

A SZABAD KÉZ

Felszabadult rajzolás

Az építészek elsődleges eszköze hosszú időn keresztül a szabadkézi rajz volt. Ahogyan az építészek által használt eszközök bővültek, úgy a kézi rajzolás szerepe is megváltozott a tervezésben. A mai építészeti gyakorlatban ilyen rajzokra nincsen feltétlenül szükség, pedig fontos tervezői eszközként, vannak olyan előnyei, amit nem lehet számítógéppel helyettesíteni. Az építészeti iskolák feladata, hogy felhívják a figyelmet a skiccelés, a kézi rajzolás előnyeire. Ez a felszabadult tevékenység serkenti a gondolkodást és a kreatív munkát, így a tervezés hasznos eszköze lehet. A szabadkézi rajzolás a látás, a gondolkodás és a kéz csak félig tudatos mozgásának különös egyidejűsége. A tervezés során segít az elmélyülésben, a megfigyelésben, az elvonatkoztatásban, a felfedezésben és a következtetések leszűrésében.

Azt kutatom, hogy napjainkban miként lehet a szabadkézi rajzolást tanítani és megszerettetni úgy, hogy a digitális világban releváns, alkalmazott tervezői eszközzé váljon. Feltevésem, hogy a tervezési tárgyakkal integráltan, már a kezdetektől érdemes bevezetni az építészet oktatásába. Az építészeti iskolák rajztanításának elsődleges célja ma nem a klasszikus rajztudás, hanem egy olyan eszköztár átadása, ami segíti az építészeket a gondolkodásban.

A rajzban gondolkodó építész és építészet kialakulása a 14. században gyökerezik. A perspektivikus ábrázolás felfedezése nagy változást generált nemcsak a festészet és a szobrászat, de az építészet terén is. Az épületeket teljesen új nézőpontból vizsgálták, nem elszigetelt tömegként, hanem egy kompozíció elemeként. Az új nézőpont új kérdéseket, új válaszokat és új ötleteket, kísérletező kedvet hozott. A sok vizsgálat és kutatás rajzokat és modelleket igényelt. A rajz kutató, kereső formája jelent meg. Az építészeti rajz már a gondolatok kiérlelését és vizualizációját is szolgálta. Az építészeti gyakorlatban a kivitelezés és tervezés szétváltak. Megjelentek a vázlatok és a részletes kiviteli tervek, amelyekkel az építész utasíthatta a kivitelezőt. Az értelmezést segítő perspektivikus rajzokat egyre gyakrabban használták, a skicceket, a híres művészek rajzait nagy becsben tartották. A 17. századra a rajz meghatározóvá vált az építészeti tervezésben. A rajzban gondolkodó és kommunikáló építész alakja ma is ismert. A digitális technika kínálta számos új lehetőség ellenére az építészettársadalom többsége a gondolat-rajz-épület séma mentén gondolkodik.¹

1: HABA Péter (2010): Az építészeti rajz szerepváltásai. In: WESSELÉNYI-GARAY Andor (szerk.): *Borderline Architecture. Magyar Pavilion, kiállítási katalógus, 12. Nemzetközi Velencei Építészeti Kiállítás. La Biennale di Venezia.* 33-34.

2: HABA Péter: i.m., 33-34.

3: HABA Péter: i.m., 32.

4: PALLASMAA, Juhani (2009): *The Thinking Hand. Existential and Embodied Wisdom in Architecture.* Wiley.

5: EDWARDS, Brian (2008): *Understanding Architecture Through Drawing.* The Cromwell Press.

6: BELARDI, Paolo – ZACHARY, Nowak (2014): *Why Architects Still Draw?* The MIT Press.

7: SIZA, Alvaro (2009): interjú. https://www.youtube.com/watch?v=40eD_30SUFM

8: BELARDI, Paolo – ZACHARY, Nowak: i.m., 5, 25.

SZABADKÉZI RAJZ, MINT MUNKAESZKÖZ A TERVEZÉSBN

Az építészeti tervezés elsődleges eszköze napjainkban még a rajzi ábrázolás.² A legtöbb európai és amerikai építész alapvetően rajzban gondolkodik, a minden részletet meghatározó rajzanyag egyelőre az építés abszolút előfeltétele. Építészeti rajzon az építészeti gyakorlatban jelenlevő összes használatos „ábra” típust érthetjük a skicctől a kiviteli tervig (szabadkézi vázlatok, tervdokumentációk, látványtervek, prezentációs rajzok, diagramok, ideáltervek, vizionárius rajzok, fantázia-rajzok, stb.). A különböző rajzfajták szerepe más és más, a tervezés folyamatában az eleinte személyesebb, intuitív jellegű rajzok az idő előrehaladtával egyre pontosabbá, személytelenebbé, intellektuálisabbá válnak, míg végül követhető utasítás nem lesz belőlük.³ A különböző tervfázisokhoz tartozó rajzok nagy részét a legtöbb építész valamilyen számítógépes program segítségével készíti el. Annak ellenére, hogy az építészeti gyakorlatban a kézi rajzok aránya jelentősen visszaszorult, megfigyelhető, hogy sok építészi iskola tantervének szerves részét alkotja a szabadkézi rajz oktatása. Ennek egyik oka az a felismerés, hogy a szabadkézi rajz gyakorlásának vannak a tervezési folyamatra tett olyan alapvető hatásai, amelyeket nem lehet mással helyettesíteni.

A szabadkézi rajz fontosságát a tervezés első fázisában tartják a legmeghatározóbbnak, amikor a tervezési feladat, a problémakör megismerése a cél, és amikor a problémákra adott első válaszok születnek.⁴ A szabadkézi rajzolás tehát az egyik fontos kezdőpontja annak az intellektuális folyamatnak, amit tervezésnek hívunk. A kézi rajzolásnak ekkor két funkciója van: eszköz a meglévő példák elemzéséhez, és lehetővé teszi, hogy vázlatokon, skicceken keresztül a tervező azonnal tesztelje az elképzelt megoldásokat.⁵ A szabadkézi rajzok egyik típusa a környezetet elemző vizsgálati, megfigyelő rajz, ami segíti a tervezési feladat mélyebb megértését, a problémakör tisztázását, a környező vizuális világ tudatos befogadását. A szabadkézi rajz másik meghatározó típusa a koncepcióalkotó, felfedező rajz,⁶ amely az adott probléma megoldására irányuló szabadkézi skicc, gyors vázlat. **A rajz koncepcióalkotó, kreatív jellegét nem lehet programozni, itt a legnagyobb szerep az emberi kéz felfedező, félig kontrollált mozgásának tulajdonítható. Ez a mozgás a tervező gondolkodásával összefonódva születik.**

A gyorsan készülő vázlatok a legváratlanabb pillanatban feltörő gondolatokat is rögzíteni tudják. **A vázlat gyors, rögtön kész, azonnal elérhető, egyszerű, öngerjesztő, és mindenekfelett különlegesen kommunikatív jelölési rendszer.**⁷ Értékes eszköz a kreatív humán tevékenységek, így az építészet számára is.⁸ Az építészeti alkotásban fontos szerepe van a kézzel való gondolkodásnak, azoknak a csak részben tudatos, de nem teljesen kontrollált mozgásoknak, amit a kezünk végez rajzolás közben. Ezek olyan tudatalatti rétegeket, új jelentéseket közvetítenek, melyek megvilágosítják, kiközzentek, új útra terelik az alkotót. A vázlat, a skicc kreatív összefoglalás. Bensőségesen egyesíti a felfedező cselekvést, a művészt a tudóssal, így kreálás és felfedezés között elsimítja a különbséget. A rajzok tudatalatti vágyakat is közvetíthetnek. A rajzolás nemcsak szabad asszociációk sorát indítja el, hanem olyan tevékenység, amely kiszámíthatatlan, spontán, intuitív, felfedező technikájával képes a megközelítések összekapcsolására, a tervezői irányok meghatározására.⁹

Annak ellenére, hogy az építészeti iskolák nagy részében a szabadkézi rajzolás a mai napig a tanterv magját képezi, megfigyelhető, hogy az építészhallgatók az egyetemi éveik alatt és később, a szakma gyakorlása során egyre kevesebbet skiccelnek.¹⁰ A skiccelés nem válik gyakran alkalmazott tervezői eszközzé. Ennek egyik oka, hogy a rajztanítással foglalkozó tantárgyak az egyetem alapozó éveiben kapnak helyet a legtöbb tantervben, így később nem jut elegendő idő a kötelező tantárgyak mellett a kézzel való rajzolásra, a diákok kiesnek a gyakorlatból. Másik nagyon fontos oka pedig az, hogy sok intézményben, így a Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Karán is a tervezési tárgytól elválasztva oktatják a szabadkézi ábrázolást. A klasszikus szabadkézi rajztudás megszerzése hosszú és munkaigényes folyamat, ami sok ember kedvét elveszi bárminemű rajzolásból.¹¹ Mivel a szabadkézi rajztudás ma már nem alapvető szükséglete egy építésznek, a legtöbb diák valamilyen CAD programot használ a tervezéshez, hogy minél előbb rendelkezzen a kötelező irodai szakmai gyakorlathoz elengedhetetlen számítógépes programok ismeretével.¹²

Ahogy az építészeti gyakorlat, úgy az építész szerepköre és eszközei is változnak, ezért az építészkutatásnak is meg kell újulnia. A kézi rajzolás a mai korban idegennek és kissé korszerűtlennek hathat a diákok számára, ugyanakkor a változó és színes építészeti eszköztárból kitűnik a skicc koncepcióalkotó szerepe,¹³ a gondolkodást segítő, összegző és tisztázó jellege. Ezért az egyetemi képzés egyik első feladata, hogy a kézi rajzolást megismertesse, vonzóvá, korszerűvé tegye és megszerettesse annak érdekében, hogy használata releváns legyen, és segítsen kibontakoztatni a tervező művészi és tudományos kreativitását. **Az építészeti és design iskolák oktatási reform trendjei ezért a rajzoktatást a tervezésoktatásba integrálják.** Az integráció legnagyobb kérdése, hogy hogyan lehet a rajztudást és a tervezést egyszerre fejleszteni.¹⁴

A BME Építészmérnöki Karán három éve figyelem azokat az első- és másodéves diákokat, akiknek tervezési óráiban oktatóként részt veszek. Sokan nem szeretnek rajzolni. Amikor nem kötelező, nem rajzolnak kézzel, pedig kisgyerekként a legtöbb ember még örömmel rajzol. Mi történik utána? Vajon az óvodás és iskolás évek alatt szerzett kudarcélmények okozzák a bennük élő félelmet, a *nem tudok igazán szépen rajzolni, ezért nem is szeretek rajzolni* érzést? Az egyetemi szabadkézi rajzoktatás szerencsétlen esetben rá is tud erősíteni erre az érzésre. A jól rajzoló diákokat az egyetemen elkülönítik (kiemelt rajzi tankörbe helyezik), amitől a többiek biztossá válnak abban, hogy ők nem rajzolnak szépen. **Pedig a szabadkézi rajztudás megszerzésénél fontosabb megőrizni a rajz szeretetét.** Senkit nem szabad elrettenteni az egyik leghatékosabb emberi tevékenységtől, a rajzolásból azzal, hogy nem tud szépen rajzolni. Ráadásul az építészek célja nem is a szép rajzok készítése, hanem kielélt építészeti tervek alkotása. Érdemes végiggondolni, hogy miképpen kéne a rajzolás úgy tanítani, hogy ne csak a rajzolásban tehetségeseknek jelentsen hasznos tervezői eszközt. **A gyors vázlatok tervezésmódszertani haszna független a klasszikus rajztudástól. Szabadkézi rajz helyett szabad rajzot, felszabadult kezeket!**

A BME Építészmérnöki Karán az első- és másodéves diákok által készített szabadkézi skiccek ritkán kapcsolódnak össze a tervezés folyamatával, sok esetben a leadandó tervanyaghoz utólag készülnek el. Mindez rávilágít arra, hogy sokan „rosszul” használják ezt az ábrázolási technikát. Ahelyett, hogy

9: ANGÉLIL, Marc (2003): *Inchoate. An Experiment in Architectural Education*. Swiss Federal Institute of Technology in Zurich, Department of Architecture ETH.

10: EDWARDS, Brian: i.m.

11: Ez a jelenség inkább a nagy létszámú évfolyamokkal működő, műszaki beállítottságú egyetemeket jellemzi, például a Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Karát, ahol az általános rajztudás szintje alacsonyabb.

12: Vass-Eysen Áron építész, a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem oktatója, egyik beszélgetésünkben így fogal-mazott: „Amíg azonban nem sajátítják el a programok használatát, a hiányos ismeret korlátozza a tervezői gondolkodást, mert akaratlanul is csak olyan megoldásokban és formákban gondolkoznak a hallgatók, amit praktikusán meg is tudnak valósítani az adott programmal.”

13: HABA Péter: i.m., 37.

14: EDWARDS, Brian: i.m.

#szabadrajz

Intuitív, felfedező rajzok nem csak az építészeti tervezést kísérik. Különböző tudományterületekről sok példa hozható, ahol egy-egy vázlatnak, gyorsan lejegyzett gondolatnak, sejtésnek, még meg nem fejtett képnek, látomásnak nagy szerepe volt tudományos eredmények elérésében, az emberiség számára fontos alkotások létrehozásában. Ötletek, építészeti feladatra adott válaszok szülehetnek véletlen körülmények hatására, témán kívüli megfigyelésekből, különleges helyszíneken, különleges tevékenységek közben, unalomból, tévedésből, automatikus cselekvésből, szokásból, szükségből, nyitott szemmel járásból, álmokból, véletlenekből, sorsszerűen, vagyis bármikor.

#szeretekrajzolni

„Az építészeti tudás a rajz által születik, egyszersmind a rajz az építészeti tudás terméke” (Robbins, 1994)

Szabad rajzolásnak azt az állapotot nevezem, amikor a rajzoláshoz kapcsolódó gátlásainktól megszabadulva (a szép rajz készítésének kényszere, a végső rajz készítésének felelőssége alól magunkat felmentve), élvezettel, önfeledten rajzolunk. Az ilyen tevékenység jótékonyan támogatja a környezet megfigyelését és rögzítését, az építészeti tervezést és általánosságban a kreatív folyamatokat.

15: Ez nem segíti elő, hogy a tömegképzésben a legátlagosabb képességű hallgatót is rá lehessen vezetni az összetett terekben való gondolkodásra, mert a „szép” rajzokban való gondolkodás visszafelé elsült fegyverként gyilkosan hathat még a tervekre is: a ténél fontosabb lesz az absztrakt képe. Szélsőséges esetben egy-egy rajz mögött nincs is elképzelt tér.

16: HILLYER, Steven (2015): *Drawing Connection. The Irwin S. Chanin School of Architecture News*. <http://www.cooper.edu/architecture/news/drawing-connections>

azt a tervezésben és a gondolkodásban hívnák segítségül, csak a végső anyag, a tisztázott terv készítésekor veszik elő a ceruzát utólagos magyarázatok készítéséhez. Az így készült rajzok sokszor nem kellően kifejezők, mert az a diák, aki év közben nem rajzolta végig a tervét, nem sajátítja el a skicckészítés mechanizmusát, annak nem lesz az „ujjaiban” a terve, rajzait az oktatók nem fogják megfelelőnek találni. Ez a diák csalódott lesz, kudarcként, kötelező rosszként éli meg a vázlatok készítését, nem szereti meg a rajzolást. Az oktatók bizonyos rajzokat „jónak és szépnek” látnak, elsősorban azokat, amelyeket „kifejezőnek” találnak. Ám elsőéves hallgatóként nehéz megérteni, hogy ez mit jelent. A hallgatók közül ezért sokan „szép” rajzok készítésére törekednek, ahelyett, hogy szabadon, a cél érdekében rajzolnának, tudniillik, hogy jó építészeti tervet készítsenek.¹⁵

A feladat pontos és érthető kommunikálása, a követelmények átgondolása, az elvárások és a lehetséges jó megoldások ismertetése, példák bemutatása segítheti a diákok munkáját. Fontos hangsúlyozni: azért rajzolunk, hogy az elképzelt teret elmeséljük, ellenőrizzük, megmutassuk magunk és mások számára. Hasonló okokból készítjük a maketteket is. Vagyis a rajz tervezési eszköz, ahogy a makett is, munkaeszköz csupán, a végső célt, az épület létrejöttét szolgálja. **A rajz és a makett a tervezési folyamatban és nem az eredményben fontos, a rajzolás munkaeszköz!** Ha mindez tudatosan a diákokban, szívesebben rajzolnak majd. Meglátják a rajz valódi hasznát, és felszabadulnak a „szép” rajz készítésének kényszere alól. Megízlelik, hogy egy rajz szinte csak egy pillanatig érvényes, a következő gondolat már átalakítja. A rajz makettbe öntése is gyakran megváltoztatja az eredeti gondolatokat. A gyors vázlatoknak nincs tétje. A kezük felszabadul, szabadon rajzolnak.

AZ IRWIN S. CHANIN SCHOOL OF ARCHITECTURE RAJZOKTATÁSA

A New York közepén található Cooper Union School of Art and Architecture, más néven a The Irwin S. Chanin School of Architecture művészeti iskola képzését érdemes megvizsgálni. Karakterességét az erős művészeti képzés és a szigorú szakmai képzés integrálásának köszönheti. A hallgatóknak módjuk van az egyéni, személyes fejlődésre. Évtizedes hagyomány a hallgatói kézi rajzok gyűjtése és archiválása, a rajzolásról való folyamatos diskurzus, az integrált rajz- és tervezésoktatás, a rendszeres rajz és makett kiállítások rendezése. Az osztályok és a kar kis létszáma miatt az iskolát évtizedek óta élénk szakmai viták jellemzik, amelyben a hallgatók és a diákok egyaránt részt vesznek. Ezek egyik központi témája a hetvenes évek óta az építészetoktatás, a beszélgetésekből levont tanulságok lehetővé teszik az iskolában folyó képzés folyamatos átalakulását és frissülését. A John Hejduk által vezetett Cooper Union Építészeti Iskola a hetvenes és a nyolcvanas években nem egyszerűen egy oktatási intézmény volt, sokkal inkább egy kritikus hangvételű kulturális projekt New York centrumában.¹⁶ Különlegességéhez az is hozzájárult, hogy miközben a kor építészetet érintő kérdéseit megvitatták és továbbgondolták, a feltett kérdések kontextusa maga az iskola volt. A rajzolás lett a legerősebb kritikai médium. Erre az időre vezethető vissza a rajzolás hagyományának



A MOME ÉPÍTÉSZETI INTÉZET ELSŐÉVES HALLGATÓI ÁLTAL DOKUMENTÁLT MAKETT

#cooperunion #építészetoktatás #ferguson

17: FERGUSON GUSSOW, Sue (2008): *Architects Draw*. Princeton Architectural Press. 14.

18: Gussow 1975-ben találkozott először Hejdukkal, akivel Robert Slutzky festő ismertette meg.

19: FERGUSON GUSSOW, Sue: i.m., 30.

20: ASHTON, Dore (2008): *The Free Hand*. In: FERGUSON GUSSOW, Sue: *Architects Draw*. Princeton Architectural Press. 11.

21: FERGUSON GUSSOW, Sue: i.m., 19.

22: FERGUSON GUSSOW, Sue: i.m., 30.

23: A gyors vázlatok készítésének módszerét a Budai Rajziskolában Fábián Noémi alkalmazza, de a párizsi ESA egyetem tantervének is alapvető eleme.

24: BRUGGEN, Coosje Van (1994): *Frank O. Gehry Guggenheim Museum Bilbao*. Guggenheim Museum Publications.

„A rajzolás olyan, mint papíron korcsolyázni. Szeretem a szabad áramlást... Ezért egyszerűen csak rajzolok amikor gondolkodom. Így tudok gondolkodni. Miközben gondolkodom egy terven, arra nem gondolok amit a kezem csinál. Tudatomtól szabadulva rajzolok... Mindig meglepődöm, hogy akaratlanul mit rajzoltam. A rajzokból próbálok kiolvasni a formát.” (Bruggen, Gehry 1997)²⁴

mai napig kitartó gondos ápolása. A John Hejduk által képviselt szellemiség, a professzor rajzszeretete a mai napig meghatározza az iskola hangulatát.¹⁷ Az építészeti oktatásban a szabad rajz története 1975-ben a Cooper Unionon kezdődött, amikor az Építészeti Iskola vezetője, John Hejduk felkérte Sue Ferguson Gussow amerikai figuratív festőnőt, reformálja meg az építészek rajzoktatását.¹⁸ Hejduk azzal a céllal kereste fel a művésznőt, hogy a The Cooper Union építészkarán a rajzoktatást közösen gondolják újra, mert úgy látta, sokkal szabadabb rajzoktatásra lenne szükség. Olyan embert keresett erre a feladatra, aki megtanítja a hallgatókat az alakrajzolásra. Azt gondolta, mindent a test után tanulunk, a méreteket, a léptéket, magát a rajzolást is. **A legfőbb ok azonban, amiért az alakrajzolást tartotta a legalkalmasabb rajzoktatási módszernek, a testrajzolás felszabadító élvezete volt.**¹⁹

Sue Ferguson Gussow Hejduk elképzelése alapján reformálta meg a szabadkézi rajzoktatást. A diákoknak megtanította a kifejezés ezer módját és azt, hogy megkötések nélkül gondolkodjanak. Az ő kifejezésével élve „szabad kezet” adott a diákoknak.²⁰ Rajzoktatási módszeréből ered a „szabad kéz” kifejezés, amely azt a felszabadult állapotot jelenti, amikor gátlások nélkül, önfeledten rajzol az ember, és arra az állapotra utal, amikor a kezünknek szabadságot ad megszerzett alapos rajztudásunk. Oktatásmódszertanának alapvető állítása, hogy a megfigyelés kulcsfontosságú. Ez teszi a megfigyelt tárgyat az általánosból egyedivé, mert a megfigyelt tárgy sok olyan vizuális meglepetést tartogat a megfigyelő számára, amire nem számított. Az illetőn múlik, hogy ezekből hogyan válogat, mit hangsúlyoz rajzában, mi az, amit megtart és mi az, amit eldob.

Oktatásmódszertana először rávezeti a diákokat meglepetésekkel teli világára.²¹ Az elsőéves kurzus elején kerekded formákat alkalmazva lendületesen, gyorsan rajzolnak (borsó, paprika, hagyma, kagyló, egyéb zöldségek). A legelső rajzóra feladata egy borsóhévely ábrázolása emlékeztetőből, ahogyan éppen feltárja tartalmát. Erre fél óra áll rendelkezésre. A következő harminc percen a diákok elé rak egy igazi hüvely borsót, hogy ezúttal megfigyelés alapján rajzolják le. A második órán pirospaprikák következnek. Egyet érintetlenül hagynak, a másikat ketté vagy még többfelé vágják. A paprikákról tízperces változatos rajzokat készítenek (a paprika szerkezete, metszete, kontúrja, árnyékai, élei, mélyedései, anyaga).

Az év második felében modellt rajzolnak, emberi alakok gyors vázlatait készítik el. Ferguson módszertanában fontos szerep jut – különösen a kezdők oktatásánál – a gyors, 5-30 perc alatt elkészített lendületes, vázlatyszerű rajzoknak. Ezek ellazítják a készítőt: egy-egy rajznak nincsen akkora súlya, hogy a kezdők megrettenjenek a feladattól és kezük görcsössé váljon. A rajzó felszabadult marad még az alakrajzolás komplex feladata közben is.²² Ezzel teljesülhet Hejduk célja: a hallgató átélheti az emberi test ábrázolásának felszabadító élvezetét. A gyors rajzok fejlesztik a látás és szelektálás, a megfigyelt tárgy vagy ember karakterjegyeinek megragadását és kifejezését.²³ Ferguson egyetemi rajzoktatásának végső célja a klasszikus rajztudás és grafikai technikák átadása. A hagyományos rajzoktatástól eltérően figyelmet fordít arra, hogy a hallgatók élvezettel és felszabadultan, gátlások nélkül rajzoljanak. Elsőéves rajzkurzusa erről a felszabadításról szól.

Az Irwin S. Chanin School of Architecture képzésében a hallgatók nem csak a Ferguson-féle rajzórák keretében rajzolnak, a rajzolás fontos szerepet kap a tervezési stúdiókban is, az oktatót tervezési módszer egyik alapvető eszköze. **Rajzolás, makettezés, fényképezés, filmkészítés olyan szervesen fonódik egybe a tervezési feladatok kapcsán, hogy megértjük: minden eszközre szükség lehet.** Ezek nem önmagukért léteznek, nem az ábrázolás a lényeg, nem a szép rajz vagy makett, hanem a gondolatok megsűrése, átfogalmazása, folyamatos formálása annak érdekében, hogy végül egy értékes objektumban testesüljenek meg. **A feladatok kézzelfogható végeredménye és a hozzájuk vezető út szerethető folyamat, nem görcsös kényszer, hanem az ideális építészeti tervezés jellegéből és mechanizmusából fakad: van hely benne a felfedezésnek, a véletlen találásnak, a játéknak, a kreatitásnak, van hely benne a rajzolásnak.**²⁶

Ennek szemléltetéseként írom le a Cooper Union Építészeti Iskola 2011-es első féléves tervezési feladatát. A tágas stúdióban először felszereltek két kamerát az egymással szemben lévő falakra. Ezekkel a következő eseményeket vették fel: mindenki lerajzolta saját rajzeszközei alaprajzát és metszetét egyszer statikusan, majd mozgás közben, ahogyan éppen magukat rajzolják. Majd mindenki összeállított egy újabb rajzot, ami szemléltette az ábrázolás közbeni mozgások koreográfiáját, térbeli és időbeli szerkezetét. A felvett filmekből aztán képkockákat válogattak, ezekből mindenki elkészítette saját montázsát. A fotómontázst egy műalkotás képének tekintették, amiről térbeli metszeteket makettek. Ezután a stúdióban közösen, falécekből felépítettek egy kb. 3x3 méteres hengertestet, felületére papírt feszítettek, amire az addig felvett filmeket kivetítették. Minden nap végén hozzáadták a kamerák által aznap felvett filmet a kivetítettekhez. Közben mindenki azon dolgozott, hogy az asztalán lévő makettnak a hengerre eső vetületét megszerkessze, majd a henger felületre kifeszítse. A lécekből összeállított henger és a rá szerkesztett vetületek alkották a teret, melyekben „testeket” helyeztek el, vagyis kivágtak, eltávolítottak részeket, megkomponálva a közösen létrehozott tér átjárhatóságát.²⁷

A Cooper Union Építészeti Iskolában a rajzi hagyományok ápolásában fontos szerepet játszik az építészeti archívum. Az 1983-ban alapított gyűjtemény 1991 óta az iskola részlege. A többségében hallgatói munkákat tartalmazó archívum²⁸ alapját azok a diákmunkák alkotják, melyeket még maga John Hejduk és Roger Canon 1970-ben az Education of An Architect: a Point of View c. publikációjukhoz válogattak.²⁹ Az építészeti archívumba bekerülni azóta kitüntetésnek számít, ez erősen motiválja hallgatókat. A tervtár dokumentálja a tanévek végén megrendezett EOYS (Eye of Year Show), az évfolyamok munkáját bemutató év végi kiállítás rajzi és makett anyagát.³⁰ A digitális rögzítés elsődleges célja az építész-képzés pedagógia-történetének feljegyzése. Az így megőrzött anyag rendszeres elemzésével a képzés „önreflektív” marad.³¹

A The Irwin S. Chanin School of Architecture a rajzoktatás szempontjából különlegesnek számít az építészeti iskolák sorában. Az építészeti archívum, amely a hallgatói rajzok és makettek dokumentálására jött létre, egyedülálló oktatási eszközzé fejlődött, segítségével az iskola fenn tudja tartani azt a szellemi légkört, ami a hetvenes években alakult ki, és ami újra meg újra a pedagógiai módszer átgondolására készíti az egyetem oktatóit és hallgatóit. Mindez változatos feladatokat jelent. Ferguson rajzoktatási reformja pedig biztosítja azt a felszabadult atmoszférát, ami elengedhetetlen az alkotó tevékenységekhez.

„Amikor festéket csurgatok, tudom, hogy mit csinállok, de nem tudom, hogy mit produkálok.”
(Roland Barthes, Cy Twomblyról)²⁵

#építészetiarchívum

25: SEBŐK Zoltán (1985): A rajz anatómiája, Roland Barthes: Cy Twombly. Merve Verlag, Berlin 1983. In: Híd, 10, 1406-1408.

26: ANGÉLIL, Marc: i.m.

27: HEJDUK, John (1996): Education of an Architect. The Irwin S. Chanin School of Architecture of Cooper Union. Rizzoli.

28: A gyűjtemény részei: Hallgatói munkák, Tervrajzok (másolatok a 20. századi főleg New York-i hidak, csatornák, alagutak, mólók, parkok, városrészek, épületek terveiről), Lantern Slide Collection építészeti- és művészettörténeti anyag, a több, mint 2500 darabból álló Joseph Covino-féle New York-i képeslap gyűjtemény, Stanley Prowler építész fotói a világ minden tájáról, New York City Vízpart 1994-es kiállítás anyaga.

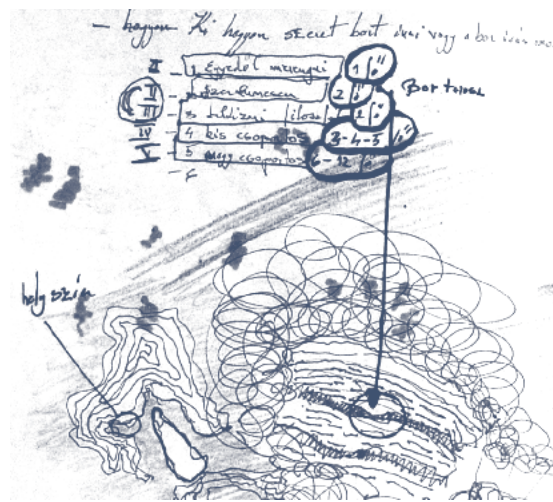
29: A válogatott munkákból 1971-ben New York-i Museum of Modern Art kiállítást rendezett.

30: A tavaszi félév végén az összes design stúdió kiállító térére változik, az archívum feladata, hogy a stúdióknak segítsen a munkák összeállításában.

31: A gyűjteménybe csak válogatott munkák kerülhetnek be, az Építészeti Archívum mindenkinek segít a saját anyaga dokumentálásában. A School of Architecture Computer Studio fotófelszerelését bárki használhatja terveinek dokumentálására.

32: MOME Építészeti Intézet honlapja
<http://mome.hu/hu/képzések/ba-alapképzés/ép%C3%ADtőművészet-ba>

#mome



A MOME ÉPÍTÉSZETI INTÉZET ELSŐÉVES HALLGATÓI ÁLTAL DOKUMENTÁLT VÁZLAT

KÍSÉRLET A MOME ÉPÍTÉSZETI INTÉZETÉBEN

A Cooper Unionon működő építészeti archívumhoz hasonló gyűjteményre Magyarországon is van már példa. A Moholy-Nagy Művészeti Egyetem Építészeti Intézetében az elmúlt években belekezdtek a hallgatói munkák központi archiválásába, a New York-i egyetemhez hasonló rendszerben: a hallgatók év végi tervezési munkáit gyűjtik be. A diákoknak kötelező meghatározott formában összerendezni az éves tervezési feladat végeredményét, a tablók az egyetem digitális archívumába kerülnek. Ám, ahogy a Cooper Union archívuma, úgy ez a rendszer sem nyilvános, a diákok nem férnek hozzá jelenleg a gyűjteményhez. Mindkét archívum csak a végeredmények dokumentálására szorítkozik.

A MOME Építészeti Intézete léptékében és szellemiségében is közel áll a *The Irwin S. Chanin School of Architecture*-höz. Olyan holisztikus szemléletet képvisel, amelyben a művészi szintű téralakítás, a tárgyalkotó készség és a mérnöki tudás egymásra épül és egységet alkot.³² A kis hallgatói létszám miatt lehetőség nyílik az egyéni fejlődésre. A manualitásnak komoly hagyománya van. A kézi rajzolásnak, a skicceknek szintén nagy a megbecsülése. Van rajzoló nagy emberük, akinek rajzai varázslatosak és erős hatással bírnak a szemlélőre: Janáky István jelenléte az egyetemen halála után is érzékelhető. A diákok rajzórája hagyományos módon a klasszikus rajztudás elérésére irányul. Az órai munkán kívül minden évben külön kötelező feladat az ún. útirajzok készítése. Ezek témája tetszőleges, a feladat célja, hogy a diákok megtanulják más szemmel, rajzokban nézni környezetüket, ráérezzenek arra, hogy ceruzával a kezükben egészen máshogy érzékelik a körülöttük lévő világot, és rákapjanak a rajzolásra. A hallgatók ezért minden évben kapnak egy rajzolásra ösztönző üres füzetet a rajztanáruktól, hogy abba kedvük szerint skicceljenek. A kötelező rajzórakon és az azokhoz kapcsolódó feladatokon kívül a tervezési tantárgy keretében, a tervezési feladathoz is készülnek rajzok. A képzés műhely alapú, vagyis a diákok az egyetemi tantermükben alkotnak, egymás munkáit látják, egymástól közvetlenül tanulnak. Az elsőéves hallgatók szabadon választhatnak a tervezői eszközök között: szabad számítógéppel és anélkül is dolgozni, lehet csak makettezni vagy csak rajzolni.

Az elmúlt évben kísérletbe kezdtem a MOME építész BA képzés elsőéves évfolyamával, hogy különböző megfigyeléseket tegyek, és vizsgáljam *a szabadkézi rajznak mint munkaeszköznek az építészoktatásban játszott szerepét.* Kérdésekre kerestem a választ. Skiccelnek-e tervezés közben a hallgatók? Tervezés közben megtanulnak-e rajzolni? Szeretnek-e rajzolva gondolkodni? Releváns tervezői eszköz-e a skiccelés ma? Arra voltam kíváncsi, hogy a MOME Építészeti Intézetében, ahol a rajzolásnak, a makettezésnek egyaránt nagy hagyománya van, milyen arányban, milyen technikákat használnak az elsőéves diákok. Szabadon rajzolnak?

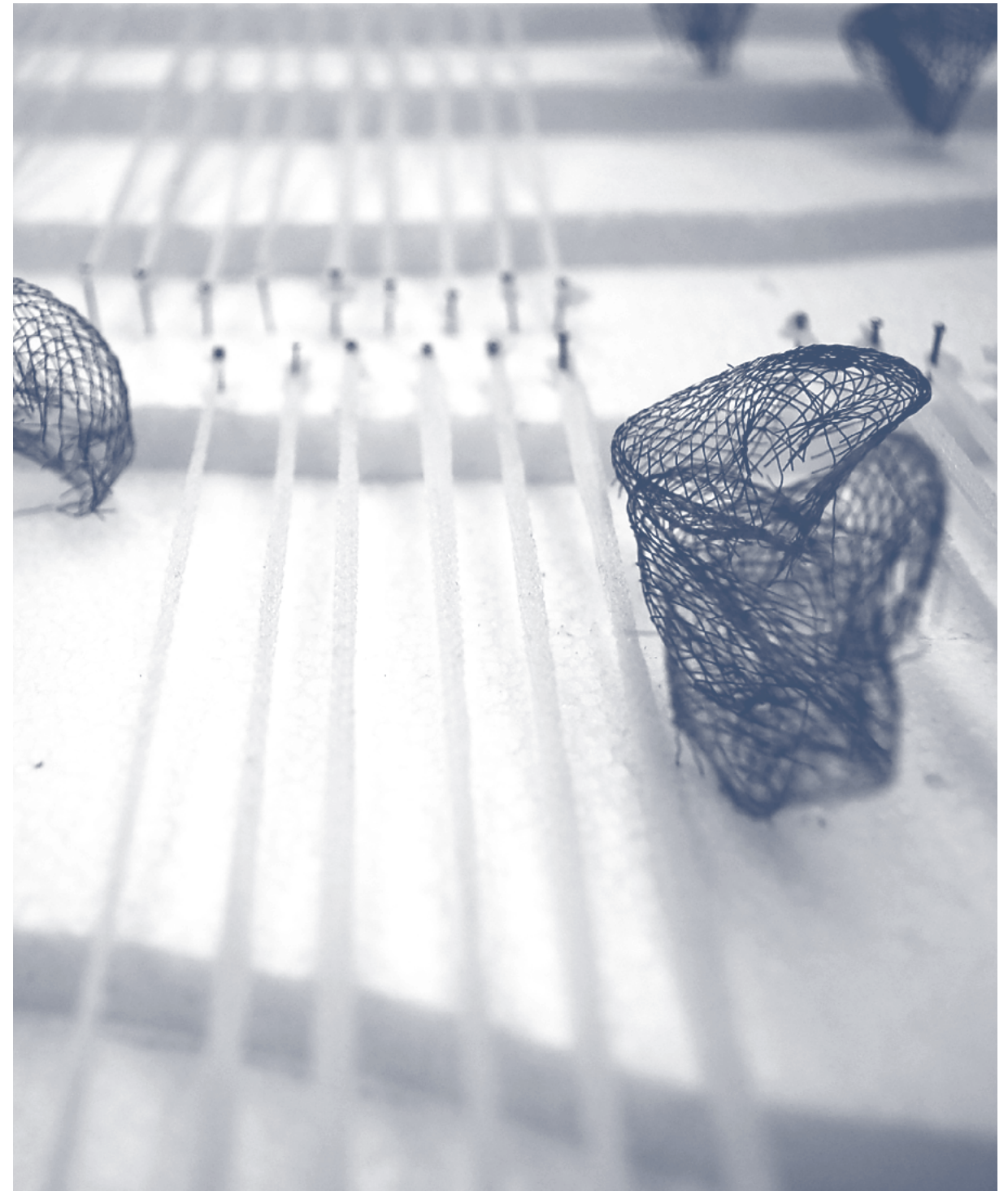
A két említett építészeti gyűjtemény megismerése nyomán az az érzésem támadt, hogy egy olyan archívum lenne az építészeti iskolák számára igazán hasznos, ami nemcsak a végeredményt, hanem a munkafolyamatot is rögzíti, és amely nyitva áll diákok és tanárok előtt egyaránt. A munkaközi szabad építészeti skiccek és makettek megőrzik a tervezési folyamat fázisait, tanulságul szolgálva készítőjének, az iskolának és az utókornak. Megfigyelési kísérletem formája ezért egy, a diákokkal közösen alakított, mindenki számára nyitott archiválási rendszer kezdeményezése volt, ami a munkafázisok, a munkaközi rajzok és makettek rögzítésére szolgál. Az archivált anyag elemzésével talán válaszolhatok a feltett kérdéseimre.

Kovács Csaba és Vass-Eysen Áron, a MOME Építészeti Intézetének oktatói, közösen vezetik az elsőéves tervezés órát már negyedik éve. Az első félévben néhány hetes, kis léptékű tervezési feladatokat adnak a diákjaiknak. A második félévben átfogóbb, nagyobb ívű, valós megrendelői igényen alapuló tervezési feladatot kapnak a hallgatók, a tervek közül egyet a nyár folyamán közösen meg is építenek. Az első évfolyam idén 15 emberből áll, osztálytermük kicsi, zsúfolt és hangulatos. A terem asztalokkal, rajzbankokkal és székekkel van tele, van benne két puff és egy kanapé, rengeteg makett, rajz, papír. A munka folyamatos. A tanórák többségének ez a terem ad helyet. A tervezési tárgyhoz kapcsolódó konzultációk mind itt zajlanak. **Ide állítottam fel a tervezési folyamat dokumentálásához szükséges eszközt: egy fényképezőgépet** Megkértem mindenkit az évfolyamból, hogy a tervezési időszak néhány hete alatt dokumentálja munkáját: akkor fényképezze le rajzait, makettjeit, amikor azt valamiért fontosnak érzi. A diákok aktivitására építkeztem, mert fontosnak tartottam a kísérlet során, hogy az általuk kiválasztott, lefényképezett rajzok és makettek kerüljenek bele a gyűjteményembe, hogy lássam, mi az, amit ők meg szeretnének örökíteni a tervezési folyamatból. Közel kétezer fénykép született, melyet a diákok saját munkájukról készítettek. A kísérlet során derült ki, hogy az archiváló sarokra nagyon is szükségük van: ösztökélés nélkül használták.

Az eddigi kísérlet azt mutatja, hogy az elsőéves diákok előszeretettel rajzolnak és maketteznek. Van, aki csak makettet épít, de a legtöbben mindkét eszközt egyidejűleg használják. A gyűjtemény egyes sorozatain szépen kirajzolódik, hogyan hat egymásra a makett és a rajz. Láthatóan vannak olyan kérdések, amikre makettben, és vannak olyanok, amikre rajzban volt érdekesebb választ érni. A makett és a rajz más eredményeket hozott. A két eszköz párhuzamos használata a legtöbb esetben hasznosnak bizonyult (voltak, akik még számítógépet is használtak, de az oktatók inkább a manuális technikákat szorgalmazták). Többen igen felszabadultan rajzoltak. Ebben segített, hogy az oktatók a tervbemutatókon nem dicsérték rajzokat vagy maketteket, nem kezelték ezeket értékelendő tárgyként, csupán a lényegi tartalomra, a tervre koncentráltak. Így is volt, aki azt állította, hogy nem tud rajzolni.

A diákok egy kisebb része füzetbe is dolgozott a skiccpauz mellett. Rajzaiknak fizikai értelemben nem tulajdonítottak túl sok jelentőséget, de a válogatott skicchalmaz, mint egy köteg bizonyíték ha gyűrötten is, de kéznél volt. A maketteket mindig más anyagokból építették meg. **Sok munkamakett készült, lendülettel, gyorsan, ezek sokszor építés közben alakultak. Ugyanez jellemezte a skicceket is.** Legtöbben felváltva, egymást inspirálva használták a különböző rajzeszközöket: ceruzával, filccel, tollal, ecsettel is dolgoztak.

#kísérlet

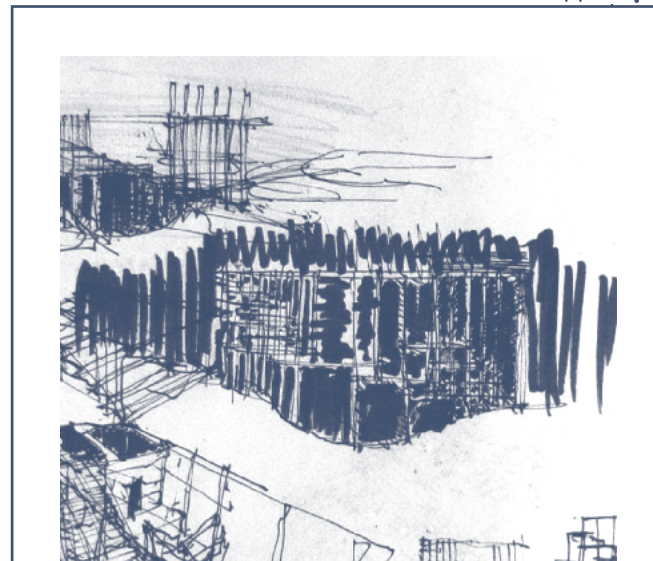


A MOME ÉPÍTÉSZETI INTÉZET ELSŐÉVES HALLGATÓI ÁLTAL DOKUMENTÁLT MAKETT

A választott rajzeszköz több esetben közvetlenül befolyásolta a terv alakulását, a különböző rajzi technikák a tervek különböző aspektusaira hívták fel a figyelmet. Érdekes volt megfigyelni, ahogy egymásra hatottak az egyes elkészült tárgyak és technikák.

A kísérlet közben egyre fontosabbnak láttam egy olyan ideális, a munkaközi folyamatokat rögzítő, mindenki számára elérhető építészeti archívum kialakítását, mely a BME nagy létszámú Építésmérnöki Karához hasonló helyeken is hiánypótló lehetne. A diákok által folyamatosan frissülő, a munkafolyamatot rögzítő színes gyűjtemény (ami egy könnyen használható app formájában, a tervek megnevezését rögzítve, a feltöltés sorrendjében gyűjti a képeket) tervezésmódszertani, valamint rajz- és maketttechnikai ötleteket ad, példákat nyújt, megmutatja, hogy sokféleképpen el lehet jutni egy-egy eredményhez, ugyanakkor láthatóvá teszi az adott építészeti gondolat kibontását. Műterempótló. Egy oktató csak kivételes esetben tudja átadni a hallgatóknak azt a sokszínűséget, amit egy, a diákok által folyamatosan bővített gyűjtemény tudna nyújtani. Az építészeti archívum ilyen formában felszabadító és inspiráló lehet. A kísérletet folytatni szeretném, hogy idővel olyan rendszer épüljön ki, amivel a munkaközi rajzokat és maketteket egyszerűen és gyorsan lehet archiválni, és amely alkalmas nagyobb közösségek munkáinak összefogására.

Vitruviustól Hajdukig az építészettanításról úgy vélekedtek, mint aminek célja az egyéni tehetség fejlődése, rajzon keresztül való megvilágosodása. Napjainkban ez a megközelítés már csak a MOME és a Cooper Union Építészeti Iskolához hasonló kivételes helyeken működhet. A legtöbb építészkaron, ahol a nagyszámú diákságnak óriási tempót kell diktálni, sok mindenre nem jut idő és hely. Mégis azt gondolom, hogy vannak a Cooper Union Építészeti Iskolájában folyó oktatásnak olyan elemei, amelyeket lehet és érdemes adaptálni akár a BME Építésmérnöki Karán is.



A MOME ÉPÍTÉSZETI INTÉZET ELSŐÉVES HALLGATÓI ÁLTAL DOKUMENTÁLT VÁZLAT

Forrásjegyzék:

- ANGÉLIL, Marc (2003): *Inchoate. An Experiment in Architectural Education*. Swiss Federal Institute of Technology in Zurich (ETHZ), Department of Architecture.
- BARTHES, Roland (1983): *Cy Twombly*. Merle Verlag.
- BELARDI, Paolo – ZACHARY, Nowak (2014): *Why Architects Still Draw?* The MIT Press.
- BRUGGEN, Coosje Van (1994): *Frank O. Gehry Guggenheim Museum Bilbao*. Guggenheim Museum Publications.
- BUHRS, Michael – ROSSLER, Hannes (2012): *Terunobu Fujimori*. Hatje Cantz.
- DOBÓ Márton – MOLNÁR Csaba – PEITY Attila – RÉPÁS Ferenc (1999): *Valóság – Gondolat – Rajz*. Műszaki Könyvkiadó.
- EDWARDS, Brian (2008): *Understanding Architecture Through Drawing*. The Cromwell Press. <https://menglim498.files.wordpress.com/2013/06/understanding-architecture-through-drawing.pdf>
- EOYS End of Year Show The Irwin S. Chanin School of Architecture Year in Review 2014-2015, In: EYES the Cooper Union Architecture, 2015.
- EVANS, Robin (1986): *Translation from Drawing to Building. Translation from Drawing to Building and Other Essays*. Architectural Association.
- FERGUSON GUSSOW, Sue (2008): *Architects Draw*. Princeton Architectural Press.
- HABA Péter (2010): Az építészeti rajz szerepváltásai. In: WESSELÉNYI-GARAY Andor (szerk.): *Borderline Architecture. Magyar Pavilon, kiállítási katalógus, 12. Nemzetközi Velencei Építészeti Kiállítás*. La Biennale di Venezia.
- HEJDUK, John (1995): *Architectures in love*. Rizzoli.
- HEJDUK, John (1996): *Education of an Architect. The Irwin S. Chanin School of Architecture of Cooper Union*. Rizzoli.
- JANÁKY István (1999): *A hely. Janáky István épületei, rajzai és írásai*. Műszaki Könyvkiadó.
- RIEDIJK, Michiel et al. (szerk.) (2010): *Architecture as a Craft. Architecture, drawing, model and position*. Sun Architectural Press.
- PALLASMAA, Juhani (2009): *The Thinking Hand. Existential and Embodied Wisdom in Architecture*. Primers.
- RÉPÁS Ferenc (2007): *Új vizualizációs gyakorlati módszerek az építészképzésben*. DLA értekezés, BME Építésmérnöki Kar Mesterképzés, BME Rajzi és Formaismereti Tanszék.
- ROBBINS, Edward (1994): *Why Architect Draw?* The MIT Press.
- SOMOL, Robert E. (2006): *Operation Architecture*. In: ANGÉLIL, Marc (szerk.): *Inchoate. An Experiment in Architectural Education*. Swiss Federal Institute of Technology in Zurich, Department of Architecture. ETH.
- <http://www.cooper.edu>
- <http://www.abitare.it/en/architecture/the-representation-of-architecture-1967-2012-massimo-scolari/>
- http://www.grahamfoundation.org/system/grants/press/304/original/CooperUnion_MediaCov_Abitare_20120211.pdf
- <http://www.esa-paris.fr/?lang=fr>