

ÉPÍTÉSZET & OKTATÁS

a BME Építőművészeti Doktori Iskola tanulmánykötete 2015/16



ÉPÍTÉSZELET & OKTATÁS



Szerkesztők:

Kerékgyártó Béla PhD
Szabó Levente DLA

Szerzők:

Beke András
Biri Balázs
Bordás Mónika
Giap Thi Minh Trang
Ilyés-Fekete Zsuzsa
Jancsó Miklós DLA
Kerékgyártó Béla PhD
Lassu Péter
Máthé Dóra
Ónodi Bettina
Radnóczy László
Skaliczki Judit
Soltész Judit
Somogyi Krisztina
Szabó Péter
Tánczos Tibor DLA
Tóth Gábor
Török Bence

ÉPÍTÉSZE TANÍTÁS

a BME Építőművészeti Doktori Iskola tanulmánykötete 2015/16

Kiadja a Budapesti Műszaki és
Gazdaságtudományi Egyetem
Építőművészeti Doktori Iskola

© 2016 BME Építőművészeti Doktori Iskola



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Építőművészeti Doktori Iskola 2016

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETŐ

- 6** **ÉPÍTÉSZET & OKTATÁS**
Az építészeti tudás átadásának folyamata
(Balázs Mihály DLA)
- 8** **BEVEZETÉS**
A Doktori Iskola 2015/16-os évi munkájáról
(Kerékyártó Béla PhD, Szabó Levente DLA)

I. ÉPÍTÉSSZÉ VÁLNI

Az építészettoktatás alapkérdései

- 14** **SZEMLÉLETOKTATÁS**
Az építészeti tudás átadásának folyamata
(Radnóczy László)
- 32** **ÉPÍTÉSZEKET TANÍTANI**
Régen és most
(Bordás Mónika)
- 34** **AB OVO**
A tudásátadás és -elsajátítás folyamata
az építészettoktatásban
(Bordás Mónika)
- 50** **AZ ÉPÍTÉSZEK SZEMSZÖGE**
Az építészek és a laikusok látásmódjának
különbségei
(Radnóczy László)

- 54** **ÉPÍTÉSZ LESZEK (?)**
8 kérdés – 520 válasz: hogyan látják a BME
Építészmérnöki kar képzését a hallgatók
(Jancsó Miklós DLA, Máthé Dóra)

II. HAGYOMÁNYOS ESZKÖZÖK

A manualitás jelentősége

- 60** **A SZABAD KÉZ**
Felszabadult rajzolás
(Soltész Judit)
- 72** **ÉPÍTÉSZEI MAKETT**
Egy tervezési eszköz lehetséges szerepe
az építészeti oktatásban
(Skaliczki Judit)
- 86** **GONDOLAT, TÉR, KÉP**
Az építészeti tervezés mintázatai
(Ónodi Bettina)

III. MŰHELYEK & KURZUSOK

Nemzetközi és hazai példák

- 102** **VÁLTOZÓ & VÁLTOZATLAN**
Beszélgetések Cságoly Ferencsel
(Bordás Mónika)
- 106** **BMEEPKOA401**
Középülettervezés 2.
Alternatív tervezési félév a Műszaki Egyetemen
– a tervezésoktatás metodika friss útjain
(Szabó Péter)
- 122** **TERVEZÉSOKTATÁS AZ ETH-N**
Útibeszámoló egy félévzáró tervzsűriről
az építészeti tervezés oktatásában
(Szabó Péter)
- 128** **TERVEZÉSI STÚDIÓK AZ ETH-N**
Tapasztalatok, gondolatok
(Szabó Péter)

- 130** **SKICCPAUSZRÉTEGEK KÖZT**
Fókuszált tervezési műveletek alkalmazása
az építészeti tervezés oktatásában
(Beke András)

- 146** **BANÁLIS & MONUMENTÁLIS**
Avagy a bukaresti építészképzés kettőssége
(Ilyés-Fekete Zsuzsa)

- 150** **LAKÓTEREK**
A lakóépület-tervezés oktatása a BME-n
és a Hanoi Építészeti Egyetemen
(Giap Thi Minh Trang)

- 164** **HATÁRTERÜLETEK**
Többoldalú készségfejlesztés
a tervező oktatásban
(Lassu Péter)

- 174** **TU DELFT**
Egy képzési modell
és egy tervezési kurzus tanulságai
(Kerékyártó Béla PhD, Török Bence,
Máthé Dóra)

IV. KOMMUNIKÁCIÓ

Digitális média, reprezentáció, nyilvánosság

- 182** **ARCHIAPPS**
A poszt-PC eszközök lehetőségei az
építészet és az építészettoktatás területén
(Máthé Dóra)

- 198** **AZ ÉPÍTÉSZ ÉS A MEGBÍZÓ KÖZTI
KOMMUNIKÁCIÓ OKTATÁSA**
Interjú Cseh Andrással
(Beke András)

- 204** **KIÁLLÍTÁS+**
Kiállítások lehetőségei az oktatásban
– a kiállítás mint kihasználatlan eszköz
(Biri Balázs)

- 218** **EZÜSTKÖNYVEK**
ÉKME/ BME Építészmérnöki Kar kiadványai
1963/ 1971/ 1982
(Soltész Judit)

- 222** **KREATÍV LÉGKÖR**
Drámapedagógiai módszerek hatása
az alkotó folyamatokra
(Ónodi Bettina)

- 226** **KÉPEK TEREI**
Egy építészhallgatókkal tett kísérlet
a képi gondolkodás fejlesztésére
(Tóth Gábor)

V. KREATÍV TEREK

Innovatív téralakítás az oktatás számára

- 234** **INFORMÁLIS MUNKATEREK**
Irodai és oktatási terek
használatának lehetőségei
(Ilyés-Fekete Zsuzsa)

- 246** **FÓKUSZBAN A JÖVŐ**
Confluence Institute for Innovation and
Creative Strategies in Architecture
(Skaliczki Judit)

- 250** **„KULTÚRAVÁLTÁS”**
A Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
költözése a BME Z épületébe
(Lassu Péter)

- 254** **AZ EGYENISKOLÁTÓL A TANULÓHÁZIG**
Iskolaépítészeti tendenciák
a tudásalapú társadalomban
(Tánczos Tibor DLA)

- 268** **MENZA_ZÓNA_ÉTTEREM_
KÖZÖSSÉGI TÉR_HELYSZÍN**
Építészeti kutatás és tervezés a Hegyvidék
általános iskoláiban
(Somogyi Krisztina)

- 280** **SZAKIRODALOM**

- 282** **KÉPJEGYZÉK**

- 284** **IMPRESSZUM**

ÉPÍTÉS ZET & OKTATÁS

Az Építőművészeti Doktori Iskola most lezárult tematikus évének mottója az „Építészet és oktatás” volt. Egy évvel ezelőtt a program bevezetőjében három kérdést fogalmaztam meg. Az első az építészeti alkotó munkával, a hivatás gyakorlásával, az építészet társadalmi-gazdasági szerepváltozásával volt kapcsolatos, és a kérdőjel mögött azt a feltételezést sugallta, hogy a világban korábban soha nem tapasztalt jelenségek zajlanak, melyekkel az építészetnek (építészeknek) tennivalója van. A második kérdés az építészeti oktatás nemzetközi gyakorlatának megismerésére és tanulságainak felhasználására invitált. A harmadik kérdés pedig így hangzott: milyen újszerű téri következményei lehetnek a korszerű oktatási metódusoknak és fordítva, képes lehet-e az építészeti tér befolyásolni az oktatás eredményességét? Kérdéseimet természetesen nem a téma szűkítés ének céljával tettem fel és nem is abban a reményben, hogy azokat a Doktori Iskola egyéves kutatómunkája maradéktalanul megválaszolja. A tematikus év célja az volt, hogy az építészet és oktatás problémakörét a közös gondolkodásban fenntartsa és a párbeszéd középpontjába helyezze.

A két kulcsszó önmagában is erőteljesen magában hordozza a közösségi aspektusokat, és feltételezi a párbeszéd folyamatos fenntartását. Itt érdemes megjegyezni, hogy „oktatás” helyett, ami köznapi szóhasználatban sajátos egyirányúságot sugalló jelentéssel is bír, inkább a tudás megosztásáról szükséges gondolkodni és beszélni, különösen az egyetemi szintű képzésben. De mik is azok a „tudások”, amiket egymással meg akarunk osztani? Ezek (jó esetben) nem valamiféle előre meghatározott és jól megfogalmazott, letisztult teóriák, sokkal inkább formálódó kérdések, melyek forrása maga a tervezés és az ahhoz kötődő elméleti háttér. Más megfogalmazásban a tervezés/kutatás során felhalmozódó személyes tapasztalatok, élmények és felismerések közös kiértékeléséről van szó, amit rendszerező összegzés, majd következtetések levonása követ, hogy aztán megint új kérdések következzenek...

Az építészet erős társadalmi és gazdasági kötődései okán bőséggel szolgáltat aktuális kérdéseket ehhez a párbeszédhez. Elég csak a Föld népességének drámai mértékű növekedésére és az ezzel szorosan összefüggő aránytalanságokra, mozgásokra, környezeti hatásokra gondolni, miközben az éghajlatváltozás önmagában is új stratégiák megalkotását feltételezi. A globalizáció látványosan kiemeli az építészet kulturális vonatkozásait, új megvilágításban tűnik fel a hely és a helyi tudás kérdése.

Az oktatás (tudásmegosztás) környezete is alapvetően új kihívásokkal teli. Az infokommunikációs technológiák látványos elterjedésével az információ és tudás viszonya alapvetően átalakult. Ma a világban mintegy másfél milliárd tizenöt évesnél fiatalabb ember él, akik többsége iskolázottságának hiányai miatt a mi fogalmaink szerinti klasszikus műveltség nyelvét nem érti. A kölcsönös megértés a megszokottnál jóval nagyobb nyitottságot és empátiát feltételez. Az oktatásnak itt kétféle sajátos értelmezése is lehetséges. Az egyik az építészképzés, annak valamennyi, az egyetemesség keretébe sorolható ismerveivel együtt. Van azonban egy másik lényeges vonzata az építészetnek, ami talán az előzőnél is fontosabb, hiszen a képzés csupán eszköz egy valódi cél eléréséhez. Ez pedig az épített környezet minősége, a terek használhatósága, hatása az individuális és közösségi lét formáira, általában az életminőségre.

Alejandro Aravena, az idei Pritzker-díj kitüntetettje szerint nincs annál rosszabb, mint a rossz kérdést jól megválaszolni. A lehető legrosszabb dolog, ami az építészetrel történhet, hogy elveszíti a kapcsolatot a valósággal, és nem valódi kérdésekre ad válaszokat, azaz nem tényleges problémákat old meg.

A Doktori Iskola hallgatói és témavezetői ebben a tematikus évben arra vállalkoztak, hogy itthoni és külföldi példákon keresztül közelebb vigyenek minket a helyes kérdések felismeréséhez. Az egyik markáns irány a nemzetközi és hazai építész-képzés gyakorlatának elemzése. Ehhez megvizsgálták több egyetem tantervét és az azok mögött rejlő szemléletmódot. A másik karakteres irány ezzel egyidőben egy konkrét tervezési feladat volt. A kérdésfeltevés Budapest Hegyvidék Önkormányzatától származott, és arra vonatkozott, az étkezésen túl mi lehet a szerepe a menza tereinek, általánosabb megfogalmazásban hogyan működnek, működhetnének a kerületi általános iskolák közösségi terei. A diákokkal és tanárokkal való intenzív együttműködés kiváló lehetőséget nyújtott az éves tematikus téma gyakorlati, ám annak konkrét, építészeti vonatkozásain messze túlmutató modellkísérleteire.

A kétféle megközelítés mindvégig a léptékváltás lehetőségét és szükségességét jelentette, állandó nézőpontváltásokat generált és nyitott megközelítéseket feltételezett, ami a Doktori Iskola képzésének mindig is kiemelt célja volt.

Balázs Mihály DLA
egyetemi tanár
az Építőművészeti Doktori Iskola vezetője

BEVEZETÉS

A Doktori Iskola 2015/16-os évi munkájáról

A BME Építőművészeti Doktori Iskolában folyó kutatások immár 5 éve tematikus évek keretén belül szerveződnek. E két szemeszter hosszú modellkutatások célja mindig kettős, egyrészt bevezetik az elsősorban tervezői habitusú doktoranduszokat az építészeti kutatás alapvető módszertani kérdéseibe, másrészt olyan témákra fókuszálnak, amelyek köré aktuális és releváns programok szervezhetők, s amelyektől nem utolsósorban koherens végeredmény várható. E tematikus évek jellemzője az is, hogy elmélet és gyakorlat összekapcsolására törekszünk, hiszen kutatás alapú alkotás, vagy másképp fogalmazva az alkotás központú kutatás adja a doktori iskola specifikumát. Fontos hangsúlyoznunk, hogy a kötet szerzői csaknem kivétel nélkül gyakorló építészek, akik induló praxisuk mellett vesznek részt a doktori képzésben, a kutatási projekteken és az oktatásban.

A 2015/16-os tematikus év témáját az *oktatás és építészet* aktuális fogalom párja határozta meg. E problémakör több szempontból is fontos téma a doktori hallgatók számára: egyrészt a DLA-képzés egyik alapvető célja az oktatói utánpótlás biztosítása, másrészt minden doktorandusz oktat már a doktori tanulmányok első félévétől kezdve a graduális képzésben, a főállású oktatók mellett, őket segítve. A téma tehát egyszerre volt elméleti és gyakorlati, még akkor is, ha e tanévben kivételesen a „gyakorlat” nem is konkrét építészeti tervezési feladat, hanem valamilyen, az oktatásra vonatkozó vizsgálódás vagy saját oktatási kísérletek és tapasztalatok összegzése volt.

Az oktatás és építészet összefüggésének problematikája folyamatosan aktuális egy egyetemi közegben, azonban

a vállalás nem titkolt célja volt az is, hogy a megszokott szempontoktól eltérő nézőpontból tekintsen a BME Építésztechnológiai Karán zajló, részben az oktatás reformját előkészítő folyamatokra. Nem volt célunk a konkrét folyamatokra való reflektálás, de az igen, hogy nemzetközi minták elemzésével és saját, „alulról jövő” megközelítéseinkkel hozzájáruljunk a kari diskurzushoz is.

Az összeállítás, a tanulmányok jellegének és irányának megértését remélhetőleg segíti, ha röviden vázoljuk az éves munka folyamatát. A hallgatóknak előnyére és hátrányára is szolgál köztes helyzetük: még egészen közel vannak a nappali képzéshez, s most is diákok még, bár már más státuszban: tanítanak is, a tanáraikhoz, témavezető mestereikhez pedig inkább kollegiális viszony fűzi őket. Ebből a köztes helyzetből friss, újfajta megközelítések adódhatnak. Ugyanakkor a doktori hallgatók általában még kevésbé látnak rá az intézményi viszonyokra, az ezzel együtt járó szervezeti hierarchiára, rendszerszerű működésre. A kutatásokat segítő, ebben az évben szorososan egymáshoz kapcsolódó kurzusokon (tematikus kutatás és alkotás) próbáltunk ezekhez a kérdésekhez is támpontokat nyújtani.

Az éves munkát három szakaszra tagoltuk: az első, bevezető-tájékoztató szakasz általános képet nyújtott az egyetemről, s ezen belül az építész-képzés modelljeiről és aktuális változásairól. Ennek részeként a hallgatók feldolgozták egy választott külföldi építész-képző intézmény működését. A második körben közelebb mentünk azokhoz a tematikus súlypontokhoz, amelyek a nemzetközi irodalom és diskurzusok alapján is kirajzolódtak, és amelyek az egyéni kutatások meghatározásához is

segítséget nyújthattak (a képzés kezdete, a bevezető év szerepe; reprezentációs módok: a rajz szerepe, új eszközök, eljárások az oktatásban és a tervezésben; az oktatás terei és használatuk; az építész szakma helyzete átalakulása, illetve ennek hatása az oktatásra). A második félévben az alakuló kutatásokhoz igazítottuk az órák témáit, a hallgatók maguk is részt vállaltak egyes alkalmak megszervezésében.

Míg a délutánok első részében saját előadásokra, beszámolókra és prezentációkra került sor, a második felét általában meghívottak előadása vagy beszélgetések töltötték ki, így például sor került az egyes tervezői tanszékeken folyó kutatások, illetve más hazai egyetemek építész-képzésének bemutatására is. Vendégünk volt többek között Kovács Gergely felsőoktatás-kutató a Corvinus Egyetemen, míg Cseh András, Terbe Rita, Szentandrás Dóra, Kern Orsolya és Czirják Ágnes részvételével az egyetemi képzés előtti építész-képzési gyakorlatokról tartottunk kerekasztal-beszélgetést. Kötetlen bemutatóra és szakmai vitára invitáltuk a MOME zugligeti kampuszára vonatkozó, közelmúltban lezajlott építészeti pályázatának díjazottjait, különösen a tervezett progresszív oktatási terek koncepcióit firtatva. Különösen fontosnak tartottuk, hogy az év folyamán több külföldi vagy külföldön dolgozó magyar oktatót is vendégül lássunk a Doktori Iskolában (Stefan Gruber, Bécs; Kiss Dániel, ETH Zürich; Cor Wagenaar, Willemijn Wilms Floet, Alexander de Ridder, Fransje Hooimeijer, Delft; Stefan Ghenciulescu, Bukarest; a University of California kutatólaboratóriumában dolgozó Vikár Péterrel pedig skype-on beszélgettünk).

Félév táján érkezett a Doktori Iskolához a budapesti II. kerület felkérése egy, a tematikus évhez jól kapcsolódó kutatásra: a kerületi iskolák menzáinak vizsgálatára, javaslatok megfogalmazására. A munkában a Doktori Iskola hallgatóin kívül a MOME mesterszakos építész-hallgatói vettek részt, e kötetben a projektet irányító Somogyi Krisztina írása foglalja össze az eredményeket. Az iskolai menzák helyzetét a két résztvevő intézmény hallgatóiból képzett csoportok a kerület négy iskolájában vizsgálták. A doktori hallgatók aztán összegezték az ezekre vonatkozó javaslataikat, amelyek a menzák terén túlmenően általában is foglalkoznak az iskolai terek és használatuk fejlesztésének lehetőségeivel. E vizsgálatok során az előkép a skandináv országokban alkalmazott modell volt, amely a menzák tereinek az étkezésre korlátozó használatát oly módon kívánja kibővíteni, hogy azok az iskolák valódi és folyamatosan használt közösségi tereivé váljanak.

Az éves témát ugyan előre meghatároztuk, azt e kötet szerzői „készen kapták”, de a kutatás nem követett szigorúan megszabott vagy előírt irányvonalat, hanem a hallgatói érdeklődésnek megfelelően alakult. Volt, aki folytatta korábban megkezdett kutatását, illetve hosszabb távú kutatási elképzeléseibe is bele tudta illeszteni a vizsgált témát, másoknak, főként az elsőéveseknek a modellkutatás keretének kialakításával, illetve a kutatás megkezdésének nehézségeivel is szembe kellett nézniük.

A kutatásokról általában elmondható, hogy a szakirodalom és egyéb források feldolgozását összekötötték saját vizsgálatokkal, tapasztalatokkal: a kreativitás természete, az alkotás feltételei, s szűkebben az építészeti tudás mibenléte, a tudás átadásának folyamata, valamint a konkrét oktatási projektekhez, kurzusokhoz kapcsolódó megközelítések, összefoglalások egyaránt szerepelnek a témák között. A szerzők többsége e kötetben egy hosszabb és egy rövidebb szöveggel is jelentkezett. Míg a rövidebb szövegek inkább beszámoló, információ-közlő jellegűek (közülük több hazai és külföldi egyetemről készített összefoglalás), addig a hosszabb írások a két féléves kutatások eredményeit foglalják össze.

A részleteket illetően: Radnóczy Lászlót és Bordás Mónikát az építész kompetenciák mibenléte, illetve az építészeti szemlélet kialakulása és fejlesztése érdekelte. Míg azonban Radnóczy a szemléleti elemek tanulságos szemrevételezése után ezek oktatásban való megjelenését széles nemzetközi és hazai horizonton, a tanrendek szerkezete alapján vizsgálta, addig Bordás elsősorban az interaktív tudásátadás folyamatával, ennek feltételeivel és összetevőivel foglalkozott, s végzett el az oktatás különböző stádiumában lévő hallgatók körében kérdőíves és személyes beszélgetéseken alapuló felmérést. E két tanulmányt egészíti ki Radnóczy László rövid szövege, amelyben egy, az építész és a laikusok látásmódjának különbségét vizsgáló külföldi tanulmányt ismertet.

A következő részben azok a „hagyományos” médiumok állnak a középpontban, amelyekben a szakma elsajátítása és gyakorlása zajlik: a rajz, a makett, és általában a manuális készségek és a gondolkodás kapcsolatának fejlesztése. Soltész Judit kutatási témája az építészeti rajz. Ebben az évben fedezte fel az amerikai Cooper Union e tekintetben úttörő és mind a mai napig működő gyakorlatát, amelyben a kézi rajznak önálló és meghatározó szerep jut a kreatív gondolkodás fejlesztésében. Soltész a MOME hallgatóival folytatott munka során hazai közegbe is átemelte a módszerüket. Konklúzióként hangsúlyozza, hogy a tapasztalatok nemcsak a kis,

képzésükben a művészeti oldalt előtérbe helyező intézményekben használhatók, hanem a műszaki jellegű egyetemeken is. Skaliczki Judit tág történeti és kortárs nemzetközi áttekintést ad az építészeti makett fejlődéséről, felhasználásának módjairól. Elemez néhány külföldi egyetemi példát, s ehhez kapcsolja tanulmánya végén saját, témavezetőjével együtt tartott kurzusának tapasztalatait. Ónodi Bettina általában veti fel a manuális technikák készségfejlesztő szerepének jelentőségét, és elsősorban az építészeti bevezető kurzusokon való felhasználásukat tárgyalja.

Ezután egy nagyobb csokorba szedve azok a tanulmányok és rövidebb szövegek következnek, amelyek konkrétan **oktatási kísérletekkel, oktatott kurzusokkal, illetve külföldi egyetemek építész-képzésének bemutatásával** foglalkoznak. Az összeállítás elején egy interjú olvasható a Középülettervezési Tanszék, illetve a Doktori Iskola korábbi vezetőjével, Cságyoly Ferencsel, aki a tervezési tárgyak egymásra épülése és a 2006-os tantervi reform vázolója mellett beszél személyes nevelési tapasztalatairól és hitvallásáról is. A Középülettervezési Tanszék első tervezési kurzusának, a második évben sorra kerülő Középülettervezés 2.-nek a megreformálásán dolgozott Szabó Péter és Beke András. A kezdeményezés Szabó Pétertől indult ki, aki a kurzus „kitalálásában” ösztönzést merített a svájci építészet és elsősorban az ETH példájából, felhasználva az év során tett svájci tanulmányútjainak tapasztalatait is. Ezeket külön szövegben is összefoglalta. Menet közben csatlakozott hozzá Beke András, akit elsősorban a hallgatók aktivizálásának lehetőségei foglalkoztattak, ami különösen fontos kérdés a tömeges képzés körülményei között. Az ő operacionális, illetve innovatív kezdeményezései jól egészítették ki Szabó Péter koncepcionális felvetéseit, s a két szöveg együtt ad ki egy egészet. Mindazonáltal fontosnak tartottuk, hogy kettejük munkájának tematikai és hangsúlybeli különbsége önállóan is megjelenjen. Feladatokból összeállított példatárunk más kurzusokon is felhasználható. Giap Thi Minh Trang kettős, vietnami és magyar kötődését felhasználva a BME és a Hanoi Építészet-egyetem (HAU) Lakóépülettervezési Tanszékét és ezek gyakorlatát vetette össze, ami kapcsolódik tágabb kutatási témájához, a lakóterekben és életformákban mutatkozó kulturális különbségek vizsgálatához is. Megint más témát és más megközelítést jelent Lassu Péter tanulmánya, aki Határterületek címmel a szakterületek közötti együttműködés szerepét emelte ki a tervezési folyamatokban, nemcsak az építészet, hanem a környezet-, illetve tárgytervezés területén is. A Rajzi

és Formaismereti Tanszék által gesztorált komplex környezettervező mérnök MSc-képzésben alkalma nyílt arra, hogy témáját a gyakorlatban is megfigyelje, az oktatásban is kipróbálja. Ebben a részben még két rövidebb összefoglalás olvasható: Ilyés-Fekete Zsuzsa Stefan Ghenciulescu vendégelőadása és egyéb források alapján ad áttekintést a bukaresti építész-képzésről, míg az ezt az évet Hollandiában töltő, s a delfti műszaki egyetem egyik tervezési tárgyába konzulensként bekapcsolódó Török Bence végzős doktorandusz hallgató az ottani képzést, illetve a kurzus jellemzőit és lefolyását foglalta össze.

A negyedik rész központi témája a **különböző kommunikációs médiumok szerepe és lehetőségei az építészet-oktatásban**. Máthé Dóra a digitális média, s ezen belül az appok oktatásban való felhasználhatóságáról írt. Tanulmányában összegyűjtötte és csoportosította az építész-képzésben használható appokat, s egy féléves angol nyelvű kurzus keretében oktatótársaival együtt ki is próbálták használatukat. Biri Balázs az építészeti kiállítások témájával foglalkozott. Az elvi kérdések, nemzetközi és hazai példák tárgyalása után ezt a tanulmányt is saját kísérletek bemutatása zárja. A rövidebb szövegek közül a Soltész Judité a nyomtatott évkönyvek hagyományára és mai jelentőségére hívja fel a figyelmet. A BME egykori „ezüstkönyvei” a hatvanas évektől a nyolcvanasokig kísérletet tettek a BME-n folyó építész-képzés láthatóvá tételére. Ez, mint ahogy azt a Soltész által hivatkozott más egyetemeken hasonló kiadványai is mutatják, ma is fontos lenne – a digitális média nem „öli meg” a nyomtatottat. Ónodi Bettina összefoglalója a drámapedagógia lehetőségeit tárgyalja az alkotáshoz, így a tervezés-oktatáshoz is szükséges oldott légkör megteremtésében. A szöveg nagyobb részt beszámoló a félév egyik órájáról, amikor egy erre a témára szakosodott színész vezetésével a csoport tagjai különböző gyakorlatokat próbáltak ki. Tóth Gábor, Vincze László és Ónodi Bettina közreműködésével egy féléves kurzus keretében a kép mint médium sajátosságaival, kép és építészet kapcsolódási pontjaival foglalkozott.

Végül még egy fontos témakör, a tér és a térhasználat szerepe az összeállításban. Ilyés-Fekete Zsuzsa tanulmánya elsősorban a fiatal, úgynevezett Y és Z generációhoz, a digitális eszközök intenzív használatához köthető kreatív munka- és tanulási terekkel foglalkozott. A nemzetközi irodalomra támaszkodó alapfeltevése szerint a két terület között szoros párhuzam áll fenn. Megítélése szerint az ilyen jellegű terek kialakítására

tett úttörő kísérletek tanulságai hagyományos terek esetében, így a BME-n is felhasználhatók. E tanulmány eredményeit alátámasztják Tánzos Tibor nemrég megvédett doktori értekezésének itt közölt részletei is, amelyek a tanulás, a tanulásra szolgáló terek átalakulásával foglalkoznak. Tanulmánya mintegy általános bevezetesként is szolgál Somogyi Krisztina már említett beszámolójához.

Az így összeálló kiadvány szándékai szerint túllép az eddigi DLA-évkönyvek beszámoló jellegű alapállásán, és bízunk abban, hogy – nem feledve, hogy itt kutatási gyakorlatokról van szó elsősorban – színes és „külsős” szemmel is hasznos, érdekes részeredmények megismeréséhez juttatja hozzá az olvasót.

A két félév során több prezentációs alkalmat szerveztünk, amikor a doktori iskola oktatói mellett a hallgatók is részt vettek egymás munkáinak értékelésében, az év

végén pedig külső opponenseket is felkértünk a tanulmányok véleményezésére. Külön köszönet illeti őket alapos munkájukért: Bun Zoltánt, Haba Pétert, Kovács Dánielt, Masznyik Csabát, Martinkó Józsefet, Szemerey Samut és Wesselényi-Garay Andort.

A kötet tipográfiai munkája Máthé Dóra koncepciója szerint készült el, köszönet a kitartó munkájáért.

Az egész év programjainak szervezésében meghatározó feladatot vállaltak a tanulmányi bizottság tagjai, Nagy Márton, Szabó Árpád és Vasáros Zsolt, nélkülük nem lenne ez a kötet.

Végül köszönet illeti a két féléves intenzív munkában részt vevő doktori hallgatókat, e kötet szerzőit, témavezetőiket, meghívott előadóinkat, valamint azokat, akik a doktori kurzusokat segítették, valamint a Doktori Iskola kurzusainak előadóit.

14

SZEMLÉLETOKTATÁS

Az építészeti tudás átadásának folyamata
(Radnóczy László)

32

ÉPÍTÉSZETET TANÍTANI

Régen és most
(Bordás Mónika)

34

AB OVO

A tudásátadás és -elsajátítás folyamata az építészetoktatásban
(Bordás Mónika)

50

AZ ÉPÍTÉSZEK SZEMSZÖGE

Az építészek és a laikusok látásmódjának különbségei
(Radnóczy László)

54

ÉPÍTÉSZ LESZEK (?)

8 kérdés – 520 válasz: hogyan látják a BME Építésztechnológiai Kar képzését a hallgatók
(Jancsó Miklós DLA, Máthé Dóra)

ÉPÍTÉSSZÉ
VÁLNI



AZ ÉPÍTÉSZETOKTATÁS ALAPKÉRDÉSEI

SZEMLELET- OKTATÁS

Az építészeti tudás átadásának folyamata

Kutatásom témája az építész tudása, mely legfrappánsabban a szemlélet szóval írható le. Rá kívánok világítani arra, hogyan alakul ki ez a szemlélet az egyetemi oktatásban, de vizsgálom azt is, hogy miként módosul a szakmagyakorlás során. Eredeti célom a hallgatók szemléletváltását jellemző fázisok és az építészeti szemlélet átfogóbb megértése volt, mely mind az oktatás, mind a szakma helyzetének megértéséhez, javításához elengedhetetlen. A kutatás hangsúlya később az oktatási intézmények szemléletére, az oktatás ebből következő rendjének vizsgálata felé tolódott el, ezen belül is a BME-re, mint a hazai építészeti szemlélet egyik legmeghatározóbb helyére. A Műegyetem tanrendjét és intézményi felépítését más hazai és külföldi oktatási intézményekkel hasonlítottam össze. Az oktatás rendjének mélyebb megértését a hazai építész-képzés néhány meghatározó egyéniségével készült interjúk illetve a kreativitással és oktatással kapcsolatos előadások elemzése, összevetése segíti.

A tanulmány eltérő képzések, vélemények összehasonlításával és az ezekből levont következtetések összesítésével próbál képet alkotni az építészeti gondolkodásról, a hozzá vezető út jellemző lépéseiről, érintve a személyesség, a kreativitás, illetve a tervezővé válás lélektani aspektusait.

„Picasso egyszer azt mondta: minden gyerek művésznek születik. A probléma művésznek maradni, miközben felnövünk. Szenvedélyesen hiszem: nem felnövünk a kreativitáshoz, kinövünk belőle. Vagy inkább, ki-oktatnak belőle.” (Sir Ken Robinson: Do schools kill creativity?)⁵

#tiszttal

1: LYNCH, Patrick (2015): What Should Architecture Schools Teach Us? ArchDaily Readers Respond. ArchDaily. <http://www.archdaily.com/778846/what-should-architecture-schools-teach-us-archdaily-readers-respond/>

2: ZSILLE Ákos (2015): Rész és egész (részeg ész) – beszélgetés Golda János, Ybl-díjas építésszel Építészfórum. <http://epiteszforum.hu/resh-es-egesz-reszeg-esz-beszeltetes-golda-janos-ybl-dijas-epiteszsel>

3: SINGH, Kevin J. (2014): 21 Rules for a Successful Life in Architecture. ArchDaily. <http://www.archdaily.com/549436/21-rules-for-a-successful-life-in-architecture/>

4: Beszélgetés Cságoly Ferencsel (2016. 04. 09.)

5: ROBINSON, Ken (2006): Do schools kill creativity? TED Talks. http://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity/transcript?language=en

6: ACHOR, Shawn (2011): The happy secret to better work. TED Talks. http://www.ted.com/talks/shawn_achor_the_happy_secret_to_better_work/transcript?language=en

BEVEZETŐ GONDOLATOK

Az építészet olyan innovatív szakterület, melynek határai meglehetősen tágak. Feladatai közé tartozik, hogy folyamatosan kövesse a társadalom és természet változásait, és megújítsa önmagát. A tudás átfogó jellege, intuíción alapuló aspektusai miatt az építész szemlélete már a képzés korai szakaszában összefonódik személyiségével, a látásmód kialakulásához vezető út minden tervező esetében eltér.¹ Ha definiálni próbáljuk az építészeti tudás mibenlétét, nagyon különböző véleményekkel találkozunk. Ennek egyrészt az az oka, hogy sok esetben az építészek sincsenek tudatában a birtokukban lévő látásmódnak, másrészt, a szemléleti különbségekből és az egységes megfogalmazások hiányából adódóan, kommunikációs nehézségekkel küzdenek. Amint belefognának az építész szakma magyarázatába, lehorgonyoznak a tudás valamely eleménél vagy különböző hasonlatok, metaforák kerülnek elő (az építés folyamatát vezénylő „karmester” vagy „rendező”), ami rávilágít arra is, hogy szerepük a társadalomban éppoly tisztázatlan, mint szaktudásuk mibenléte.² Egyebek mellett ezek a tényezők is szerepet játszanak abban, hogy miért olyan ingadozó hosszú idő óta a modern és a kortárs építészet megítélése.³

Az építészek önmeghatározásával kapcsolatban tehát két nehézséggel kell szembenéznünk: a szubjektivitással és a tudatosság hiányával. A különbségek mellett ugyanakkor megfigyelhető, hogy ez a tudás szükségképpen azonos vagy nagyon hasonló elemekből épül fel; az eltérések az elemek közti hangsúly-eltolódásokból adódnak. Ha vizsgálódásunkhoz objektívebb alapot keresünk, adódik, hogy az építész-képzés intézményi modelljeihez, a képzési struktúrák áttekintéséhez forduljunk. A tanrendek felépítése, összetétele és a hozzájuk rendelt kreditszám révén képet kaphatunk arról, hogy az egyes képzések mely szemléleti elemekre fektetik a hangsúlyt, illetve milyen ezek egymáshoz viszonyított jelentősége.

Az oktatási intézmények vizsgálatának indokoltságát támasztja alá Cságoly Ferenc véleménye, miszerint az egyetemi tanulmányok kezdete a legtöbb építész esetében egybeesik a szóban forgó szemlélet kialakulásának kezdetével.⁴ A „tiszttal” adta lehetőségek mellett azonban számos hazai és külföldi oktatással foglalkozó szakember mutat rá arra, hogy az építészeti látásmód egyik legfontosabb eleme, a kreatív gondolkodás kifejlődése elé a jelen oktatási rendszer komoly akadályokat gördít.

Az építészettel és a kreativitással foglalkozó oktatási intézményeknek tehát nemcsak az általános és középiskolai vizuális oktatás hiányosságából fakadó problémákkal kell megküzdeniük, hanem a felsőoktatást megelőző időszak kreativitás ellen dolgozó tényezőivel is. Ezek közül a vizuális oktatás problémája tűnik könnyebben orvosolhatóknak, a kreativitást érintő kérdések sok esetben mélyen gyökerező társadalmi problémákra vezethetők vissza. Shawn Achor pszichológus kutatásai szerint a sikeresség és a boldogulás összefüggéseinek alapvető kérdéseit is újra kell gondolnunk.⁶ Az építész szakmája művészeti és műszaki vonatkozásai kapcsán is gyakran konfliktusba kerül az általános elvárásokkal. Az építészetnek, mint kreatív tevékenységnek elengedhetetlen része a kísérletezés, a megszokott megoldások újrafogalmazása, az építés ugyanakkor mérnöki, gazdasági tevékenység is, és ezeken a területeken nincs

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

AB OVO

A tudásátadás és -elsajátítás folyamata az építészetoktatásban

Az építészeti tervezés kreatív alkotó tevékenység, tanítása és tanulása bonyolult folyamat. Nincsenek egyértelműen leírható szabályai, szubjektív gondolatok és érzelmek indukálják, mégis valós kérdésekre próbál választ adni. Ebben a szinte megfoghatatlan folyamatban a személyes hozzáállás, az egyéni tapasztalatok és a nézőpontok egymásra hatása kiemelkedő szerepet kap.

Az építészeti tudásátadás folyamatának két főszereplője az oktatásban a tanár és a tanítvány. E két fél közös és eredményes munkájának feltétele a kölcsönös megértés, az egyértelmű nyelvezet kialakítása és a személyes gondolkodásmód elfogadása. Csak ezek meglétével alakulhat ki egy olyan interaktív alkotó folyamat, melynek végeredménye az építészeti terv. A mű megszületésében mindketten részt vesznek, viszont a tervezési-alkotási folyamatban betöltött szerepük és eszközeik eltérő. A tanítás-tanulás különböző szakaszaiban a két fél viszonya folyamatosan változik.

Személyes érdeklődésem középpontjában e két fél interakciója áll. A tervezési-alkotási folyamatban játszott szerepük és eszközeik megismerésével célt, hogy közelebb kerüljek az építészeti tudásátadás feltérképezéséhez.

1: MAGYARI BECK István (1988): *A tehetség mint meghasonlás*. Tankönyvkiadó, 187.

2: POLÁNYI Mihály (1994): *Személyes tudás. Úton egy posztkritikai filozófiához*. Atlantisz, 11.

3: BOROSS Ottília: *Divergens gondolkodás. Kislexikon*. http://www.kislexikon.hu/divergens_gondolkodas.html

#divergens
gondolkodás

SZEMÉLYES TUDÁS

A személyes tudás fogalmát Polányi Mihály alkotta meg a *Személyes tudás. Úton egy posztkritikai filozófiához* című könyvében. Egy új tudáskonceptiót alkotott, melyben a szubjektum és az objektum egyszerre működik, a megismerő a megismerés pillanatában kapcsolatba lép a tőle független valósággal. A gondolkodás folyamatában a képzelet és intuíció is jelentős szerepet kapnak.

„Egy írásmű akkor is valósággá válik, ha az emberek gondolkodására hat, s majdan az írásmű által befolyásolt emberek szereznek érvényt az általuk befogadott elgondolásoknak.”¹

INDÍTÓ GONDOLATOK

A tudásátadás és -elsajátítás, vagy egyszerűen fogalmazva a tanítás és tanulás fogalmköre jelenlegi digitális kultúránkban nehezen értelmezhető. Az információs társadalomban az adatokhoz való hozzáférés akadálytalan a szinte már mindenki számára elérhető világhálón keresztül. Viszont nem szabad összetévesztenünk ezt a fajta információbirtoklást vagy elérési képességet a tudással. Az információbirtoklás általános, objektív és személytelen fogalom, amely az internet világában soha nem látott méreteket ölt, viszont a tudás az információk szerzésén túl tapasztalatok, képességek meglétét és mindezek összefüggésbe rendezésének képességét jelenti, amely minden esetben személyes jellegű. A személyes tudás fogalmát bevezető Polányi Mihály szavait idézve „nincsen megismerés megismerő nélkül”,² vagyis a tudás minden esetben függ a befogadó személyétől, sőt a közvetítő egyéntől is. Ez a személyközpontú felfogás fokozottan érvényes az építészeti tudásátadás folyamatára, hiszen minden tervezési feladat egyszeri, azt a meglévő adottságok, egyedi körülmények és igények formálják, és mindez kiegészül a tervező intuíciós készségével és személyes tapasztalataival. Ezek összefüggésbe rendezése önálló problémamegoldó hozzáállást igényel. A mai tudás fogalma összetett megközelítést kíván, amelybe a megfelelő információk elérése, egy tágabb kontextusba, összefüggéshálóba helyezése, valamint átszűrése ösztönös gondolatokat is tartalmazó személyes tapasztalatainkon egyaránt beletartozik.

A problémamegoldó és újító képesség kialakítása és fejlesztése kizárólag személyes kapcsolatok keretein belül történhet, mely során az általános ismeretek megléte csupán az alapot képezi. Az információk és adathalmazok közötti eligazodásra, az összefüggések keresésére és meglátására, valamint azok alkalmazására egy magasabb szinten az alkotó egyénnek önállóan is képesnek kell lennie. Ez nem tanulható és tanítható meg egyszerűen, beszélgetésekre és tapasztalatszerzésre van szükség, melynek a személyes szakmai kapcsolatok adhatnak termőtalajt, és ezek láthatják el a kellő tápanyaggal nemcsak a tanuló, de a tanító felet is.

A hatékony és termékeny tervezés úgynevezett divergens gondolkodást igényel, vagyis eredeti, nem szokványos hozzáállást. Ebben a folyamatban nincs egyetlen jó válasz, az alkotó képzelőerejének és képességeinek segítségével hívásával lehetséges válaszokat készítenek, melyek közül bármelyik lehet jó. A divergens gondolkodású egyén képes látszólag egymástól függetlenül, össze nem tartozó elemek között kapcsolatot felfedezni, s így minőségileg valami újat teremteni.³ Az ilyen gondolkodási képesség alapvető hajlamot feltételez, de tanítható és tanulható, melynek elsősorban az induktív oktatási környezet kedvez, ahol az egyediből az általánosra való következtetés, visszacsatolás a munkamódszer. A személyre szabott tanítás pedig megfelelő számú és felkészültségű tanítót és sok időt kíván.

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

60

A SZABAD KÉZ

Felszabadult rajzolás
(Soltész Judit)

72

ÉPÍTÉSZETI MAKETT

Egy tervezési eszköz lehetséges szerepe az építészet oktatásában
(Skaliczki Judit)

86

GONDOLAT, TÉR, KÉP

Az építészeti tervezés mintázatai
(Ónodi Bettina)

HAGYOMÁNYOS
ESZKÖZÖK



A MANUALITÁS JELENTŐSÉGE

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 építési 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 kínalta számos új lehetőség ellenére az építész-társadalom 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 TERVEZÉSBEN

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 építészközpont 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, kizökkennek, 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

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

SZERZŐ:
SKALICZKI JUDIT

TÉMAVEZETŐK:
PATAKY GABRIELLA PHD
SZABÓ ÁRPÁD DLA

ÉPÍTÉSZE TI MAKETT

Egy tervezési eszköz lehetséges szerepe az építészet oktatásában

A tanulmány az építészeti makettek különböző alkalmazási módjait keresi az építészet-oktatás területén, kiemelten az olyan eszközszerű használatot, amelynek az alkotási folyamatban aktív szerepe lehet. Feltevésem szerint az oktatásban fontos hangsúlyozni, hogy a makettezés és a szabadkézi rajzolás egyenértékű kreatív tervezési eszközök lehetnek. Főként abban az esetben, ha a képzés kezdetétől fogva, megfelelő feladatokon keresztül a hallgatók elsajátítják az alapvető technikai fogásokat, és megtanulják a gondolataikat térben kifejezni. Ami eleinte egy vizualizációs mankó, és segíti a belső látás fejlődését, az később, egy kifinomult kommunikációs csatornává is alakulhat. Az első fejezet a makettek történetét tekinti át, hogy érthető legyen, a jelenleg bevett gyakorlatok mikor és miért alakulhattak ki. Ismert építészek példáinak bemutatásával a makettek alkalmazásának sokszínűsége mutatkozik meg. A második rész az oktatás területéről származó nemzetközi példák elemzését tartalmazza, melyek a makettezést módszertani elemként alkalmazzák. Ez egy esettanulmánnyal egészül ki, mely egy harmadéves építészhallgatóknak tartott tervezési kurzus keretein belül a makettezés különféle alkalmazására tett kísérletet.

MODELL/MAKETT

Fogalmi szinten különbséget lehet tenni modell és makett között. Az Oxford Értelmező Kéziszótár szerint a makett az alkotó elme önmaga számára létrehozott alkotása, míg a modell fogalma takarja a valóság kicsinyített mását bemutató alkotást, mely a gyakorlatban leginkább a prezentációkra készített végső tervváltozat bemutatását jelenti. A digitális technikákkal készülő tervek esetében a terfvázisoktól függetlenül a modellezés szó használatos.

1: SMITH, Albert C.(2004): *Architectural model as machine*. Elsevier, Architectural Press

2: A Városépítészet 2. tantárgy a BME tantárgystruktúrájában a harmadik év második félévének kiemelt tervezési tárgya, melynek keretében a hallgatók a településtervezés gyakorlatával ismerkednek meg valós feladatokon keresztül.

AZ ÉPÍTÉSZE TI MAKETT, MINT ESZKÖZ

INDOKLÁS

A kortárs építészetben, legyen az szakmagyakorlat vagy oktatás, a makettek igen változatos formákat mutatnak. A műtárgyként megjelenő, nemes anyagokból és finom megmunkálással készített alkotásoktól a szépséget háttérbe helyező abszolút funkcionális, problémaelemző darabokig minden megtalálható. Nem ritka a fizikai alakot öltő makettek teljes mellőzése és digitális modellekkel történő kiváltása sem. Albert C. Smith szerint az építészeti makettek az emberi kultúra egészének pillanatnyi definíciói, melyek pontos képet festenek az adott kor gondolkodásmódjáról és ismereteiről.¹ Ezek alapján annyi bizonyosan állítható, hogy jelen kultúránk nem mutat egységes képet, igencsak sokszínű.

A közvetlen inspirációt, hogy a maketteket, mint eszközöket próbáljam meg körüljárni Szabó Árpád témavezetőm adta. A Városépítészet 2. tantárgy² gyakorlati óráin hetente konzultáltuk közösen a harmadéves építészhallgatókat, és valahol a negyedik alkalom táján ütötte meg a fületem egy vissza-visszatérő szó a szájából. Látom, hogy eszköztelenek vagytok és pont ez a nehéz ebben a feladatban – mondta a hallgatóknak, akik egyetemi éveik alatt először próbáltak városi léptékű tervezési kérdéseket átgondolni. Eleinte ez zavart, mintha legalábbis nem eszköztelennek, hanem meztelennek és tehetetlennek nevezte volna a hallgatókat. Persze érthető, hogy arra utalt ezzel, hogy a diákok ebben a feladatban hiába próbálják az elmúlt félévekben megtanult gyakorlati mintákat alkalmazni, itt teljesen más tervezési módszertanhoz kellene nyúlniuk. Ez pedig még hiányzik a repertoárjukból, hiszen a település-tervezés kérdéseinek átgondolásához nem az egyes épületek megtervezésén át vezet az út. Oktatóként tehát azt tekintettük elsődleges célunknak, hogy olyan eszközöket adjunk a kezükbe, melyek segíthetnek a feladatot megérteni és megoldani.

A reformpedagógiai mozgalmak egyik nagy eredménye volt az oktatójátékok elterjesztése. Friedrich Fröbel elsőként használt oktatóeszközként fa építő-kockákat. Az általa kidolgozott foglalkoztató-feladatok bizonyították, hogy egy szisztematikusan felépített rendszer képes a világ működését megérteni csupa geometrikus térbeli és síkbeli absztrakción keresztül. Az építő-kockák és más építőjátékok később több pedagógiai irányzatba is szervesen beépültek. Az építészetoktatásba a weimari Bauhaus iskolával érkezett meg az építés, a játék, a kísérletezés és a makettezés tudatos alkalmazása. Ebből az eszköz-készletből mára a makettezés ugyan megmaradt, de a tudatosság egy kissé megkopott.

MAKETTEK A TERVEZÉSI FOLYAMATBAN

Az építészeti makettekről lényegesen kevesebb összefoglalás és áttekintés született, mint az építészet másik jellemző kifejezési médiumáról, a rajzról. Stan Allen amerikai építész-teoretikus *Építészeti gyakorlat, technika és reprezentáció* című esszégyűjteményében úgy fogalmaz, hogy az építészet

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

GONDOLAT/ TÉR/KÉP

Az építészeti tervezés mintázatai.

„Az építészet terekben fejeződik ki, a projekció, a kigondolás fázisa a terek elképzelése. A tervezés egyenlő a térelképzeléssel, melynek legalapvetőbb kivetülése a kép.”¹

Az építész-képzés egyik első feladata a hallgatók tervezéshez szükséges készségeinek előhívása, formálása és az ehhez nélkülözhetetlen térbeli gondolkodásmód kialakítása.

A téralkotás kreatív, absztrakt gondolkodást igényel, melynek lépéseire az ember rávezethető. Ennek egyik legegyszerűbb formája a gyakorlás, a tapasztalatok megszerzésével járó alkotás, „csinálás”². Eközben téri elképzeléseink valós, térbeli vagy síkbeli leképezését jelenítjük meg. A rögzítés után levonható tanulságokból újabb gondolatok származhatnak. Ez tulajdonképpen kísérletezés, mely a visszacsatolások nyomán olyan felismerések halmazához vezet, amelyek hatást fejtenek ki mind az alkotó folyamatra, mind az alkotásra. A közben bejárt út a tervezés munkaközi fázisa, vizsgálatom fókusza.

A térbeli gondolkodás fejlesztésének olyan lehetőségei érdekelnek, melyek az alkotás során segítséget nyújtanak a tervezés előrehaladásában, valamint a téralkotó készségek elsajátításában. Ennek kézi technikái, a makettezés és a skiccelés, mely indikátora lehet a téri gondolkodásnak, ezért nagy szerepük van az építészetoktatásban.

„Hallom és elfelejtem. Látom és emlékszem. Csinálom és megértem.”

(Kung Fu Tse: más néven Confucius (lat), Kína legjelentősebb filozófus gondolkodójának egyike. Egyszerű tanításai, bölcselletei a kínai kultúra alapját képezik. – Ónodi Bettina fordítása)

LEARNING BY DOING

Cselekvés, kreálás, alkotás közben folyamatosan érzékelünk, észlelünk. A tapasztalatok megszerzése gondolatokat indít el bennünk, így ezekre emlékezve épülhetünk, tanulhatunk a későbbiekben.

1: Fikcionalizmus: Tanszéki Tervezés 1. tematika 2015/16 tavasz - BME Lakóépülettervezési Tanszék <http://tt1-lako.blogspot.hu>

2: "csinálás": alkotó tevékenységeknél gyakran használt kifejezés, amely a gondolat megvalósítására, valós kivitelezésére utal. Cseh Lili DLA értekezésében megállapította, hogy „csinálás közben jöhetnek új problémák, új ötletek, annak alapján újra áttervezni, kipróbálni, megcsinálni... ez egy élő folyamat, mindig változik, rugalmasan kezelendő dolog.”

CSEH LILI (2009): *Hol a szobrászat mostanában?* Doktori értekezés, Magyar Képzőművészeti Egyetem Doktori Iskola.

3: NYÍRI Kristóf (1999): A virtuális egyetem felé. *Világosság*, 8-9. http://www.hunfi.hu/nyiri/vil_vu.htm

4: DEWEY, John (1933 [1910]): *How We Think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process.* D.C. Heath and Company.

5: KOLB, D. A. – FRY, R. (1974): *Toward an Applied Theory of Experiential Learning.* M.I.T. Alfred P. Sloan School of Management.

SCHÖN, Donald A. (1990): *Educating the reflective practitioner. Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions.* Jossey-Bass Publishers

KIINDULÁS

A Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Karán a 2015/16-os tanévben két elsőéves hallgatónak szóló, tervezést előkészítő tantárgy munkájában vettem részt. Ekkor talákoztam a tervezéshez szükséges térbeli gondolkodás kialakulásának és fejlesztésének problémakörével. A gyakorlati tárgyak óráin személyes tapasztalatokra tehettem szert. Megfigyeléseim alapján az építész-képzés bevezető éveinek nehézsége és egyben érdekessége abban rejlik, hogy olyan oktatói módszerek alkalmazására van szükség, melyek a középiskolai, súlyozottan elméleti tudást számon kérő hozzáállás helyett építészeti nyelvezetet átadó, kimondottan alkotásközpontú, gyakorlati technikákat használnak. Konfuciusz fent idézett állítása rávilágít a tanulási folyamat gyakorlati oldalának jelentőségére. Ez a gondolat a dolgozat alapvetéseként is felfogható.

Az építészeti tervezés, mint alkotó tevékenység, fizikai aktivitással jár. Ismeret-anyagának közvetítése nehéz, hiszen az előképzettség megszerzése során túlnyomórészt elméleti ismeretek átadására kerül a hangsúly. A gyakorlati készségfejlesztő tárgyak aránya elenyésző a lexikális tudást számon kérő tantárgyak mellett. Az oktatási rendszerekben Európa-szerte érzékelhető ez a kiegyensúlyozatlan állapot a kétféle tudásátadási forma között. Az oktatás hatékonyságának kérdése minden korban aktuális témának számít. A századforduló környékén a két tudásátadási mód közötti feszültség a filozófusokat a megborult egyensúly megfigyelésére készítette, és a gyakorlati tudásátadás jelentőségének hangsúlyozására ösztönözte. Nyíri Kristóf filozófus így fogalmaz: „*A huszadik századi filozófia fő felfedezésének alighanem az tekinthető, hogy végső soron minden tudás gyakorlati tudáson alapszik.*”³

Az oktatási és a pedagógiai módszerek átalakítására irányuló mozgalom egyik főszereplője John Dewey amerikai filozófus, aki a tanulás és gondolkodás egymásra hatásával foglalkozott. A tapasztalatok szerzésével gyarapítható tudást kutatta, és az ezen alapuló tanulási formát találta leginkább célravezetőnek. Dewey állítása szerint cselekvés közben, tapasztalatok szerzésével tanulhatunk, ebből kiindulva vizsgálta a két folyamat összefüggését.⁴ A tapasztalatszerzés az észlelés eredménye. Alapvetően nem a tapasztalatból tanulunk, hanem az általa kiváltott reakciókból. **A tapasztalatszerzés lényege ennek következtében a tanulás lehetősége, amely a kapcsolatok felfedezésében, összefüggések meglátásában rejlik.**

Dewey szerint a tapasztalati tanulás az új gondolatokat hordozó reflektív cselekvés lehetőségét kínálja. Az általa hangsúlyozott „learning by doing” (cselekvés közbeni tanulás) szemlélet később sok tanulási mechanizmussal foglalkozó filozófusra gyakorolt hatást, így David A. Kolb és Ron Fry, valamint Donald A. Schön munkáiban⁵ is felfedezhetjük az általa megfogalmazott alapállításokat. Az említett filozófusok munkássága és pedagógiai területeken végzett kutatásai az építészeti tervezés gyakorlati jellege miatt vizsgálható, releváns források. Ők a cselekvés által kiváltott reflexiók jelentőségére hívták fel a figyelmet, ami által a tanulási mechanizmus fejleszthető. A reflexiók magukban hordozzák a megfigyelést, az elemzést és az értékelést. A reflektív hozzáállás szándékos, tudatos, változást célzó és bizonyos cél felé irányuló gondolkodásmód.

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

102

VÁLTOZÓ & VÁLTOZATLAN

Beszélgetések Cságoly Ferencsel
(Bordás Mónika)

106

BMEEPKOA401

Középülettervezés 2. Alternatív tervezési félév a Műszaki Egyetemen
– a tervezésoktatás metodika friss útjain
(Szabó Péter)

122

TERVEZÉSOKTATÁS AZ ETH-N

Útíbeszámoló egy félévzáró tervsűrőről az építészeti tervezés oktatásában
(Szabó Péter)

128

TERVEZÉSI STÚDIÓK AZ ETH-N

Tapasztalatok, gondolatok
(Szabó Péter)

130

SKICCPAUSZRÉTEGEK KÖZT

Fókuszált tervezési műveletek alkalmazása az építészeti tervezés oktatásában
(Beke András)

146

BANÁLIS & MONUMENTÁLIS

Avagy a bukaresti építészképzés kettőssége
(Ilyés-Fekete Zsuzsa)

150

LAKÓTEREK

A lakóépülettervezés oktatása a BME-n és a Hanoi Építészeti Egyetemen
(Giap Thi Minh Trang)

164

HATÁRTERÜLETEK

Többoldalú készségfejlesztés a tervező oktatásban
(Lassu Péter)

174

TU DELFT

Egy képzési modell és egy tervezési kurzus tanulságai
(Kerékgyártó Béla, Török Bence, Máthé Dóra)

MŰHELYEK
& KURZUSOK

NEMZETKÖZI ÉS HAZAI PÉLDÁK

BMEEPKOA401

Középülettervezés 2. alternatív tervezési félév a Műszaki Egyetemen – a tervezésoktatás metodika friss útjain

Az építészképzés magva a tervezési óra. Ennek során a diákok olyan innovatív, alkotó szellemű megoldásokat hoznak létre, melyek a tervezésoktatás valódi értékét képviselik. A tervezésoktatás metodikája jelentős szerepet játszik a munka sikerében, valamint a hallgatók tervezői gondolkodásmódjának kialakításában, tervezői attitűdjük formálásában.

Doktoranduszaként harmadik éve oktatom a Középülettervezés 2. (K2) tantárgyat. Kutatásom célja egy kurzusmodell kapcsán olyan tervezésoktatási módszer kidolgozása a K2 tárgy keretei közt, mely az eddigi képzési gyakorlatnál hatékonyabban segíti a kreatív készségek kibontakoztatását, és amelyben egyaránt szerep jut a rajzi, az írás- és a szóbeli kifejezésmódnak.

A tavaszi szemeszter menetének kialakításában¹ célt olyan kompetenciák előtérbe helyezése volt, melyek segítik az építészeti gondolat kikristályosítását és pontos kifejezését. Elképzelésem szerint az intenzív órai jelenlét, a pontos előkészítés és az órai események pillanatnyi változásait is flexibilisen kezelő kurzusvezetés segítségével a tervezési tárgy maradandó élményt nyújt tanárnak és diáknak egyaránt, és az adott félév dramaturgiája szervesen illeszkedik a teljes képzésbe.

1: Sugár Péterrel és Beke Andrással közösen vezetett tankörünkben együtt dolgoztuk ki a munka tematikáját, a gyakorlati órák felépítését. A közös munka folytán jelen tanulmány Beke András DLA hallgató dolgozatával (Skiccpausz-rétegek között) együtt mutatja be a kurzus teljes munkáját.

2: Azaz állítások és kérdések.

3: Ezekből is következik, hogy egyetemünk tervezési tárgyainak oktatásában a személyesség elengedhetetlen.

4: Lásd például: Szövetségi Műszaki Főiskola, Zürich (ETHZ).

#módszertan

I. A TERVEZÉSOKTATÁS, MINT METODIKA

Carlo Scarpa, a Velencei Egyetemen tartott design kurzusán minden évet ugyanazzal a híres-hírhedt mozdulattal nyitott meg: bemutatta egy ceruza kihegyezésének művészetét. (Állítása szerint ez az az egzakt pillanat, amivel minden, ami építészet elindul.) Az oktatásmódszertan spektruma a képzés teljes struktúrájának felépítésétől egy adott félév menetén át a tanóra dramaturgiájáig terjed, beleértve az olyan momentumok megkomponáltságát, mint Scarpa emlékezetes mozdulata, amely – ahogy a visszaemlékezések is mutatják – a képzés hangsúlyos pillanata lett.

Az építészmérnöki képzést a teljes öt éves időtávlattól kezdve a tanóra felépítésének szintjéig előre meg kell tervezni, az utóbbit egy olyan ütemezés alapozza meg, melyben célok és eszközök is szerepelnek.²

A képzés alapvetéseit intézményi döntések határozzák meg; így fontos szempont, hogy milyen típusú képzést kíván adni egy egyetem. Milyen arányban jelenjenek meg az elméleti és gyakorlati tárgyak, milyenben a műszakiak és a művésziek? Amennyiben a mozgásteret alapvetően a tervezési tárgyak képzési formája határozza meg, az milyen legyen, integrált műtermi oktatás vagy pedig tömegképzés? Az előbbi kötetlenebb, a tanrend kialakításában személyesebb tud lenni, míg az utóbbi – a Műegyetemen is ez a meghonosodott forma – racionálisabb és lineárisan felépített.³

A curriculum törzsének meghatározása után a tervezési tanszékek vagy intézetek⁴ bontásában formálódnak olyan tárgycsoportok, melyek az eltérő orientáltságot és szemléletbeli logikát követve az építészmérnök-paletta árnyalatait adják. Egy tervezési tanszék tárgyai a tanszék saját rendszerében és a curriculum egészén belül is egy teljes skálát kell, hogy lefedjenek. Így érhető el, hogy a diák megkapja a képzési alapvetések lefektetése során meghatározott kompetenciákat.

E megkomponált struktúrában helyezkedik el az adott tervezési tárgy. A rendszer felépítéséből adódóan a tárgy képzésen belüli helye kiemelkedő fontosságú az oktatási módszertanok szempontjából, hiszen eltérő ismeretanyaggal és kompetenciákkal rendelkezik egy diák a képzés elején és a végén, valamint más és más lehet egy tervezési tárgy célja az oktatás különböző fázisaiban.

A tervezésoktatás módszertana magában foglalja az oktató részéről indított mindazon tervezett és spontán, direkt és indirekt interakciókat, amelyek az oktató és a diák részvételével a tervezési folyamat lényegét adó innovatív, alkotó szellemű megoldásokhoz vezetnek. Ezek közös ismérve, hogy a munka sikerét, valamint a hallgatók tervezői gondolkodásmódjának kialakítását, tervezői attitűdjük formálását segítik elő. Az utóbbi kompetenciák definiálásához – csakúgy, mint magához a tervezés folyamatához – szubjektív és objektív összetevőkre is szükségünk van.

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

SZERZŐ:
BEKE ANDRÁS

TÉMAVEZETŐ:
BALÁZS MIHÁLY DLA

SKICCPAUSZ- RÉTEGEK KÖZT

Fókuszált tervezési műveletek alkalmazása az építészeti tervezés oktatásában

A skiccpausz-rétegek közt rejlő „minőség” a pauszok felemelésével, az idő kimerevítésével érzékelhetővé válik. A mozzanat a tervezési folyamat fontos pillanata, amely segítheti a terv újraértékelését, elmélyítését. A tervezés során ezek emlékezetes pillanatok, ezért van szükség tervezésmódszertanra, amelyet fontos oktatni.

A féléves tervezési kurzusba integrált kisleadat-sorozat, melyet bemutatni készülök, ezekre a az értékelési, összegzési lehetőségekre apellál. A fókuszált tervezési műveletek (kisleadatok) bár önállóan is megállják a helyüket, céljukat leginkább a félév menetébe ágyazva, a tervezési folyamat keretében érik el. Általuk a kidolgozás alatt álló koncepció adott esetben „el tud távolodni” az alkotótól, így újragondolhatóvá, felülbíráhatóvá válik.

Dolgozatom első részében a kisleadatok tartalmának kialakulását adom közre, második részében pedig a féléves tervezési kurzus során tesztelt egyes feladatok menetét, célját írom le és értékelem.

„És olvastam, hogy az út a fontos, hogy soha ne legyen vége
De szerintem a cél is az útnak a része.”
(Lovasi András)

#diákélmények

A 2016-os év tavaszi félévében lehetőségem nyílt a BME Építészmérnöki Karán a Középülettervezés 2. című tantárgy egyik tankörének (kb. 25 hallgató) vezetésében részt venni. A tankör vezetője Sugár Péter, segítői Szabó Péter és jómagam voltunk. A tantárgy menetének kialakításakor adott volt a Középülettervezési Tanszék által kiadott központi tematika, mely a tárgy teljesítésének követelményeit, a választható tervezési helyszíneket (mindegyik Verőcén található) és funkciókat, valamint a félév menetét tartalmazta. Az egyes órák kialakításában szabad kezét kaptunk, így igyekeztük saját elképzeléseink szerint formálni a történéseket.

A KURZUS ELŐKÉSZÍTÉSE

A féléves kisleadatok kitalálásában különböző személyek gondolatai és saját élményeim is szerepet játszottak. Egyrészt a madridi Erasmus-félévem tapasztalatai, másrészt Cseh András gondolatai (akivel interjút készítettem a témában, ez olvasható a kötetben), harmadrészt a tervezési folyamatról alkotott képem minél pontosabb átadásának igénye váltak fontossá.

A MADRIDI FÉLÉVÁTHALLGATÁS TAPASZTALATAI

Negyedévesként egy szemeszterben erasmusos diákként az Universidad Europea de Madrid hallgatója voltam. Eduardo Belzunce Tormo és Eva María Hurtado Torán csoportjában vettem részt a negyedéves tervezési kurzuson. A húsz fős csoportban mindenki ugyanarra a San Paulo-i telekre, azonos funkciójú épületet tervezett (szépségápolási komplexumot). Rengeteg kiadott anyag állt rendelkezésre a félév elején: 3D-s virtuális modell a tervezési területről és környezetről, városi elemzések a legkülönbözőbb témákban, például tömegközlekedés, helikopterleszállók helyei, lakosságra jellemző adatok, város-szabályozás, boltok, szolgáltatások a környéken, helyszínfotók, lakossági igények felmérései, ingázási adatok, talajmechanika, éghajlati jellemzők, stb.

A félév indulásakor a menetrendről nem sokat lehetett tudni, a tanárok nem kötötték meg, hogy hol kezdjük a tervezést. Az első órán kiadták a tervezési feladatot, a következő órákon pedig konzultációk következtek. A kurzust heti egy teljes napra hirdették, mindenki megjelent reggel, majd este hazament, közben a műteremben dolgozott. A tanárok változó időpontokban jelentek meg, és akinek kedve volt vagy volt mutatnia, az konzultálhatott velük (spanyol mentalitás). Ez – hasonlóan a BME-n megszokotthoz – a terv bemutatásából és minimum egyórás beszélgetésből állt, melybe az itthoni gyakorlattól eltérően jellemzően több diák is bekapcsolódott. **A beszélgetések során a diákok többnyire a tanárok kérdéseire válaszoltak. Ők soha nem rajzoltak bele a diákok tervébe, ez fel sem merült,** mivel általában nyomtatott lapok és makettverziók fölött zajlott az óra ezen része. Ami további szembetűnő különbség a műegyetemi konzultációs szokásokhoz képest, az az, hogy a beszélgetés az első pillanattól kezdve a terv „extrém” irányba történő tereléséről (is) szólt. Az egyik hallgató például azt találta ki, hogy egy olyan plasztikai sebészeti tervezés, mely a bűnözők arcának megváltoztatására specializálódik. Az épületbe autóval be lehet hajtani, a sebészeti beavatkozást pedig úgy végzik a robotok, hogy a páciensnek nem kell kiszállnia az autóból:

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

LAKÓTEREK

A lakóépülettervezés oktatása a BME-n és a Hanoi Építészeti Egyetemen

Építészként az a kérdés foglalkoztat, mennyire veszik az építészek figyelembe a tervezés során az emberek életmódját, kultúráját. Különösen fontos ez a lakóépületek esetében: „Baj, hogy a lakáskérdést a legtöbb országban túlzottan technikai szempontból kezelik, kevés figyelmet fordítanak a lakók szociális, vallási stb. értékeire, preferenciáira, viselkedésére. Pedig az ilyen módon tervezett lakásokat éreznék lakói igazán otthonnak” – állapítja meg Graeme John Hardie.¹

Vajon az építészképzés intézményeiben az oktatók mennyi energiát fordítanak arra, hogy felhívják a hallgatók figyelmét az emberek lakóhelyek iránti szükségleteire, térhasználati szokásaira? Ennek vizsgálatára a dolgozatban két kulturálisan eltérő országban, Magyarországon és Vietnamban található építészeti képző egyetem – BME és Hanoi Építészeti Egyetem (HAU) – lakóépülettervezés oktatásának módszereit, stratégiáit hasonlítottam össze.

Vietnamból már általános iskolás koromban Magyarországra kerültem, majd itt, a BME-n végeztem építészeti tanulmányaimat. Ezt követően visszaköltöztem Hanoiába, és 2012 és 2014 között a HAU-n dolgoztam konzulensként. 2014-ben felvételt nyertem a BME Építőművészeti Doktori Iskolába (DLA), így ennek okán ismét visszajöttem Budapestre. Saját tapasztalatomból ismerem tehát mindkét kultúrát és egyetemet, így adódott a lehetőség, hogy az összehasonlításukról írjak. A gyökeresen különböző kulturális háttérből eredően eltérő az emberek életvitеле, életmódja, értékrendje. A két egyetem bemutatása során láthatóvá teszem az oktatási stratégiák és munkamódszerek eltéréseit, de rámutatok a hasonlóságokra is. Tanulmányom két részből áll. Az elsőben röviden bemutatom a vietnami építészeti képzés történetét a Hanoi Építészeti Egyetemen és az ott folyó képzést, a második részben térek rá bővebben a két egyetem lakóépület-tervezés oktatására.

ÉPÍTÉSZKÉPZÉS VIETNAMBAN A HANOI ÉPÍTÉSZETI EGYETEMEN

A vietnami építészképzés kezdetei a 19. század végétől az 1940-es évekig tartó francia gyarmatosítás idejére nyúlnak vissza. A franciák a vietnami építkezéseikhez eleinte saját szakképzett építészeiket és építőmestereiket hozták magukkal. Majd 1925-ben kezdték meg a vietnami építészeti képzést az Indokínai Képzőművészeti Iskolában, Távol-keleti Építészeti Kar néven. Eleinte évente csak kettő-öt hallgatót, majd húsz év elteltével már húsz hallgatót vettek fel a képzésre. A legjobb hallgatók ösztöndíjjal Párizsban folytathatták tanulmányaikat. Ezzel a franciák lerakták a vietnami építészképzés alapjait. Nem meglepő, hogy a francia építészet hatása máig látható szerte Vietnamban. 1945-ben a Vietnami Népi Demokratikus Köztársaságot kikiáltó kormány több egyetemet hívott életre. Bár a franciákkal vívott első indokínai háború idején nagy nehézségekbe ütközött az oktatás, a hegyekben már ekkor megkezdtek az építészeti képzést a Képzőművészeti Főiskola hallgatóinak átképzésével. Ez fontos lépés volt, hiszen a következő időszak oktatógárdája közülük került ki.

Észak-Vietnam felszabadulása után az egész országban rohamtempóban indultak meg az építkezések, amelyeknél nagy hiány volt építészekben. 1956-ban a Hanoi Műszaki Egyetem Építő Karán mindössze huszonkilenc építészhallgatót oktattak. Az Építészeti Minisztérium 1958-as összesítése kevesebb, mint húsz végzett építész tartott számon, viszont többségük nem gyakorolta a szakmát, hanem valamilyen államigazgatási posztot töltött be.

A hallgatói létszám folyamatos növelése mellett 1966-ban megalapították a Hanoi Építőmérnöki Egyetemet, ahol évente már több mint 100 hallgatót vettek fel az építészkarra, melynek egy része 1969-ben kivált ebből a keretből. Utóbbi lett a Hanoi Építésügyi Minisztérium által létrehozott önálló Hanoi Építészeti Egyetem alapja. A második vietnami háború éveit (1955-1975) alatt is folytatódott az oktatás, de a hallgatókat többször evakuálni kellett Hanoihoz közeli településekre. Csak 1976-ban költözött vissza az egyetem a jelenlegi helyére.

#vietnám

1: HARDIE, Graeme John (1989): Environment and Behavior Research for Developing Countries. In: ZUBE, E. H. – MOORE, G. T. (eds.) (1989): *Advances in Environment, Behavior, and Design*. Vol. 2. Plenum Press. 119-158.

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

HATÁRTERÜLETEK

Többoldalú készségfejlesztés a tervező oktatásban

A tanulmány az építészethez köthető határterületek képzésének helyét keresi a műegyetemi oktatásban. Az egykor éles határok elmosódása révén egy kortárs tervező több szakma együttes művelője kell, hogy legyen. A dolgozat első része a határterületek összekapcsolódásának külföldi példáit vizsgálja, míg a második rész a BME Építészmérnöki Kar Rajzi és Formaismereti Tanszékének határterületekkel összefüggő törekvéseit mutatja be. A tanszék által vezetett, elsősorban terméktervező gépészmérnök hallgatóknak tartott Forma- és Vizuális Környezettervező Mérnök MSc képzés első félévét esettanulmányként dolgozom fel.

#kooperáció

BEVEZETÉS

Az oktatásban és a gyakorlatban is felmerülő tervezési kérdések sokszínűsége miatt fontosnak gondolom Renée Cheng megállapítását, hogy „a változó szakma mellett, gyors multidiszciplináris válaszok szükségesek, az alkotóknak rugalmas válaszadó képességgel kell rendelkezniük”.¹ Ezt a fajta szemléletet több európai egyetem (TU Delft, AA School of Architecture London, Aalto University Helsinki, Manchester School of Architecture, Université Paris-Sud), valamint néhány amerikai képzési központ (például az UCLA – University of California, Los Angeles és a Minnesota State University) oktatási logikájában is felfedezni véltem. A komplex megoldások képességét azonban – mint erre a nemzetközi irodalom is utal – nehéz elsajátítani. „A diszciplínák közti együttműködés tanítható, és kell is tanítani. A hatékony együttműködés egyik alapfeltétele egymás gondolatainak megértése és azonos szinten kezelése. Hatékonyan tervezni csak a diszciplínák együttműködése révén lehet. Bár a különböző szemléletek összefogása nehéz feladat, együttesen minimalizálni tudják a vakfoltokat. Az eltérő előképzettség változatos megoldásokhoz vezet.”²

A tematikus kutatás jó lehetőséget biztosított számomra, hogy a BME-n is jelenlévő társszakmák oktatásában betöltött szerepét elemezzem. A tanulmányok és munkamódszerek megismerése sok olyan, nálunk is alkalmazható lehetőség útra és irányra hívta fel a figyelmemet, melyekkel – a hagyományos értékek és ismeretanyag megőrzése mellett – új megközelítéseket, korszerű technológiákat és a tudás újabb rétegeit lehetne beemelni az építészképzésbe.

Kutatásomat a Rajzi és Formaismereti Tanszéken oktatott Forma- és Vizuális Környezettervező Mérnök MSc képzés Komplex tervezés 1. tárgyában szerzett konzulensi tapasztalataim alapján végzem. A képzés 2013-ban indult, célja, hogy az egyetemről kikerülő formatervezői, designmanagement vagy grafikai ismeretekkel rendelkező, BSc-n végzett hallgatók számára a design teljes spektrumára kiterjedő, átfogó szemléleti alapot biztosítson. Az eddigi tapasztalatokat a képzésben résztvevő oktatók, valamint az aktív és már végzett hallgatók véleményére alapozva értékelem. A különböző vizsgálati területekhez (világítás, modellezés, tárgyalás) kapcsolódóan szót ejtek az olyan jelenleg futó, a határterületi képzéshez tartozó kísérleti tárgyokról is, mint például a MOME Tárgyaló Tanszékével, valamint az Artus Kortárs Művészeti Stúdióval együtt indított kísérleti kurzus.

A téma egyik alappillérenek vélem, hogy jól használható funkcionális tárgyak és terek kialakítása legalább annyira igényli a komplex eszközök és készségek mozgósítását a tárgyalás terén is, mint az építészeti tervezésben. Ezek kölcsönös egymásra hatását szeretném elősegíteni, és azt – szakágtól függetlenül – plusz értéként a tervezői gondolkodásba átültetni. A „learning by doing” elve, vagyis az „alkotás közbeni tanulás” világszerte elterjedt, azonban minden egyes megnyilvánulása más és más. Kapcsolódó felületek léteznek, de nincs bevett módszer a különböző területek és eszközök együttes alkalmazására. Ezért kerestem a hazai és külföldi szakirodalomban olyan példákat, amelyek megerősíthetik az egyéni és tanszéki törekvéseket. A folyóiratok és a szakkönyvek cikkei túlnyomó részben esettanulmányok, megvalósult példák, munkamódszerek elemzésével mutatták be az adott egyetem munkáit.

1: CHENG, Renée (2014): Designers Designing Design Education. *Journal of Architectural Education*, 68:1, 12.

2: CHENG, Renée (2014): Designers Designing Design Education. *Journal of Architectural Education*, 68:1, 13.

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

182

ARCHIAPPS

A poszt-PC eszközök lehetőségei az építészet és az építészetoktatás területén
(Máthé Dóra)

198

AZ ÉPÍTÉSZ ÉS A MEGBÍZÓ KÖZTI KOMMUNIKÁCIÓ OKTATÁSA

Interjú Cseh Andrással
(Beke András)

204

KIÁLLÍTÁS+

Kiállítások lehetőségei az oktatásban – a kiállítás mint kihasználatlan eszköz
(Biri Balázs)

218

EZÜSTKÖNYVEK

ÉKME/ BME Építészmérnöki Kar kiadványai 1963/ 1971/ 1982
(Soltész Judit)

222

KREATÍV LÉGKÖR

Drámapedagógiai módszerek hatása az alkotó folyamatokra
(Ónodi Bettina)

226

KÉPEK TEREI

Egy építészhallgatókkal tett kísérlet a képi gondolkodás fejlesztésére
(Tóth Gábor)

KOMMUNIKÁCIÓ



DIGITÁLIS MÉDIA, REPREZENTÁCIÓ, NYILVÁNSSÁG

SZERZŐ:
MÁTHÉ DÓRA

TÉMAVEZETŐ:
VINCZE LÁSZLÓ DLA

ARCHIAPPS

A poszt-PC eszközök lehetőségei az építészet és az építészetoktatás területén

A tanulmány alapfelvetése, hogy az okostelefonokon és tableteken keresztül egy olyan értékes, de egyelőre kevésbé kihasznált technológia van velünk a nap minden percében, amely nagy hatással lesz szinte minden tevékenységünkre, beleértve az építészet és az oktatás területét is. Először röviden áttekintem a digitális kultúra fejlődéstörténetét és a poszt-pc eszközök elterjedésének már érezhető vagy várható hatásait, majd konkrét példákon keresztül rendszerezem a ma elérhető, építészeti felhasználásra tervezett mobilalkalmazásokat. Végül egy elsőéves építész hallgatóknak tartott tervezési gyakorlat digitális és kevésbé digitális tapasztalait dolgozom fel.

1: VLADÁR Tamás: 270 éve született James Watt, a gőzgép feltalálója. *Múlt-kor*, 2006. 01. 19. <http://mult-kor.hu/cikk.php?id=12190&pldx=3>

2: BRYNJOLFSSON, Erik – MCAFEE, Andrew (2015): *The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.

3: DUNLOP, Stewart (2015): How the Computer Shaped our World, from Man of the Year by Time in 1982 to must have in 2015. *DocumentaryTube*. <http://www.documentarytube.com/articles/how-the-computer-shaped-our-world-from-man-of-the-year-by-time-in-1982-to-must-have-in-2015>

4: MELTZER, Tom: Robot doctors, online lawyers and automated architects: the future of the professions? *The Guardian*, June 6, 2014. <http://www.theguardian.com/technology/2014/jun/15/robot-doctors-online-lawyers-automated-architects-future-professions-jobs-technology>

5: FREY, Carl Benedikt – OSBORNE, Michael A.: The Future of Employment. How susceptible are jobs to computerisation? *OMS Working Papers*, September 18, 2013. http://www.futuretech.ox.ac.uk/sites/futuretech.ox.ac.uk/files/The_Future_of_Employment_OMS-Workong_paper_o.pdf

#second machine age

6: THOMPSON, Cadie: Social skills are your only hope of beating the robots. *Business Insider*, December 26, 2015. <http://www.techinsider.io/social-skills-becoming-more-important-as-robots-enter-workforce-2015-12>

7: Inspiráló Designelmélet Estek. MindennAPPjaink – Applikációk és társadalmi hasznosság. *MOME*, 2015. 11. 02.

8: Verge Staff: Android. A visual history. *The Verge*, December 7, 2011. <http://www.theverge.com/2011/12/7/2585779/android-history>

9: TAYLOR, Chris: Smartphone Sales Overtake PCs for the First Time. *Mashable*, February 3, 2012. <http://mashable.com/2012/02/03/smartphone-sales-overtake-pcs/#kSuMoShi5sqp>

10: BLODGET, Henry: The Number Of Smartphones In Use Is About To Pass The Number Of PCs. *Business Insider*, December 11, 2013. <http://www.businessinsider.com/number-of-smartphones-tablets-pcs-2013-12>

11: LEE, Paul – CALUGAR-POP, Cornelia (2015): Mobile Consumer 2015. The UK cut – Game of phones. *Deloitte*. <http://www.deloitte.co.uk/mobileuk/>

12: CERVALL, Patrick (2015): Ericsson Mobility Report – On the Pulse of the Network Society. *Ericsson*. <http://hugin.info/1061/R/1925907/691079.pdf>

VOL1 – DIGITÁLIS KULTÚRA

A 18. század második felében *James Watt* a Newcomen-féle gőzgép továbbfejlesztésével megalkotja a korszerű gőzgépet, amely a hőenergiát hatékonyan képes mechanikai munkává alakítani. Ezt a pillanatot tekintjük a klasszikus *ipari forradalom* (1769-1850) kezdetének, amely során – néhány generációnyi idő alatt – elterjednek a fizikai munkát helyettesítő gépek.¹

Közel kétszáz évvel az ipari forradalom után egy újabb jelentős változás vette kezdetét az elektronikus számítógép megalkotásával. Ezt a ma is tartó – feltehetőleg néhány generációnyi – folyamatot nevezhetjük *második gépkorszak*-nak (Second Machine Age), melynek során megjelennek azok a gépek, amelyek emberi tudást képesek helyettesíteni.² Ennek a folyamatnak egyik emblemikus pontja, amikor 1982-ben az amerikai *Time* magazin *Man of the Year* címét *Machine of the Year*-re módosítva a személyi számítógép nyeri el.³

Ma már komoly szaktudást igénylő munkaköröket is képesek számítógépek/robotok ellátni. A radiológus szakorvosoknál például már pontosabb munkát végeznek a mintázatfelismerő programok,⁴ vagy a navigációs robotok is olyan megbízhatóvá váltak, hogy ma már az önvezető autókat tesztelik a fejlesztők.

Egy oxfordi kutatás szerint 20 év múlva – amikor a mai egyetemisták erejük teljében lévő aktív munkavállalók lesznek – a ma létező munkakörök egy jó részét már robotok fogják végezni. Annak az esélye, hogy az építész munkáját robot vegye át, szinte nulla, de az építészeti feldolgozó feladatoknál annál jelentősebb. A tanulmány szerint a nem-rutin feladatokkal szemben a rutin feladatok és a kognitív feladatokkal szemben a manuális feladatok a jobban gépesíthetőek, de egyre több ellenpéldával találkozhatunk.⁵ Feltehetőleg a kreatív folyamatok és a magas szociális érzéket igénylő feladatok lesznek a legkésőbb robotizálhatók.⁶

A már automatizált ipari ágazatok mellett a számítógépek és még inkább a tabletek és okostelefonok (poszt-PC eszközök) elterjedésével a hétköznapiaknak is kezdenek szerves részévé válni a mesterséges intelligenciával rendelkező robotok. 2007 januárjában az *Apple* bejelentette az első mai értelemben vett okostelefont, az iOS rendszerű *iPhone*-t,⁷ egy évre rá megjelent a *Google* nyílt forráskódú okostelefonra tervezett operációs rendszere, az *Android*,⁸ és ezzel megindult az olcsóbb poszt-PC eszközök széleskörű elterjedése. 2011-ben már több okostelefont adtak el, mint személyi számítógépet,⁹ 2014-re az okostelefonok összmennyisége is meghaladta a számítógépekét (1.5 milliárd darab).¹⁰ A poszt-PC kor elkezdődött, Nagy-Britanniában már a felnőtt lakosság több, mint háromnegyede rendelkezik okostelefonnal.¹¹ A legfrissebb előrejelzések szerint 2020-ra pedig több, mint hatmilliárd ember zsebében fog ott lapulni a komoly, kihasználásra váró technológia.¹²

Az okostelefonok elterjedése jelentős változást hozott a szoftverpiacon is. 2008 nyarán megnyílt az *AppStore*, az *iOS* operációsrendszer alkalmazásboltja, majd a *Google Play* és később a *Microsoft Store* virtuális áruháza is. A kínálat folyamatosan nő, már az előbbiben is több mint 1.4 millió mobilalkalmazás érhető el, és az összes letöltések száma 2015 nyarára meghaladta a százmilliárdot,¹³ így már cseppet sem hangzik túlzásnak az *Apple* „*There’s an app for that*” (kb.: van erre egy app) szlogenje.¹⁴

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

KIÁLLÍTÁS+

Kiállítások lehetőségei az oktatásban – a kiállítás mint kihasználatlan eszköz

Jelen dolgozat célja elsősorban az oktatási intézményekhez köthető nemzetközi és hazai kiállítási gyakorlat elemzése és értékelése: milyen kiállítási formák és milyen kiállítási terek használhatók, illetve állnak rendelkezésre? A kiállításokhoz kapcsolódó események, a kiállítás műfaji határainak kiterjesztése hogyan tudja színesíteni az oktatást és magát a kiállítást? A kérdés nem vizsgálható a téma elméleti hátterének előzetes, rövid elemzése nélkül: milyen műfaji korlátai és lehetőségei vannak az építészeti kiállításoknak? Tanulmányom végén esettanulmányok formájában három saját kísérleten keresztül igyekszem bemutatni a nemzetközi és hazai helyzetből leszűrt tapasztalatokat.

1: „An exhibition is an audiovisual operation.” <http://www.domusweb.it/en/interviews/2012/05/14/pedro-gadanho-curating-is-the-new-criticism.html>

#paradoxon

+ OLVASNI

Mottó: „Amit egy kiállításon bemutatunk, annak egyedinek kell lennie és olyat kell nyújtania, amit más médiumon keresztül nem érhetünk el.” (Carson Chan)

VÁZLATOK AZ ÉPÍTÉSZETI KIÁLLÍTÁSOK ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEIHEZ

A jelenlegi hazai egyetemi építészoktatáshoz kapcsolódó kiállítások – részben a korlátozott lehetőségek miatt – nem használják ki a tágan értelmezett műfajban rejlő lehetőségeket. Pedig – ahogy számos nemzetközi példa is bizonyítja – ezek szerepe felértékelődött az építészoktatásban. Mindenekelőtt érdemes röviden áttekintenünk, mit jelent és milyen dilemmákat vet fel az építészeti tárgyú kiállítás műfaja, másképpen fogalmazva: hogyan állítható ki az építészet? Az általánosan kialakult kép, hogy a kiállítások falra kirakott képek vagy valamilyen módon bemutatott, kipakolt egyéb tárgyak, leggyakrabban makettek. A műfaj azonban ennél sokkal tágabban is értelmezhető, például performansként is. Véleményem szerint a legjobb megfogalmazás, hogy **a kiállítás az a tér, ahol a mű és a közönség találkozik**, és ez igaz lényegében bármilyen műfajú kiállításra. Tanulmányom első felében bemutatandó példák csak felvillantják a lehetőségeket a kézenfekvő vitrintől egy performansz megrendezéséig, és egyben arra az ismétlődő alapkérdésre keresik a választ, hogy kiállítható-e, és hogyan állítható ki maga az építészet?

HOL – MIT – HOGYAN?

A kiállítások megszokott helyszínei a múzeumok, galériák, kiállítóterek és expók. Azonban ha tágan értelmezzük a műfajt, akkor kiállítás gyakorlatilag bárhol elképzelhető és megvalósítható. A helyszín kérdésén túl alapvető és összefüggő kérdéskör, hogy mit és hogyan állítunk ki? Az építészet esetében a megvalósult épület nem állítható ki egy belső térben. A háznak csak az olyan lenyomatai, szegmensei mutathatók be, mint a koncepció, a folyamat, az elméleti háttér, a képi reprezentáció, stb. A bemutatás módja változó lehet, de a különböző prezentációs eszközökkel (rajz, videó, hang, makett, stb.) a megvalósult épületet csak közvetett módon lehet bemutatni. A kiállítások technikai értelemben persze követik a fejlődést, a mai digitális világunkra kell reflektálniuk. Pedro Gadanho, a New York-i MoMA (Museum of Modern Art) kurátora szerint **a kiállítás egy audiovizuális művelet**,¹ meg kell találni minden látogatói réteggel a közös nyelvet.

A bemutatásnak ugyanakkor számos formája és módja van. Nem célok egy teljességre törekvő rendszer felállítása, pusztán három alapesetet vázolok fel a „mit” és „hogyan” összefüggő kérdéseire adott válaszok alapján, melyek jó áttekintést nyújthatnak az oktatáshoz kapcsolódó kiállítási lehetőségek számbavételéhez is. Az így körvonalazható típusok lehetnek a klasszikus kiállítás fogalmának keretein belül értelmezhető, valamilyen bemutatótérben megvalósuló, vagy a tér falait átlépő formák is. Leggyakrabban már megépült házakat vagy terveket mutatunk be rajz, fotó, modell, videó segítségével. Ezeket nevezhetjük **ábrázoló kiállításnak**, hiszen a kiállítás maga elsősorban az alkotás reprezentációja. Akkor is erről van szó, amikor a kiállítókra, egy személyre, csoportra, generációra vagy éppen egy problémára, jelenségre

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

KÉPEK TEREI

Egy építészhallgatókkal tett kísérlet a képi gondolkodás fejlesztésére

A képiség kérdése a civilizáció kezdeteitől kíséri az embert, a technológiai fejlődés korlátai miatt mégis egy másik emberi konstrukció, a nyelv logikája uralta a gondolkodást a művészetekről, így az építészetéről is. Annak ellenére, hogy fotográfia, a film, majd a digitális technológiák terjedését követve a művészettörténeti és filozófia diskurzusok középpontjába a kép került, építészeti megközelítésű válaszok mégis csak elvétve születtek az egyre gyűlő kérdésekre. Kutatásom felvetése szerint az építész készíthet olyan képeket, melyek hatást gyakorolnak az emberre. Ha van ilyen kép, akkor ahhoz tartoznia kell nézőpontnak is, ezek a dolgok csak együtt léteznek. Mindkettő lehet adottság, de lehet tudatos építészeti alakítás eredménye. Így elképzelhető, hogy ez a kép-nézőpont egység olyan erejű lehet, hogy építészetté válik. Hogy egyszer e felvetésre a disszertációmban választ adhassak, az egyetemi oktatás keretei közt, az alkotó módszereket a gyakorlatban kísérletezve, egy féléves kurzus keretében kerestük a képi gondolkodás fejlesztésének irányait.

#képi építészet

1: www.tt1-lako.blogspot.hu

2: A tárgy egyetlen hibája a kimérete: 3 kreditnyi kontaktóra alkalmatlan egy tervezési, alkotó tárgy elmélyült vitelére.

3: A TT1 Lakó tanszéki felelőse a kezdetektől Vincze László, aki minden új félévet az általa legaktuálisabbnak tartott kérdés szerint határoz meg.

4: A félévet Vincze László vezetése mellett Ónodi Bettina és Tóth Gábor doktoranduszok vitték.

5: Eddigi keresésem, hogy hasonló témával foglalkozó, építészhallgatóknak szóló tárgyat találjak, egyelőre nem vezetett eredményre.

– *Mit fogunk csinálni?* – kérdezték a hallgatók.

A tárgyat harmadévesek hallgatják, akik az alap tervezési tárgyakat (Lakó-épülettervezés, Középülettervezés, Munkahelyek építésze) már teljesítették, egyben túl vannak a szakirányválasztáson is, s immár tervező szakirányosként tanszéket – vagy ha úgy tetszik – műhelyt választottak tanulmányaik következő másfél évére. Egy sor tudatosan végzett munka után, egy választással a hátuk mögött jelentkeztek a kurzusra, egytől-egyig az egyetemen eddig tapasztalt feladatok után kicsit-már-mást-vágyó lelkesedéssel.

– *Ugyanazt, mint eddig, lesz helyszín és funkció is* – válaszoltam. – *Tervezési helyszínünk a kép tere, funkciónk a képen látottak. Izgi lesz, meglátjátok.*

A fenti beszélgetés a *Tanszéki terv 1.* című¹ tárgy első óráján hangzott el.

A TANSZÉKI TERV 1.-RŐL

A BME Építésztechnológiai Kar Tanszéki terv (TT) 1., 2., 3. tárgycsoportjával az ötéves képzés mintatantervének közepén, az alapozó tervezések után, de az összegző komplex- és diplomafélévek előtt találkoznak a hallgatók. Minden tervezési tanszék igyekszik saját képére formálni e tárgyakat, hiszen ettől az időtől a hallgatók már tanszékhez köthetők. Kötődnek is: jellemző, hogy a hallgatók egészen a diplomáig az ekkor választott tanszéken maradnak.

Régóta hangoztatott kritika, hogy a műegyetemi tömegképzés keretei rugalmatlanok és túlzottan feszesek, a tantervben nincs se idő, se hely kísérletbe fogni, aktuális, friss kérdéseket, problémákat megvizsgálni. Egyedüli rugalmasságot épp a TT tárgyak adnak, hiszen itt már nem kell figyelni az évfolyamnyi diáktömeg megbízható színvonalú eredményt hozó szempontjaira, de még nem is atomizálódott konzulens-hallgató viszonyra a tervezés, mint ahogy az a diploma közeledtével egyre természetesebb lesz.

Itt még egy tankörnyi – esetünkben 24 főnyi, nyolc csoportnyi – hallgatóval dolgozunk, így a tárgy kötött, heti 3 órájában² egy adott területet több párhuzamos úton járhatunk be, s a hallgatók alkotói habitusának fejlődését a csoportokat figyelve kísérhetjük végig.

FELVETÉS

Az elmúlt félévben Vincze László nyitott ernyője alatt³ egy olyan kísérletbe fogtunk⁴, amelynek nincs konkrét végeredményt támogató módszertana⁵. Inkább a vizsgálati terület az, amit meghatároztunk, így nem is vártunk biztos eredményt, sokkal inkább a felfedezés és meglepetés volt az, ami a célunk volt. **Adott helyzeteken keresztül fogalmaztunk meg nyitott végű kérdéseket, a hallgatókkal együtt kerestük az alkotó ember ötleteit s válaszait, s persze közben reméltük, hogy a hallgatók látásmódját is alakíthatjuk:**

A képkalkotás, a festészet története betekintést ad a kortól–kultúrától függő alkotói szemlélet sajátosságaiba, a kifejezés, a megjelenítés eszközeinek használatába,

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

234

INFORMÁLIS MUNKATEREK

Irodai és oktatási terek használatának lehetőségei
(Ilyés-Fekete Zsuzsa)

246

FÓKUSZBAN A JÖVŐ

Confluence Institute for Innovation and Creative Strategies in Architecture
(Skaliczki Judit)

250

„KULTÚRAVÁLTÁS”

A Moholy-Nagy Művészeti Egyetem költözése a BME Z épületébe
(Lassu Péter)

254

AZ EGYENISKOLÁTÓL A TANULÓHÁZIG

Iskolaépítészeti tendenciák a tudásalapú társadalomban
(Tánczos Tibor DLA)

268

MENZA_ZÓNA_ÉTTEREM_KÖZÖSSÉGI TÉR_HELYSZÍN

Építészeti kutatás és tervezés a Hegyvidék általános iskoláiban
(Somogyi Krisztina)

KREATÍV
TEREK

INNOVATÍV TÉRALAKÍTÁS AZ OKTATÁS SZÁMÁRA

SZERZŐ:
ILYÉS-FEKETE ZSUZSA

TÉMAVEZETŐ:
SUGÁR PÉTER DLA

INFORMÁLIS MUNKATEREK

Irodai és oktatási terek használatának lehetőségei

A kreatív munka gazdasági szerepe megnőtt, ez új típusú szocializációt, illetve tevékenységformákat, másfajta tanulást és munkavégzést feltételez. Mindemellett a technológia nyitotta lehetőségek erőteljes szakmai és kulturális mintákká váltak, megváltoztatva a tanulás és munkavégzés módját, sőt magukat a felhasználókat is. Nem lehet csodálkozni azon, hogy e tevékenységek intézményi terei is átalakulnak. Vizsgálatom tárgyát elsősorban azok a terek képezik, amelyek új, eddig az oktatásban, illetve a munkavégzésben kevésbé megszokott tevékenységformákat tesznek lehetővé. Mi a helyzet ebben a tekintetben az építészképzéssel? Hogyan adaptálódnak a megváltozott helyzethez az egyetemi képzések terei? Milyen konklúziók vonhatók le mindebből a BME Építészmérnöki Karának tereire vonatkozóan?

1: Sir Kenneth Robinson (1950-) angol író, előadó és nemzetközi tanácsadó a művészeti oktatás terén, kreativitás és innováció-szakértő. 2003-ban lovaggá ütötték munkásságáért. A Warwick egyetem professzor emeritusa.

2: ROBINSON, Ken (2014): Can Creativity Be Taught? YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=vIBpDggX3IE>

3: A kreativitás segítheti a problémamegoldást is. Utóbbi a kreativitással ellentétben létező problémákat old meg, sokszor rutinszerűen.

4: CSÍKSZENTMIHÁLYI Mihály (2008): *Kreativitás, a flow és a felfedezés, avagy a találmányok pszichológiája*. Akadémia Kiadó, 151.

5: BOYS, Jos (2015): *Building Better Universities. Strategies, Spaces, Technologies*. Routledge, 117.

6: OBLINGER, Diana – OBLINGER, James (2005): Is It Age or IT: First Steps Toward Understanding the Net Generation. In: OBLINGER, Diana – OBLINGER, James (ed.): *Educating the Net Generation*. Educause. <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>

#kreativitás

MEGVÁLTOZOTT MUNKATEREK

A KREATIVITÁS NÖVEKVŐ IGÉNYÉNEK HATÁSA A TÉRSZERVEZÉSRE

Ken Robinson¹ szerint a találmányosság egyre fontosabbá válik, ugyanis az algoritmikus munkák nagy részét ma már gépek is képesek elvégezni helyettünk. **A kreativitás szerinte egy olyan képesség, melynek segítségével az embernek eredeti, értékes/értékelhető ötletei támadnak,** és amely bármilyen emberi tevékenységben megmutatkozhat. A kreatív tevékenységeknek négy alapvető jellemzője van: mindig szerepet játszik bennük a képzelőerő, amely egy cél felé irányul, valami eredetit generálnak, eredményeik pedig értéket képviselnek.² A kreatív folyamatban a generatív és felülvizsgáló, a racionális és intuitív, a kontrollált és nem kontrollált magatartás sokszor váltakozik, a dichotómákban az egyensúly megtartása kulcsfontosságú.³

Az alkotó folyamatot Csíkszentmihályi Mihály három fázisra – előkészítő, ötletelő, majd kiértékelő-kidolgozó szakaszra – bontja⁴, ezért az olyan munkatereket, melyeknek célja kreatív produktum létrehozása, ennek a hármasságnak megfelelően kell optimalizálnunk. Az előkészítés fázisában, amikor az ember azokat az elemeket gyűjti, amelyekből később a probléma a felszínre kerül, olyan rendezett, családi környezet ajánlott, amely felett a személynek kontrollja van. A következő fázisban, amikor a konkrét probléma kapcsán felmerült gondolatok a tudatosság szintjén kötik le figyelmünket, egy ingergazdag környezet (például egy szép táj) vagy az az állapot segíthet, amikor egy félig automatikus tevékenység lefoglalja figyelmünk egy részét, miközben egy másik részét leköttetlenül hagyja, hogy gondolataink között kapcsolatok létesülhessenek (például félálom, séta). Miután a váratlan kapcsolatok elvezettek a felismeréshez, a családi környezet újra jobban segíti a folyamat befejezését. Amennyiben Csíkszentmihályi Mihály állítását elfogadjuk, a kreatív munkafolyamatokban helyet kap az elmélyült összepontosítás és az inspiráció is. Egy munkahelyen ennek a típusú gondolkodásnak például egy olyan térrendszer adhat helyet, ahol a kommunikáció megkönnyítése érdekében nemcsak elvonuló helyek, hanem közös, mindenki számára elérhető, ingergazdag terek is találhatóak. Itt a csapat tagjai gyorsan megvitathatják az egyes problémákat, adott esetben pedig együtt dolgozhatnak, új ötleteket meríthetnek.⁵

A TECHNOLÓGIAI FEJLŐDÉSBŐL KÖVETKEZŐ VÁLTOZÁSOK

James és Diana Oblinger szerint a technikai környezet jelentős hatást gyakorol az emberek gondolkodására, tudására és viselkedésmódjára. Mindez nem csupán a fiatalokat érinti, hanem mindenkit, aki a technikai eszközöket intenzíven használja. Róluk általában elmondható, hogy könnyen mozognak a reális és a virtuális világ között, tudásukat inkább esetről esetre, mintsem lineárisan építik fel. Az őket ért vizuális élményeknek köszönhetően alapvetően vizuális beállítottságúak, fejlett vizuális-térbeli tulajdonságokkal rendelkeznek. Gyorsan reagálnak, ami azonban sokszor a pontosság rovására megy. Mindig kapcsolatban állnak egymással, inkább csapatban szeretnek dolgozni, a „multitasking” a lételejük.⁶

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

AZ EGYEN- ISKOLÁTÓL A TANULÓ- HÁZIG

Iskolaépítészeti tendenciák a tudásalapú társadalomban

A tanulmány az iskolaépületek téri kialakításának legújabb tendenciáit vizsgálja oktatásmódszertani szempontból. Az első fejezet az oktatási létesítmények korszerű térképzési mintáit a középületek és munkakörnyezetek átfogóbb épülettervezési trendjeinek összefüggésében értelmezi, s közben a téma jelentőségét tágabb perspektívából, a tudásalapú társadalom és az élethosszig tartó tanulás kontextusában világítja meg. A dolgozat további része olyan előremutató térszervezési és térképzési mintákat vesz sorra, amelyek bár eltérő történeti korszakokban jelentek meg, mégis – gyakran napjainkban is – az iskolatervezés alapját képezik. Számos közelmúltban megvalósult oktatási épület elemzésén keresztül kirajzolódik az a fejlődési ív, amely a hagyományosabb iskolaépületektől a legmodernebbekig vezet.

TUDÁSALAPÚ TÁRSADALOM

A digitális kor társadalmában a tényszerű információk helyett a megszerzett tudás kreatív alkalmazása vált a közösségben való érvényesülés és a gazdasági siker zálogává.

#lifelonglearning

1: HALÁSZ Gábor (2012): Élethosszig tartó tanulás: XXI. századi oktatási paradigma, vagy múltó divat? SlideShare.
<http://www.slideshare.net/elteppk/halsz-gbor-lllelads20120221>

2: ÓHIDY Andrea (2006): Az élethosszig tartó tanulás és a felnőttképzés. Új Pedagógiai Szemle, 56:10, 114-125.

A TANULÁSI TEREK FELÉRTÉKELŐDÉSE

Tágabb összefüggésben szemlélve korunk tudásgazdaságában és tanuló társadalmában a szellemi tőke felértékelődése és a folyamatos ismeretszerzés oktatásügyön messze túlmutató jelentősége önmagában is kiemeli a tanulást segítő terek vizsgálatának fontosságát. Az iskolaépítészeti kérdések aktualitása annak is köszönhető, hogy korunkban markáns átalakuláson megy keresztül az iskola hagyományos szerepe. Ahogy a következőkben látni fogjuk, a 18-19. századból megörökölt és konzerválódott, mára egyre inkább időszerűtlenné váló oktatási rendszerek és intézményi formák megkerülhetetlenné teszik a közoktatás gyakorlatának hozzáigazítását a tudásalapú társadalom megváltozott igényeihez.

A tanulás szerepének makroszintű megváltozása és az átfogó iskolareformok ugyanannak a globális folyamatnak a két oldalához kapcsolódnak, amelynek tudatos mederbe terelése és kontrollált ösztönzése érdekében számos nemzetközi szervezet hirdette meg az „egész életen át tartó tanulás” fogalmával fémjelzett közpolitikai modellt és pedagógiai paradigmát. Míg a huszadik század hatvanas és hetvenes éveiben az UNESCO és az OECD által kidolgozott, angolul „lifelong learning”-nek nevezett modell csupán egy szűk, részben idealista szakmai kör gondolkodását fejezte ki,¹ addig az 1990-es évekre széles körben elfogadottá vált, hogy Európa gazdasági és társadalmi problémáira elsősorban az élet minden területére és minden szakaszára kiterjedő tanulás támogatása lehet a megoldás.²

Az iskolaépítészeti kérdések jelentőségére irányítja a figyelmet az az „egész életen át tartó tanulás” fogalmköréhez kapcsolódó globális jelenség, amely szerint az elmúlt évtizedekben nagymértékben megváltozott a tanulás szerepének értelmezése. Míg az ipari társadalom tagjai számára megfelelő volt egy olyan fiatal korban zajló és utána „befejezettként” értelmezett ismeretszerzés, amely egy életre szóló tudáshoz segített hozzá, addig a posztindusztriális társadalmakban az ismeretek gyors elévülése miatt életünk végéig kell tanulnunk, s a tételes tudás helyett a tanulás képessége, a kezdeményezőképeség és a szociális kompetenciák váltak hangsúlyossá. Az ismeretszerzés fogalmának ilyen kitágítása és a szellemi tőke folyamatos fejlesztésének fokozódó jelentősége miatt az építészet területét vizsgálva nem meglepő, ha megnövekedett az igény a spontán tanulást, kommunikációt és kreativitást ösztönző intézmények kialakítása iránt.

KREATÍV INTÉZMÉNYI- ÉS MUNKAKÖRNYEZETEK

Egyebek mellett a kollektív tanulás és a személyi kompetenciák felértékelődésének köszönhető az is, hogy az oktatási intézmények mellett többek között a kutatóintézetek, a tudásintenzív vállalatok székhelyei vagy az újabb típusú könyvtárak is egyre gyakrabban válnak a személyes találkozások és a különböző csoportok közötti ötletcserék rugalmas térhasználatot nyújtó színtereivé. Ugyanakkor az informális tanulás egyre meghatározóbbá váló szerepe miatt az időszerű iskolai, munkahelyi és intézményi környezetek az

A digitális kivonatban bizonyos oldalak nem láthatók.

NEMZETKÖZI ÁTTEKINTÉSEK

AL-QAWASMI, Jamal – VASQUEZ DE VELASCO, Guillermo P. (eds.) (2006):
Changing Trends in Architectural Design Education.
CSAAR (The Center for the Study of Architecture in the Arab Region).

BOYS, Jos (2014):
Building Better Universities: Strategies, Spaces, Technologies.
Routledge.

CHAKRABORTY, Manjari (2015):
Designing Better Architecture Education: Global Realities and Local Reforms.
Copal Publishing Group New Delhi.

HYDE, Rory (ed.) (2012):
Future Practice: Conversations from the Edge of Architecture.
Routledge.

KOSTOF, Spiro (ed.) (2000 [1977]):
The Architect. Chapters in the History of the Profession.
NY: Oxford University Press.

MUTHESIUS, Stefan (2001):
The Postwar University. Utopianist Campus and College.
Yale University Press.

NERDINGER, Winfried (ed.) (2012):
Der Architekt - Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes.
Prestel Verlag.

NICOL, David – PILLING, Simon (eds.) (2000):
Changing Architectural Education. Towards a New Professionalism.
Routledge.

PIOTROWSKI, Andrzej – ROBINSON, Julia Williams (eds.) (2001):
The Discipline of Architecture.
University of Minnesota Press.

RICKEN, Herbert (1977):
Der Architekt. Geschichte eines Berufs.
Henschelverlag.

SPILLER, Neil – CLEAR, Nic (eds.) (2014):
Educating Architects. How tomorrow's practitioners will learn today.
Thames & Hudson.

EGYESÜLT ÁLLAMOK

ANDRAOS, Amale – SEEGERS, Jesse (editors) (2016):
Abstract 2015. Columbia Books on Architecture and the City.
Spi edition.

BOSWORTH, F. H. – JONES, Roy Childs (1932):
A Study of Architectural Schools.
Charles Scribner's Sons.
<http://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=wu.89056268857>

DUTTA, Arindam (ed.) (2013):
A Second Modernism. MIT, Architecture, and the 'Techno-Social' Moment.
The MIT Press.

HONG, Zaneta (ed.) (2016):
GSD Platform 8. An Index of Design & Research.
Actar.

OCKMAN, Joan – Williamson, Rebecca (eds) (2012):
Architecture School. Three Centuries of Educating Architects in North America.
The MIT Press.

MOSTAFAVI, Mohsen – DOHERTY, Gareth (eds.) (2010):
Ecological Urbanism.
Lars Müller Publishers.

TSCHUMI, Bernard – BERMAN, Matthew (eds.) (2003):
Index Architecture. A Columbia Book of Architecture.
The MIT Press.

TSCHUMI, Bernard – CHENG, Irene (eds.) (2003):
The State of Architecture at the Beginning of the 21st Century.
Monacelli Press.

VILLORIA, Leire Asensio (ed.) (2015):
GSD Platform 7.
Actar.

TSANG – HIATT, Michael (eds.) (2015):
Retrospecta #38. Yale School of Architecture 2014 – 2015.
Yale School of Architecture.

WOODS, Mary N. (1999):
From Craft to Profession. The Practice of Architecture in Nineteenth-Century America.
University of California Press.

EURÓPA

ANGELIL, Marc (2003):
Inchoate. An Experiment in Architectural Education.
ETH Zürich.

ANGELIL, Marc – HIMMELREICH, Jorn (eds.) (2011):
Architecture Dialogues. Positions - Concepts – Visions.
Verlag Niggli.

BORDEN, Iain (ed.) (2009):
Bartlett Designs. Speculating with Architecture.
Wiley.

CRINSON, Mark – LUBBOCK, Jules (1994):
Architecture. Art or Profession? Three Hundred Years of Architectural education in Britain.
Manchester University Press.

DAVIDOVICI, Irina (2012):
Forms of Practice. German-Swiss Architecture 1980-2000.
GTA Verlag Zürich.

DEPLAZES, Andrea (2005, 2008, 2013):
Constructing Architecture / Architektur konstruieren.
Birkhäuser.

EBERLE, Dietmar – SIMMERDINGER, Pia (eds.) (2007):
Von der Stadt zum Haus. Eine Entwurfslehre / From City to House. A Design Theory.
GTA Verlag Zürich.

FISCHER, Günther (2014):
Architekturtheorie für Architekten. Die theoretischen Grundlagen des Faches Architektur (Bauwelt Fundamente).
Birkhäuser.

GRUBER, Stefan – LEHN, Antje – SCHMIDT-COLINET, Lisa – SCHELL, Angelika (eds.) (2015):
Big! Bad? Modern: Four Megabuildings in Vienna. Academy of Fine Arts Vienna & Park Books Zürich.

HARRIS, Harriet – FROUD, Daisy (eds.) (2015):
Radical Pedagogies. Architectural Education and the British Tradition.
RIBA Publishing.

HOEGER, Kerstin – CHRISTIAANSE, Kees (eds.) (2007):
Campus and the City. Urban Design for the Knowledge Society.
GTA Verlag Zürich.

Institut of Architecture – HADID, Zaha – Schumacher, Patrik (eds.) (2015):
Fluid Totality. Studio Zaha Hadid 2000-2015. University of Applied Arts Vienna (Edition Angewandte).
Birkhäuser.

MORAVÁNSZKY Ákos – HOPFENGÄRTNER, Judith (2011):
Aldo Rossi und die Schweiz. Architektonische Wechselwirkungen.
GTA Verlag Zürich.

STEENBERGEN, Clemens – MIHL, Henk – REH, Wouter – AERTS, Ferry (2002):
Architectural Design and Composition.
Thoth Publishers, Faculty of Architecture Delft.

WAGNER, Otto [1896, 1902, 1914]:
Modern építészet/Korunk építőművészete. In: Kerékgyártó Béla (szerk.) (2012): *Otto Wagner. Írások, tervek, épületek.*
Terc Kiadó.

WAGNER, Walter (1967):
Die Geschichte der Akademie der Künste in Wien.
Verlag Brüder Rosenbaum.

MAGYARORSZÁG

A Magyar Építőművészet építészoktatással foglalkozó számai (1960/4, 1965/2, 1985/6, 1993/1.)

Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Kar (1963).
Budapesti Műszaki Egyetem, Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Építészmérnöki Kar.

Az Építészmérnöki Kar munkássága az 1963-70. években (1971).
Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Kar.

CSORDÁS Lajos – LOCSMÁNDI Gábor – VARGHA Mihály (2004):
Campus Budapest.
Budapesti Városvédő Egyesület.

Egy tanszék 80 éve. A BME Urbanisztika Tanszékének története (1929-2009).
Terc Kiadó.

Építészmérnöki Kar évkönyv 2002 (2002).
Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Kar, Terc Kiadó.

Építészmérnöki Kar évkönyv 2007 (2007).
Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Kar, Terc Kiadó.

Hogyan tanítsunk építészet?
Arc' 2, 1999 február.

ISTVÁNYI Gyula (2015):
Adatok a magyar építészképzés műegyetemi történetéhez 1945-1990. Rendszerváltozástól rendszerváltozásig.
Építés-Építészettudomány, 43 (1-2). pp. 1-54. <http://real.mtak.hu/29229>

Két nap tanítás. Az Építész Mesteriskola konferenciája.
ÉME Mesteriskola.

SULYOK Miklós (szerk.): *Közép60 – építészet – oktatás. A Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Karának Középülettervezési Tanszéke 1946–2006.* BME.

SZENTKIRÁLYI Zoltán (2006 [1971]):
Adatok a magyar építészképzés történetéhez.
In: Uő.: *Válogatott építészettörténeti és elméleti tanulmányok.*
Terc Kiadó, 179-210.

KÉPJEGYZÉK

20, 22, 27, 29: © Radnóczy László

24-25: © Radnóczy László, Máthé Dóra

32-33, 41, 44-45: © Bordás Mónika, Máthé Dóra

50, 52: © Radnóczy László, Máthé Dóra

54, 56-57: © Jancsó Miklós, Máthé Dóra

64, 67, 69, 70: © MOME Építészeti Intézet hallgatói / Soltész Judit

75: © Forgemind ArchiMedia

81: © Iwan Baan

83: Skaliczki Judit felvétele – hallgatói munka

90-93: © Ónodi Bettina

95-96: Ónodi Bettina felvétele – hallgatói munka

99: © Ónodi Bettina felvétele

102: © Polgárdi Ákos

109: Szabó Péter felvétele – hallgatói munka

115, 117, 120, 122, 124: © Szabó Péter

125: © Szabó Péter, Máthé Dóra

126, 128-129: © Szabó Péter

133: © Beke András

135, 136, 139, 142: Beke András – hallgatói munka

146: © Oana Anca Abălaru

148: © Daniela Popescu

152: © Hanoi Architectural University

155, 157: © Giap Thi Minh Trang

161-162: Giap Thi Minh Trang – hallgatói munka

170-173: Lassu Péter – hallgatói munka

174: © Klaas Vermaas

176, 178: Máthé Dóra grafikája a TU Delft ábrái alapján

185: © Slack Technologies Inc.

187: © Sensopia Inc. / © GraphicBurger

189: © Graphisoft SE / © Mocka Mockups

190: © Fast + Epp / © Viktor Hanacek

192: © Máthé Dóra / © jamesonmcmaster

194: © Máthé Dóra

198: © Nagy András

202: Beke András – hallgatói munka

207: © Biri Balázs, Máthé Dóra

209: © Martin Stollenwerk

210: © Török Bence

212: © Jean-Pierre Dalbéra

214, 215, 216: © Biri Balázs

219: Soltész Judit – ezüstkönyvek

222: © Szabó Ákos

228, 231: © Tóth Gábor

229: © Weizskopf András

236: PENSON/Rex Features, Martin Varsavsky

237: © Ilyés-Fekete Zsuzsa

238: © Bujnovszky Tamás (MINUSPLUS)

239: © Stan Jansin

240: © Arjen Veldt Photography

242, 244: © Veres Orsolya

246: © Máthé Dóra

250, 253: Lassu Péter – hallgatói munka

256: © Somay Márk

259: © Bagyinszki Zoltán

260: © Tánczos Tibor

261: © Hertha Hurnaus

262-263: © Tánczos Tibor

265: © Kim Wendt

269, 270: © Skaliczki Judit, Soltész Judit, Stein Júlia, Szabó Péter

272, 273: © Biri Balázs, Bordás Mónika, Giap Thi Minh Trang,
Ilyés-Fekete Zsuzsa

274, 275: © Balázs Marcell, Beke András, Ónodi Bettina,
Radnóczy László

276, 278: © Lassu Péter, Máthé Dóra, Tóth Gábor,
Weizskopf András

IMPRESSZUM

Szerkesztők: Kerékgyártó Béla PhD és Szabó Levente DLA

Szerzők: Beke András, Biri Balázs, Bordás Mónika, Giap Thi Minh Trang, Ilyés-Fekete Zsuzsa, Jancsó Miklós DLA, Kerékgyártó Béla PhD, Lassu Péter, Máthé Dóra, Ónodi Bettina, Radnóczy László, Skaliczki Judit, Soltész Judit, Somogyi Krisztina, Szabó Péter, Tánczos Tibor DLA, Tóth Gábor, Török Bence

Grafikai terv: Máthé Dóra és Biri Balázs

Tördelés: Máthé Dóra

Képszerkesztő: Biri Balázs

Kiadja a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Építőművészeti Doktori Iskola

1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3., K épület II. emelet 99.

Intézményi azonosító: FI 23344

Felelős kiadó: Balázs Mihály DLA

ISSN 2063-5982

Nyomda: Pátria Nyomda Zrt., vezérigazgató: Orgován Katalin

Nyomás: ofszetnyomás, FM-raszterráccsal

Papír: Munken Lynx 100 g (borító: 300 g)

Színek: Pantone 196 U, Pantone 540 U és Pantone 032U

Betűcsaládok: Avenir, Adobe Caslon Pro, Perfograma

Készült 300 sorszámozott példányban.

Sorszám:

www.dla.bme.hu

facebook: [bmedia](https://www.facebook.com/bmedia)

A kiadványt utánnymolni, sokszorosítani a törvényesen engedélyezett eseteken kívül csak a szerzők és a Doktori Iskola hozzájárulásával lehet.

Valamennyi közölt szöveg a BME Építőművészeti Doktori Iskola szellemi tulajdona.

© 2016 BME Építőművészeti Doktori Iskola

ÉPÍTÉSZET & OKTATÁS

A BME Építőművészeti Doktori Iskolában folyó kutatások tematikus évek keretén belül szerveződnek. E modellkutatások, egyrészt bevezetik a tervezői habitusú doktoranduszokat az építészeti kutatás alapvető módszertani kérdéseibe, másrészt olyan témákra fókuszálnak, amelyek aktuálisak és amelyektől koherens végeredmény várható.

A kötet a legutóbbi tematikus év kutatásáról ad számot, amelyben az építészet és oktatása kapcsolatát vizsgálták a doktori képzés résztvevői. A témát különösen aktuálissá teszik az építész szakma és környezetének gyors változásai, amelyek folyamatos reflexiót és innovatív válaszokat igényel(né)nek az intézményektől. A kötet szerzői alapvetően a doktori iskola hallgatói, akik maguk is részt vesznek az építészetoktatásban.

A vizsgált témák az egyéni érdeklődésnek megfelelően alakultak, és széles spektrumot fognak át. A szakmához szükséges képességekkel, azok átadásával és elsajátításával éppúgy foglalkoztak, mint azokkal az eszközökkel, amelyek a tervezés és az építészeti kommunikáció nélkülözhetetlen médiumai. Beszámolnak saját maguk által szervezett oktatási kísérletekről vagy a digitális eszközök használatáról és az ezzel össze- függő új térhasználati módokról is. A hosszabb tanulmányokat rövidebb szövegek egészítik ki, amelyek nemzetközi építészképző műhelyeket mutatnak be vagy épp hallgatói véleményeket villantanak fel a BME építészetoktatásáról.

 BME ÉPÍTŐMŰVÉSZETI
DOKTORI ISKOLA

