budapest a világ egyik legszebb városává. Nem véletlenül lett a Duna-part, illetve az Andrássy út a világörökség része.

Voltak jeles alkotóink, akik az európai műveltséghez jelentős értékeket adtak.

Az elmúlt évtizedek szellemi szabadság hiánya az egymással szembenálló tiltott és támogatott művészeti besorolások rendszere, a politikai elvárások megbénították a szellem szabad áramlását. – Mint az Ovidius száműzetéséből költőien írta: „A múzsák csak halkán sutogtak.” A világ színpadán zajló avant-garde mozgalmakról, a meghatározó bemutatókról és kiállításokról még a szakma is alig értesülhetett. Az elzártság azt is eredményezte, hogy a másik oldal tudomást sem szerzett mindarról, ami itt valaha is létezett.

A rendszerváltás óta eltelt 15 év azonban számos pozitív változást hozott:

Megmondani sem tudnám, mikor volt hasonló élénk művészeti élet Magyarországon. Ha benyúlok a levélszekrényembe, alig van nap, hogy ne érkezzenek megnyitóra, múzeumi kiállításokra, vitákra és ankétokra szóló meghívók. Nagyszerű jelnek érzem a Monet kiállításra várakozó hosszú sorokat. A jelentősebb kiállítási megnyitók nem egyszer látogatók sokasága várakozik. Az aukciók iránt megnőtt az érdeklődés. A látványosan emelkedő árak jelzik, hogy a műtárgygyűjtés kezd megindulni. Az elmúlt években több magángyűjtemény került bemutatásra. Kiemelném a közelmúltban Veszprémben megnyílt európai színvonalú kortárs-magángyűjteményt, amelynek külön érdekessége, hogy a kitűnően megtervezett épületben a magyar alkotók mellett, jelentős külföldi mesterek munkái is láthatók.

Azokra a kérdésekre, hogy:

Mi a vizuális művészet és műveltség kívánatos helye és szerepe társadalmi életünkben, - az európai közösségbe való belépésünk után milyen feladatokra, fórumokra, intézkedésekre lenne szükség, - milyen volna a művészet eszményi viszonya a politikához, vagy mi a művész aktuális feladata? – A válasz közel sem egyszerű.

De nézzük sorjában:

Úgy gondolom, bátran mondhatjuk, hogy az ország lakosságának legnagyobb része a vizuális műveltség szempontjából analfabéta. Képzőművészeti alkatú, legjobb esetben tárgyábrázolást ért és nem tud különbséget tenni érték és érték-telen között. E kultúralatlanság kihat a látott világ minden területére, - a környezetet elcsúfító nem egyszer nagy pénzen megvalósult épületekre, a gondozatlan utcákra, a lakások berendezési tárgyaira, a kirakatok felett éktelenkedő táblák és kiírások megjelenésére, a képernyőkön szüntelenül látható izléstelenség halmazaira, az emberek öltözködésére, érzékenységhiányára, sőt morális viselkedésére is.

Javítani mindezen az iskolarendszer oktatásreformja lenne hivatott. – Érzékenységre, intuícióra, az összefüggések meg-

látására való neveléssel és a kultúrtörténet ismertetésével, amelynek kereteiben a kortárs művész is helyet kapna. – Mindezekhez vizuális műveltséggel rendelkező pedagógusokra lenne szükség.

A politikai sajnós nem egyszer a művészetekre fordított támogatást adokveszek üzletnek tekintette. Végzetes lenne, ha ismét korlátoznák a művészi kifejezés szabadságát, ha kötelező irányjelzést vagy utasításokat adna egy felső fórum a művészi felfogásnak. André Malraux a jeles író és kultuszminiszter mondta egyik beszédében: „L'État n'est pas fait pour diriger l'art, mais pour le servir.” (Az állam nem azért van, hogy irányítsa a művészetet, hanem, hogy azt szolgálja.)

A művészet és politika egymásra utaltak. Hivatalos dotációk, állami mecénatúra nélkül sem a színházakat, sem a múzeumokat nem lehetne fenntartani. – Az államnak viszont elengedhetetlen szüksége van a művészetekre és kulturális intézményekre, mivel egy ország szellemi értékét, az általa képviselt nép műveltségét keresztül ítélik meg. Ezen értékek rangot adnak, amelyre a politikusok gyakran hivatkoznak.

A kultúrába fektetett pénz, előbb-utóbb megtérül. A múzeumok, műemlékek, jelentős kiállítások, művészeti vásárok vonzerővel bírnak. Gondoljunk csak az Olaszországba vagy Párizsba áramló turizmusra, az ott látható múzeumok és tárlatok látogatottságára. A francia politika bölcsen soha nem sajnált akár gigantikus összegű beruházásokat sem kulturális, művelődési vagy művészeti célokból. Az egymást követő államfőinek nevéhez fűződik Párizs nem egy híres intézményének létrejötte, amelyek nemzetközi pályázatok szelekcióján valósultak meg. Dán építész tervei alapján épült a Dénance negyed nagy diadalíve, a Pompidou múzeum épületét olasz, a Louvre bejáratának piramis csoportját kínai, az új operát kanadai, míg a Vilette negyed épületszobrait svájci építész tervezte.

Ott, a nemzeti és internacionális nem mond ellent egymásnak. Sőt a sokféleség csak gazdagítja az ország szellemi értékét. E sokszínűsége Párizs, Berlin, London vagy New York már példát adtak az elmúlt másfél évszázad alatt.

Főleg franciaországi példákra hivatkoztam, de említhetném a bécsi, a linzi vagy a műemlékkörnyezetbe nagyszerűen illeszkedő grazi múzeumokat, a bilbauai Guggenheim alapítvány épületét, a baseli Renzo Piano, vagy ugyancsak a baseli Mario Botta által tervezett modern épületeit, ahová hosszú sorokba érkeznek a látogatók, s a felsorolást még folytathatnám.

Természetesen egyedül az államtól nem várhatunk megoldást. Nagy szükség lenne újfajta mecenatúrára: a privát és az állami együttműködésre.

Igen fontos feladatnak érzem a művész és közönség kommunikációját. A kiállítás látogató gyakran értetlenül áll a kortárművészet alkotásai előtt. Az alkotóknak erkölcsi kötelessége, hogy a feltett kérdésekre útmutatást adjanak. Tapasztalatom, hogy szinte varázslatos, milyen kontatuskeltő ereje van a művészetről szóló dialógusoknak, fórumoknak. Ezért is fontos lenne a művészetről, kultúrtörténetről, kiállításokról szóló rendszeres és nívós televíziós műsorok sugározása.

Most, hogy eltűnnek a határok, könnyebb lesz a kiállítások, műalkotások és művészeti találkozók cseréje, közelebb kerülhetünk más szemléletek megismeréséhez és a mi aktivitásunk is ismertebbé válik.

Sok szó esik mostanában a „globalizáció” kérdéseiről. Félelem a mindent elnyelő uniformizálódástól. E szorongás valós és jogosnak is mondható. – Európánk több évezredes szellemi tradíciójának, mégis létezik egy pozitív értelemben ható közös jellemzője. Különös, hogy országhatárokon, távolságokon át indulatok, szemléletek, vágyak, jelzések, kifejezések szinte egy időben születnek és válnak kollektív életérzéssé. Félreértés ne essék, nem a divatra, hanem a művészek megérző képességére gondolok. Arra a megfogalmazhatatlan összeállásra, nemes értelemben vett „globalizációra”, ami többek között létrehozta a romantikát, az impresszionizmus szemléletét vagy azt a mozgatóerőt, amely például a monokróm alkotások iránti alkotószenvédélyben

nyilvánult meg a közelmúltban és még sorolhatnám a példákat. Úgy is mondhatnám, a kreatív közös ráérző képesség, ez Európánk egyik jellemzője. – A másik és talán még mélyebb azonosság e kontinens déli partjain született antik történelem és életszemlélet, amely visszatérően mindig újjászületik.

A vizuális és zeneművészet nagyszerűsége többek között abban rejlik, hogy nyelvi nehézségek nélkül szól mindenkire. Tehát szavak nélküli közös nyelv, határok feletti. Nem hiszem, hogy szebb összekötő erőt lehetne ajánlani az egymást szavakban még nehezen értőknek a jobb közeledésre.

A globális és lokális környezet

A globalizáció nem teljesen új jelenség. A hódító háborúk velejárójának volt mondható, mert a legyőző mindig rákényszeríthette saját akaratát a legyőzöttre. Ilyen fogalomként nem volt ugyan ismert, de a globalizáció mindig a világ fejlődésének határáig terjedt. A globalizáció egyeduralomra törekszik ugyanúgy, mint a parancsuralmi rendszerek, mint a római birodalom, a német birodalom, a szovjet birodalom, vagy a legújabb amerikai hegemónikus terjeszkedés. A globalizáció tehát mindig jelen volt, ha nem abban az értelemben, ahogyan azt ma gondoljuk.

A globalizáció amely a tőke, a termék, az energia, az információ és a munkaerő szabad áramlását jelenti, megállíthatatlan, Az országhatárok kérdése háttérbe szorul. A nemzetek között vándorlási folyamatot generál. Arra készíti az embereket életük során többször is, hogy egyszer itt, más-szor a világ másik részén éljenek, így a családokat helyváltoztatásra készíti. Ez nehézségeket jelent érzelmi okokból és a nemzeti hovatartozás szempontjából, de gyökértelessé válhatnak az így született gyermekek, mely komolyan kihathat egy-egy ország népességének alakulására. A globalizáció egységesíti az infrastruktúrát, előnye, hogy behozza az új technikát és technológiát, így fokozatosan emeli a szakmai igény szintet. Nem ismer spanyolt, magyart vagy németet, csak termelésre és fogyasztásra alkalmas embereket; rábeszél, hogy mit szeressek, és hogyan öltözködjem, mire költsem a pénzem, mivel töltsöm a szabad időm, nagyrészt fölösleges információk özönével áraszt el a nap minden pillanatában, hogy ne tudjak odafigyelni a saját dolgomra.

A legújabb kori kulturális globalizáció a dzsessz térhódításával kezdődött, majd a hollywoodi filmipar termékeivel folytatódott az 1930-as években.

Először Angliát hódította meg – az amerikai hadsereg jelenléte következtében, majd a vesztes Németország következett. Franciaország nemzeti öntudata más volt. Ott a hamburgi üzletek tönkrementek az ötvenes években. A második hullám szintén zenei hatás az ötvenes évek elején. A rock and roll-t követően alakult ki mára a globális zenekultúra, a popzene, amely az éter hullámain még a Vasfüggönyön is

áttört. A csónadrág és a vastag gumitalpú nehéz cipők jelentették a fiatalok öltözködési trendjét, design-ját.

Megingott a szakadatlan haladást hirdető szocialista rendszerbe vetett hit. A politikai be rendezkedés önmagától, és a mérhetetlen eladósodástól összeomlott.

A nyolcvanas évek végétől olyan hullám söpört végig Magyarországon, amire korábban nem volt példa. Felhalmozódott nyugati raktárkészletek öntötték el az áruházak polcait. A konzumszemlélethez szoktatott lakosság úgy habzsolta, mint a színes üvegyöngyöt. Hónapok alatt lecserelődött a termékvilág, és mára szinte teljesen eltűnt a keleti piacról származó járműpark. Ezzel megváltozott a környezet vizuális kultúrája. A gombamód szaporodott lakóparkok rendkívül heterogén formát öltöttek, melyben keveredett az amerikai polgári ízlés világ a barokkos palotaépítéssel, faragott szökőkutakkal és szobrocskákkal, feledve a hazai építészeti hagyományokat. Az így gettósított új településformák kettéosztottak falvakat és községeket.

A lokalizáció

A globalizáció és a lokalizáció egymás ellen feszülő pólusok, amelyek nem létezhetnek egymás nélkül. Ezen belül lokalitás lényege az autonómiakeresés a globális világban. Varga Csaba szociológus azt írja: „Ha a globális világról már az egész világ beszél, ez nem jelenti azt, hogy a világpontokban készen lenne a globalitáselmélet. Egyáltalán nincs készen. Ennél talán csak az a meglepőbb, hogy noha már a fél világ beszél a globális és a lokális világ kívánt egyensúlyáról, de a lokalitáselméletnek még a körvonalai sem látszanak. Itthon sem. Ameddig nincs lokalitáselmélet, addig nem lehet megmondani Magyarországon sem, hogy a kisebb-nagyobb lokalitásokat (településeket, kistérségeket, régiókat) milyen irányban, milyen stratégia szerint fejlesszük. Ettől persze bárki hiheti, hogy mindent ért és számára nem jelent problémát, hogy megfogalmazza egy-egy aprófalú vagy több megyét átfogó régió jövőképét és fejlesztési koncepcióját”.

Az életvilág számunkra a lokalitás világa, amely évszázadokon keresztül kibírt

minden megpróbáltatást. Ezért őrizendők meg a történelmünk és hagyományunk minden értéke.

A nemzeti nyelv

Megoszlanak a vélemények abban, hogy a globalizáció milyen mértékben hat a nemzeti nyelvre, a művelődésre és az irodalomra.

Napjainkban a komputer és a média tükröfordításban veszi át az idegen szavakat. Nincs idő a pontos nyelvi fordításra.

A német nyelv egész Európában vezető nyelv volt, csak a második világháborút követően vált utánzó nyelvvé. Az orosz nem tudott tért hódítani, viszont az angol és amerikai nyelv kiemelten jelentős szerephez jutott, amely egy kommunikációs világnyelv elterjedését hozta. Aki a magyar nyelvet biztosan akarja használni, annak angolul is tudni kell. Ez nem rontja meg a nyelvérzéket. Kosztolányit, Babitsot, Szabó Lőrincet sem rontotta meg. A történelemhez tartozik, hogy számukra még nem létezett az Internet, mely ma szakmai fokon kínálja az angolt, a kommunikációs világnyelvet.

Itt van például a design kifejezésünk. A mai napig nincs igazán megfelelő fordítása, mert állandóan változik az értelmezése, de nem kell türelmetlenné lenni. A nyelvnek, illetve az azt beszélő közösségnek megvan a befogadó készsége és természetes védekező ereje is, így az előbb-utóbb felülkerekedik és az idegen szavakra megtalálja a megfelelő nyelvi kifejezést. De ma még úgy tűnik, hogy a design a magyar nyelv részévé válik, mert a közvetítő világnyelv ezt használja. A design értelmében a forma is nyelvi kifejezés. A forma kultúrát hordoz, amely az emberek gondolkodásának vizuális tükröképe. Hagyományainkban a beszéd, a zene, a kép és a forma összetartoznak, csak az artikulációban van eltérés. Erdélyben használják ezt a kifejezést, hogy „beszédes táj, vagy beszédes épület, öltözék, stb. Ez a jelző mindent kifejez, ami egy tárgyra is vonatkozik.

A nyelv megőrzése az ember ösztönrendszeréhez tartozik, a legfontosabbakhoz, mint az életben maradás ösztöne és a szaporodás ösztöne és a nemzeti hovatartozásnak fontossága.

Tervezők szerepvállalása, szakmakultúra

A képzőművészet nem kapcsolódik közvetlenül a tárgy és környezet összetett funkcionális rendjéhez. Sokszor rácsodálkozó és öntörvényű, de gyakran jelzéseket ad a világ számára, figyelmeztetéseket, kritikát mond a műveken keresztül, amelyet az iparművészet közvetít a legjobban. Az egyedi tárgyak modellértékűek a design számára. Ennek az az értéke, mert a technika és technológia azonos fejlettségi szinten áll a világ fejlett országaiban, ezért egyre kevesebb eltérés mutatkozik a termékek technikai minőségében. Használati funkciójuk viszont a design sokszínűségétől függ. Az egyéni tervezésre egyre inkább a kísérletező szerep hárul. Itt jelenhet meg önállóan az a képzőművészeti szemlélet, amely akár az art-designhoz is vezethet. Hozzá kell tennünk azt is, hogy nem kell sokáig várni, hogy a ipari termékfejlesztésekben a művészet kapja a leghangsúlyosabb szerepet. Farkas Ádám szobrászművész azt mondja, hogy az art-design hiteles és fontos jelenség, ami egy-fajta válasz a bevásárlóközpontok „kultúrájára”, a nagy tömegben árusított olcsó és silány minőségű termékekre. Bizonyos emberek önmagukat ezáltal is meg akarják különböztetni, olyasmit keresnek, ami egyéniséget jelez, ami rájuk jellemző kulturális és szellemi szintet tud nyújtani.

A szériagyártás ma már olyan mértékben automatizált, hogy alig van szerepe az ember fizikai munkájának. A termékek alkatrészeinek tervezése is számítógépekkel készül és kerül a gyártástechnológiai láncolatba. Ennek köszönhetően létrehozható a lokális igényekre gyártott termékváltozat.

Megfigyelhető, hogy egyes autógyárak, vagy háztartási gépeket előállító gyárak minél jobban szeretnék kiszolgálni vevőiket. Nem a teljes értékű termékválaszték bővítésében gondolkodnak, hanem az alapszolgáltatásra épülő elemválaszték kiszélesítésében.

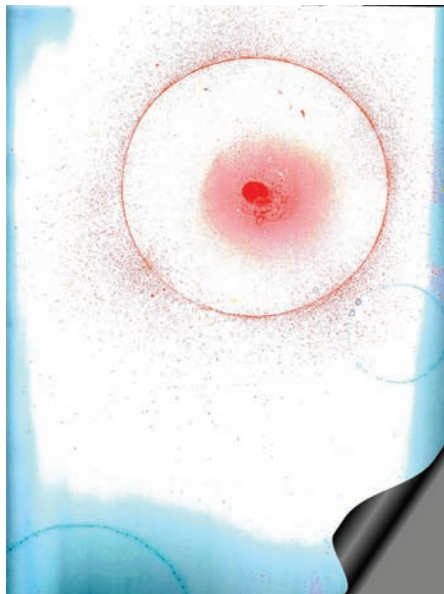
Tudjuk, hogy ez a logisztikai munkára lesz jelentős hatással. Aki már járt alkatrész raktárba, és látta a számítógépes

karbantartást és kiszolgálást, annak nem idegen a termékválaszték ilyenformán sajátos kínálata.

A Renault pl. már bevonja a vásárlót autójának megtervezéséhez. Így megspórolja a piackutatás drága és bonyolult műveletét. A vásárlók önként és ingyen válnak a fejlesztők tanácsadóivá. A jellemző formai elemek választéka ma még kevés, de a nemzeti formatervezés, a lokális tervezés, - ha úgy tetszik - a lokális design ezt a választékot növeli. Nemzeti formajegyeket hordozó elembázisra építhető a termék. Ezzel hozható létre a provinciális vevővilág intuitív igényének kielégítése.

A globális kihívás felértékeli a nemzeti kutatás-fejlesztés szerepét. A tudományos, technikai és technológiai ismeretek állandó továbbfejlesztésére van szükség. Egyre kevesebb az esélye annak, hogy a tervező egyéni vállalkozásában hozzáférhetne a legújabb ismeretanyaghoz. Speciális tudásra, a szakmai ismeretek állandó bővítésére van szükség, mert másfél-két évente elavulnak az ismeretek. Ma ezt a számítógépes tervezési szokások, szoftverek és a gyártási technológiák változásai mutatják a legjobban. Az egyre összetettebb és magasabb minőségi követelményt igénylő termékfejlesztésekben mindig a legújabb ismeretek birtokában kell lenni.

Buborék és héj



BUBORÉK (BUBBLE)

Előadásomban néhány az embervilágban jelentkező jelenséget szeretnék ismertetni. Olyan jelenségeket, melyek az építészetet és a területrendezést is alapvetően befolyásolják. Befolyásolják, mert emberi tevékenységről van szó, az építészet – és most a területrendezést is az egyszerűség kedvéért ide sorolom – szabályszerűsége évezredes. A kultúrával egyidős.

Előre kell bocsátanom, hogy az ismertett jelenséget mintegy 20 éve bevontam az építészkutatásba is, kísérletem az építészeti tervezés megkönnyítését és nem leegyszerűsítését szolgálja.

Nem akartam és nem is akarok tudományt formálni kísérletezéteimből, ezt helyettem magas fokon megtették már mások. Építészeti közelítésemet Konrad Lorenz etológusra bízom, s műveire, melyben az élőlények viselkedési formáit vizsgálja. Az építészetben elméletei kiválóan alkalmazhatók.

Mivel nem kívánok tudományt sem formálni az egészből, ezért vállalom a kötetlenséget, a hibázás jogát, a ráézés felelőtlenségét.

Kiindulásom alapja, hogy a teremtett világban minden élőlény kényszerűen-köztelenül egy burokban él. Ez egy elkép-

zelhető szappanbuborék, melynek központjában él az egyén, a valóságban a burok láthatatlan. Minden élőlényhez tartozik egy ilyen burok, nagysága az élőlény méretétől, érzékenységétől függ. Tehát fizikai és lelki tulajdonságok szabják meg méretét.

Az elefántnak méreteihez képest burka arányosan kicsi, az egérnek, pedig óriási. Az elefántot hatalmas méreteinél fogva szinte semmi más állat nem fenyegeti, az egér burok méretét veszélyeztettsége alakította ki. Egy egérre az elefánt könnyűszerrel rá tud taposni, az ellenkezője szinte lehetetlen.

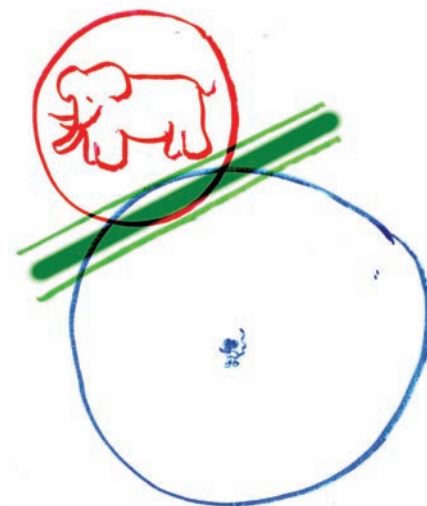
A rátaposás ténye alakította ki veszélyeztettségi helyzetet, nevezhetnénk ezt konfliktus helyének. Kialakulása képletesen két buborék összemetsződése mentén jelentkezik. A magányos Robinson szigetén vidáman él buborékjában addig, míg meg nem jelenik Péntek számos regénybeli konfliktus okozója. Igazi fenyegetettség a hajó megjelenése után keletkezik.

Ekkor sok buborék találkozik egymással, a szándékok bonyolulttá válnak. A buborékok kezdenek nemcsak összemetsződni, hanem összefolyni is. Ez az összefonódás igazi érdekszférák kialakulását jelenti, a háburoskodás ilyen helyzetekben a kialakul ki.

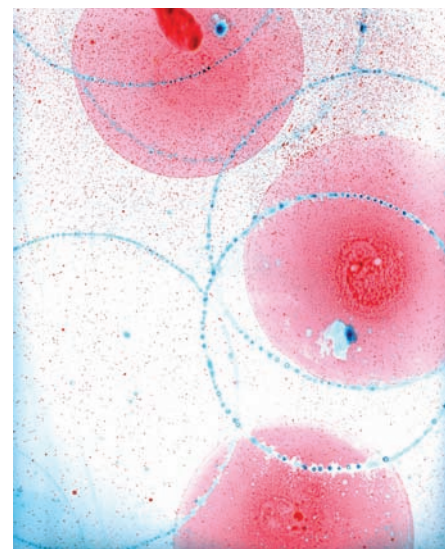
Az emberi viselkedés azonban a keretek függvénye. Ilyen kereteket a kényszerek alakítanak ki. Például a mindennapi utazás ilyen kényszerű kereteket képez. Az autóbuszban az egyéni buborékok összemetsződésének halmaza alakul ki, s mégis 30-40 ember békésen meg van egymással. Súrlódás mégis van: „kérem, tessék beljebb menni, belül van még hely!”

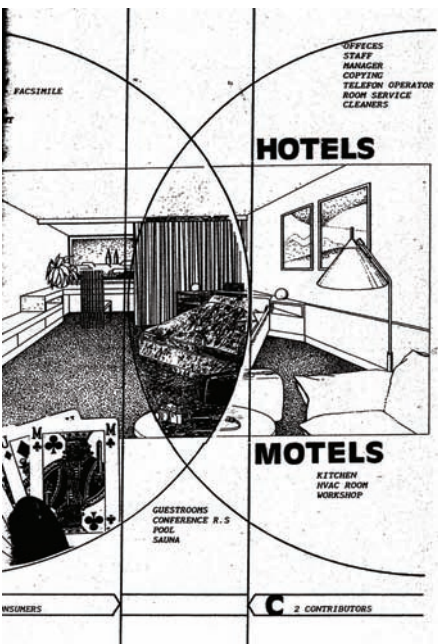
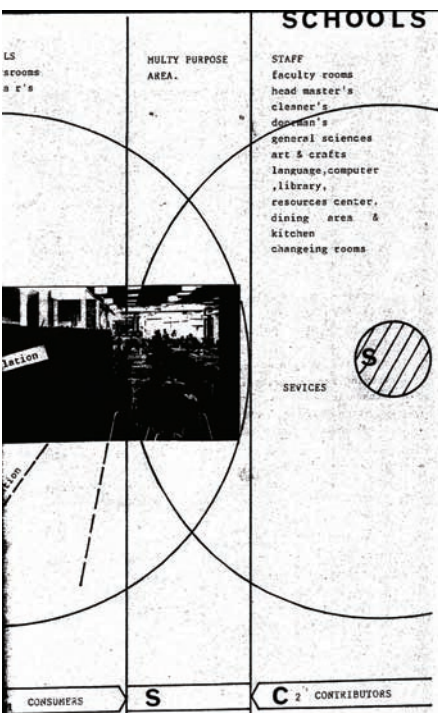
E leegyszerűsítő elmélkedés után lássuk, miképpen alakítható ki megtanulható elmélet az épületek tervezését illetően?

Az embercsoportok összegező buborékát kell csak jól felismerhetővé tenni: az életben két nagy érdekszféra munkálkodik. Az egyik szféra a fogyasztók szférája. Benne a társadalmi igényeket várók tömegeivel.



conflict





A másik az ellátók szférájával. A két szféra szimbiózisban van: a fogyasztók szférája kelti az igényeket, az ellátók szférája pedig az állandó kínálati igényeket.

Hogyan működik ez egy tanintézmény esetén? A fogyasztókat a tudományra szomjazók jelentik, a tanulók, az ellátókat pedig a már tudással rendelkezők.

A konfliktus a két csoport érdekszférájának összemetsződésénél jelentkezik, hol szoftver, hol hardver igényrel. Mi az építészetet jelentő hardver igénynél maradunk, s ez az iskola (egyetem stb.). Benne a konfliktus zóna ilyen, melynek megoldása az építész feladata.

Bemutatom a számos középülettervezési funkció közül a szálloda sémáját, melyre éppen olyan jól alkalmazható a buborék elmélet.

Az iskola konfliktus területe legjellegzetesebben a közlekedési terület. Ezen keresztül történik a helycsere, a helyzetváltoztatás. Jól felismerhetően ez a közlekedő folyosó, a tér az iskolában. Ennek leegyszerűsített formája a folyosó, ami nem old meg minden kérdést. Például nem a fogyasztók kommunikációs igényét az építész nélkül. A nagy nyitott rendszerek, a vezetés kényszer nélkül biztosíthatják, hogy a buborék metsződési zónák a kiegyensúlyozottság irányában mozduljanak el. A terek így gazdagíthatják a teremtmények élményeit, a fegyelmhez eszközei legyenek kényszer nélkül és a nem utolsósorban a ma oly sokat idézett többcélu használatot.

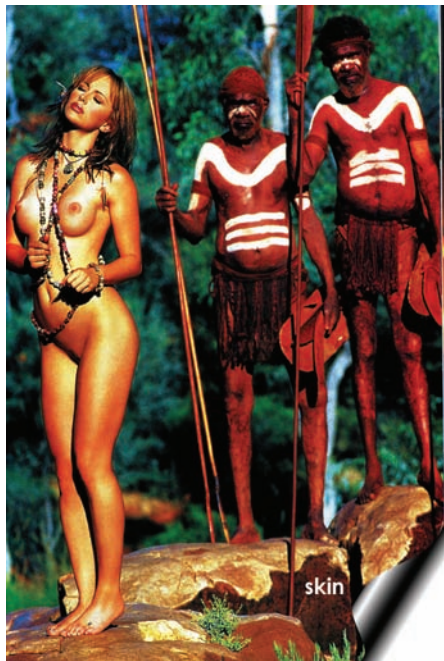
A konfliktus zónák építészeti kiképzése most már az építész feladata.

A település fejlesztésében – szándékkal nem mondok várostervezést- ugyanúgy a konfliktus zónák keresése és kezelése a várostervezés feladata. Ez az a negyedik dimenzió, melynek jelenléte biztosítéka a város elviselhetőségének. Terek, agorák utcák a tipikus emberi együttélés területei.

A modern településszerkezetben az építész feladata az egész élővilág konfliktus helyzetének kezelése, és adott eset-

ben megoldásának kísérlete. Milyen szép lenne, ha a modern falusi környezetet a telken kívülre is sikerülne kiterjeszteni, és igazi együttélést lehetne biztosítani a városias ember telke-háza és a környezet mezőgazdasági művelése között!





HÉJ (SKIN)

Az ember héja a bőre. E héj nélkül csupa húscsapat lenne minden emberi lény. S hiába a csont, hiába az izomzat, az egyén karakterét bőre adja meg. Azzal, hogy körül veszi, mintegy becsomagolja a belső rostokat. A bőre a héja, minthogy a gyümölcsnek bőrét is inkább héjának nevezzük.

A természet túl nagy szerepet adott külső héjunknak, akár színadással, akár felületi struktúrával állunk szembe. E héj teszi felismerhetővé énünk hovatarozását, sőt még nemi jellegét is. Egyszerűbb társadalmak a héjat használják fel faluk díszítésére. A primitív harcos testének héját mázolja ki, hogy félelmet keltsen, de a civilizált társadalmak katonái is egyetlen felismerhető felületüket színezik annak eltüntetésére.

A héj tehát nélkülözhetetlen a jellegzetességek hordozásában.

Az épület héja a fala. E fal választja el a külsőt a belsőtől, s közben szolgálatot is tesz: teherhordó és a belső klíma védőhártyája. Sólymos Sándor fiatal építésztanár doktori dolgozatában vette a bátorságot és a teherhordó falat a római építészeti példán keresztül megfosztotta dekorációs kellékeitől. Az antik falak ezután a tömör

felületek és nyílások együttesévé vált. Ekkor vehettük észre miképp határozza meg az épület arányát a külső héj dekorációja, s miképp segít az arány és szépség leolvasásában ez a héj réteg.

A ma építészete küszködik a héj kérdésével. A külső falak többé nem a teherhordó elemek, emberi hasonlattal élve az izomrostok jól nyomon követhetően elkülönülnek a külső fedő, vagy bőrrétegtől. Az épület, mint vedlő kígyó, akár megújulhat e külső réteg váltása által. A külső kéreg a modern ipar folytán számos, könnyen applikálható anyagból készülhet. A modern épület szerkezetestől, homlokzattól könnyen kicserélhetővé, sőt eldobhatóvá vált.

De hát ilyen a koherens összefüggés: az eldobható társdalom, eldobható építészetet követel.

A könnyűszerkezetű homlokzattal még a hetvenes években találkoztam, egy angliai építési rendszert vásárolt meg az állam. Külső falai szereltek voltak és az építészetemnek elemei a szerelhető előgyártott betonpanelből és fa-műanyag összetételű üvegezett elemekből álltak. Az épület egyéni jellege úgy tűnt korlátolt kifejező eszközt kaptak. Mindössze az épület tömegével lehetett az épület jellegét megadni.

Látható volt, hogy ez az út zsákutca. Alig vártam, míg egy megbízás lehetővé tette, hogy hagyományos technológiával, de korszerűsített eszközökkel ismét falat építhessek. Így készült épületszobrászat lett inkább, de visszakerült kelléktáramba az évezredet is túlélő kompozíciós módszer. A vitruvius-i kelléktár hármaskritériuma, éreztem, újra teljes.

Ugyanez a jól eső érzés fogott el, amikor egy, a múlt század húszas éveiben épült négyszintes házat kellett iskolává átvárársolni. A teherhordó héjra hőszigetelő réteggel a jelen hőtechnikai előírásait teljesíteni. Az épület ismét a külső és belső tér jól felismerhető elemeivel a budai dombvidék jól felismerhető elemévé vált, s belseje a buborék elvein szervezhetővé lett.



Talán életem utolsó megbízása egy izgalmas feladat volt. A New York palotától a Rákóczi útig átáramló új kongresszusi központot kellett a pesti szlőmben megteremteni. Az szecessziós Palota és a Rákóczi út eklektikája közé 21. századi építészetet befejezni.

A Rákóczi út épületsorai közé egy új elemet kellett beiktatni, mely elem szerves rokonságban kellett legyen a 19. századi álpalota építészettel. A tervezés vajúdása erre a kérdésre koncentrált és ismét megjelent a héjban való gondolkodás dilemmája.

Azt építészeti kérdésre számos (mintegy tizenöt) alternatívát dolgoztam ki. Az egyik markáns alternatíva mintegy építészeti gégbe torkolt. Megjelent a homlokzaton a héj, hámló bőr formájában. Mai anyagokból, alumíniumból, üvegből, s papír vékony héjként az intarziászerűen összeállított nemes kőanyagokból. Szembe ezzel kidolgoztam a mellékutcából ide is átforduló fal és ablak architektúrát, melyen az expresszionista kifejezőmód leolvashatóvá igyekezett tenni a belső tartalmat. A form follows function küszködött a héj mögött a bármilyen elvével.

A kérdés nyitott tehát. Évezredekkel túlélő képes építészetről beszélünk-e, vagy a tiszavirág életű divatnak hódolunk. Nemes, az idők vasfogával is dacoló építészettel, vagy mutatóanyag építészettel akarunk-e építeni? Belesétálunk-e egy csapdába, a piacon azt a harsogó építészettel adjuk-e el, melyik a globalista kereskedelmi, sőt PR hirdetői ötletet hordozza, vagy még évszázadok múltán is leolvasható és érthetővé válik. Ne feledjük, a városok is kemény küzdelmet folytatnak a maguk eszközeivel és a ma városa múlt építészeti tanújaival hirdeti magát, abból él, amit a régiek alkottak. Iszonyatos ellenmondás, ezzel a kérdéssel még sok küzdelme lesz a jövő építészeinek.

A csapda veszedelmes. A világ egyik legrégebbi és méltóan legnagyobb kultúrával rendelkező állama, Kína is belesétált a harmadik évezred vermébe. Épül a Beicsingi Opera, épülnek az olimpiai

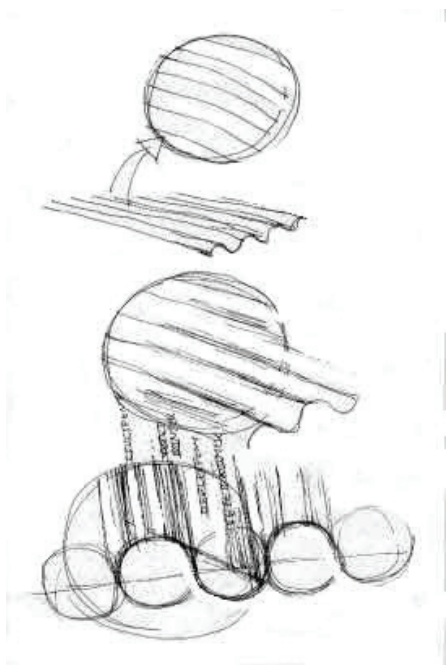
épületek. Az egymással versengő amerikai építészeti képviselők a kapitalista építészeti összes kellékanyagát, exportálják a mutatóanyag építészeti. Velük egyben a buborék és héj kérdéseit. Épül az Operaház. Hatalmas buborék, tulajdonképpen lehetne benne bármi. Ugyanúgy, mint a New-Yorki kikötőben álló Szabadság szoborban is jól elfér a vendéglő. Végül egy szobor hasában étkezni a világ egyik legnagyobb panorámája előtt vendéglátás érdekes. A héj tehát kész, maga logikájával. A ház alatta, az opera tömegével, zsinórpaddal, számos kiugró kényes részletével, egy védett zárt térben épül. De lehetne sportcsarnok is, vagy kiállítási épület. A héj a konfliktus helyzeteket is kezelni fogja, benne a szabad mozgásnak tág tere nyílik. A konfliktus helyzet kezelésének tökéletessége fog megvalósulni.

S mindezek ára? Egy több ezeréves kultúra.



A helyi kontrasztról

Megjelent elektronikus közleményként „Tónus a vonal mentén – a „Helyi Kontraszt” címmel az Építészfórumon <http://www.epiteszforum.hu> 2003-ban.



1

Kulcs-szavak: elemi folt, elő-tónus, „helyi kontraszt” (vonal-menti tónuskülönbség), képsík-mozaik, kerület-követő felderítés, köztes tónus, figyelmünk fókusza (a megfigyelés köre), tisztavonal-rajz, tónus-határ, tónus-hártya (tónus-réteg), tónus-kezdemény, rejtett tónus-váltó, sakk-tábla-effektus, világossági skála, vonalfél-szomszédság.

Sokféle úton közelíthető meg a mélység látszatának tónusos fokozása. Mindenki másképpen árnyékol. Az alábbiakban a ceruza-technikás tónusképzés oktatásával kapcsolatos tapasztalataimról számolok be.

A tónusozás célja, avagy a vonalas kifejezés határai

Tónusok révén a mélységi hatás illúzióját növeljük, miközben az eredeti tisztavonal-rajzot részletekkel gazdagítjuk. A tónus világos és sötét mezők ritmikus váltakozása. A fehér és fekete szélsőséges értékei között a világossági skála köztes szürkéivel valósíthatjuk meg a szükséges átmeneteket.

1. ábra: A tisztavonalas kifejezés határai.

Válasszuk példának a hó-taposó traktor hernyótalpának a nyomát! Vonalasan rajzolva a terep csíkos felszíne haszontalan „vonalkódnak” tűnik mindaddig, amíg a barázdák el nem érik a felület peremét. Az elmetszett rész már vonalasan is értelmes. A recézett domborzat kiemelkedő és bemélyedő formáit köztes mezőkben csak hozzáadott tónusokkal jeleníthetjük meg. A gyakorlatban a fényvel átellenes oldalt önárnyékkal választjuk el a megvilágított csíktól. Az árok peremét a vetett árnyék és önárnyék közé szorított reflex-fény sávja érzékelteti.

A tónusozásnak köszönhetően a főtéma tárgyai és azok környezete részleteződnek, a térsíkok elkülönülnek. A tárgy-közöket és a megvilágítás irányait is jobban megismerjük a tónusozás révén. Gazdagodnak a formák és a felületek. Az anyagok fajtái is fokozatosan elkülönülnek egymástól. Tónus-különbségeik segítségével színekre is bizonyos utalást tehetünk.

Ceruza-rajzon tónusainkat rétegesen állítjuk össze. A tónus-hártyák fólia-szerűen rétegeződnek.

2. ábra: **Tónus-hártyák rétegeződése.** A rétegeket hengerekre csévélte fóliák szemléltetik. Az asztal-lap peremén: tisztavonal. Az asztal lapján: szerkezeti alapvonal-háló. A hengerekre írt szöveg a következő: Elő-tónus (felületosztás, anyagjelölés); Alaptónus („Helyi Kontraszt”); Köztes tónus (árnyékok és fények); Felső tónus (térsíkok); Kiegészítő tónus (színek tónuskülönbsége).

A tónusozás sokrétű felépítményéhez szilárd alapra van szükségünk. Illusztrációm szerint a szerkezeti alapvonal-háló egyféle „asztal”, amely a tónusozás áttetsző fóliáit hordozza. Az egyes rétegek felcserélődhetnek: időrendben – és a rajz síkjában is – szinte folyamatos az átfedés.

Az előkészítés tisztavonalas fázisa nemcsak a tárgy-kontúrokat és a „környezeti belemetsződések” tartalmazza, hanem az árnyék- és fényhatárokat, az anyag- és szín-váltásokat is. A tónusozás megkezdése előtt minden jelentősebb tónus-határra szükségünk lesz. Megfordítva is igaz: azért látunk ab-

sztrakt „vonalat”, mert eltérő tónusú foltok határát észleljük!

Az elő-tónushoz sorolhatjuk a **felületosztásokat** és az **anyagjelöléseket**. Az említettek alkalmazása közben ugyanis vonalaink helyenként annyira besűrűsödnek, hogy az már szinte árnyékolásnak hat.

Tanulmányom közelebről tehát az alaptónussal, mint *vonal-menti tónuskülönbséggel* foglalkozik.

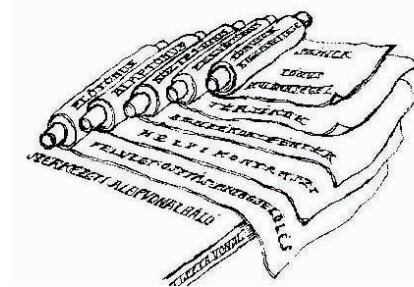
A „Helyi Kontraszt” bemutatása: egy székláb árnyékai

Vizsgáljuk meg a székláb önárnyékos oldalának azt a részletét, ahol önárnyék és vetett-árnyék találkozik! Az önárnyék a tárgyon belül van. A vetett-árnyék a környezet foltjában jelenik meg. Érintkezési szakaszukon – az eddig egységesen sötétnek vélt – képsík-mozaik belső határsávja külső szomszédjához képest világosabbnak látszik.

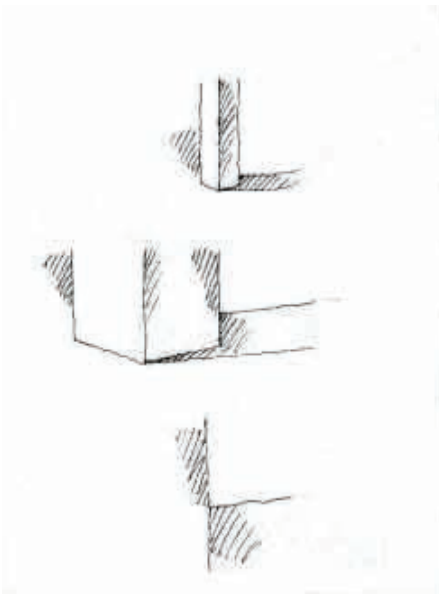
3. ábra: **Székláb-példa** (Árnyékok találkozási pontja) Kezdő rajzosok hajlamosak egyetlen megfigyeléssel elintézni a tónusozás többlépcsős folyamatát, amikor csak a hasábon belül vetik össze a megvilágított oldalt az árnyékban levővel. Típushibának számít az önárnyékos oldal teljes besatírozása! A főtéma kidolgozása során a környezethez tartozó tónusok helyi hatásait is mérlegelnünk kell.

Az alaptónus megvalósításának lépései

Felfogásom szerint a tónusozást a „helyi kontrasztok” megfigyelésével, vagyis a vonal-menti ellentét-párok helyszíni feltérképezésével érdemes elkezdennünk.



2



3

A „helyi kontraszt” kivitelezése úgy történik, hogy az egyes képsík-mozaik határaitra összpontosítunk. „Figyelmünk távcsövét” ráirányítjuk a választott mező kerületének egy-egy szakaszára. A vonalmenti tónus-különbségek megállapítása érdekében a vonalháló többi részét ideiglenesen kitarjuk. (Alkalmas demonstrációs eszköznek bizonyult erre a mozanatra a közepén lyukas CD-lemez.) A célterület kontúrvonalát „kerület-követő felderítéssel”, azaz oldal-kihagyás nélkül követjük. A kérdéses határsávot megfelelően kinagyítva, figyelmünk fókuszában csak egyetlen, kurta vonal-szakasz marad. Ekkor a szemügyre vett kontúrvonal a „megfigyelés körét” kettéosztja.

A mező-felek szomszédsági viszonyban vannak. A vonal két oldalát *vonalfél-szomszédságnak* (vagy másképpen: vonal-menti ellentét-párnak) neveztem el. Feladatunk most e szomszédságok világossági összehasonlítása. A tónusozás kezdetén a helyi különbségeket átmenetileg végletekben állapítjuk meg. Rajzunkon minden vonalnak két oldala van. Eldöntendő az a kérdés, hogy melyik oldal a sötétebb? Valamelyik oldal-félnek feltétlenül győznie kell a sötét-világos viadalában! Az esetek döntő többségében egyértelműen kiválasztható a sötét oldal. *Ahol van vonal, ott tónus-különbség is adódik.*

Megfigyelésünk eredményét egy gyors vonalkázás-sorozattal, ún. „tónus-kezdeménnyel” rögzítjük. Az egyszerűség kedvéért eleinte csupa szélsőséges értékekkel dolgozunk. A fél-oldal vagy teljesen „világos”, vagy egészen „sötét”. Az átmenetek szürkéit későbbi vonalháló-rétegek fokozataival nyerjük majd. Fehér papíron dolgozva, a világos oldal egyelőre maradjon üresen! Legnagyobb kontraszt a „semmi” és a „valami” között feszül. Kétoldali, azonos értékű „szürke” hamar kioltaná egymást.

Következő lépésben vázlatosan rögzített tónus-kezdeményeinket hangoljuk össze. A világos és sötét ellentét-párokat köztes tónus-lépcsőkkel kapcsoljuk egybe, azaz szürke-skálák révén megfelelő átmeneteket képezünk. Szokásos ceruza-technikában a tónus-kezdemény első vonal-rétege általában kontúrral párhuzamos sorozatként jelenik meg a sötétnek választott oldal-félen. Végül az eredeti határvonal belesimul a sötétebbik oldal-félbe.

Hasáb-példa

Végezzük el a „helyi kontraszt” kerületkövető felderítését egy álló négyzetes oszlop önárnyékos oldalán (4. ábra)!

A vizsgálandó mező *kerületének* oldal-száma (k) = 4

A választott képsík-mező kerületéhez kettő darab, oldal-élbe metsző kontúrvonal tartozik. (A szerkezet-építés tisztavonalas szakaszában az ehhez hasonló kontúr-találkozásokat „környezeti belemetsződésnek” neveztük.)

Az *oldal-élekbe* futó keretvonalak száma (Kv él) = 2

A *sarkokba* futó keretvonalak száma (Kv s) = 6

Kerület-követéssel mezőnket körbejárva megállapíthatjuk, hogy a kiválasztott első képsík-mozaik határsávjainak megfigyeléséhez (M) legalább

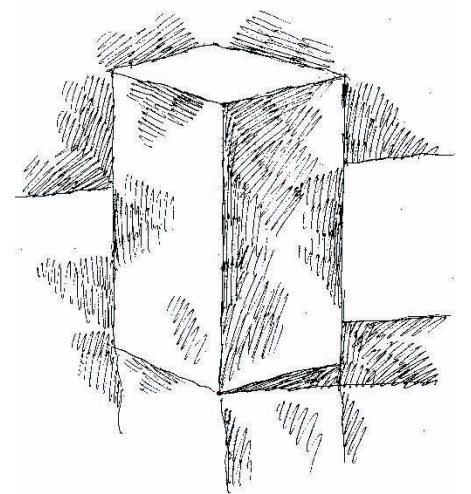
$$4 + 2 \times 2 + 6 = 14 \text{ db „fókuszálás” (odapillantás) szükséges.}$$

4. ábra: Témánk a kezdő képsík-mozaiknak választott önárnyékos hasáb-oldal, környezetével kontrasztba állítva.

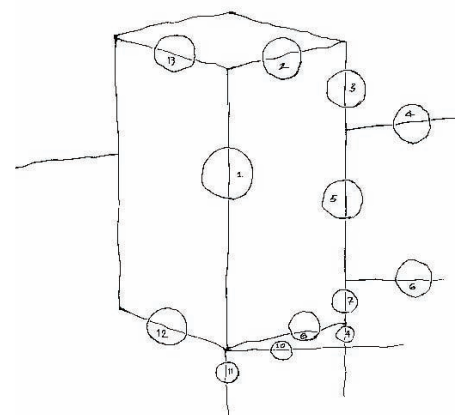
5. ábra: **Fókuszálás.** Az első képsík-mozaik területét követve, lépésről-lépésre felderítjük a helyi világos- és sötét-ellentéteket. Figyelmünk fókuszát szakaszosan a kinagyított vonal-részletre irányítjuk.

6. ábra: **Döntés.** A határsávokat összehasonlítjuk, majd sorra bejelöljük a sötét fél-oldal helyét. A vonal-menti ellentétek egyértelmű lokalizálása érdekében a többi mozaikról átmenetileg nem veszünk tudomást.

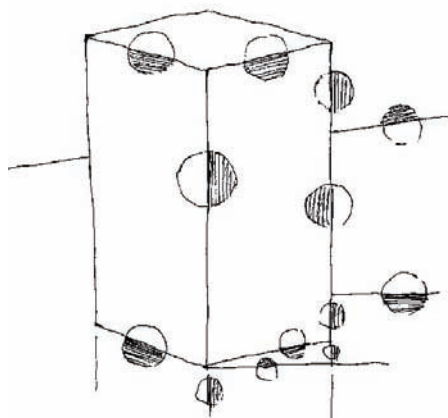
7. ábra: **Átmenetek.** A képsík-mozaikon belül kialakult szélsőséges tónus-kezdemények között finom átmeneteket kép-



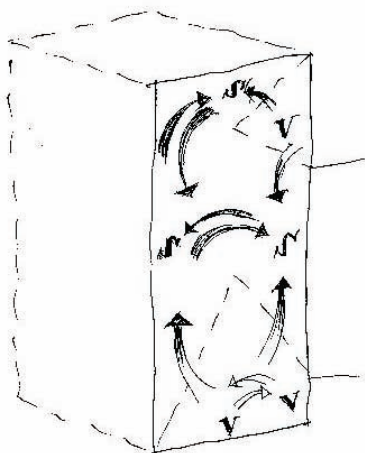
4



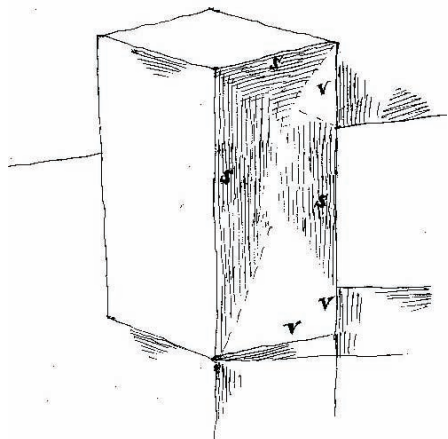
5



6



7



8

zünk. Négyféle variáció lehetséges: S/S, V/V ill. S/V, V/S. Szaggatott vonal jelzi a rejtett tónusváltások képzelt tengelyét.

8. ábra: **Kiterjesztés.** A kidolgozás során tónus-kezdeményeinket fokozatosan kiterjesztjük a közeli kontúr-határokig ill. a „rejtett tónusváltókig”, amelyek mentén a mozaikon belül megfigyelt ellentétek átfordulni kényszerülnek. A tónusozás eredményeként a kontúr tónusba olvad. Kialakulnak az átellenes „saktábla-mezők”.

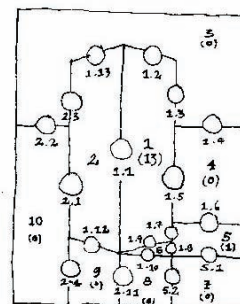
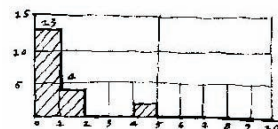
A megfigyelések száma

Fentiek alapján a legelső képsík-mozaikhoz tartozó „helyi kontrasztok” meghatározásához legalább annyiszor kell odanéznünk, ahány oldalú a kérdéses alakzat. A megfigyelések számát a kapcsolódó kontúrok tovább növelik, hiszen ezek újabb zónákra tagolják a szomszédos területeket. A sarkokba torkolló mezőhatárok egyszeresen számítanak. Duplán veendő viszont az oldalakra befutó keretvonalak! Ekkor ugyanis az eredeti határhoz többféle mozaik kapcsolódik, amelyeknek világossága egymástól is elkülönítendő. Képletben kifejezve:

- $M sz = k + 2 Kv él + Kv s$
- ahol M sz = a megfigyelések száma,
- k = a képsík-mozaik területének oldalszáma,
- Kv él = az oldalba metsző keretvonalak száma,
- Kv s = a sarkokba futó keretvonalak száma.

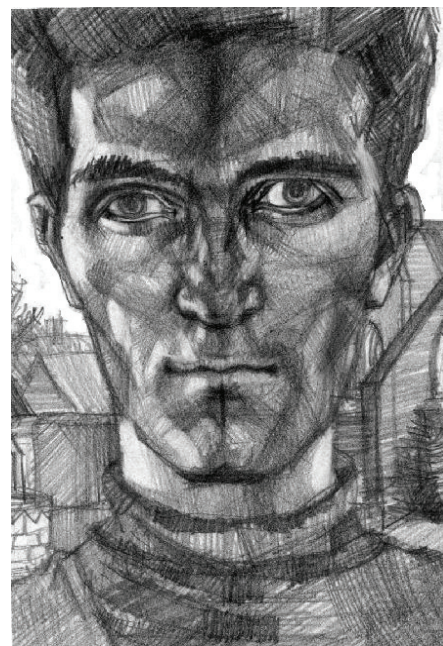
Fenti összefüggés csak a legelső képsík-mező esetében igaz, mivel a kapcsolódó mezők körüljárásakor egyre több ismétlődéssel fogunk találkozni. A vonalmenti ellentétek felderítésének zöme az első, központi képsík-mozaikra esik. Mint megannyi döntés (korábban feltett összehasonlító kérdéseinkre) sokasodnak rajzunkon a tónus-kezdemények! Végül az adatok füzére összeér, s az alap-tónusozás helyszíni szakasza lezárul.

10. ábra: **Hatékonyság-vizsgálat.** A vonalmenti ellentétek felderítésének zöme az első, központi képsík-mozaikra esik. A mozaikok sorszáma alatt zárójelben szerepel az adott mezőhöz tartozó megfigyelések száma. A mellékelt hasáb-példa

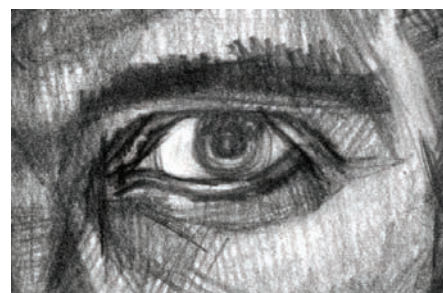


KÉPSÍK-MOZAIK SORSZÁMA	MEGFIGYELÉSEK SZÁMA
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30

9



10



11

szerint megfigyeléseink kilenc-tizede (a mezők összességét egésznek véve) az első ötödben lezajlik.

A helyszíni tónusozás döntő hányada a (pillanathoz és nézőponthoz kötött) helyi kontrasztok rögzítésével telik. Véleményem szerint a vonalmenti tónuskülönbségek lelkiismeretes feltárása a természet után készíthető látvány hitelességének egyik záloga. A kidolgozás gyakran emlékképekből táplálkozik - megfigyeléseink jegyzet-szerű tónus-kezdeményeit utólag fésüljük össze. Ekkorra a lokális hatások közül kiszűrhető a lényeg, s összegezzük a téma szempontjából valóban fontos dolgokat.

11. ábra: **Ceruza-technika.** Tanulmányozzuk a vonalháló-rétegeket, a hálók irányát, a kihagyásokat és a vonalak közötti távolságot is! (Önarckép-részlet, Chateloy, 1976)

ÖSSZEFOGLALÁS

A „helyi kontraszthoz” a tisztavonalas szerkezet-építés után, de az általános tónusozás előtt folyamodunk. A főtéma kidolgozásakor a környezet helyi fényhatásaival is számolnunk kell. Figyelmünk fókuszát szakaszosan („kerület-követő felderítéssel”) a kontúrok határsávjaira irányítjuk. A képsík-mozaikon belüli világossági viszonyokat a szomszédokhoz viszonyítjuk.

Ahol van vonal, ott lesz tónus-különbség is, hiszen fény és árnyék egymás kölcsönhatásában érvényesül. (”Nincsen hegy völgy nélkül.”) Tónus-rajzon a fényeket árnyékok, a sötét részeket világosabb foltok zárják körül. Átellenes képsík-mozaikok azonos tónusú sávjai a közös határmentén egy pontban találkoznak. Ez a saktábla-effektus.

A tisztavonalas, ”fehér grafika” a szerkezeti vonalháló mentén eleinte világos-sötét ellentét-párokkal mélyül. Később az egyes képsík-mozaikokon belül korábban feltérképezett, szélsőséges tónus-kezdemények közé átmenetekkel kötjük össze. A felületek, anyagok, térsíkok és színek eltérő világossági fokozatait további tónusrétegekkel mutathatjuk be.

Kulcs-szavak ABC-ben

Elemi folt: A tónusrajz legkisebb összetevője. Alakja közel háromszög. Mindegyik elemi folt egy „éles” és két „halvány” peremből áll. Az elemi folt éles peremével illeszkedik a kontúrvonalra. Mint cseppben a tenger, egy-egy tónus-kezdemény háromszögében az éles és tompa oldalak között a világossági skála átmenetei érvényesülnek.

12. ábra: **Elemi folt** (tónus-kezdemény) figyelmünk fókuszában.

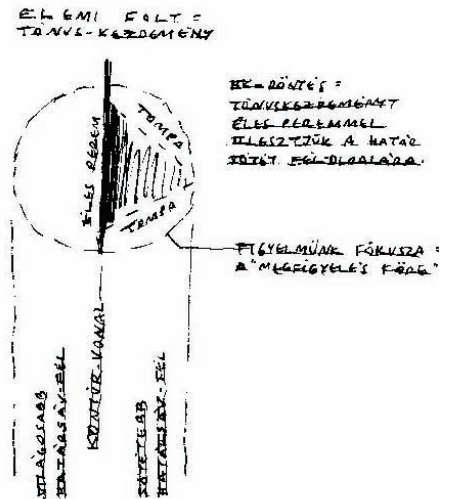
Figyelmünk fókusza (a megfigyelés köre): A „helyi kontraszt” megvalósítása során egy-egy képsík-mozaik kerületére összpontosítunk. A határ-menti tónus-különbségek megállapítása érdekében a rajz többi részét ideiglenesen kitakarjuk. A célterület kontúrvonalát „kerület-követő” felderítéssel követjük. Úgy fókuszálunk, hogy a ”megfigyelés körében” csak egyetlen, kurta vonal-szakasz maradjon! Általános („T”-jellegű) csomópont-hoz ezért legalább három darab megfigyelési kör tartozik!

13. ábra: **Figyelmünk fókusza:** Kísérletképpen az egyéb részleteket átmenetileg egy lyukas tárcsával takarjuk ki, pl. nézzünk keresztül egy CD közepén!

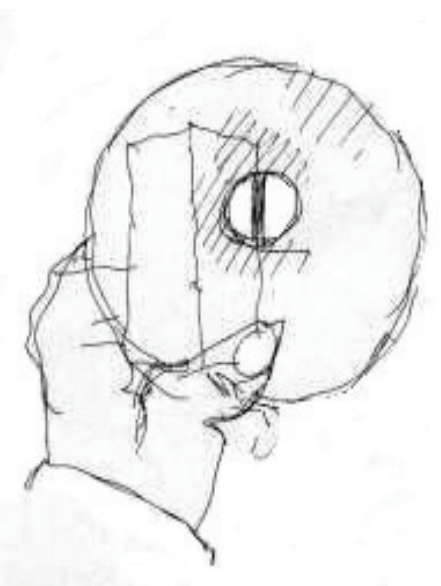
Helyi kontraszt: Vonalmenti tónus-különbség.

14. ábra: A „**Helyi Kontraszt**” illusztrációja. (E. Saarinen: A Nagy Iv - Jefferson-emlékmű és kilátó St.Louis-ban, Missouri, USA) A 200 m magas, háromszög-keresztmetű, acéllemezekkel burkolt parabolikus ív saját tónusa elsötétül ott, ahol kontrasztos háttérben a folyó, az égbolt kivilágosodik.

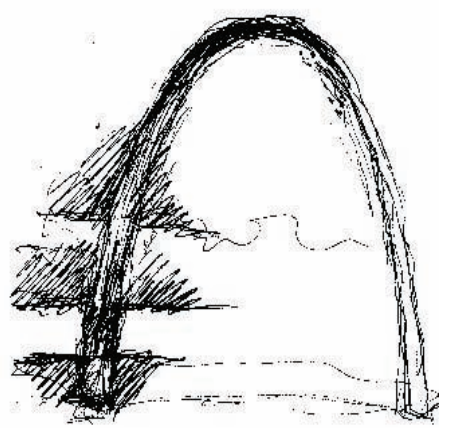
Képsík-mozaik: A szerkezeti felépítés során rajzlapunk síkján létrejövő, kontúrokkal határolt mező. Az előkészítő tisztavonalas háló nemcsak a tárgy- és a környezet kontúrvonalait tartalmazza, hanem az árnyék- és fényhatárokat, az anyag- és színváltásokat, tükröződések, valamint minden egyéb olyan határvonalat, amely valamilyen tónus-váltást jelez (15. ábra).



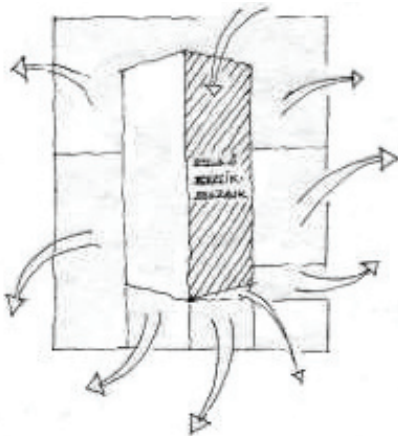
12



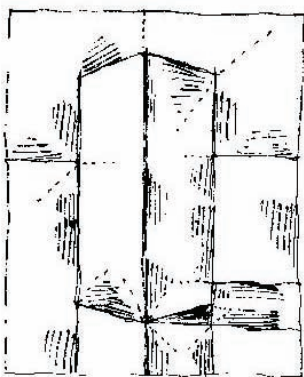
13



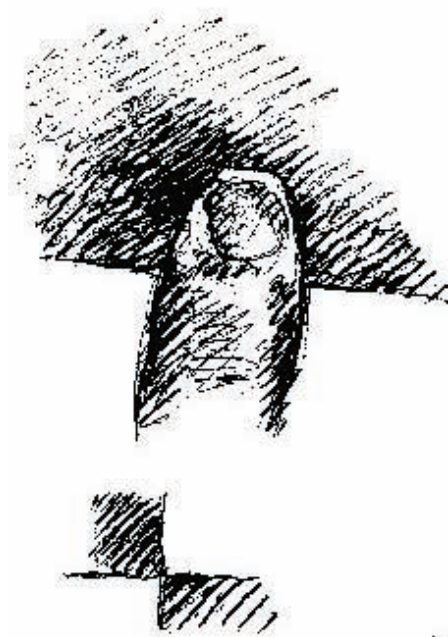
14



15



16



17

15. ábra: A példában szereplő hasáb **képsík-mozaikokra** bontva. Összességük kiadja a teljes képfelületet. Kezdő mozaiknak a központi, önárnyékos tárgy-oldalt választottuk.

Kerület-követő felderítés: a kiválasztott képsík-mozaik kerülete mentén haladunk, s a határsáv belső felének világosságát szakaszosan összehasonlítjuk a külső vonalfél-oldallal.

Köztes tónus (szürke-skála): Helyi kontrasztok szélsőséges tónus-kezdeményeinek összehangolására szolgáló átmenet.

Rejtett tónus-váltó: képzelt határ képsík-mozaikon belüli, ellentétes tónus-kezdemények között. Elhelyezkedése nagyjából az érintett határvonalak szögfelezőjének felel meg. Köztes tónusok révén ezen a virtuális vonalon fordulnak át képsík-mozaikon belül az egymáshoz simuló szélsőségek.

16. ábra: Pontozottan jelölve a **rejtett tónusváltók**, amelyek mentén a képsík-mozaikon belüli szélsőséges tónus-kezdemények átfordulnak.

Sakkárta-effektus: Szomszédos képsík-mozaikok azonos tónusai a határ mentén, átellenesen, csak pontban érintkezhetnek - különben eltűnne a vonal!

17. ábra: **Sakkárta-effektus.** Helyezzük el hüvelyk-ujjunkat a lap szélén úgy, hogy a környezet fekete-fehér osztása körülbelül körmünk magasságában keresztezze! A fehér rajzlaphoz képest ujjunk sötétnek, a rajzlapon túli sötét háttérhez képest pedig világosnak látszik, függetlenül kezünk tisztaságától. Az ellentétes tónusú háttér-mezők a tárgykontúron belüli, (eleinte egységesnek gondolt) alap-tónust is részlegesen befolyásolják.

Tónus: relatív világossági fokozat, ami szomszédjához képest érvényesül.

Tónus-kezdemény: A vonalmenti „világos vagy sötét?” összehasonlító kérdés eredményét rögzítő elemi folt, amely a figyelem fókuszába redukált vonal-szakasz sötét oldal felére éles határával illeszkedik, attól elfelé pedig elhalványul (vö. 12. ábra).

Vonalfél-szomszédtság: A megfigyelés körébe koncentrált vonal két oldala. Első tónuslépcsőben feladatunk ezeknek a szomszédtságoknak világossági összehasonlítása. A helyi különbségeket ideiglenesen végletekben állapítjuk meg. (“A vonal melyik oldala a sötétebb?”) Ahol van vonal, ott lesz egyértelmű tónus-különbség is.

Vonalháló-réteg: Tapasztalatom szerint a ceruzával készített tónusos távlati kép hártya-szerű rétegekből tevődik össze. A szerkezeti felépítés tisztavonal-hálója legyen az a biztonságos alap, amelyre a tónus-rétegek (és a színek) ráépülhetnek. Grafikai eszköztárunk első helyén a vonalmenti tónus-különbségek megfigyelésén alapuló „helyi kontraszt” szerepeljen! Közbülső állomás az „árnyékok és fények” című fejezet lehet. A levegőperspektívából adódó módosulásokat újabb rétegekkel (az ún. térsík-tónusokkal) vegyük figyelembe! A színek tónus-különbségeinek érzékeltetése további rétegek feladata.

A vizuális kommunikáció és a grafikai tervezés szerepe a tervezőmérnök (designer) képzésben (első rész)

Folytatás: [második rész] A vizuális kommunikáció és grafikai tervezés oktatásának módszere és tananyaga.

A korszerű tudás és képzés oktatás alapszempontjai (első rész)

Az eredményes, korszerű, alkalmazható képességgel társuló, tudást biztosító oktatás, csak emberformáló, nevelőszándékú pedagógiai tevékenységgel valósítható meg.

Ez a pedagógia figyelembe veszi az „alakítandó” emberek személyiségét, képességeit, vonzóadásait, szándékait, törekvéseit és számos más tulajdonságát. Az oktatói tevékenység ezek mellőzésével alacsony határfokú, a hallgatókból a tanulás, a művelődés, a kultúrálódás iránt ellen-szenvet gerjeszt.

Az ismeretek elsajátítása, a reproductív tudás az átalakuló globalizálódó világban nem elég. A tanulás és a munka megszeretetésére, az újszerű, ésszerű, célszerű tervezői tevékenység többirányú gyakorlására van szükség. A tevékenységet kísérő sikerek és sikertelenségek érzelmi átélésére is fel kell készíteni a tanulókat, továbbá a társadalom, a természet, a környezet, a kultúra stb. iránti felelősségvállalásra.

Az ismereteknek csak kis hányada épül be a gyakorlatban tevékenykedő ember tudatába. Az ismeretek, a készségek nevelőszándékú párhuzamos oktatása alkalmas sokoldalú, váratlan feladatoknak is megfelelő harmonikus személyiségeket képezni.

A személyiségfejlesztő nevelő oktatásnak elsősorban a képességek – készségek kifejlesztésére kell irányulnia. Mégpedig a készségeknek – képességeknek megfelelő tevékenységek elegendő gyakorlása mellett. A tevékenység gyakorlása nélkül az egyéneken nem fejlődhetnek a képességek.

A fejlett, önálló személyiségek képességeinek alapja a kommunikációs készség.

Elsősorban a beszéd, az olvasás, az írás.

A hierarchikusan egymásra rétegződő kommunikációs képességek nem „velünk születettek”. Sajnos, az általános, és a középiskolák nem végeznek eredményes munkát, különösen ha a – számunkra fontos – rajzi készségre, vagy esztétikai – ízlésbeli ítéletképességekre gondolunk.

A feladatmegértő képesség – más szóval a kombinatív gondolkodás hozott készsége általában rendkívül alacsony, egyeseknél jó, sőt kiváló.

Ennek oka az, hogy nem fejlődött, vagy elsoványított képzelőképesség – fantáziakészség.

Ennek hiányában nem beszélhetünk tervezői személyiségről.

A továbbiakban, még felsorolásszerűen:

- Az időérzék – időbecslés képessége az idő értékelése.
- A térben való eligazodás képessége.
- Az anyagok, tárgyak, környezet, természet, ember, munka, pihenés – önmaga értékelésének képessége. (Mértéktartó önbizalom)
- A lehetőségek és akadályok felismerése. (Elemzőkészség)
- A döntési képesség.
- A tevékenységet kísérő érzelmi jelenségek szélsőségektől mentes kezelésének képessége. (nehézségek, siker, kudarc stb.)
- A folytonosan megújuló tanulási készség, kíváncsiság, tudás és kultúraszomj, pontosság, kitartás, szorgalom.
- Emberekkel való kapcsolat – viselkedéskultúra.

Részletezés nélkül, nagy vonalakban így épül fel a kommunikációs készség.

Az oktatásnak bíznia kell a hallgatókban, hogy folyamatosan képesek, egyre magasabb szintű teljesítményekre. A kezdeti botorkálások „ledorongoló” bírálata, vagy értékelése elhibázott. Pedagógiai tévedés! Oktatói türelemre is szükség van. A tehetéstelenek, a követelmények fokozódásával nagyrészt lemorzsolódnak és képességeiknek jobban megfelelő területekre orientálódnak.

Ahhoz, hogy a tervezői személyiséggé váláshoz elengedhetetlen képességek és készségek kiteljesedjenek szükség van a megfelelő tevékenységek elegendő gyakorlására. (óraszám) – Nélkülözhetetlenek a korszerű eszközök és oktató személyek. Ezek hiányában a tanulók elveszítik az egyetembe vetett bizalmukat, biztonságérzetüket.

A valahova tartozás igényük nem elégülhet ki, mert ki sem alakul. Sem a szeretet alapú megbecsülés igényük. Megbecsülés hiányában minden tevékenység csupán kényszerű kötelességteljesítés. Ennek semmi köze az önállósult személyiség kialakuláshoz és folytonos megújuláskészséghez, amire már most – a jövőben még inkább szükség lesz, ha a BME hagyományaihoz hűen megbecsült szakembereket kíván kibocsájtani.

A tervezőmérnök (designer) használható használati tárgyakat, eszközöket tervez az ipar és más felhasználók számára.

Ehhez rendelkeznie kell – technológiai és tudományos szakismeretekkel, az ergonómia, az aktuálisan korszerű anyag és ipari megvalósítási lehetőségek ismeretével, a társadalmi, kulturális, közgazdasági közeg ismeretével stb., amibe termékei majd bekerülnek.

Ahhoz hogy bekerüljenek, vagyis a fogyasztókhoz, felhasználókhoz a termékek eljussanak szükséges a kommunikációs eszközök alapos ismerete, valamint alapismeretek a reklámlélektan, a társadalom és közgazdaságtan, a kultúra és tárgykultúra története tárgyköréből. Ide sorolva az aktuális „divattrendek” megismerését, a távolabbi társadalmak kultúráját is.

A környezet és természetkultúra az oktatás minden fázisában, minden tárgyat át kell hasson!

A számítógépes digitális eszközök használata minden tárgy oktatásában „alapkövetelmény” – folyamatosan, egyre magasabb színvonalon!

E bevezetőből az a sajnálatos következtetés vonható le, hogy a magas szintű, eredményes oktatás minimális feltételei sem biztosítottak. Módszertanilag sem a tantárgyak strukturális aránytalanságai miatt, sem a személyi és a tárgyi ellátottság hiánya miatt.

Ahhoz, hogy a tárgyformálás, környezetformálás esztétikai vonulatát – elméletét és gyakorlatát együtt – eredményesen oktatni lehessen a tárgyi és személyi feltételek biztosítására van szükség:

1. A világ szakirodalmából vett óriási anyag azonnali és folyamatos szemléltetéséhez szükség van komplett kivetítő egységre.

2. A hallgatók létszámát tekintve 8-10 számítógépes munkahelyre, megfelelő programokkal, nyomtatóval.

3. A technikai berendezések – készülékek kezeléséhez – részben oktatásához, fejlesztéséhez egy fő technikus személyzetre.

4. Digitális képtárhalmaz létrehozására.

5. Web – lap kifejlesztése és hálózatra juttatása – mely tartalmazza az archív anyagot, a hallgatók aktuális munkáinak javát, beleértve a gyakorlati formaterveket is, folyamatosan megújítva.

Szürrealizmus a magyar építészeti grafikában



I. 1, 2. Boross Géza, Épületrajz

A kvalitásos, értékes építészeti grafika hármasságként felel meg egyszerre és egyformán magas színvonalon. Először is alapvetően az elképzelt, „megálmodott” épület vizuális megjelenítése, mások számára is érzékelhetővé és értékelhetővé tétele a cél; a tervgrafikát e szükség hívta létre az építészet története során.

Bár a plasztikus megjelenítést mára a számítógépes programrendszerek szinte emberfeletti-embertelen tökélyre fejlesztették, ez önmagában mégis kevés, mert a jó építészeti rajznak egyben tartalmas vizuális kommunikációnak is kell lennie: közvetíteni a tervező sokrétű gondolatait, megszólítani, megérinteni – akár érzelmi síkon is – a befogadót.

És mindezeket túl az építészeti grafikának harmadik szempontként a terv jól eladhatóságának marketing érdekeit is figyelembe kell vennie.

A rajzoló építész grafikájának minőségi vizuális kommunikációvá nemesítésében segíti a képzőművészet – elleshető stílári elemeivel, bevált ábrázolástechnikai és mentális – kommunikatív kliséivel. Így szűrődnek át a képzőművészeti stílusok – hasonlóan más alkalmazott grafikai műnemekhez – az építészeti grafikába is.

A magyar kortárs építész rajzot, építészeti grafikát feldolgozó kutatásom hangsúlyozottan rajzokra, mint önálló grafikai alkotásokra irányul, az elemzések és e mostani tanulmány során a rajzokban található „plasztikai jelek” és nem az ábrázolt építészet érdekel elsősorban. Az épület építészeti ábrázolásának grafikai stílusa különválasztható – és különválasztandó –, különösen igaz ez a miénkhez hasonló – töredezett építészeti – művészeti tudatú korokban. E gondolat illusztrálására idézem a Rajzi Tanszék egykori jeles tanára – Boross Géza festőművész – képváltoztatását, az építészeti grafika változtatható stílaritásáról (I. 1.sz. kép)

Miután az előadás címeinek második eleméről – az építészeti grafikáról esett szó, itt az ideje, hogy a szürrealizmusról is beszéljünk.

Az 1924-ben megjelent „La Revolution Surrealiste”- a Szürrealista Forradalom” című programfolyóirat bevezetőjéből idézve: Mi valamennyien az álom kegyelméből valók vagyunk... Hatalmas uralkodó ő, tükörképekben és látszatokban jártas. Mi a papír és a toll, mi az írás és a költészet ez óriás előtt, kinek izmai felhőből vannak... A szürrealizmus megnyitja az álom kapuit mindazok előtt, kiknek éjszakai fukarok... a ti élményeitek a kegyelemből jönnek a mieink az álomból”.¹

Kassák Lajos így ír a szürrealizmusról: „a szürrealisták hittek abban, hogy az emberek és tárgyak, dolgok között föl nem fedett kapcsolatok léteznek és ezek kutatása az irodalom és művészet feladata”.² E gondolat Major Máté szavaival: „A szürrealizmus olyan alkotó módszer, mely a „reális” részjelenségei közt a „nem-reális” kapcsolatok létrehozása révén a valóság rejtett összefüggéseit, a felületek mögötti teljesebb igazságot képes feltárni”.³

Körner Éva eképp összegzi a szürre-



II. 1. Marc Chagall, Le Quai de Bercy



II. 2. Pablo Picasso, Füüdők játéksónakkal



III. 1. Ivánka András, Salgótarján, Művelődési ház



III. 2. Molnár C. Pál, Piazza Albanoban



IV. 1. Dr. Balogh István, Építészeti táj



IV. 2. Szász Endre, Szmog



V. 1. Makovecz Imre, Csenger, Görögkat. templom



V. 2. Max Ernst, The Entire City

alizmus lényegét: „A jelenlévő tárggyal szemben a megfoghatatlan messzeség, a valóságossal szemben az álombeli, a realitással és rációval szemben a varázslat, költészet a kép tárgya, illetve alkotásának módszere”.⁴

Az idézett gondolatok pontosan megfogalmazzák a szürrealizmus lényegét, mely kezdetei óta napjainkig egyik legmeghatározóbb vonulata a XX. század művészetének, sőt a modern világ látásmódjának.

Marc Chagall: A Bercy rakpart (II.1. kép) című képének főszereplője maga az álom,

melynek építészeti vonatkozásairól Gerle János publikált érdekes gondolatsort.⁵ Pablo Picasso: Fürdőzők játékcsonakokkal (II. 2. kép) című képe is hordoz számomra építészeti párhuzamokat: Talán nem véletlenül tűnnek az alakok Le Corbusier betonkölteményei távoli rokonainak.

A szürrealizmus a XX. század széles körben is egyik legsikeresebb művészeti irányzatává vált – mely közönségsiker nem közömbös a belőle merítkező építészeti grafika számára sem. – Népszerűségének titka ott található Kassák szavaiban: „a költészet, maga a szabad képzelet, olyan birodalom, amelybe csak az álmodók vezetésével juthatnak be azok, akiknek maguknak nincsenek álmaik”.⁶

A szürrealizmussal a költészet spirituális mágiája gazdagíthatja tehát az építészeti grafikát, miként az expresszionizmus drámával telítheti, a konstruktivizmus pedig a racionalitás egzakt harmóniájával ruházhatja fel.

Az építészeti grafika szürrealizmusból átszűrt legfőbb tanulsága a művek atmoszférájának átvétele: a valószerű és a képzeletbeli között lebegtetett vizuális környezet megteremtése.

A kutatási korszakom – a kortárs magyar építészeti grafika – egyik első, de mindmáig érvényes erejű és gyönyörködtető remekén, Ivánka András Salgótarjáni Művelődési Ház homlokzati tempera festményén visszaköszön a Molnár C. Páli neo-klasszicista, római iskolás ihletettségu szürrealista vízió. (III. 1.2. kép)

Hasonló atmoszférateremtő képzőművészeti párhuzam figyelhető meg dr. Balogh István 60-as években készült akvarelljén, melynek sejtető-sejtelmes formái vizuális rokonai Szász Endre látomásainak. (IV. 1. ábra)

Makovecz Imre a csengeri görögkatolikus templomot hullámokon diadal-maskodó, mont-saint michele-i vízióként ábrázoló grafikája és Max Ernst hasonló kompozíciójú „képzeletbeli” városa mindketten a szürrealista fantázia szülöttei. (V. 1.2. Kép) E rokonság megfigyelhető Makovecz „Atlantisának” és Ernst „Európa az eső után” katasztrófa tájképének látomásában egyaránt. (VI. 1.2. kép)

Jánossy György Színháztervében érezni Paul Klee, Erdély Miklós által találóan



VI. 1. Makovecz Imre, Atlantisz



VI. 2. Max Ernst, Europe after the rain



VII. Jánossy György, Színházterv

megfogalmazott „mélytengeri misztikáját”. (VII. kép) Janáky István a Schaar Erzsébet Múzeumhoz készített homlokzati rajza a szürrealis építészeti grafika különösen



VIII. 1. Vajda Lajos, Északi táj



VIII. 2. Janáky István, Schaár Erzsébet Múzeum



IX. 1. Vadász György, Hannoveri PAVILON



IX. 2. Finta József, Nemzeti Színház pályázat

szép, érzellemmel és intellektussal telített alkotása, szellemi társa Vajda Lajos csendes lírai, metafizikus művészetének (VIII.1.2. kép)

Vadász György a hannoveri magyar pavilont ábrázoló grafikáján az épület – szürrealista gondolattársítás révén – mint kapocs jelenik meg Föld és Ég, Ember és Kozmosz – valóság és képzelet között. (IX. 1. kép)

Finta József Nemzeti Színház tervének alakjai mintha egy különös álmovilág, építészeti Nakonxypan lakói lennének. (X.2.kép)

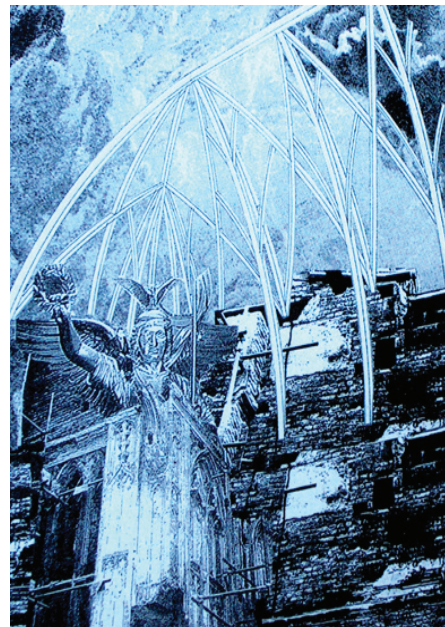
A szürrealista képző-és alkalmazott művészet gyakran használja a montázst, mint képkalkotó módszert. (A fotómontázs műfaja is erősen e stílushoz köthető, melynek lehetőségeit a korszerű digitális, számítógépes technikák tovább szélesítik.)

Természetesen az építészeti grafikában is jól használható és szívesen alkalmazott eljárás, illusztrálásul Makovecz Imre Windsor-i kastély montázsa (X.1.kép) Vajda Lajos Liliom és párduc című művével párhuzamba állítva. (X.2.kép) Bán Ferenc Ecopolis a jövő városa c. műve (XI. kép) a hagyományos grafikai eljárással készített szürrealista montázs érdekes, szép példája.

A szürrealizmus egyben lehetőség a megszokottól eltérő nézetű ábrázoláshoz, torzított optikájú, vízionisztikusan láttató rajzok készítéséhez, mint például Birkás Ákos, a hagyományos ábrázolást dadaisztikusan tagadó alapállású Piac című grafikája (XII. kép)

A képzőművészet legelemibb eszközével, pusztán a vonallal is alkotható szürrealisztikusan erőteljes képgrafika, mint Jánossy György „Egri könyvtárlépcső” perspektívája, (XIII. kép), ahol a vonalak játéka szinte eksztatikus örvényléssé válik.

A puha, elmosódott, sejtelmesen átűnő tónushasználat szintén szürreális látomássá lényegítheti az építészeti rajzot, mint azt a keszthelyi kastélypark beépítési perspektíváján láthatjuk (XIV.1.kép) vizuális megfelelése a már idézett Szász Endre-i tónusvilággal egyértelmű (XIV.2.kép)



X. 1. Makovecz Imre, Windsori kastély



X. 2. Vajda Lajos, Liliom és párduc

És végezetül, az építész rajzoló a valóságtól elemelkedő, a naturalizmust meghaladni látszó hatást a grafika staffázs-alakjaival is elérhet. Makovecz Imre balatonszepezi vendéglő perspektívájának furcsa teremtményei mintha Chirico, Ernst és kortársaik vásznáról érkeztek volna, átívelve teret és korszakot, az építészeti grafika és képzőművészet kapcsolatáról mesélve. (XV. kép)

Jegyzetek

1. A „szürrealizmus” kifejezést G. Apollinaire használta először „Teiresziász emléói” című drámája műfaji meghatározásánál. A szürrealizmus mint irodalmi, képzőművészeti irányzat az 1920-as években, Párizsban alakult A. Breton ideológiai vezetésével. Az irányzat művészei „ősüknek” tartották Goya vizionisztikus korszakát és H. Bosch művészetét, de a szürrealizmus előfutáraként értékelhető Piranesi több grafikai sorozata is, melyek egyben az építészeti grafika történetének fontos dokumentumai.

A szürrealisták első folyóiratának a „La Revolution Surrealiste” munkatársai, a mozgalom első nemzedékének tagjai többek között az író L. Aragon, a festő Chirico, M. Ernst, A. Masson, Picasso voltak. Első képzőművészeti kiállításukat 1925-ben Párizsban rendezték, melyen a már említetteken kívül H. Arp, P. Klee, J. Miro és M. Ray is részt vett. A harmincas évek végétől a szürrealisták számos nemzetközi kiállítást rendeztek és művészetük erős befolyást gyakorolt a század második felének vizuális kultúrájára.

2. in Kassák Lajos: Az izmusok művészete, Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1972. 155. old.

3. Major Máté: Illés Árpád új képei, in Magyar Művészet, 1967/5. 53. old.

4. Körner Éva: A korszak egyetemes képzőművészetének főbb tendenciái. in Magyar Művészet 1919-1945. I. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985, 32. old.

5. Gerle János: Makovecz Imre rajzaihoz, Ernst Múzeum kiállítási katalógus, 2004.

6. in Kassák Lajos: Az izmusok művészete, 149. old.



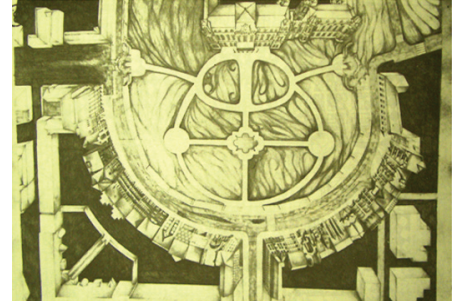
XI. Bán Ferenc, Ferencsik István, Ecopolis



XII. Birkás Ákos, Piac



XIII. Jánossy György, Egri Könyvtár lépcsője



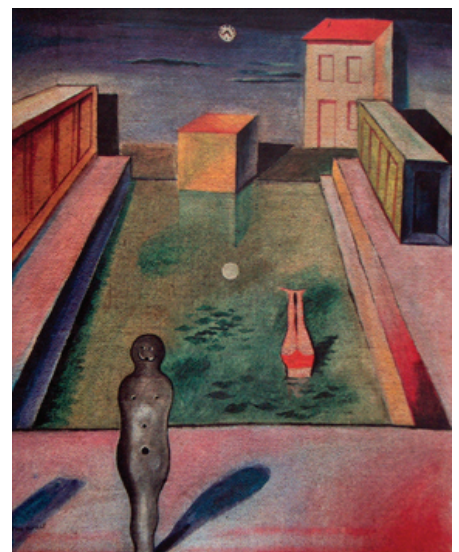
XIV. 1. Keszthely, kaszrélypark



XIV. 2. Szász Endre, Lángoló kulcs



XV. 1. Makovecz Imre, Balatonszepezd, vendéglő



XV. 2. Max Ernst, Aquis Submersus



XV. 3. Nemes Gábor, Hajás Ágnes, Környei posta pályázat

A kép architektúrája és az architektúra képe

Derékszög és hullámvonal, ráció és érzelem



Deim Pál



Richard Meier: Getty Center 1987



Deim Pál: Csend I. 1968



Richard Meier: Des Moines Art Center, 1982-85

Térben, időben és műfajban is távoli műveket látunk egymás mellett. Többek közt, egy 1968-ban Szentendrén festett olajképet, egy 1985-ben Amerikában felépített épületet és egy japán építész 1979-ben Tokióban épített házát. A művek formai hasonlóságuk miatt kerültek egymás mellé, de kérdés, hogy ez a hasonlóság miből fakad, mi köze lehet a Szentendrén élő Deim Pálnak a vele nagyjából egy idős amerikai Richard Meierhez, vagy a japán Kazumasához, és egyáltalán mi köze lehet egy olajképnek épületekhez.

A művek nagymértékű formai hasonlósága egyáltalán nem véletlen, hanem egy hasonló szellemi pozíciónak, egy hasonló tér és forma szervezési koncepciónak a megnyilvánulását jelenti, egyrészt építészeti másrészt festészeti kontextusban. Ha Deim Pál és Richard Meier művét vetjük össze, nyilvánvaló, hogy egymástól teljesen függetlenül juttak nagyon hasonló szellemi és formai konklúzióra. Az egymásra való hatás teljesen valószínűtlen. Deimről tudható, hogy az inspirációt számára egy másik szentendrei festő Barcsay Jenő művészete jelentette, hogy „a Bar-

csay féle szerkezetes képépítésből levonható tanulságok” mentén haladva „talált rá egyéni motívumára a térsíkok közé szorított bábura”.¹ A hatvanas évek magyarországi viszonyait ismerve, egyébként is elképzelhetetlen, hogy ismert volna egy fiatal amerikai építész, de hiába is ismert volna, mert Meier első jelentős ilyen formajegyeket mutató épülete (Atheneum, New Harmony, Indiana) csak sokkal később, 1975-ben kezdett épülni.

Meier-ről is elmondható, hogy valószínűtlen, hogy ismert volna egy fiatal szentendrei festőt a vassfüggöny mögül. Róla tudható, hogy a hatvanas évek második felében (mikor Deim Szentendrén megfestette a Csend c. sorozatát) a Five Architects New York-i építész csoport tagjaként „Le Corbusier purista korszakát fogadta el kiinduló pontnak”², ennek megfelelően fehér épületeket tervezett és csak később kezdte az íves formák erőteljesebb használatát, miután Charles Jenks szerint a Graves által 1972-ben épített Synderman ház óriási hatást gyakorolt rá. Innen eredeztethető a fehér szín korábbi kizárólagossága után a nála is megjelenő polychromia

és a későbbi művei fő témájaként állandósuló „dialektika a rendezett utópia és a rendkívüli realitás között”³, ami formailag leglátványosabban „az ideális négyzetrács és a szabálytalan gitárforma közötti szemantikai összeütközésben jelentkezett”⁴.

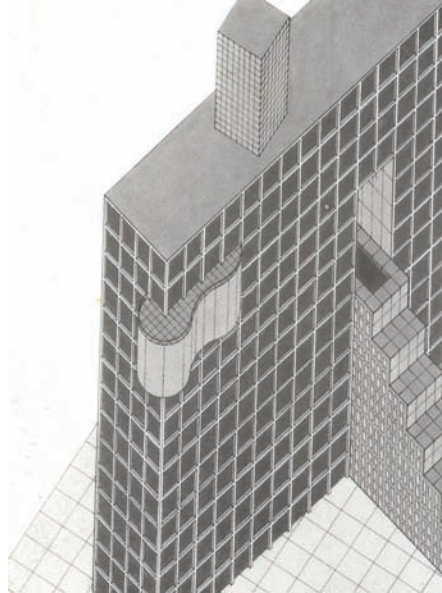
Pontosan ugyanez a formai és szemantikai összeütközés az, amit a Deim képek is tematizálnak, teljesen függetlenül Meiertől és Gravestől, de egyáltalán nem függetlenül Barcsay Jenőtől, akinek életművében ez a problematika másképpen ugyan, de számos esetben szintén felvetődött, természetesen ott sem előzmények nélkül. Az előzmények a kubizmus időszakához vezetnek vissza, ahol Picassonak és Braque-nak egyaránt gyakran használt motívuma volt az absztrahált hegedű vagy gitárforma beépítve a kubista csendélet kemény geometriájú struktúrájába. Más művészek mellett a purista kiáltványt Le Corbusier-vel együtt megfogalmazó Ozenfant is számos hasonló felépítésű művet alkotott és maga Le Corbusier is számos 1920-ban festett képén koncentrált erre a problémára. Le Corbusier építészetéből később sem szorultak ki a lágyabb, organikus formák (a Bauhaus és a De Stijl keményebb redukciós gyakorlatával szemben), amit egy japán kommentátor¹⁹ a modernizmus déli-latin szárnyának általában véve engedékenyebb, kevésbé szigorúan aszkétikus attitűdjével magyaráz.

Ami Meiernek a gitárforma, az Deimnek a bábuforma, formailag mindketten ellenpontozzák vele az általuk létrehozott struktúra szigorúan éles geometriáját, szellemi értelemben pedig az ellentétek egy műbe integrálásának problematikáját vetik fel. Ugyancsak ez a kérdés foglalkoztatja a posztmodern antropomorfizmus jegyében Kazumasa Yamasitát 1979-es Tokyó-i épületén. Az emberi arc profilja kevésbé felismerhető módon van jelen, mint korábbi Kyóto-i arc-házán, az ívek áttételesen utalnak az emberi testre, hogy humanizálják az absztrakt geometrikus formákat. Az ellentétek egy műbe integrálásának kérdésére keres választ Kishio Kurokava Simbiosis elmélete is a biológiából vett példával érvelve a pluralizmus mellett az

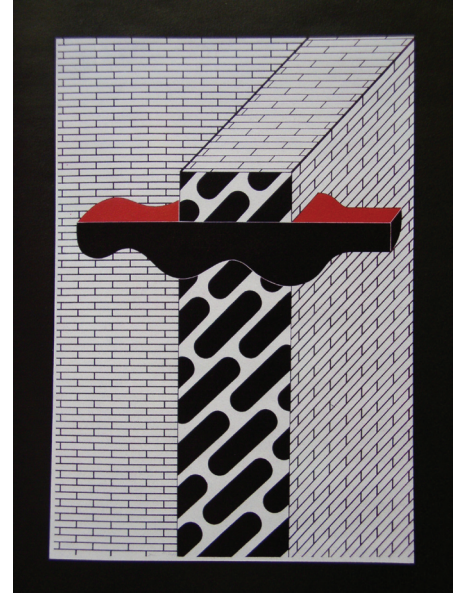
orthodox Modernizmus monizmusával szemben. Poétikusan szép az elgondolása egy szimbolikus szürke színről a „Rikuyu szürkéről”, amit egy XVII. századi Edo mesterről neveztek el. A Rikuyu szürke több más jelentése mellett „mint az összes szín keveréke jelképezi az ellentétek szintézisét, kelet és nyugat, a magas kultúra és a camp, vagy más ellenpólusok, de mindenek felett a technológia és a tradíció szimbiózisát.”⁵

A hullámvonal és a derékszögű forma ellentéte és harmóniája, ami mind Deim, mind Meier, mind Kazumasa számára alapmotívum; az organikus világ és a geometria egymásba írhatóságának, kibékíthetőségének és együtt élésének lehetőségét veti fel, ami lényegében a természet és kultúra, a ráció és érzelem, „a szerkezetesség és szimbolizáció”⁶ összeegyeztethetőségét tematizálja.

Érdekes, hogy ehhez a formavilághoz Deim saját korábbi formanyelvének szegényítésével, redukciójával jutott, míg Meier saját korábbi sokkal reduktívabb formanyelvének gazdagításával. Deim nyilvánvalóan szándékosan megállt a redukció egy bizonyos fokán és nem követte korának internacionalista képzőművészeti tendenciáit, a minimál és a koncept-artot önfelszámoló radikalizmusokban. Így történhet meg, hogy ami a Deim életművön belül a legredukáltabb és legaszketikusabb szélső érték, az a minimalizmus felől nézve még mindig maga az érzéki forma és színgazdaság. Richard Meier egy sokkal reduktívabb aszkétikus szellemi pozícióból (ha nem is minimalizmuséból) visszalépve a fehérség után szint használva, a simaság után a textúrákkal játszva, az egykarakterű formák struktúrái után egy dualista felfogást képviselve érkezett vissza ahhoz a ponthoz, ahol Deim Pál művészete már korábban elfoglalta szellemi pozícióját. Formai szempontból mind Deim, mind Meier mértéktartóan egyensúlyoz a két pólus között és finoman elutasítják mind a modernista redukciós stratégiák extremitásig vitelét, ingerszegénységét és esztétikai sterilitását, mind pedig a másik véglet „érzéki gusztustalanságait”. Sem a kép sem az épület nem egy karakterű formák egysége, hanem két ellentétes



Arquitectonika: „The Palace”, 1978



Deim Pál

pólus, két ellentétes forma karakter szimbiózisára épül, úgy hogy sem az egyik sem a másik nem válik kizárólagossá.

Míg Meier korábbi épületei a húszas évek modernizmusának semleges fehérjén keresztül a nyugati racionalizmus tiszta fényét idézik, addig a Des Moines Art Center épületén a szín, mint az érzelm, az érzéki principium megjelenése kontrasztot jelent a fehér neutrális, logocentrikus természetével szemben. A meleg szürke gránit ráadásul durva felületű, így texturális hatásával is izgalmasan ellenpontozza a hófehér porcelán felületek simaságát, bizonyos taktilis érzeteket keltve, testiséget sugallva kiemeli a sima fehér felületek éteri testetlenségét. A Deim kép esetében is az egyik legfontosabb élményforrás a finoman érzéki raszteres felületek közötti különbségtétel, az anyagot-anyagiságot asszociáló felületek puha testisége, személyes érzelmessége, amely ellensúlyozza a szerkezet szigorú geometriáját. Meiernél további raszter rendszert hoznak létre a különböző méretű fehér négyzetek elegáns variációi az épület burkolatán.

„A kontraszt az öt különböző méretű négyzet között – a legkisebb téglától a legnagyobb gránit panelig – újra Josef Hoffmann érdeme, aki 1979-ben kezdett hatni Meierre. Ez akkoriban volt, amikor a Szecesszionista Revival megjelent nem csak Meier, de Graves, Gwathmey, Maki és mások építészetében, különösen Otto Wagner bécsi munkáitól inspirálva. Meier ráadásul fin – de siecle urakat kezdett rajzolni kamásnival és hölgyeket hosszú szoknyában. Ezért Kenneth Frampton levonta a konzekvenciát, hogy a műben „nostalgikus szándék” van egy vágakozás a visszatérésre „az udvarias polgári illemhez”.....Amikor felhoztam előtte ezt a finom dorgálást – folytatja Jencks – Meier különös választ adott: a századfordulós Bécs világa sokkal műveltebb, kreatívabb, esztétikailag egységesebb volt, mint a mi világunk, és ezért olyan modell, amit érdemes követni.”

Akármilyen meglepő is, de úgy látszik, hogy egy szentendrei festő inspirációs forrása mégsem esik olyan nagyon távol egy amerikai építészetől amennyiben az a századfordulós Bécsben találja meg

részben ezt az inspirációs forrást. Azon túl, hogy abban az időben Bécs és Szentendre ugyanannak a birodalomnak két persze össze nem mérhető városa volt, mégis talán bizonyos közép-európai vonások New York-ból nézve azonosíthatóak, talán azon túl is, hogy ugyanazt a császárszömlét lehet kapni, és ugyanolyan a thonet hintaszék a lakásokban. Talán van egy közös attitűd, valami közös életszemlélet, valami közép-európaiság a kelet és nyugat közti határzónában, amelyik érzi a kihívásokat, reagál is rájuk, de egyensúlyt igyekszik teremteni, és távol igyekszik magát tartani minden fajta radikalizmustól.

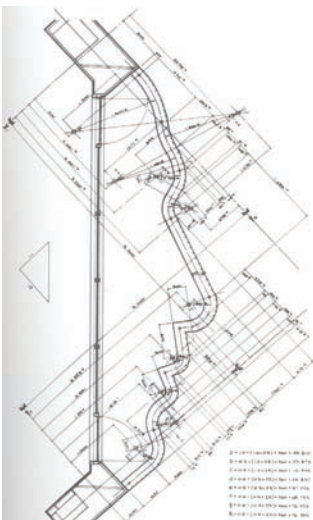
Ezen a feltételezésen túl mind az épület mind a kép az orthodox Modernizmushoz képest kevésbé szigorúan racionalista, megenged intuitív, csak vizuális relevanciától függő megoldásokat is. (Az épületnél a négyzetraszter intuitív kezelésében és másutt is, a képnél a raszterek manuális kivitelezéséből fakadó szabálytalanságban, az ipari jellegű perfekció kerülésében).

Mindkét mű egy alapvető dualitást enged megjeleníteni és egyik principiumot sem hagyja kizárólagossá válni. Egyensúlyra törekszik mindkét alkotó és nem a szél-

ső pólusokat ostromolják. Az ellentéteket integrálják egy műbe, a racionalitást nem adják fel, de hagyják megjelenni „a természet attributumait, a szabálytalanságot, az érzelmet, a mozgást, ugyanígy az emberi ész rendteremtő természetének szinonimáit, a geometriát”, a fehér színt, a négyzetrács rendszert is. A képen megjelennek a regionalizmus (a szentendrei tradíciójának) jegyei, míg az épületen a századfordulós bécsi építészet hatása (ha implicit módon is), és mindezek a helyi kötődések nem veszélyeztetik a művek egyetemes értékét. A művekben a késő modern szemlélet jegyében egy humanizált rendet mutat fel, és egy nagyon hasonló szellemi pozícióhoz érkezik el Deim Pál festészete és Richard Meier építészete egyaránt.

Jegyzetek

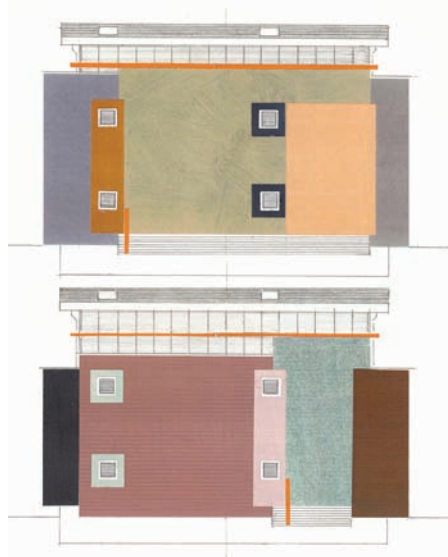
1. András, Pataki, Szűcs, Zwick: Magyar képzőművészet a XX. Században, Corvina, 1999. 156.o.
2. Kenneth Frampton: A modern építészet kritikai története, Budapest, Terc, 2002. 408.o.
3. Charles Jencks: Architecture Today, London, Academy Edition, 1988. 86.o.
4. Uo.
5. Uo., 243.o.
6. Wehner Tibor: Mindig a bábu In: Új művészet 2002. dec., 22.o.
7. Jencks: Architecture Today, 247.o.



Kazumasa Yamashita: Hivatali épület, Tokyo, /a balkon a tulajdonos profiljával/, 1979

Lakóparkok színtervezési problémái

Let me report of the development of a so-called „IMMANENT COLOUR HARMONY SYSTEM” modelling optical effects perceptible in nature outlining number and saturation of the different hues applied, functioning mainly by intermingling the colors



1. Műteremlakások I.

A következő cikkben a Rajzi és Formaismereti Tanszék kutatási programjába tartozó, a szerző által kikísérletezett „IMMCOLOR” színharmóniaelméletéről esik néhány szó, főként többtagú épület-együttesek színezési irányelvei szempontjából. Ez az elmélet a természet szintörvényin és az emberi érzékelésen alapul és a harmóniában felhasznált színezetek számának és telítettségének a pontosításában hoz újat a tervezőművészek és a színoktatás számára.

Ahogy sokasodnak városaink elegánsnak számító zöldövezeteiben a manapság divatos lakóparkok, többlakásos különálló, vagy sorházszerű épület-együttesek, valamint gyógyvízforrással vagy más turisztikailag csábító lehetőséggel rendelkező vidéki településeken megjelenő sokszor luxusigényeket kielégítő egészség és wellnesscentrumok, egyre inkább megfogalmazódik néhány megválaszolatlan kérdés a szerzőben az ilyen jellegű építészeti feladatok színtervezésével kapcsolatban.

A Budapesti Műszaki Egyetem Rajzi és Formaismereti Tanszékén már régóta külön kutatási terület a szín és az épített környezet közötti összefüggések vizsgálata és szerepeltetése az építész-képzésben. Sokszor szembekerülünk azzal a problémával, hogy néhány éve még izgalmasnak ható stílusirányzat buzgó lecke-felmondása mára



2. Műteremlakások II.

már csak megmosolyogtatásra képes, míg az önmérséklettel, szűkszavúbban formált, inkább a forma, a kompozíció saját belső törvényszerűségeire figyelő épületek viszont időtlen értéket képviselnek. Ahogy a formának, úgy a színnek is van egy igen érzékeny, a nyelvtanhoz vagy a zenei összhangzathoz hasonló belső rendszere.

A színekről még gyakran építész-kollégák is úgy vélekednek, hogy minék azzal annyit tudálékoskodni, legyen a fal fehér /tisztasági-meszelés/, a téglapiros, a deszka natur- barna. Bizonyos feladatoknál tényleg hálás ez az anyagszerű színkezelés, viszont eltérőbb, egyedi igényeknél, ahol a forma is megkívánna valami egyedi színkezelést, a jólbevált jellegtelen árnyalatok személytelenséghez, sematizmushoz vezetnek. Más tervezők viszont nagyon fel akarják építeni/ és önmagukra/ hívni a figyelmet és előszeretettel nyúlnak a reklámgrafikához illő harsogó árnyalatokhoz, melyeket /"sajnos"/ ma már a festékipar előállítani képes. Szerencsére a fényállóság még ritkán tökéletes, így ezek az épületek idővel elfogadhatóbbá fakulnak /persze nem egyenletesen/

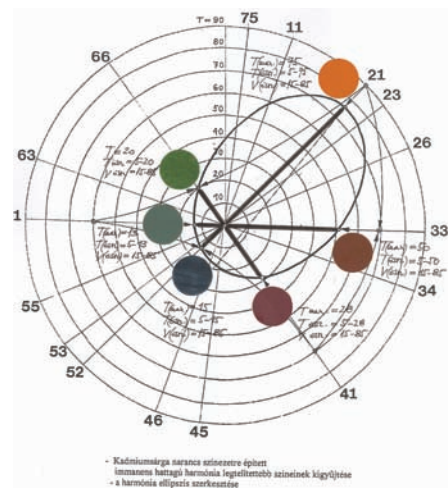
Úgy gondolom, a két szélsőséges hozzáállás közt kellene keresnünk a megfelelő irányt...

Egy többlakásos épület-együttes kivételes lehetőség lenne a tervező számára, hogy a kompozíciós összhatás legérzékenyebben

modellált és legmagasabb szervezettségifokú formáját teremtsen meg. Ehelyett sokszor annak vagyunk tanúi, hogy az egyidőben épülő több lakóegységnek formailag és színben semmi köze sincs egymáshoz, egyáltalán nem mutat igazodást. Vagy a másik gyakori hiba, hogy mindegyik ház teljesen ugyanolyan...Itt nyilván a több szín kikeverésének elenyésző anyag és tervezési költségén akartak spórolni az egyébként horribilis négyzetméterárákhoz képest. Az ilyen monotónia, - ha pld a szembenlévő hegyről nézzük -, bántóan törli meg a táj és az addigi többkévsébb játékosan variált régebbi építészeti szövet kellemes változatosságát.

Tehát a feladat adott, egy olyan többtagú szín-struktúrát kellene létrehozni, amely minden tagjában tudatja velünk, hogy egy nagyobb egész része anélkül, hogy unalmasan ismételné önmagát, vagy szétesően elkülönülő, darabjaira-esett lenne...

A szín egy nagyszerű eszköz arra, hogy ilyen kifinomult kompozíció jöhessen létre, azzal együtt, hogy képes a hely szellemét és az alkotó egyéniségét is kifejezni oly sok minden mással együtt. Az alábbiakban szerepeltetett, egy képzeletbeli lakópark, vagy inkább művésztelapi műterem-épület-együttest szemléltető kis színtervek egy ilyen egységesen tervezett, kissé felhívóerejű színkompozíciót szemléltetnek, melynek a színválasztási rendszerét a szerző „IMMCOLOR” című, készülő Phd értekezésében megfogalmazott irányelvek adják. 1., 2. ábra



Kadm.narancs színezetre épülő színharmónia-ellipszis

A szerepeltetett színek egymáshoz viszonyulását a mellékelt „Coloroid” színekörben megfigyelhető ellipszisformára való illeszkedés testesíti meg oly módon, hogy mind a hat érték csak három határszín egymásbakeveréből származik.

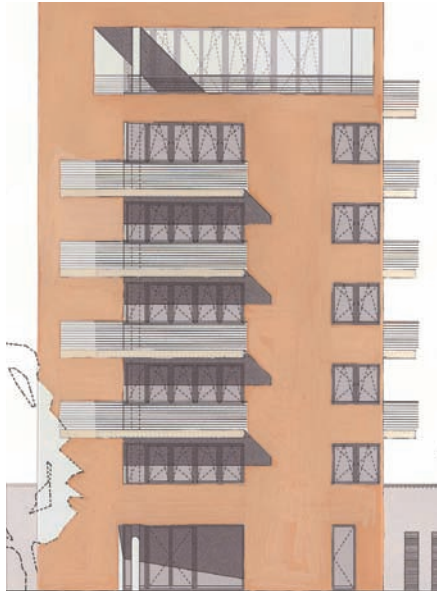
3. ábra

A Coloroid Színrendszer, szintén Tanszékünk kutatási eredménye, mely régóta nemzetközileg ismertté és hazai vonatkozásban magyar szabvánnyá vált. Az IMMOCOLOR színharmonia-rendszerről megemlíthetjük, hogy bármely meghatározó színezetre építhetünk vele többtagú harmóniaskálákat úgy, hogy egy hangulatilag megfelelő színezetet hideg és meleg irányban bővítünk. Úgy, hogy az alapszín keverék formában bekerül az új árnyalatokba, megtartva a legerősebb –egymásból–származtatott, „vérszerinti” rokonságot. A hideg és meleg egyensúlyt a komplementerekbe való keveréssel, aszimmetrikus telítettségek kialakításával érjük el. A határszínek gyakorlatilag kimaradnak a kompozícióból, erősebb telítettségek is csak viszonylag kisebb felületeken, pld. nyílászárókon, lakatösszerkezeteken jelentkeznek. Megfigyelhető, hogy a legfinomabban szabályozott színezetharmóniáknál az egyes színezetértékek arányosan változó telítettségskálát adnak és egy ellipszisforma ivén helyezkednek el a színekörben. Az eddig már jól bevált monokróm színsikon haladó és bizonyos dőlésszögű egyenesekre fektetett világosság és telítettségskálák az egyes külön színezetknél természetesen használatosak, sőt fal és tagozatszínnek esetén nem is kihagyhatók!

További ábrák ugyanezt a színépítkező struktúrát szemléltetik a VIF Műterem Építészstúdió felkérésére készült „Budapest-Kaszáló utcai piac és lakóépületegyüttes” színdinamikai kiviteli tervei által.

4., 5., 6., 7. ábra

Akit részletesebben is érdekel a SZINDINAMIKA, mint egy új, interdiszciplináris művészeti és tudományág a Budapesti Műszaki Egyetem Rajzi és Formaismereti Tanszékén induló posztgraduális-mérnök-továbbképzés formájában ismereteket szerezhet.



4.



5.



6.



7.

The Meaning of Architectural Form and the Avas/BME Design Partnership: A Design Methodology



CONCEPTUAL FRAMEWORK: Presuppositions

Architecture is a physical manifestation of personal, cultural, ethnic and political beliefs (intentional or not). It is a voluntary act. It is the coordination of multiple disciplines. The expenditure of tremendous energy, and the investment of significant capital. This great coordinated act of making signifies values and witnesses to perceived and anticipated need. It is an embodiment of human initiative that exhibits permanence, claims a location, exists in time and space.

Buildings are not essentially ideas, but objects, volumes, structures, definitions of space, assemblages of parts. Buildings are made of the stuff of creation: wood, steel, concrete, glass, petroleum derivatives, fabrics, the work of human hands. One should hope that a being with self knowledge, historical perspective, social consciousness, intellectual discipline would not engage in such an act without due consideration of its consequences, potential power, and influence.

If you don't believe, don't build it.

That there is a connection between human self-definition and the built environment requires no defense. This is a concept that has been around as long as people have been making dwellings, from the ancients to the moderns, from the Yoruba of present day Nigeria, to the Aztecs of Mesa-America, from Pyramids to World Trade Centers. From Aristotle's notion of *eurythmia* to Alexei Gan's insistence on the "restructur-

ing of the city in a manner sympathetic to communist ideals." Winston Churchill is credited with says: "At first we shape or buildings, and from then on they shape us."

However, what this connection is and how it functions has been and continues to be a debated issue.

Some argue that the relationship is perceptual. Having to do with visual and spatial experience resonating with our own intuitive understanding of our existence as embodied beings: a kind of hermeneutic of haptic experience. Others argue for a more intellectual connection: meaning as symbol and representation. There's the Pythagoreans, the Gestalt Psychologists, Constructivists, de-constructivists, modernists, post-modernists, existentialists, the list goes on.

It is exactly this question that I have been exploring with my students this semester through the Avas/BME Design Partnership: How can a group's self-identity and organizational mission generate form, and how does that form help to reinforce the group's self-identity and organizational mission as a positive contribution to the built environment?

AVAS-BME DESIGN PARTNERSHIP

The Avas/BME Design Partnership is organized as the first semester of the 2 semester complex design course. It is a partnership made up of a coalition of 12 community activists from Miskolc and 6

BME students. My role is to facilitate a design process that meets the learning objectives of the students and the organizational objectives of the Miskolc coalition.

The method that I am using this semester is one that I have been exploring for over 15 years of academic and professional practice. The method is typically referred to as "community design." It is a method that seeks to generate quality design solutions by engaging users in a meaningful participatory design process. It is a collaborative process where appropriate roles are assigned to those with relevant expertise. A foundational rule for this method is that users/clients must establish design criteria and designers must develop solution based on them.

The course is organized into 4 parts over the 15 week semester:

- Introduction to community design methodology (2 weeks)
- Workshop Process (7 weeks)
- Concept Development (4 weeks)
- Presentation (2 weeks)

The Miskolc coalition includes a cross-section of interests: the headmaster of a local gymnasium, a representative from the mayor's office, a university student, local business men, a developer, a professor of sociology and education, planners, parents and residents of Avas. The group was organized in January 2004 around the opportunity to work with me and a group of students from BME to design a community center for the residents of Avas. The de-



sired outcome for the semester was not to have a completed design, but to explore the possibility, to generate ideas and to assess the feasibility of such a project. A secondary set of desired outcomes had to do with generating enough interest and awareness of the situation on Avas that the group would emerge into a community development corporation. Community design methodology uses the opportunity to design a building as a means for promoting community activism.

After the introductory classes and exercises students worked together with me to develop, organize and facilitate a series of exercises designed to identify and prioritize project goals, objectives and design criteria. Unlike most university design studio projects, here students were not given a predetermined program, site and fictitious client, instead they were faced with real people, with real needs in a real place who were not really sure what it was that they needed or wanted. They knew that they wanted a building, and they knew that they wanted to build community, no more than that. The workshops were designed to facilitate a discovery process that would answer these questions.

WORKSHOP 1 OVERVIEW

The first meeting consisted of three parts:

- Introduction of participants, the concept of community design and the workshop process.
- Establishing and prioritizing project goals and objectives, and creating a

project statement for the design partnership

- Clarifying what is meant by a community center

INTRODUCTIONS

After a welcome from our host, Tamas Forai, SJ (Headmaster, Fenyi Gyula Gimnázium) an overview of community design and the workshop process was given by me and Peter Nemeth (BME Student). The presentation was ended with everyone present agreeing that they wanted to participate in the community design process. Those present included 7 students, 11 members of the newly founded Avas Community Development Coalition, and me in the role of facilitator. Together these make up the AVAS/BME Design Partnership.

The first problem the newly formed design coalition had to face was a group problem solving exercise called the „human knot.“ After creating a human knot by joining hands across a circle participants had to work together to untie the knot. The exercise requires cooperation, planning, and working together to achieve a common goal.

PRIORITIZING OBJECTIVES

The next part of the meeting consisted in establishing and prioritizing goals and objectives. This was facilitated through an exercise where participants were asked to complete the sentence: „If this project does nothing else it will...“ The exercise generated more than 50 responses. These were then categorized and consolidated into the

top 10 in small groups. The top ten were finally prioritized through a kind of „shopping trip“ where each participant was given a predetermined number of „stickies“ of a certain value (Red=4, Green=3, Yellow=2, Orange=1) to „spend“ on what they thought where the most important objectives of the project. The top 10 objectives were:

- Make conscious the ability to create, to change/take part in self government
- Build community
- Place for community / conversation
- Environment with human face
- Existing initiatives collected
- Instead of sleeping town living town
- Abolition of negative usage (take care for the environment)
- Development of gypsy culture
- Power, which makes the population stay in Avas (against „slumming“)
- Secure neighborhood

Through this exercise the participants were better able to appreciate and understand what each member was hoping to accomplish, why they wanted to participate in the partnership, and what the group's desired outcome for the project would be.

DEFINING THE PROJECT

The final exercise for Workshop 1 was to have a small group discussion about what each member meant by a „community center.“ This exercise generated a large cross-section of ideas and possibilities. The conclusion however was consist-



ent with the prioritized objectives: *Avas needs a place that will help to develop a stronger sense of community if it is to become a better place to live, work and raise a family.*

WORKSHOP 2 OVERVIEW

The second meeting consisted of three parts:

- A guided discussion about possible sites and location for the proposed community center
- Identifying necessary, possible and optional activities that will take place in the center
- The "Beauty Contest"

POSSIBLE SITES & LOCATIONS

The first part of the second meeting (after a review of the decisions that were made during the previous meeting) was a guided discussion, facilitated by Gergely Tótszöllősy (BME Student) where coalition members explored the various factors affecting the choice of the best location for the proposed community center. Issues discussed included: site availability, neighborhood location, relationship with existing institutions, site prominence, accessibility by public transportation, automobiles and pedestrians, proximity to various target groups, proximity to existing service organizations, geological and environmental concerns, and social/economic/demographic factors. In the end four sites were identified with varying strengths and weaknesses.

IDENTIFYING ACTIVITIES

The second exercise, facilitated by Katalin Lovas (BME Student), involved identifying the necessary, possible and optional activities to be housed in the proposed center. Participants were given cards to fill out, and these cards were then prioritized and organized into 4 categories of uses: administrative, recreational, social service, cultural. BME students used this information to determine the required room types, area, equipment and support services for each proposed activity. This information was then assembled into a "needs assessment" summarizing all of the decisions made during the past 2 workshops. The report listed prioritized goals and objectives, member's names, every room type, size, anticipated use, possible configuration, appropriate adjacencies and special needs. A report was distributed to each participant for his/her review.

THE BEAUTY CONTEST

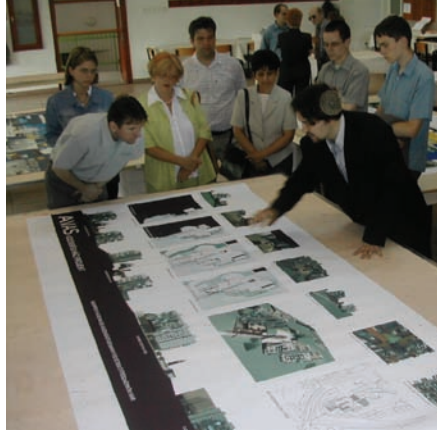
The final exercise for Workshop 2, facilitated by Szabolcs Portschy (BME Student), was the "Beauty Contest." The purpose of this exercise was to provide an opportunity to look at, discuss and evaluate a cross-section of building types, styles and use of materials. 20 buildings were discussed, considering: overall shape, use of materials, architectural style, volume, orientation, configuration, general impressions, and appropriateness to this project. Observations were recorded and the images were ranked as a means of reflecting back to the group what kind of a building "look" they tend toward.

WORKSHOP 3 OVERVIEW

The third meeting consisted of taking a shot at laying out the entire building. For this exercise we broke into 3 groups: red, green, and blue. Each group was given a "kit of parts" that included all the rooms printed to scale, hallways, stairwells, elevators, restrooms, tape, glue, scissors and a ruler. Coalition members, assisted by BME students then worked together to lay out a building, taking into consideration: accessibility and egress, spatial relationships and adjacencies, sound, light, organizational and administrative efficiency, parking, mechanical and structural systems, security, use at different times of day, building codes and zoning requirements. At the end of the exercise each group had an opportunity to present their solutions to the others. Students then documented the results and developed space relationship diagrams as a basis for developing design concepts.

WORKSHOP 4 OVERVIEW

The fourth and final workshop provided participants with the opportunity to provide feedback to the student designers about the design concepts that they developed based on the design criteria established in previous workshops. In preparation for this workshop 6 design concepts were prepared (purple, red, blue, yellow, green, orange) each of which was potentially the basis for a viable design solution. All design concepts were based on the same design criteria, but varied as to the site/location, overall organization,



and the special interpretation of the problem, problem solving strategy and expression of the designers. Participants were asked to consider each design concept as potentially the best solution and to offer input as to what they thought were the strengths and weaknesses of the design concepts and how they may be made stronger.

During Workshop 4 we were honored by having two distinguished guests from the USA participating with us: Stanley Tigerman, FAIA, and his partner/wife Margaret McCurry of Tigerman/McCurry Architects. Mr Tigerman is a well-known American architect, educator and founder of Archeworks (a school that focuses on design solutions that respond to real social needs). [As it turns out Mr. Tigerman's grandparents are all from Hungary with one grand mother being from Miskolc.] In addition to Mr. Tigerman and Ms. McCurry, Dr. Huba Bruckner (director of the Hungarian-American Fulbright Commission) and Gio Libertino (a visiting artist/designer from Harvard University) joining in as well.

Workshop 4 was concluded with a general group discussion about the overall process and the next steps. Much enthusiasm was expressed for moving the project forward. A key moment was reached when one of the coalition members challenged the rest of her colleagues to make a commitment to forming a not-for-profit community development corporation.

Based on this input and the energy generated from this meeting, students then developed their concepts into design proposals in preparation for the public presentation.

CONCLUSIONS

The workshop process provides a structure and a method for the client organization to actively participate in the design process. At the end of the workshop phase the Avas Coalition had participated in:

- Establishing goals and objectives
- Establishing Design Criteria:
 - Program
 - Quality
 - Building Character/Spatial Experience
 - Budget
- Identifying potential sites
- Determining space relationships
- Generating conceptual form
- Building a stronger coalition

It is now the job of the students to take this information and further develop and refine a building design using their knowledge and understanding of structures, mechanical systems, urban design, composition, material and methods of construction, environmental psychology, economics, history and culture that reflects the needs, desires and vision of the people that they have come to know over the past months that will accurately reflect the self-identity and mission of the coalition. We'll see what happens. So far so good.

Tézisek

TERV – RAJZ – TAN, a rajzolás fontosságáról

DLA értekezés, BME Építészmérnöki Kar, Mesterképzés



Gondolataimat a tervezésről és rajzolásról egy építész – tanár szempontjából, szakmai és tanítási tapasztalataim alapján írom le. A rajz nem cél, hanem eszköz az építész kezében. A kép, mint végeredmény kétségtelenül hordozhat magában előremutató távlatokat, de oktatási szempontból számomra a hangsúly a rajzolás tervezői gondolkodásban betöltött szerepén van. Ebből a szemléletből következően az (építészeti) grafika – a vázlattól a számítógépes látványig – alkotó módszer. Ezen a logikai alapon indulva vizsgálom rajztanításunkat.

TÉZISEIM:

1.) Rajzoktatásunknak a motorikus képességek megalapozásán és a rajztechnikák elsajátításán túl a tervezői gondolkodáshoz szükséges kreatív és intuitív képességeket kell fejleszteni. Ennek indokai:

a). A tömegoktatás bevezetése a felsőoktatásban és ezen belül az építészkutatásban erősen csökkentette az oktatás színvonalát, nemcsak a tanszékek ez irányú felkészületlensége miatt, hanem az érdemtelenül és kényszerből felvett gyenge vizuális gondolkodású és tudású hallgatók miatt is.

b). Az a körülmény, hogy a nagy többségnek az egyetemen kell megtanulni rajzolni, rányomja bélyegét nemcsak a rajzoktatásra, hanem az egész tervezés-oktatásra is.

c). A tervezői gondolkodás keretek közé szorul. Az építész az alkotói folyamat során a tapasztalatszerzéssel, fogalomalkotással együtt szabályokat alkot, terve, műve megalkotásának szabályait. A szabályalkotás egyik legfontosabb tulajdonsága, hogy az alkotó – a kötelező szabályokon (nevezzük előírásokon) felül – saját kreatív intelligenciája, egyéni intuíciója választja ki a lehetséges szabályok közül az éppen alkalmazandót. A szabályok kiválasztására nincs szabály. A választásban csak önmagára számíthat. Ez az alkotó felelőssége. A feladat egy lehetőség az építész számára, hogy

„rajzos” gondolkodásán keresztül kifejezze önálló véleményét a világról, majd térben és anyagban megépítve mindenki számára megragadhatóvá tegye. Az építészet a megértésről szól. A megértés feltétele a megismerés.

d). A rajz a nyelvi és esztétikai útkeresés eszköze, átmenetet képez az érzelmi és a racionális, logikai gondolkodás között.

e). A rajz hozzájárul egy kreatív szemlélet és személyiség kialakulásához, mely az alkotó és ismeretekre vágyó ember elengedhetetlen tulajdonsága.

f). A rajzolás intuíciót vált ki, visszahat a gondolkodásra, kölcsönösen fejlesztik, építik egymást.

A fentiek alapján az építész rajzoktatás struktúráját és metodikáját az alábbi szempontok figyelembe vételével javaslom módosítani:

2). A tervezéshez a gyors és egyszerű eszközökkel elkészített pontos és arányos vázlat a legfontosabb, ezért ennek tanítására kell több időt fordítani. A vázlati képesség a rajzos gondolkodás feltétele. Elsajátítása a rendelkezésre álló idő alatt nagyobb eséllyel lehetséges, és ebből kifolyólag a hallgatóknak is több sikerélményt jelenthet. Azonban a vázolás alapja látvány utáni pontos, elemző, szerkezetes rajzolásban szerzett tapasztalat. A jó vázlat többet ér, mint egy unalomig kidolgozott rajz. A vázlat gyorsaságánál fogva koncentrációra szoktat. A vázlat frissen hagyja a gondolatot, ugyanakkor ez az a rajz, amely azonnali reakcióra készíti alkotóját. Az intuíció lehetőségét váltja ki.

3). A kreatív, konstruáló térbeli gondolkodás fejlesztése érdekében rehabilitálni és erősíteni kell a modellezést. Amíg nem ismerjük az anyagot, csak formákban tobzódunk. E szertelenséget akkor vetkőzzük le, ha személyes kapcsolatba kerülünk vele. Tapasztalatokat kell szereznünk, hogy megértsük természetét, tulajdonságait, öregedését és pusztulását. Sok anyaggal közvetve ismerkedünk meg; például egyszerűbb, de rokonítható

anyaggal helyettesítjük. Modellezés közben is anyaggal dolgozunk, átéljük benne azt a „másikat”, az egymáshoz rendelést. A modellépítés egyfajta rítus, amelyben átéljük az építést. Ez a konstruálás élménye.

4). A hallgatóknak a vizuális nyelvet és nyelvtanát el kell elsajátítani. A vizuális nyelv kommunikációs eszköz. Az absztrakció lassan egy évszázados története, a Bauhaus, mint a vizuális nyelv oktatásának letéteményese bebizonyította, hogy vannak módszerek, amelyek segítségével ez a nyelv elsajátítható. Az absztrakció az építészek számára különösen érdekes, hiszen az alkotói folyamat során a legelvontabb ábrázolási módokat (vetületeket) használja. Számunkra a legfontosabb szempont az absztrakcióban a geometria jelenléte. Ezért nem „csak úgy absztrahálunk”, hanem egy formai rend érdekében tesszük azt. Az építészek számára az egyik legjobb iskola a vizuális nyelv elsajátítására a geometriai absztrakció.

Tervezés tanítási tapasztalatom alapján kijelenthetem, hogy a hallgatók többsége nem tudja eldönteni, hogy egy síkkompozíció (homlokzat vagy alaprajz), vagy egy tömegkompozíció milyen elvek szerint épüljön fel. Sőt, elveket sem ismer. Így a terv építészeti kvalitása csak a program, az előírások és a tanár irányában történő megfelelés kényszere okán alakul.

5). A számítógépnek, mint új „rajzeszköznek” tudatos alkalmazását is tanítani kell. A mai gyakorlat tükrében megállapítható, hogy a számítógép immár több, mint a hagyományos technikák alternatívája. A számítógép mára átrendezte az építészek rajzasztalát és ezzel együtt a tervezői alkotás folyamatát is átalakította. A tervezés előrehaladásának szintjétől függetlenül „egy az egyben” kell definiálni az elképzeléseket. Ez azzal jár, hogy ideje korán olyan dolgokkal kell foglalkozni, melyek feleslegesek az adott fázis tudásszintjén, ugyanakkor elviszik a gondolkodást a lényegi folyamatokról, az összefüggések felismeréséről. Ezt nehezíti az is, hogy a terv közvetlenül nem látható,

azaz mindent csak a monitor által megszabott keretekben és méretben láthatunk. Ahogyan a számítógép új, korábban ismeretlen utakat nyitott meg az építészeti alkotás folyamatában, úgy jelentkezik az építészeti grafikában is. Felvetődik a kérdés, hogy ez a grafika más elbírálás alá esik-e, mint a hagyományos eszközökkel készített grafikák. A válasz egyértelműen nem. A végeredmény megítélése szempontjából kevésbé fontos az út, amin eljutottunk odáig. Mindig a legmegfelelőbb eszközt választjuk ki a bennünk élő képek, szándékok kifejezésére, s noha az eszköz befolyásolja az alkotás folyamatát, mindig az azt felhasználó ember képességei és lehetőségei kerülnek a mérlegre.

6). A rajz, a rajzolás az öntudatos alkotó, a felelős építész egyéniség kialakításának eszköze is. Az originalitás, azaz az eredetiség érték, amit korunk a különbözőség, a különység szintjére torzított. A torz mintákat az (ön)tudatlan tömeg hűséges epigonként követi. Egy kialakulatlan, önismeret nélküli személyiség nem tud a szó nemes értelmében eredeti lenni.

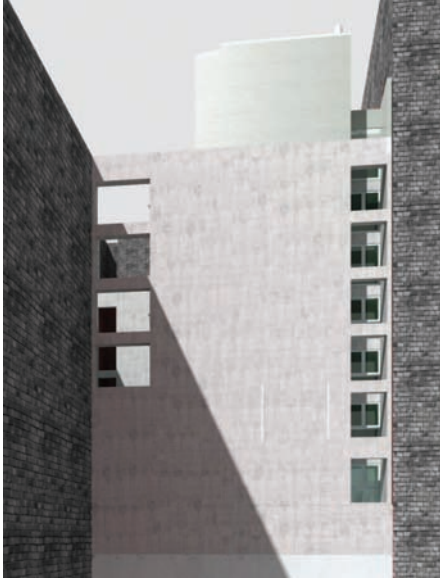
A tudatos alkotás egyben önismeretre készítet, melynek fejlesztése az egoévezredének legnagyobb kihívása. A „személyes stílusok” korszakában az alkotó egyénisége, személyisége döntő jelentőségű. Mára a tradicionális értelemben vett stílusok – minden építész számára követhető és kijátszható – játékszabályai eltűntek. A játékszabályok meghatározása az alkotó feladata. Azonban aki nem ismeri saját képességeit, az olyan szabályokat állít fel magának, amelyeket valószínűleg nem tud betartani. Így az egész alkotás folyamatát és végeredményét is áthatja az a bizonytalanság, ami a rossz a szabályokból, és a környezet iránt érzett megfelelni vágyás kényszeréből fakad. Az építész hallgatók körében általánosan tapasztalható ez a jelenség.

A rajzolás az alkotói folyamatok megértése és alkalmazása szempontjából a legfontosabb. A megértésen keresztül nemcsak szemléletében, hanem személyiségében is változik az ember.

Arguments

PLAN – DRAWING – STUDY, about the importance of drawing

DLA thesis arguments, BME Faculty of Architecture



I am presenting my thoughts on planning and drawing from the viewpoint of an architect – teacher, on the basis of my professional and teaching experience. Drawing is not a target but an instrument in the hands of the architect. The picture as a final result can definitely carry forward-looking perspectives, but from the viewpoint of teaching I lay emphasis on the role of drawing in the thinking of the planner. Starting out from this approach, (architectural) graphics – ranging from drafts to computerised visual plans – represent a creative method. I am dealing with the teaching of drawing along this logical basis.

MY ARGUMENTS ARE AS FOLLOWS

1.) Apart from founding the motor abilities and learning the drawing techniques, **our teaching of drawing has to develop the creative and intuitive abilities that are required for planner thinking.** The reasons for this are as follows:

a). The introduction of mass education at colleges and universities, within this, in architectural studies, has strongly deteriorated the teaching standards, not only because of the lack or due preparations at the faculties but also because of the students who were adopted undeservedly and out of force and who have poor visual thinking and knowledge.

b). The fact that the large majority have to learn drawing at the university exerts an influence not only on the teaching of drawing but also on the whole education of planning.

c). The planner thinking is squeezed into specific boundaries. In the course of the creative process, the architect creates rules – together with gaining experience and creating concepts – i.e. the rules of creating his/her plan and work of art. One of the most important characteristics of creating rules is that – over and above the obligatory rules (let us call them prescriptions) – the creator's own creative intelligence and individual intuition selects one of the rules which is to be applied in a

specific instance. There is no rule governing the selection of the rules. The architect can rely on him/herself in the choice. This is the creator's responsibility. The task is an opportunity for the architect to express his/her individual opinion about the world through thinking in drawings as well as to make everybody understand it in terms of space and material. Architecture is about understanding. Cognition is the condition of understanding.

d). Drawing is an instrument of linguistic and aesthetic way-seeking, forming a transition between emotional, rational and logical thinking.

e). The drawing contributes to developing a creative approach and personality, which is an indispensable attribute for a person who wishes to create and to gain knowledge.

f). Drawing triggers intuition, reacts upon thinking, mutually developing and building each other.

On the basis of the foregoing, I propose to modify the structure and the methodology of teaching architectural drawing in consideration of the following aspects:

2). The most important requirement for planning is the accurate and proportionate draft – made with quick and simple means – therefore more time is to be spent on its teaching. The ability to make a draft is the condition to thinking in drawings. There is a bigger chance for its acquisition during the available time, thus it may also offer the students a bigger experience of success. However, drafting is based on the experience in accurate, visual, analysing, structural drawing. A good draft is worth more than a drawing which is elaborated to boring perfection. The quickness of a draft makes people to get used to concentration. The draft leaves the thoughts fresh, at the same time this is the drawing that stimulates its creator to immediate reaction. It evokes an opportunity for intuition.

3). Modelling has to be rehabilitated and strengthened with a view to creative, constructive, spatial thinking. We only deal

with the multitude of forms until we learn the material. We get rid of this excess if we encounter it personally. We need to gain experience in order to understand its nature, attributes, aging and deterioration. We learn about several materials in an indirect form; for example, we substitute them with a simpler but congenial material. We also work with a material during modelling, we experience the „other one“ in it, their matching to each other. Model building is a type of ritual whereby we experience the building process. This is the experience of construction.

4). The students have to learn the visual language together with its grammar.

The visual language is a means for communication. The Bauhaus, almost a century-long history of abstraction – being the trustee of teaching visual language – has proved that there are methods that help to learn this language. Abstraction is of special interest for architects as in the course of the creative process it makes use of the most abstract manners of presentation (projections). For us, the most important aspect in abstraction is the presence of geometry. Therefore, „we do not just abstract for its own sake“, but we do it in the interest of a formal order. Geometric abstraction is one of the best schools for architects to learn visual language.

On the basis of my experience in teaching planning I can declare that most students cannot decide what principles to consider for making a plane composition (facade or ground plan), or a mass composition. What is more, they do not even know any principles. Thus, the architectural quality of the plan develops only due to the force to conform with the programme, the prescriptions and towards the teacher.

5). The conscious application of the computer, as a new „means for drawing“ also has to be taught.

It can be stated in reflection of today's practice that the computer has become by now more than an alternative to the traditional techniques. The computer has rearranged the drawing board of architects and – together with this – also the process of planning creativity. The concepts have to be defined „one in one“, ir-

respective of the level of advance of planning. This involves that in due course one has to deal with items that are superfluous at the knowledge level of the given phase, at the same time they take away thoughts from the essential processes and from the recognition of relationships. This is also made difficult by the fact that the plan cannot be seen directly, i.e. we can only see everything within the framework and in the size determined by the monitor.

Just as the computer opened new, earlier unknown ways in the process of architectural creation, it similarly appears in architectural graphics as well. The question arises whether this graphics is considered in a different manner than the graphics made with traditional instruments. The answer is definitely no. The road that leads us there is less important from the viewpoint of judging the final result. We always select the most appropriate instrument to express the pictures and the intentions that live inside us, and although the instrument influences the creative process, it is always the abilities and the opportunities of the user person that are placed on the scales.

6). Drawing is also an instrument for working out the personality of the conscious creator and the responsible architect.

Originality is a value which our age has distorted to the level of difference and extremity. The distorted values are followed by the ignorant/unconscious masses as a loyal epigone. An undeveloped personality without autognosis cannot be original in the noble sense of the word.

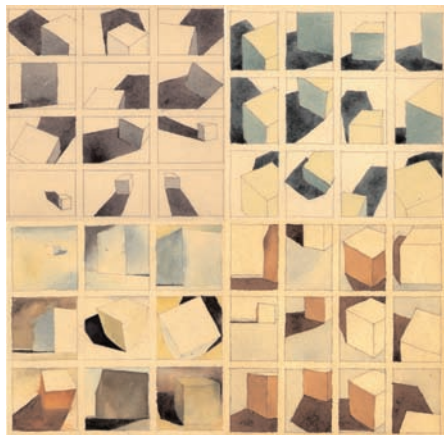
Conscious creation simultaneously stimulates autognosis, and its development is the biggest challenge for the millennium of the ego. The personality and the individuality of the creator are of prime importance in the period of „personal styles“. By now the rules of styles – taken in a traditional sense – that can be followed and played by all architects have disappeared. It is the task of the creator to define the rules of the game. However, those who do not know their own abilities set up rules that they will probably be unable to keep. Thus, the process and the final result of the whole creation are also filled with

the uncertainty that derives from the bad rules and from the force to be in conformity with environment. This phenomenon can be experienced generally among architecture students.

Drawing is the most important aspect from the viewpoint of understanding and applying the creative processes. Through understanding, people will change not only in their approach but also in their personality.

Terv – Rajz – Tan a rajzolás fontosságáról

DLA értekezés, BME Építészmérnöki Kar, Mesterképzés



BEVEZETÉS

“Tudatunkban szaporodik a mesterséges anyag: a közvetett tudás; ismereteink egyre nagyobb hányadát vagyunk kénytelenek (dokumentumokból) fotókból, filmekből, statisztikákból, termelési mutatókból meríteni. Ez a kép reális annyiban, amennyiben nemcsak a valóság képe, de maga a valóság is közvetett és mesterséges, és egyre mesterségesebb [...] Jellemző Marshall McLuhan anekdotája: “de szép gyerek!” mondják, mire a büszke anya: “Hát, még ha látnák a fényképét!”.¹⁾

Hajjas Tibor

A vizualitás a 20. század végén indult információrobbanás legfontosabb eszköze, hiszen érzéki ingereink, észleleteink jelentős részét látás útján nyerjük. Az ember vizuális lény. Agyunk a képek segítségével dolgozza fel élményeinket, tapasztalatainkat, mégpedig belső képzés révén: álomképpel, fantáziaképpel, olvasás közben keletkező belső képpel, emlékképpel stb. A valóságot képekben, képzetekben éljük át.

Mérhetetlenül gazdag képi információ zúdul ránk. Életünket behálózza a kép, ugyanakkor egyértelműen megállapítható, hogy paradox módon ez a képözön az ember aktív látását gyengíti, mert nagy része meg sem érinti képzeletét, gondolatait. Ma már a munka és a kikapcsolódás is a vizuális médiára épít. A visszaemlékezés is sokkal inkább vizuális vagy vizualizált

lett, mint valaha. A gyerekek ismereteik jelentős részét az iskolán kívül szerzik, amiben meghatározó szerepe van a televíziónak és a világhálónak, ám ezzel egyidejűleg maga az ismeretszerzés is egyre áttételesebbé vált. Virtuálissá válik maga a tapasztalás is. A képernyő korában a látás több mint hitelesítés.

Pszichológiailag bizonyított, hogy a hatalmas mennyiségű vizuális információ mely a televízión, videón, Interneten keresztül éri az embereket, leblokkolja a beáramló információk feldolgozását, mert nem hagy erre elég időt a befogadónak. Ez negatív stresszforrás. Különösen gyermekkorban személyiségvesztő hatása is lehet, ha a készen kapott képek feldolgozatlanul maradnak, mert akadályos lehet az autonóm személyiség kialakulásának, vagy a meglévő dezintegrálhatja. A kereskedelem és tömegmédia tudatosan befolyásolja, alakítja, formálja az ízlést, a későbbi fogyasztás érdekében. Ezzel egyidejűleg azonban hatással van a személyes attitűd kialakulására is. Megtörténhet, hogy valaki sosem talál rá saját autonóm értékrendjére. A képdömping elveszi az időt a rendszeres olvasástól, a beszélgetéstől. Az emberek mesterségesen kialakított képszükségben élnek. “Már nem a tudás a hatalom, hanem az, ami a képekben összegyűlik vizuális információ formájában, a kép tudás a világról. Minden hatalom a vetített vizualitásé.”²⁾ (Balassa Péter)

Korunk kultúrája sem kivétel. Mindent vizualizálni igyekszik. Ha úgy vesszük ez természetes, hiszen mondanivalóját a kialakult befogadói környezethez alkalmazkodva tudja csak közvetíteni. A vizuális terror elől az építészet sem menekülhet. A vizuálisan műveletlen, “vizuális alfabéta”, piacorientált társadalom kineveli magának az őt kiszolgáló, etikailag és erkölcsileg is devalválódott építészt. Ha fellapozunk egy hirdetési újságot, jól látható, hogy mivé torzul ez a szemlélet. A látvány számít, no meg az ára, de a tartalma nem érdekes. “Legyen látványos, etető, színes-szagos”. Ez a lényeg. Ehhez a kényszerzubbonyba kötözött oktatás is asszisztál, hiszen, - mint később látni fogjuk - kevés lehetősége van, hogy a

gyermekkortól kezdve szisztematikusan és elég időt kapva kinevelje a vizuális nyelvet értő és beszélni képes nemzedéket.

Gondolataimat a tervezésről és rajzolásról egy építész - tanár szempontjából, szakmai és tanítási tapasztalataim alapján írom le. A rajz nem cél, hanem eszköz az építész kezében. A kép, mint végeredmény kétségtelenül hordozhat magában előremutató távlatokat, de oktatási szempontból számomra a hangsúly a rajzolás tervezői gondolkodásban betöltött szerepén van. Ebből a szemléletből következően az (építészeti) grafika - a vázlatról a számítógépes látványig - alkotó módszer. Ezen a logikai alapon indulva vizsgálom rajztanításunkat.

Röviden ismertetem az alsó- és középfokú oktatáson belül a rajz és vizuális nevelés jelenlegi helyzetét. Ez azért fontos, mert jellemzi egyrészt az építésznek jelentkező hallgatók vizuális, rajzi felkészültségét, másrészt a társadalom későbbi “megrendelői” oldalát is. Röviden ismertetem a műegyetemi rajzoktatás felépítését, jelenlegi struktúráját, hogy betekintést kapjunk arról, hogy jelenleg milyen vizuális “alapot”, felkészítést kapnak a hallgatók a szakma gyakorlásához.

Összefoglalom azokat az alkotói folyamatokat, amelyek az (építészeti) tervezésben lényegi szerepet játszanak és rámutatok, hogy az egyes fázisokhoz milyen formában és tartalommal kapcsolódik a rajz. Ezek alapján példákkal is illusztrálva bemutatom, hogy az építészet oktatásában, és az építésze nevelésben kiemelkedő szerepet játszó rajztanításnak véleményem szerint milyen irányba kell elmozdulni ahhoz, hogy a fentiekben leírt környezetben az egyetemi oktatásból kilépő fiatal építészek értsék és alkotó módon használni tudják a vizuális nyelvet, de legfőképpen megértessék másokkal ezen keresztül gondolataikat.

VIZUÁLIS NEVELÉS AZ ALSÓ- ÉS KÖZÉPFOKÚ OKTATÁSBAN

„Ha a képzőművészet, zene és testnevelés lennének a vezető tantárgyak az általános iskolai tantervben, kétségtelenül a tanulási zavarokkal küzdőknek a mostaniaktól eltérő csoportjával lenne dolgunk.”³⁾

Geschwind

A közoktatás régi vitatémája a vizuális, esztétikai nevelés. Természetesen a probléma nem az, hogy szükséges-e, hanem az, hogy ez a része az oktatásnak milyen súllyal szerepeljen az iskolai tantervekben.

Az alap- és középfokú oktatás alapja a Nemzeti Alaptanterv, melynek kidolgozásakor konszenzus született arról, hogy a hagyományos rajzórát vizuális neveléssé bővítsék, és ezt a vizuális kultúra elnevezéssel fejezték ki. Megegyezés született abban is, hogy a vizuális kultúra tanításának feladata azon képességek és készségek fejlesztése és ismeretek átadása, amelyek a vizuális kommunikáció magasabb szintű műveléséhez, a látható világ használatához, alakításához szükségesek. A Nemzeti Alaptanterv nagyfokú szabadságot biztosított az iskolák és szaktanárok számára tantervük, programjuk megfogalmazásában, azonban az alkotás és a befogadás élesen elkülönítve jelent meg, melynek következtében konzerválódott a korábbi évtizedekben kialakult sztereotip nézet, miszerint természetes, hogy egy „ügyes kezű” gyerek nem tud beszélni, egy „elméleti” gyerek pedig nem tud rajzolni.

A kerettanterv úgy rendelkezett, hogy a Nemzeti Alaptantervben megfogalmazott „vizuális kultúra” műveltségi részterület céljait a rajz és vizuális kultúra tantárgyon belül kell elérni, de egyben szűkítette is az előírányzott ismeretanyagot. A kerettantervek foglalják össze az iskolai tantárgyak, szakterületek egymáshoz viszonyított arányát és a hozzájuk rendelt órák mennyiségét. Ezek az adott intézményekben kötött szabályok szerint változtathatók, de alapvetően rögzítik a megtanulandó

és megtanítandó ismeretek mennyiségét és ezzel összefüggésben a rendelkezésre álló óraszámot is.

Ha megvizsgáljuk az adatokat, akkor jól látható, hogy általános iskolában a rajz és vizuális kultúra, középiskolában rajz- és műalkotások elemzése tantárgy a kötelező óraszámok alig 7-9 százalékát teszik ki a teljes tizenkét évfolyamra nézve. Ezt a statisztikai ténytet még elszomorítóbbá teszi az is, hogy a tantárgyak megnevezése igazából több témakört is magában foglal. Feladatuk a művészet-történeti, kultúrtörténeti, néprajzi, technikatörténeti, műszaki ábrázolási ismeretek átadása, valamint a kapcsolódó művészeti és kézműves technikák felismerése és alkalmazása. A tárgyaknak a látványyszerű rajzos reprodukáláson túl elő kell segítenie azt, hogy a tanulók képesek legyenek a nagy mennyiségű képi információ minél magasabb szintű, önálló feldolgozására, értelmezésére, megfelelő szelekció elvégzésére. Fontos szerepe van a kommunikációs készség fejlesztésének, amely lehetőséget ad arra, hogy később a gyermek eligazodjon az audiovizuális kultúrában, képes legyen vizuális alapú üzenetváltásokra, és hogy önmagát kifejezze. Ugyancsak a tantárgy speciális feladatai közé tartozik az érzéki tapasztalás, a környezettel való közvetlen kapcsolat rehabilitációja. A közvetlen, élményszerű ismeretszerzés, a komplex érzéki tapasztalás, valamint az anyagok alakítása, „átlelkesítése” révén történő kifejezés, a „kéz intelligenciájának” működtetése, vagy a konstruálás révén történő környezetalakítás nagymértékben hozzásegíthet ahhoz, hogy harmonikus kapcsolatot alakíthasson ki a gyermek önmagával és környezetével. Megjegyzendő, hogy szinte az egyetlen olyan lehetőség a képzésen belül, ahol a gyermekek átélhetik az alkotás folyamatát. Mindezeket a feladatokat átlagosan heti 1,25 órában (kb. 60 percben) kellene egy jó tanárnak megtanítani. Ez képtelenségnek tűnik.

A pedagógus, a jó rajztanár tevékenysége határozza meg alapvetően azt, hogy az elvileg helyesen megfogalmazott nevelési célok megvalósulnak-e. A pedagóguskép-

zésre általában igaz, hogy a tanárképzőkre jelentkezők többsége „ugródeszkának” tekinti a főiskolát, egyetemet. Szinte „elvetemültnek” tekintik azt, aki valóban pedagógus akar lenni. A „rajztanári” szakot választók többsége csak kényszerből kerül be, mivel nem sikerült felvételt nyerni a kevés számú művészképző intézmények valamelyikébe. Ilyen körülmények között sokan sikertelenségnek fogják fel, hogy „csak” tanárok, és nem művészek lettek. A tanár személyes motivációjának hiánya okozhatja a legnagyobb kárt. Pedig a művész- és tanár szerep számtalan ponton találkozik.

A rajztanítást és tanulást a vizuális kapcsolatteremtés alapjának és eszközeinek kell tekinteni. Az iskolából kikerülő aktív vagy passzív szereplői lesznek az élet minden területét átfogó vizuális világnak, melynek értelmét, jelrendszerét és használatát a legfogékonyabb korban, a gyermekkorban kellene elsajátítani. A tapasztalatok azt mutatják, hogy ezzel a feladattal az alsó- és középfokú oktatás nem tud megbirkózni, függetlenül attól, hogy az utóbbi évtizedekben jelentős tudományos, módszertani, pedagógiai eredményeket ért el itthon és külföldön egyaránt. Ennek oka egyrészt a vizuális kultúra presztízsének és a pedagógusi szakma megbecsülésének hiánya, másrészt az, hogy oktatási struktúránk a mai napig is verbális alapokon működik (ami természetes), irodalomközpontú és visszakerdező típusú. Ez a fogalmi gondolkodás azonban megnehezíti a képző-, az ipar-, az építő-, a fotó-, és filmművészet, a mozgás-, a zene-, és még számos más nem verbális művészeti irány adekvát megközelítését és sok esetben határozottan a megértés akadályává válik.

“Az átlag iskolaműveltséggel rendelkező európai ember képességét és kép-kultúrája sokkal alacsonyabb színvonalon áll, mint ugyanennek az embernek az irodalmi kultúrája, mert amíg száz közepes műveltségű ember közül negyven egészen pontosan képes megérteni és »megbeszélni« valamely irodalmi alkotást, addig ugyanebből a százból jó eredmény, ha öt vagy hat élvezni és érteni tud egy képet. Következik ez annak a kultúrának az általános természetéből, amelynek a nevelői vagyunk, s amely, mint tudjuk, elsősorban az írott alkotások megértését favorizálja, úgyannyira, hogy a mai európai ember a különböző műformák nyelvéből és frazeológiájából az iskolában csak egyetlenegyét sajátít el teljesebben: az irodalmat, s a képek formanyelve (a megértés és ízlés ábécéje) szinte teljesen ismeretlen marad előtte. [...] Holott a kép mindinkább központi jelentőségűvé válik, sőt hovatovább sokkal központibb szerepű lesz, mint az irodalom.”⁴⁾ (Gaál Tibor) A lexikális tudásra és a racionális, logikai gondolkodásra épülő nevelési, tanítási metodika évszázadok alatt kialakult rendje és rendszere azonban a mai napig is jól működik, mert könnyen tanulható, tanítható, valamint a teljesítmény mérése szempontjából is jól követhető és kézzelfogható eredményeket mutat.

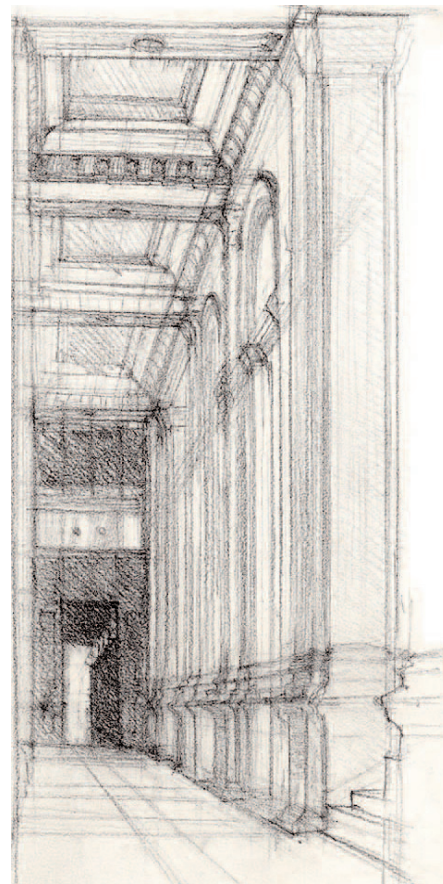
Az utóbbi években történt változások és a jelenleg is tartó átalakulások alapvető mozgatórugója az a vitathatatlan felismerés, hogy a megszerzett tudás használata képességének, és az egyéni véleményalkotás képességének hiánya hátrányba szorítja az ilyen közoktatásban végző gyermekeket a más szemléletű (elsősorban angolszász mintájú) oktatásban részesülőkkel szemben. Ugyanakkor a felsőoktatásba felvett hallgatók szelekciójánál (érettségi és felvételi vizsga) ezek a szempontok csak áttételesen tudnak érvényesülni. A “pontvadászat” nem ad tiszta képet, és azt az adott egyetem vagy főiskola külön felvételi je sem élesíti. Példa a Műegyetem Építészmérnöki Karán a “rajz- és alkalmassági” vizsga, melynek szelektáló hatása a jelenlegi rendszerben igen csekély.

A műegyetemi rajzoktatásról

“Az épülettervezés oktatása, mint három részből álló folyamat egyidejűleg három különböző műfajban zajlik: (i) minden más ábrázolási módot megelőzve a kezdeti elképzelések szabadkézi vázlatai, (ii) folyamatos modellépítés különböző léptékben a koncepció gyakorlati kipróbálására és (iii) a fenti két módszerrel összhangban, a számítógéppel segített tervezés mind szerkesztés, mind pedig modellezés céljára. A tervezés folyamán e három módszert nyilvánvalóan folyamatosan váltogatnunk kell.”⁵⁾

Kenneth Frampton

Előjáróban néhány általános megjegyzés, amely nemcsak a rajz, hanem az egész építészkutatás problémája, ám ezek jelentős mértékben befolyásolják a Rajzi és Formaismereti Tanszék oktatóinak munkáját is. Az elmúlt időszak (15 év) első kihívása a létszámnövekedés volt. Erről - bár pénzügyi okok alapján logikus lépésnek látszott - mára már bebizonyosodott, hogy még pénzügyi a szempontból sem volt igazán kifizetődő. A tömegoktatás bevezetése erősen csökkentette az oktatás színvonalát, nemcsak a tanszékek ez irányú felkészületlensége miatt, hanem az érdemtelenül és kényszerből felvett gyenge vizuális gondolkodású és tudású hallgatók miatt is. Az oktató - hallgató addig megszokott személyesebb viszonya is lelketlenül és személytelenebbé vált. Ezt a negatív folyamatot csak erősítette a kreditrendszer bevezetése, amely atomizálta a hallgatót és gyakorlatilag tökéletesen tönkretette az építészkutatáshoz, és ezen belül a rajztanításhoz elengedhetetlen személyes kontaktust, pedig a mester - tanítvány bizalmi viszony kialakítása az építészműveltség (művészet) nevelés egyik alapja. Az építészmérnök képzés kétarcúsága (építész “kontra” mérnök) folyamatosan feszíti a rendelkezésre álló oktatási idő adta lehetőségeket. Ez a tény a tantárgyak struktúrájában és eloszlási arányukban is tükröződik, és - kis túlzással - identitás zavart idéz elő a hallgatókban és oktatókban egyaránt. A kétlépcsős



képzés bevezetésével elvileg feloldódhatna ez az ellentmondás. Ezzel együtt az egyetem infrastrukturális ellátottsága is rendkívül szegényes. Az alkotó munka fizikai környezetét jelentő műtermeket az egyetem nem tudja biztosítani. A teljes képzés túlzottan piacororientált.

A műegyetemi rajziskola közel 150 éves múltja tekint vissza. Ez az idő már elég hosszúnak tűnik ahhoz, hogy a rajzoktatás egy hagyományokon alapuló, végletekig kikristályosodott, minden körülmények között működőképes módszerrel rendelkezzen. Ha azonban ez az állítás igaz lenne egy tantárgy esetében, akkor valószínűleg a többi esetében is, és ha ezt a gondolatot folytatnánk, akkor az építészképzéssel, sőt az egész felsőoktatással sem lenne semmi probléma... Nyilvánvalóan ez nem így van. Dolgozatomban nem tárgya a Rajzi Tanszék oktatási tapasztalatainak kronológiai sorrendben történő bemutatása. Ehelyett inkább a jelenlegi helyzet rövid ismertetésére hagyatkozom.



Rajzot az építészhallgatók kilenc féléven keresztül tanulnak. Az egyes évfolyamokon tanított heti óraszám alapján számított "kreditpontok" összértéke a teljes 10 féléves oktatási időtartamra vonatkozóan összesen 26 pont, amely az összes kötelezően megszerzendő 300 pont 8,7 százaléka. Bár ez a mutató egy kissé mesterkéltnek látszik, azonban fontos megemlíteni, hogy a "kreditpont" az egyetemi közéletben az egyik legfontosabb mérőszám, és ebből következően jól tükrözi azt is, hogy a rajz milyen "értéken" szerepel. Az egyes félévek előre haladtával az óraszámok fokozatosan csökkennek, míg az 1. félévben heti 5 óra, addig az 5.-től a 9. félévig már csak heti 2 óra a rajzolás órarendi órában eltöltött idő. Ezen adatokból könnyen belátható, hogy a középiskolákból az egyetemre bekerülő gyerekeknek (és az őket rajzra oktatóknak) nem áll elegendő idő rendelkezésre ahhoz, hogy a tervezéssel szinte egyidejűleg elsajátítsák legfontosabb eszközének, a rajznak használatát.

A körülmények ilyen negatív alakulására a Rajzi és Formaismereti Tanszék - az eddig kialakult és minden hallgató által közkedvelt - arculatát megtartva igyekezett reagálni. A legfontosabb újítások a következők voltak:

Bevezettük a "kiemelt tanköri" képzést, melynek lényege, hogy legalább a kiemelkedő képességű hallgatók megkaphassák azt a mester - tanítvány viszonyból következő többletet, ami alapfeltétele a tehetség fejlődésének.

Bevezettük a kétlépcsős rajzi képzést, mely szerint - az egyes szemeszterek kötelező és kötelezően választható jellegét figyelembe véve - a hallgatók hat szemeszterig tartó, mindenki számára egységes alap-, és két szemeszterig tartó kurzusos rendszerű képzésben részesülnek. Így a felsőbb évfolyamos, már szakirányt választott és kialakult érdeklődésű hallgatók a tanszék oktatói által felkínált színes palettáról érdeklődésüknek megfelelő kurzusok közül választhatnak. Az utolsó (9.) félévben pedig a színdinamikai tervezés alapjait sajátítják el a tervezői szakirányokban diplomázni szándékozók.

Az 1999-ben megjelent Valóság - gondolat - rajz című könyvünkben (szerzők: Dobó Márton, Molnár Csaba, Peity Attila, Répás Ferenc) összefoglaltuk a rajzoktatással kapcsolatos addigi tapasztalatainkat, valamint bemutattuk módszertanunkat, melynek alkalmazásával - megítélésünk szerint - egy építész számára szükséges rajzi és vizuális szemlélet elsajátítható. Munkánk az üzletekben tucat számra kapható rajzkönyvekkel szemben nem technikai kérdéseket taglal, hanem a rajzról való gondolkodás fejlődésére alapozva egységes szemléletbe rendezi az ábrázolást, a geometriát és a technikai tudást. Építészként vizsgáltuk az ábrázolást, és csak ebből a szempontból emeltünk ki számunkra lényeges összefüggéseket. Az építészeti grafikát a látás, a mozdulat és az anyag élményének összefüggésében tanulmányoztuk. Ehhez nyújtottunk készleteket és szemléletet. Az egyes fejezetekben képességünk és gondolkodásunk előrehaladását követve taglaltuk az ábrá-

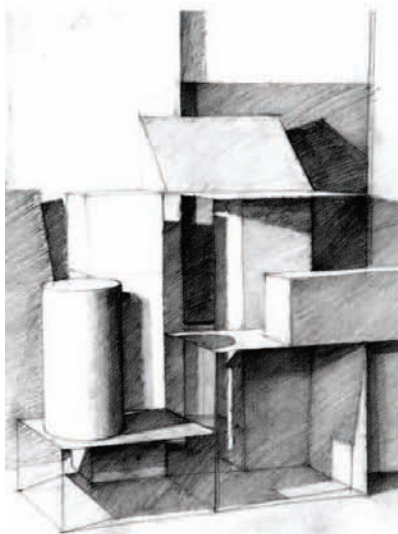
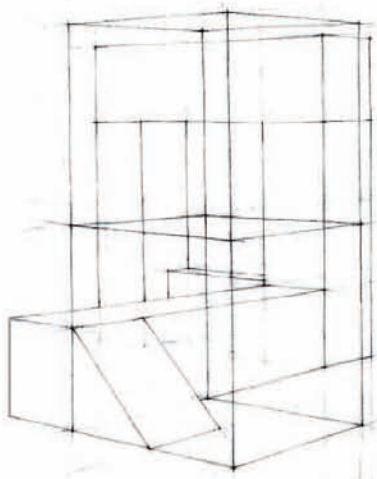
zolásunk fejlődését a valóság gondolatától a gondolat valóságáig.

A könyv nem egy folyamat lezárása volt, hanem sokkal inkább egy átalakulási lehetőség kezdete volt. A többéves munka egyik nagy eredménye, hogy logikai sorrendbe állítottuk a rajz tanulásának és taníthatóságának lépéseit. A "tanulható rajz" szlogenje a mai napig is jól működő tantervi alapvetések és egymásra épülő lépések sorozatává, reális célkitűzéssé vált. Az így felállított fejlődési - nevelési - program nagyon rugalmasan képes alkalmazkodni és újdonságokat befogadni anélkül, hogy az alapelv logikája sérülne.

A fenti felismerések alapján az alábbi tanterv szerint történik az oktatás:

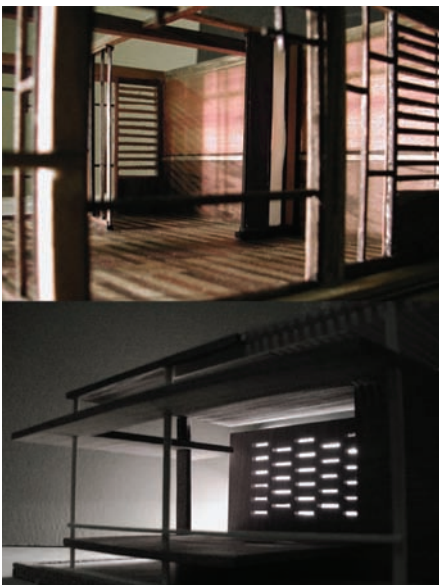
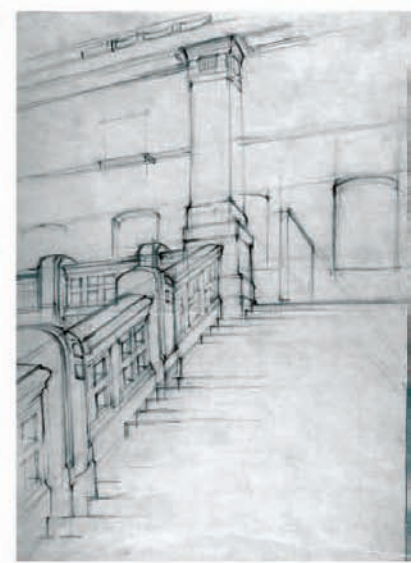
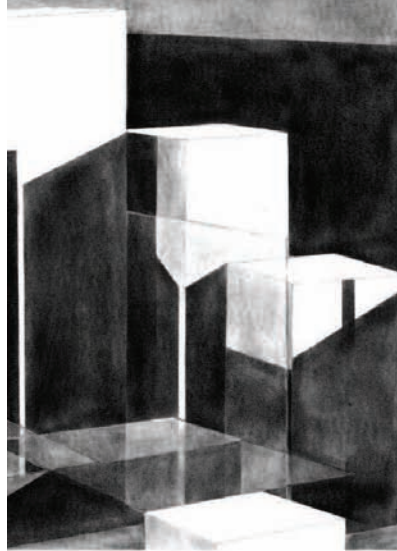
1. félév,
alapképzés,
Valóság - rajz

A tárgy keretében a hallgatók megismerik a perspektivikus térbeli ábrázolást és törvényszerűségeit, amely az egyszerű testek (kocka, hasáb, henger), testcsoportok először vonalas, később fény - árnyék tónusos ábrázolásán keresztül történik. A bonyolultabb térbeli formák (bútor, drapéria, térrészlet) rajzolásán keresztül megtanulják látni az egyszerűbb térbeli geometriai összefüggéseket, elsajátítják a differenciált tónusok alkalmazását, valamint a színtan alapjait.



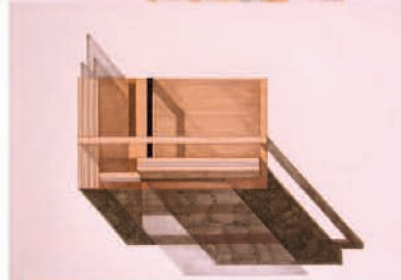
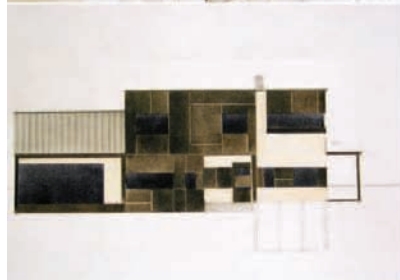
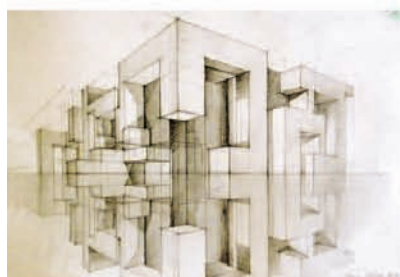
2. félév,
alapképzés,
Valóság - rajz

A tárgy feladata, hogy a hallgatókat kreatív gondolkodásra szoktassa alapfokon a rajzon keresztül. Cél, hogy a reprodukáló szemléletről átvezessük a hallgatókat a konstruáló ábrázolásra úgy, hogy a látvány utáni műtermi rajzolásról a kiegészítő, önálló gondolati tartalmakat is kifejező konstruktív, szerkezetes szabadkézi rajzra helyezzük át a hangsúlyt. A kreatív, konstruáló gondolkodás elősegítésére egyszerű térmodellezési feladatot is el kell készíteni.



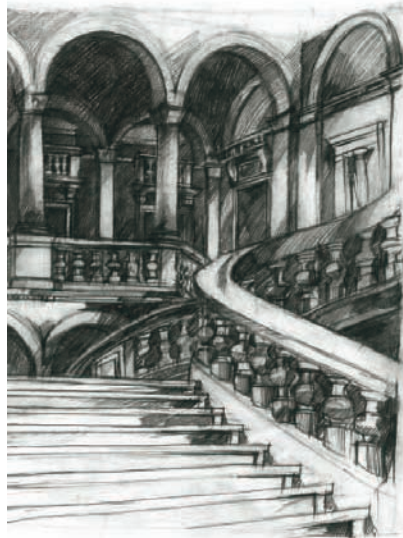
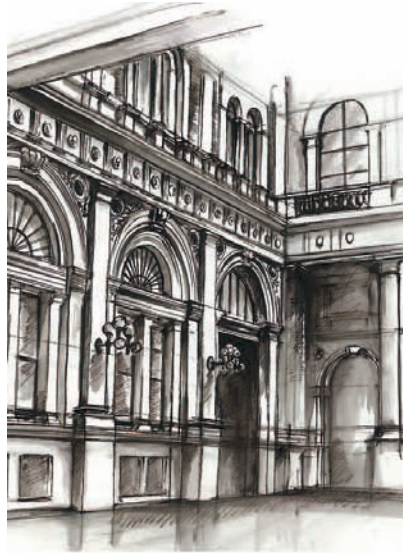
3. félév,
alapképzés,
Valóság - gondolat - rajz

A tantárgy az építészeti formálás alapjaival, képi megjelenítésével, az épített környezet ábrázolásával ismerteti meg a hallgatókat. A félév során a hallgatók a tömeg - és térformák; a külső és belső terek; a szín, a plasztika kérdéseivel foglalkoznak és az építészeti grafika alapjaival ismerkedhetnek meg bővebben.



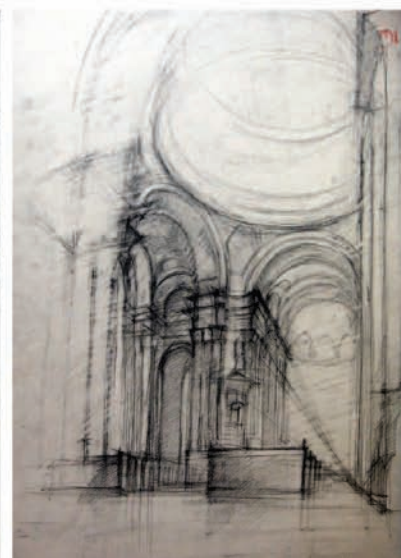
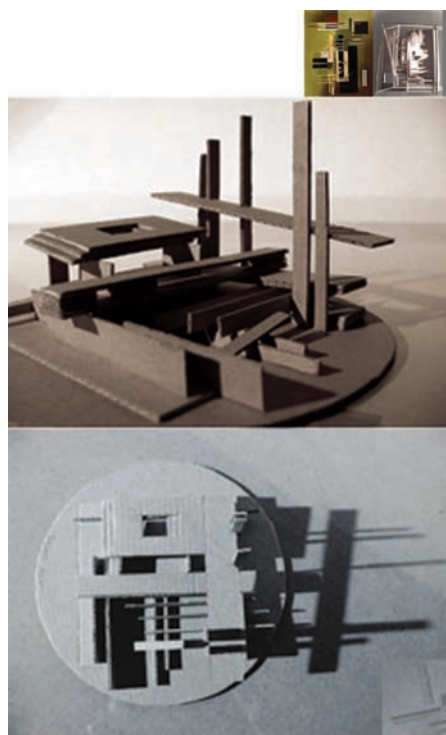
4. félév,
alapképzés,
Valóság - gondolat - rajz

A tantárgy e félévi tematikája a külső és belső perspektíva; a külső tömeg - tér, és belső tér ábrázolása környezettel; az aquarell, a színes ceruza, tus, kréta, kollázs, stb. technikák alkalmazásának megismertetése. A hallgatók valós térben tanulmányozzák a perspektivikus ábrázolás és a nagy terek síkon való megjelenítésének lehetőségeit olyan külső helyszíneken rajzolva, mint az Operaház, az Iparművészeti Múzeum és a Szent Anna templom.



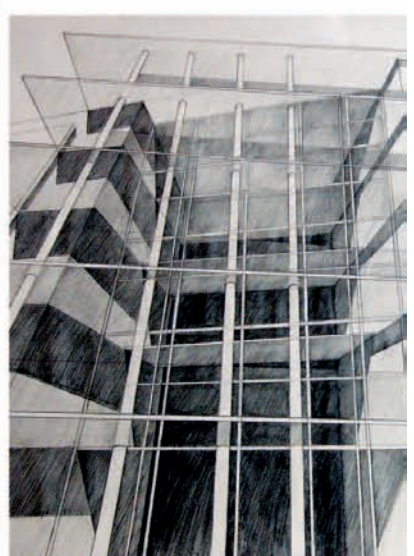
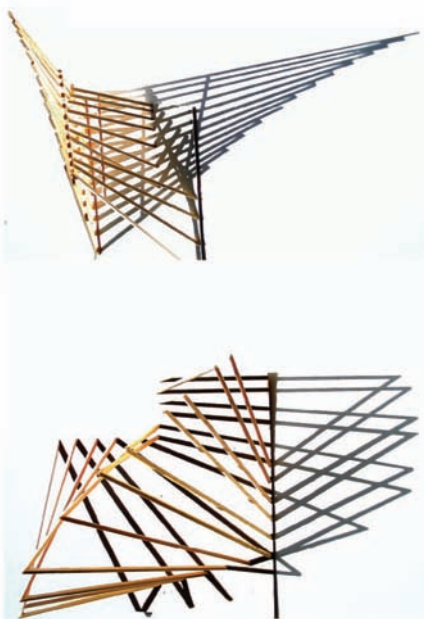
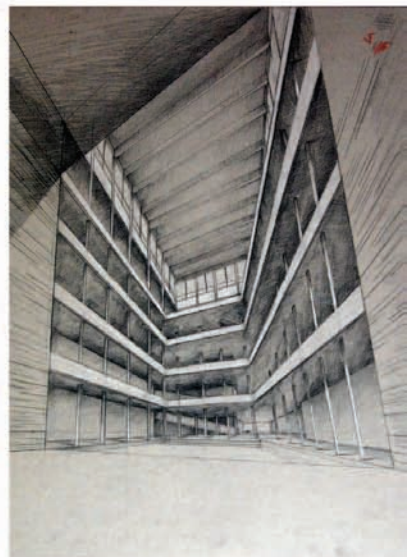
5. félév,
alapképzés,
Valóság - gondolat - rajz

A félév során a hallgatók az építészeti gondolkodás rajzi és téri eszközeit ismerhetik meg budapesti középületek ábrázolásán keresztül. A félévi munka az egyszerűbb külső és átmeneti terek ábrázolásával kezdődik és a bonyolultabb, részletgazdag építészeti terek megismerésével fejeződik be. A kreatív gondolkodás fejlesztésére a hallgatók rövid, zárthelyi jellegű modellezési gyakorlatokon vesznek részt.



6. félév,
 alapképzés,
 Gondolat - rajz

A hallgatók számára az első komoly megmérettetés abban, hogy az eddig a térről, perspektíváról, anyagról szerzett tapasztalataikat hogyan tudják alkalmazni egy, már csak tervben (gondolatban) létező épület ábrázolásakor. A félév során egy adott épület tervét kell feldolgozni különböző téri szituációkba helyezve a nézőpontot. A végcél olyan látványok készítése, melyek bemutatják a tervezett épület téri, geometriai összefüggéseit, és érzékeltetik az elképzelt fény - árnyék jelenségeket és az anyaghasználatot.

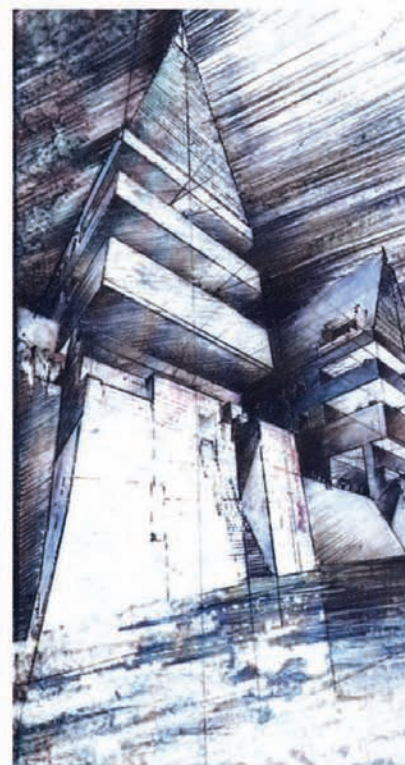
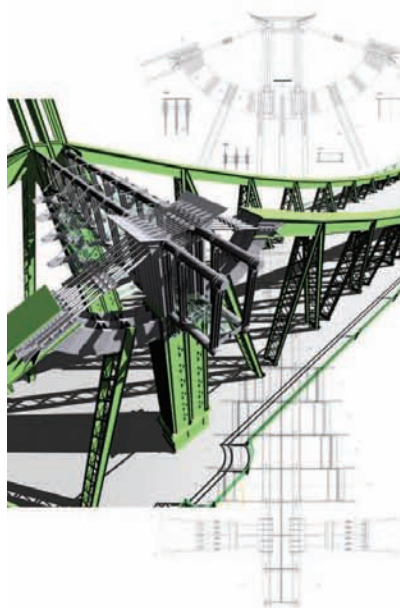


7. - 8. félév,
kurzusos rendszerű képzés,
Gondolat - rajz

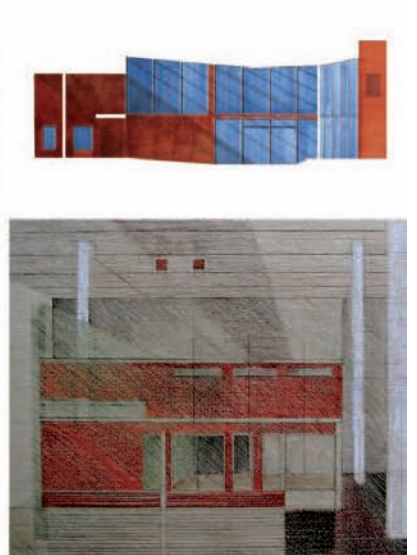
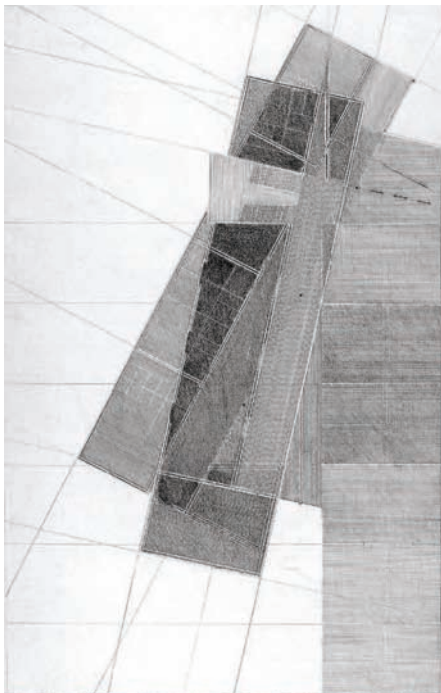
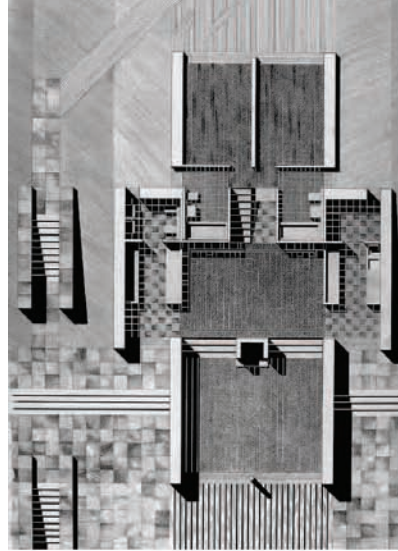
A tárgy a hallgatók számára sokrétű lehetőséget biztosít a tárgyon belüli kurzusos rendszer bevezetésével a tradicionális épületábrázolási módok hatásos grafikai megjelenítésére, a műszaki ábrázolás és a grafika komplex módon kezelésére. A tárgy rendszerbe foglalva ismerteti a hagyományos ábrázolási technikákat és eszközöket a grafit ceruzától a kollázsig, az építészeti geometriától a számítógépes látványig. A hallgatók megismerkedhetnek a tágabb értelemben vett építészeti grafikai technikákkal, az építészeti modellezéstől az arcualtervezésig. A tárgy sokrétű lehetőséget biztosít az építészet és a hozzájuk szorosan csatlakozó társ művészeti ágak (szobrászat, festészet, fotó) kapcsolatrendszerének és lehetőségeinek elsajátítására. A felkínált kurzusok közül a hallgatók szabadon választhatnak. Az elmúlt félévek folyamán az alábbi kurzusokat indítottuk:

Építészeti grafika témakörben:

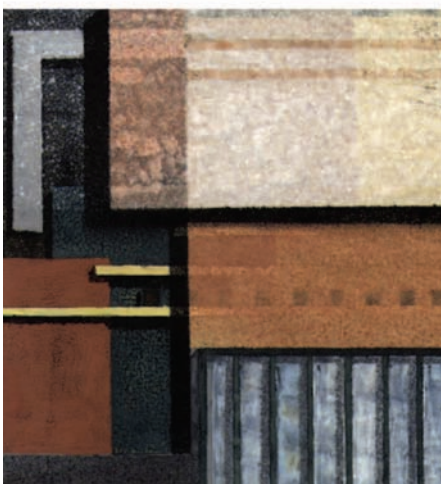
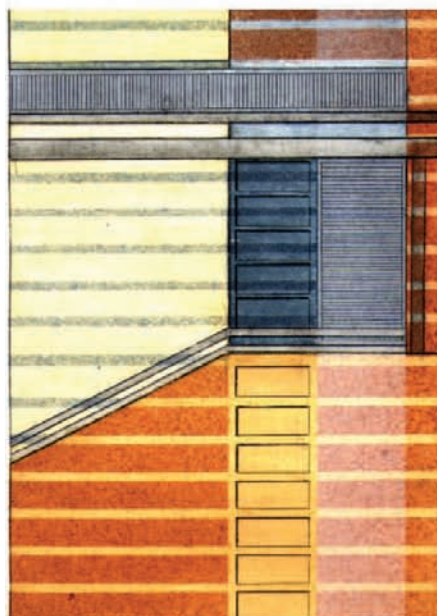
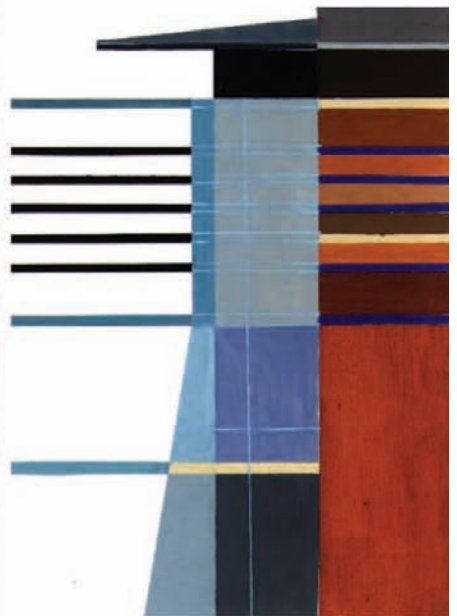
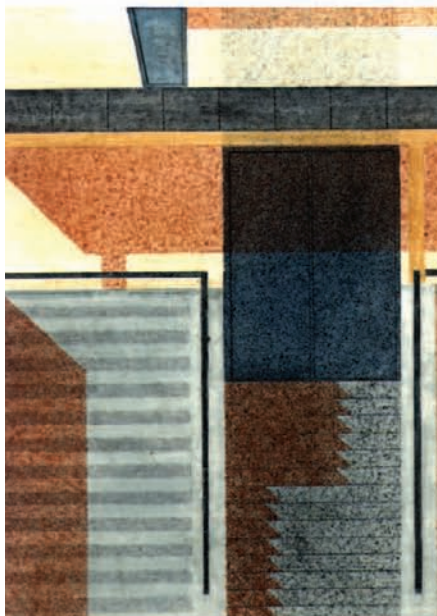
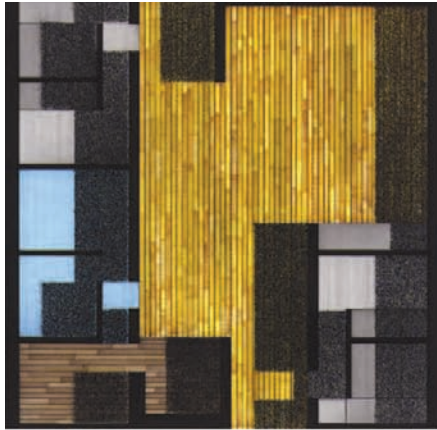
1. Építészeti tér és ábrázolás technika



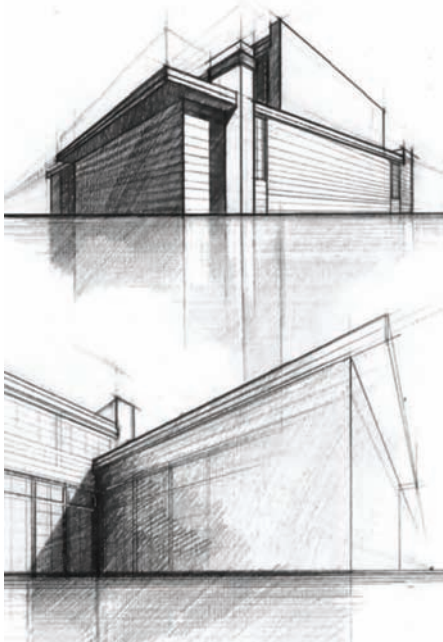
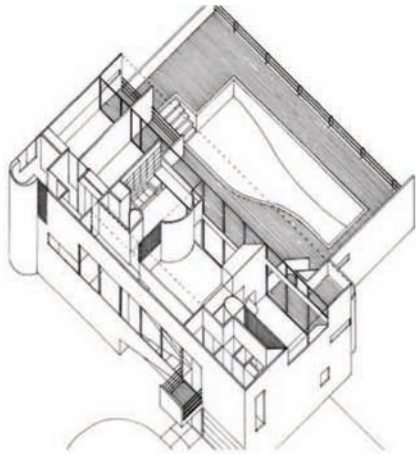
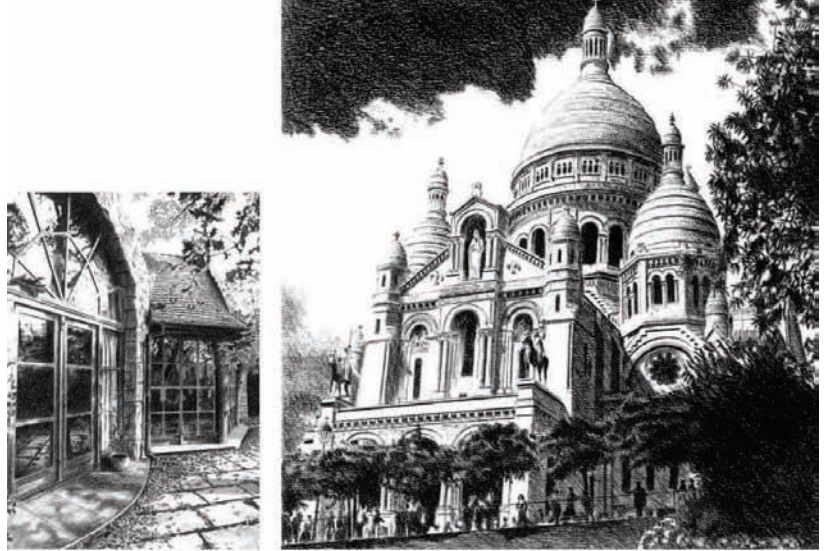
2. Építészeti grafika hagyományos eszközökkel



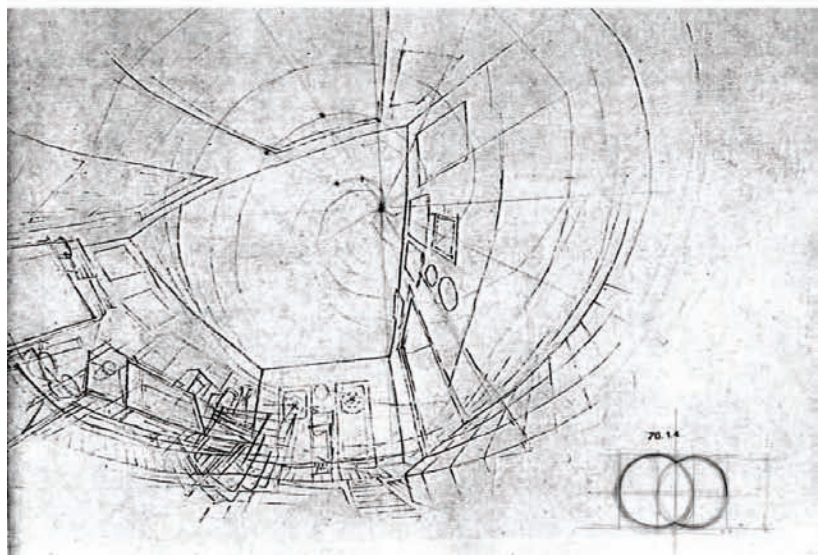
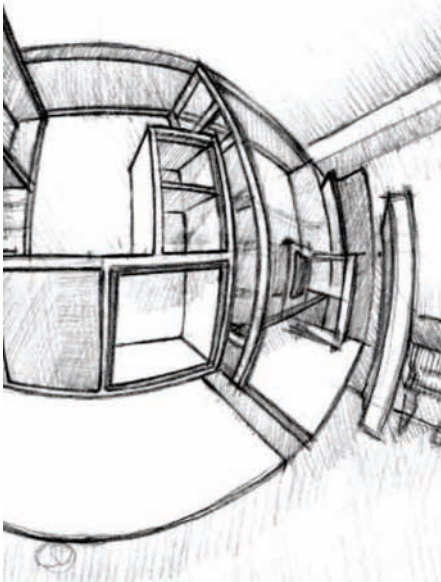
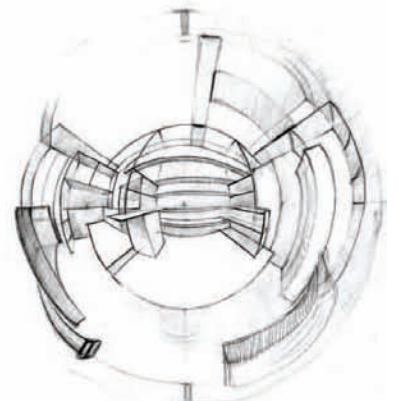
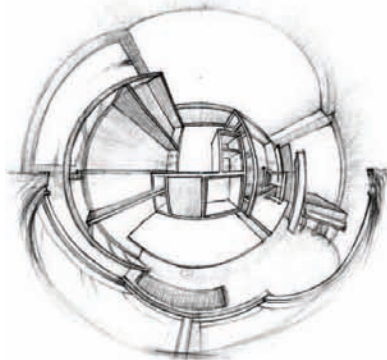
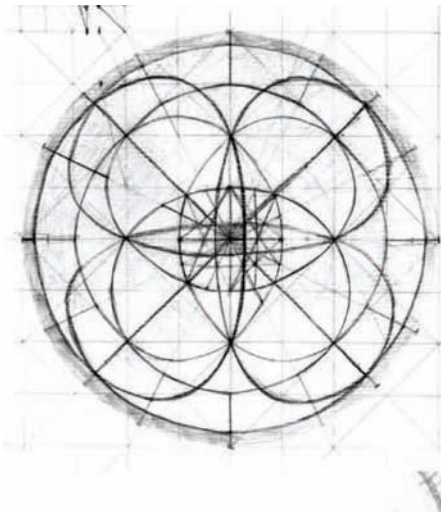
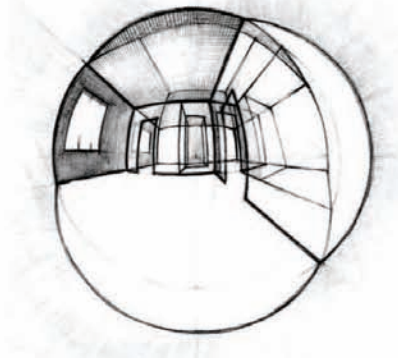
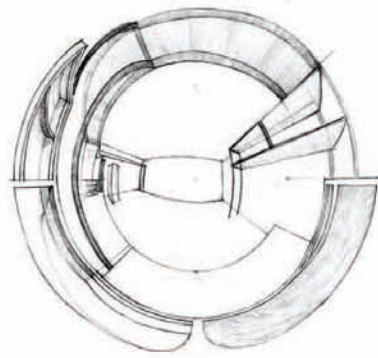
3. A kép architektúrájától az architektúra képéig



4. Építészeti szándék és választott grafika összefüggései

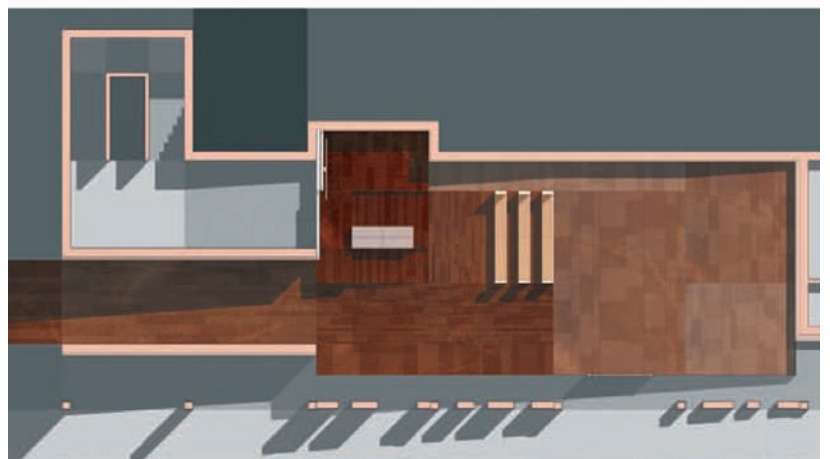


5. Hat iránypontos perspektíva

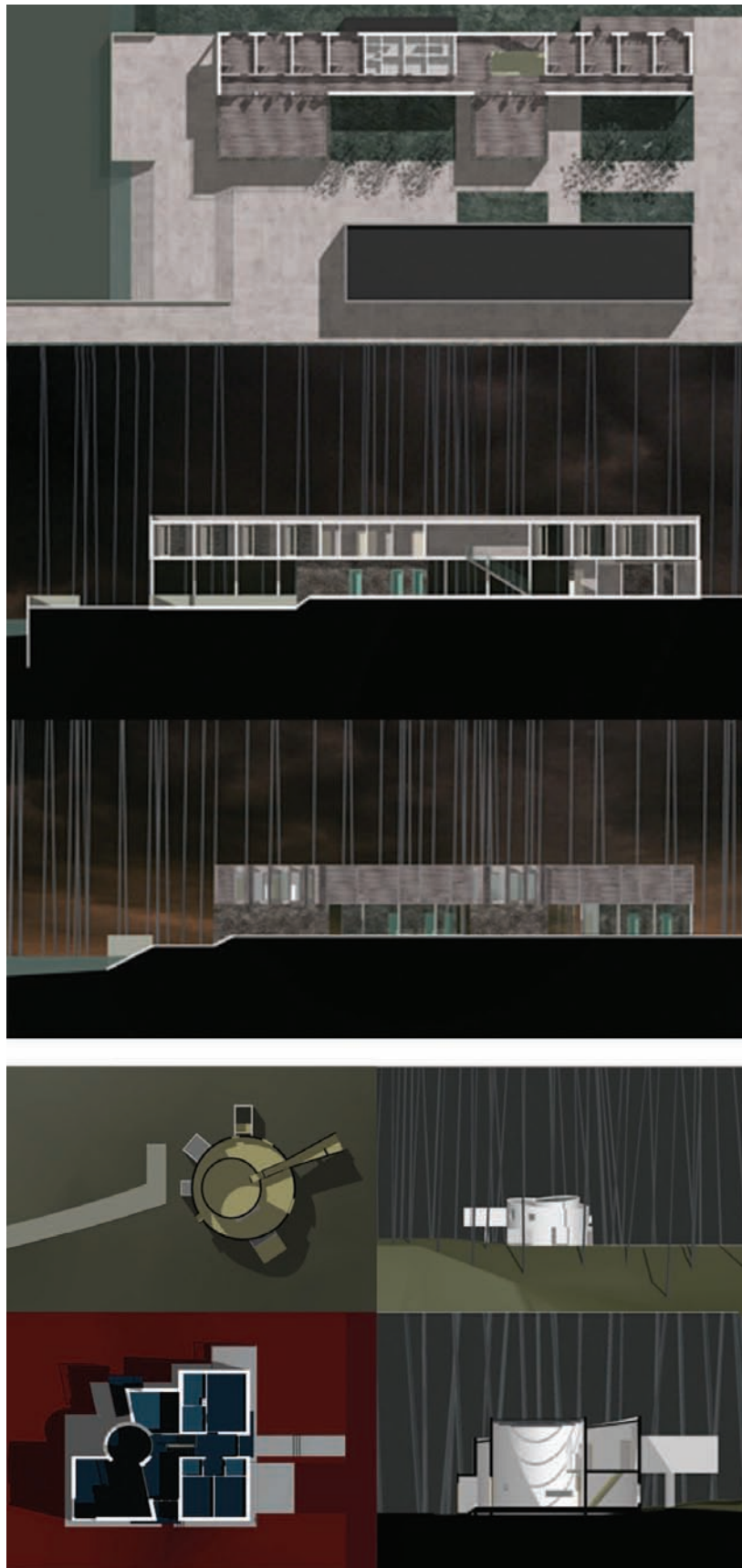
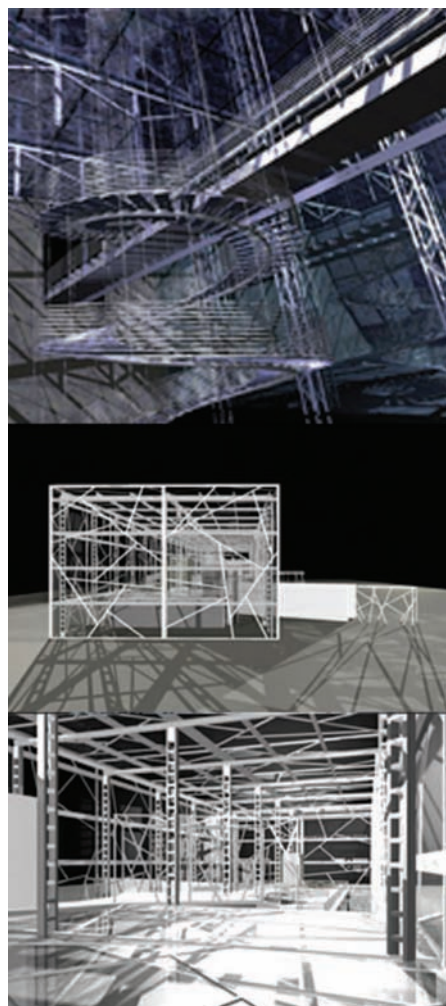


Számítógépes technikák:

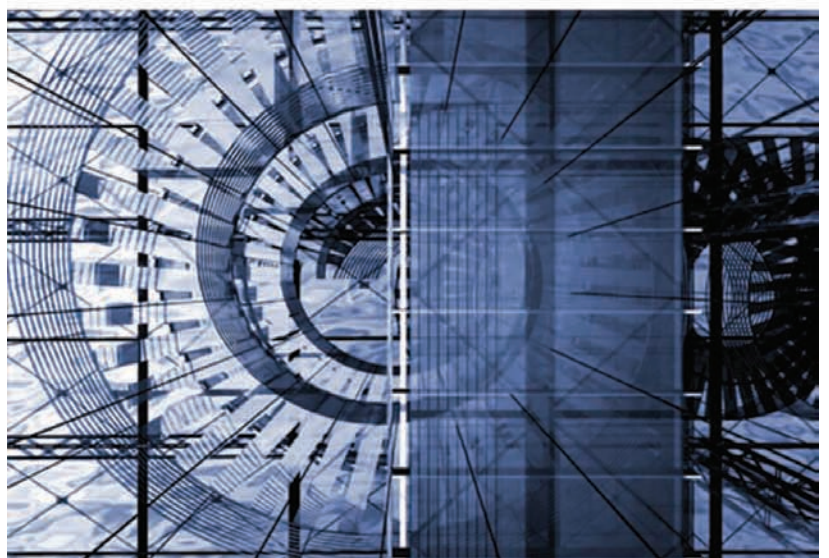
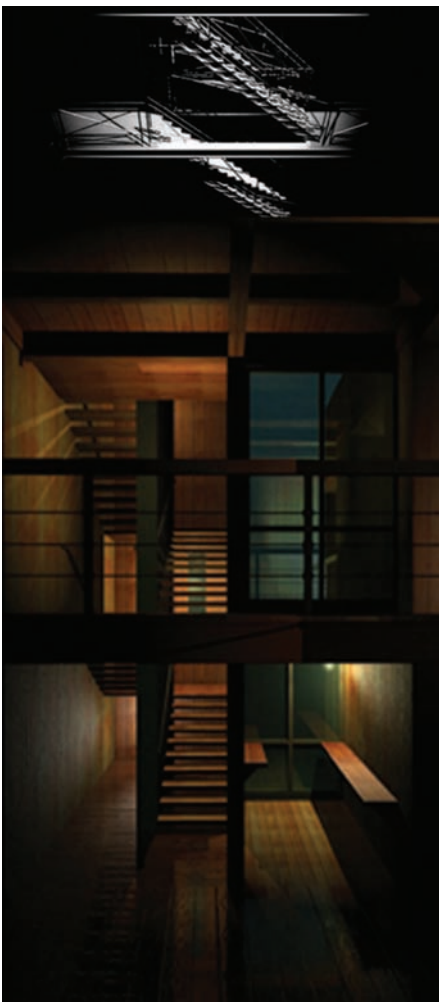
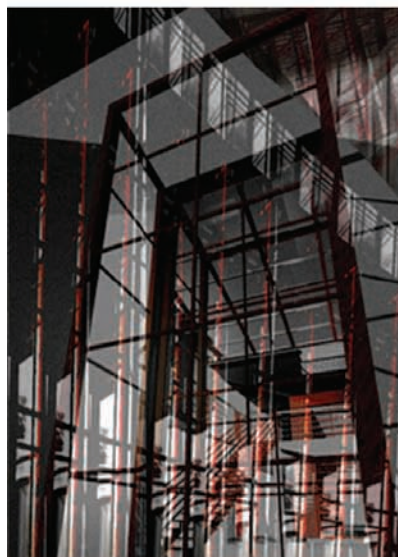
1. Építészeti kollázs, kétdimenziós számítógépes építészeti grafika



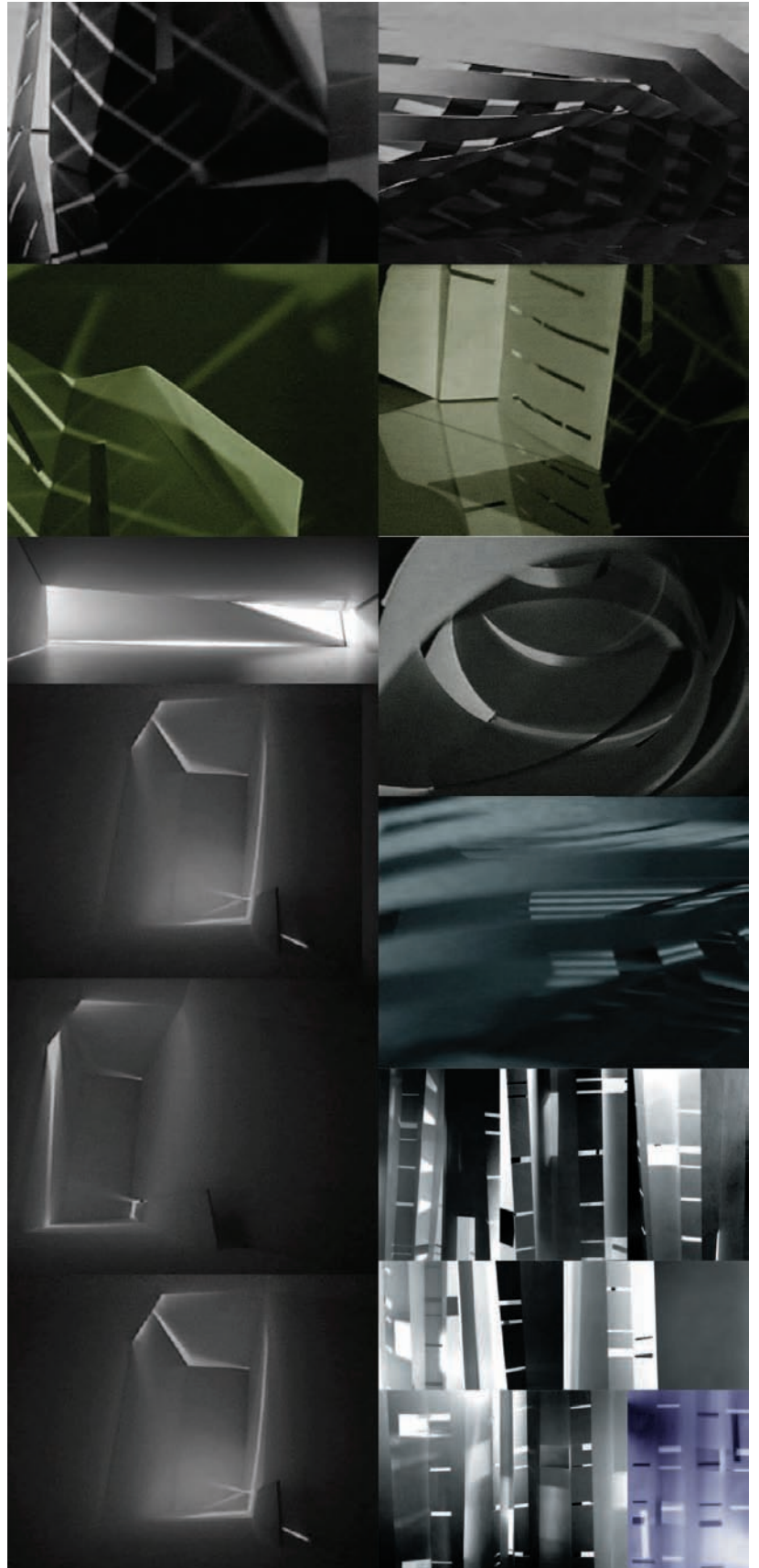
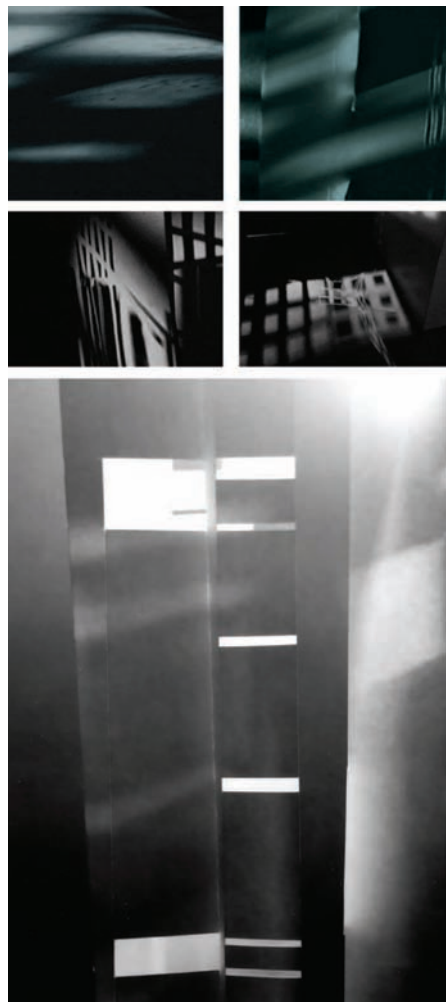
2. A virtuális modellépítés alapjai, a virtuális modell megjelenítése



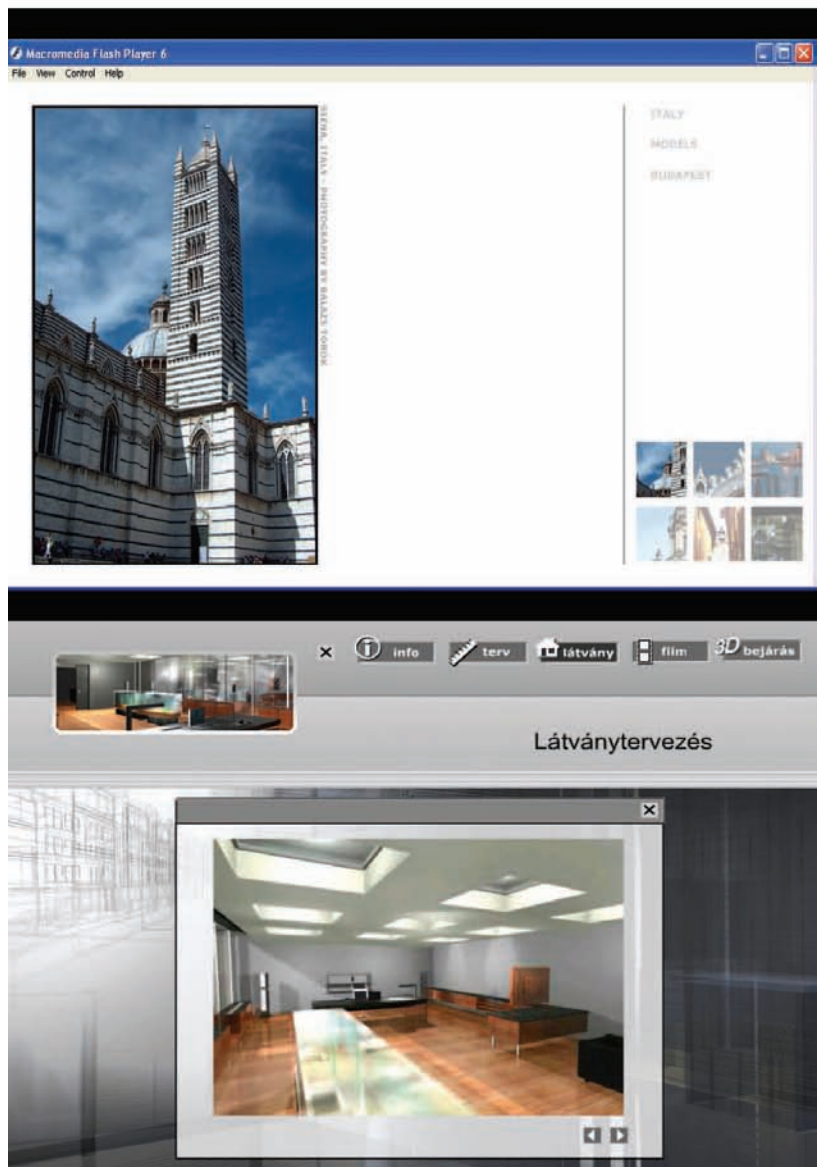
3. Fényképezés a virtuális térben



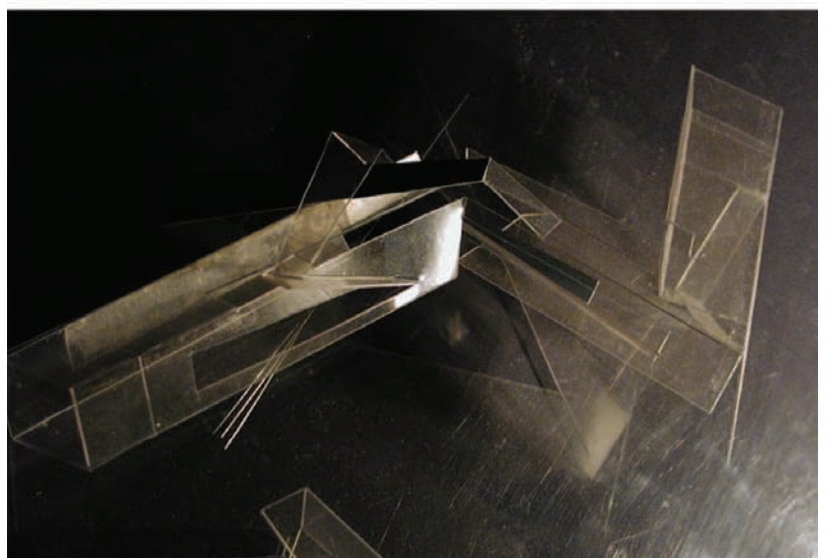
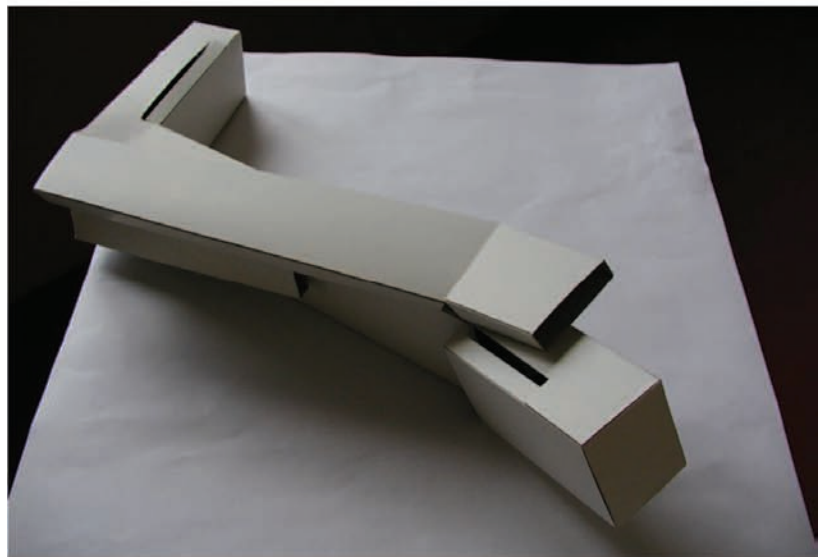
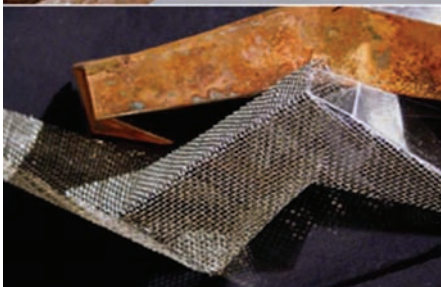
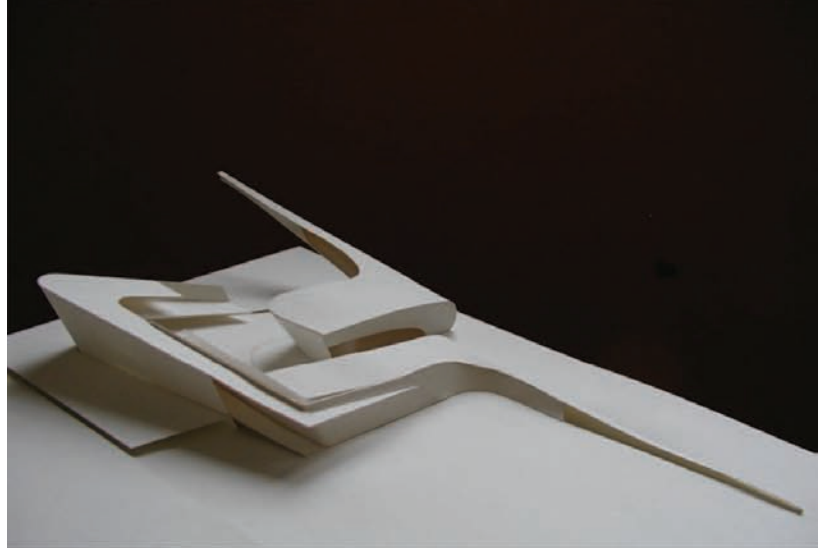
4. Fény és tér



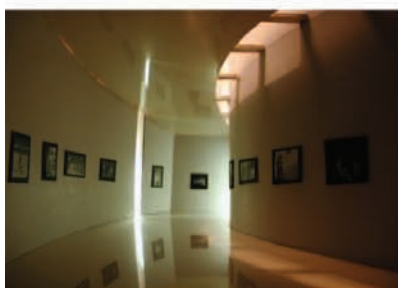
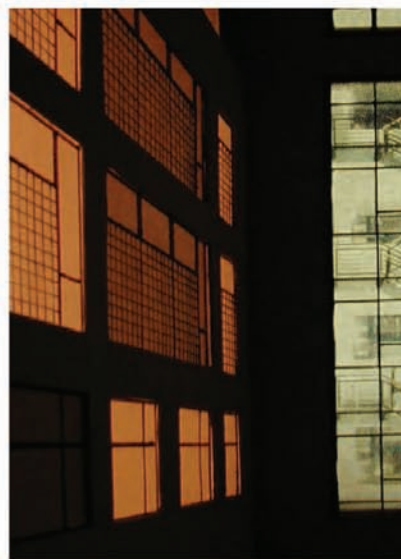
5. WEB grafika alapjai



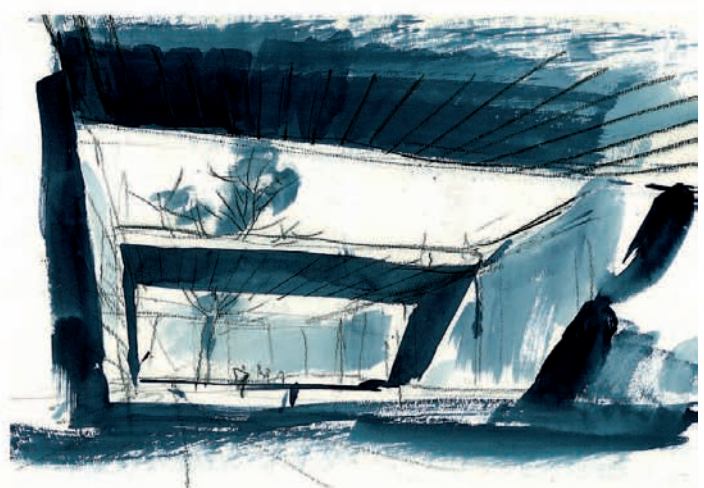
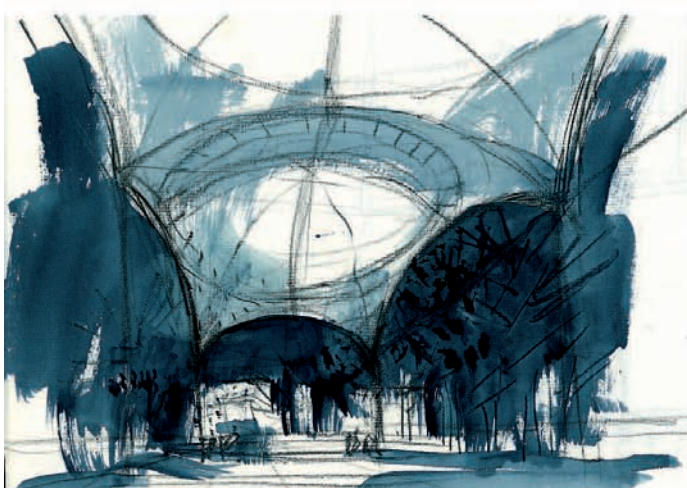
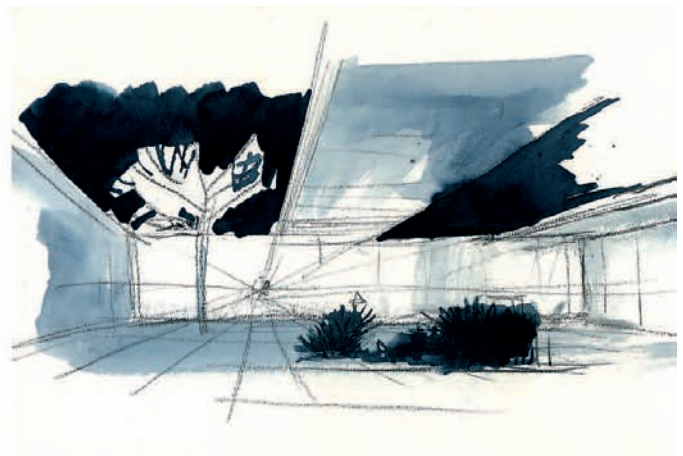
Modellezés témakörben:
1. Folding



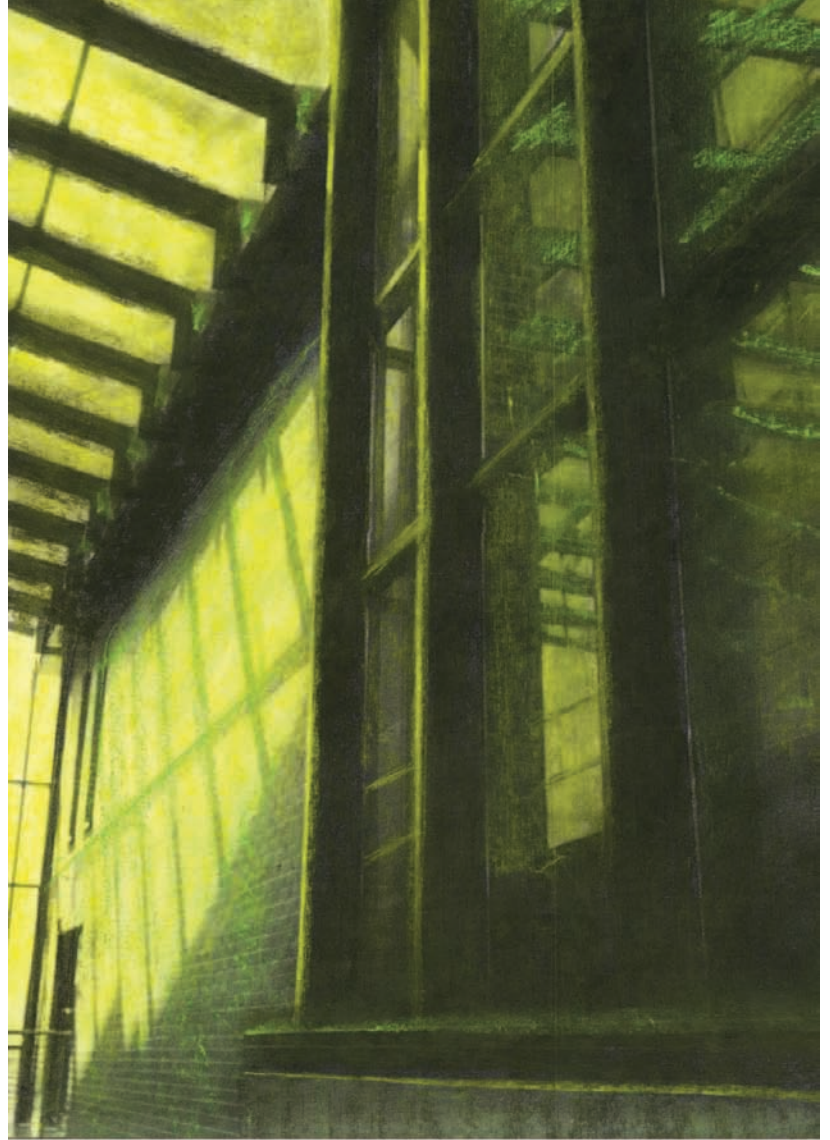
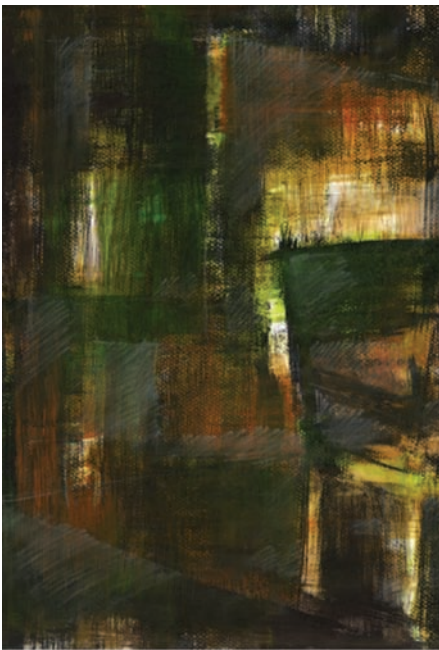
2. Épített kép



Művészi grafika témakörben:
1. Aquarell



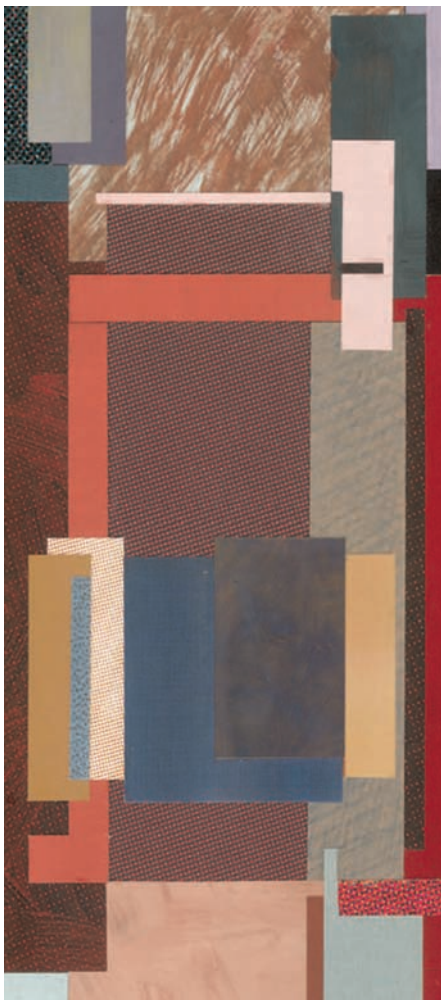
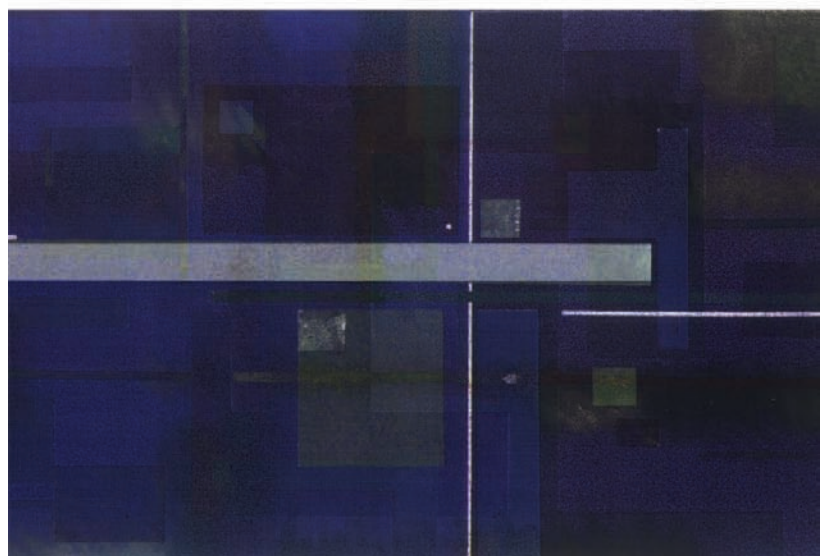
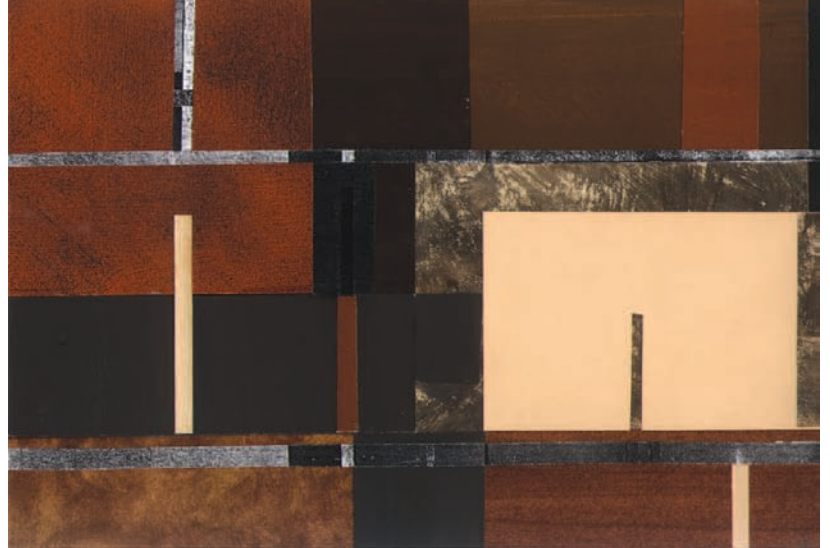
2. Szép rajz



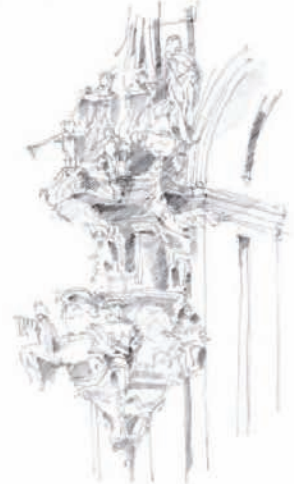
3. Művészi grafika



4. Szín - Tér - Textúra



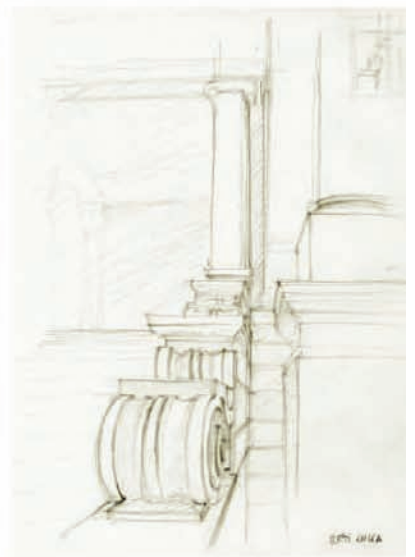
5. Ékítménytan



Kovács István



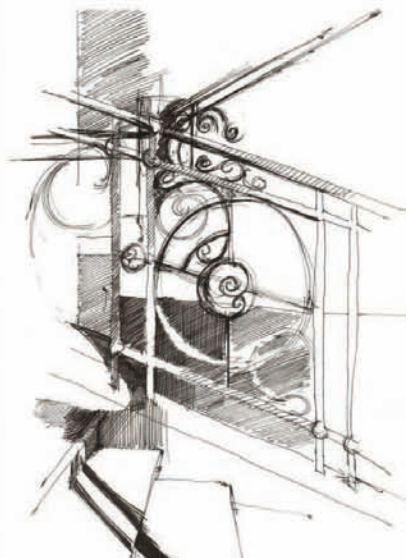
1847. 1848. 1849.



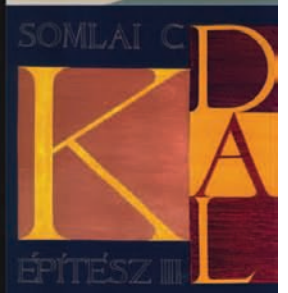
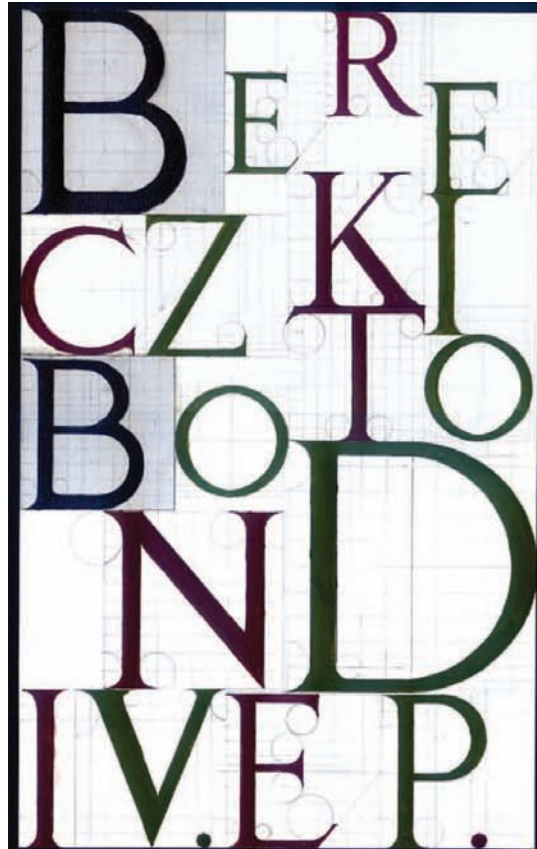
1850. 1851.



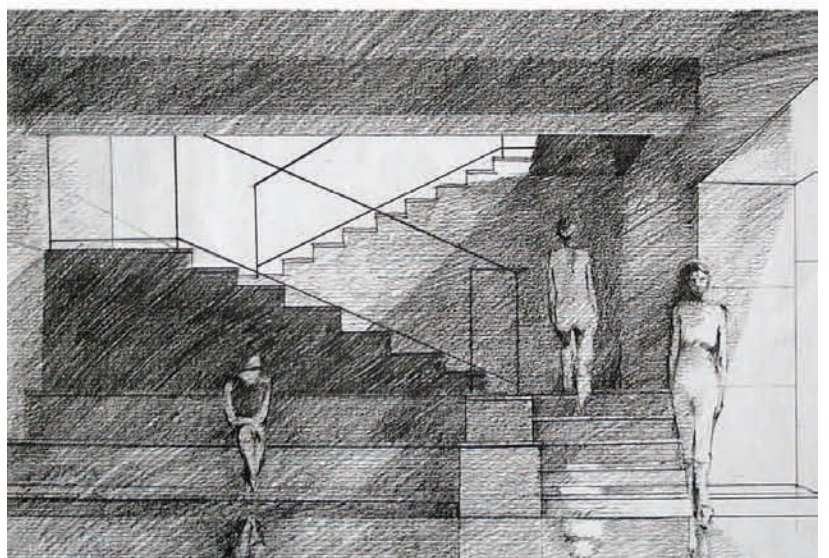
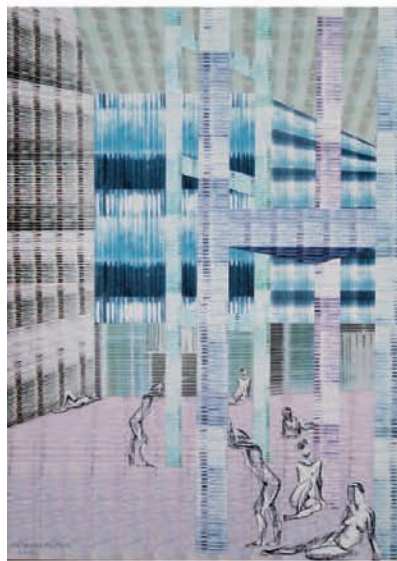
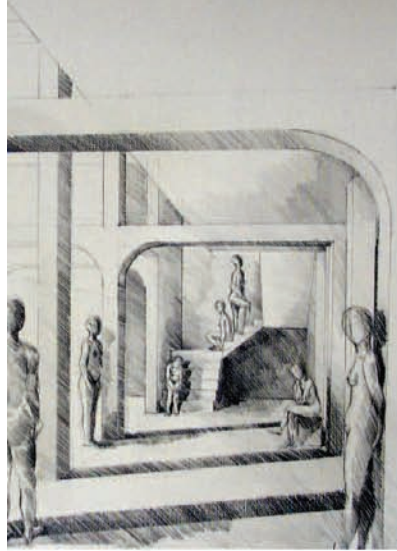
1852. 1853.



6. Betű és írás

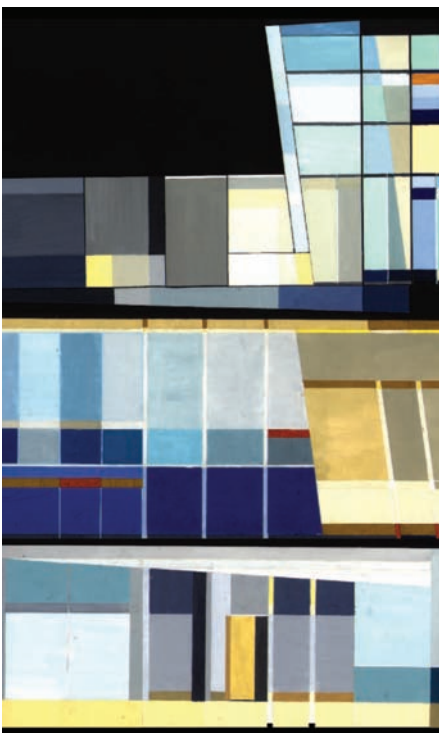
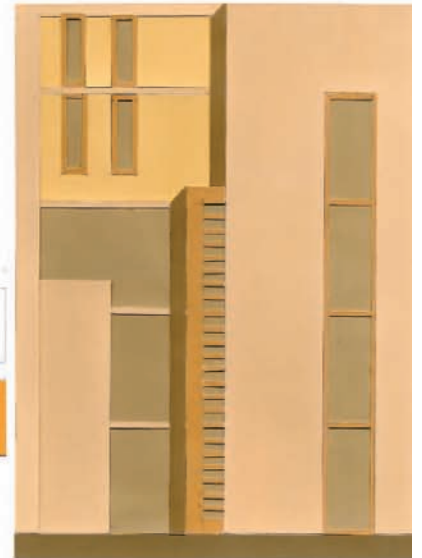
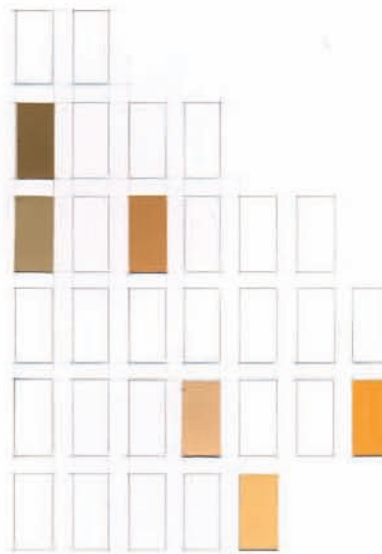
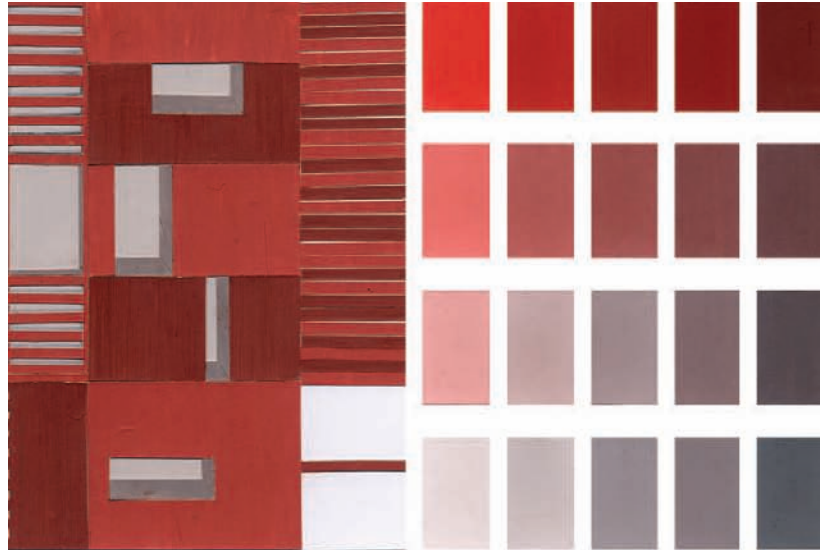


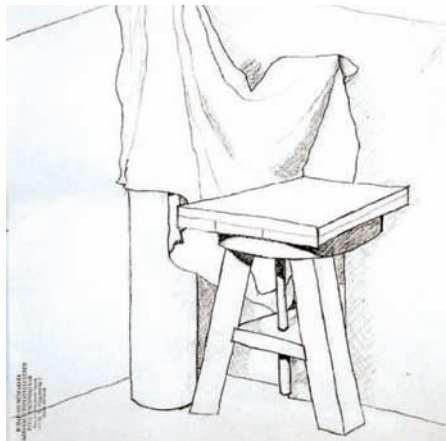
7. Ember a térben, építészeti alakrajz



9. félév,
egységes képzés,
Gondolat - rajz

A tantárgy célja a hallgatók megismer-
tetése a színek összességét megjelenítő
színrendszerekkel, a színek fizikai, fizioló-
giai, pszichikus, és kompozíciós tulajdon-
ságaival. A tárgy félévi tematikája a külső
és belső terek színtervezése, a szín tér-
rérzet módosító szerepe, a szín és funkció
kapcsolata, a színharmónia és színkom-
pozíciós összefüggések a tervezésben, va-
lamint az egyes témákhoz kapcsolódóan
konkrét színtervek készítése.





A felvázolt tematika bizonyítja, hogy a témák sokszínűsége lehetőséget ad a hallgatók számára a rajzolás és ábrázolás elsajátítására. Ugyanakkor mégis azt tapasztalható, hogy az egyetemről frissen kilépő építészek mégsem tudnak úgy rajzolni, ahogy az elvárható. Ennek több oka van, melyekből most kettőt emelnék ki. Az egyik a hallgatói létszám nagysága. Bár a Műegyetem, hitvallása szerint nem művészképző intézmény, de az építészet és ezen belül a rajz tanítása mégiscsak "személyes ügy". A rendelkezésre álló idő csak arra elegendő, hogy felvilántsunk lehetőségeket, de a mesterségbeli tudás elsajátítására kevés. A személyes konzultáció helyett előadásszerűen zajlanak az órák. A hallgatók többsége vagy idejekorán, vagy túl későn kap instrualást az oktatótól. A másik a kiválasztás (felvételi) problémája. A jelentkező hallgatók többsége általános műveltség, intelligencia tekintetében alkalmasnak bizonyul, de a rajzi felvételi szempontjából ítélve megállapítható, hogy az igazán megfelelő képességűek a felvételt nyert létszámnak csak tized részét teszik ki. Az a körülmény, hogy a nagy többségnek az egyetemen kell megtanulni rajzolni, rányomja bélyegét nemcsak a rajzoktatásra, hanem az egész tervezésoktatásra is; mire egy hallgató behozná a vizuális kultúra terén az alap- és középfokú oktatásban szerzett hátrányát, addigra már épületeket tervez. Ez a helyzet ugyancsak nagy zűrzavart idéz elő a hallgatók fejében, mert ahelyett, hogy a rajzolásán keresztül építenék gondolkodásukat, inkább rajztechnikai problémákkal küzdenek, hogy egyáltalán fel tudjanak mutatni valami eredményt. Márpedig az vitathatatlan tény, hogy a rajzolás gondolkodás.



A TERVEZŐI GONDOLKODÁSRÓL

"A legszebb, amit megélhetünk, a titok érzete. Ez az az alapérzés, amely az igazi művészet és tudomány bölcsőjénél jelen van. Aki ezt nem ismeri, aki nem tud csodálkozni, elámulni, az - hogy úgy mondjam - halott, és a szeme kialudt." ⁶⁾

Albert Einstein

Az emberi gondolkodás kutatása a pszichológia egyik klasszikus területe. Alapvető kérdései közé tartozik, hogy hogyan, milyen formában tároljuk ismereteinket, milyen lehetőségeink és eszközeink vannak arra, hogy adott probléma megoldására mozgósítsuk ezeket. Mi az, ami ezeket a megszerzett ismereteket gondolkodássá, problémamegoldó képességgé szervezi agyunkban. Mit jelent és hogyan működik az emlékezés, a tanulás, a felidézés, a kreativitás, az intuíció, az intelligencia. A tisztán racionális, logikus gondolkodást miért kíséri törvényszerűen a megérzés, az intuíció, a belelátó képesség, melyek a tudományos felfedezéseknél, a tudományos gondolkodásban - még az egyik legelvontabb és logikusabb tudományban, a matematikában is - szerepet játszanak. A tudománytörténetben számos példát találhatunk, hogy nagy tudományos felfedezés esetében maga a felfedező tudós sem tudott másra hivatkozni, mint a meglehetősen azonosítatlan eredetű és csak részlegesen feltárható működésű intuíciójára, amely a felfedezéshez elvezette. A művészi alkotói folyamatokra, az igazi művészi teljesítmény létrejöttére is érvényes ez a

megállapítás. Egy mű létrejöttének tudatos alkotói folyamatában jelentős részt képvisel az a "hallgatólagos" tudás, melyre a művészi intuíció támaszkodik.

Az alkotás folyamata mindig a következő lépcsőkben történik. (1) Valóságfelfedezés: tapasztalat- és élménygyűjtés előítéletek nélkül. (2) Lappangás: a begyűjtött tapasztalatok feldolgozása. E folyamatnak fontos eleme a koncentráció, a gondolkodás tartós összpontosítása. Lényege a teljes odaadás, ráfigyelés. "A koncentráció [...] elsősorban figyelni tudást jelent."⁷¹ (Erich Fromm) A lappangás időszaka alatt különösen érdekes, hogy a látszólag jelentős és jelentéktelen dolgok egyaránt azonos figyelemben kell részesülnenek. (3) Megvilágosodás: élményszerű, önkéntelen felismerés. A lappangás alatt megmunkált részek felismerhető, jelentéssel rendelkező tapasztalattá válnak. Az intuíció fő bázisa a hallgatólagos tudás. E képesség nélkül aligha születne igazi műalkotás. Minden alkotó használja konstruktív, tudatos fantáziáját, de a fantázia nem teljes tudatossággal működik, akárcsak az intuíció. (4) Kivitelezés: az élmények, az ötlet kidolgozása, bizonyítása vagy cáfolata, szimbolikus átfogalmazása, amelyhez esetleg újabb készségek szükségesek, mivel a technika vagy a kommunikáció közege esetleg módosítja az eredeti elképzelést.

A tervezés, mint kreatív folyamat tökéletesen modellezi a fent bemutatott pszichológiai leírást, ugyanakkor érezzük azt is, hogy az építészeti alkotás - a tervezés - mégiscsak kötöttebb, determináltabb, mint a többi "szabad" művészetben. Az építész, épülete megtervezésekor a művészetekre és a tudományokra támaszkodik. E kettősség kíséri végig gondolkodását és magát az alkotói folyamatot. Például a rajzolás segítségével rögzíti és engedi formálni gondolatait, de amikor a rajz tervvé alakul, eszköze a geometria lesz, melynek szerkesztő rituáléja is új gondolatokat ébreszthet. A terv azonban nem (mindig) végeredmény. A terv kulcs az építéshez. A megkapott feladat csak egy lehetőség az építész számára, hogy "rajzos" gondolkodásán keresztül kifejezze önálló véleményét a világról,

majd térben és anyagban megépítve mindenki számára megragadhatóvá tegye. Az építészet a megértésről szól. A megértés feltétele a megismerés. A valóság megértése és megismerése az emberiség történetével párhuzamosan fejlődik. "Az az adottság, hogy érzéki élményeink összességét a gondolkodás révén (azaz fogalmakkal operálva, e fogalmak között meghatározott funkcionális kapcsolatokat teremtve és azokat alkalmazva, valamint érzeteinket e fogalmakhoz hozzárendelve) rendszerezni lehet, olyan tény, amelyen csak csodálkozni tudunk, megérteni azonban soha nem fogjuk. Elmondhatjuk: Ami a világból mindörökre felfoghatatlan, az éppen a megérthető volta."⁸¹ (Albert Einstein)

A gondolkodás a fogalomalkotástól, azok hierarchiájának kialakulásán és összekuszálódásán, majd heurisztikáján keresztül a metaszintig terjed. A kognitív pszichológia szerint a megismerés és gondolkodás bizonyos sémák szerint alakulnak. A sémák olyan egységei gondolkodásunknak, amelyek önmagukban is értelmesek, s amelyeknek önálló jelentéseik vannak. Használatuk során folyamatosan változnak. A különböző sémák a rövid távú és hosszú távú memóriában raktározódnak. A sémák mennyisége és bonyolultsága jellemzi a gondolkodás és a szakértelem szintjét is.

Mérő László neves matematikus és pszichológus szerint a szakértelemnek négy szintje van. A sakk analógiája alapján kezdő, haladó, mesterjelölt és nagymesteri szinteket állapít meg. A kezdő néhány tíz, bonyolult, hétköznapi, inadekvát sémát ismer. Problémamegoldási módja hétköznapi logika szerinti, ezt szakszerűtlenül, hétköznapi intuíciókra alapozva kommunikálja. Gondolkodása intuítív. Még nem tudja, hogy mit nem tud. A haladó néhány száz, egyszerű, nem kielégítő, adekvát sémát ismer. Problémamegoldási módja logikátlan, mert kevert, ezt görcsösen, hullámzó színvonalon, gyakran nehézkesen megfogalmazva kommunikálja. Gondolkodása kevert, ezért gyakran logikátlan. Tudja, hogy mit nem tud még. A mesterjelölt néhány ezer,

bonyolult, szakszerű, adekvát sémát ismer. Problémamegoldási módja logikus, analitikus, a szakmai logika szerinti, ezt tárgyyszerűen, szakmailag korrekt módon, szabályszerű, kifejező nyelvezetben kommunikálja. Gondolkodása racionális. Tudja, hogy mit tud és honnan. A nagymester néhány tízezer, komplex analógiát ismer. Problémamegoldási módja képi, szintetikus, gyakran transzlogikus, ezt mélyen intuítív, informális, áttekinthető módon, képszerűen, "anyanyelvi" szinten kommunikálja. Gondolkodása intuítív. Tudja, hogy mi a helyénvaló, de nem tudja, hogy honnan.

Egy építész gondolkodásának, szakértelmének nagymesteri szinten kell lenni. Tudatosan vagy tudattalanul szerteágazó ismereteket szerez tevékenysége során. Információit az egyes feladatok megoldása szempontjából újra és újra átrendezi, fejében lévő sémáit folyamatosan "vizsgáztatja". Az alkotói folyamat során a tapasztalatszerzéssel, fogalomalkotással együtt szabályokat alkot, terve, műve megalkotásának szabályait. "A szabályszerűség elve nem öncél; egyfajta elrendezési módra utal, arra, hogyan lehet határozott formát adni az építészeti tervnek. Célként a szabályszerűség ugyanannak a követelménynek van alávetve, mint az esztétikai megformálás, nevezetesen annak, hogy az érdekesség megfelelő szintjét érje el. Az azonban, hogy hol húzódik ez a szint, elméleti eszközökkel aligha határozható meg."⁹¹ (Hitchcock és Johnson) Az építész gondolkodása tehát keretek közé szorul. A szabályalkotás egyik legfontosabb tulajdonsága, hogy az alkotó - a kötelező szabályokon (nevezzük előírásoknak) felül - saját kreatív intelligenciája, egyéni intuíciója választja ki a lehetséges szabályok közül az éppen alkalmazandót. A szabályok kiválasztására nincs szabály. A választásban csak önmagára számíthat. Ez az építész felelőssége.



A RAJZRÓL, ÉS A RAJZOLÁSRÓL

“Ha sorba állítjuk a művészeteket, és a grafikát vesszük előre, akkor tőle átmeneteket találunk a festészethez. Utóbbtól a színezett faragványokon át a szobrászathoz, onnan pedig az építészethez jutunk. Grafika és építészet tehát egyazon sor kezdete és vége.”¹⁰⁾

Adolf Loos

Az építészeti grafika, mint kultúra a stílusban fejeződik ki. Az építészet történetét - ha nem is minden korban - követni lehet az ábrázolásban is. Cságoly Ferenc Ybl díjas építész, egyetemi tanár, szemléletesen mutatja be az építészeti stílusok alakulását. *“Kezdetekben a korszellem abszolút konszenzusos formában fejeződött ki: a korstílusokban. Később a konszenzus csak a szellemi meghatározottság szintjén maradt meg, a kifejezés módjai - ezen belül - már többé-kevésbé egyedivé váltak, létrejöttek a “befoglaló” stílusok. A huszadik század elején ez a szellemi kohézió is felbomlott, és immár csak kisebb csoportok között alakult ki egyetértés, a korszellem többféle formában vált kifejezhetővé: a csoportstílusokban. Végül ez a részleges konszenzus is megszűnik, a korszellem sokrétűsége mozaikszerűen tükröződik az építészetben az egyéni stílusok által.”¹¹⁾* A grafikai stílusok a korszakokként meghatározott ábrázolási hagyományok és szokások ellenére mindaddig magukon viselték az alkotó építész egyéni vonásait, amíg az ábrázolás eszköze közvetlen kap-

csolatban volt vele. A vonal, a folt a papíron az alkotó egyéniség szellemi lenyomata is. Ettől a személyességtől válik minden rajz egyénivé, függetlenül attól, hogy milyen korban, stílusorszakban született.

A grafikában az egyéni stílus a számítógépek használatával látszólagosan eltűnni látszik. Munkánk tere átkerült egy korábban ismeretlen számítógépes világba. A gép virtuális valóságában a vonalhoz kapcsolódó mozdulat megváltozik, a vonal személyes jellege megszűnik. A gépben minden vonal egyforma. A gépi rajzolás során egy eredetétől megfosztott, anyagtalán virtuális képpel állunk szemben. Lényegtelen, hogy a képi információhoz fotó, kézi grafika vagy videó kép digitalizálásával jutunk hozzá, vagy azt gépi munkával állítottuk elő. A gépben egyenértékű nyersanyaggá változik a kézzel szerkesztett alaprajz, a szabadkézi tömegvázlat, beépítés környezetének fényképe, a makettről készített videó egy képkockája vagy a géppel generált fotorealisztikus látvány. A programok által kínált grafikai lehetőségek mindenki számára elérhetők. Ez azzal is jár, hogy tervek és látványok homogenizáltakká váltak, mert a "felhasználó" a programalkotó által kínált lehetőségek "rabjává" vált. Pedig miközben a program használhatóságát a "tudása" és kommunikációs képessége, addig a hatékonyságát - mint minden más eszköz esetében - az őt felhasználó alkotó ember képességei határozzák meg. Az igazi, kreatív, alkotó ember a számítógép használatában is megtalálja az egyéni kifejezés lehetőségét, mert vágyait, fantáziáját nem tudja és nem is akarja alárendelni a rendelkezésre álló eszköznek.

Annak ellenére, hogy az építész az, aki képzeletében megteremti a leendő valóságot, létrehozásában fizikailag már nem vesz részt. Az építészet tiszta gondolatokban létezik, az épület pedig valóságos viszonyban áll a környezetével. A mű önmagáért beszél, az alkotó egyénisége elvontan jelenik meg benne. Az építészeti grafika lényege az építészetben van. Általános építészeti tartalmat és minőséget közvetít. A vonalakat, foltokat, betűket és számokat az építészeti gondolat fogja

össze. Így válik a vázlatból, látványból vagy tervből építészetileg is kifejező kép.

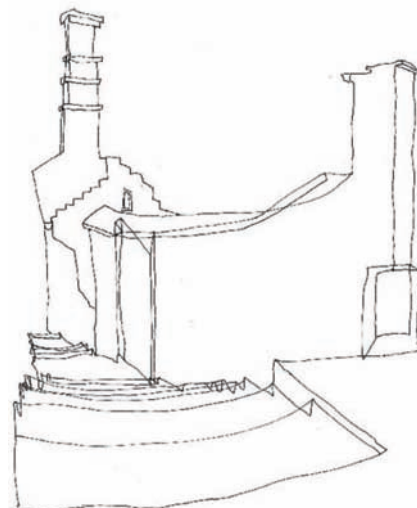
A kép, amely önmagáért jön létre egyfajta finalitás. Azonban a rajz az építés szempontjából nem végeredmény, hanem az építész számára a legfontosabb eszköz, amellyel kifejezheti gondolatait és egyéniségét. Az ábrázolás gondolkodás. Kiegészítve az aforizmát: "Gondolkodom, tehát vagyok. Ábrázolok, tehát gondolkodom." A rajz hozzájárul egy kreatív szemlélet és személyiség kialakulásához, mely az alkotó és ismeretekre vágyó ember elengedhetetlen tulajdonsága.

Az építészeti rajz, a vázlatoktól a terveken át a látványig, egy vízió időben és módszerben változatos rögzítése. Egy tervezési folyamat összes rajza egy olyan kezdetnek fogható fel, mely a megépítendő művet idézi. Ilyen értelemben az építészeti rajz megőrizte az ősi barlangrajzok mágikus szerepét, azaz a rajz segítségével előidézett és az alkotó hitében bekövetkező jövőt közvetíti. A hangsúly azonban a szándékon, a koncepción, az előkészítésen és nem feltétlenül a megvalósíthatóság van.

A rajz a nyelvi és esztétikai útkeresés eszköze. Átmenetet képez az érzelmi és a racionális, logikai gondolkodás között. Absztrakt volta ellenére kifejezi a koncepcióban ott rejlő egyéni indítást, érzelmi töltetet. Egy elképzelésről lehet beszélni, magyarázni, logikus érvekkel vitatkozni, de csak verbálisan tervezni nem lehet. A rajz az információ átadásának konkrét formája. A rajzolás absztrakt gondolkodást igényel, hiszen egy elképzelt térbeli művet valamely elvont geometriai művelettel (projekcióval) síkban ábrázolunk. A rajzolás a tervezés közben az elképzelés folyamatos kontrollja is, nemcsak a térbeli, hanem a képi megjelenés szempontjából is. Mint ahogy a tervezői gondolkodást keretek közé szorítják a szabályok, úgy szorítja a rajzot határok közé a papír széle. A képen láthatatlanul ott lévő erővonalak szerint próbáljuk a vonalainkat, síkformáinkat rendezni, melyek áttételes módon a téri rendre is kihatnak. A rajz viszonylatokat rögzít.

Minden vonalat, bárhol is származik, a tervben mértanilag is meg kell határozni. Az építészetben a formák geometrikus rendben épülnek fel. A geometria "kanonizálta" az építészetet. Korunk építészetében a geometria több síkon fejti ki hatását: a formák értelmezésében, a természet modellezésében, a tervezésben, az építésben, az ábrázolási szokásokban, a fényképben, a számítógépben, mint projektumokban. Sok mértani szerkesztés intuitív módon (összefüggéseiből kiragadva) visszakerült az építészetbe és a művészetbe (például a szintér meghatározása). A geometria még ma is őrzi eredeti vonásait: tükrözi az ember belelátó képességét és arányérzékét, valamint a formák átöröklődött szimbolikus jelentését. Kicsit titokzatos és misztikus, mert rejteten, de mindig jelen van az építészeti grafikában és alkotásban.

A tervrajz a megépítendő épület kivitelezhetőségének dokumentuma. Az építész a tervben általában a konvenciókhoz igazodik, de mindig megpróbálja átlépni és tágítani az általuk diktált szabályok határait. A műszaki terv racionalitása, igazsága, információtartalma új minőségű alakul egy integrált képi világban, ahol csak az alkotó egyénisége és valóságához fűződő viszonya által válhat művészi értékűvé. A papíron "megindult" vonalat, vagy foltot a létrehozni kívánt építészeti mű - bonyolultsága okán - sok szempontból befolyásolja, mégis abban a pillanatban, ahogy papírra kerültek, azonnal visszahatnak a rajzolóra. Egy elrontott vonal, egy rosszul szerkesztett ív új lehetőségeket mutathat, amire addig nem is gondoltunk. A rajz új összefüggéseket tárhat fel, élményszerű felismerést adhat. A rajzolás intuíciót vált ki, visszahat a gondolkodásra, kölcsönösen fejlesztik, építik egymást. A terv - legyen bármilyen eszközzel és ábrázolási módban elkészítve - egyben kép is, mely engedelmességek a képalkotás törvényszerűségeinek is. A rajzolás és tervezés elválaszthatatlan. A rajzolás, a grafika egyben építészeti alkotó módszer.



JAVASLATOK A RAJZ TANÍTÁSÁHOZ

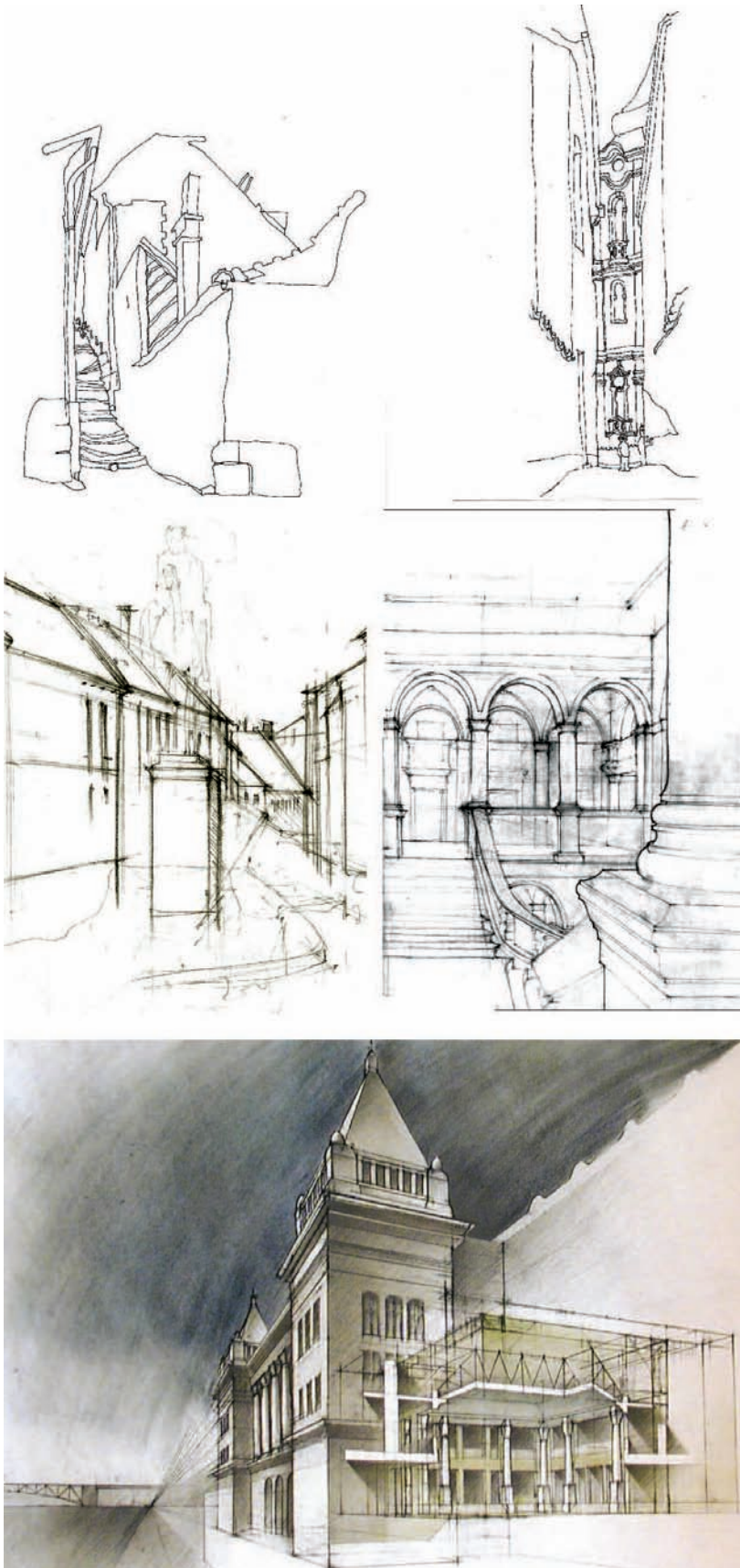
“A legjobb rajzoló lehet rossz építész, míg a legjobb építész rossz rajzos”¹²⁾

Adolf Loos

A rajzoktatás jelenlegi tematikájában benne vannak azok a legfontosabb alapelvek és elemek, amelyek véleményem szerint a hallgatók számára egy eredményesebb és hatékonyabb előrehaladást tesznek lehetővé. Rajzoktatásunk tartalmának belső arányait kell változtatni, melyek segítségével a tervezői gondolkodás kreatív és intuitív oldalait lehet és kell fejleszteni. A hagyományos szabadkézi rajzoltatás fontosságát nem vitatva, álláspontom szerint - tekintettel az értekezésemben eddig kifejtettekre - a következő irányokban lenne érdemes a tárgy fejlesztését elindítani:

1) A tervezéshez a gyors és egyszerű eszközökkel elkészített pontos és arányos vázlat a legfontosabb. A vázolási képesség a rajzos gondolkodás feltétele. Elsajátítása a rendelkezésre álló idő alatt nagyobb eséllyel lehetséges, és ebből kifolyólag a hallgatóknak is több sikerélményt jelenthet. Azonban a vázolás alapja a látvány utáni pontos, elemző, szerkezetes rajzolásban szerzett tapasztalat.

A jó vázlat többet ér, mint egy unalomig kidolgozott rajz. A vázlat gyorsaságánál fogva koncentrációra szoktat. A vázlat frissen hagyja a gondolatot, ugyanakkor ez



az a rajz, amely azonnali reakcióra készíti alkotóját. A vázlat készítéséhez tetszőleges rajzeszköz választható. A tanulás szempontjából azonban a tus, filctoll, toll technikákat javaslom, mert használatuk átgondolt, fegyelmezett mozdulatot követel. Korrigálásra nincs mód, ezáltal nem az elrontott rajz javítására, hanem az újragondolásra szoktat. A vázolás a vonalkultúrát is gyorsabban fejleszti. Sajnálatos, hogy ezt az egyetemen kell megtanulni.

Tónusozás szempontjából is már eredménynek számít a tónusvázlat. A fény-árnyék viszonyok vázlatos bemutatása elegendő az alapvető plasztikai hatások bemutatására. A tónusfoltok vázlatos, gyors elhelyezése a kép építése szempontjából is eredményesebb. A foltok kompozíciós rendbe illesztése, az elhagyások, a hozzátételek belátható idő alatt, többször megpróbálhatók. A differenciált tónusok kidolgozására a legkevesbé van szükség a tervezés során.

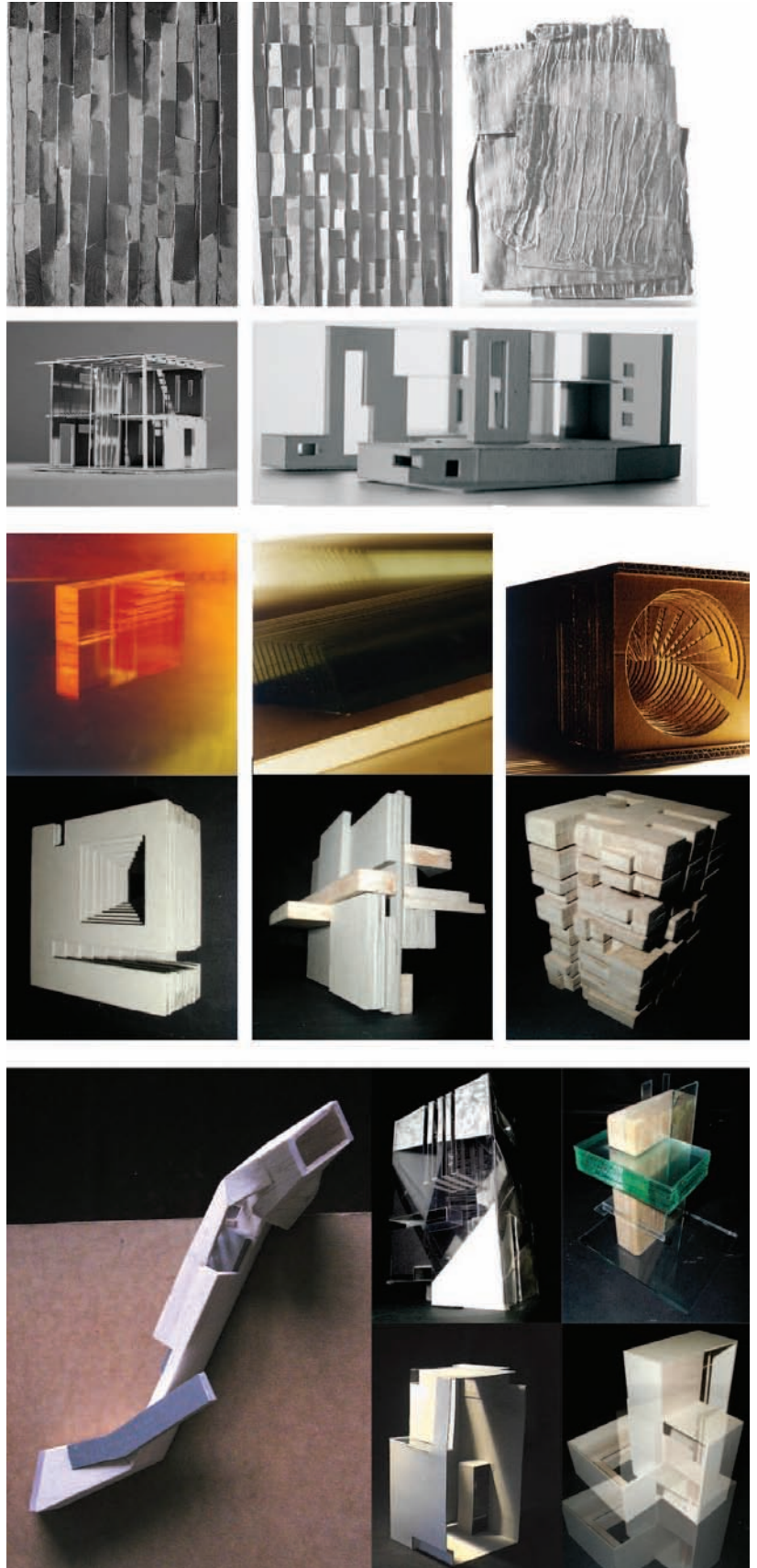
A vázolás a perspektíva elsajátítása szempontjából is eredményes. A vágyott kép, azaz mit szeretnék látni és láttatni, az első pillanattól fogva irányítja a kezet. Szemben az ábrázoló-geometriai szerkesztésekkel, - ahol a látvány fokról fokra készül, melynek csak a végén derül ki, hogy azt a képet kaptuk-e amire vágytunk - az intuitív perspektíva vázlata azonnal a végeredményre hasonlít. Természetesen a korrigálás már a geometriai szabályok tudatos alkalmazásával történik. A perspektíva, elméletének ismerete nélkül csak az ábrázolás akadály.

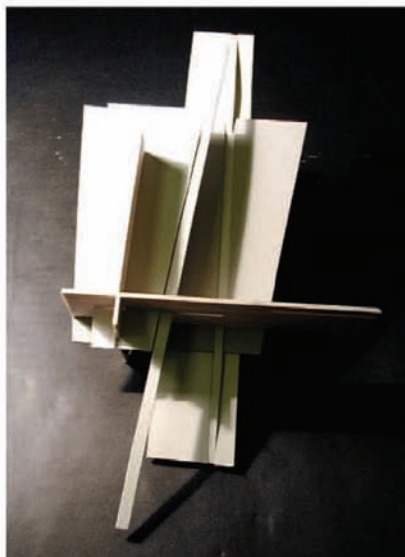
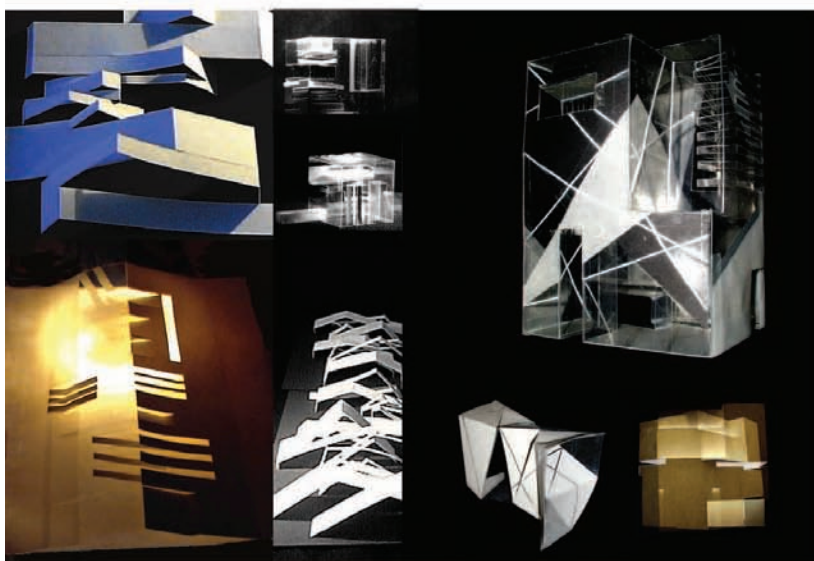
2) A kreatív, konstruáló térbeli gondolkodás fejlesztése érdekében rehabilitálni és erősíteni kell a modellezést. Ez több szempontból is fontos, ezekből kettőt emelek ki.

Az egyik az anyaggal való foglalatosság. Ma el lehet végezni úgy az egyetemet, hogy a hallgatók nem fognak a kezükbe "építőanyagot". Amíg nem ismerjük az anyagot, csak formákban tobzódunk. E szertelenséget akkor vetközzük le, ha személyes kapcsolatba kerülünk vele. Tapasztalatokat kell szereznünk, hogy megértsük természetét, tulajdonságait, öregedését és pusztulását. Sok anyaggal közvetve ismerkedünk meg; például egyszerűbb, de rokonítható anyaggal helyettesítjük. Modellezés közben is anyaggal dolgozunk, átéljük benne azt a "másikat", az egymáshoz rendelést, az építést.

A másik szempont az építésből következik. A modellépítés során közvetlenül nyerünk tapasztalatokat a szerkezetről. Az egymásra épülés, az elemek kapcsolódási logikája elhelyezkedésük, méretük egymáshoz való viszonya esztétikai felismeréseket is rejteget. A modellépítés egyfajta rítus, amelyben átéljük az építést. Ez a konstruálás élménye. Eleinte könnyebb egy gondolatot modellezni, mint ábrázolni. A modell nemcsak szimbolizálja a valóságot, hanem mint tárgy önmagában is hordoz olyan jelentéseket, amelyek tárgyiasságából következnek. Ezért egy modellt tárgyként is értékelünk, ami visszahat az építészeti gondolatra.

A modellezés térbeli műfaj lévén, kimozdítja a gondolkodást az absztrakt síkból a térbe, melynek kezdetben nem látható rendjének keresése és törvényeinek felfedezése segítségével szert tehetünk valódi formaismeretre. A modellezés lehetőséget ad a jelenségek (fény-árnyék, átlátszóság, tükröződés) vizsgálatára, a szín, textúra és faktúra, mint kompozíciós elemek együttes használatára. Térlátásunkat, térbeli gondolkodásunkat a legegyszerűbb módon fejleszti. A modellezés lehetőség a játékra.

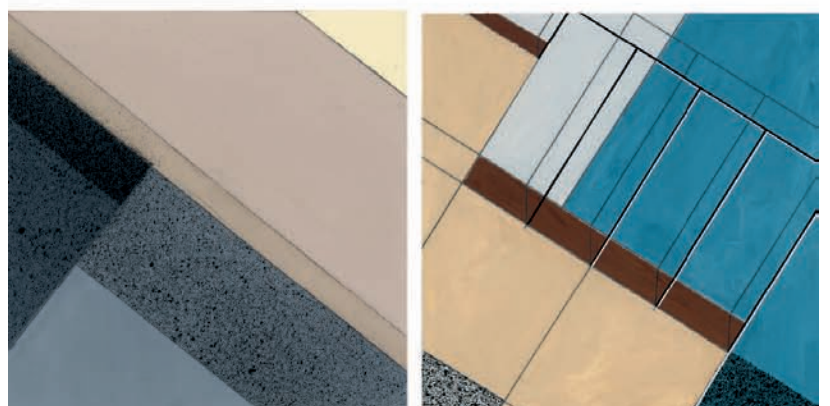


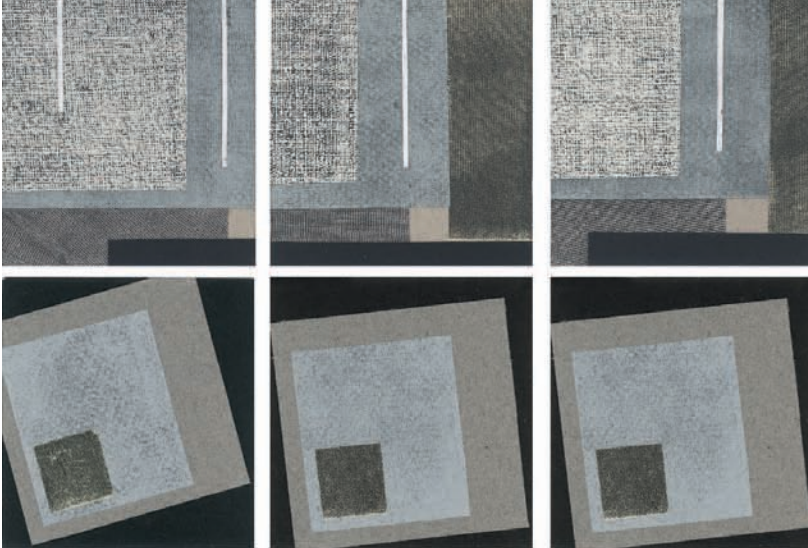


3) Az alapképzés időszaka alatt a hallgatóknak a vizuális nyelvet és nyelvtanát kell elsajátítani. Tervezés tanítási tapasztalatom, hogy a hallgatók többsége nem tudja eldönteni, hogy egy síkkompozíció (homlokzat vagy alaprajz), vagy egy tömegkompozíció milyen elvek szerint épüljön fel. Sőt, elveket sem ismer. Így a terv építészeti kvalitása csak a program, az előírások és a tanár irányában történő megfelelés kényszere okán alakul.

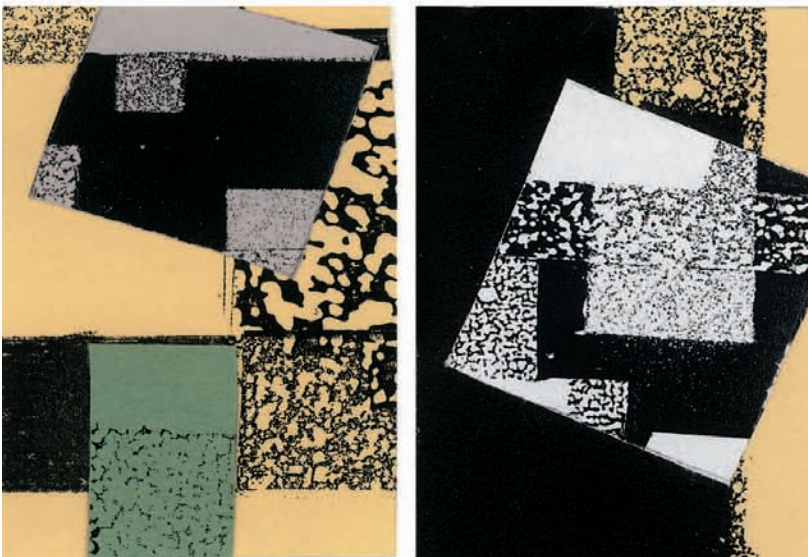
A vizuális nyelv kommunikációs eszköz. Az absztrakció lassan egy évszázados története, a Bauhaus, mint a vizuális nyelv oktatásának letéteményese bizonyította, hogy vannak módszerek, amelyek segítségével ez a nyelv elsajátítható. Az absztrakció az építészek számára különösen érdekes, hiszen az alkotói folyamat során a legelvontabb ábrázolási módokat (vetületeket) használja. Számkra a legfontosabb szempont az absztrakcióban a geometria jelenléte. Ezért nem "csak úgy absztrahálunk", hanem egy formai rend érdekében tesszük azt. Az építészek számára a legjobb iskola a vizuális nyelv elsajátítására a geometriai absztrakció.

Ahogy a perspektíva törvényei meghatározzák a háromdimenziós tér ábrázolásának lehetőségeit, úgy határozzák meg a síkfelület belső törvényei a síkban megjelenő formák rendjét. Az absztrakt síkkompozíció révén képesek leszünk rátalálni a síkon elhelyezkedő formáknak egy olyan öntörvényű rendjére, amely az üres papír által teremtett "feszültségmező" rendjéből fakad. Nem az ábrázolás a fontos, hanem a törvények, szabályok felismerése, és ezeknek megfelelően az egyes önálló képi elemek (vonal, forma és szín) elrendezése. Megítélése nem a valósághoz való viszonyban gyökerezik, hanem abban, hogy a papíron elhelyezkedő formákra ránézve azt érezzük, hogy a létrehozott kompozícióból sem elvenni, sem ahhoz hozzátenni nem lehet. Absztrakt síkkompozíciós feladatok lehetnek: a széttördelés és újraépítés, a redukció, a nagyítás és kicsinyítés, a rétegépítés, az ismétlés, a sorozatkészítés, a szín - felület - textúra építés.





Az építész azonban mindig térben elhelyezett elemeket ábrázol – *elvont módon* – a síkban, így számára az absztrakt síkkompozíció belső rendje nemcsak önmagában meghatározott, hanem építészeti összefüggéseiben is determinált. Ettől függ, hogy el lehet-e venni, vagy hozzátenni valamit.

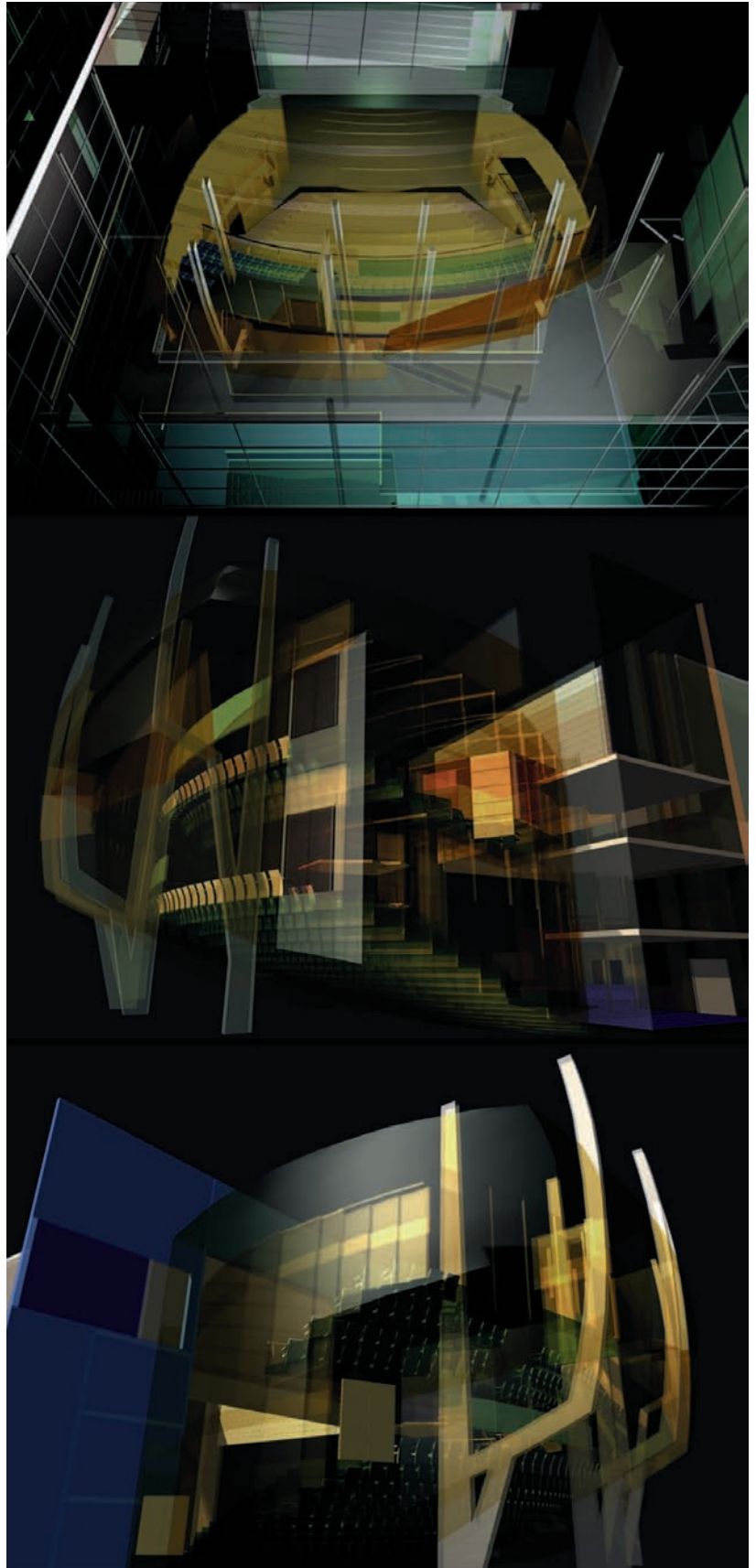


4) A számítógépnek, mint "rajzeszköznek" tudatos alkalmazása a rajzolásban. A számítógép mára átrendezte az építészek rajzasztalát. A terv készítésétől a realista látványokon át a videó animációig bezárólag minden elkészíthetővé vált a technika és a programok hihetetlen gyors fejlődése révén. A hardver- és szoftverfejlesztők számtalan lehetőséget kínálnak arra, hogy ami az emberi képzeletben és fantáziában megszületik, azt a virtuális valóságban létrehozzuk. A számítógép átvette az uralmat az építészeti látványtervezésben és a műszaki tervek elkészítésében is.

A mai gyakorlat tükrében megállapítható, hogy a számítógép immár több, mint a hagyományos technikák alternatívája. Vitathatatlan előnye abban is jelentkezik, hogy e piacorientált szakma időkorlátok közé szorított tevékenységei a számítógépben könnyebben és gyorsabban fűzhetők egymásba. A műszaki terv gyakran együtt épül a virtuális térbeli modellel, amiből viszonylag kis munkával anyagmennyiségek komplett listái, valamint valóság-hű látványok készíthetők.

A számítógép a tervezői alkotás folyamatát is átalakította. A tervezés előrehaladásának szintjétől függetlenül "egy az egyben" kell definiálni az elképzeléseket. Ez azzal jár, hogy idejekorán olyan dolgokkal kell foglalkozni, melyek feleslegesek az adott fázis tudásszintjén, ugyanakkor elviszik a gondolkodást a lényegi folyamatokról, az összefüggések felismeréséről. Ezt nehezíti az is, hogy a terv közvetlenül nem látható, azaz mindent csak a monitor által megszabott keretekben és méretben láthatunk. A gondolatok fejlődését is reprezentáló rajzok eltűnnek a gép memóriájában. Csak a végeredményt nyomtatjuk ki, melyből már nem rekonstruálhatók a tervezés fázisai. A terv "törzsfajlformátuma" az egymásra rakott skiccpauszok rétegein keresztül átlátható volt. A szerkesztőt a rajzolás és a rajzai is befolyásolták.

Ahogy a számítógép új, korábban ismeretlen utakat nyitott meg az építészeti alkotás folyamatában, úgy jelentkezik az építészeti grafikában is. Felvetődik a kérdés, hogy ez a grafika más elbírálás alá





esik-e, mint a hagyományos eszközökkel készített grafikák. A válasz egyértelműen nem. A végeredmény megítélése szempontjából kevésbé fontos az út, amin eljuttunk odáig. Mindig a legmegfelelőbb eszközt választjuk ki a bennünk élő képek, szándékok kifejezésére, s noha az eszköz befolyásolja az alkotás folyamatát, mindig az azt felhasználó ember képességei és lehetőségei kerülnek a mérlegre.

Fentiek alapján különösen fontos az, hogy a számítógépet, mely szinte kikerülhetetlené vált, a megfelelő módon tudjuk használni. A különböző feladatokon keresztül rávezethetők a hallgatók arra, hogy az egyes esetekben, tudásszinten, hogyan érdemes ehhez az eszközhöz nyúlni. A gép nem zárja ki az egyediséget, csak abban az esetben, ha az, aki használja önismerttel nem rendelkező egyéniség.

VÉGÜL...

*“Házaink, terveink, rajzaink beszélnek.
Ők az önarcképeink.”*¹³⁾

Cságoty Ferenc

A “személyes stílusok” korszakában az alkotó egyénisége, személyisége döntő jelentőségű. Mára a tradicionális értelemben vett stílusok - minden építész számára követhető és kijátszható - játékszabályai eltűntek. A játékszabályok meghatározása az alkotó feladata. Azonban aki nem ismeri saját képességeit, az olyan szabályokat állít fel magának, amelyeket valószínűleg nem tud betartani. Így az egész alkotás folyamatát és végeredményét is áthatja az a bizonytalanság, ami a rossz szabályokból, és a környezet iránt érzett megfelelni vágyás kényszeréből fakad. Az építész hallgatók körében általánosan tapasztalható ez a jelenség.

Az originalitás, azaz az eredetiség érték, amit korunk a különbözőség, a különbség szintjére torzított. Napról napra bombáz minket a média az idélen “sztárok” idélen történeteivel. A torz mintákat az (ön)tudatlan tömeg hűséges epigonként követi. Egy kialakulatlan, önismeret nélküli személyiség nem tud a szó nemes értelmében eredeti lenni. Idézve az öreg mester, Plesz Antal szavait: “Az építés az emberépítéssel kezdődik.” Ez a tanítás felelőssége.

A tanítást, rajzolást, tervezést elsősorban az alkotói folyamatok megértése és alkalmazása szempontjából vizsgáltam. A megértésen keresztül nemcsak szemléletében, hanem személyiségében is változik az ember. A rajz, a rajzolás az öntudatos alkotó, a felelős építész egyéniség kialakításának eszköze is. A tudatos alkotás egyben önismeretre készítet, melynek fejlesztése az ego évezredének legnagyobb kihívása.



Bibliográfia

A Közoktatásról szóló törvény. Oktatási Minisztérium, 1999.

A mérhető és a mérhetetlen, Építészeti írások a huszadik századból. KERÉKGYÁRTÓ Béla (szerkesztő), Typotex Kiadó, Budapest, 2000.

BARROW, John D.: A művészi világegyetem. Fordította: Béresi Csilla, dr. Both Előd, dr. Abonyi Iván, Vince Kiadó Kft., Budapest, 2000.

The Artful Universe. Clarendon Press Oxford, 1995. BODÓCZKY István: A rajz, vizuális kultúra tantárgy helyzete és fejlesztési feladatai. Új Pedagógiai Szemle, 2002. november, <http://www.oki.hu>

DESZPOT Gabriella: Képtelen keretben. A vizuális kultúra és a képességek fejlesztésének esélyei a keretantany alapján. Új Pedagógiai Szemle, 2001. január, <http://www.oki.hu>

DOBÓ Márton, MOLNÁR Csaba, RÉPÁS Ferenc, PEITY Atila: Valóság Gondolat Rajz, Építészeti grafika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999.

ECO, Umberto: A nyitott mű. Fordította: Dobodán Katalin, Európa Könyvkiadó, Budapest, 1998. Opera aperta. Forma indeterminazione nelle poetiche contemporanee. R.C.S. Libri & Grandi Opera S. P. A., Milán

ECO, Umberto: A szépség története. Fordította: Sajó Tamás, Európa Könyvkiadó, Budapest, 2005. Belezza. Storia di un'idea dell' Occidente. CD-ROM, Motta On Line s.r.l., 2002. RCS Libri S.p.A, Bompiani, 2004. Mondolibri S.p.A., Milánó, 2004.

ESTERHÁZY Péter: A szavak csodálatos életéből. Magvető Kiadó, Budapest, 2003.

Épített Jövők. Magyarország az ezredfordulón FINTA József (szerkesztő): Stratégiai tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián sorozat. XV. Épített jövő. Sorozatszerkesztő: Glatz Ferenc, MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 2004.

FOURNAS C. C. - McCARTY Joe: LIFE - A tudomány csodái, A mérnök. Fordította: Dr. Lehoczky László, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, én. Life Science Library, The Enginier. TIME - LIFE International Inc., Nederland

FROMM Erich: A szeretet művészete. Fordította: Várady Szabolcs, a Helikon Kiadó 1984-es kiadása alapján Háttér Kiadó, Budapest, 1993. The Art of Loving. Harper Collins Publishers, Inc. 1956.

GREGORY, Richard L.: Az értelmes szem. Fordította: Székely András, Gondolat Kiadó, Budapest, 1973. The Intelligent Eye, Weidenfeld et Nicholson, London, 1970.

GREGORY, Richard L. - GOMBRICH, E. H.: Illúzió a természetben és a művészetben. Fordította: Falvy Mihály és Németh Ferenc, Gondolat Kiadó, Budapest, 1982. Illusion in nature and art, Duckworth, London, 1973.

GROPIUS, Walter: Apolló a demokráciában. Fordította: Veress Anna, Corvina Kiadó, Budapest, 1981. Apolló in der Demokratie. "Neue Bauhausbücher" sorozat, Florian Kupferberg Verlag, Mainz/Berlin, 1967.

GYARMATHY Éva: Kreatív tehetség és tanulási zavarok, in: Tehetség és képességek, szerkesztette: BALOGH László, HERSKOVITS Mihály, TÓTH László, KLTE Pedagógia-Pszichológiai Tanszék, Debrecen, 1995. <http://www.diszlexia.hu>

HAJAS Tibor: Szövegek. Enciklopédia Kiadó, Budapest, 2005.

HALL T. Edward: Rejtett dimenziók, Fordította: Falvy Mihály, Gondolat Kiadó, Budapest, 1995. The hidden dimension. Anchor Books, Doubleday, New York, 1966.

Hauszmann Alajos naplója, Építész a századfordulón. A kötetet összeállította és jegyzetekkel ellátta: Dr. Seidl Ambrus, Gondolat Kiadó, Budapest, 1997.

Hely és jelentés. Tanulmányok az építészetről és a városról. KERÉKGYÁRTÓ Béla (szerkesztő), Építészet/Elmélet sorozat, Terc Kiadó, Budapest, 2002.

Hogyan tanítsunk építészetet? ARC'2. Az Új Magyar Építőművészet negyedéves melléklete. Szerkesztő: VÁMOS Dominika. 1999. február

Jurcsik Károly, Architectura - Vallomások sorozat, Kijárat Kiadó, 1998.

KÁNTOR Lajos: Kép, világkép a régi korunk az új művészetért. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 1977.

KEPES György: A közösségi művészet felé. Gyorsuló idő sorozat, Magvető Kiadó, Budapest, 1978.

KEPES György: A látás nyelve. Fordította: Horváth Katalin, Gondolat Kiadó, Budapest, 1979. Language of Vision. Paul Theobald and Co., Chicago, 1944.

KEPES György: A világ új képe a művészetben és a tudományban. Fordította: Széphelyi F. György, Corvina Kiadó, Budapest, 1979. The New Landscape in Art and Science. Paul Theobald and Co., Chicago, 1956.

KISS János dr.: A szépről és a szépművészetekről. Budapest, Stephaneum nyomása, 1903.

LE CORBUSIER: Új építészet felé. Fordította: Rozgonyi Ádám, Corvina Kiadó, Budapest, 1981. Vers une Architecture. Éditions Vincent, Fréal & Co., Paris, 1966.

Leonardo da Vinci válogatott írásai, Ízelítő a polihisztor életművéből. CSORBA F. László (válogatásában), Fordította: Krivácsi Anikó, Typotex Kiadó, Budapest, 2002.

LÉNÁRD Ferenc: A problémamegoldó gondolkodás. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984.

LOOS Adolf: Ornemens és nevelés. Válogatott írások. Válogatta, fordította és a tanulmányt írta: Kerékgyártó Béla, Terc Kiadó, Budapest, 2004.

MÉRŐ László: Új észjárások. A racionális gondolkodás ereje és korlátai. Tercium Kiadó, 2001.

Nemzeti alaptanterv. Művelődési és Közoktatási Minisztérium, Budapest, 1995.

Plesz Antal, Architectura - Vallomások sorozat, Kijárat Kiadó, 2004.

SCHUSTER, Martin: Művészetlélektan. Képi kommunikáció - Kreativitás - Esztétika. Fordította: Balázs István, Panem Kiadó, Budapest, 2005. Kunstpsychologie: Kreativität - Bildkommunikation. - Schönheit. Schneiden Verlag Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler, 2000.

SEKULER, Robert - BLAKE, Randolph: Észlelés. Fordította: Bóczán Eszter, Gósiné Greguss Anna Csilla, Juhász Levente, Lukács Ágnes, Ragó Anett, Szűcs Dénes, Osiris Kiadó, Budapest, 2000. Perception. Third edition, McGraw-Hill Inc., New York, 1994.

SEMPER Gottfried: Tudomány, ipar és művészet, Válogatta, szerkesztette és az előszót írta: Hans M. Wingler. Fordította: Zádor Anna Corvina Kiadó, Budapest, 1980. Wissenschaft, Industrie und Kunst. "Neue Bauhausbücher" sorozat, Florian Kupferberg Verlag, Mainz/Berlin, 1966.

SOMOGYI Krisztina: Cságoly. Kijárat Kiadó, 2004.

SZÉKELY László (válogatásában): Albert Einstein válogatott írásai, Principia Philosophianae Naturalis sorozat, sorozatszerkesztő: Ropolyi László és Szegedi Péter, Typotex Kiadó, Budapest, 2005.

Török Ferenc, Architectura - Vallomások sorozat, Kijárat Kiadó, 1996.

ZRINSZKY László: Nevelélmélet. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2002.

Idézetek forrása

1) HAJAS Tibor: Szövegek. Enciklopédia Kiadó, Budapest, 2005, 232. oldal

2) BALASSA Péter: A fényírásudók felelőssége, Filmvilág folyóirat, 1990/4. szám, 2. oldal

3) GAÁL Gábor: Kép-analfabétizmus in: KÁNTOR Lajos: Kép, világkép a régi korunk az új művészetért. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 1977. 5. oldal

4) GYARMATHY Éva: Kreatív tehetség és tanulási zavarok in: Tehetség és képességek, szerkesztette: BALOGH László, HERSKOVITS Mihály, TÓTH László, KLTE Pedagógia-Pszichológiai Tanszék, Debrecen, 199. oldal, <http://www.diszlexia.hu>, eredetileg in: GESCHWIND, N. The biology of cerebral dominance: Implication for cognition. Cognition, 17, 1989.

5) Frampton KENNETH: Hét pont az ezredfordulóra. in: A mérhető és a mérhetetlen, Építészeti írások a huszadik századból, KERÉKGYÁRTÓ Béla (szerkesztő): Fordította: Varga Titanilla és Masznyik Csaba Typotex Kiadó, Budapest, 2000. 402. oldal

6) Albert EINSTEIN: Hogyan látom a világot? in: SZÉKELY László (válogatásában): Albert Einstein válogatott írásai Principia Philosophianae Naturalis sorozat, Sorozatszerkesztő: Ropolyi László és Szegedi Péter, Typotex Kiadó, Budapest, 2005. 349. oldal

7) Erich FROMM: A szeretet művészete. Fordította: Várady Szabolcs, a Helikon Kiadó 1984-es kiadása alapján Háttér Kiadó, Budapest, 1993. The Art of Loving. Harper Collins Publishers, Inc. 1956. 147. oldal

8) Albert EINSTEIN: Fizika és valóság in: SZÉKELY László (válogatásában): Albert Einstein válogatott írásai Principia Philosophianae Naturalis sorozat, Sorozatszerkesztő: Ropolyi László és Szegedi Péter, Typotex Kiadó, Budapest, 2005. 296. oldal

9) Henry - Russel HITCHCOCK és Philip JOHNSON: A nemzetközi stílus. in: A mérhető és a mérhetetlen, Építészeti írások a huszadik századból. KERÉKGYÁRTÓ Béla (szerkesztő), Fordította: Kerékgyártó Béla Typotex Kiadó, Budapest, 2000. 97. oldal

10) LOOS Adolf: Építészet in: A mérhető és a mérhetetlen, Építészeti írások a huszadik századból. KERÉKGYÁRTÓ Béla (szerkesztő), Fordította: KERÉKGYÁRTÓ Béla. Typotex Kiadó, Budapest, 2000. 21. oldal

11) CSÁGOLY Ferenc Az építészet útjai és tévútjai in: Épített Jövők. Magyarország az ezredfordulón, FINTA József (szerkesztő) Stratégiai tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián sorozat. XV. Épített jövő. Sorozatszerkesztő: Glatz Ferenc, MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 2004. 132. oldal

12) LOOS Adolf: Építészet in: A mérhető és a mérhetetlen, Építészeti írások a huszadik századból. KERÉKGYÁRTÓ Béla (szerkesztő), Fordította: KERÉKGYÁRTÓ Béla. Typotex Kiadó, Budapest, 2000. 21. oldal

13) SOMOGYI Krisztina: Cságoly. Kijárat Kiadó, 2004. 105. oldal

A rajzok és képek forrása

Az értekezésben bemutatott rajzok és képek a Rajzi és Formaismereti Tanszék hallgatói és oktatói munkáinak archívumából kerültek felhasználásra. Kivétel a 84-86. oldalig, ahol saját munkáimból készítettem az illusztrációkat. A 84. oldalon, az Új Nemzeti Színház tervpályázat látványtervei (tervező: Cságoly, Keller, Lázár, Pálffy) készítésében munkatársaim Répás Ferenc, Peity Atila voltak. Az 85. oldalon, a fertői Esterházy Opera elvi rekonstrukciója látványterv és videofilm készítésében munkatársam Cseglédi Péter volt. Az 40., 42. és 86. oldalon mestermunkám látványtervei láthatók.

