

SCHRECK ÁKOS

# NEM BEFEJEZETT TERVEZÉS



„Az épületek nem üvegből, betonból vagy kőből állnak, hanem időből: az idő rétegeiből”

– Frank Duffy

SCHRECK ÁKOS

# NEM BEFEJEZETT TERVEZÉS

DLA értekezés  
BME Építőművészeti Doktori Iskola

**TÉMAVEZETŐ**  
Balázs Mihály DLA

**KONZULENS**  
Kerékgyártó Béla PhD

**MESTERMUNKA**  
Prezi iroda  
Budapest, Nagymező utca

2017. szeptember

**NYELVI LEKTOR**  
Dr. Kun Józsefné

**ANGOL NYELVI LEKTOR**  
Kálmán Csaba PhD

**GRAFIKAI TERV ÉS DTP**  
Hangyás Gergely



Apunak

## **KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS**

Ezúton szeretném hálámat kifejezni mindenkinek, aki ebben a kihívásokkal teli munkában a segítségemre volt. Nélkületek nem sikerült volna. Köszönöm, köszönöm, köszönöm Nektek! Anyu, Apu, Ágnes, Magdi, Jóska, Dr. Kálmán Csaba, Hangyás Gergely, BME Építőművészeti Doktori Iskola, Balázs Mihály, Kerékgyártó Béla, Szabó Levente, Nagy Márton, Fejérdy Péter, Sebestény Ferenc, Pálffy Sándor, Turai Gábor, Répás Ferenc, Minusplus, Alexa Zsolt, Rabb Donát, Turai Balázs, Molnár Timi, WSWs, Szentirmai Tamás, Karácsony Tamás, Prezi, QPC.

## TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	9
Egyedül és együtt - 1. tézis	17
Személyre szabás - 2. tézis	25
Az együttműködés terei - 3. tézis	31
A megosztott tér - 4. tézis	41
Többrétegű tervezés - 5. tézis	49
A tanuló épület - 6. tézis	57
Folyamatos programozás - 7. tézis	73
Kitekintés	85
Irodalomjegyzék	87
Képjegyzék	91
English Summary	100
Abstract	102





← 2. ábra RAAAF: The End of Sitting  
Jan Kempnaers, 2014

# Bevezetés

---

A dolgozat a munka terein keresztül vizsgálja az építészeti tervezés szempontrendszerét. A használatól elindulva, a szervezetek sajátosságain át, városi és időbeni kontextusba helyezve keresi az építészeti elveket és tervezői hozzáállást. A tézisek illusztrálására – más példák mellett – bemutatom mestermunkám, a Prezi<sup>1</sup> irodáinak tervezése közben szerzett tapasztalatokat.

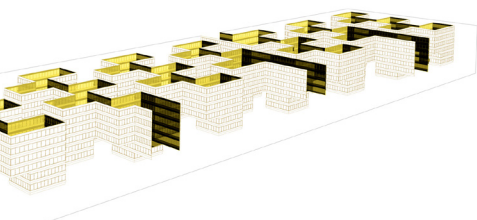
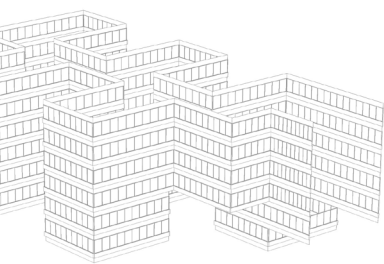
---

<sup>1</sup> A Prezivel való együttműködésünk 2008-ban kezdődött, amikor első irodájukhoz a Minusplus adta kölcsön az asztalokat és a székeket. Ezután több helyszínen és ütemben terveztük irodáikat: 2011 Károly körút I. ütem (Pozna Anita munkáját folytatva), 2012 Károly körút II. ütem, 2013 - 2017 Merkúr palota I. - VI. ütem





A bevezetőben áttekintem napjaink munkavégzésének sajátosságait, az azt befolyásoló társadalmi és technológiai folyamatokat és a témával való személyes kapcsolatomat. Az első fejezet az egyén és a szervezet viszonyát vizsgálja: mit értünk ma iroda alatt, mi a fő szerepe, milyen funkciók alkotják. Elemzi az irodán belül zajló tevékenységeket, térigényüket és a tervezés eszközeit. A második fejezet a személyre szabással foglalkozik, egyrészt a szervezet öndefiníciója, másrészt a dolgozó hozzájárása szerint. Áttekinti, hogy a tér kialakítása mennyiben funkcionális igények függvénye, vagy milyen szinten határozza meg egy szervezet értékei és kultúrája. A tervezés határait keresi a dolgozó térrel kapcsolatos elvárásainak tükrében. A harmadik fejezet a tanulás és a munka terei közötti párhuzamosságokat veszi szemügyre. Elemzi, hogy a kutatások és reformok hogyan hatottak az oktatásra: milyen új tértípusok jöttek létre, milyen oda-vissza hatást találunk a munkahelyekkel. A negyedik fejezet azt vizsgálja, hogy a megváltozott munka hogyan alakítja az irodaépületek és a város közti határokat. Elemzi a mobilitás hatásait a térhasználatra: az észlelési, értelmezésbeli hasonlóságokat a két terület között. Az ötödik fejezet az épületek időbeli rétegzettségét írja le: a tervezés és a használat közbeni állapotok összetettségét. A hatodik fejezet egy épület rövid és hosszú távú alkalmazkodását elemzi. Kutatja, hogy



↑ 3, 4. ábra Részlet a Kormányzati Negyed Holcim Awardsra beadott tablójáról Team0708, 2008

ellegendő-e a generikus kialakítás, illetve milyen stratégiával kell egy épületet kialakítani, hogy hosszú távon jól használható legyen. A hetedik fejezet az előzőekben kifejtett építészeti gondolatokhoz párosuló tervezői hozzáállást írja le. Bemutatja a munkafolyamatokat, eszközöket és együttműködéseket. Vizsgálja, hogy hol ér véget a tervezés folyamata. A befejezés összegzi a megállapításokat, összegyűjti az értekezés megírása során nyitottan hagyott kérdéseket, és pár további vizsgálódási irányt vetít előre.

A Minusplussal<sup>2</sup> rendszeresen végzünk irodatervezési feladatokat. A téma minden típusával, léptékével és fázisával foglalkoztunk: város-építészettől a bútortervezésig, állami megrendelőtől a startup cégekig, minimál büdsetől a presztizs beruházásokig, maradi szervezeti kultúrától a forradalmian újítógig. A Minusplusban a tervezéssel párhuzamosan az iroda és tanulási terek kutatása is zajlik.<sup>3</sup>

A Kormányzati Negyed tervezésekor<sup>4</sup> kerültem először kapcsolatba a munkahelyek tematikájának összetettségével, innen indult az a gondolatmenet, ami ebben a doktori értekezésben teljesedett ki. Nem egyszerűen egy irodaépületről volt szó, hanem egy rétegzett rendszerről, ami a saját határain átlépve alakítja környezetét. Az épület működésének szintjén az együttműködés és a flexibilitás voltak a tervezési elvek, annak a lehetőségnek a megteremtése, hogy a struktúra képes legyen kiszolgálni a ciklusról-ciklusra változó minisztériumi igényeket. A szellemiség szintjén az átláthatóság és a fenntarthatóság voltak a kulcsfogalmak. A városi rendszer szintjén a földszinti részek publikus terminálként történő megnyitásával, a vágányok lesüllyesztésével és a Terézvárosra kiterjesztett koncepcióval a városi szövet folytonossá tétele és az integráció voltak az alapvető szándékok.

Munkáink közül a legmeghatározóbb és legtanulságosabb a Prezi

2 Minusplus – építésziroda, 2002-ben jött létre, alapítók és tulajdonosok: Alexa Zsolt, Rabb Donát, Schreck Ákos, jelenleg 15 fővel működik. Legfőbb elvünk a személyre szabás, melynek a lényege, hogy klisék és stílár megoldások helyett a használóhoz és a kontextushoz illesztjük a tereket. A tervezés alapja a szoros, folyamatos kommunikáció a megrendelő, a csapattagok és a vezetők között.

3 Az irodakutatási feladatok többségét Turai Balázssal együttműködve végeztük, jelen disszertáció is ebből a közös munkából táplálkozik sok helyen. A WSWS (Work Space Workshop, 2013-2015) elnevezésű minusplusos kutatási projektben ugyancsak vele, illetve egyetemi hallgatókkal (Csihá András, Macsuga Eszter, Meszéna Dóra, Péczka Szilvia, Péteri Olga) közösen vizsgáltuk a munkahelyek történeti tipológiáit és tematikus működését. A tanulás-oktatás tereinek vizsgálatában főként Szentirmai Tamással és Turai Balázssal dolgoztunk együtt.

4 Kormányzati Negyed - 2007, tervpályázat I. hely; vezető tervező: Janesch Péter, tervezők: Alexa Zsolt, Bernard Bea, Rabb Donát, Schreck Ákos, Szentirmai Tamás, Vági János (Team0708). A pályázat megnyerése és szerződés kötés után a tervezést 4 hónapnyi munka után leállították. A tervek 2008-ban Holcim Awards Europe Gold díjat kaptak.

A jelenleg dolgozó generációk, a Boomerek az X- és az Y-generáció, és már küszöbön van a Z-generáció is. Az egyes korcsoportok jellegzetességei megmutatják azokat a különbségeket amelyek szemléletben, a munkához való hozzáállásban és ezen keresztül a munkahelyekkel kapcsolatos elvárásaikban is jelentkeznek.

A legöregebb még munkában álló a Baby Boomer generáció (1946-1964). Új utakra, tudásra, információra, cselekvésre vágytak, karriert építettek. Ma már a fegyelem, tisztelet és kitartás jellemzi őket. Kötődnek a munkahelyhez, az íróasztalukhoz, fontosak számukra a státuszszimbólumok, amely a hierarchiában betöltött szerepekhez köthetők.

Az öntudatos, lázadó X-generáció (1965-1979) próbált nem kérni a felmenők feszültségéből. Érezték, hogy a siker kulcsa a tudás, a kapcsolatok, a gyors reagálás. Nyelvtudás, gyakorlatias hozzáállás és flexibilitás kellett a karrierhez, az elismeréshez. A kulcsos gyerekek generációja önálló, találmányos és önellátó nemzedékké vált, akik a munkahelyen is értéklik a szabadságot és a felelősséget. Az első generáció, melynek tagjai már kamaszként is találkoztak számítógépekkel, a technológiai fejlesztések begyűrűztek életükbe, ők pedig lassan meg tanulták kezelni azokat. Munkába állásukkor a munkaerőpiacon versenyképes fizetést kínáló, újonnan betelepült multinacionális vállalatok várták őket, amelyekkel együtt azonban megérkezett a korlátlan munkaidő és a korlátlan munkahelyi stressz is.

Az Y-generáció (1980-1994) jelenti a digitális nemzedék első hullámát, magánéletükben nap mint nap jelen van az internet. Elődeiket megszegyenítő önbizalommal szállnak szembe a megkövült szabályokkal, más képességekkel rendelkeznek, mint az előző generációk. Az Y-generáció már maga alakítja, formálja az irodát a saját képére: élvezni akarja a munkahelyét. Egyszerre több feladatot szeretnek végezni, munkaidejük felénél kevesebb időt töltenek az íróasztal mögött, a legkülönbözőbb helyekről, mobiltelefonon és laptopon dolgoznak. Nagy elvárásokat támasztanak a munkahellyel szemben, úgy akarják munkájukat kialakítani, hogy az az életvitelükhöz igazodjon, nem a saját életüket igazítják a munkájukhoz. Az ezredfordulás generáció élvezni akarja a munkahelyet: legyen a hagyományostól eltérő, nagy tág terekkel, és közös étkezésre, beszélgetésre lehetőséget adó konyhával.



A Z-generáció (1995-2009) tagjai már teljes egészében beleszülettek abba a világba, amelyet egyre inkább meghatároznak a különböző digitális technológiák. A gyors váltások jellemzik őket. Elődeikhez képest egy teljesen más világot képviselnek: a modern technikák, az informatika, az online világ velük együtt vált nagykorúvá, személyiségük része lett. Társadalmi kapcsolataikat egy időben élik meg a valós és a virtuális világban. Számukra magától értetődő, hogy mindennapi kommunikációjukat, érzelmi, társas életüket, alkotókedvüket és játékoságukat az internet, a mobiltelefon és már digitális eszközök segítségével, egymással és a legszélesebb nyilvánossággal megosztva élik (Facebook, Instagram, Snapchat). Praktikus szemlélet jellemzi őket, az egyén szabadságát, a formalitásmentes környezetet nagyra értékeli. Új világot építenek: nem a hagyományos irodai munkakultúrát képviselik, a mobil és az internet segítségével a világ bármelyik pontján elvégzik feladataikat, létrehozzák virtuális közösségeiket.

Steigervald Krisztián (2014): Veteránok, Baby boomerek, X, Y, Z, Alfa... Milyen a ma élő HAT generáció?, *Üzlet és Pszichológia* 2014/6

Kissné András Klára (2014): Generációk, munkaerőpiac és a motiváció kérdései a 21. században, 2014 január, <http://www.ohe.hu/hrmagazin/cikkek/generaciok-munkaeropi-ac-es-a-motivacio-kerdesei-a-21-szazadban>, utolsó letöltés: 2017.07.03.

A Douglas McGregor által kidolgozott X és Y teória, a munkavégzés motivációit tárja föl. Az X teória a szigorú felügyelet fontosságát hangsúlyozza, a külső jutalmazást és büntetést. Az Y teória ezzel ellentétben a munkával való meglegedettség motiváló hatását emeli ki, arra biztatja a dolgozókat, hogy a feladatokat közvetlen ellenőrzés nélkül végezzék el. Ez utóbbi elmélet vezetői azzal a feltételezéssel élnek, hogy dolgozóikat belső motiváció hajtja, élvezik munkájukat és közvetlen jutalom nélkül fejlesztik magukat. Az X teóriával összehasonlítva, az Y több demokráciát és szabadság érzetet teremt a munkahelyen, lehetővé téve ezáltal az egyénnek, hogy a feladatok és a terhelés függvényében saját maga ütemezze, hozza létre és mutassa be a munkáját.

Hindle, Tim (2008): Theories X and Y. In: *The Economist Guide to Management Ideas and Gurus*. John Wiley & Sons, Sep 1, 2008. <http://www.economist.com/node/12370445>, utolsó letöltés: 2017.07.03



irodáinak tervezése, mert ez az együttműködés hozta a legáthatóbb eredményt. Olyan közös gondolkodás valósult meg, ami igazolta a korábbi irodatervezési feladatokban még csak sejtett törvényszerűségeket és lehetőségeket. Itt találkozott a szervezeten belülről induló fejlődni akarás és az ehhez párosuló önelemző gondolkodásmód, illetve a tervezői oldalról jövő odafigyelés, kutatás és kísérletező szándék.

A számítástechnika megváltoztatta a munkát. Az eszközök, a szoftverek és a hálózat felgyorsítják, átalakítják a feladatok elvégzését, ezáltal a munkavégzés egésze változik meg. A tudás mindenki számára elérhetővé válik, a tapasztalatok megoszthatóak és átültethetőek. A mobil eszközök és a mindenhol jelen lévő adathálózatok lehetővé teszik, hogy az irodai dolgozók már nincsenek az asztalukhoz kötve munkájuk elvégzéséhez. Szinte ugyanaz elvégezhető egy tárgyalóban, a sarki kávézóban, de akár a buszon is. A helyhez kötött térhasználatot szabadabb és változatosabb interakció váltja föl. A számítógépre mint asztali eszközre lassan az elavult technológiák között gondolhatunk, nincs messze az a pillanat, amikor eltűnik a háttérben, és mesterséges intelligenciákra támaszkodva észrevétlenül szolgál ki minket. A 20. századi folyamatok és számítógép köré szervezett irodái megváltoznak: visszaalakulnak az emberi találkozások tereivé, mint a modern iroda kialakulása vagy egyál-

← 5. ábra A Z-generáció egyszerűen él a valóságban és a virtuálisban.

Getty / Paula Bronstein, 2014

← 6. ábra A Gensler által tervezett Wieden-Kennedy reklámügynökség irodája Minneapolisban

Paul Crosby, 2012

→ 7. ábra A 20. század angolszász irodabelsőinek mélypontja a cubicle-nek nevezett elrendezés. Pontos magyar szavunk nincs is rá – talán szerencsénkre. Meglepő módon ez a tipológia egy előremutató gondolat Herman Miller Action Office II. totális elfajulása. Benjamin R. Trube, 2014

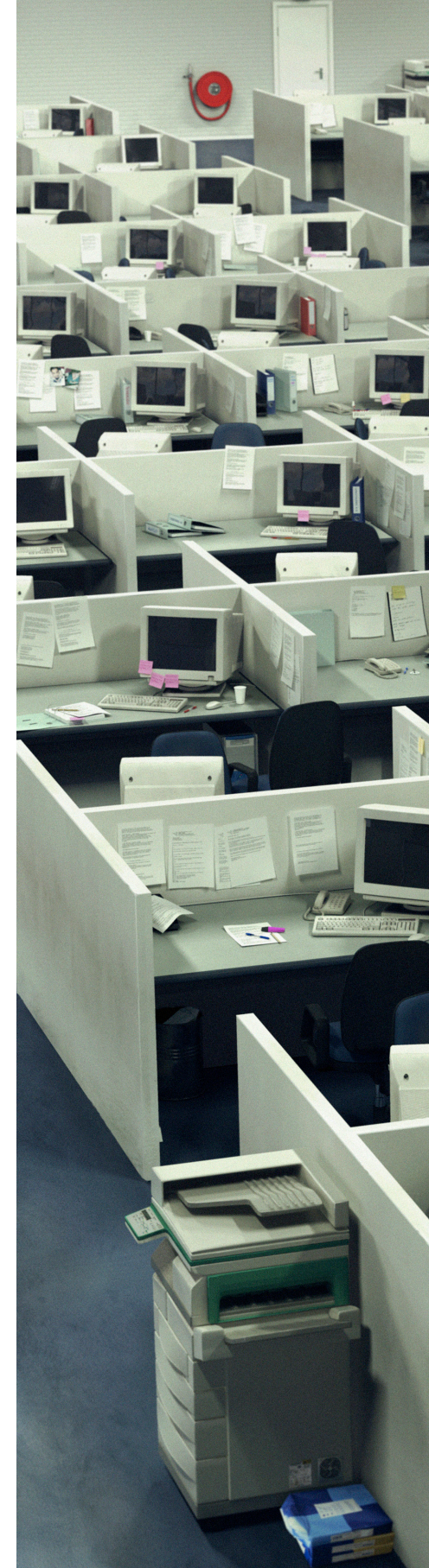
talán a gépek érkezése előtt.

Milyen lett tehát a munka? A posztindusztriális társadalom tudás alapú gazdaságában a siker elérését alapvetően befolyásoló tényezők nem a fizikai (termelő)eszközök, hanem az olyan nem kézzelfogható faktorok, mint az információ, az ötletek és a szakértelem. A tudás alapú munka magas fokú kognitív részvételt, elemző és döntési képességeket igényel. A hozzáadott érték nem a repetitív feladatmegoldás, hanem a közösen létrehozott, egyéni teljesítményt meghaladó közös tudás létrejötte.

A munka elvégzése a külső ellenőrzés helyett egyre inkább belső motiváció függvénye. A hatékony alkotói folyamat az egyéni és a kollektív szakaszok váltakozása. A munkastratégia ezért egyrészt az egyéni munka számára ideális, védett állapot biztosítása, másrészt az interakciók és a véletlenszerű találkozások, felismerések generálása<sup>5</sup>.

A kommunikáció és az elérhetőség mindennütt jelenléte miatt nem

<sup>5</sup> A véletlenszerű, de mégis hasznos ötletek felfedezését leíró fogalom a szerendipitás, (angolul: serendipity) egy kutatási, vagy munkafolyamat során bekövetkező pillanat, amikor a kutatási iránytól függetlenül, de hasznos dologra figyelnek fel. Egy véletlenszerű felfedezés valójában nem feltétlenül véletlen: szükség van hozzá a kutatónak arra a képességére, hogy a kísérletek vagy megfigyelések során előforduló szokatlan jelenségben felismerje az újat és jelentőset. A Prezinél munkamódszer, ezáltal tervezési elv volt véletlenszerű találkozások és új felismeréseket eredményező kommunikációs toposzok generálása a környezet által.





egynemű, összefüggő tevékenységeket végzünk, figyelmünk megoszlik. Egymást váltó rövid egységekben használjuk az időnk, ehhez az új munka térhasználati mintázatai is hasonulnak: fragmentált idő, fragmentált tér. Korábbi életünk egynemű helyszínei feloldódnak, helyette töredezett, heterogén, hálózatos térhasználat alakul ki, melyet átszö az információtechnológia. Nem elzárt, külön létező világok fejlődnek párhuzamosan, hanem egy globális, egyszerre fizikai és virtuális térben élünk. Lehet, hogy nem értünk vele egyet, mindenesetre visszafordíthatatlan folyamatról beszélünk. Az örökös hálózatban léttől nehéz elszakadni, sokszor erőfeszítéseket kell tennünk azért, hogy pihenhessünk, vagy koncentrált munkát tudjunk végezni. A következményeket a tervezés során kihívásként és eszközként is kezelniük kell. Építészként nem hagyhatjuk figyelmen kívül az új valóságot, emberi helyet és időálló struktúrát kell teremtenünk.

↓ 8. ábra A RAAAF, a The End of Sitting (Az ülés vége) című installációjában olyan testhelyzeteket kínál a látogatók számára, amelyekben nem az asztal vagy a szék a kiinduló pontja. A projekt a munkahelyek radikális átalakítását célozza meg. Jan Kempnaers, 2014







← 9. ábra Kinnarps, 2015

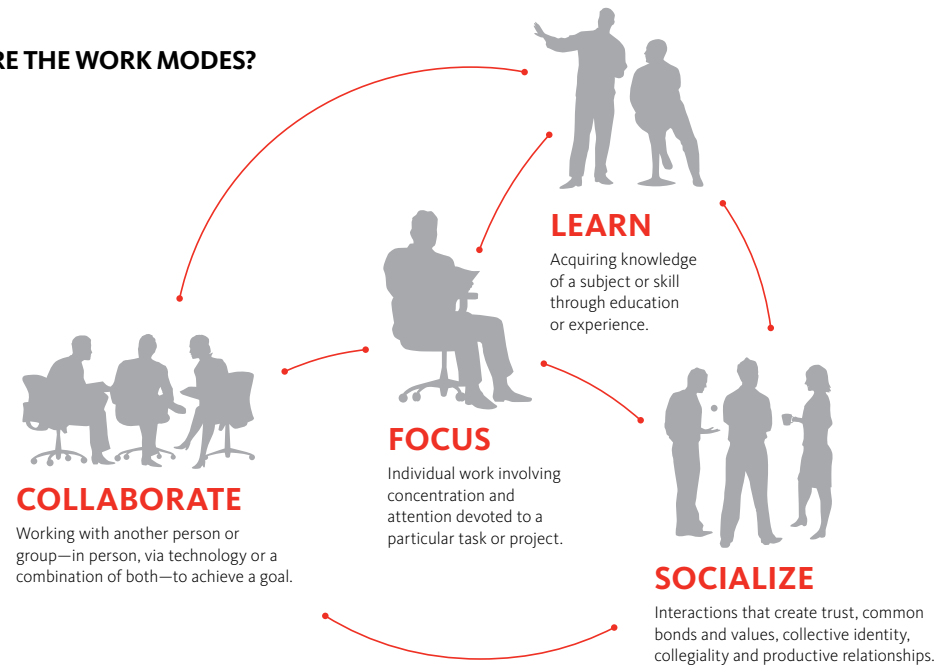
# Egyedül és együtt

## 1. TÉZIS

A tudás alapú szervezetet támogató irodatermek létrejöttének feltétele a szervezetre szabott egyensúly megteremtése és a választás lehetősége a személyes és közös szituációk között. Az információs társadalom tevékenységeiből kiinduló, belülről építkező rendszerre van szükség, ami a megváltozott igényeknek megfelelő aktivitás alapú fizikai környezetet eredményez.

Nathaniel Palmer kutatásai során, a tudásmunkás produktivását és tevékenységének mintázatait elemezte. Megfigyelései szerint a hatékony munkavégzés kulcsa az egyedi és egyszeri helyzetek létrehozása és a könnyed váltások az egyes folyamatok között. A hangsúly az olyan eszközökre és infrastruktúrára tevődik, ami lehetővé teszi a kommunikációt és az információmegosztást. Palmer rámutat arra a paradigmaváltásra, ami ahelyett, hogy az üzleti gyakorlatot szabná az információs keretekhez, olyan rendszereket (épületeket) igényel amelyek a munka elvégzé-

## WHAT ARE THE WORK MODES?



↑ 10. ábra A munkamódok és a mikrofunkciók kiszolgálása teremti meg a hatékony munkavégzés téri feltételeit.  
Gensler, 2012

sének módja szerint vannak kialakítva.<sup>6</sup> Empirikus kutatások illusztrálják a tudás management paradoxonát: a legjobb információáramlás véletlenszerű, egyedi és személyes, míg a legjobb következtetések és ötletek megszületéséhez fókuszált önálló gondolkodással és szabad közösségi tevékenységgel teli időszakok váltakozása a legideálisabb. A legnagyobb kihívás a szervezet igényeinek kielégítése és kiegyensúlyozása mind a kommunikáció, mind a koncentráció terén. „Olyan terek létrehozása szükséges, ami reagál és egyben elősegíti a munkahelyi tevékenységek összetett folyamatát.”<sup>7</sup> A kulcs tehát az egyensúly a személyes és közös szituációk között és a választási lehetőség az aktivitásnak megfelelő terek között.

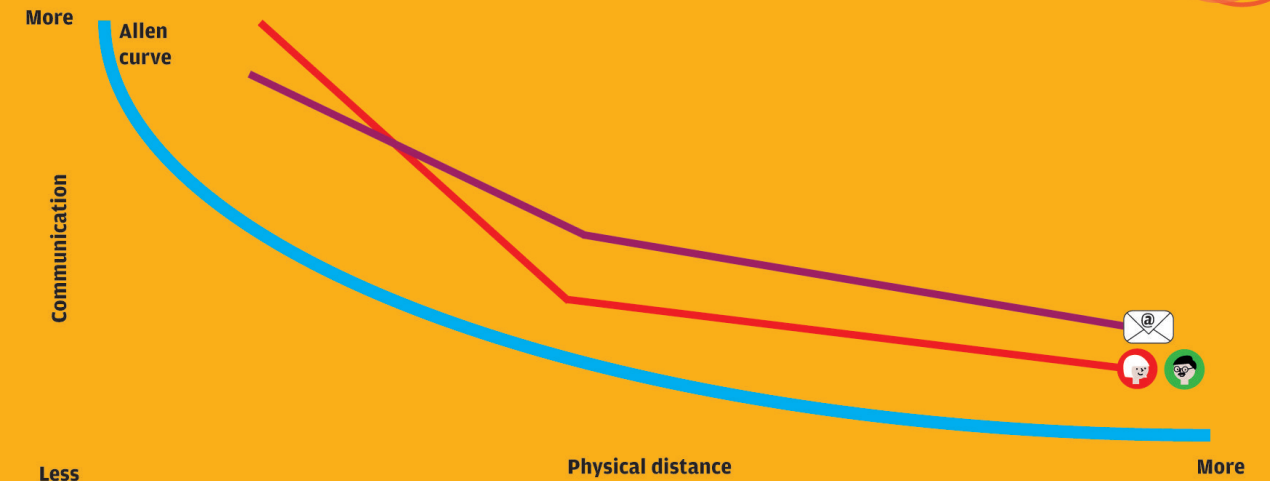
A korábbi irodai rendszerek totalitása és a munka körülményei miatt

<sup>6</sup> Palmer, Nathaniel: *Where is ACM Today? In: Fischer, Layna (szerk.) (2014): Empowering Knowledge Workers, New Ways to Leverage Case Management, Future Strategies Inc., Book Division, Lighthouse Point, Florida 2014*

<sup>7</sup> Morrell, Paul - Langdon, Davis - German, Ron - Marmot, Alexi - Steevens, James - McVean, Bruce - Selby, Ian (2005): *The Impact of Office Design on Business Performance, Published by the Commission for Architecture & the Built Environment and the British Council for Offices, London, 2005* <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118111511/http://www.cabe.org.uk/files/impact-office-design-full-research.pdf>, utolsó letöltés: 2017.01.28

## Out of sight, out of sync

The Allen curve estimates that we are four times as likely to communicate regularly with someone sitting six feet away from us as with someone 60 feet away, and that we almost never communicate with colleagues on separate floors or in separate buildings.



Waber, B., Magnolfi, J., Lindsay, G., (2014) *Workplaces That Move People, Harvard Business Review*

nem volt adott a változatosság, a választás lehetősége. A ma ideálisnak gondolt megoldások ötvözetei az eddig használt kialakításoknak, egyszerre használnak nyitott és zárt tereket. Az információ és a tudás áramlásának optimalizálásához a terek rétegzett diverzitását kell létrehozni. Ez akkor lehetséges, ha felismerjük és tervezni tudjuk a részletesebb téri igényeket, a mikrofunkciókat.

Felmérések és tervezői tapasztalataink alapján a tudás alapú munka sikeressége négy fő munkamód - fókuszált egyéni munka, együttműködés, tanulás, társasági élet - megfelelő egyensúlyán alapul.<sup>8</sup>

Ez a négy fő munkamód nem elkülönülő tényezők, hanem egymással szorosan összefüggenek - a fókuszált munka elsődlegessége mellett. A mai munkahelyi környezetek által ez legkevésbé támogatott tevékenység. Azok a munkakörnyezeti stratégiák, amelyek feláldozzák a koncentrált egyéni munkát az együttműködés oltárán, mindegyik terület

↑ 11. ábra Az Allen görbe azt illusztrálja, hogy négyszer valószínűbben kommunikálunk rendszeresen azzal, aki két méterre van tőlünk, mint aki 20 méterre, és szinte sosem beszélünk a másik emeleten vagy épületben dolgozó kollégával. A megállapítás nem csak a szemtől szembeni kapcsolatra vonatkozik, hanem elektronikusra - tehát telefon vagy e-mail esetében - is igaz.  
Harvard Business Review, 2012

<sup>8</sup> A munkamódok ezen felosztását jellemzően a Gensler (a világ egyik legnagyobb építészirodája, hatalmas irodatervezési és módszertani tapasztalattal) használja. (Gensler 2008 Workplace Survey / United Kingdom és United States, <https://www.gensler.com/research-insight/research/the-2008-us-uk-workplace-surveys>, utolsó letöltés: 2013.05.22.) Több nagyjából hasonló, illetve több elemű csoportokra is találok példát. Véleményem szerint elvi szinten ez a felbontás elegendő, ennél részletesebb mikrofunkciók tipizálhatók ugyan, de inkább a tervezés, személyre szabás folyamatában jelennek meg.



#### FÓKUSZÁLT EGYÉNI MUNKA

- produktivitás
- egy adott feladaton vagy projekten végzett koncentrált munka
- tevékenységek: gondolkodás, elemzés, problémamegoldás, írás, kvantitatív analízis, tervezés, felülvizsgálat, értékelés
- egy dolgozó munkaidejének 55%-a

#### EGYÜTTMŰKÖDÉS

- innováció
- egy cél elérése érdekében közösen végzett munka egy másik személlyel vagy csoportban
- tevékenységek: tudás és információ megosztás, megvitatás, közös alkotás, prezentálás, brainstorming, szemtől szembeni vagy virtuális (telefon, video) interakció
- átlagosan 33% munkaidő

#### TANULÁS

- intellektus
- új tudás vagy képesség elsajátítása tanítás vagy gyakorlat által
- tevékenységek: tréning, koncepció fejlesztés, probléma megoldás, felfedezés, tanítás, tudás integrálása és hasznosítása
- a munkaidő 6%-a

#### TÁRSASÁGI ÉLET

- közösség
- interakciók, melyekben közös értékek és identitás, kollegialitás és produktív kapcsolatok alakulnak ki
- tevékenységek: beszélgetés, hálózat építés, bizalom építés, elismerés, ünneplés, mentorálás, kapcsolatok erősítése
- 6%-nyi munkaidő

Gensler 2008 Workplace Survey / United Kingdom és United States, <https://www.gensler.com/research-insight/research/the-2008-us-uk-workplace-surveys>, utolsó letöltés: 2013.05.22.

hatékonyságában visszaesést okoznak. A koncentráció, a megosztatlan figyelem megteremtése akár egyedül dolgozva is erőfeszítéssel jár. Kutatások alapján az összpontosítást leginkább veszélyeztető tényezők a munkafolyamat megszakítása és a figyelem elterelése.<sup>9</sup> Az egyéni dolgozói produktivitás feltétele tehát az időben és térben is védett munkavégzés.

Az együttműködés, a csoportban végzett munkafolyamatok azáltal, hogy bármelyik egyénnél szélesebb rálátást és összetettebb kreativitást, egyfajta kollektív intelligenciát kínálnak, átfogóbb és innovatívabb megoldásokhoz vezetnek. Az ötletek születésének egyik legjellemzőbb helyszínei a közös tárgyalások, egyeztetések és informális találkozások a kollégákkal. Az átláthatóság, a nyitottság és a nagyobb dolgozói mobilitás által jellemzett környezetek közvetlen összefüggést mutatnak a hatékonyabb együttműködéssel. A siker kulcsa nem csak maga a szervezet által felhalmozott tudás, hanem az is, hogy milyen gyors a megosztás és a tanulás képessége a dolgozók között. Az MIT kutatásai szerint<sup>10</sup> egy egyén ötször inkább egy másik emberhez fordul információért, mint bármilyen analóg vagy digitális forráshoz.

Becslések szerint a munkával kapcsolatos tudás kétharmada a kollégákkal való napi kapcsolatokról származik, ami rámutat arra, hogy a tanulást integrálni kell a munka többi aspektusával.

Az információ áramlásának és megosztásának minél szabadabb megvalósulásához és a szervezet közös értékeinek, kultúrájának és küldetésének megalapozásához az együvé tartozás, a közösség érzésének kialakulása nyitja meg az utat. A szociális tőke a közösségi hálózatban lévő egyéneket összekötő kapcsolatok és a létrejövő bizalom értéke. Ez a szervezet minden tagja által osztott értékek és célok, új szervezeti erőforrások valamint, a belső bizalom megteremtése által fokozza az együttműködés lehetőségét.

Az iroda terei akkor tudják támogatni a tevékenységeket, ha az egyes mikrofunkciókban az ambiens ingereket az adott tevékenységhez rendeljük, ilyen lehet a zavarás kiküszöbölése, vagy a látni, de nem látszani elv<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Dr. Nagy, Gabor - Dr. O'Neill, Michael - Beck, Johnson - Bahr, Mike (2016): *Haworth, Designing for Focus Work*, <http://eu.haworth.com/docs/default-source/white-papers/designing-for-focus-work.pdf?sfvrsn=6>, utolsó letöltés: 2017.08.03.

<sup>10</sup> Pentland, Alex (2012): *The New Science of Building Great Teams in Harvard Business Review*, April 2012, <https://hbr.org/2012/04/the-new-science-of-building-great-teams>, utolsó letöltés: 2016.11.09.

<sup>11</sup> Düll Andrea (2009): *A környezetpszichológia alapkérdései, Helyek, tárgyak, viselkedés, L'Harmattan Kiadó, Budapest, 2009*

figyelembe vétele. A tárgyalók, elvonulóhelyek akkor tudják hatékonyan kiszolgálni az egyterű részeket, ha könnyen elérhetőek: ne legyenek túl messze, ne kelljen nagy erőfeszítést tenni a használatukért.

Egy irodán belül a homogenitás helyett a sokszínű rendszer kialakítása szolgálja ki legjobban a személyes igényeket. A Preziben nagyságrendileg ugyanannyi alternatív munkahely van, mint amennyi hagyományos íróasztal-szék pozíció.

A megfelelő körülmények megteremtése a széles körben alkalmazott nyitott munkakörnyezetekben ütközik a legnagyobb akadályokba. Ezek az irodák segítik a dolgozók közti interakciót és hatékonyan használják ki a rendelkezésre álló alapterületet, de feltétlenül kezelni kell a közös térben jelentkező akusztikai és vizuális zavaró tényezőket elvonuló terekkel, lehatárolásokkal, vagy hangelnyelő elemek használatával. A hatékony kooperatív terekkel kapcsolatos környezeti elvárások általában alacsonyak. A dolgozók könnyen alkalmazkodnak, és képesek az együttműködésre változatos helyzetekben is. A fókuszált munkával ellentétben tehát a tér szerepe ebben a módban csak másodlagos, sokkal fontosabbak a résztvevők, akikkel a kooperáció zajlik.

Az információkkal és interakciókkal átszőtt mindennapokban a magá-

↓ 12.ábra A helyek sokszínűsége akkor tudja kiszolgálni dolgozót, ha könnyen elérhetőek és hozzáférhetőek.  
Vitra, 2014







↑ 13. ábra Az iroda egy olyan találkozási ponttá válik, mely az információ megosztásának központja és katalizátora. Étkező és kávézó a Prezi Károly körúti irodájában. Topogram / Török Tamás, 2013

nélettel és munkával töltött idő közti határvonal egyre jobban elmosódik. Nem csak a négy fő munkamód között váltunk szinte észrevétlenül, hanem a munka, az élet és a játék szerepei között is: folyamatosan egyensúlyozunk a professzionális, a személyes és a társasági énközött.<sup>12</sup> Az állandóan egymásba mosódó szerepek miatt egyre fokozódó jelentőséggel bír az, hogy még a munkahelyi körülmények között is helyet és időt találjunk a kikapcsolódásra, feltöltődésre.

<sup>12</sup> Hoskins, Diane - Pogue, Janet - Barber, Christine - Pittman, Tim - Agarwal, Amrapali - Kraut, Isabel - Lapsley, Chandra - Lucken, Erik - Papka, Sophia - Shih, Renny - Xie, Xiao: Gensler Design Forecast (2016), <https://www.gensler.com/research-insight/publications/design-forecast/gensler-design-forecast-2016>, utolsó letöltés: 2016.03.20.

A tevékenység alapú munka<sup>13</sup> választási lehetőséget ad a dolgozónak abban, hogy hogyan, mikor és hol dolgozzon. Ez a szabadság irodán belül az egyes feladattípusoknak megfelelően megtervezett mikrokörnyezetet jelent, de az irodán kívüli munkavégzésre is lehetőséget ad, akár otthonról, akár egy reptéri váróból végezzük feladatainkat. Az elgondolás a technológiát és a pszichológiát használva hangolja össze a fizikai és a virtuális környezetet, ami időtől és tértől függetleníthető munkavégzést tesz lehetővé. A létrejövő kötetlenség egyedi munkamintázatokat eredményez, ami megváltoztatja a szükséges funkciókat. Az iroda megszűnik olyan helyé lenni, ahol pusztán feldolgozzuk és elvégezzük a feladatokat. Központtá alakul, ahol az emberek azért találkoznak, hogy együttműködve hozzanak létre dolgokat és erősítsék a szervezet identitását.<sup>14</sup>

Egy dolgozónak a hatékony munkavégzéshez több, szinte egyszerre használható, de legalábbis hozzáférhető munkahellyel kell rendelkeznie. A jelenlegi irodák ezzel szemben sok esetben meglehetősen statikusak, nem követik a szervezet és a kultúra változásait, ritkán alakul ki a tudás alapú társadalom által elvárt inspiráló környezet. Át kell értelmeznünk a munkahely fogalmát, és folyamatosan vizsgálnunk kell, hogy milyen funkciók alkotják. A tiszta archetípus eltűnőben van, átalakul nyitott és zárt terek összességévé, egy hagyományos iroda és egy kávézó keresztezésével: olyan találkozási ponttá válik, ami az információ megosztásának központja és katalizátora. Paradigmaváltásra van szükség, ami a tervezési programok felülvizsgálatával kezdi az új munkahelyi környezetek létrehozását.

<sup>13</sup> Activity Based Working - a tevékenység alapú munka fogalmát Eric Veldhoen vezette be 1995-ban a *Kantoren Bestaan Niet Meer: de Digitale Werkplek in Een Vitale Organisatie = the Demise of the Office: The Digital Workplace in a Thriving Organisation* című könyvében. A Veldhoen + Company a szakterületet létrehozó és meghatározó tanácsadó cég, több mint 20 éve alakít ki aktivitás alapú munkakörnyezeteket.

<sup>14</sup> Veldhoen+Company (2014): *Veldhoen+Company profile & services\_January 2014.pdf*, <http://www.veldhoencompany.com/en/e-book/>, utolsó letöltés: 2014.01.21.

↑ 14. ábra A Preziben nagyságrendileg ugyanannyi alternatív munkahely van, mint amennyi hagyományos íróasztal-szék pozíció. Bujnovszky Tamás, 2014





# Személyre szabás

## 2. TÉZIS

A téralakításban olyan stratégiát kell alkalmazni, ami a használó személyére szabja és megnyitja a korábbi zárt rendszereket, ezáltal – a téren keresztül – hozzáférést teremt a folyamatokhoz és szervezeti struktúrához is.

A kultúra egy rendszer sikerének kulcsa, közvetlen kapcsolatban áll a szervezet típusával, céljaival: ebből fakad a külső és belső tényezőkhöz való viszonyulása. A tudás alapú szervezetek megértették, hogy egyedi módon működnek, a tucatmegoldások nem megfelelőek számukra. Nagyon sok energiát fektetnek folyamataik és működésük vizsgálatába. A munkakörnyezet a szervezet öndefiníciója: a brand térbeli leképeződése, kifelé és befelé is kommunikál. Nem alkalmazható minden irodára ugyanaz a megoldás, sem helyszínválasztás, sem építészet, de mégannyira a működéshez illesztett belsőépítészeti rétegek szintjén sem. A térszervezés szoros összefüggésben van a szervezeti kultúrával, egymást segítő vagy hátráltató folyamatok. Optimális működés, fejlődés csak akkor lehetséges, ha a két elem összhangban van egymással. Az irodateret nem egy amortizálódó vagyontárgyként, hanem a növekedés





↑ 16. ábra A szervezet használati mintázatainak megfelelő méretű és kialakítású tárgyalók Bujnovszky Tamás, 2014

→ 17. ábra Írhatunk a falakra, post-iteket, képeket tehetünk ki: beláthatjuk a teret. Bujnovszky Tamás, 2014

→ 18. ábra Alan Turing a Prezi kultúrájának alapvető része Bujnovszky Tamás, 2014

↓ 19. ábra Az Eames és a Regina tárgyalók ugyancsak fontos üzenetet hordoznak Bujnovszky Tamás, 2014



stratégiai eszökeként kell figyelembe venni.<sup>15</sup>

A tér kialakítása nem csak a funkcionalitásról szól, hanem a kultúráról, értékekről és a jövőbeni vízióról – ezek után kezdődhet a design koncepció kidolgozása. A szervezeten végzett vizsgálatok eredményeképpen rajzolódni ki a jelenlegi és a jövőbeni igények, ennek alapján kell olyanná formálni a tereket hogy kiszolgálják azt. Az elemzés fontos része a tér és a helyidentitás megértése. „A globális jelenlét ellenére a cégek számára a helyszín is egy kiemelt tervezési tényező, általában nem alkalmaznak központi tematikát, egyedi igényeikre szabva a tervezővel közösen alakul ki a koncepció.”<sup>16</sup>

A tudás alapú szervezetek megértették, hogy az iroda nem pusztán egy fix költség, hanem egy eszköz a céges kultúra kiterjesztésében. Ha képesek vagyunk azonosítani a használati mintázatokat, illetve hogy azok miként befolyásolják a működést, akkor kalkulálni tudjuk az értéket is, nem csak a költségeket.

A technológia és a mobiltias – elanyagtalánító és kiterjesztő – hatásainak ellensúlyozására az iroda, mint tér a szervezet szellemiségének fő csomópontja és térbeli megjelenése. A tér kialakítása a hálózatot követi – space follows network. A működési struktúra folyamatos változása és a külső környezet bizonytalansága miatt a szervezet alapvető érdeke, hogy a kapcsolódási lehetőségek – és ennek eszközeként a terek – minél szélesebb és változatosabb skáláját biztosítsa, babzsáktól a tárgyalóig.

A folyamatos változások miatt az embereknek erősebb vágyuk van a

15 Waber, Ben – Magnolfi, Jennifer – Lindsay, Greg (2014): *Workplaces That Move People In Harvard Business Review*, October 2014, <https://hbr.org/2014/10/workspaces-that-move-people>, utolsó letöltés: 2016.10.11.

16 Interview with Evolution Design, the firm behind many of Google's global offices, *Designboom*, 2015.08.05. <https://www.designboom.com/design/camenzind-evolution-google-08-06-2015/>, utolsó letöltés: 2016.10.28.

kötődésre, emiatt a jövő munkahelyeinek egyensúlyt kell teremteni változékony és az állandóság között. Az irodának személyre szabott, a cég kultúráját és értékeit tereibe és térhasználatába ágyazó identitással kell rendelkeznie.

A Preziben az egyes tárgyalóknak külön tematikái vannak, olyan dolgokat jelenítenek meg, amelyek a szervezet kultúrájában fontosak. Az elnevezés nem pusztán egy táblácska az ajtó mellett, hanem az egész helyiség hangulatát áthatja, a tér kialakítása segít megértenünk, hogy miért fontos egy adott téma vagy gondolat.

A tervezés során a Prezivel együtt gyűjtöttük össze azokat a meghatározó legendákat vagy elméleteket amelyek az ő kultúrájukat alakítják. Grafikusainkkal közösen dolgoztuk ki, hogy hogyan lehet elmesélni a történeteket, és a tematikák melyik térben tudnak leginkább életre kelni.

„A mai dolgozó nem akar csavar lenni a gépezetben, egyéni, egyedi helyet követel magának, szüksége van a szabad választás lehetőségére. Azáltal, hogy a munka eszközei és módszerei egyre változatosabbá és személyesebbé válnak, egyre fontosabb, hogy a technológia az analóg kommunikáció folyamataihoz illeszkedjen.”<sup>17</sup>

Ezzel párhuzamosan, ahogy a digitális világ igazodik az emberhez, úgy a térnek is hasonlóan hozzáférhetőnek és alakíthatóknak, személyre szabhatónak kell lennie. Az önállóság, a magabiztosság és a hatékonyság érzésének megteremtéséhez elengedhetetlen annak tudata, hogy képes vagyok alakítani a környezetemet: formálok a teret, ezáltal formálok a szervezet kultúráját. Elengedhetetlen, hogy környezeti kompetenciánk legyen a térben. „Az együttműködéshez az szükséges, hogy a dolgozó

17 Interview with Haworth's European design lead Nicolai Czumaj-Bront, *Designboom*, 2014.11.13. <https://www.designboom.com/design/interview-nicolai-czumaj-bront-senior-designer-haworth-11-13-2014/> utolsó letöltés: 2016.10.28.

↙ 20. ábra Mintha egy gimnazista szobájában járnánk: a látszólagos rendtelenség és összevisszaság itt a felhatalmazottság érzetét és a kreativitás szabadságát jelenti. Bujnovszky Tamás, 2014

↙ 21 ábra Low tech: praktikus megoldások, hétköznapi anyagok és tárgyak. Nem a reprezentáció a lényeg. Bujnovszky Tamás, 2014

↓ 22. ábra Érdekes megfigyelni, hogy az alapvetően egységesítésben érdekelt szereplők, mint az irodabútorgyártók is reagálnak a személyre szabásra: olyan termékeket dobnak piacra amik nyitottak a dolgozói beavatkozásra, átalakíthatóak, hekkelhetőek. Konstantin Grcic: Hack (Vitra) Vitra, 2016







felhatalmazva érezze magát.”<sup>18</sup> A rideg, elidegenítő céges világ helyett puha, támogató környezetre van szükség, ahol otthon érezhetjük magunkat. A tereket, bútorokat, anyagokat olyan módon kell kialakítani, hogy ne azt érezzük, hogy mi szolgáljuk azokat, hanem azt, hogy a környezet van értünk: hozzáférhető, belakható.

A tér szándékos befejezetlenül hagyása a tervezés egy olyan bevonási stratégiája, ami megnyitja az alakítás fennhatóságát az egyén részére: lehetővé teszi a beavatkozást, ezáltal felhatalmazotti, tulajdonosi viszonyt teremt a térhez és azon keresztül a szervezeti struktúrához.

A Preziben például közösen úgy döntöttünk, hogy nem fejezzük be teljesen a beépített elemeket. Az installációk nagy része 80%-os készült-ségen van átadva, a hátralévő a használó, a szervezet, dolga. Egyszerű, sokszor nyersen hagyott és lehetőleg nem tipikus agyagokkal, low-tech módon alakítjuk ki a tereket, bútorokat. Írhatunk a falakra, post-iteket, képeket tehetünk ki: belakhatjuk a teret. Az egyik kivétel a dolgozói munkaszékek, amikből csúcsmínőségű terméket választottunk, mivel ez

nem a kísérletezés terepe, hanem közvetlenül az emberek komfortját, egészségét szolgálja. Ebben a gondolatmenetben az a lényeg, hogy a tervezéskor ne a reprezentáció vagy a magamutogatás vezesse a kezünket, hanem az egyén érdekei.

A praktikusság és a tér hozzáférhetősége által létrehozott dolgozói jóllét közvetett módon hat vissza a szervezet fejlődésére. A munkahelyek személyre szabása két alakító erő összessége, egyfelől a szervezetek szabják egyedi működésükre és identitásukra a tereket, másfelől a dolgozók alakítják saját képükre a környezetüket. A szervezeti kultúrában és a térszervezésben egymást segítő fejlődés csak akkor lehetséges, ha változásuk összhangban van egymással. A technológia által adott szabadság és hozzáférhetőség – miszerint a digitális környezetünket saját képünkre szabhatjuk – egy olyan gyakorlattá fejlődött, amit a valós terekkel kapcsolatban is elvárunk.

↑ 23. ábra Nyitott, befogadó tér a Cisco Studio O+A által tervezett San Francisco-i irodájában  
Jasper Sanidad, 2014

<sup>18</sup> Interview with Lauren Geremia, the designer behind offices for Instagram & Dropbox, *Designboom*, 2015.10.01. <https://www.designboom.com/architecture/geremia-design-lauren-geremia-interview-10-01-2015/> utolsó letöltés: 2016.10.28.





# Az együttműködés terei

## 3. TÉZIS

<sup>19</sup>A tudás alapú szervezetek és a felsőoktatási intézmények analóg működési modellje hasonló térigényeket, struktúrákat és épületeket eredményez. A korábbi statikus irodai és oktatási rendszerek helyett az aktivitásoknak megfelelő többfunkciós, a tudásmegosztást támogató környezetek jönnek létre.

Az elmúlt korokban, szinte egészen a XX. század végéig az oktatás elméleti háttere és ezzel összefüggésben a terei szinte alig változtak. Az elmúlt 30 évben egyre több újító gondolat merült fel, melyek különböző kiindulásokból vizsgálva az oktatás jelenlegi szerkezetét, intézményi adottságait, a képzés elméleti hátterének jelentős átalakítása mellett a

<sup>19</sup> Ez a fejezet nagyban támaszkodik a Minusplusnak 2015-ben egy oktatási témájú kutatáshoz készült tanulmányára és a 2015. június 4-én, a BME-n megtartott „A tanulás terei - Konferencia a felsőoktatást érintő szakterületek aktuális gondolataival” című konferencián elmondottakra. (A tanulmány szerzői: Minusplus Generáltervező Kft. – Alexa Zsolt, Karácsony Tamás, Rabb Donát, Schreck Ákos, Szentirmai Tamás, Turai Balázs, a konferencia szervezői: Schreck Ákos, Szentirmai Tamás, Turai Balázs, az előadást Turai Balázssal közösen tartottuk „Irodaépítéset és az oktatás terei” címmel.





↑ 25. ábra Az egyirányú tudásátadás helyett a diákok együttműködve képezik magukat a tanárok segítségével. Ryerson University Learning Centre, tervező: Zeidler Partnership Architects és Snøhetta Lorne Bridgman, 2015

→ 26. ábra Az új terek kevésbé hierarchikusak, a legfontosabb az átláthatóság és a kapcsolatok megteremtése. Ryerson University Learning Centre, tervező: Zeidler Partnership Architects és Snøhetta Lorne Bridgman, 2015

#### ELSŐDLEGES TANULÓ ÉS MUNKAHELYEK:

a munkavégzés, aktív tanulás konkrét helye, fókuszált, egyéni tanulásra szolgáló szeparált terek és a csoportos, workshop jellegű munkákhoz alkalmas terek egyaránt, ide értjük az órarendi elfoglaltságot csakúgy, mint a kötetlen tanulást is, az elméleti vagy gyakorlati jellegű tevékenységeket is, jellemzően nem jelentenek önálló helyiségeket, sokkal inkább azokon belüli térrészeket, melyek célzott, fókuszált kutatásra vannak kialakítva

#### ELŐADÓ ÉS PREZENTÁCIÓS TEREK:

információ átadására szolgáló, inkább egyirányú kommunikációra fókuszáló terek,

tanulás helyeinek is radikális átértelmezését eredményezte. A hagyományosan íráson, olvasáson és számoláson alapuló oktatási alappillérek<sup>20</sup> mellett egyre inkább előtérbe kerültek olyan fogalmak, mint kritikus gondolkodás, problémamegoldás, kommunikáció, együttműködés, kreativitás és innováció.<sup>21</sup> A tradicionális megközelítés helyett a munka világához hasonló, feladat alapú tanulás került előtérbe. Az előadás, az egyirányú tudásátadás helyett az új neveléstan szerint a diákok együttműködve képezik magukat a tanárok felügyeletével.

Az elmúlt évtizedek robbanásszerű technológiai fejlődése az irodák mellett az oktatásra is jelentős hatással volt. A mobil és audiovizuális eszközök a helytől független interaktív, vizuális tanulás lehetőségét teremtették meg. Az információ megszerzése és feljegyzése a hagyományos tankönyv és jegyzetfüzet helyett egyre nagyobb arányban az interneten és digitális adathordozókon keresztül történik. Az új tech-

<sup>20</sup> A három R (reading, writing, arithmetic) elmélet, mint az oktatás 3 alappillére a 18. században fogalmazódott meg, és máig meghatározó.

<sup>21</sup> Számos helyen 4 C-ként (critical thinking, communication, collaboration, creativity) utalnak az új fogalmakra, melyeket szükségesnek tartanak szervesen beilleszteni az eddigi gyakorlatba.

nológiák egyrészt eltérő téri igényük miatt befolyásolják az iskolák téri kialakítását, másrészt számos funkció (pl. könyvtár) teljes átalakulását, megszűnését és újak megjelenését eredményezik.

A hagyományos oktatási vagy irodai kialakítások túlnyomó többségét a folyosóról nyíló zárt helyiségek jellemzik. Az új elrendezésekben a terek kevésbé hierarchikusak, már nem válnak el sem funkcionálisan, sem építészetiileg olyan élesen egymástól, egyre fontosabb az átláthatóság és a köztük lévő kapcsolat megteremtése.

A felsőoktatás intézmények nagyarányú függetlensége sokszínű kísérleti lehetőségeket biztosít az oktatási terek megújításához. A munkahelyekkel oda-vissza ható kapcsolat alakul ki, egyfelől a frissen végzett hallgatók hozzák Y- és Z- generációs kultúrájukat és környezeti preferenciáikat, másfelől az irodai világban bevált szabad munkakörnyezetek hatnak vissza a berögzült egyetemi térhasználati sémákra.

A munkahelyi kutatásokból kiinduló, környezetpszichológiai, emberi viselkedésre fókuszáló kutatásokból az oktatási elméletektől független, de téri megoldásaiban analóg eredmények következtek. A tanulók folyamatos interakcióban állnak a személyi és fizikai környezettel, tevékenységük nem választható el ezektől, a terek környezeti minősége jelen-

térrészek létszámtól függetlenül, lehetnek önálló helyiségek, kisebb prezentációs szobák, részben szeparált térrészek, de akár nagyobb téren belül kialakított helyek is, kiemelt szempont a technológia könnyű hozzáférhetősége és az akusztika

#### NAGY LÉTSZÁMÚ TEREK:

felhasználás módjától független, sok személyt befogadni képes terek, akár nagy létszámú csoportos munkavégzésre, akár kisebb munkacsoportok párhuzamos, egymástól szeparálható tanulásához, használatuk jellemzően időben jelentősen változó, teljesen mobil kialakítás esetén akár az egész térben egy esemény, foglalkozás zajlik - pl. ünnepség, nagy előadás, általánosságban bútorok, paravánok, mobilfalak segítségével szigetszerűen kialakított különböző funkciók kapnak benne helyet

#### SPECIÁLIS HELYSÉGEK, LABOROK:

gyakorlati funkciójú, speciális kialakítást igénylő, hagyományosan fix kialakítású terek, az elvárásokhoz igazított téri kialakítás mellett itt is fontos a technológiák jelenléte, prezentációk tartásának lehetősége, kisebb munkahelyek kialakításának lehetősége,





az oktatásra jelenleg nem használt terekhez hasonlóan, itt is komoly érvként merül fel a gazdaságosság kérdése, hiszen minél speciálisabb funkcióra van kialakítva egy-egy tér, annál valószínűbb az alacsonyabb kihasználtsága, emiatt egyrészt egyre inkább törekednek e speciális terek számának csökkentésére, illetve – különösen, ha ez nem megoldható, vagy csak korlátozottan – ezen terek variálhatóságára, többféle speciális képzés befogadására

#### **KÖZÖSSÉGI TEREK:**

a már említett órarenden kívüli elfoglaltságok miatt egyre fontosabbak, a kötetlen tanulás különféle formáinak biztosítása mellett a szociális kapcsolattartásnak, pihenésnek is megfelelő közeget kell teremtsen

Rosszul kihasznált közösségi terek jelenleg is nagy arányban vannak az iskolákban, egy-egy dedikált funkcióhoz rendelve – étkező, bejárat, rendezvényterem, mint a többi tér esetében, itt is egyre fontosabb a multifunkcionalitás, flexibilitás, ennek megfelelően jellemzően megszűnnek a dedikált helyiségek, a napközbeni többcélú használhatóság kialakítása a célszerű

#### **KÖNYVTÁRAK:**

az információ olyannyira elérhetővé vált digitálisan, hogy szinte megszűnt a könyvek fizikai jelenlétének szükségessége, ennek megfelelően a könyvtárak szerepe jelentősen átalakult, a hagyományos funkció – nagy mennyiségű könyv raktározása, kezelése – egyre inkább háttérbe szorult, helyét a mobil vagy telepített eszközökkel, internet kapcsolattal rendelkező terek veszik át, a mobilitás miatt az információ az intézmény egész területéről elérhető, a könyvtár dedikált helyének a kutatás, az elmélyült koncentráció miatt van létjogosultsága

#### **KÜLSŐ TEREK, ZÖLD:**

az épületen kívüli tereknek mind a tanulásban, mind a pihenésben fontos szerepe lehet, akár belső helyiségekhez kapcsolódóan, akár önállóan kialakítva, változatos kialakításuk – fedett folyosók, kerengők, teraszok, zöld kertek – révén többféle módon kapcsolódhatnak a belső térhez, sokoldalúan használható átmeneti tereket képezve külső és belső között

#### **OKTATÁSRA NEM HASZNÁLT TEREK BEVONÁSA A TANULÁSBA:**

a diákok az oktatási intézményekben, egyetemi campusokon töltött idejük jelentős részét jellemzően az órarendi órákon kívül

tősen segítheti – vagy rossz esetben hátráltathatja – fejlődésüket.

A munkahelyek kialakításával párhuzamosan az oktatásban is egyre nagyobb teret kap az a szemlélet, mely a felhasználók alapos megismerése után, tulajdonságaik, szokásaik figyelembevételével fogalmazza meg a használt elveket és szabja személyre a környezetet. Míg évszázadokon át az iskolák legfeljebb csak a berendezések méretében igazodtak a diákokhoz, ma már sokkal összetettebb módon igyekeznek alkalmassá tenni az oktatás módszereit, tereit. Az új elgondolások szerint – miszerint nem oktatásról, hanem sokkal inkább tanulásról kell beszélni –, kiemelt szempont a belső motiváció megteremtése, a diákok érdeklődésének felkeltése, inspirálása a tanulásához.

A korábbi fejezetekben bemutatott irodai kialakításokkal analóg módon az oktatásmódszertan új elméletei is szoros összefüggésben állnak a téri kialakítással, ideális esetben az épület és a pedagógia tervezése együttműködve, párhuzamosan történik. Az új irányelvek egyik legfontosabb célkitűzése, hogy a passzív oktatás helyett az aktív tanuláshoz teremtse meg az ideális személyi és környezeti körülményeit. Ugyancsak a munkahelyi folyamatokhoz hasonlóan ezen jelentős változások a terekkel szemben támasztott elvárásokat is radikálisan befolyásolták: a

passzív, hierarchikus, tekintélyelvű struktúrák helyett az interaktivitásra, partnerségre, közösségre helyezve a hangsúlyt.

Az új elmétek egyik alappilléreinek megfelelően az eddigi szinte kizárólagos frontális oktatás helyett az együttműködés létrejöttét és erősítését kell messzemenőig kiszolgálni a hallgatók egymás közötti, vagy a hallgatók és tanár közötti viszonyban. A szinte személytelen, fizikailag távoli előadó-tanár szerep helyett a diákokkal való aktívabb kapcsolatot és kommunikációt kialakító, a tanulást segítő, együttműködő tanári szerephez kell biztosítani az ideális téri helyzeteket.

A frontális oktatási terek esetében akusztikai, láthatósági és a tekintélyelvű pedagógia szempontjai miatt a tanár kiemelt téri helyzetbe kerül. Ez a hierarchikus kialakítás a változó oktatási elképzeléseknek már teljes mértékben ellentmond, a téri elválasztás, szintbeli kiemelés, megkülönböztetés szemben áll a flexibilis térhasználattal és a tanár megváltozott szerepével. A terek semleges, egymáshoz képest homogén kialakítása az ideális, mely az egyértelmű pszichológiai előnyök mellett a diákok egymás közötti, illetve a tanárral való oldott kommunikációjának és együttműködésének is alapfeltétele.

Az új oktatási metódusok alapvetően írják újra a hagyományos osz-

töltik, így kiemelt fontosságú, hogy az ekkor használt terek is inspirálóan hassanak, illetve lehetőséget biztosítsanak alternatív, kötetlen tanulásra, vagy pihenésre; gazdasági és pedagógiai szempontból is kiemelt jelentőségű ez a terület, egyrészt olyan terekbe kényszerülnek a diákok tanórákon kívül, melyeket nem megfelelően alakítottak ki sem tanulásra, sem pihenésre, másrészt gazdaságilag is tarthatatlan a nem ideális, kihasználatlan terek nagy aránya.

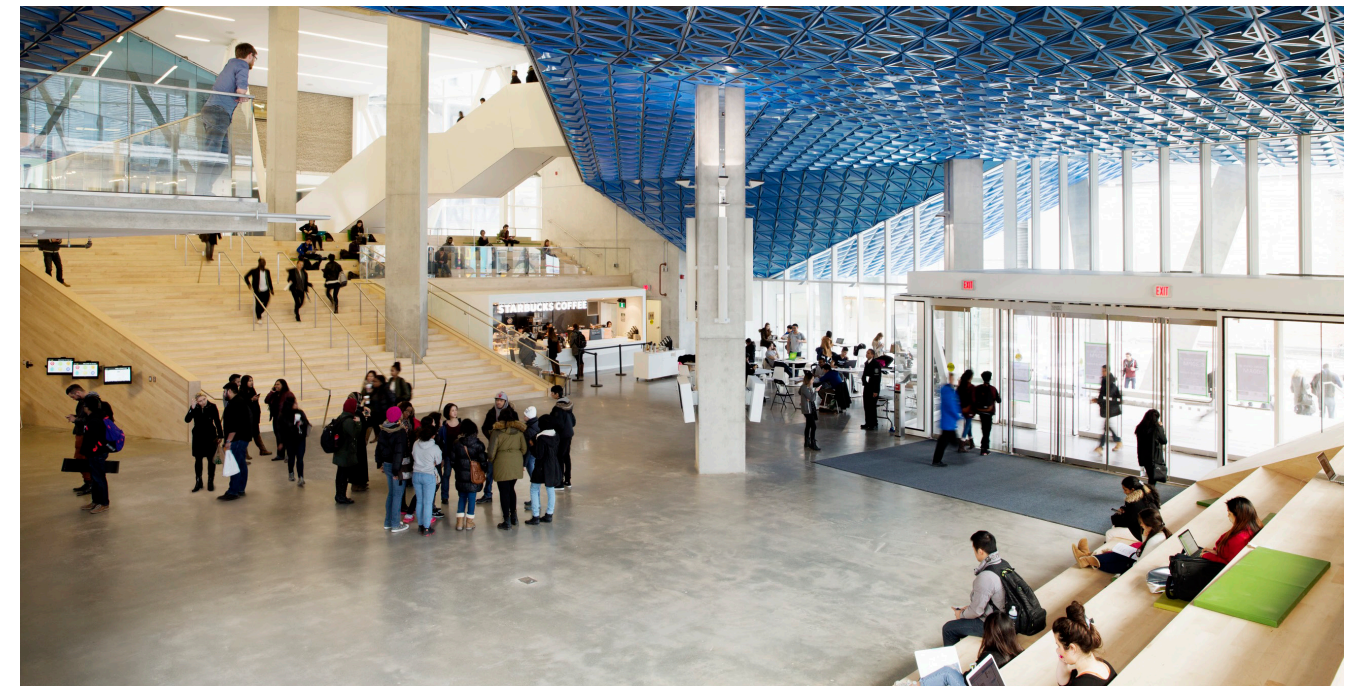
#### **KÖZLEKEDÉS TEREINEK KIHASZNÁLÁSA:**

a legjelentősebb kihasználatlan területet a közlekedők jelentik, holott ideális téri helyzeteket jelenthetnek: egyszemélyes kutyatartó-boxok, kisebb csoportos vitasarkok, de nagyobb létszám befogadására is alkalmasak lehetnek, könnyen alakítható és mozgatható bútorok segítségével; a függőleges közlekedők is remek lehetőségeket biztosíthatnak

↓ **27. ábra** A kommunikáció analóg és digitális csatornához mindeütt hozzáférést kell biztosítani. Lorain County Community College iLOFT, tervező: Sasaki Associates Scott Pease, 2012







tály-tanóra struktúrát: változó létszámú csoportok dolgoznak együtt eltérő időtartamban, gyakorisággal egymástól független, önálló szerkezetű tananyagokkal, akár egy munkahelyen. A csoporton belüli és a csoportok közötti jó kommunikáció alapfeltétele a minőségi munkának, a hallgatók nagymértékben támaszkodnak a mindenütt jelen lévő technológiákra. Az együttműködésnek az egyéni tanulás esetén is fontos szerepe van, hiszen már nem csak tanár és diák között zajlik a párbeszéd, hanem a diákok között is, akár egymás segítésére, ellenőrzésre, vagy közös részfeladatokra gondolunk.

Az új oktatási vagy felsőoktatási intézmények egy változékony gazdasági és geopolitikai környezetbe születnek. Azt kell ésszerűen tartani, hogy a jövő munkaerejének nem feltétlenül arra a tudásra lesz szüksége, amit ma oktatnak és tanulnak. A tanulás kultúrája folyamatosan változóban van, ezért olyan terekre van szükség ami alkalmazkodni tud a

akár pár embernek, akár nagyobb létszámhoz, előadáshoz is, az önálló elemként megjelenő lépcsők a függőleges közlekedés biztosítása mellett meghatározó építészeti jelként is viselkednek, a több szintes átriumok, aulák organikus összekötő elemei, a közösségi terek integráns részei, a falfelületeket, akár érintőképernyők, monitorok kihelyezésével, akár interaktívabb módon, írható felületekkel

#### BEJÁRAT, ELŐTÉR SZEREPE:

a külső látogatók számára egyértelműen reprezentálnia kell az iskolát, annak légkörébe, stratégiájába engedve betekintést, minden szükséges információnak megtalálhatónak kell lennie, akár az iskolán belüli tájékozódáshoz, akár magáról az oktatásról

#### TANULÓ- ÉS KUTATÓHELYEK:

formális, órarendi oktatás mellett egyre nagyobb szerepet kap a kötetlenebb formájú, egyszemélyes vagy csoportos tanulás, kutatás, ezen tevékenység térileg is új igényeket teremtett, a tantermek mellett megjelennek az odafigyelés igényétől függően szeparáltabb, nagyobb téren belül kialakított bútorok – csendszigetek, mobil falakkal leválasztható tanulószarkok, teljes elvonulást biztosító változó méretű önálló helyiségek

← 28. ábra A tereknek a használóhoz kell tudni alkalmazkodni rövid és hosszú távon is. Coventry University Hub, tervező: Hawkins\Brown  
Tim Crocker, 2011

↑ 29. ábra Az épület lobbija egyértelműen kell hogy kommunikálja az intézmény értékrendjét: a nyitottságot, átláthatóságot és hozzáférhetőséget. Ryerson University Learning Centre, tervező: Zeidler Partnership Architects és Snøhetta  
Lorne Bridgman, 2015



#### PIHENŐTEREK:

az oktatás hatékonyságához kiemelt jelentőségű, hogy a tanulások közötti, pihenéssel töltött idő során is megfelelő minőségű terek álljanak rendelkezésre, a motiváló, inspiráló jelleg mellett a pihenés minőségi eltöltésében van szerepe, hogy fizikailag és pszichésen is felkészítse a diákokat, oktatókat a további feladatokhoz, jellemzően nem önálló tér, a közösségi tereken belül olyan téri kialakítás és környezet, mely a pihenéshez, kikapcsolódáshoz teremt ideális helyzetet

#### BÚTOROK KIEMELT JELENTŐSÉGE:

szinte minden említett téri helyzetben nélkülözhetetlenek és egyre fontosabbak a többcélú, rugalmasan használható, vagy konkrét feladatra dedikált bútorok a flexibilitás, multifunkcionalitás mellett a technológia elérhetőségét, a kreatív, inspiráló közeget is leginkább a bútorok biztosíthatják, amelyet hagyományosan külön helyiségek, falak, nehézkes szerkezetek oldottak meg, azt ma már egyre gyakrabban könnyen alakítható, átrendezhető bútorok helyettesítenek

változásokhoz és fejlődőképes munkaerőt nevel.<sup>22</sup>

Az új oktatási módszerek esetében – amikor a tanár szinte csak segítőként van jelen – jóval fontosabb a diákok motiválása, aktivitásuk fokozása. A kutatások nagy jelentőséget tulajdonítanak az aktív tanulás közötti időtartamnak is, legyen szó pihenésről, étkezésről, vagy közösségi tevékenységről.

A hagyományosan meglévő, jelenlegi oktatási terek szerepe és kialakítása is komoly változáson ment keresztül, de még fontosabb az oktatás céljára eddig nem használt terek átértékelése és célzott kihasználása, illetve eddig nem létező téri helyzetek megteremtése és beemelése az oktatás keretei közé. Nem alakultak ki általános, automatikusan alkalmazható építészeti megoldások, legfeljebb irányelvek, emiatt nagy szerep jut a téri kísérletezésre, annak minden módszerével és következményével együtt.

A hagyományos struktúrák ismétlődő napi ritmusával szemben változó a foglalkozások időtartama, gyakorisága, módszere, a diákok és tanárok létszáma, összetétele.

Az aktivitás alapú iroda tipológiák mintájára az oktatás tereinek alkalmasnak kell lennie a többcélú használatra, vagy akár maguk a diákok is könnyedén átrendezhessék, a konkrét feladathoz leginkább ideális kialakításhoz. Az irodaterkekhez hasonlóan az oktatás tereit is oly módon kell kialakítani, hogy könnyű legyen a hozzáférés az aktuálisan alkalmazott technikákhoz, miközben számolni kell a fejlődés további fázisaival is.

A flexibilitás mellett a hosszabb távú alkalmazkodás képessége, a rugalmasság, vagy adaptivitás is alapvető tényező. Nem csak mobil,

többcélú berendezések szükségesek a változatos használathoz, hanem maguknak a tereknek is alkalmasnak kell lenniük ehhez. A kötetlen átrendezéshez elengedhetetlen az infrastruktúrához több helyen biztosított hozzáférés, a terek szabad kialakítása és a bútorokkal való összehangolása.

Az új oktatási elméletek nem csak a létszámokban és a terekben szaktípusok a hagyományos iskolákkal, hanem az időbeosztással is. A projekt alapú oktatás pár hetes, workshop jellegű etapokból állhat, eltűnnek a konkrét időbeli határok, az oktatási intézményben töltött teljes időtartam a tanulásról szól, hol intenzívebb és formálisabb, hol visszavonultabb, meditatívabb formában. Ennek megfelelően a terek elérhetősége nem a tanárórákra kell szorítkozzon, hanem a hét minden napján, a nap bármely órájában elérhetőnek kell lennie, akár egy munkahelynek.

A technológia és a társadalmi változások hatására a munka és a tanulás egyszerű feladatvégrehajtás helyett, kommunikációra épülő kreatív feladatmegoldássá alakul. Az egyirányú tudásátadás monopóliumát átveszi a közös célokra alapuló együttműködés, az információ megosztásának és tudássá alakításának szempontjai. A tudás létrehozásának, feldolgozásának és átadásának helyszínei, a munkahelyek és a tanulás terei erős kölcsönhatásba lépnek, térigényük hasonlóvá válik.

<sup>22</sup> Broz, David – Nesdale, Maja: *Beyond Business School* (2016): *How Innovation Is Filling the Education/Workplace Divide*, 2016.09.20. <http://www.gensleron.com/cities/2016/9/20/beyond-business-school-how-innovation-is-filling-the-educati.html>, utolsó letöltés: 2017.08.09

↓ 30. ábra Turai Balázs és Schreck Ákos előadása „A tanulás terei” című konferencián. Rabb Donát, 2016







← 31. ábra A megosztott tér Giambattista Nolli Róma térképén: város és középület határa eltűnik Giambattista Nolli, 1748

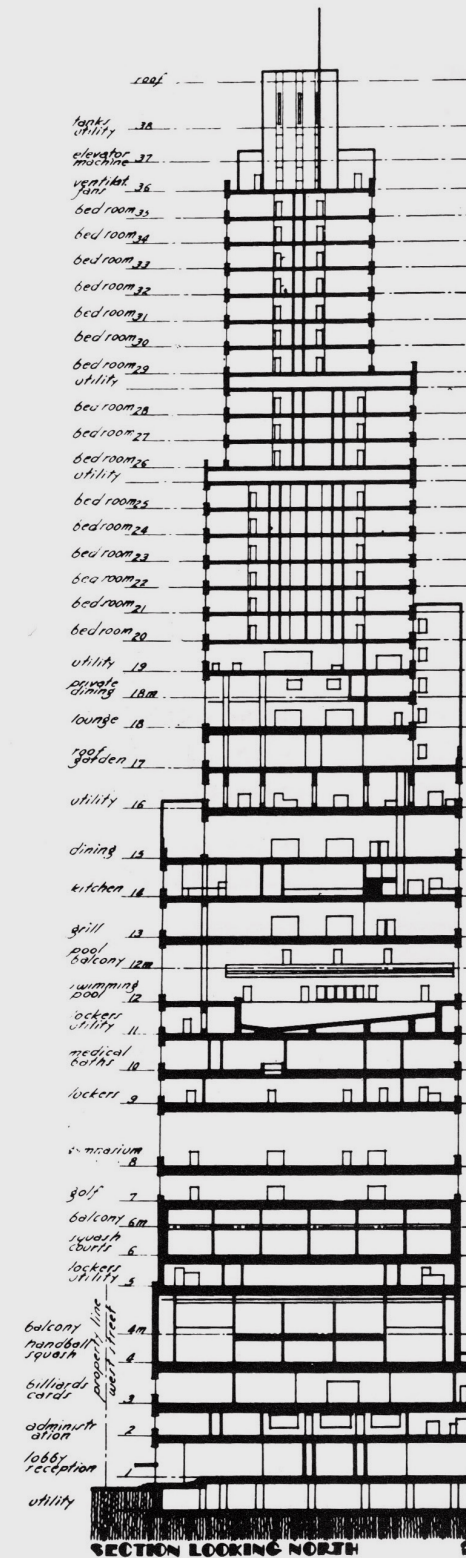
→ 32. ábra A Rem Koolhaas által "az emberi érintkezéseket generáló és fokozó masina"-ként leírt Downtown Athletic Club, a város és az épület összeolvadásának kétértelmű ikonjává vált. Starrett & van Vleck, 1926

# A megosztott tér

## 4. TÉZIS

A tudásterek intenzív kölcsönhatásba lépnek a várossal, az oda-vissza ható folyamat hatására átjárható, megosztott tér jön létre.

Azáltal, hogy a feladatok elvégzése elszakad az íróasztaltól és tevékenység alapúvá válik, az iroda és a munkavégzés terei nem fedik egymást, a munka helyszínei szétszóródnak. Az irodák programjának megalkotásakor, illetve tervezésekor nem hagyhatjuk figyelmen kívül a városi teret sem, mivel az az épületen belüli és a virtuális mezőket kiteljesítő, komplementer területként ugyancsak a tervezés részévé válik. Hasonlóan a munkavégzés virtuális csatornára terelődéséhez, a mikrofunkciók épületen belüli szétterjedéséhez, a diaszpóra az épületen kívülre is kihat. Az otthon dolgozás mellett a város intézményei, kávézói és közterületei is helyszíneivé válnak a munkavégzésnek.





Az átalakulással egyidejűleg a munkahelynek új szerepet kell betöltenie, célponttá kell válnia: konkrét fizikai találkozhelyé, a személyes kapcsolatok színterévé, ahova nem kötelezettség a bejárás, mégis szívesen jönnek be a dolgozók.<sup>23</sup>

A Working Without Walls<sup>24</sup> című tanulmány egyik megállapítása az, hogy egyetlen kormányzati épület sem teljes önmagában, mivel olyan léptékű szervezetek esetében, mint a közintézmények, a tervezés sokkal nagyobb léptékben történik, inkább várostervezéshez hasonlítható, mint

egy átlagos irodaépület tervezéséhez. A megállapítás már nem csak igazgatási épületekre igaz, hanem az irodatervezés egészére. A mai irodák a városokhoz hasonlóan nagyon ritkán jönnek létre egyetlen tervezési program eredményeképpen, hanem sokkal inkább több funkció keverékéből állnak össze, amelyekből nehéz meghatározni az épület valódi esszenciáját.<sup>25</sup>

Kétirányú folyamatnak lehetünk tanúi, ahol a város és az iroda közötti határok elmosódnak, a két mező összeolvad. Olyan módon kell kialakítani az épületeket, hogy a munkahelyek integrálódni tudjanak a városi szövetbe. A jövő irodái olyan többfunkciós, hálózatos, megosztott

terekből épülnek fel, amelyek újradefiniálják a szervezetek és intézmények határait.<sup>26</sup> Sok cég felismerve ezt a folyamatot a városközpontokba telepíti létesítményeit, segítve a dolgozók hozzáférését az infrastruktú-

<sup>23</sup> Bangham, Bob (2014): *The Destination Workplace, Expert Insights, Workdesign Magazine*, 2014.10.16. <https://workdesign.com/2014/10/destination-workplace/>, utolsó letöltés: 2017.08.20.

<sup>24</sup> Allen, Tim - Bell, Adryan - Graham, Richard - Hardy, Bridget - Swaffer, Felicity (2004): *Working without walls, An insight into the transforming government workplace*, Crown copyright, Norwich 2004 [https://www.gsa.gov/graphics/pbs/CABE\\_without\\_walls\\_jun04.pdf](https://www.gsa.gov/graphics/pbs/CABE_without_walls_jun04.pdf), utolsó letöltés: 2013.08.28

<sup>25</sup> Duffy, Frank (2005): *Research, practice and architectural knowledge, RIBA Research Symposium, Design as Research*, hiányzó link, utolsó letöltés: 2017.02.01.

<sup>26</sup> Waber, Ben - Magnolfi, Jennifer - Lindsay, Greg (2014): *Workplaces That Move People In Harvard Business Review*, October 2014, <https://hbr.org/2014/10/workspaces-that-move-people>, utolsó letöltés: 2016.10.11.

rához és a szolgáltatásokhoz. Az Y- és a Z-generáció tagjai az ingázással kocsiban töltött idő helyett a kis távolságokon rövid utazást, – a kerékpárt és a tömegközlekedést – részesítik előnyben olcsóságuk, egyszerűségük és fenntarthatóságuk miatt. Ennek hatására, párhuzamosan az agglomerációba kiköltözés trendjének megfordulásával, új típusú pezsgő városi koncentráció alakulhat ki. A városközpontok újraéledésével, a közös infrastruktúrát – kávézókat, coworkingeket, könyvtárakat, köztérket – használva városrészekre kiterjedő virtuális campusok jönnek létre.<sup>27</sup>

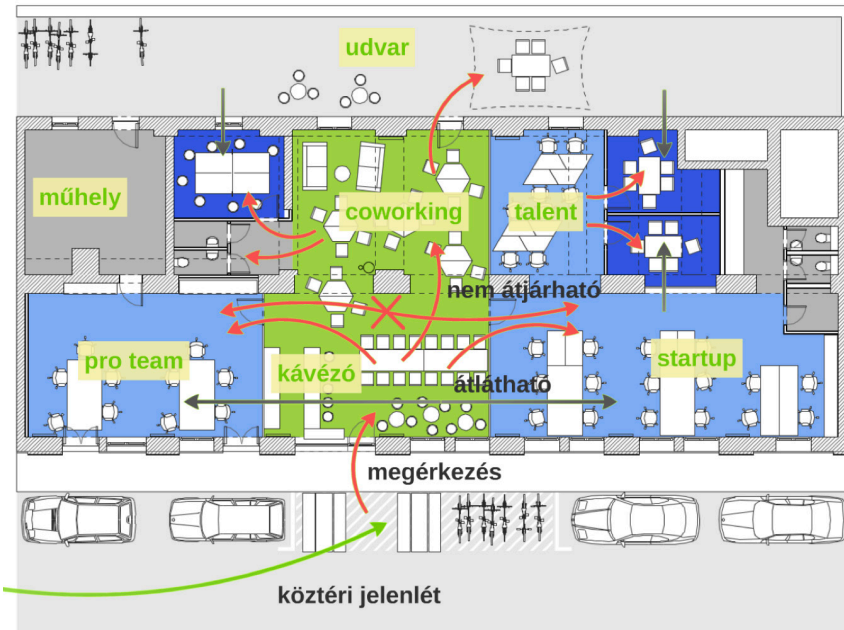
A másik fontos – a várost az irodába beengedő – folyamat, a korábban zárt munkahelyi területek megnyitása, megosztása a tágabb közösségek felé. Nem csak egyszerű területátadásról van itt szó, hanem egyúttal egy aktív közösségépítő tevékenységről is. Történhet ez olyan módon, hogy az iroda megérkezési terei coworkingként működnek: hőcserélőként a belső zártabb világ és a nyitott városi történések között.

A Minusplus által a KIBU<sup>28</sup> számára tervezett átalakítási koncepcióban az előtér egy olyan konyha / kávézó / coworking teret képeltünk el, ahol a szervezet tevékenysége felől érdeklődők, jelentkezők szabadon leülhetnek, és kötetlen kapcsolatba kerülhetnek a kibusokkal. Ez a nyitottság és információáramlás kétirányú: egyfelől a külsősök bepillanthatnak a bent folyó munkába, ezáltal fel tudnak készülni a pályázásra, másfelől a szervezet részére is előnyös, hiszen ők is megismerhetik a tehetséges érdeklődőket.

A korai coworking példák organikusan fejlődtek, inkább a használók, mint a tervezők alakították ki, mindenki számára hozzáférhetőek és sokszor ingyenesek voltak. Hasonló módon működtek, mint a hetvenes évek Factory-ja Warholnál. Az itt dolgozók kifejezetten különböző helyekről jöttek össze, reprodukálva ezzel a közösséget, a szociális interakciót és a tanulást. Az online munkára jellemző energiát és dinamikát párosították a fizikai közelség előnyeivel. Később a nagyvállalatok is elkezdték leutánozni az ötletet, olyan helyeket létrehozva, ahol alkalmazottaik a partnerekkel, kutatókkal és vevőkkel tudtak együtt dolgozni. Az Amazon seattle-i irodájának földszintje szinte teljes egészében egy közösségi (munka)tér. Az Ace Hotel coworkingként marketingelt a New York-i zászlóshajójának lobbiját. Még olyan konzervatívabb iparágban is terjed ez a térhasználat, mint a bankszektor: az ING Direct létrehozott hét kávézót,

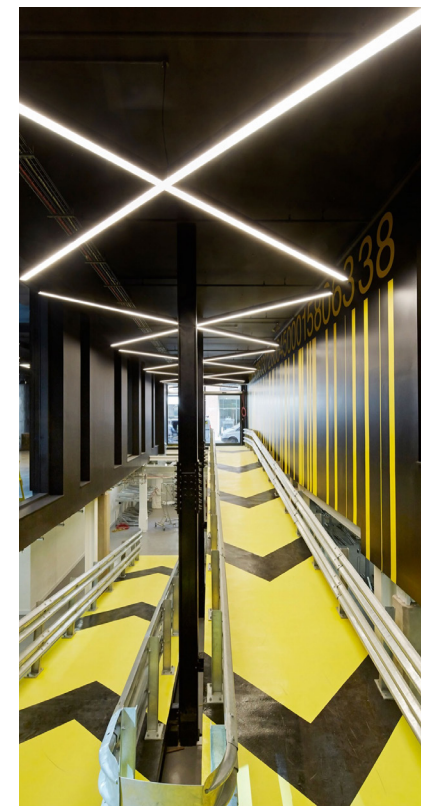
<sup>27</sup> Arieff, Allison (2014): *Work and the Metropolis*, In *Gensler Dialogue* 25. <https://www.gensler.com/research-insight/publications/dialogue/25>, utolsó letöltés: 2017.08.03.

<sup>28</sup> KIBU - Kitchen Budapest, digitális közösségi műhely, öndefiníciója szerint innovációs labor, egy városi térrel. Budapest, Ráday utca 30. Eredeti tervező: Pozna Anita



↑ 33. ábra A KIBU "hőcserélője": a szervezet és a külvilág közötti átmeneti tér Minusplus, 2014

↓ 34. ábra Kerékpáros megérkezés az Alphabeta Studio RHE által tervezett londoni irodáiba Hufton + Crow, 2016





(Capital One 360 Café) ahová alkalmazottaik be tudnak ülni és együtt tudnak működni ugyancsak ott dolgozó partnereikkel.

A közösségi munkatér azért lehet sikeres, mert nemcsak a kapcsolatokat elősegítő városi kontextust teremt, de magába foglalja az egyének és csoportok digitális szokásait támogató irodatervezést is.

Elképzelhető a coworking olyan mértékű kiterjesztése, ami városrészeket hozhat létre. A Las Vegas-i Downtown Project egy korai ötlet volt erre, melynek célja az volt, hogy a Zappos cég központja körül a városrész fejlesztésébe fektetve felfuttassa a helyi startup és vállalkozói közösséget, ami ezáltal olyan tehetségeket vonzana, amiből a cég és a közösség is hasznot húzhat. A projekt később nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Mindenesetre ez a korai ötlet rámutat a céges campus egy új modelljére ami közösségi és privát tereket, alkalmazottakat, ügyfeleket, életet és munkát hoz össze.<sup>29</sup>

A zárt irodaépületet kitáró, megosztott tér egyik magyar példája többek között a Balázs Mihály által tervezett Krisztina körüti Matáv-székház aulája, ahol konferenciákat, rendezvényeket, vagy divatbemutatókat tartanak. A HI!, a Prezi előadóterme is egy városi megosztott tér: közösségi eseményeket, felolvasóesteket vagy hasonlóképpen konferenciákat szerveznek.

Az iroda jellege megváltozott, programja átalakult: fellazult és diverzifikálódott. A munkavégzés új mikrofunkcióinak kiszolgálásához szükséges tereket és elrendezéseket más szemlélettel szükséges kialakítani. Ezek a szerkesztések a rendszer bonyolultsága miatt sokszor várostervezésből ismert elveket alkalmaznak. Az egyik első ilyen tipológia Clive Wilkinson nevéhez fűződik, aki a TBWA\CHIAT\DAY reklámügynökség<sup>30</sup> irodabelsőit tervezte a 90-es évek közepén.

A szerkesztés a falu analógiájából nőtt ki: az épületen belül egy befelé forduló közösséget hoz létre, ezáltal alakít ki pozitív munkakörnyezetet. A koncepció állandóságot ad, a mikrokozmosz félig nyitott és félig zárt terekből áll, ismerős elemeket és újdonságokat is tartalmaz. Egyszerre képes egyéni, szociális és céges szemszögből is kiszolgálni az embereket. Ennek a gondolatmenetnek a kibővítése a mikroterek városi, szomszéd-

29 Waber, Ben - Magnolfi, Jennifer - Lindsay, Greg (2014): *Workplaces That Move People In Harvard Business Review*, October 2014, <https://hbr.org/2014/10/workspaces-that-move-people>, utolsó letöltés: 2016.10.11.

30 A reklámcég egy újonnan épült, Frank O'Gehry által tervezett épületbe költözött be. Az első kísérletek az újszerű elrendezéssel kudarcba fulladtak, a használati szokások és mintázatok megvizsgálása után a koncepciót alapjaiban megtartó, de újragondolt második kialakítás bizonyult megfelelőnek.



↑ 36. ábra Az Amazon Biosphere munka- és közösségi tere, részben a külvilág számára is nyitott boltokkal, éttermekkel  
NBBJ, 2013

↓ 37, ↓↓ 38. ábra A Chiat\Day (ma TBWA\Chiat\Day) reklámügynökség irodái. A tervet a belső urbánus karaktere miatt "Reklámváros"-nak hívták: volt fő utcája, központi parkja, kosárlabda pályája, hirdetőtáblái, olyan negyedek ahol dolgozni lehetett vagy sátrak projekt szobának és egy sor különböző struktúra amelyek tárgyalóként működtek.  
Benny Chan / Fotoworks, 1998

↓ 35. ábra A "városba" cső-hidakon lehetett bejutni, olyan érzés volt, mintha egy másik világba érkeznenk.  
Benny Chan / Fotoworks, 1998







sági szerkesztése, ahol átlátható léptékű csoportban tudunk dolgozni, az ahhoz tartozó fizikai környezetben pedig megtaláljuk azokat a tereket melyekben komfortosan érezzük magunkat.

A lineáris gondolkodás és munka helyét átveszi a megosztott, párhuzamos, hálózatszerű együttműködés. A működés téri analógiájaként a város mint komplex rendszer használható. A legnagyobb kihívás és egyben lehetőség az egymásra épülés, a harmadik dimenzió használata.

A városi szegmensként kialakított irodaterületeket egymásra rétegezve függőleges értelemben is bejárható hálózatok jöhetnek létre. A funkciók közötti átjárás lineáris helyett hálózatosává válik, ezáltal nagy számú eltérő útvonalat választhatunk célpontok között.

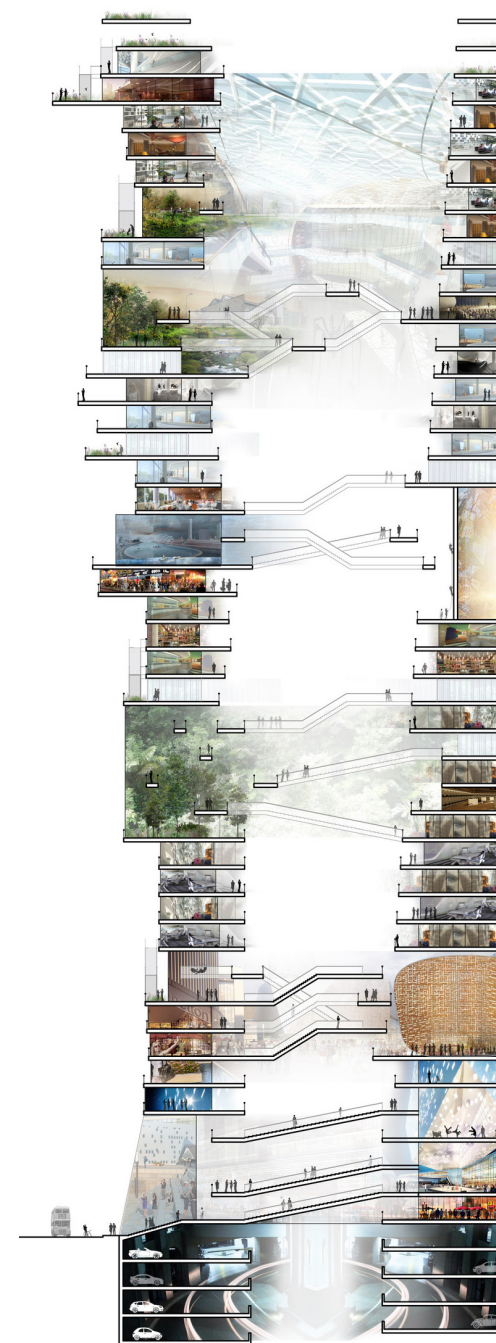
A függőleges irányú közlekedést nem lehet pusztán liftekkel és menekülő lépcsőkkel megoldani, a vertikális integrációhoz a tájékozódást segítő téri helyzetre, átlátásra és nagyvonalú függőleges útvonalakra van szükség. Hasonlóan az épületen belüli folyamatokhoz, a megérkezés is több szinten, több eszközzel történik.

A Prezi Nagymező utcai épülete több okból is bonyolult, vertikálisan rétegzett rendszer. Egyfelől az épület saját szerkesztése sem egyszerű, másrészt a cég fokozatos bővülése miatt több ütemben történt a kialakítás. Az eredeti kialakítás és a beavatkozások együttes hatására a szintek között sok helyen és sokféle módon tudunk közlekedni. Az így létrejött hálózat ösztönzi és elősegíti a bent zajló folyamatokat.

Az Endless Workplace<sup>31</sup> elnevezésű koncepciójában Clive Wilkinson egy egész Londont lefedő coworking irodát képzelt el, ami lehetővé teszi, hogy egyszerűen csak felsétáljunk a munkahelyünkre. Wilkinson sémája különböző embereket összehozva teremt kapcsolatot az eltérő csoportok között, ezzel elősegíti az információ és a tudás – a középkorhoz hasonló – közösségi elven való terjedését. A terv felveti, hogy a jelenlegi városi modellek nem feltétlenül kompatibilisek a technológia által felszabadított jövővel, és erre válaszol ezzel a saját falu modelljét kiterjesztő invazív beavatkozással.

A technológiai fejlődés hatására megszűnik a helyhez kötöttség, a munka – a számítógép kora előtti időkhöz hasonlóan – újra túlterjeszkedik az épületen, kiterjed a városba. Ezzel párhuzamosan, a szervezetek közösség felé való nyitásával a városi terek beszívórognak az épületekbe. A sűrűség és az intenzív hálózatoság hatására a tudásterek vertikálisan rétegzett városi szerkesztéseket használnak.

<sup>31</sup> Endless Workplace - végtelen munkahely



↑ 40. ábra Függőlegesen is átjárható hálózatok a SURE "Végtelen város" elnevezésű projektjében. SURE, 2014

← 39. ábra A város "szőnyegbombázása" vízszintesen átszőtt munkahelyekkel, Clive Wilkinson koncepciójában. Clive Wilkinson, 2015





← 40, 41. ábra A tervezői szándék szerint a székesfehérvári Domus áruház semleges külsejével a környezet részévé szervesül, rétegzett belsejével aktivitásra ösztönöz.  
Lukács Péter, 1975

# Többrétegű tervezés

## 5. TÉZIS

A tudás alapú szervezeteket kiszolgáló funkciók nagyobb sebességgel változnak, mint amit saját alapstruktúrájuk követni tud. Egy épület életciklusán belül több eltérő használati modellt kell kiszolgálni, a struktúra és vele együtt a tervezés eltérő frissítési idejű rétegekre bontható.

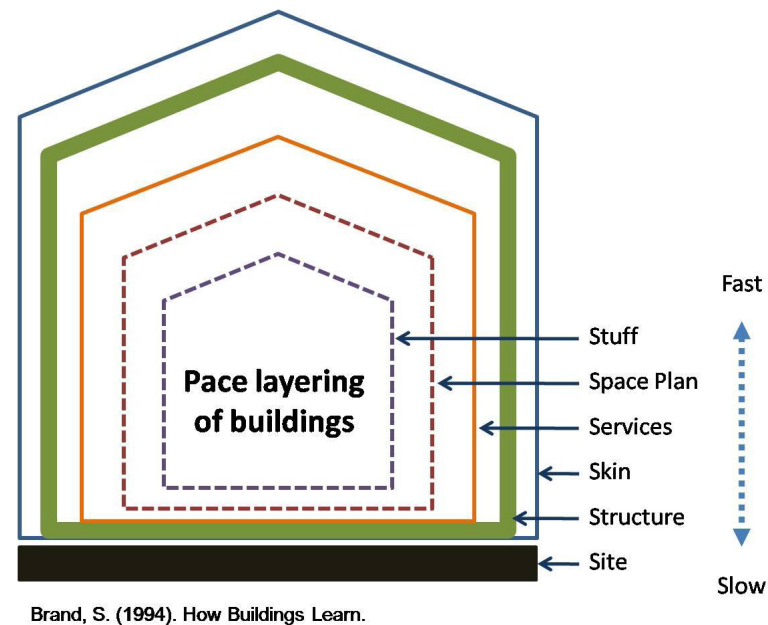
Az irodaépületek elemeinek eltérő ütemű avulását és megújulását először Francis Duffy, Colin Cave, John Worthington írták le 1976-ban. Könyvükben<sup>32</sup> kifejtik az építészeti tervezés felelősségét az idő mint a tervezés során elengedhetetlen komponens figyelembevételében. Ugyancsak Duffy egy 2008-as előadásában<sup>33</sup> az általa Amerikában az irodatervezéssel kapcsolatban megtanult egyik legfontosabb építészeti leckének az eltérő élettartamhoz igazított tervezést tartja. Ennek

<sup>32</sup> Duffy, Francis - Cave, Colin - Worthington, John (szerk.) (1976): *Planning office space*, Architectural Press, London, 1976

<sup>33</sup> Duffy, Frank (2005): *Research, practice and architectural knowledge*, RIBA Research Symposium, *Design as Research*, hiányzó link, utolsó letöltés: 2017.02.01.



→ 42. ábra Egy épület rétegeinek eltérő ütemű avulása  
Stewart Brand, 1994

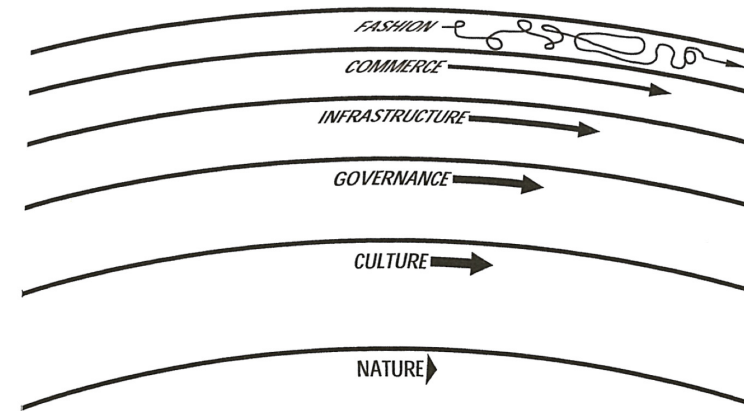


során az iroda elemeinek (a héj, a berendezések, az elválasztások és a bútorozás) létrehozásakor a szervezeti és technológiai változások elkerülhetetlenségét kezeli különös figyelemmel. A Building Lifecycle Model<sup>34</sup> egy hierarchikus viszonyt mutat be az épület elemei között és prioritásokat jelöl meg az egyes típusok alkalmazkodási képességei szerint. A tervezés során a telepítést és a héjhoz kapcsolódó, leghosszabb távú és legnagyobb horderejű döntéseket helyezi előtérbe, a berendezések, az elválasztások és a bútorozás gyakoribb változásait megengedően kezeli.

Brand *Hogyan tanulnak a terek*<sup>35</sup> című munkájában kifejti a változási sebességek rétegződésének elméletét. Az épületeket olyan eltérő élettartamú rétegek összességének írja le, amelyek különböző ütemben újulnak meg. A telek végtelen, az épület 50-100 éves élettartamú. A

<sup>34</sup> Morrell, Paul - Langdon, Davis - German, Ron - Marmot, Alexi - Steevens, James - McVean, Bruce - Selby, Ian (2005): *The Impact of Office Design on Business Performance*, Published by the Commission for Architecture & the Built Environment and the British Council for Offices, London, 2005 <http://web.archive.nationalarchives.gov.uk/20110118111511/http://www.cabe.org.uk/files/impact-office-design-full-research.pdf>, utolsó letöltés: 2017.01.28

<sup>35</sup> Brand, Stewart (1994): *How Buildings Learn: What Happens After They're Built*, Viking, New York, 1994



←43. ábra A civilizáció rendje. A gyors rétegek újítanak, a lassúak stabilizálnak. Együttesen a tanulást elegyítik a folytonossággal.  
Stewart Brand, 1999

↓ 44, 45, 46. ábra A jó működéshez szükséges beavatkozások minimuma: polarizált frissítési idejű épületrétegek a Preziben.  
Oravecz István, 2013



homlokzatképzés, a térosztások, vagy az épületet kiszolgáló gépészeti és egyéb rendszerek frissítési ideje nagyjából 20 év. A belsőépítészeti, a bútorok és a dekoráció mintegy 5-10 évig marad változatlan.

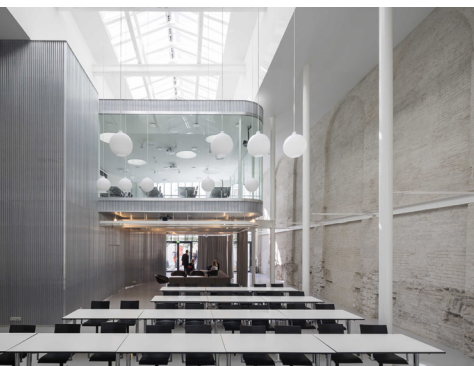
A disszertáció fókuszában álló tudásterek kialakítása is berétegezhető a fenti elméletekbe. A belső, puha rétegeket a használó szervezet jellemzőinek megfelelően kialakított díszletek, felületek és terek alkotják. Ezen a szinten jön létre a személyre szabott elrendezés és atmoszféra (1. és 2. tézis).

A külső, kemény rétegek a térbeni és időbeni kontextussal vannak összefüggésben. A héj vagy a struktúra nyitottsága az épület külsővel való viszonyát, a téralakítási és megújítási lehetőségeket határozza meg (4. és 6. tézis).

A témának magyar vonatkozásai is vannak, Janáky István és Reimholz Péter 1974-ben - még a Francis Duffy, Colin Cave, John Worthington által 1976-ban leírtak előtt! - így vélekedtek a témáról: „Az alakuló társadalmi igények - és velük párhuzamosan a haladó építészeti elvek - általában egyre magasabb dinamizmusú (flexibilitású, rugalmasságú, nyíltságú) épületstruktúrákat kívánnak: makrostruktúrákba behelyezhető épületstrukturális elemekből épülőket, elemekből növelhető és elemekkel módosítható halmazokat, minden részükben változékony szer-



↓ 47, 48, 49. ábra Puha és kemény rétegek lágy rajzolata: a használó, a ház és a város viszonyrendszere - 1861-ben sörház, a húszas években operettszínház, a hetvenes években disco, ma a Dán Ügyvédek Szövetsége a Vesterbro épület. Torben Eskerod, 2014



kezeteket, sőt mobil szerkezeteket”.<sup>36</sup>

Az elméletből megszületett telepítés-orientált szerkesztés egyik példája a székesfehérvári Domus áruház.<sup>37</sup> Az épület használata során felmerülő változó igényekkel számolva a tervezők a különböző mobilitású épületelemeket tartalmazó zónák tudatos szétválasztására törekedtek. A négy alrendszer - a strukturális-statikai, a beépített alkatrészek, a mobil épületszerkezetek, illetve a berendezések zónája - eltérő építészeti megközelítést kívánt. Az elemek stabilitása és passzivitása a mobilitás igényének növekedésével csökken. Az épület alapszerkezetének célja így kifelé „tömeg és homlokzat vonatkozásában lehetőleg semleges elemként a környezet alkatrészévé válni, befelé pedig - beton és acélszerkezet világos kettősségére építve fel önmagát, beindítani az aktivitást sugárzó környezet kialakulásának a lehetőségét”.<sup>38</sup>

Egy gyorsan változó világban logikus lehet a megújulási potenciált polarizálni és olyan elemekre fordítani amelyek rövidebb élettartamúak, és ha lehetséges minimalizálni a közepes élettartamú rétegekre fordított erőforrásokat, melyek gátjai lehetnek a változó tevékenységek befogadásának. Ahelyett, hogy egy épület egésze egyenletesen belerétegződne a különböző megújulási gyakoriságok rendszerébe, a skála két irányba mozdulhat el. A technológia és az élet felgyorsulása miatt a rövid frissítési oldalt véve alapvetően kiszorgálandó feltételnek, két lehetőségünk van. Vagy közepes élettartamúvá tesszük az épülethéjat, ezáltal lerövidítjük a teljes épület életciklusát, vagy a középső rétegeket minimalizálva, a szerkezetet és héjat a telekhez sorolva, voltaképpen állandónak tekintjük. Ebben az esetben a shell and core-nak olyan tulajdonságokkal kell rendelkezni, ami lehetővé teszi a gyorsabban frissülő rétegek kompromisszummentes befogadását.

Ha az épület rendszerét állandónak tekintjük, akkor viselkedésében is a városi, urbanus jellegzetességeket kell felerősíteni. Az épület városhoz való viszonya - a belsőt a külsővel összekötő struktúrának folytatása - és annak kiterjesztése a kulcs.

<sup>36</sup> Janáky István - Reimholz Péter (1974): Két tervezés. Előadás a MÉSZ-ben 1974. április 11-én. In: A hely. Janáky István épületei, rajzai és írásai, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1999

<sup>37</sup> Reimholz Péter - Lázár Antal (1977): DOMUS Lakberendezési Áruház, Székesfehérvár. In Magyar Építőművészet 1977. 1.

<sup>38</sup> Simon Mariann (?): Minták és módszerek - A hetvenes évek hazai építészete és a karakter. BME Építészettörténeti és Műemléki Tanszék, [http://arch.et.bme.hu/arch\\_old/korabbi\\_folyam/10/simon.html](http://arch.et.bme.hu/arch_old/korabbi_folyam/10/simon.html), utolsó letöltés: 2017.08.20.



Duffy Stewart Brand réteg modelljére utal,<sup>39</sup> amikor bemutatja, hogy a nem körültekintően szerkesztett épületek és városok esetében nehéz elképzelni, hogy tanulni lennének képesek abból a nyíróerőből, ami a héj, a szerkezet és a belső elrendezések változása közötti tempókülönbségből adódik. London, Párizs és New York sok olyan példát tud adni a sűrű fizikai komplexitásra, ami organikusan tesz lehetővé egy szofisztikált és rugalmas urbanizmust.

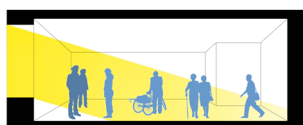
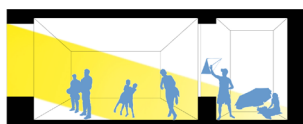
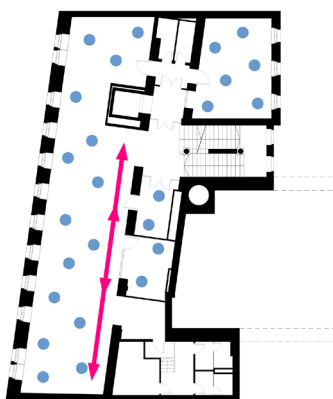
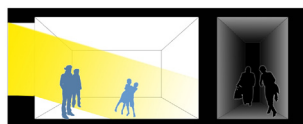
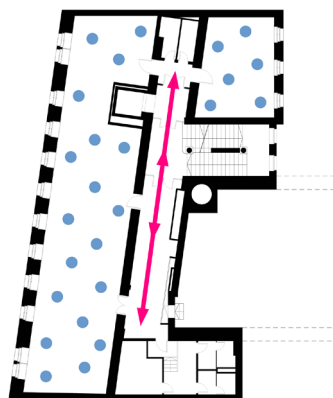
Az épület kezdeti megtervezésekor igényszinkron van a koncentrált megrendelői és generál tervezői együttműködés miatt. Ebben a szingularitásban összhang van a rétegek között. Ahogy távolodunk az első szalagvágástól, az épületet összességében kiadó elemcsoportok már nem egy kézben és nem egy elv alapján jönnek létre. Általánosan jellemző, hogy a használat során a funkciók módosulnak, változnak. A tudásterek finom rétegzettségű és a fokozott személyre szabási igény miatt a belső terek folyamatos változásban vannak. Az újratervezés és újrakonfigurálás egy szervezeten belül, de az épületet egymást követően használók miatt is igaz. Ha összehasonlítjuk a tervezésre fordított időket, akkor a hagyományos értelemben vett építészeti tervezés - a kezdeti építészeti tervezés - kisebb hányadot

↑ 50. ábra Többrétegű urbanus struktúra a Herzog & de Meuron 1111 Lincoln Road elnevezésű projektjében. Andrew Wall, 2012

<sup>39</sup> Duffy, Frank (2008): Work and the city, Edge Futures, London, 2008



↓ 51. ábra A Prezinél a vizuális és akusztikai igények miatt, a folyosókból tárgyalók és fókusz helyiségek lettek, a közlekedés az egyterűsített irodában történik. Minusplus, 2014



képvisel, mint a belsőépítészetre – a használó szervezetekre szabott terek kialakítására – összességében fordított idő. Az épület minősége e két mennyiségileg nagyjából egyensúlyban lévő, de időben eltolódott feladat rész függvénye. Az építészet az alapvető struktúrát, a tömeget, a külső kontextussal való kapcsolatot teremti meg, míg az elsődleges felhasználói felületet, a használóra közvetlenebbül ható réteget a belsőépítészet hozza létre. A felhasználói élmény a két diszciplína összhangjából adódik. Az egyén számára a közvetlen környezethez való hozzáférés az elsődleges, viszont a szervezet használati mintázatait az épület alapstruktúrájának kell támogatnia. A ház hosszú frissítési ideje miatt szinte örök érvényű, úgy is megfogalmazhatjuk, hogy a lehetőségek megteremtésének szintjén viszonyul a használóhoz. Az épület élettartama alatt az eredeti koncepció összefogott rétegei eltávolodnak egymástól, a beavatkozások sokszor teljesen eltérő alapvetések szerinti tereket hoznak létre. A munka változásai miatt gyakrabban és mélyebben kell megváltoztatni a belsőket. A hatás elérése érdekében a belsőépítészet személyre szabott – akár egyre végletesebb – eszközöket használ. Az újra- és újratervezett puha rétegek teremtik meg a kapcsolatot a ház és az új használó között. A két pólus – a struktúra és a belső – viszonya minden újratervezéskor átíródik, a határok nehezen megszabhatóak. Felmerül a kérdés, hogy meghatározható-e egyáltalán pontos határ a rétegek között.

A Prezi esetében az oldalfolyosós elrendezést átfordítottuk, az egyterű irodarészek az ablakok mellett kaptak helyet, ebbe a térbe került a nyitott közlekedő. A korábban folyosóként használt területek felosztásával jöttek létre a kisebb tárgyalók, telefon és fókusz helyiségek. Az épület tervezésekor megfogalmazott eredeti és a Prezi mostani igényei hasonlóak voltak: legyenek olyan terek amelyek védettek a közlekedés zavarásától. A funkciók térigényének átalakulása a korábbi tipológiának tökéletesen az ellenkezőjét hozta létre. A többszörös áttervezéssel, átépítéssel a tömeg, a homlokzat és a födémek maradtak meg, funkcionális kapcsolatok, a közlekedők rendszere, a másodlagos osztások és a belső terek teljes mértékben felülíródtak.

Az átadáskori kiépítés a teljes élettartamhoz képest egy rövid szakaszban képes csak teljes mértékben kiszogálni a használót. A rétegek nem egy kézben és elv alapján jönnek létre. A tervezés során a használat időbeni változására kell alkalmassá tenni az épületet. Értéke alakíthatóságának és tágabb társadalmi beágyazottságának, tehát saját történelmének függvénye.

→ 52. ábra Egy későbbi ütemben egy másik épületszárnyban újra hangsúlyosabban válik el az iroda tere és a közlekedés. Bujnovszky Tamás, 2014







← 53. ábra Herman Hertzberger: Centraal Beheer irodaépület – nyers, befejezetlen struktúra  
Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome, Herman van Doorn, 1972

# A tanuló épület

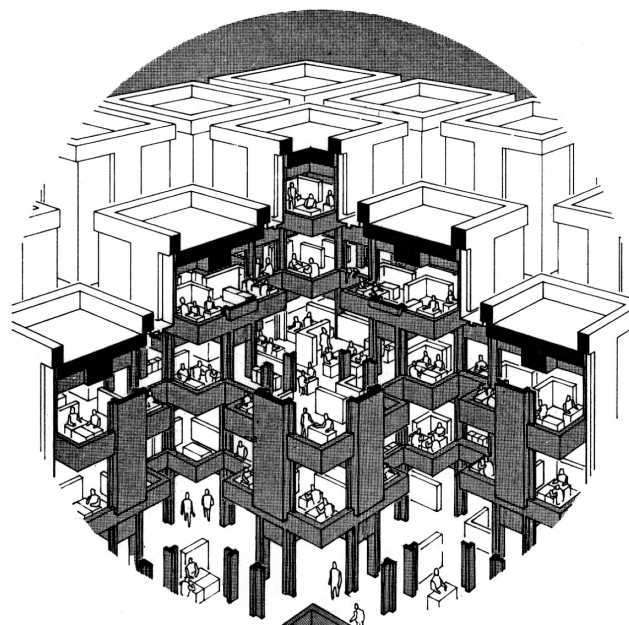
## 6. TÉZIS

Az adaptivitás öndefiníciószerű feltétele egy épület tanulási képessége, melyet három kulcstényező határoz meg: a használóhoz, a kontextushoz és az időhöz való alkalmazkodás képessége. Egy épületet adaptív rendszerként kell kialakítani: olyan erős atmoszférájú struktúraként, amiről nem tudjuk pontosan, hogy kik, hogyan és milyen időtávon fognak használni.

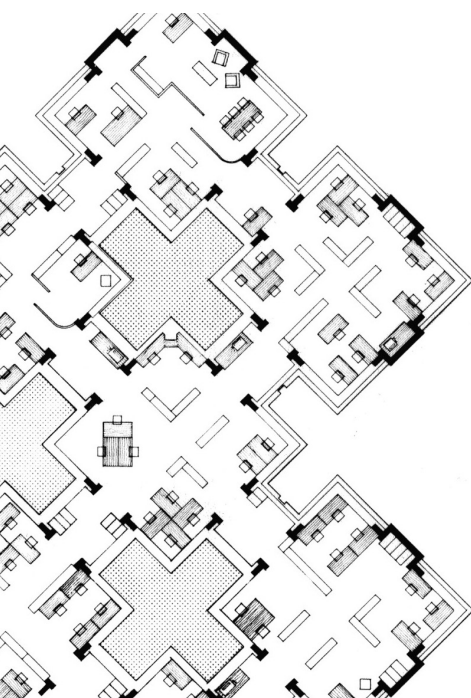
Amikor egy épületet már nem használ egy szervezet, akkor más által használhatónak kell lennie.<sup>40</sup> Felmerül a kérdés, hogy ezt a nagyon egyszerűnek és nyilvánvalónak hangzó kijelentést a tervezés során milyen mértékben vagyunk képesek figyelembe venni és alkalmazni. Hogyan állunk neki egy irodaház megtervezésének? Nem járhat az a fejünkben, hogy valami nagyon semlegeset fogunk csinálni, ami majd mindenre

<sup>40</sup> Allen, Tim – Bell, Adryan – Graham, Richard – Hardy, Bridget – Swaffer, Felicity (2004): *Working without walls, An insight into the transforming government workplace*, Crown copyright, Norwich 2004 [https://www.gsa.gov/graphics/pbs/CABE\\_without\\_walls\\_jun04.pdf](https://www.gsa.gov/graphics/pbs/CABE_without_walls_jun04.pdf), utolsó letöltés: 2013.08.28





↙ 55. ábra Első látásra nem flexibilis alaprajz Herman Hertzberger Centraal Beheer irodaházában  
Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome, Herman van Doorn, 1972



alkalmas lesz. A tervezés során az elsődleges funkció mellett a környezeti és társadalmi kontextusra válaszolunk. A használó igényein túl, a várossal, a közösséggel való viszonyból adódik az építészeti program és pozíció. Az épületek természetüknél fogva hosszú életűek, míg a velük szemben támasztott követelmények gyorsan változnak, ez összetett és egymásnak ellentmondó elvárásokat jelent.

Egy épület hosszú távú értéke általában az átalakuló képességének a függvénye, annak a lehetőségnek, hogy különböző használatokat tudjon kiszolgálni anélkül, hogy az alaprendszerén (infrastruktúráján) módosítani kellene. Különbséget kell tenni a flexibilitás (rövid táv) és az adaptabilitás (hosszú táv) között. Tudatában kell lennünk, hogy ez a két követelményrendszer néha ellentmondásba kerül.<sup>41</sup> A flexibilitás olyan átmeneti kialakítás, ahol könnyű a beavatkozás, ösztönzi az átalakítást. Nem vesz föl saját karaktert, lényege sokkal inkább funkcionális, mint építészeti. Alaptulajdonsága a változás, minden igénynek megfelel, emiatt üres. A nagy mennyiségben megjelenő flexibilitás karakter nélküli generikus

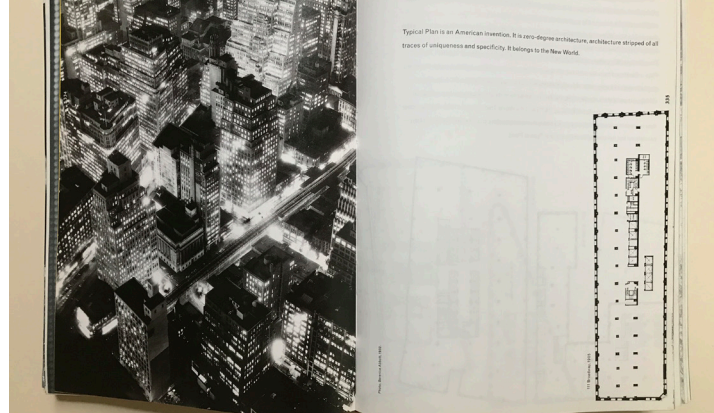
<sup>41</sup> Leaman, Adrian - Bordass, Bill (2004): *Flexibility and Adaptability In Macmillan, Sebastian (szerk.) (2003): Designing Better Buildings: Quality and Value in the Built Environment. E&FN Spon Press, London, 2004*

← 54. ábra Az egyént és a közösséget is kiszolgáló hálózatos struktúra Herman Hertzberger Centraal Beheer irodaházában  
Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome, Herman van Doorn, 1972



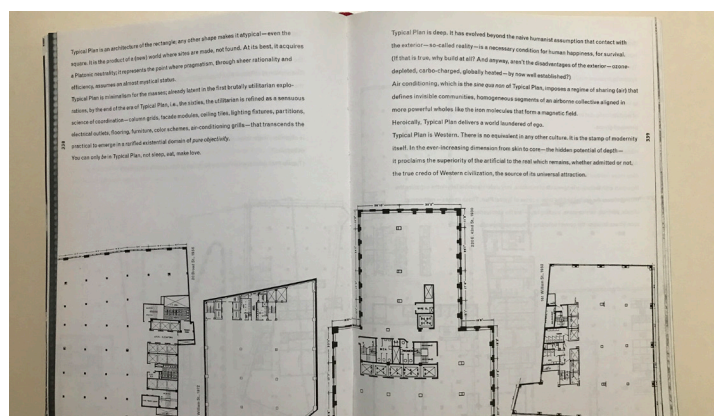
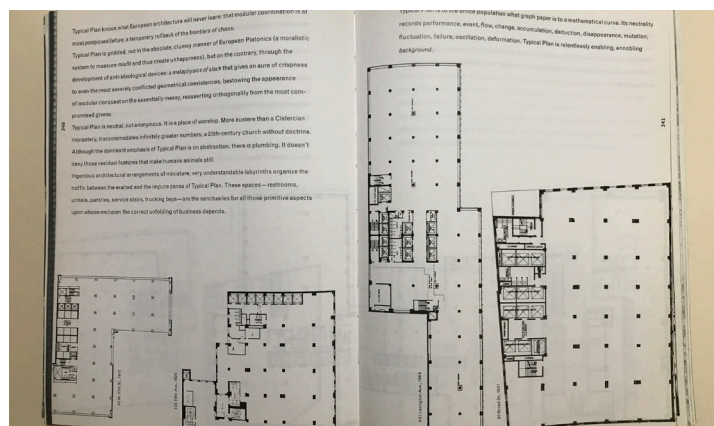
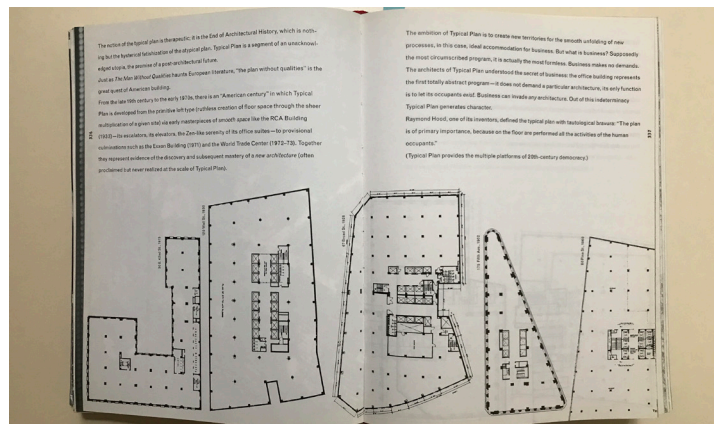
→ 56. ábra Függetlenül is bejárható hálózatok és térkapcsolatok egy budapesti banképület átalakítási koncepciójában  
Minusplus, 2014





Typical Plan is an American invention. It is a zero-degree architecture, architecture stripped of all traces of uniqueness and specificity. It belongs to the New World.

← 57, 58, 59, 60. ábra Rem Koolhaas Typical Plan (Típusos alaprajz) című írása az amerikai felhőkarcolóknak térkapcsolatok helyett az épülethéj és mag permutációivá redukált építészetéről  
OMA / Buce Mau, 1993



építészetet teremthet. A flexibilitás önmagában nem tud és talán nem is szeretne sokrétű lenni, egy fő szempontrendszere van, amiben minden igényt ki tud szolgálni, de ezzel általában elveszíti azt a tulajdonságát, hogy hosszú távú, építészeti komplex megoldást adjon. Lehet, hogy például az alaprajzi rendszere szabadon átrendezhető, de ezért fel kell áldozni a tériségét, mert kötöttségeket jelentene, ha áttörnének a földémeit, és nagyobb belmagasságú részek is lennének benne. Vagy például egy jól osztható alaprajzot szolgáló sztenderd homlokzati raszter esetében elveszítjük a belső és a külső közötti érzékeny kapcsolatot. Elképzelhető, hogy függőleges közlekedők racionális de sematikus kialakítása miatt nem tud olyan kapcsolat létrejönni, ami átlátható és hozzáférhető struktúrát eredményezne.

A szabad alaprajz a modern megjelenése óta alapvetés. A flexibilitást vízszintes értelemben kielégítve, irodaházak tervezésében erre az elvre hivatkozva jönnek létre olyan épületek, melyekben a liftmag és a menekülő lépcsők kivételével semmilyen térbeli összeköttetés nincs a szintek között. Az üres földéme sorolása azonban nem vezet inspiráló terekhez, nem felel meg a hosszú távú igényeknek. A flexibilitás kevés: mint tervezést vezérlő alapelv nem fenntartható, egysíkúsága és karakter nélkülsége miatt a társadalmi, technológiai változásokhoz nem tud alkalmazkodni. Nemhogy mindent igényt kiszolgálja, hanem még kialakításának alapfelvetését sem képes kielégíteni.

Az adaptibilitás ezzel szemben a személyre szabásról, a sajátosságról és az alkalmazkodásról szól. Lényege a térhasználatban és evolúciójában rejlik. Az átláthatóság, az átjárhatóság és a hálózatosság olyan jellegzetességei amelyek a kapcsolódások megteremtéséhez szükségesek. Az adaptivitás eredménye nem a kezdeti kialakításkor jön létre, hanem átalakulásai során. Erős karaktere miatt egy új használó vagy annak alávétve használja, vagy saját törvényszerűségei szerint beavatkozik a rendszerébe. Tenni kell érte, építészeti a személyre szabások eredményeként a rétegek összessége határozza meg. Az átalakulás nem gyors és ritkán visszafordítható. Az adaptív, erős identitású épületek sokasága egyediséget és diverzitást hoz létre.

Néhány példán keresztül bemutatom a flexibilitás és az adaptív kialakítás viszonyát, jellegzetességeit.

Herman Hertzberger alapvetése, hogy az építészetnek a hierarchiák lebontásával társadalmi egységet kell alkotnia, és elő kell segítenie az emberi kapcsolatokat. Centraal Beheer irodaháza magában hordozza gondolatait az építészet és társadalom kölcsönhatásáról. Az épületben a bürolandschaft és a cellás elrendezés szintetizálásával jön létre egy



↑ 61. ábra Herman Hertzberger Centraal Beheer irodaépület – hierarchia mentes átlátások  
Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome, Herman van Doorn, 1972





← 62. ábra A 3XN által tervezett koppenhágai ENSZ-székház emberi kapcsolatokat ösztönző lépcsője  
Eric Laignel, 2013

olyan alaprajzi hálózat, ami által az egyéni munkahelyek elkülöníthetők vagy egyben alakíthatóak az egészen belül. A változtatható funkciójú négyzet alakú egységek sorolásával, az egyén és a csoport viszonya jól szabályozott, a térbeli áthatások és átlátások megteremtik az összetartozás érzetét. A befejezetlen, folytatható struktúra és felületek bevonják a használót, adaptívvá teszik az épületet.

A földkarcoló tipológiája<sup>42</sup> fontos példa arra, hogy lépcsőkkel, rámpákkal és megnyitásokkal hogyan teremthetünk városi sűrűséget, ezáltal adaptív teret. A Niels Torp által tervezett SAS irodaházban hét különböző egységet köt össze egy üveggel fedett központi utca, amiben üzletek és kávézók kaptak helyet. Az épület fizikai átjárhatóságát megteremtő függőleges gyalogos közlekedést indukáló kilakítás négy-öt szintig használható.

Egy bizonyos lépték fölött a feladat az átláthatóság és a kisebb csoportok közötti kapcsolat biztosítására szorítkozhat. A használót előtérbe helyező interakcióhoz alapfeltétel a kontextushoz és a környezethez való hozzáférhetőség. Az adaptív kialakításnál az alaprajz dominanciája helyett sokkal inkább a tériség, az összeköttetéseket támogató szabad metszet szerepe elsődleges. A 3XN építészetében például a lépcső általában olyan központi elem, ami jelképszerűen jellemzi épületeiket, összeköti a szinteket, és közösséget teremt a használók között.

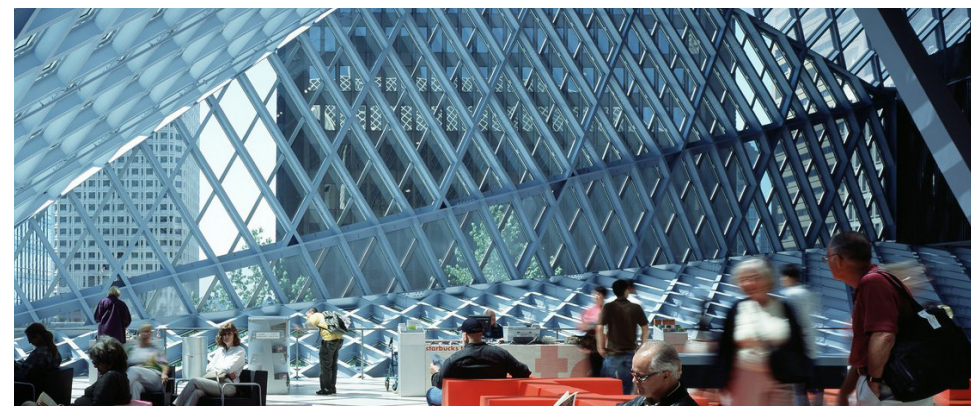
Az OMA és Rem Koolhaas seattle-i könyvtára ugyan nem irodaépület, de tipológiája és kontextushoz való viszonya miatt érdemes megvizsgálunk. A living room<sup>43</sup> összeolvad a várossal: közösségi teret, harmadik

42 földkarcoló – groundscraper, az angol skyscraper – felhőkarcoló kifejezés ellentéte: egy alacsony vagy középmagas, általában iroda funkciójú épület, ami vízszintes kiterjedésű és nagy területet foglal el

43 living room – nappali szoba, az épület terminológiájában a lobbiteret

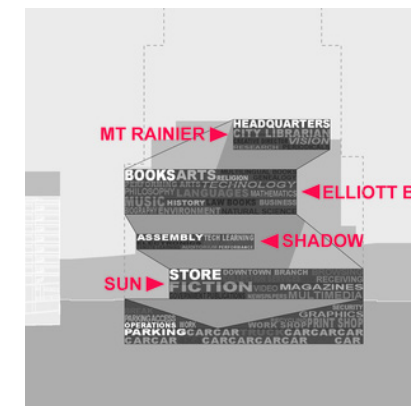
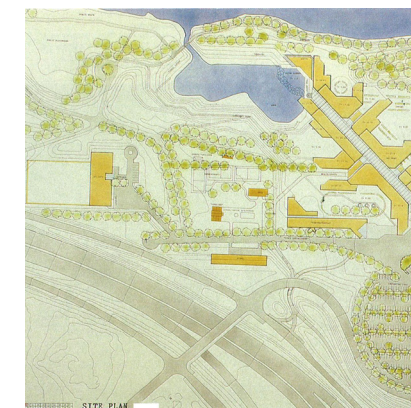
→ 65. ábra Akár egy irodaházban, vagy oktatási intézményben, az OMA + LMN által tervezett seattle-i központi könyvtár egyszerre teszi elérhetővé az egyéni és társas érintkezés változatos formáit.  
Philippe Ruault, 2009

→→ 66. ábra A seattle-i könyvtár városi kapcsolati diagramja  
OMA + LMN, 2004

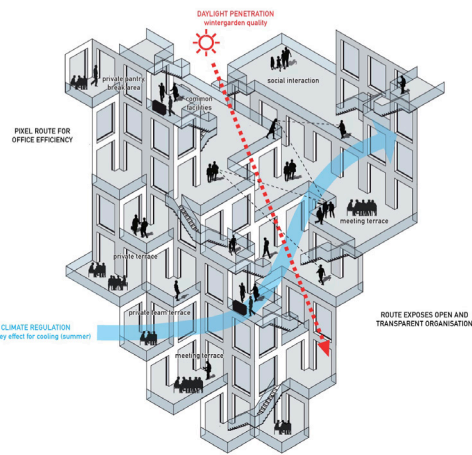


↑ 63. ábra A SAS irodaház központi utcája: városias beépítés üzletekkel, kávézókkal  
Niels Torp, 1987

↓ 64. ábra Önálló városi kontextus  
Niels Torp, 1987

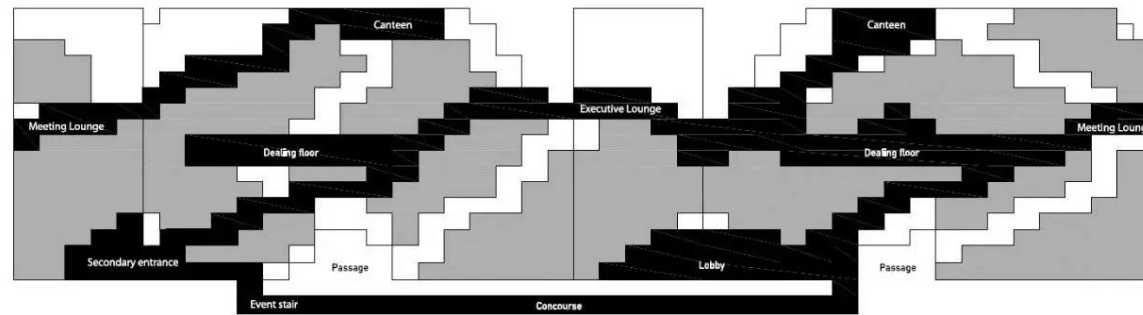






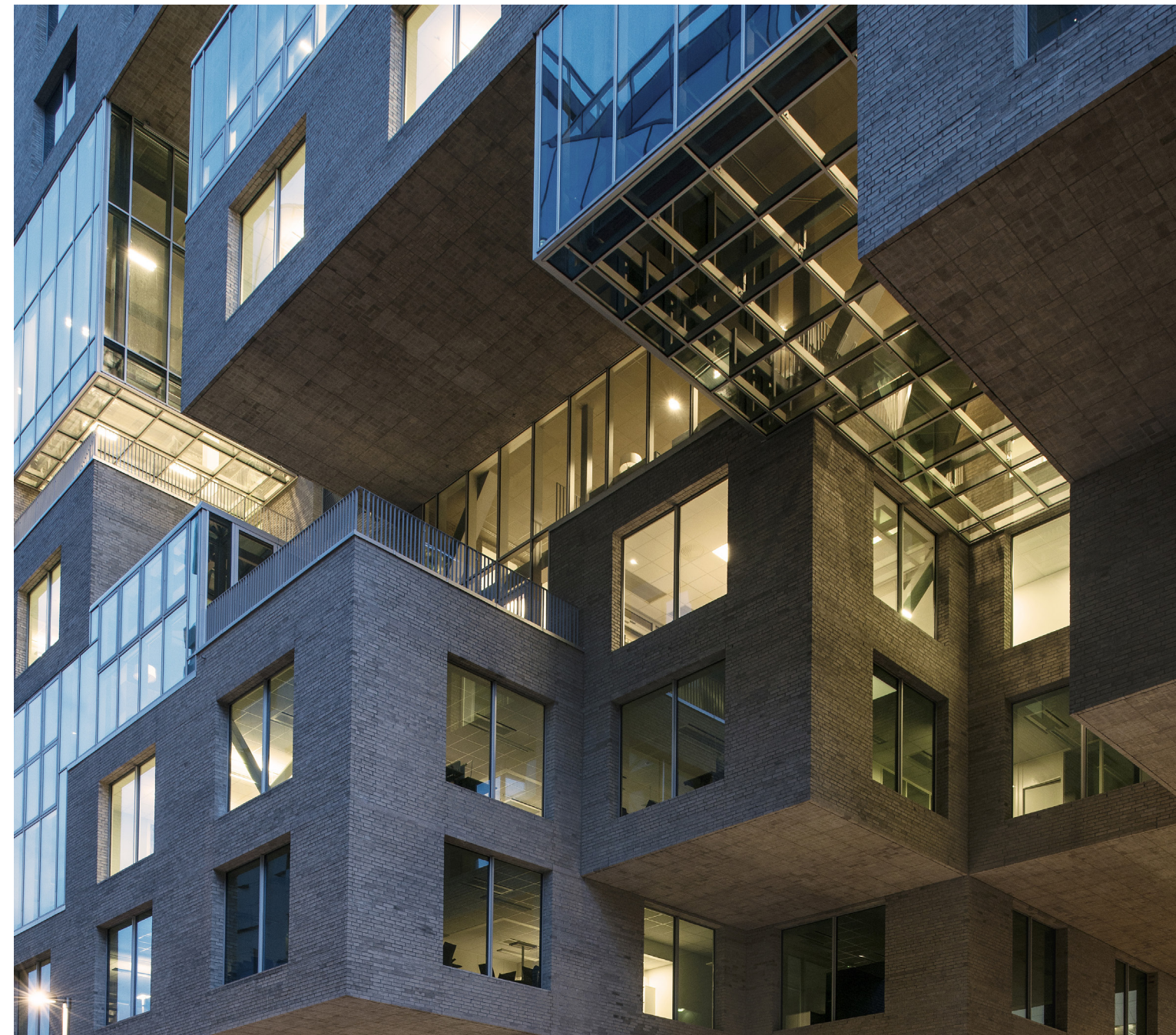
↑ 67. ábra A szerkesztés egyértelmű analógiát mutat a Centraal Beheerrel  
MVRDV, 2010

↓ 69. ábra Átláthatóság és átjárhatóság  
Jeroen Musch, 2012



← 68. ábra Az épületet átszövő belső útvonalak diagrammjai  
MVRDV, 2010

↓ 70. ábra Az MVRDV által tervezett DNB bankszékház vertikális urbanizmusa  
Jiri Havran, 2012



helyet hozva létre ezzel. A tervezési program diagramszerű dobozai közé felfűzött útvonal segítségével jön létre kapcsolat a különböző helyszínek között, összekötve a munka, az együttműködés, a játék (és az olvasás) tereit.<sup>44</sup> A mezzaninok városi teraszoként működnek, ahonnan a belső történések, de egyúttal az épületet körülvevő élet is nyomon követhető.

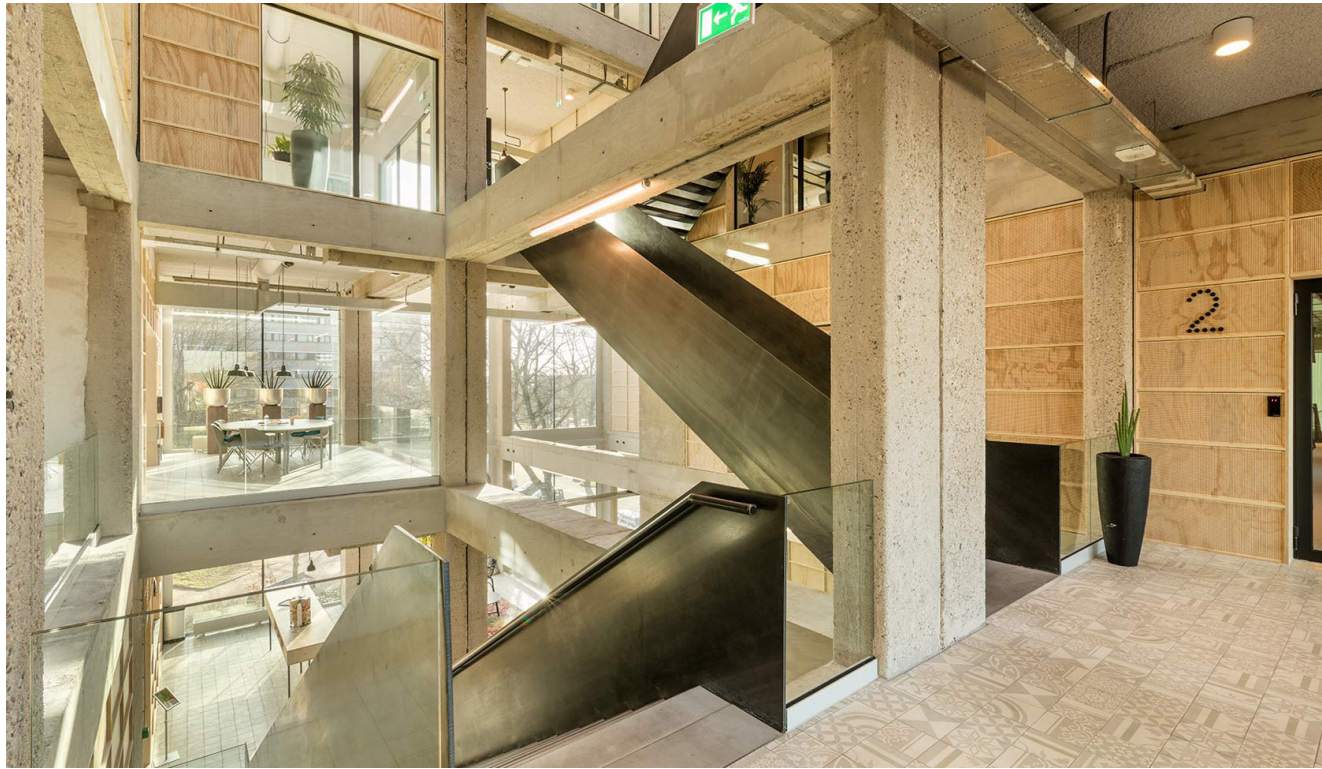
Az MVRDV által tervezett DNB bankszékház 6x6 méteres rasztere egyszerre teszi lehetővé a flexibilitást és adaptabilitást, nem véletlen, ha a Centraal Beheer tipológiája jut róla eszünkbe. A közös területeket egy cikcakkos belső feltárás köti össze. A recepciótól kezdve az egész épületet behálózza a közlekedők, lépcsők és hidak rendszere. A struktúra teakonyhákat, kávézókat, éttermeket, kötetlen találkozóhelyeket, olvasótermeket, vagy akár kandallós szobákat is magába foglal. A külvilággal a teraszokon és tetőterteken keresztül van folyamatos kapcsolatunk. A szerkesztés úgy teszi lehetővé az egyes helyzetekre reagálást, hogy az épület flexibilis és hatékony marad. Ennek eredményeképpen minden szint generikus és változatos egyszerre, a pixeles tömeg teszi egyedivé az általánost.

Utcaszinten az épülettömeget egy publikus átjáró szeli át, összekötve a főpályaudvart a fjorddal – az intenzív forgalom integrálja az épületet a városi szövetbe.

Az alkalmazkodásának itt nem a gyors, bármit lehetővé tévő átváltozás a lényege, hanem az épület belső strukturális lehetőségei és atmoszférája. A hálózat és a használó személyére szabott terek többféle kapcsolódást tesznek lehetővé, az újabb rétegek pedig tovább gazdagítják az épületet.

<sup>44</sup> OMA/LMN (1999): *Seattle Public Library Concept Book*, Seattle, 1999.12. [http://www.spl.org/prebuilt/cen\\_conceptbook/page2.htm](http://www.spl.org/prebuilt/cen_conceptbook/page2.htm), utolsó letöltés: 2017.08.20.

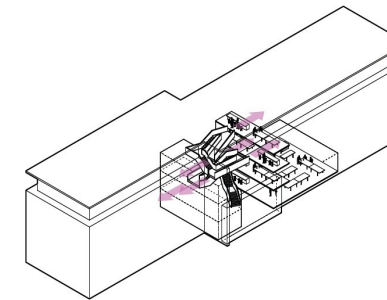
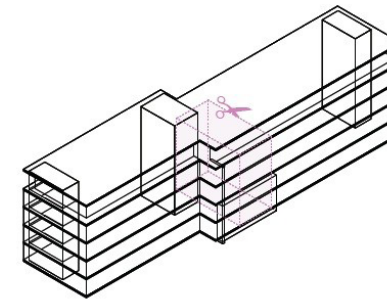
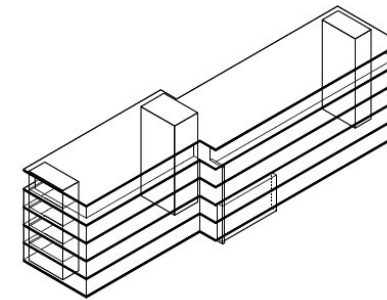




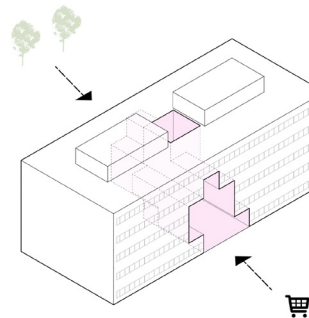
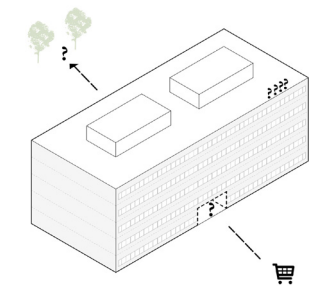
→ 74. ábra Az épület és a kontextus közötti olvasható viszonyrendszer  
Peter Cuypers, 2016

↓ 75, 76, 77. ábra A DeBurgemeester diagramja a létrehozott közösségi terekkel  
Stunionedots, 2016

→ 78. A DeBurgemeester felszabadított lépcsőtere  
Peter Cuypers, 2013



A Studionedots két munkájában is, a hilversumi DeAlliantie székházban és a hoofddorpi DeBurgemeester épületben a hetvenes években készült irodastruktúra födémeit és falait átvágva, többszintes lépcsőkkel átszőtt átriumot alakított ki. Mindkét esetben az volt a beavatkozás célja, hogy olyan közösségi teret hozzanak létre ami összeköti az egyes szinteket. Terminológiájukban a WeSpace olyan törekvést fogalmaz meg, ami a kreatív együttléte és gondolkodást helyezi a középpontba, ebben a szellemben alakít ki közösségi tereket.



← 72, 73. ábra A beavatkozás diagramja, a belső téri szituáció mellett, a környezettel is foglalkozik  
Stunionedots, 2016

↑ 71. ábra A DeAlliantie székház felszabadított lépcsőtere  
Peter Cuypers, 2016





↑ 79. ábra Belülről olyan mintha egy városkában járnánk.  
Rubén P. Bescós, 2017

↓ 80. ábra A Herzog & de Meuron által tervezett BBVA bank, a környezethez képest intenzív, urbánus beépítést teremt Madrid külvárosában.  
Rubén P. Bescós, 2017

A Herzog & deMeuron által tervezett BBVA bank központja Madrid egy külvárosi területén, két egymásra reflektáló egységből – egy felállított koronghoz hasonló tömegeből és egy szőnyegszerű beépítésből – hoz létre urbánus beépítést. A befelé forduló szerkesztés város és kert egyszerre.

A háromszintes épületek teljes átláthatósága és a lépcsők használatát támogató kialakítás megteremti a közösség érzetét és elősegíti a kommunikációt. A felállított korong és a szövetből kivágott üres helye, a fákkal beültetett központi tér segítik az együttesen belüli tájékozódást, a kisméretű egységek pedig lehetővé teszik a dolgozók azonosulását a csoportjukkal. A tervezés figyelembe veszi a technológiai és társadalmi változásokból eredő igényeket, és lehetővé teszi az épületrészek átalakulását.

Jacques Herzog így vélekedik a kialakításról: „Mivel nem tudjuk, hogy mire fogjuk használni az épületeket, városi karaktereket kell kialakítani. A hatalmas bankszékház sokkal inkább városrésznek néz ki, a campus újraértelmezése: üres területen intenzív városi eszközök használata. Az iroda zárt belső tereiként működő részek olyan módon vannak kialakítva, hogy azok később nyitott városi szövetként tudjanak funkcionálni: beköltözhetne egy fodrászat vagy egy bolt.”<sup>45</sup> Figyelemre érdemes az előadás címe is: „...hardly finished work...”, amit magyarra talán így fordíthatnánk: „...aligha befejezett munkák...”, ami ugyancsak a folyamatos változásra és átalakulásra utal.

<sup>45</sup> Herzog, Jacques (nyilvános előadás) (2016): ...hardly finished work..., Harvard University Graduate School of Designban, Cambridge, MA, USA, 2016.01.27. <https://www.youtube.com/watch?v=m-gPQlrJYyo>, utolsó letöltés: 2017.08.20.



↑ 81. ábra Beépítési diagram: utcák, piazza Herzog & de Meuron, 2013

↓ 82. ábra Jacques Herzog: „...beköltözhetne egy fodrászat vagy egy bolt.”  
Rubén P. Bescós, 2017







A Heatherwick Studio és a BIG által közösen tervezett Google Campus<sup>46</sup> funkciója iroda, azonban már a koncepció kialakításakor felmerül a későbbi lakófunkciója, vagy mezőgazdasági hasznosítás. Az ellebegtetett héjszerkezet alatt a városi szövethez kapcsolódó belső közterek jönnek létre. A belmagasságok, a szintek közötti átlátások, átjárások kevés megköttést jelentenek a későbbi átalakításhoz. Az infrastruktúra hálózatosága és atmoszférája az adaptibilitás és a nyitott program elvén szerveződik.

A Prezi irodája egy meglévő, a 19. század fordulóján épült ház belakásával, átépítésével jött létre. Legfőbb értékei városi elhelyezkedése, atmoszférája, változatos tér- és közlekedőrendszere. Az épület annak idején egy nagyon korszerű funkció számára telefonközpontnak épült,

<sup>46</sup> Az eredeti koncepciónak megfelelő nagyszabású terv csak elmélet maradt, mert nem tudták megszerezni azokat a telkeket amelyekre megkezdték a tervezést.

← 84. ábra Az épület rétegei illeszkednek a használat időbeli rétegződéséhez, a nyílt struktúra megteremti az adaptivitás lehetőségét.  
BIG és Heatherwick Studio, 2015

↓ 85. ábra A koncepció szerint elképzelhető, hogy egyszer itt mezőgazdasági termelés fog zajlani.  
BIG és Heatherwick Studio, 2015



← 83. ábra A Heatherwick Studio és a BIG által közösen tervezett Google Campus városi köztereket hoz létre.  
BIG és Heatherwick Studio, 2015

→ 86. ábra A Merkúr palota (Teréz központ) eredeti kapcsolóterme, a pillérek gipszangyal domborműveinek nyakában korabeli távbeszélő lóg.  
Postamúzeum, 1905

→ 87. ábra Az egyik eredeti, tágas és kényelmes lépcsőház  
Bujnovszky Tamás, 2014

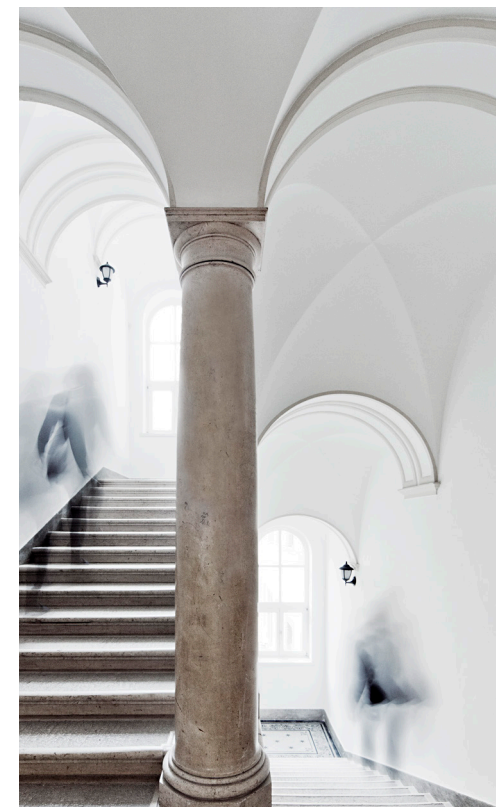
emiat sajtáságos terei vannak. Az egyik legérdekesebb adottság a két utcai részt összekötő udvari szárnyban lévő negyedik emeleti kapcsolóterem. A nagyjából 600m<sup>2</sup> alapterületű, hatalmas belmagasságú boltzott helyiségben ültek régen a kisasszonyok, akik át dugdosták a csatlakozókat, létrehozva a telefonos összeköttetéseket.

Az épület teljes átalakítással, de az atmoszféra megőrzésével lett a Prezi igényeire alakítva. A Ballroomban<sup>47</sup> egyterű irodarészek és két tárgyalóegység kapott helyet, melyek tetejére fel lehet menni, ezáltal a helyiség terét, függőleges dimenzióját is érzékelhetjük.

Az épületben a másik kulcselem a függőleges közlekedők használata. A két oldalszárnyban az épület eredeti lépcsői találhatóak, - és nem több ajtón vagy előtéren keresztül bonyolultan megközelíthető menekülő útvonalak -, melyeket szívesen választunk a liftek helyett. Olyan összeköttetés jön létre ezáltal a szintek között, ami közvetlen emberi interakciókat tesz lehetővé. A térhasználat a közösséget és a használót helyezi a középpontba, személyre szabja a teret.

A tudás alapú társadalom folyamatosan módosuló tervezési programjai miatt olyan rendszerekre van szükség amelyek idővel többféleképpen belakhatóak. Flexibilitás helyett adaptabilitásra kell törekedni: változatlan jellegű dolgok közötti arány eltolódás helyett, előre nem ismert totális kihívásokra számíthatunk.

<sup>47</sup> Ballroom - bálterem, az eredeti kapcsolóterem új neve







# Folyamatos programozás

## 7. TÉZIS

A tudásterek törvényszerűségeinek hatására a létrehozó, kiszolgáló szerep is megváltozik. Az építészeti tervezés nyílt és folyamatos programozássá alakul át. A folyamat participatív, az építész felelőssége a térbeli és időbeli integrálás, az állandó változás követése.

„Az építészet, mint tudományág eredendően integratív: összeköt múltat, jelent, jövőt, használja a művészetet, a természet- és a társadalomtudományokat, minőségi és mennyiségi mutatók között egyensúlyoz. Mindezen túl, az építészeti gyakorlat egyszerre cselekvés és gondolkodás orientált, etikai és analitikus felelősséggel bír, valamint folyamatosan utat kell találnia a felhasználói igények és a sokszor annak ellentmondó hosszú távú megfontolások között.”<sup>48</sup>

A technológia, a globalizáció és a mobilitás társadalmi következményei miatt a tervezés is megváltozik, az eddig sem izolált építészeti szerep

<sup>48</sup> Duffy, Frank - Hutton, Les (1998): *Architectural Knowledge: The Idea of a Profession*, E & FN Spon, London and New York, 1998

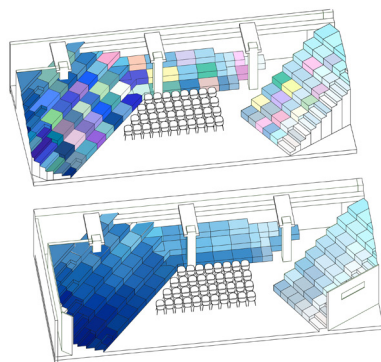
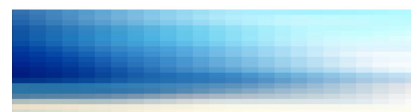
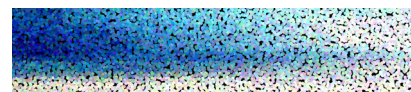




89. ábra Első koncepció a bálteremre  
Minusplus, 2013

90. ábra Az előadóterem színezési koncepciói  
Minusplus, 2013

91 ábra. A vetítőfal és a padló, az épület mint a Prezi virtuális, zoomolható vásznának valós tere.  
Minusplus, 2013



még összetettebbé válik. A sematikus helyét átveszi a személyre szabott, az eddig többnyire geometriai tervezést kiegészíti a folyamatok tervezése. Mindezekkel párhuzamosan a tervezés eredménye ellenőrizhetőbb és mérhetőbb lett.

Az együttműködés a megrendelővel már a program kitalálásakor elkezdődik. Az irodatervezési feladatokban egyre inkább nincs vagy csak minimális a brief, a megrendelővel közösen alakul ki a stratégia. Általánossá vált az a munkamenet, hogy vizsgálatokkal, workshopokkal és interjúkkal, akár egyedileg kidolgozott eszközökkel indul a tervezés. Ez általában munkamód elemzést, asztal- és tárgyalóhasználati tanulmányokat jelent. A szervezet igényeit pár oldalas kérdőívvel mérjük fel, lehetőség szerint mindenkit megkérdezve vagy egyes csoportokat képviselő küldötteken keresztül. A cél nem egyszerűen a szükséges négyzetméterek összesítése vagy a helyiségkapcsolatok meghatározása. A közös munka a pszichológiai és szociológiai mozgatórugók – vízió, céges kultúra és értékek – alapján a stratégiai működési modell kidolgozására fókuszál. A számszerűsített tervezési program létrehozása és a design koncepció kidolgozása csak ez után kezdődhet. Mivel a tervezés rétegesen épül fel, az elemzésnek folyamatosnak kell lennie ahhoz hogy beépülhessen a tervbe, ezért a kutatás az első ütemek után sem ér véget.

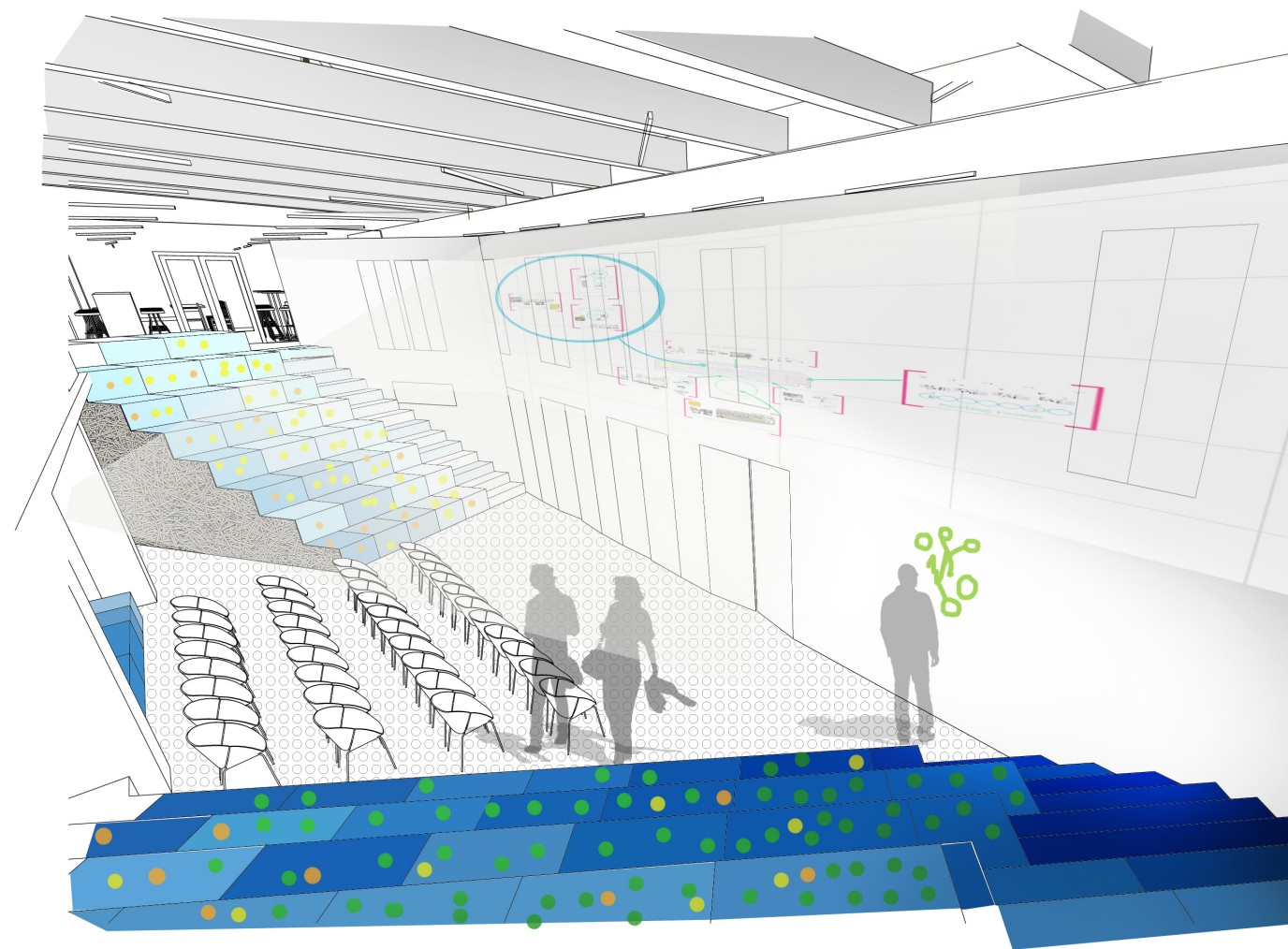
A megrendelő és a tervező közötti távolság eltűnik, az előre megadott és lezárt tervezési program alapján izoláltan dolgozó építész szerep helyébe folyamatos interakció lép. Az informatikában és gyártásban használt fogalmak, mint a rapid prototyping<sup>49</sup>, vagy a trial and error<sup>50</sup> átszivárognak és beépülnek az építészetbe. A tervezés nem lineáris folyamat többé.<sup>51</sup>

A Prezi új székház projektjének kezdetén a szerepünk nem új struktúra megteremtése volt, hanem szempontok kidolgozása, az épületek elemzése és a választás segítése. A házat a kontextus elemének tekintve, meglévő épületet kerestünk. Az elhelyezkedés és a belső tér voltak

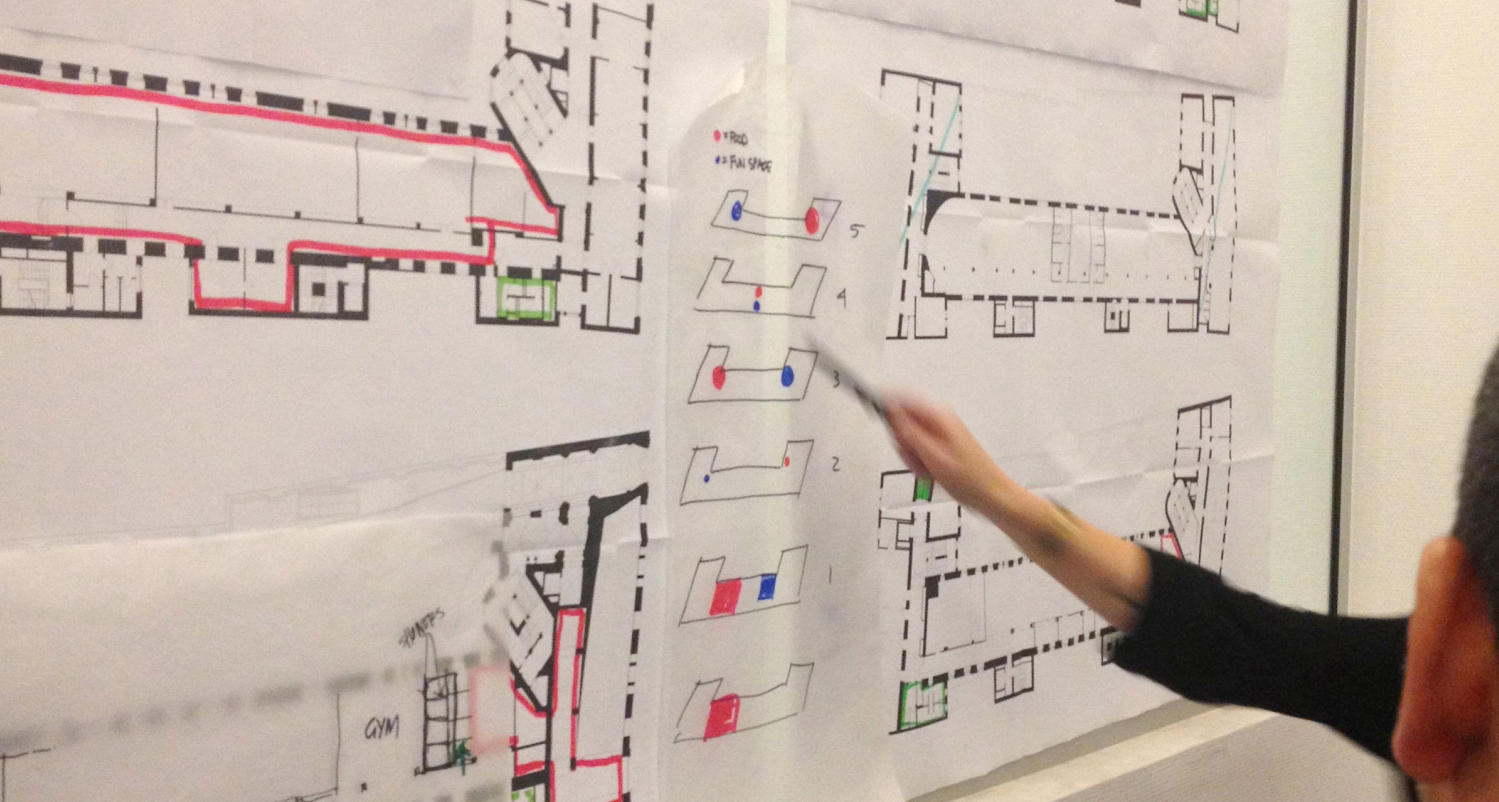
49 A rapid prototyping olyan eljárások gyűjtőneve, amelyek során egy gyorsan létrehozott, sokszor vázlatos modellen, vagy modellek során történik a megoldások vizsgálata.

50 A trial and error (próba-hiba módszer) egy alapvető problémamegoldási módszer, melynek során ismétlődő és változtatott próbálkozások történnek a feladat megoldásáig vagy a kísérletezés feladásáig.

51 - vagy újra. A középkor és a gótika építészetete is próbálgató módszerrel dolgozott sokszor, ott leginkább a szerkezet volt az amit tapasztalati úton hoztak létre. Ma inkább a használhatóság és az összeállítás a próba tárgya. Érdekes, hogy éppen olyan cégek, szervezetek támogatják ezeket a metódusokat amelyekről azt híhetnénk, hogy a számítógép vagy a virtuális modellezés lehetőségeit kihasználva nem élesben tesztelik a környezetet.

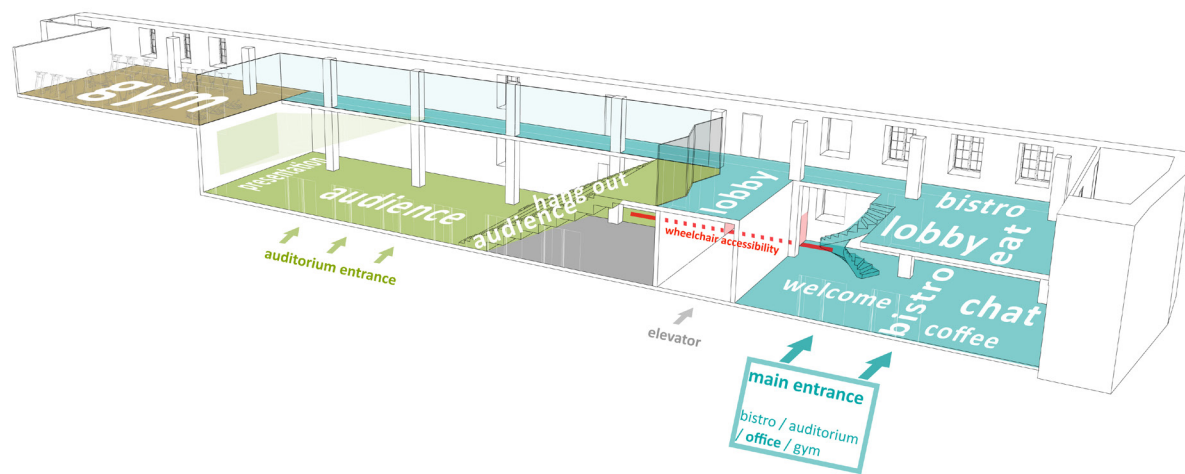






↑ 92. ábra Intenzív egyhetes együttműködés megrendelő és tervező között: Prezi, Gensler, Minusplus.  
Minusplus, 2012

↓ 93. ábra A földszinti térsor  
Minusplus, 2013

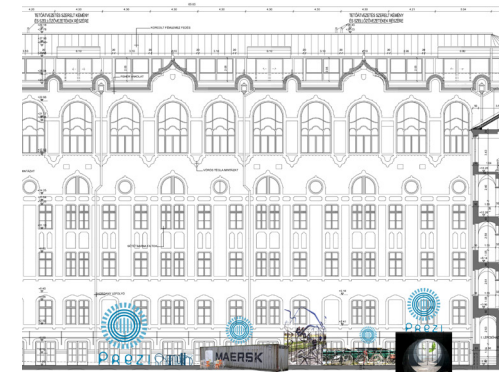


a fő szempontok. Olyan épületeket vizsgáltunk amelyekben az építészeti struktúra karakteres és összetett volt. Az utolsó körig versenyben lévő Párizsi Nagyáruház is olyan terekkel rendelkezett, amelyek átláthatóságot, közösségi élményt tudtak volna adni. A döntő érv az volt, hogy mivel a Merkúr palota rosszabb állapotban volt - a Downtown Project példájához hasonlóan - újjáélesztésével és a városi életbe kapcsolásával többet adhattunk a közösségnek.

Az új székházba költözés elején a Prezi, a Gensler<sup>52</sup> és a Minusplus közös egyhetes workshopja keretében térképeztük föl a működés kulcselemeit és a lehetséges használatot. Ennek megfelelően állítottunk fel stratégiát a funkciók elhelyezésére, az egyes területek karakterére és birtokba vételének sorrendjére.

A működés és a folyamatok megtervezése során service design<sup>53</sup> eljárásokat is használunk. Ennek során elképzeljük az eltérő használó típusokat - a „perszónákat”, és az ő szemszögükből vizsgáljuk a működést. Külön figyelem hárul az útvonalakra, csomópontokra és időbeli használati mintázatokra.

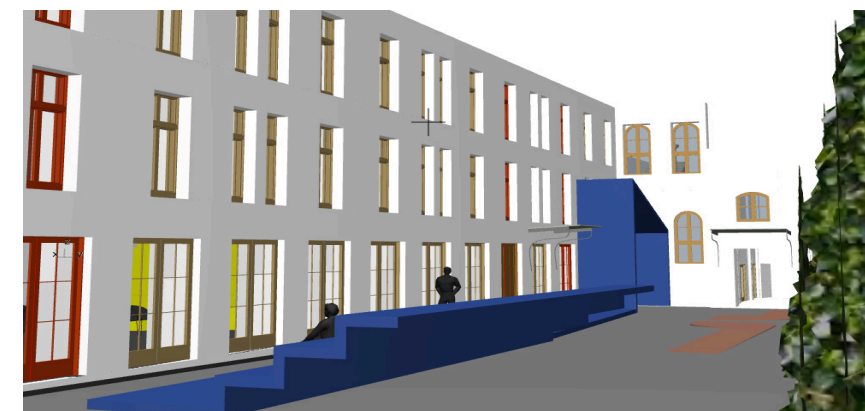
A használati területek kiosztása nem a hagyományos módon történt: miszerint először kapnak helyet a fő funkciók - az irodaterületek - és utána kerülnek be a kiszolgáló funkciók, hanem éppen fordítva. Először meghatároztuk azokat a stratégiai csomópontokat (mágnespontok), amiknek a használatát szerettük volna kiemelni, utána pedig az azokat



↑ 94. ábra Az udvar terének programozása  
Minusplus, 2012

52 A Genslert a Prezi vonta be a Nagymező utcai székház tervezésének megkezdésekor, hogy az általunk tervezett budapesti és a később általuk vitt Los Angeles-i iroda hasonló alapvetésekkal induljon.

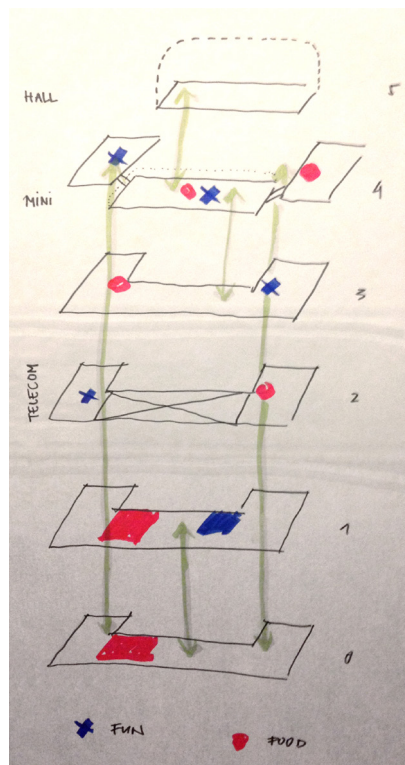
53 A service design olyan tervezési-programozási módszert jelent, ahol vizuálisan ábrázolunk működési és használati sémákat, majd ezeket a résztvevőkkel egyeztetve az épület és a használó kapcsolódási helyzetait segítő finomítjuk a tervezési programot és a kialakítást.



← 95. ábra Az első koncepciók szerint az udvarban is létesült volna egy nézőtér, a vetítőfalon keresztül összekötve az épületet az udvarral.  
Minusplus, 2013



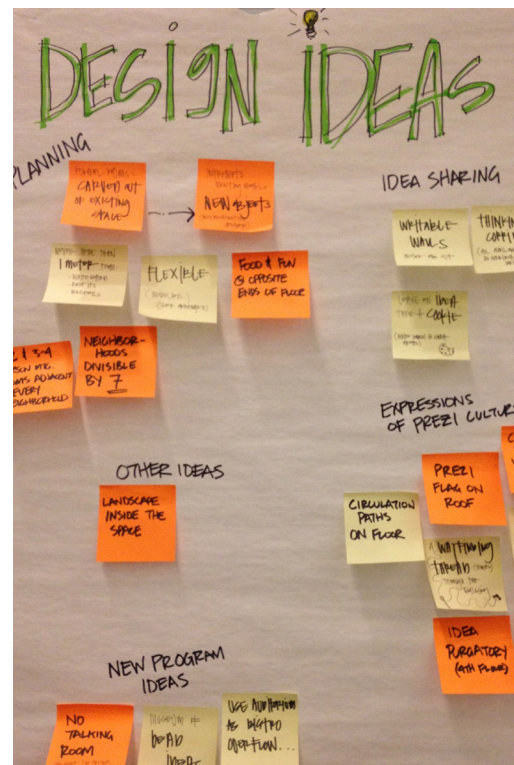
↓ 96. ábra A függőleges közlekedés helyeinek meghatározása a workshopon. Minusplus, 2012



↓ 97. ábra Terek, célok, asszociációk gyűlnek a közös programozás során. Minusplus, 2012



↓ 98. ábra A szervezeti kultúra, a működés és a terv szempontjai. Minusplus, 2012



összekötő maximális mennyiségű függőleges és vízszintes útvonalat. A mágnespontok rendszere a dolgozók összehozásának és a személyes kapcsolatok elősegítésének egyik legfőbb eleme volt, az irodaterületeket e köré a váz köré építettük fel. Az építészeti-belsőépítészeti eszközökkel karakteresen megjelölt gócpontokba helyeztünk el olyan - legtöbbször étkezéshez vagy személyes érintkezéshez kötött - funkciókat, amit maguktól keresnek fel az emberek és ezáltal szinte természetes módon tudnak helyi központokká válni.

A Prezivel való együttműködés során saját modelljüket is alkalmaztuk, miszerint nem meghatározott időnként adnak ki nagyobb frissítéseket, hanem folyamatos apró módosításokkal fejlesztik az alkalmazást. Az egyes beavatkozások hatását visszamérik, ennek megfelelően döntenek a változtatás megtartásáról vagy elvetéséről.

A költözések, bővülések során minden egyes etap után elemeztük az előző tanulságait, megkerestük azokat a pontokat, ahol az elveket módosítani szükséges. A Merkúr palota tervezése is hasonló elven működött. A Prezi fejlődéséhez ütemezve történt a székház területeinek elfoglalása, a korábbi tapasztalatok alapján könnyörtelenül szelektáltunk a hasznos és a nem megfelelőnek bizonyult elemek között, félretelve stílusbeli vagy formai érveket. A személyre, szervezetre tervezés pszichológiai és szociológiai szinten funkcionális logikája sajátos építészetet teremtett, aminek a szépség és az esztétika ugyancsak aktív szervező elemei.

A Bálterem tárgyaló egységeinél is trial and error beavatkozás történt. Két helyiségcsoport közül először az egyiket terveztük és építettük meg. Ezután egy pár hónapos tesztelési periódus következett, aminek visszajelzéseit és tapasztalatait beépítve hoztuk létre a második egységet. Elkészülte után visszatértünk az első blokkhoz, és a lehetőségekhez mérten kijavítottuk az ott tapasztalt hiányosságokat. Ugyanezen elvet használjuk bútorok tervezésénél is, ahol a dolgozói visszajelzések alapján tartjuk meg, fejlesztjük vagy vetjük el a prototipikus elemeket.

Ehhez a munkamódszerhez speciális építészeti és megrendelői hozzáállás szükséges. A tévedés megengedése, sőt támogatása, a „fail better”<sup>54</sup> hozzáállás a gög, a fölösleges tervezői vagy megrendelői büszkeség és önzőség mellőzése, alázat, türelmet és a másokra odafigyelést kíván.

<sup>54</sup> fail better - bukj el jobban. „Ever tried. Ever failed. No matter. Try again. Fail again. Fail better.” Samuel Beckett Worstward Ho című utolsó töredékes munkájának nyitómondatait nagyjából így lehetne lefordítani: „Próbáltad. Elbuktál. Mindegy. Próbáld újra. Bukj el újra. Bukj el jobban.” Az eredetinel is híresebb utóélete lett az idézetnek: a startup kultúra egyik mémje, harcköltés lett, ahol a próbálkozás és a vele együtt járó hibázás szinte fetisizálva támogatott hozzáállás. A logika szerint nem érhető el igazán jó eredmény a konvenciók elvetése, a határok feszegetése nélkül.

← 99. ábra A szintek és a szárnyak összetett kapcsolatrendszere, az ütemezés meghatározása. Minusplus, 2012



→ 100. ábra Kevin Lynch ábrája Los Angelesről, a tájékozódás öt elemével lejegyezve. Kevin Lynch, 1960

#### UTAK (PATHS):

a lynchi értelmezésben, illetve egy városi környezetben az utak a legdominánsabb tájékozódási elemek. Egy épületen belül nem csak vízszintes, hanem függőleges értelemben is használhatjuk őket, sőt a dominancia itt áttevődik a vertikális komponensre: a liftek, lépcsőházak alapvető meghatározói az eligazodásnak.

#### HATÁROK (EDGES):

Egy épületen belül a válaszfalak és a külső falak alapvető lehatárolásokat jelentenek. Van ennél egy puhább réteg is, amit határoként értelmezhetünk, az olyan határok ahol átlátunk, de nem tudunk átjutni: üvegfalak, korlátok, függönyök, félszint, vagy galéria magasság.

#### SZEKTOROK (DISTRICTS):

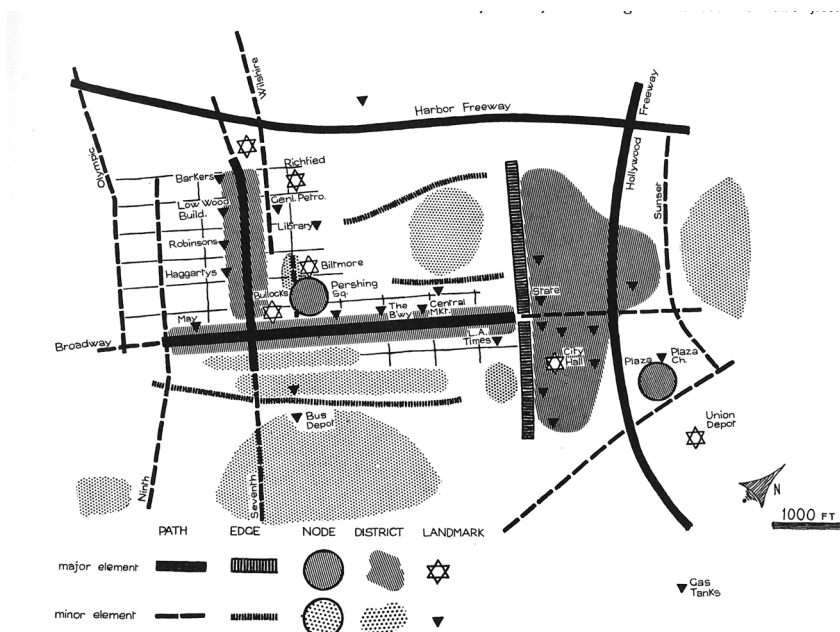
Abban az esetben, ha az épület egyes részei nem homogének, hanem különböző identitásúak, eltérő karakterűek és tematikájúak, akkor az épületen belüli tájékozódásban kulcseszközök lehetnek.

#### CSEMÓPONTOK (NODES):

Itt váltanak a struktúrák, pl.: az utak itt kereszteződnek: elágazások, kereszteződések, terek. Erős hangulatú helyszínek, ebbe a kategóriába tartozhat sok elem, ami nem a fő funkció, azaz nem tisztán íróasztalos irodaterület: tárgyalók, snack pontok, előtér. Ezek a csomópontok jelképekké, vagy központokká válhatnak.

#### IRÁNYPONTOK (LANDMARKS):

Tereptárgyak, grafikai jelzések, elemek amelyek vagy messziről észrevehetőek, vagy jellegzetes, meghatározó, megjegyezhető tárgyak. Ezekről a tapasztalat a döntő, nem mindig méretük és kiugró jellegük segíti a tájékozódást hanem inkább hangulatuk, mentális mezőjük. Egy épületen belül ezek tájékozódási pontok: olyan egyértelműen, mindenki számára felismerhető helyek amelyek referenciapontként szolgálnak.



A Nagymező utcai épület több okból is egy nagyon bonyolult vertikálisan rétegzett rendszer. Egyfelől az épület saját szerkesztése sem egyszerű, másrészt a cég fokozatos bővülése miatt több ütemben történt a kialakítás. Az ütemezett felújítás miatt az egyes részlegek és funkciók éveken át vándoroltak az épületben, új területek nyíltak meg, míg mások lezárásra kerültek.

Hasonlóan a városban történő tájékozódáshoz, más összetett rendszereben is elengedhetetlen a jellegzetességek megjegyezhető, olvasható mintázatba rendezése a gördülékeny használathoz és a jó közérzethez.

Egy vertikális hálózatban működő iroda komplex struktúrájában új stratégiákat kell kialakítani a tájékozódásra is. A Kevin Lynch öt elemével<sup>55</sup> leírt tájékozódás egy épületen belüli rendszerben is használható. Az olvashatóság hatására könnyebben felismerhetjük a környezet jellegzetességeit, az elménkben olyan kognitív térkép alakul ki, ami alapján fel tudjuk idézni a tereket.<sup>56</sup> Lynch és Düll szerint mivel ezek az elemek a

<sup>55</sup> Lynch, Kevin (1960): *The Image of the City*, The Technology Press & Harvard University Press, Cambridge, 1960

<sup>56</sup> Düll Andrea (2009): *A környezetpszichológia alapkérdései, Helyek, tárgyak, viselkedés*, L'Harmattan Kiadó, Budapest: 2009



környezet áttekinthetőségét szolgálják, hozzájárulnak a biztonságérzethez.

A Preziben a kávézó, de akár egy képernyő, vagy egy graffiti a falon fontos referenciapontnak számít. Nem emeleteket, ajtószámokat vagy tárgyalóneveket kell megtanulnunk. A helyekhez hangulatok, érzetek társulnak, az épületről egy könnyen olvasható mentális térkép alakul ki a fejünkben. Ez a differenciálási mód hasonló egy városi rendszer eszközkészletéhez, ahol ösztönösebben tájékozódunk, mint egy épületben. A tervezésnél emiatt nem az egység a cél, hanem a karakter, a változatosság, a diverzitás.

Az építész feladata kiterjed: a mikrofunkciók, a klasszikus épületstruktúra és héj, illetve a városi szövetbe integrálás is a tervezés részévé válik. Mindez nem csak formailag, hanem folyamatokban és működésében is. Az egyes léptékek nem feltétlenül a korábban megszokott módon, a nagyobbtól a kisebb felé, a maradandótól a változékony felé haladva jönnek létre, hanem sokszor párhuzamosan, vagy összevissza. Lehet, hogy például a tárgyalók tematikája és anyaghasználata, vagy a bútorozása megelőző telepítésbeli vagy strukturális kérdéseket. Az iteratív folyamat és a gyors léptékváltások mellett a fizikai tér tervezésének feladata sokszor kiegészül a virtuálisával, a határok elmosódnak. A mun-

↑ 101. ábra A kész előadóterem Prezi, 2014





↑ 102. ábra. Az előadó, a kávézó és a bejárat térsora  
Bujnovszky Tamás, 2014

kahelyek tekintetében egyszerre kell figyelembe venni az irodán belüli kialakításokat és a városi lehetőségeket, vagy a globális hálózatokat. A legfőbb feladat a térbeli és időbeli integrálás, a folyamat megtervezése.

A hosszú távú használatot kiszorgálandó, a tervezés során az épület időbeli rétegzettségének megfelelően a puha rétegekben egyrészt inspiráló, különleges, művészi eszközökkel személyre szabás az elsődleges, másfelől helyet hagyunk a használónak. A kemény rétegeket pedig adaptívá kell alakítani a társadalmi és technológiai változások kiszorgálására.

A kiterjesztett építészeti és szakági diszciplinák mellett olyan szakterületek vonódnak be a tervezésbe, mint a környezetpszichológia, a service design, vagy az interakciótervezés. Egy új épület fejlesztése ideális esetben szervezeti átalakítást is jelent egyben, ezért szervezetfejlesztésként is felfogható.<sup>57</sup> A céloktól függően tehát gazdaságkutatók és szerteágazó tanácsadói területek is integrálódnak a tervezésbe.

Az épület rétegei nem egy kézben, hanem egy nagyon tág együtt-

<sup>57</sup> Allen, Tim - Bell, Adryan - Graham, Richard - Hardy, Bridget - Swaffer, Felicity (2004): Working without walls, An insight into the transforming government workplace, Crown copyright, Norwich 2004 [https://www.gsa.gov/graphics/pbs/CABE\\_without\\_walls\\_jun04.pdf](https://www.gsa.gov/graphics/pbs/CABE_without_walls_jun04.pdf), utolsó letöltés: 2013.08.28.



← 103. ábra A bejárat koncepcionális képe gyűjt össze, hogy mit kell tudnia a térnek.  
Minusplus, 2013

működés során jönnek létre. Nem csak az építész felügyelete alatt álló mérnök és szakértői csapat, hanem a megrendelő teamje is ugyanolyan fontos tényező a végeredmény létrejöttében.

A ház nem a rajzasztalnál, hanem egy kommunikációs hálózat részeként születik meg. Mivel a kiindulási igények nem sematikusak, hanem személyre szabottak, ezért az elemzés és a program létrehozása is a tervezés részévé válik. Az igény megszületésétől a beköltözésig számtalan variáción át vezet a folyamat, sőt részévé válik az épület teljesítményének visszamérése is. A használat során ezért törvényszerű a finomhangolás, de nagyobb átalakítások is elképzelhetőek.

Az építészeti tervezésben izolált, véges problémák megoldása helyett összetett, sok területet egyesítő hozzáállásra van szükség. A feladat léptéke nem pusztán geometriai, kiterjed a működési folyamatok megtervezésére és az eredmények visszamérésére is. A munkamódszer a szüntelen iterálás és integrálás a belsőépítészeti, építészeti és városi léptékek és eszközrendszerek között.





# Kitekintés

---

A megalapozó kutatások során sok olyan gondolat merült fel amelyek különböző okoknál fogva nem kerülhettek megválaszolásra a disszertációban. Ezek a kérdések jelölik ki a további keresgélés és elemzés irányát.

Lesznek-e munkahelyek, vagy a munkavégzés feloldódik a többi tevékenység között, és máshogy fogjuk elkülöníteni a funkciókat? Hogyan változnak a munkahelyekkel a globális városiasodás folyamatában? Milyen lesz a város és az épületek viszonya? Mi az irodaházak jövője? Hogyan lehet tudni összehangolni a meglévő épületállományt a változó társadalom igényeivel? Automatizálható-e az építészeti tervezés, ha igen akkor hogyan kell azt elképzelni? Milyen hatással lesz a valós terekre az informatika további fejlődése, a virtualitás, a kiterjesztett valóság? Hol a személyre szabás határa? Hogyan képes az építészet lépést tartani a technológiai, társadalmi változásokkal? Milyen teret kívánnak az új generációk? Folytatható-e a terek hálózatossá válása, vagy a demokratizálódás áldozatul esik a legutóbbi évek politikai és társadalmi izolációs trendjeinek?



# Irodalomjegyzék

Allen, Tim - Bell, Adryan - Graham, Richard - Hardy, Bridget - Swaffer, Felicity (2004): Working without walls, An insight into the transforming government workplace, Crown copyright, Norwich 2004 [https://www.gsa.gov/graphics/pbs/CABE\\_without\\_walls\\_jun04.pdf](https://www.gsa.gov/graphics/pbs/CABE_without_walls_jun04.pdf), utolsó letöltés: 2013.08.28

Arieff, Allison (2014): Work and the Metropolis, In Gensler Dialogue 25. <https://www.gensler.com/research-insight/publications/dialogue/25>, utolsó letöltés: 2017.08.03.

Bangham, Bob (2014): The Destination Workplace, Expert Insights, Workdesign Magazine, 2014.10.16. <https://workdesign.com/2014/10/destination-workplace/>, utolsó letöltés: 2017.08.20.

Brand, Stewart (1994): How Buildings Learn: What Happens After They're Built, Viking, New York, 1994

Duffy, Francis - Cave, Colin - Worthington, John (szerk.) (1976): Planning office space, Architectural Press, London, 1976



Duffy, Frank - Hutton, Les (1998): Architectural Knowledge: The Idea of a Profession, E & FN Spon, London and New York, 1998

Duffy, Frank (2005): Research, practice and architectural knowledge, RIBA Research Symposium, Design as Research, hiányzó link, utolsó letöltés: 2017.02.01.

Duffy, Frank (2008): Work and the city, Edge Futures, London, 2008

Dúll Andrea (2009): A környezetpszichológia alapkérdései, Helyek, tárgyak, viselkedés, L'Harmattan Kiadó, Budapest, 2009

Herzog, Jacques (nyilvános előadás) (2016): ...hardly finished work..., Harvard University Graduate School of Designban, Cambridge, MA, USA, 2016.01.27. <https://www.youtube.com/watch?v=mgPQlrfJYYo>, utolsó letöltés: 2017.08.20.

Hoskins, Diane - Pogue, Janet - Barber, Christine - Pittman, Tim - Agarwal, Amrapali - Kraut, Isabel - Lapsley, Chandra - Lucken, Erik - Papka, Sophia - Shih, Renny - Xie, Xiao: Gensler Design Forecast (2016), <https://www.gensler.com/research-insight/publications/design-forecast/gensler-design-forecast-2016>, utolsó letöltés: 2016.03.20.

Janáky István - Reimholz Péter (1974): Két tervezés. Előadás a MÉSZ-ben 1974. április 11-én. In: A hely. Janáky István épületei, rajzai és írásai, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1999

Leaman, Adrian - Bordass, Bill (2004): Flexibility and Adaptability In Macmillan, Sebastian (szerk.) (2003): Designing Better Buildings: Quality and Value in the Built Environment. E&FN Spon Press, London, 2004

Lynch, Kevin (1960): The Image of the City, The Technology Press & Harvard University Press, Cambridge, 1960

Morrell, Paul - Langdon, Davis - German, Ron - Marmot, Alexi - Steevens, James - McVean, Bruce - Selby, Ian (2005): The Impact of Office Design on Business Performance, Published by the Commission for Architecture & the Built Environment and the British Council for Offices, London, 2005 <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118111511/http://www.cabe.org.uk/files/impact-office-design-full-research.pdf>, utolsó

letöltés: 2017.01.28

Dr. Nagy, Gabor - Dr. O'Neill, Michael - Beck, Johnson - Bahr, Mike (2016): Haworth, Designing for Focus Work, <http://eu.haworth.com/docs/default-source/white-papers/designing-for-focus-work.pdf?sfvrsn=6>, utolsó letöltés: 2017.08.03.

OMA/LMN (1999): Seattle Public Library Concept Book, Seattle, 1999.12. [http://www.spl.org/prebuilt/cen\\_conceptbook/page2.htm](http://www.spl.org/prebuilt/cen_conceptbook/page2.htm), utolsó letöltés: 2017.08.20.

Palmer, Nathaniel: Where is ACM Today? In: Fischer, Layna (szerk.) (2014): Empowering Knowledge Workers, New Ways to Leverage Case Management, Future Strategies Inc., Book Division, Lighthouse Point, Florida 201

Pentland, Alex (2012): The New Science of Building Great Teams in Harvard Business Review, April 2012, <https://hbr.org/2012/04/the-new-science-of-building-great-teams>, utolsó letöltés: 2016.11.09.

Reimholz Péter - Lázár Antal (1977): DOMUS Lakberendezési Áruház, Székesfehérvár. In Magyar Építőművészet 1977. 1.

Simon Mariann (?): Minták és módszerek - A hetvenes évek hazai építésze és a karakter. BME Építészettörténelmi és Műemléki Tanszék, [http://arch.et.bme.hu/arch\\_old/korabbi\\_folyam/10/10simon.html](http://arch.et.bme.hu/arch_old/korabbi_folyam/10/10simon.html), utolsó letöltés: 2017.08.20.

Veldhoen+Company (2014): Veldhoen+Company profile & services\_January 2014.pdf, <http://www.veldhoencompany.com/en/e-book/>, utolsó letöltés: 2014 .01. 21.

Waber, Ben - Magnolfi, Jennifer - Lindsay, Greg (2014): Workplaces That Move People In Harvard Business Review, October 2014, <https://hbr.org/2014/10/workspaces-that-move-people>, utolsó letöltés: 2016.10.11.



# Képjegyzék

## **BORÍTÓ**

1. 2017 nyarán újfent átépültek a Bálterem tárgyalóegységei.  
Schreck Ákos, 2017

## **BEVEZETÉS**

2. RAAAF: The End of Sitting  
Jan Kempenaers, 2014  
képszöveg jó a 8. nál

3, 4. Részlet a Kormányzati Negyed Holcim Awardsra beadott tablóról  
Team0708, 2008

5. A Gensler által tervezett Wieden+Kennedy reklámügynökség irodája  
Minneapolisban  
Paul Crosby, 2012

6. A Z-generáció egyszerre él a valóságban és a virtuálisban.  
Getty / Paula Bronstein, 2014



7. A 20. század angolszász irodabelsőinek mélypontja a cubicle-nek nevezett elrendezés. Pontos magyar szavunk nincs is rá - talán szerencsénkre. Meglepő módon ez a tipológia egy előremutató gondolat Herman Miller Action Office II. totális elfajulása.

Benjamin R. Trube, 2014

8. A RAAAF, a The End of Sitting (Az ülés vége) című installációjában olyan testhelyzeteket kínál a látogatók számára, amelyekben nem az asztal vagy a szék a kiinduló pontja. A projekt munkahelyek radikális átalakítását célozza meg.

Jan Kempnaers, 2014

### **EGYEDÜL ÉS EGYÜTT**

9. Kinnarps, 2015

10. A munkamódok és a mikrofunkciók kiszolgálása teremti meg a hatékony munkavégzés téri feltételeit.

Gensler, 2012

11. Az Allen görbe azt illusztrálja, hogy négyszer valószínűbben kommunikálunk rendszeresen azzal, aki két méterre van tőlünk, mint aki 20 méterre, és szinte sosem beszélünk a másik emeleten vagy épületben dolgozó kollégával. A megállapítás nem csak a szemtől szembeni kapcsolatra vonatkozik, hanem elektronikusra - tehát telefon vagy e-mail esetében - is igaz.

Harvard Business Review, 2012

12. A helyek sokszínűsége akkor tudja kiszolgálni dolgozót, ha könnyen elérhetőek és hozzáférhetőek.

Vitra, 2014

13. Az iroda egy olyan találkozási ponttá válik, mely az információ megosztásának központja és katalizátora. Étkező és kávézó a Prezi Károly körúti irodájában.

Topogram / Török Tamás, 2013

14. A Preziben nagyságrendileg ugyanannyi alternatív munkahely van, mint amennyi hagyományos íróasztal-szék pozíció.

Bujnovszky Tamás, 2014

### **SZEMÉLYRE SZABÁS**

15. Papucs, kupi, kutyus: környezeti kompetenciák a Prezi Károly körúti irodájában

Topogram / Török Tamás, 2013

16. A szervezet használati mintázatainak megfelelő méretű és kialakítású tárgyalók

Bujnovszky Tamás, 2014

17. Írhatunk a falakra, post-iteket, képeket tehetünk ki: belakhatjuk a teret.

Bujnovszky Tamás, 2014

18. Alan Turing a Prezi kultúrájának alapvető része

Bujnovszky Tamás, 2014

19. Az Eames és a Regina tárgyalók ugyancsak fontos üzenetet hordoznak

Bujnovszky Tamás, 2014

20. Mintha egy gimnazista szobájában járnánk: a látszólagos rendetlenség és összevisszaság itt a felhatalmazottság érzetét és a kreativitás szabadságát jelenti.

Bujnovszky Tamás, 2014

21. Low tech: praktikus megoldások, hétköznapi anyagok és tárgyak. Nem a reprezentáció a lényeg.

Bujnovszky Tamás, 2014

22. Érdekes megfigyelni, hogy az alapvetően egységesítésben érdekelt szereplők, mint az irodabútorgyártók is reagálnak a személyre szabásra: olyan termékeket dobnak piacra amik nyitottak a dolgozói beavatkozásra, átalakíthatóak, hekkelhetőek. Konstantin Grcic: Hack (Vitra)

Vitra, 2016

23. Nyitott, befogadó tér a Cisco Studio O+A által tervezett San Francisco-i irodájában

Jasper Sanidad, 2014



## AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS TEREI

24. Aktivitás alapú tér a TU Delft campusán, tervező: MVRDV

Eduardo Perez, 2013

25. Az egyirányú tudásátadás helyett a diákok együttműködve képezik magukat a tanárok segítségével. Ryerson University Learning Centre, tervező: Zeidler Partnership Architects és Snøhetta

Lorne Bridgman, 2015

26. Az új terek kevésbé hierarchikusak, a legfontosabb az átláthatóság és a kapcsolatok megteremtése. Ryerson University Learning Centre, tervező: Zeidler Partnership Architects és Snøhetta

Lorne Bridgman, 2015

27. A kommunikáció analóg és digitális csatornáikhoz mindeütt hozzáférést kell biztosítani. Lorain County Community College iLOFT, tervező: Sasaki Associates

Scott Pease, 2012

28. A tereknek a használóhoz kell tudni alkalmazkodni rövid és hosszú távon is. Coventry University Hub, tervező: Hawkins\Brown

Tim Crocker, 2011

29. Az épület lobbija egyértelműen kell hogy kommunikálja az intézmény értékrendjét: a nyitottságot, átláthatóságot és hozzáférhetőséget. Ryerson University Learning Centre, tervező: Zeidler Partnership Architects és Snøhetta

Lorne Bridgman, 2015

30. Turai Balázs és Schreck Ákos előadása "A tanulás terei" című konferencián.

Rabb Donát, 2016

## A MEGOSZTOTT TÉR

31. A megosztott tér Giambattista Nolli Róma térképén: város és középület határa eltűnik Giambattista Nolli, 1748

32. A Rem Koolhaas által "az emberi érintkezéseket generáló és fokozó masina"-ként leírt Downtown Athletic Club, a város és az épület összeol-

adásának kétértelmű ikonjává vált.

Starrett & van Vleck, 1926

33. A KIBU "hőcserélője": a szervezet és a külvilág közötti átmeneti tér  
Minusplus, 2014

34. Kerékpáros megérkezés az Alphabeta Studio RHE által tervezett londoni irodáiba

Hufton + Crow, 2016

35. A "városba" cső-hidakon lehetett bejutni, olyan érzés volt, mintha egy másik világba érkezünk.

Benny Chan / Fotoworks, 1998

36. Az Amazon Biosphere munka- és közösségi tere, részben a külvilág számára is nyitott boltokkal, éttermekkel

NBBJ, 2013

37, 38. A Chiat\Day (ma TBWA\Chiat\Day) reklámügynökség irodái. A tervet a belső urbánus karaktere miatt "Reklámváros"-nak hívták: volt fő utcája, központi parkja, kosárlabda pályája, hirdetőtáblái, olyan negyedek ahol dolgozni lehetett vagy sátrak projekt szobának és egy sor különböző struktúra amelyek tárgyalóként működtek.

Benny Chan / Fotoworks, 1998

39. A város "szőnyegbombázása" vízszintesen átszőtt munkahelyekkel, Clive Wilkinson koncepciójában.

Clive Wilkinson, 2015

40. Függgőlegesen is átjárható hálózatok a SURE "Végtelen város" elnevezésű projektjében.

SURE, 2014

## TÖBBRÉTEGŰ TERVEZÉS

40, 41. A tervezői szándék szerint a székesfehérvári Domus áruház semleges külsejével a környezet részévé szervesül, rétegzett belsejével aktivitásra ösztönöz.

Lukács Péter, 1975



42. Egy épület rétegeinek eltérő ütemű avulása  
Stewart Brand, 1994

43. A civilizáció rendje. A gyors rétegek újítanak, a lassúak stabilizálnak.  
Együttesen a tanulást elegyítik a folytonossággal.  
Stewart Brand, 1999

44, 45, 46. A jó működéshez szükséges beavatkozások minimuma: polarizált frissítési idejű épületrétegek a Preziben.  
Oravec István, 2013

47, 48, 49. Puha és kemény rétegek lágy rajzolata: a használó, a ház és a város viszonyrendszere - 1861-ben sörház, a húszas években operett-színház, a hetvenes években disco, ma a Dán Ügyvédek Szövetsége a Vesterbro épület.  
Torben Eskerod, 2014

50. Többrétegű urbánus struktúra a Herzog & de Meuron 1111 Lincoln Road elnevezésű projektjében.  
Andrew Wall, 2012

51. A Prezinel a vizuális és akusztikai igények miatt, a folyosókból tárgyalók és fókusz helyiségek lettek, a közlekedés az egyterűsített irodában történik.  
Minusplus, 2014

52. Egy későbbi ütemben egy másik épületszárnyban újra hangsúlyosabban válik el az iroda tere és a közlekedés.  
Bujnovszky Tamás, 2014

## **A TANULÓ ÉPÜLET**

53. Herman Hertzberger: Centraal Beheer irodaépület - nyers, befejezetlen struktúra  
Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome, Herman van Doorn, 1972

54. Az egyént és a közösséget is kiszolgáló hálózatos struktúra Herman Hertzberger Centraal Beheer irodaházában  
Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome, Herman van Doorn, 1972

55. Első látásra nem flexibilis alaprajz Herman Hertzberger Centraal Beheer irodaházában  
Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome, Herman van Doorn, 1972

56. Függetlenül is bejárható hálózatok és térkapcsolatok egy budapesti banképület átalakítási koncepciójában  
Minusplus, 2014

57, 58, 59, 60. Rem Koolhaas Typical Plan (Tipikus alaprajz) című írása az amerikai felhőkarcolóknak térkapcsolatok helyett az épülethéj és mag permutációivá redukált építészetéről  
OMA / Buce Mau, 1993

61. Herman Hertzberger Centraal Beheer irodaépület - hierarchiamentes átlátások  
Willem Diepraam, Aero Carto Aviodrome, Herman van Doorn, 1972

62. A 3XN által tervezett koppenhágai ENSZ-székház emberi kapcsolatokat ösztönző lépcsője  
Eric Laignel, 2013

63. A SAS irodaház központi utcája: városias beépítés üzletekkel, kávézókkal  
Niels Torp, 1987

64. A SAS irodaház központi utcája  
Niels Torp, 1987

65. Akár egy irodaházban, vagy oktatási intézményben, az OMA + LMN által tervezett seattle-i központi könyvtár egyszerre teszi elérhetővé az egyéni és társas érintkezés változatos formáit.  
kép:Philippe Ruault, 2009

66. A seattle-i könyvtár városi kapcsolati diagramja  
OMA + LMN, 2004

67. A szerkesztés egyértelmű analógiát mutat a Centraal Beheerrel  
MVRDV, 2010

68. Az épületet átszövő belső útvonalak diagrammjai



MVRDV, 2010

69. Átláthatóság és átjárhatóság

Jeroen Musch, 2012

70. Az MVRDV által tervezett DNB bankszékház vertikális urbanizmusa

Jiri Havran, 2012

71. A DeAlliantie székház felszabadított lépcsőtere

Peter Cuypers, 2016

72, 73. A beavatkozás diagramja, a belső téri szituáció mellett, a környezettel is foglalkozik

Studioninedots, 2016

74. Az épület és a kontextus közötti olvasható viszonyrendszer

Peter Cuypers, 2016

75, 76, 77. A diagram a létrehozott közösségi terekkel

Peter Cuypers, 2013

78. A DeBurgemeester felszabadított lépcsőtere

Peter Cuypers, 2013

79. Belülről olyan mintha egy városkában járnánk.

Rubén P. Bescós, 2017

80. A Herzog & de Meuron által tervezett BBVA bank, a környezethez képest intenzív, urbánus beépítést teremt Madrid külvárosában.

Rubén P. Bescós, 2017

81. Beépítési diagram: utcák, piazza

Herzog & de Meuron, 2013

82. Jacques Herzog: "...beköltözhetne egy fodrászat vagy egy bolt."

Rubén P. Bescós, 2017

83. A Heatherwick Studio és a BIG által közösen tervezett Google Campus városi köztérket hoz létre.

BIG és Heatherwick Studio, 2015

84. Az épület rétegei illeszkednek a használat időbeli rétegződéséhez, a nyílt struktúra megteremti az adaptivitás lehetőségét.

BIG és Heatherwick Studio, 2015

85. A koncepció szerint elképzelhető, hogy egyszer itt mezőgazdasági termelés fog zajlani.

BIG és Heatherwick Studio, 2015

86. A Merkúr palota (Téréz központ) eredeti kapcsolóterme, a pillérek gipszangyal domborműveinek nyakában korabeli távbeszélő lóg.

Postamúzeum, 1905

87. Az egyik eredeti, tágas és kényelmes lépcsőház

Bujnovszky Tamás, 2014

#### **FOLYAMATOS PROGRAMOZÁS**

88. Idővonalon képezzük le a szervezet működését.

Minusplus, 2012

89. Első koncepció a bálteremre

Minusplus, 2013

90. Az előadóterem színezési koncepciói

Minusplus, 2013

91. A vetítőfal és a padló, az épület mint a Prezi virtuális, zoomolható vásznának valós tere.

Minusplus, 2013

92. Intenzív egyhetes együttműködés megrendelő és tervező között:

Prezi, Gensler, Minusplus.

Minusplus, 2012

93. A földszinti térsor

Minusplus, 2013

94. Az udvar terének programozása

Minusplus, 2012



95. Az első koncepciók szerint az udvarban is létesült volna egy nézőtér, a vetítőfalon keresztül összekötve az épületet az udvarral.

Minusplus, 2013

96. A függőleges közlekedés helyeinek meghatározása a workshopon.

Minusplus, 2012

97. Terek, célok, asszociációk gyűlnek a közös programozás során.

Minusplus, 2012

98. A szervezeti kultúra, a működés és a terv szempontjai.

Minusplus, 2012

99. A szintek és a szárnyak összetett kapcsolatrendszere, az ütemezés meghatározása.

Minusplus, 2012

100. Kevin Lynch ábrája Los Angelesről, a tájékozódás öt elemével lejegyezve.

Kevin Lynch, 1960

101. A kész előadóterem

Prezi, 2014

102. Az előadó, a kávézó és a bejárat térsora

Bujnovszky Tamás, 2014

103. A bejárat koncepcionális képe gyűjt össze, hogy mit kell tudnia a térnek.

Minusplus, 2013

#### **KITEKINTÉS**

104. ábra. Iránypont

Bujnovszky Tamás, 2014

# English Summary

#### **ABSTRACT**

The dissertation examines the aspects of architectural planning through the design of workplaces. Beginning with the the user and the peculiarities of organizations, the paper searches for a design attitude and architectural principles in urban contexts and wider time horizons. In order to illustrate the theses, the dissertation demonstrates - among others - the design process of my master work, the Prezi Headquarters in Budapest.

The new attributes of work desire new settings. We are facing a total transformation. The current ways of using space can be regarded as a response to the evolution of technology and society. The computer, the most significant icon of the office of the last century, is slowly vanishing from desktops and merges into the surroundings and the user. We have arrived at a tipping point where instead of us serving the machines, automatization transforms office work into the act of connecting users and organizations. The disappearance of the computer brings humans to the centre of spaces again. We are witnessing the unfolding of an anthropocentric, activity based free network. The changes have important architectural consequences in terms of structure, flexibility,



methodology and time horizon. The evolution of the office space can be a model for other fields as well, because of the consequences of the strong omnidirectional relationship between the worker, the organization and space. These tendencies can be observed in educational spaces too; furthermore, the restructuring of space usage pervades other locations of our lives as well. The reason for and the framework of the existence of a building are rooted in its relationship with the user, the context and time. The perpetually prototypic nature of architecture permits us to abandon conventional schemes and to continuously search for new typologies. Today's designs should not be made for the static, yet short validity building programs of the 20th century. As processes become subjects of the planning, which itself is in continuous evolution, architectural research and design must work side by side. Buildings are made to satisfy the needs of people: their basic activities and feelings. The role of the architect is to establish a connection between the user and matter. The key is not technology but the atmosphere of the space, the instruments of which are those that architecture has always used. This is where we arrive at the person of the architect, who processes the ever growing amount of data; yet, creates the house instinctively. As architects, we must look forward and understand the processes in order to meet the current demand; but at the same time to create adaptive structures that can respond to future changes.

### **THESIS 1 - ALONE AND TOGETHER**

**The criteria of office environments that support knowledge organizations comprise an idiosyncratic setup of personal and social settings and the freedom of choice in their usage. Activity based, organic settings have to be created that reflect the changing demands of information society.**

A knowledge worker needs the simultaneous use, or at least the possibility of access to a variety of workplaces. Current environments are rather static, they do not follow organizational and cultural changes. Inspirational settings required by information society are seldom created. We must reinterpret the notion of the workplace and continuously examine the constituting functions. Pure archetypes are disappearing and the workplace is transformed to the sum of open and closed spaces to the crossbreed / blend of a traditional office and a café, a meeting place that functions as the hub and catalyst of information sharing. A paradigm shift through the revision of building programs is inevitable in the creation of new work environments.

### **THESIS 2 - PERSONALIZATION**

**The design must tailor the environment to the user and open formerly closed structures. As a result, – through space – it grants access to the processes and the structure of an organization.**

Employee wellbeing created through pragmatism and affordance of place fosters organizational evolution indirectly. The personalization of workplaces is a sum of two forces. First, organizations customize space to their functionality and identity; second, users shape their work environment to their own image. Synchronous development of organizational culture and spatial organization is only possible through a reciprocal relationship. The access and freedom of technology has evolved to a routine that is expected of real-life environments as well.

### **THESIS 3 - COLLABORATIVE SPACES**

**The analogue operation of knowledge organizations and learning spaces result in similar spatial arrangements, structures and buildings. The static nature of earlier offices and educational institutions is transforming into multifunctional activity based environments that support knowledge sharing.**

Due to the technological and societal changes, work and learning is transformed from simple task execution to communication based creative problem solving. The monopoly of unidirectional knowledge transfer is replaced by collaborating on the common targets of sharing and transforming information into knowledge. The spatial requirements of workplaces and learning environments correlate: the places of creation, processing and sharing of knowledge interact with each other.

### **THESIS 4 - SHARED SPACE**

**Knowledge spaces enter into an immersive interaction with the city. This reflexive process creates a shared, permeable space.**

As a result of the technological development, the stationary nature of offices has come to an end - similarly to the times before the computer - work extends beyond buildings into the city. In parallel with the opening up of organizations, city spaces also infiltrate buildings. As a result of this intensive network and density, knowledge spaces use vertically layered urban structures.

### **THESIS 5 - LAYERED PLANNING**

**The functions of knowledge organizations change at a higher speed than their basic structures can follow. During the life cycle**



**of a building, divergent usage models have to be accommodated. Layers of different update periods constitute the structure and the design process itself.**

Compared to the whole life cycle of a building, the state of handover can serve users for a very limited period of time only. The layers of the building do not emerge simultaneously. The planning should allow for welcome changes to the structure. The value of a building lies in its potential of transformation, its social embeddedness, i.e., its own history.

#### **THESIS 6 - THE LEARNING BUILDING**

**The self-defining condition of adaptability is the learning ability of a building, which is determined by three key factors: the capability of adjustment to the user, to the context and to time. A building should be conceived as an adaptive system: a structure with a strong atmosphere, in interaction with the place and with a wide time horizon. A structure of which we do not know exactly by whom, and how it is going to be used.**

The ever changing building programs of knowledge society require systems that can be inhabited in many ways. We need adaptability instead of flexibility: we are facing unforeseen challenges instead of shifts in proportions.

#### **THESIS 7 - ARCHITECTURE ON THE FLY**

**The laws of knowledge spaces also redefine the role of their creators. Architectural design is transformed to a continuous open-end programming. The process is participative, the responsibility of the architect is the tracking and the incorporation of changes concerning space and time.**

In architectural planning instead of solving finite and isolated problems, a complex integrative attitude is necessary. The working method is a sustained iteration and integration between scales, tools and actors of interior design, architecture and urbanism.



# Abstract

A dolgozat a munka terein keresztül vizsgálja az építészeti tervezés szempontrendszerét. A használatól elindulva, a szervezetek sajátosságain át, városi és időbeni kontextusba helyezve keresi az építészeti elveket és tervezői hozzáállást. A tézisek illusztrálására – más példák mellett – bemutatom mestermunkám, a Prezi irodáinak tervezése közben szerzett tapasztalatokat.

A munka új attribútumai új környezetet követelnek meg maguknak. Totális átalakulásnak lehetünk tanúi. Az új térhasználat a technológiai és társadalmi változásra adott válasznak tekinthető. A számítógép, a múlt század második felének legjellemzőbb irodai kelléke eltűnik az asztalról, összeolvad a környezettel és a felhasználóval. Olyan fordulópontonál vagyunk, ahol az irodai tevékenység átalakul, a munkavégzés a folyamatok automatizálásával, gépek kiszolgálása helyett elsősorban a személyek és a szervezet kapcsolódásává alakul. A gép integrálódásával a terek középontjába újra az ember kerül.

Emberközpontú, tevékenység alapú, szabad hálózat bontakozik ki. A változásoknak fontos építészeti következményei vannak a struktúra, a flexibilitás, a tervezés mikéntje és időtávja tekintetében. Az irodák evolúciója mintaértékű lehet a többi funkció számára, a használó, a szervezet

és a tér közötti többirányú kapcsolat téralakítási konzekvenciái miatt. A munkahelyi tendenciák a tanulás-oktatás tereiben is megfigyelhetők, sőt a térhasználat átrendeződése, a terek megosztása és differenciálódása áthatja életünk egyéb helyszíneit is. A használóhoz, a kontextushoz és az időhöz való viszony adja egy épület létezésének értelmét és kereteit. Az építészet örök prototipikussága lehetővé teszi, hogy elszakadjunk a bevett sémáktól, és a tervezés során folyamatosan keressük az új tipológiákat. A ma tervezett épületek már nem a 20. századi statikus, ám mégis rövid érvényességű tervezési programjai alapján kell hogy szülessenek. A feladat folyamatokra is kiterjed, és mivel a rendszer, sőt maga a tervezés is állandó változásban van az építészeti kutatásnak és a tervezői gyakorlatnak szorosan össze kell kapcsolódnia. A ház az ember igényeihez igazodik, alapvető tevékenységeihez, érzéseinkhez, a tervezés feladata a kapcsolat megteremtése. A kulcs nem a technológia, hanem a tér atmoszférája, melynek alapvetően azok az eszközei, amivel az építészet mindig is dolgozott. Itt jutunk el az építész személyéhez. Mert az egyre növekvő számú változó mögött ott van az ember, aki a végtelen bemeneti adatot feldolgozva, mégis ösztönösen teremti meg a házat. Építészként előre kell tekintenünk, meg kell értenünk a folyamatokat, annak érdekében, hogy ki tudjuk szolgálni a jelen igényeket, és egyúttal a jövőbeli változásokra reflektálni tudó adaptív struktúrákat tervezzünk.







DLA ÉRTEKEZÉS  
BME ÉPÍTŐMŰVÉSZETI DOKTORI ISKOLA