

A 'MÁSODLAGOS' TEREK LEHETŐSÉGEI AZ ÉPÍTÉSZOKTATÁSBAN

BME Építőművészeti Doktori Iskola
Témavezető: Sugár Péter DLA
Konzulens: Kerékgyártó Béla

Ilyés-Fekete Zsuzsa
Egyéni kutatás
2016.05.09.

Absztrakt

A kreatív munka gazdasági szerepe megnőtt, mindez pedig másfajta szocializációt illetve tevékenységformákat, másfajta tanulást és munkavégzést feltételez. Mindemellett a technológia nyitotta lehetőségek erőteljes szakmai és kulturális mintákká váltak, megváltoztatva a tanulás és munkavégzés lehetőségeit, sőt, a felhasználókat is. Nem csoda ezért, hogy az előbb említett aktivitások intézményi terei is átalakulnak. Vizsgálatom tárgyai elsősorban nem a formális oktatás/munka terei (előadó, szemináriumi terem, hagyományosabb elrendezésű irodater), hanem azok, amelyek új, eddig az oktatásban/ munkavégzésben kevésbé helyet kapó tevékenységformákat tesznek lehetővé illetve létező tevékenységek tereit értelmezi át. Mi a helyzet azonban az építészképzéssel? Hogyan adaptálódnak a megváltozott helyzethez az építészképzés terei? Milyen konklúziók vonhatók le mindebből a BME Építészmérnöki karának tereire vonatkozóan?

1. Megváltozott munkaterek

a.) A kreativitás növekvő igényének hatása a térszervezésre

Ken Robinson¹ szerint a kreativitás egyre fontosabbá válik, ugyanis az algoritmikus munkák nagy részét gépek is képesek elvégezni helyettünk. **A kreativitás szerinte egy olyan folyamat, melynek során az embernek eredeti, értékes/értékelhető ötletei támadnak**, és amely bármilyen emberi tevékenységben lehetséges. A kreatív folyamatnak **négy alapvető tulajdonsága** van: mindig szerepet játszik benne a **képzelőerő**, egy **cél felé irányul**, valami **eredetit** generál, az eredmény pedig **értéket képvisel**. A kreatív folyamatban a generatív és felülvizsgáló, racionális és intuitív, kontrolált és nem kontrolált magatartás sokszor váltakozik, a kettő közötti arány megtartása kulcsfontosságú.

A kreatív folyamatnak előkészítő, ötletelő, majd kiértékelő-kidolgozó fázisa is van, állítja Csíkszentmihályi Mihály², ezért az olyan munkatereket (legyenek azok felsőoktatási intézmények vagy irodák), melyeknek célja kreatív produktum létrehozása, erre a hármasságra kell optimalizálnunk. Az előkészítés alatt, amikor az ember azokat az elemeket gyűjti, amelyekből később a probléma előbukkan, rendezett, családias környezet ajánlott. A következő fázisban, amikor a konkrét probléma kapcsán felmerült gondolatok a tudatosság szintje alatt inkubálódnak, 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 (pl. fogmosás, félálom, séta). Miután a váratlan kapcsolatok elvezettek a felismeréshez, a családias környezet újra jobban elősegíti a folyamat befejezését. A kreatív munkafolyamatok esetében tehát helyet kell biztosítanunk az elmélyült összpontosításnak és az inspiráló újszerűségnek is. Egy munkatérben ennek a típusú gondolkodásnak például egy olyan térrendszer adhat helyet, ahol elvonuló helyek és közös, mindenki számára elérhető terek is találhatóak (itt érdemes megfelelő méretű kommunikációs felületeket is kialakítani - például táblákat elhelyezni), melyek megkönnyítik a kommunikációt, ahol a csapat tagjai gyorsan megvitathatják az egyes problémákat, adott esetben pedig együtt dolgozhatnak, új ötleteket meríthetnek.³



A stockholmi Karolinska Intézet egyik épületének étkező részei biztosítanak beszélgető helyeket az orvostan hallgatók számára. Ugyanebben az épületben a menza bejárata mellett (jobbra) alakítottak ki olyan tereket, ahol a hallgatók közösen ötletelhetnek. Látható, hogy az étel mint katalizátor nagyon erősen megjelenik a terek szervezésében.

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

² Csíkszentmihályi Mihály: *Kreativitás, a flow és a felfedezés, avagy a találékonyság pszichológiája*. Akadémia Kiadó, 2008, 151.

³ Boys, Jos: *Building Better Universities: Strategies, Spaces, Technologies*. Routledge, 2015, 117.

b.) A technológiai fejlődésből következő változások

James és Diana Oblinger szerint a technikai környezet jelentős hatással van az emberek gondolkodására, tudására, viselkedésmódjára is. Ez a változás nem csupán a fiatalokat érinti, hanem mindenkit, aki a technikai eszközöket intenzíven használja.⁴

Az egyének változása a tanulás változását is eredményezte. Shirley Dugdale kutatásai szerint⁵ az egyik legfontosabb változás az, hogy a didaktikus tanulás **aktív tanulássá** vált. A technikai eszközökön felnőttek ugyanis akkor tanulnak a leghatékonyabban, amikor önmaguk építik fel a tudásukat. Az elméleti tudást felváltotta az esettanulmány alapú illetve a játékközpontú tanulás (mindez a munka és a tanulás összemosását is eredményezi). Kutatások szerint az 1980 után születettek természetesebben dolgoznak **csoporthoz**, ezért az egyéni tanulás/munka kollaboratív, csoportos tevékenységgé vált. A könnyen elérhető információk mellett azonban továbbra is fontos a személyesség, az oktatóval való közvetlen kapcsolat, a gyors visszajelzés.⁶

A tanulási stílus megváltozása pedig közvetlen hatással van az oktatási terek kialakítására.⁷ Az **aktív tanulásnak** például az olyan, **nyüzgő terek** felelnek meg, ahol az hallgatóknak van internet hozzáférhetőségük, és ahol az elvonulás illetve csapatban dolgozás egyaránt lehetséges. A **kollaboratív, csoportos** munkavégzéshez a **kis, flexibilis, kényelmes, könnyen elérhető terek** a legmegfelelőbbek. Ezeknek a tereknek **vizuális szempontból** nagyon **ingergazdagoknak**, interaktívnak kell lenniük (a fiatalok ugyanis erőteljes vizuális élményeket várnak) - érdemes elhelyezni például olyan képernyőket, amelyekre közösen figyelhetnek, táblákat, amikre közösen írhatnak.

A fizikai téren túl a **virtuális tér kiépítése** is fontos (szerverek, adatbázisok, virtuális infrastruktúrák, internet hozzáférés), melyek a folyamatos kapcsolattartásban, a többféle tanulási forrás kiaknázásában segíthetik a hallgatókat.

c.) Összemosódó funkciók - az informális terek lehetőségei

A formális munkaterek mellett (Formális tanulási terek azok, ahol a tanulás egy előre meghatározott órarend szerint történik – ennek irodai megfelelői a szabályosan elhelyezett asztalok.) az **informális terek** is egyre nagyobb szerepet kapnak. A technikai eszközök és a csapatmunka elterjedésével az eddig nem használt területek (például a közlekedés terei, az étkezők stb.) is a munka tereivé válhatnak. Ezek a terek helyigényesebbek ugyan, de minőségük erős hatással van a hallgatók

⁴ A digitális kultúrát intenzíven használók könnyebben mozognak a reális és a virtuális világ között, tudásukat inkább esettanulmányokra alapozva, mintsem lineárisan építik fel. Az őket ért vizuális élményeknek köszönhetően alapvetően vizuális beállítottságúak, fejlett vizuális-térbeli tulajdonságokkal rendelkeznek, gyorsak. Gyorsan reagálnak és gyors reakciót is várnak, a gyorsaságuk azonban sokszor a pontosság rovására megy. Mindig kapcsolatban állnak egymással, inkább csapatban szeretnek dolgozni. A 'multitasking' lételelemük. (Oblinger, Diana – Oblinger, James: Educating the Net Generation. Educause, 2005. <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf> (Utolsó letöltés: 2015. 12. 20.))

⁵ Dugdale, Shirley: Planning the Informal Learning Landscape, prezentáció. Educause, 2007. <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELIWEB073.pdf> (Utolsó letöltés: 2015. 10. 23.)

⁶ Oblinger, Diana – Oblinger, James: Educating the Net Generation. Educause, 2005. <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf> (Utolsó letöltés: 2015. 12. 20.)

⁷ Dugdale, Shirley: Planning the Informal Learning Landscape, prezentáció. Educause, 2007. <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELIWEB073.pdf> (Utolsó letöltés: 2015. 10. 23.)

elkötelezettség- és hovatartozás-érzetére, és ezáltal a teljesítményükre is (egyes nagyobb egyetemek egész épületeket is szentelnek ennek a típusú tanulásnak). Az informális terek elterjedése azonban nem a formális tanulási terek eltűnését, hanem inkább annak kiegészítését jelenti. A kihívás megtalálni a helyes egyensúlyt a **formális és informális terek** aránya között.

Az informális terek **funkciója sokszor teljesen elmosódik**, többféle aktivitást tesznek lehetővé (munka, evés, beszélgetés, relaxáció, közösségi tanulás, interdiszciplináris együttműködés), az üzemidő 24/7 órássá alakul (cél a határ elmosása munka és magánélet között).⁸ Ezek a terek jellemzően **hibridek** olyan szempontból, hogy a koncentrációt és a sokféle figyelmet is lehetővé teszik, segítve az ad hoc kapcsolatok kialakulását (akár különböző tevékenységi körben dolgozók között is). A munkatérben belül tehát egyrészt – formális és informális terekben egyaránt – **aktív**, másrészt **reflexív terek** alakulnak ki. Az **aktív terek** azok, amelyek lehetővé teszik a **kommunikációt, a csoportban tanulást-dolgozást, a szinergiákat**. Az aktív terek feladata a **mobilitás segítése**: a saját munkaeszközök használatának lehetővé tétele (wifi és dugaljok elhelyezése, melyek már önmagukban munkaállomást definiálnak). Az aktív terekhez képest a reflexív terek azok, amelyek akusztikailag nem szennyezettek (oktatási terek esetében a könyvtárak, irodai terek esetében a tárgyalók, az elvonulási terek), melyek a fókuszálást, koncentrációt teszik lehetővé.



A Prezi elvonulós, 1-2 személyes terei (balra) egyrészt a nagy terek hangszennyezése (ezeket a tereket telefonbeszélgetésre is használják), másrészt a fókuszált munka szempontjából hasznosak. A Brezelius vag bejárati részében kialakított fülkék a közös térben biztosítanak elvonuló sarkokat.

A mobilitás következtében megnő az egyes terek **dizájnjának** fontossága is (ha nem kellemes a felhasználók számára egy tér, akkor nem használják). A háttér alapvetően nem részletgazdag (a jó beláthatóságot segíti), a belsőépítészeti karakterek viszont, amik a térben megjelennek, erősek, változatosak. A **bútorok** szerepe ugyanis megnő - aktív és reflexív terek kijelölését, az informális hangulat kialakítását teszik lehetővé. Fontos szempont az is, hogy ezek a bútorok **mozgathatóak, átrendezhetőek**, segítve a terek minél optimálisabb használatát, a **személyre szabást**. A tereknek ugyanis annyira **flexibiliseknek** kell lenniük, hogy akár a nap különböző szakaszaiban is átrendezhetőek legyenek. Ez a projekt alapú irodáknál és az oktatásnál egyaránt fontos (a Prezinél akár hetente is változtatnak helyet az ott dolgozók). A mozgathatóság mellett azonban vigyázni kell arra is, hogy legyen egy **alaprendszer**, amelyet azonban követni kell. Ellenkező esetben a szabadság

⁸ Boys, Jos: *Building Better Universities: Strategies, Spaces, Technologies*. Routledge, 2015, 96.

összevisszasággá válik, mindez pedig nagyon rosszul hat a teret használók teljesítményére, kreativitására.⁹



A Prezi irodaházának teljes kialakítása (balra) az átalakíthatóság jegyében zajlott/zajlik, melyet a felhasználók saját igényeik szerint alakíthatnak (természetesen egy adott rendszer keretén belül mozgathatók a bútorméretű elemek). A Karolinska Intézet felújított épületében (jobbra), a Tengbom építésziroda által tervezett egyedi bútorok a felhasználók igényei szerint alakíthatók.

Láthatjuk tehát, hogy az új technológiák megjelenése, a kreativitás igénye erőteljesen befolyásolja a térszervezést. Az oktatás és munka tereinek – együttes elnevezéssel munkatereteknek – interaktívabbnak, flexibilisebbeknek, a technológiára erőteljesebben reagálnak kell lenniük, maximálva a személyes találkozási lehetőségeket, és különböző típusú tanulást/munkát téve lehetővé.¹⁰ A tradicionális térkategóriák, a hierarchikusan sorolt terek egyre értelmetlenebbé válnak az aktivitások összemosódása következtében.

d.) Prezi, Merkúr palota, Budapest

Több költözés után a Prezi¹¹ megálmodói (Somlai-Fischer Ádám, Árvai Péter, Halácsy Péter) a Minusplus építészirodával karöltve 2012-ben kezdték el kialakítani a startup Merkúr palotai székhelyét. Az 1900.-1903. között épült országos telefonközpont épületének szigorú külsejét megtartva annak belső tereit értelmezték teljesen át. A belső udvar, az épület külső alig árul el valamit a benne található világról. Az ablakokon bekukucskálva kábeltálcákat, erős színeket láthatunk. Csak ebből meg a belső udvarban található óriási szemüveg-installációról lehet arra következtetni, hogy **a belső tér nem szokványos**. Ahogy belépünk, informális tér fogad. Jól álcázott recepció, zenesarok, csocsóasztal, whiteboard az utolsó csocsómérkőzés eredményeivel. A galérián menza, lépcsős terek, melyeket megbeszélésekre használnak. Halk jazz szól. Az anyagok olcsók, a

⁹ Dúll Andrea: Helyek, tárgyak, viselkedés. *Tankönyvtár*, 2010.

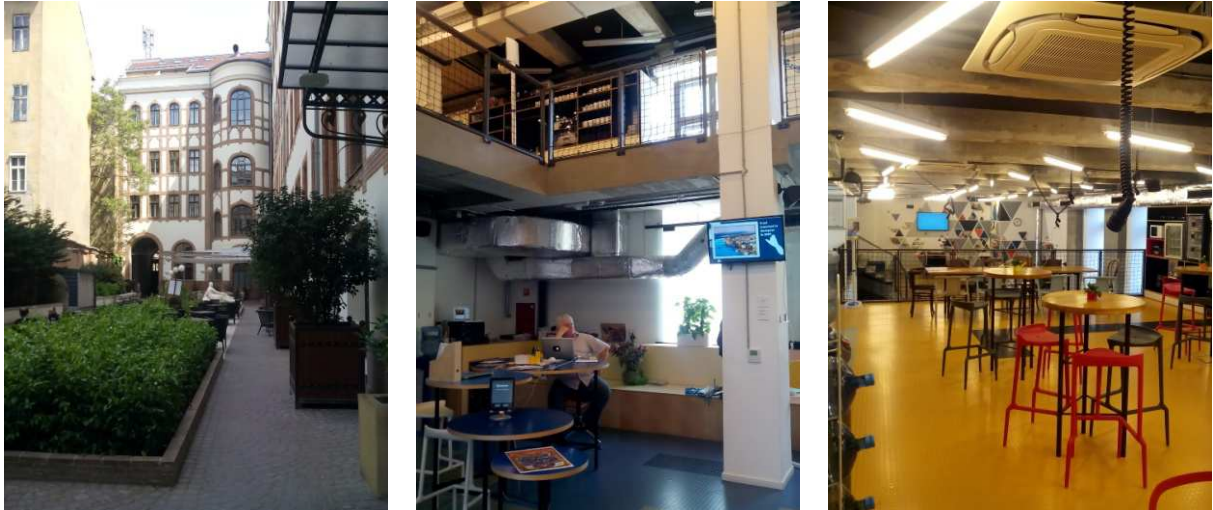
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_541_Dull_Andrea_Kornyezetpszichologia/ch12.html
(Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

¹⁰ A tanuláshoz különböző típusú ismeretek. A tereknek ezeknek a különböző tanulástípusoknak kell helyet adniuk. Ezek a következők: tanulás, kitalálás (brainstorming), tervezés, bemutatás, együttműködés, vitázás, dokumentálás, megvalósítás, gyakorlás. Mindez lehet egyéni és csoportos, személyes és virtuális.

Dugdale, Shirley: Planning the Informal Learning Landscape, prezentáció. *Educause*, 2007.
<https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELIWEB073.pdf> (Utolsó letöltés: 2015. 10. 23.)

¹¹ A Prezi (2008) a legismertebb hazai startup, szoftverfejlesztő cég. A CAD termékek mintájára olyan prezentációs szoftvert tervez, mely a „zoomolható kezelőfelület” elvére épül, így a felhasználók térbeli narratívába rendezhetik gondolataikat.

részletek egyszerűek, könnyen kivitelezhetőek, a hely mégis kellemes, családias. Amolyan "nem baj, ha elrontasz valamit" hangulata van a térnek. Kommunikációs felületek mindenhol.



A Prezi Merkúr palotai épülete a szigorú udvarral (balra), a nem szokványos recepcióval (középen) és a recepciós térhez kapcsolódó menzával (jobbra), ahol a mennyezetről lelógó dugaljak segítségével lehet akár dolgozni is.

Az 5-6000 m²-es irodaház folyamatosan, fokozatosan fejlődött, alakult. Az előző székhelyeik tanulságait építették be a Merkúr Palotába (a sok növény igényét az előző irodájukból hozták), a palotán belül pedig az egyes részek kialakítása szolgált kiindulási pontként a további fejlesztéseknek (eredetileg a bálteremnek becézett tér sűrítette magába az összes olyan funkciót, amely ma a palota teljes területét átszövi). Talán ez **az adminisztrációval is támogatott folyamatosság** adja a Prezi irodaház sikerét, meséli Schreck Ákos, a MinusPlus iroda egyik alapítója, vezető tervezője. A lépések folyamatosak voltak, de mindig kicsik. Ilyen távlatból a változás nagy, de mindez ennek a folyamatosságnak volt betudható, annak, hogy **a dolgozók is folyamatosan, kis lépésekben adaptálódtak a térhez**, amely körülveszi őket.¹²

Az építész szerint a tereket támogató adminisztrációnak legalább olyan nagy a jelentősége, mint a tereknek. Fontos **az igények nagyon pontos ismerete, feltérképezése**. A Prezi-nél például mood manager-nek nevezett alkalmazottak figyelnek a dolgozókra és próbálják feltérképezni az igényeket. A könnyen alakítható tereket pedig ezek alapján formálják. Mivel nem tudják, mit hoz a jövő, amúgy is **elvárás volt a terek könnyű alakíthatósága**, az olcsó anyaghasználat, a könnyű szerelhetőség. Fontos azonban, hogy a tér átrendezhetősége a mindennapokban nem korlátlan. A bútorok/ térelemek egy adott rendszerben korlátlanul mozgathatóak, érezhető azonban egy nagyobb rendszer megléte, amelyben a kis elemek mozgathatóak (például azért, hogy egy-egy projekthez a dolgozók átrendezhessék munkahelyeiket). A nagyjából 200, többnyire fiatal alkalmazott egyébként egy nemzetközi társaság, ráadásul nagyon erős a fluktuáció is. A térnek ezt az etnikai sokféleséget és

¹² Mindez hasonló lehet Jan Gehl koppenhágai gyalogosítási és kerékpárosítási víziójához, mely a lakók szemléletmódjának lassú változtatásával 40 év alatt egy kerékpáros és gyalogos várossá változtatta dán fővárost. A dán építész szerint amennyiben ezek a változások drasztikusan, egyszerre következnek be, tényleges változást az emberek felháborodásán túl nem hoztak volna, a lakók nem lettek volna képesek egyből adaptálódni a megváltozott szituációhoz – már amennyiben egyáltalán kivitelezhető lett volna az átalakítás. (Gehl, Jan: In Search of Human Scale, TEDxKEA, 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=tYe8zJr7pZ0&feature=youtu.be> (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.))

állandó változást is tudnia kell (ilyen értelemben nagyon hasonlít ez a közeg egy nemzetközi egyetemi környezethez).

A tereknek ugyanakkor nagyon fontos, hogy jók legyenek. A fontos az, hogy az igényeket figyelembe véve **lehetővé tegyenek bizonyos aktivitásokat**. A különböző aktivitások lehetővé tétele – bár **némelyikük nem konkrétan a munkáról szól** – paradox módon **mégis a munkavégzést teszi hatékonyabbá**. A Prezinél lehetővé teszik az alvást (a tárgyalók felett alvó tereket alakítottak ki), az általános munkavégzést (ezek jól végezhetőek az egyterű irodákban, ilyenkor ugyanis nincsen szükség teljes csendre), az elvonulást csapatban vagy egyénileg (a sok kis tárgyaló nem csupán a közös beszélgetéseket, hanem az egyéni, elmélyült munkának is teret biztosít), a kommunikációt (a rengeteg ételsarok kialakítása azért fontos, mert közös étkezés közben a dolgozók sok mindent megvitatnak, így sokkal inkább képben vannak a történésekkel, amellyel pedig csökkenteni lehet az amúgy nem túlságosan hatékony "meeting"-ek számát), lehetőség van könnyű és gyors eszmecsereire (a térben whiteboard-ok vannak elhelyezve mindenhová), közös események megtartására, ugyanakkor szórakozásra is (csocsó asztal, zenesarok stb.).

Habár Somlai-Fischer Ádám, a Prezi egyik alapítója tisztában van azzal, hogy az általuk létrehozott munkakörnyezet mégiscsak egy zárvány Budapest belvárosában, azt azonban fontosnak tartották, hogy – amennyire tehetik – csökkentsék a szakadékot az iroda és a város között. A Prezi menzájába külsősök is bejárnak, alkalomadtán ott ebédelnek. Fontos volt továbbá számukra, hogy az irodában legyenek kihívások, hogy ne legyen minden egyből kéznél, ne legyen minden egyből elérhető. A Prezi irodaház így válik egy flexibilis, laza, ám adminisztrációval nagyon erősen megtámogatott munkaterré.

2. Az építészképzés megváltozott terei

A Budapesti Műszaki Egyetem építészmérnöki karának tereiről mindenfélét mondanak, mondunk. Nehézség a műtermek hiánya, nehézség a kevés munkatér is. De mindez egy Hauszmann Alajos tervezte épületben történik. Elsősorban olyan előképeket kerestem, amelyek egy létező épület kötöttségeivel, a BME építészmérnöki karához hasonló hallgatói létszámmal, mégis korszerűen reagálnak a hallgatói sűrűsége, a digitális eszközök-adta lehetőségekre.

a.) Faculteit Bouwkunde, TU Delft, Hollandia

"Erről szívesen mesélek, mert olyan jó volt azokban a terekben lenni!" - mesélte Szabó Péter Róbert, a Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki karának hallgatója, aki fél évet töltött Erasmus ösztöndíjjal az egyetemen.

A Delfti Műszaki Egyetem Építészmérnöki és Épített környezet karának (Faculteit Bouwkunde, BK City) új épülete 2009-ben nyílt meg az egyetem régi főépületének átalakított (és kibővített) tereiben. Az 1900-as évek elején az eredetileg kémikusoknak szánt épület tereit ma építészek lakják. Az épület alapterülete mintegy 36000 m², melyben nagyjából 3000 hallgató tanul. Az építész kar régi épülete 2008. májusában esett tűz áldozatául, júniusban készültek el az új "szállásra" adaptált tervek, 2009-től pedig az említett épületben folyik a képzés.¹³

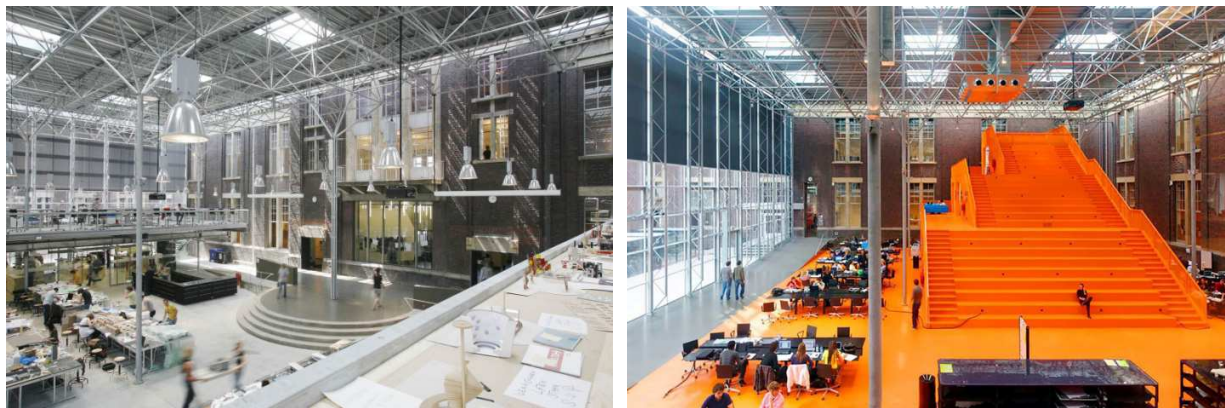
Az építész kar egy létező épületbe települt tehát bele, melyhez két üvegkubust építettek hozzá. Ezek az üvegkubusok adják az új térstruktúra központjait. A terek egyik általános jellemzője, hogy tágasak, a sok hallgató ellenére az embernek az az érzése, hogy van tere. **A belmagasságok nagyok, a közlekedők szélesek.** (Az épület energetikai szempontból hagy kívánnivalót maga után.) Ugyanakkor **minden tér, amit használni lehet, azt használnak.** A lehető legintenzívebben, a lehető legtöbbet, a lehető legtöbb aktivitásra.

A főbejárattal szemben található belső udvart beépítve alakult ki az egyik nagy üvegkubus, a formatan terem (Form Studies Hall), ami lényegében egy makettező tér. Az acélszerkezetes, nagyjából 1500 m² alapterületű (30x50 m), 12 m magas építmény a főbejárattal szemben található folyosóhoz tapad. A galériás térben található óriási asztalok, amelyek mellett elsősorban állni lehet, szabadon használhatóak makettezésre, a galéria egy részén tárolni is lehet az elkészült darabokat, vagy akár az anyagokat is, amiket néha elvesz ugyan egy-egy megszorult hallgató, többnyire azonban megőriznek.¹⁴ A galériák alatt zárható terek találhatóak. Itt helyezkednek el azok a szolgáltatások, gépek, amelyek a makettezést segítik, segíthetik: ácsműhely, ahol szakértői segítséggel készíthetőek el egyes elemek, lézervágó, 3d nyomtató stb.. Ezen keresztül lehet átjutni a **menzára** is, amit délben étkezésre, máskor azonban **munkatérként használnak.**

¹³ BK City Guide. *BK City Faculty of Architecture*, 2009.

http://www.bk.tudelft.nl/fileadmin/Faculteit/BK/Actueel/Persinformatie/The_Making_of_BK_City/doc/Bguide.pdf (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

¹⁴ A tér a karbantartása úgy működik, hogy az otthagyt maketteket időszakosan kidobják. Ilyenkor előzetesen értesítik a hallgatókat, hogy vigyék el a számukra szükséges anyagokat, modelleket.



Az épület két központja: a két üvegekubus, melyek egyikében makettezni (bal oldalt), a másikban pedig dolgozni, előadásokat hallgatni (jobb oldalt) lehet.

A másik, 30x30 m-es üvegekubus az épület keleti részén kapott helyet. Közepén egy nagy, az MVRDV és Richard Hutten által tervezett narancsárga lépcső áll. Körben asztalok találhatóak, a lépcsővel szembe óriási kivetítőt lehet leengedni. Délutánonként előadásokat tartanak a lépcsőn, egyébként pedig munkatérként használják a lépcső körüli teret, asztalokat, sőt, a lépcső gyomrát is. Az üvegekubus oldalán széles közlekedőn keresztül lehet átjutni a Bouwpub nevű kávézóba, amelyik az udvaron található. Dolgozol, közben kezdődik egy előadás, belehallgatsz, ha tetszik, leülsz. Ha nem, kimész, veszel egy kávé, találkozol egy ismerőssel a teraszon, visszamész, még hallgatsz egy kicsit az előadásból. Minden mindennel összekapcsolódik, egymás mellett él. Ráadásul a funkciók úgy kapcsolódnak össze, hogy közben nem zavarják egymást. Olyan ez a térrész, mint egy **akadémikus szórakoztatóközpont**, meséli Szabó Péter Róbert.

A tényleges tervezési tárgyak nagy, összenyitott terekben az emeleteken zajlanak (a hagyományos szemináriumi termek a köztes szinteken kaptak helyet). Az egyes műtermeket nem választják le egymástól. Néha áthallatszik az, ami a szomszéd csapatban történik, ha érdekes, átmennek, és megnézik egymás munkáját. A nagy, összenyitott tér jól működik. Az esetleges zajongókra rászólnak, **a tér a szociális érzékenységre alapozva működik**. Az egyes terek szigorú, funkcionális leválasztása ilyen értelemben szükségtelennek bizonyult.¹⁵ A műtermek kialakításának módját egyébként az előző épületükben fejlesztették ki maguknak.

A hallgatóknak a nagy létszám miatta nincsenek a térben dedikált asztalaik. Vannak azonban kártyáik, amik **tároló dobozokat** nyitnak. A tároló dobozok a lehető legkülönbözőbb helyeken kerültek elhelyezésre az egyetem tereiben (közlekedőkön, makettezőben, a nagy, narancssárga lépcső alatt stb.), mintegy kitöltve a nem használt helyeket. Ezek azért praktikusak, mert – habár valamivel bizonyára kényelmetlenebb, mint a saját asztalos megoldás – lehetőség van arra, hogy a hallgatók az egyetemen hagyassák a dolgaik egy részét. Van továbbá valamiféle hallgatólagos **bizalom** is az egyetemen arra vonatkozóan, hogy amit fél órára ott hagysz, fél óra elteltével megtalálod. Talán ezért is van az, hogy ezek a nagy, szabad bejárású terek jól tudnak működni. (Kérdés, hogy mindez a magyarországi gazdasági helyzetben elképzelhető-e.) A térben továbbá a lehető legpraktikusabb

¹⁵ Olyan ez, mint a Hans Monderman holland közlekedéstervező által kitalált shared space. A hollandiai Drachten-ben a közlekedésmérnök javaslatára egy nagyon bonyolult közlekedési csomópontot sikerült úgy megoldani, hogy a táblák, szabályok helyett néhány döntést a közlekedőkre bízta rá. A csomópontban a változások óta minimális baleset történt. Ha nagyon erős szabályok közé szorítjuk az embereket, visszaszorítjuk azon képességüket, hogy szociális érzékenységgel oldjanak meg bizonyos kérdéseket, vallja a holland közlekedésmérnök.

helyeken **nyomtatókat** helyeztek el, melyek a már említett kártyákkal működnek. Így egy közös szerverre felkapcsolódva kedvezményesen és azonnal nyomtathatják ki a hallgatók a terveiket.

A delfti kampusz külső tereit – talán az időjárás viszonyok következményeként is – nem nagyon használják. Az építészkar életének elsődleges terei azok a belső terek, amelyeket már bemutatam.

Láthatjuk tehát, hogy az építészkar speciális igényeit (makketkezés, nagy asztalokon dolgozás, tárolóhelyek) ennek a térnek sikerül kiszolgálnia, ötvözve ugyanakkor a kor szellemének igényeivel (flexibilis terek, állandó mozgás, összemosódó funkciók). A funkciók összemosása, a terek intenzív használata megoldás lehet nagyobb hallgatói létszám befogadására is úgy, hogy közben megmaradhat a terek nagyvonalúsága is (széles közlekedők, nagy belmagasságok). Az egyetem továbbá képes arra, hogy az "akadémiai szórakoztatóközpont" leple alatt kommunikáljon a hallgatókkal, érjen el eredményt.

b.) Fakultät für Architektur und Raumplanung, TU Wien, Bécs

A bécsi építészkarra (TU Wien, Fakultät Für Architektur und Raumplanung) évfolyamonként nagyjából 500 hallgató jár. A műszaki egyetemen belül az építészkar két épületet használ: a ...-ban tervezett főépület hátsó traktusát, jellemzően a harmadik valamin részben a második emeletet, illetve van egy, a főépulettől távolabb eső régi ipari épület, az Arsenal, amelyet építészhallgatók számára alakítottak ki, és ahol dolgozni lehet (ez utóbbi azonban egyrészt messze van, másrészt gyakran van ott hideg, ezért nem szívesen használják a hallgatók). Ezen felül a Semperdepot-ot használják alkalmi alkotótérnek.

A belvárosban található épület a BME főépületéhez hasonlóan szintén helyhiánnyal küzd. Az építészkarnak állandó műtermei nincsenek, ennek ellenére a lehető legtöbb munkateret igyekeznek biztosítani a hallgatók számára. Az építész hallgatói önkormányzat (Fachschaft Architektur) **bárral és konyhával ellátott műteremszerű teret** üzemeltet, ami a főépület egy belső udvarára nyílik, ahová bármikor be lehet ülni, lehet dolgozni. Ehhez közel található a Nelson's is, ami egy, az épületen belül, egy régi raktárépületben működő **kávézó**. Csoportmunkára gyakran találkoznak itt a hallgatók.¹⁶ Az egyetemnek van makketező műhelye is, ami jól felszerelt, viszont időben (leadások környékén hetekkel hamarabb) fel kell iratkozni ahhoz, hogy az ember használhassa a kívánt gépeket.

¹⁶ A hallgatók egyébként nagyon sok tervezési tárgynál terveznek csoportban. A tervezési csoportok így tudtak reagálni a megnövekedett hallgatói létszámra, meséli Veres Orsolya, a TU Wien építészmérnöki karának volt hallgatója.



A hallgatói önkormányzat által fenntartott munkaterek (balra) és a Nelson's kávézó kertje (jobbra).

Természetesen az egyetem auláját és ebéldőn kívül a menzát, a számítógép termeket is munkatérként használják (a tanszéki termeket, amikből sok van, viszont továbbra is zárva tartják), ezt azonban más karok hallgatóival együtt tehetik meg. A könyvtárat szintén a többi hallgatóval közösen használják. Egyik szintjén hangosan, csoportban, a többi szintjein csendben van lehetőség dolgozni.¹⁷ A sűrűség miatt azonban **a hallgatók gyakran kitelepülnek a környező terekre, kávézóikba** is. Főként a Karlsplatz-ot lakják be, a könyvtár mellett helyet kapott Kunsthalle üvegpavilonja, ami kávézóként és időszakos kiállítások helyszínéként működik, pedig kedvelt helye az építészhallgatóknak.

Elmondható tehát, hogy a bécsi egyetem tesz lépéseket abba az irányba, hogy a hallgatói igényeket kiszolgálja. Bár a terek száma egyelőre nem elegendő (leadási időszakban különösen nem), **az aula** beáldozása ilyen célra, olyan kávézó létesítése az egyetem terén belül, ahol dolgozni lehet, illetve a hallgatói önkormányzat által fenntartott terek mind-mind lépések, amelyek egy élhetőbb környezetet próbálnak teremteni.

c.) Facultatea de Arhitectură și Urbanism, UT Cluj, Románia

A Kolozsvári Műszaki Egyetem Építészet és Városrendezés karának épülete az 1970-es években épült Vasile Mitrea tervei alapján. Az eredetileg műtermi oktatásként indult képzésnek a megnövekedett hallgatói létszám vetett véget. A 2000-es évek végére közös terek nélkülivé vált épületet egy 2007-ben átadott hőközpont-átalakítás tette élhetőbbé.¹⁸ Az épület három szintből áll: egy galériázott térből, ahol elvonulva illetve nagyobb csoportban is lehet dolgozni, illetve egy nagy, emeleti térből, amit köztes falak osztanak fel. Ez a tér ad helyet a nap végi beszélgetéseknek, nagyobb előadásoknak. Ez a kis hőközpont jó példa arra, hogy egy létező épület átadása, átalakítása mekkora minőségbeli változást hozhat egy egyetem életében.

Az épületet minimális költségvetéssel, végeredményben nem túlságosan igényesen alakították ki. A tér ennek ellenére jól működik. A multifunkciós, világos térben tervezési tárgyakat tartanak, délutánonként az építész hallgatói önkormányzat (ASTA) tart szakmai beszélgetéseket, előadásokat, de itt történik a gólyák beavatása, a diplomavédés is. Lehetőség van alkalmanként itt dolgozni, nehezebb maketteket itt hagyni. Jó az, hogy nem steril, jó az, hogy lehet dolgozni, hogy nem kell túlzottan vigyázni a térre.

¹⁷ A delfti egyetemmel ellentétben azonban itt nagy hátrány, hogy a személyes tárgyakat nem lehet magukra hagyni, meséli Veres Orsolya.

¹⁸ Az egyetem épülete mellett a műszaki egyetem kollégiumai találhatóak. Az ezeket kiszolgáló hőközpontot adták át az építészkarnak.



A volt hőközpont két tere: a többféle jellegű konzultációnak helyet biztosító galériás tér (balra) illetve egy csütörtök esti alkalomak egyikekor készült felvétel (jobbra), melyet rendszerint a hallgatói önkormányzat szervez.

3. Konklúzió

A Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki karának tereire visszatérve láthatjuk, hogy a térbeli problémákra vannak megoldások, ráadásul a térbelinek titulált problémáknak nem mindig térbeli okai vannak.

A tér fontos, mert annak minősége befolyásolja a lojalitásunkat egy adott intézményhez (Düll Andrea), illetve hogyha nem elég jó egy tér, a hallgatók nem fognak időt tölteni benne. A Prezi irodaházának példájából azonban láthatjuk, hogy a jó tértől (színes, új bútoroktól) nem lesz automatikusan jó egy tér működése. A tér átalakítása egy folyamat, amelyben az **adminisztrációnak** legalább akkora szerepe van, mint a téri elemeknek. Ezen felül a **hallgatókat is "hózzá kell szoktatni"** a megváltozott térhasználathoz, ami egy időbeli folyamat eredménye. Gazdasági okokat figyelmebe véve ez tekinthető akár jó hírnek is. A fontos egy hosszú távú vízió meghatározása, ehhez azonban **elér** (sőt, talán jó is) **lépésenként közeledni**. Így idő közben finomhangolni is lehet az esetleges hibákat.

Szintén a Prezi példájából kiindulva láthatjuk, hogy a tervezés az inkább egy folyamat, mintsem egy konkrét tervezési aktus. A tereknek **lehetővé kell tenniük bizonyos aktivitásokat**, ehhez azonban fontos az **előzetes vizsgálat**, a pontos aktivitások, a hiányok feltérképezése (elvonulós terek, csoportban dolgozás terei, makettező stb.). Előljáróban a delfti és bécsi példákból azonban látszik, hogy itt nem valamiféle hókuszpókuszra kell gondolni. A más egyetemek hallgatóival, irodai dolgozókkal ellentétben az építészhallgatók elsősorban asztal mellett dolgoznak - rajzolnak, maketteznek. Az étkezés mint katalizátor, a flexibilitás, az adatbázisokhoz való hozzáférés igénye azonban itt is megjelenik.

A delfti és bécsi egyetemeket végignézve a probléma talán nem is a terekkel van, hanem azzal, ahogy belakjuk őket. Ha delfti **"minden teret, amit használni lehet, azt használni kell"** elvet rávetítenénk a K épületre, jogosan fogalmazódna meg a kérdés, hogy például miért nem nyitjuk ki az éppen nem használt termeket (monjuk a K277-et, vagy más tanszéki termeket, tereket) a hallgatók számára. Ez különösen a feldolgozási héten, amikor amúgy sincsen már oktatás, reális, nagy segítség lehetne a számukra. Ott van továbbá **a rajzi tanszék makettezője**, ami van, de ténylegesen nem úgy használják, használjuk, ahogy azt használni lehetne. Nyilvánvalóan ezt a változást az adminisztrációnak is (takarításnak, esetleges többlet karbantartási munkának) követnie kell. A 2. emelettől eltávolodva további kérdés, hogy mondjuk az **aula** amúgy alulhasznált tere válhatna-e egy, a delfti térhez, a bécsi

aulához hasonló multifunkciós téré (a reprezentációs terek munkatérre való átalakítása egyébként is tendencia). Ez nem azt jelenti, hogy nem maradhatna a reprezentáció színhelye, hanem azt, hogy akkor, amikor éppen nem használják semmire, megfelelő bútorozással akár másra is használható lenne. Ugyanígy a **menza** meghosszabbított nyitvatartása nem csak az építészmérnökök, hanem az egyetem többi hallgatója számára is használható lehetne munkatérként. A delfti egyetem mintájára akár **tárolók kialakítása** is megoldható lenne. Ez nagyban segíthetné a hallgatókat.

Szintén adminisztratív kérdés akár a félévek néhány hetes eltolása az egyes karokon. Az egymáshoz képest eltolt félévek következtében a szemináriumi órák, előadások egy része akár más karok tereiben is megtartható lenne. Ezzel az **időbeli ütemezéssel** az építészek számára legzsúfoltabb időszakban, a feldolgozási hét időszakában akár az építészkar tereinek nagy részét is megkaphatnák munkatérként. Ha **az egyes karok szegregált teremhasználatát feloldanánk**, ez valószínűleg több problémát megoldhatna. Mindez pedig nem a terek, hanem **jó adminisztráció** kérdése. A **funkciók összemosása** egyébként mindegyik előkép erőteljes jellemzője.

Alulról jövő kezdeményezés Paskó Norbert diplomamunkája, mely az egyetemen található munkaterek hiányára mutat rá. Arra, hogy egy ilyen tér mennyiben tudja megváltoztatni egy egyetem működését, jó példa a kolozsvári építészkar régi-új **épülete**. Valószínűleg BME kampuszban is lehetne hasonló, nem, vagy nem megfelelően használt épületeket találni.

BIBLIOGRÁFIA

BK City Guide. *BK City Faculty of Architecture*, 2009.

http://www.bk.tudelft.nl/fileadmin/Faculteit/BK/Actueel/Persinformatie/The_Making_of_BK_City/doc/Bguide.pdf (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

Boys, Jos: *Building Better Universities: Strategies, Spaces, Technologies*. Routledge, 2015, 95-125.

Csikszentmihályi Mihály: *Kreativitás, a flow és a felfedezés, avagy a találmányosság pszichológiája*. Akadémia Kiadó, 2008.

Dean of Admissions: About us. *Ar.TU Wien*, 2012. <http://ar.tuwien.ac.at/en/faculty/about-us/> (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

Dugdale, Shirley: Planning the Informal Learning Landscape, prezentáció. *Educause*, 2007.

<https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELIWEB073.pdf> (Utolsó letöltés: 2015. 10. 23.)

Dúll Andrea: Helyek, tárgyak, viselkedés. *Tankönyvtár*, 2010.

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_541_Dull_Andrea_Kornyezetpszichologia/ch12.html (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

Farkas Tibor: Hát itt van Amerika! A Prezi belvárosi irodájában jártunk. *Irodablog*, 2014.

<http://irodablog.hu/irodapiaci-blog/hat-itt-van-amerika-a-prezi-belvarosi-palotajaban-jartunk/126328> (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

Gehl, Jan: In Search of Human Scale, *TEDxKEA*, 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=tye8zJr7pZ0&feature=youtu.be> (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

Karolinska Institutet: Renovated Space for Students on Campus. *Karolinska Institutet*, 2014. <http://ki.se/en/about/renovated-space-for-students-on-campus> (Utolsó letöltés: 2015. 10. 23.)

Oblinger, Diana – Oblinger, James: Educating the Net Generation. *Educause*, 2005.

<https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf> (Utolsó letöltés: 2015. 12. 20.)

Polyák Levente: Prezi.com iroda. *Minusplus*, 2012. <http://www.minusplus.hu/hu/node/296> (Utolsó letöltés: 2015. 12. 23.)

Polyák Levente: Zoomolható székház Budapesten - Prezi iroda. *Építészforum*, 2015. <http://epiteszforum.hu/zoomolhato-szekhaz-budapesten-prezi-iroda> (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

Robinson, Ken: Can Creativity Be Taught?, *Youtube*, 2014.

<https://www.youtube.com/watch?v=vIBpDggX3iE> (Utolsó letöltés: 2015. 12. 20.)

Robinson, Ken: How Do You Define Creativity? *Video Series From Adobe Education*, 2012.

<https://www.youtube.com/watch?v=BfjqIJI0IHI> (Utolsó letöltés: 2015. 12. 20.)

The Building: 'BK City'. *TU Delft*. <http://www.bk.tudelft.nl/en/about-faculty/the-building/> (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)

Vogel, Sabine: Neue Kunstlanterne am Wiener Karlsplatz. *Feuilleton*, 2002. <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/museum-neue-kunstlanterne-am-wiener-karlsplatz-147901.html> (Utolsó letöltés: 2015. 05. 07.)