

a használó felszabadítása

a lakóterhasználat kiterjesztésének elméleti megközelítései
a huszadik század elejétől napjainkig

Müllner Péter
A használó felszabadítása
Témavezető: Sugár Péter DLA

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Építőművészeti Doktori Iskola
DLA értekezés 2024

tartalomjegyzék

– témavázlat	006	iii forma – a használati szempontból fenntartható lakóépület	066
		/ Brennbergbánya – változásra tervezve	068
		/ Változásra tervezve	
o motiváció	008	// Alaprajz helyett továbbépítési szabályrendszer	
		/// Használó mint tervező	
		//// Megváltozott (építész)szerep	
i használó – a használóról alkotott kép változása az elméletben	012	// Tinnye – lakás mint összefüggő térszövet	076
/ Szabványos használó – megismerhető és kontrollálható	015	/ Lakás mint egyetlen tér	
/ A funkionalista tervezési gyakorlat		// Összefüggő térszövet	
// Szabványosított használat		/// Egyszerű(bb) alakíthatóság	
/// A big data embere		//// Előre definiált megoldási módok	
// Aktív használó – nem megismerhető és nem kontrollálható	020	/// Pilisszentlászló – szabályrendszer helyett épület	084
/ A kollektív és az egyéni		/ Elvont szabályrendszer helyett karakteres épület	
// A tervező (és a használó) felelőssége		// Formai értelemben befejezett struktúra	
/// Spatial Agency – téri változást előidéző képesség		/// Aktív és kreatív használat	
/// Kreatív használó – új jelentést képes létrehozni	024	//// Átalakítható helyett adaptálható	
/ Szituacionisták		+ összegzés	092
// Az építész halála			
/// A kreativitás szintjei			
+ összegzés	029	o konklúzió	094
ii tervező – a használat kiterjesztését célzó módszertani koncepciók	032	– irodalomjegyzék	098
/ Átrendezhető – véges számú választási lehetőség	037		
/ Mozgatható elemek			
// Funkcionalizmus és idő			
/// Dinamikusan változó tér			
// Átépíthető – végtelen számú választási lehetőség	045		
/ A legszükségesebb minimum			
// A tervezés két szintre bontása			
/// Nem programozott tér			
/// Átértelmezhető – szabad értelmezés és interpretáció	053		
/ A szoba szerepe			
// Polivalencia			
/// Előkép és referencia nélkül			
+ összegzés	061		

témavázlat

o motiváció

A személyes indíték, valamint a dolgozat ívének és céljainak bemutatása.

A disszertáció alapvető célja olyan – a használattal (és a használóval) kapcsolatos – ismeretanyag megszerzése, rendszerezése és újrastrukturálása, amely közvetlen segítséget nyújthat a tervezés során.

i használó

A használóról alkotott kép változása a hatvanas évektől napjainkig.

A fejezet három különböző, a 20. század második felétől napjainkig párhuzamosan létező használó-típust mutat be, melyek egy olyan ívet rajzolnak fel, amelyben a totális tervezői kontrollt jelentő szabványos használói modelltől eljutunk a kreatív használóig, akinek – látszólag – már nincs is „szüksége” építészre, hiszen környezete alakítása lényegében csupán az ő kreativitásán múlik.

ii tervező

A használat időbeli kiterjesztését célzó módszertani koncepciók elméleti háttere.

Azon gyakorlati megközelítések bemutatása, amelyekben – a funkcionalizmus determinisztikus elvével szemben – a használat (használhatóság) hosszú távú fenntartásának legfontosabb eszköze a használó aktivizálása. A használat időbeli kiterjesztésére vonatkozó tervezési elvek (átrendezhetőség, átépíthetőség, illetve átértelmezhetőség) ismertetése mellett lakóépület-példákkal egészül ki a fejezet.

iii forma

A használati szempontból fenntartható lakóépület tervezési elvei a praxisban.

A használó, illetve a tervező szerepét körüljáró építészetelméleti megközelítések után három, az irodánk által tervezett lakóépület ismertetése. A Brennbergbányán megvalósult, a Tinnyén, illetve Pilisszentlászlón kivitelezés alatt álló családi házak esetén a kontextus (a fizikai környezet és a megrendelői igények) és a tervezési elvek bemutatása mellett, a használó lehetőségeinek, illetve a tervező eszközeinek elemzése.

o konklúzió

A dolgozat összegzése, a megfogalmazott céloknak való megfelelés értékelése.

A három fejezet (használó, tervező és forma) tapasztalatainak összefoglalása, a felállított elméleti keretrendszer, valamint a gyakorlati példákra vonatkozó meglátások áttekintése, illetve a bevezetőben definiált célok vizsgálata.

motiváció

a személyes indíték, valamint a dolgozat ívének és céljainak bemutatása

A disszertáció alapvető célja olyan a használat (és a használóval) kapcsolatos elméleti ismeretanyag megszerzése, rendszerezése és újrastrukturálása, amely közvetlen segítséget nyújthat a tervezői gyakorlat során. Ennek megfelelően a dolgozat két részre bontható: a disszertáció elején az építész-tervező szemszögéből született elméleti megközelítések olvashatók, majd a záró fejezetben a saját tervezői praxisban megvalósult (vagy éppen kivitelezés alatt álló) épületek bemutatása következik. Az elméleti rész további két egységre bomlik szét: a *használó* és a *tervező*. Az első fejezet a használóról alkotott kép változását mutatja be az (építészet)elméletben a 20. század második felétől napjainkig. Míg a második egység az elmúlt száz évben a tervezői praxisban megjelent, a lakóterhasználat időbeli kiterjesztését célzó törekvésekről szól. A harmadik, záró fejezet a megismert elméletekre alapozva járja körül a használati szempontból fenntartható lakóépületek tervezésének módszertanát három családi ház (*forma*) ismertetése során. A dolgozat a használó és a tervező közötti interakció minőségét vizsgálja. Ez a kölcsönhatás – általánosságban – az építész által tervezett környezetben keresztül, közvetett módon játszódik le a két szereplő között, hiszen a tervezőnek az esetek döntő többségében „csupán” erre van ráhatása. Ennek megfelelően az első (*használó*) fejezetben három olyan használó-típust (*szabványos*, *aktív* és *kreatív*) ismertetek, amelyek a tervezői hozzáállás lenyomatai, olyan absztrakt „közreműködők”, akik a környezetüket a modell alapján feltételezett módon veszik birtokba, tehát lényegében a tervezők használatától „elvárt” magatartásformáját tükrözik. A használó-típusok tehát nem hús-vér emberek csoportjára utalnak vagy valós tulajdonságokat definiálnak, éppen ezért szükségtelen (és egyben lehetetlen is) az egyének ilyen módon történő kategorizálása. A *szabványos*, *aktív* és *kreatív* használat minden esetben két idősíkon vizsgálom: a múlt század közepén, a használó-fogalom kialakulásának idejében, illetve a napjainkban elérhető kortárs elméleti írásokban. A szöveges tartalom kiegészítéseként az egyes modelleket axonometrikus építmény-ábrákkal illusztráltam, a rajzok annak mértékét hivatottak szemléltetni, hogy a vizsgált típusok mennyire képesek függetleníteni magukat a tervezői szándéktól. A második (*tervező*) fejezet a tervezőről szól, ebben olyan koncepciók rendszerezésére és bemutatására teszek kísérletet, amelyek tudatosan törekednek a használat (és ezáltal az emberi viselkedés) minél pontosabb leírására, és ezen keresztül sajátos tervezésmódszertan kialakítására. A használat időbeli kiterjesztésének módját különböző esetekben vizsgálhatjuk annak megfelelően, hogy tárgy, bútor vagy tér létrehozásáról, új vagy meglévő épület (át)tervezéséről, illetve lakó- vagy közfunkcióról beszélünk. A disszertáció formai keretei azonban a téma szűkítését tették szükségessé, ezért jelen szövegben csupán új lakóterek kialakítása során

felmerülő kérdésekkel foglalkozom. Ugyanakkor nem teszek különbséget a családi házak, az alacsony intenzív beépítések, a többlakásos társasházak, illetve a lakóterek egyéb módozatai között. Ennek legfőbb oka, hogy az elméletek kellően általánosak és rugalmasak ahhoz, hogy az éppen aktuális tervezési feladathoz igazítsuk őket. Ezen kritériumok mentén összesen három nagy tervezésmódszertani koncepció-csoportot azonosítottam: *átrendezhető*, *átépíthető* és *átértelmezhető*. A koncepciók fejlődését pedig három meghatározó korszakkal jellemeztem. Az első időszakban, a századforduló után a fejlődés motorját a modernista építészetben megjelenő új elvek – többek között a hatékonyság hajszolása, a technológiai fejlődés, illetve a gépkultusz – jelentik. Később a funkcionalista gyakorlattal szemben, a hatvanas években megjelenő kritikai hozzáállás lendíti előre a lakóépületek fejlődését.⁰⁰¹ Végül pedig olyan – elméleti megközelítéssel rendelkező – építészirodákat mutatok be a közelmúltból, amelyek munkájuk során szintetizálni próbálják a modernizmus által elért eredményeket, illetve a század közepén megjelent új szemléletmódot. Az elméleti háttér kifejtése mellett minden esetben egy-egy konkrét, megvalósult épület-példa is megjelenik az alfejezetekben. Az első két témakör (*átrendezhetőség* és *átépíthetőség*) kapcsán csupán alaprajzokat használtam, hiszen ezekben az esetekben a síkbeli ábrákon keresztül is teljességében értelmezhető a tervezői koncepció. Ezzel szemben a három *átértelmezhető* elv illusztrálása során elmetszett axonometrikus ábrákat alkalmaztam, amelyeken az épületek teljes térbeli rendszere olvashatóvá válik.

A harmadik ^(forma) fejezet célja a gyakorlati megközelítés értékelése az elméleti alapokra támaszkodva: három irodánk által tervezett, szabadon álló családi ház bemutatása. A dolgozat utolsó részében mindhárom épületet négy-négy alfejezetben mutatom be. Az első rész minden esetben a tervezési feladat és a körülmények leírását szolgálja (problémafelvetés), míg a második részletesen feltárja az általunk adott megoldási javaslatot (eredmény). A harmadik és a negyedik egység a dolgozat két nagy elméleti fejezetére reflektál; előbbiben a használó, míg utóbbiban a tervező szempontjából értékelem a terveket. A fejezet kapcsán fontos kiemelni, hogy jelen dolgozatban a terveket a használat (időbeli) kiterjesztésének módja alapján ismertetem, azonban a tervezés során természetesen nem pusztán ezek a szempontok határozták meg az épületek koncepcióját. A családi házakat térbeli rajzokkal (egy axonometria, illetve három egyiránypontos perspektíva) szemléltetem. A lakótereket szándékosan kiürített állapotban ábrázoltam, ennek oka, hogy pusztán azokat az elemeket szerettem volna megjeleníteni, amelyekre tervezőként egyértelmű ráhatásunk van.

Záró gondolatként talán érdemes kitérni az elméleti kutatás és a tervezési gyakorlat oktatásba való becsatornázására is, mint az értekezés társadalmi

hasznosságának potenciális lehetőségére. Major Zoltánnal közösen, a Debreceni Egyetem Építészmérnöki Tanszékén kidolgoztunk egy olyan tervezési tantárgyat, amely a térileg fenntartható lakhatás témakörét járja körül. A harmadéves hallgatók nagyléptékű társasházakat terveznek, amelyekhez az egyes lakástípusok (mint alapegységek) kidolgozásával indítjuk a félét. A három különböző méretű alapegység tervezése során különös figyelmet fordítunk arra, hogy ezek a jövőben képesek legyenek a megváltozott használat befogadásához alkalmazkodni (fizikai átrendezéssel, bővítéssel vagy csupán a használat átalakításával). A lakásokat ezután olyan módon fűzzük egymáshoz, amely biztosítja a publikus és a privát terek közötti megfelelő átmenetet – ez jellemzően hiányzik a ma domináns középfolyosós megoldások esetében. A nagyméretű struktúrák tervezése során ugyan mindenki azonos feladatkiírás alapján halad, azonban a félév során meghozott egyéni döntések, illetve a környezethez való alkalmazkodás függvényében meglepően sokszínű végeredmény születik: a sokszintes, vonalszerű épületekkel egyszerre jelennek meg az alacsony-intenzív beépítések, illetve a középmagas, terepszerűen burjánzó megoldások.

⁰⁰¹ Itt fontos kiemelni, hogy a disszertációban a modernizmusra, és a modernista építészetre a 20. század elején útjára indult, újító szándékú irányzatokat összefoglaló, nagy kategóriaként hivatkozom. Míg a funkcionalizmus csupán a modernista gyakorlat egy ága, többek között a konstruktivizmus, a racionalizmus, a brutalizmus vagy a metabolizmus mellett.

használó

a használóról alkotott kép változása a huszadik század közepétől napjainkig

Az 1950-es években az ún. használó (user) volt a modernista diskurzusban bevezetésre kerülő utolsó fogalmak egyike, kezdetben azonban – ahogyan Adrian Forty angol építészettörténész *Words and Buildings* című könyvében fogalmaz – csupán információforrást jelentett, amiből a tervezési folyamat kiindulhat.⁰⁰² Ilyen módon csak a használó absztrakciója született meg, ami minden paraméterében számosítható és megismerhető, illetve annak feltételezett. Az építészet „használója” ennek ellenére – vagy éppen a funkcionalista megközelítésből adódó „ellenérzések” miatt – marginális szerepet tölt be a 20. század építészeti diskurzusában. Ugyan a hatvanas–hetvenes években jelentek meg olyan könyvek, amelyekben központi szerepet kap az építész territóriumán túli „építészet”, azonban ezekben az esetekben a szerzők úgy viszonyultak a témához, mint névtelen, romantizált improvizációhoz.⁰⁰³ A modernizmus utáni, jelképesen 1968-tól számítható kapitalista, „euroatlanti” építészetelmélet alakulását jól jellemzi a piacgazdasághoz való viszonyának hullámválása. Kezdetben sok teoretikus építész számára az elmélet válik a piacgazdaságtól való elvonulás színterévé, az időszakot a diszciplináris autonómiára való törekvés jellemzi. A kilencvenes években azonban ezt a hozzáállást a – globális kapitalizmussal elkerülhetetlen – kapcsolatkeresés időszaka váltotta fel, illetve végképp megkérdőjeleződött a rendszerrel való szembehelyezkedés ideája. Az elmélet pragmatista irányt vett, amivel a kritikai kívüllálás kudarca már nemcsak nyilvánvalóvá, de a teoretikusok által is elfogadottá vált.⁰⁰⁴ A 2008-as gazdasági világválság azonban felhívta a figyelmet arra a veszélyre, hogy az építészet túl szorosan követi a piac igényeit (ahogy bizonyos értelemben az építészetelmélet is), túlságosan annak kiszolgálójává vált, így ismét megfigyelhető a távolodás a gazdasági érdektől. Ez a kényszerhelyzet, amelyben jelentősen kevesebb volt a hagyományos értelemben vett építészeti feladat, egyben lehetőséget teremtett új tendenciák és stratégiák vizsgálatára, amelyek az építészet kereteinek kiterjesztésére törekednek, és szükségszerűen együtt járnak az építészeti feladat(kör) megváltozásával. A piacgazdaságtól való elfordulás, illetve az építész-szerep újradefiniálásának eredményeként az ezredfordulót követően a használat-

002 FORTY, Adrian: *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*. New York: Thames & Hudson, 2012, 312.

003 Például és elsősorban RUDOLFSKY, Bernard: *Architecture without Architects: A Short Introduction to Non-pedigreed Architecture* vagy JENCKS, Charles: *Adhocism: The Case for Improvisation*.

004 BUN Zoltán: *Az elmélet és a tervezés-módszertan változása a dekonstrukciótól a topografikus gondolkodás felé az ezredforduló építészetében*. (Phd-értekezés) 2011, 3.

központú megközelítés válik az egyik leghangsúlyosabb témává a továbbra is jellemzően angolszász meghatározottságú építészetelméletben.

Az elmúlt években több nagy hatású könyv is megjelent, amelyben a használat és a használó kitüntetett szerepet kap az építészet (újra)definálásában. A 2011-ben kiadott *Spatial Agency: Other Ways of Doing Architecture* talán az egyik legfontosabb – és legismertebb – mű a témában, amely azzal a felütéssel indít, hogy az építésznek nincs kizárólagos szerepe az épített környezet alakításában; ahogyan a könyvben található példák is szemléltetik, ez egy sokkal szélesebb kör fennhatósága alá tartozó feladat.⁰⁰⁵ A tervezői kontroll elvesztése azonban nem fenyegeti a szakmai hitelességet, hanem szükségszerű feltétel, amit számításba kell venni a tervezői munka során. Ezt a szemléletet mélyíti el a Kenny Cupers által szerkesztett, 2013-as *Use Matters* című tanulmánykötet, mely alternatív építészettörténeti áttekintést nyújt a tervezői praxisnak a használóhoz (és a használathoz) való hozzáállásáról.⁰⁰⁶ A már 2003-ban megjelent *Actions of Architecture* című könyvben Jonathan Hill egészen addig megy el, hogy a tervező és a használó közösen hozza létre az építészetet, és ennek eléréséhez egy új építész(szerep)re és egy új használó „megszületésére” van szükség.⁰⁰⁷

A fent említett szövegek alapján a teljes kontroll ideájának elvesztése, valamint a gazdasági érdekektől való eltávolodás – ellentmondásos módon – nem leszűkíti az építész lehetőségeit, hanem épphogy kitágítja. Hiszen ha a társadalom és a gazdaság egészét vizsgáljuk, akkor elmondható, hogy a professzionális építészeti tervezés csak egy szűk réteg számára érhető el. Ez hátrányos a társadalom többségét tekintve: míg építészeti eszközökkel megoldandó problémával szinte mindenki szembesül, addig adekvát építészeti megoldásokhoz jóval kevesebben juthatnak hozzá. Ez a jelenség az építészeket is hátrányosan érint(het)i, mivel létezik egy olyan társadalmi szegmens, amellyel általában nem találkoznak, hiszen gazdasági konjunktúra idején a fizetőképesebb beruházások ellátják őket megrendelésekkel. Gazdasági visszaesés idején viszont, amikor a beruházások hirtelen megszűnnek, a tervezők is „válságba kerülnek”, annak ellenére, hogy a társadalom széles rétegének mindennapi építészeti problémái továbbra is jelen vannak. Ezért különösen fontos a kevésbé fizetőképese, de szélesebb rétegekhez is eljutni, feltérképezni az igényeiket, valamint számukra is elfogadható és megfizethető építészeti megoldásokat kifejleszteni.

A fejezetben azokat az elméleteket ismertetem, amelyekben a használóról alkotott kép a tervező építészeti feladathoz való hozzáállását tükrözi. Jelen keretek között a „teljességre” nem lehet törekedni, a szemelvények a főbb hangsúlyokat emelik ki. Ezek alapján a szöveg három különböző használó-típust mutat be: a szabványost,

005 AWAN, Nishat – SCHNEIDER, Tatjana – TILL, Jeremy: *Spatial Agency. Other Ways of Doing Architecture*. Abingdon: Routledge, 2011.

006 CUPERS, Kenny (szerk.): *Use Matters: an Alternative History of Architecture*. New York: Routledge, 2013.

007 HILL, Jonathan: *Actions of Architecture: Architects and Creative Users*. London: Routledge, 2003.

az aktívát és a kreatívát. A használó azért kap kitüntetett helyet a dolgozatban, mert amennyiben a vizsgált megközelítésekben a róla alkotott kép tükrözi a tervező építészeti feladathoz való hozzáállását, akkor a használóról való gondolkodás lényegében magáról a tervezés mikéntjéről szól. Az ismertetésre kerülő elméletek nem adnak, nem adhatnak vertikális metszetet a témáról, mindig a szerző saját nézőpontjából született, személyes vélemények csupán, és mivel ezek térben és időben egymás mellett léteznek, nem általános érvényűek.

A használó kiemelt pozíciójának megjelenése és szerepének folyamatos változása nem csupán – és nem elsősorban – az építészet diszciplináján belül értelmezhető, sőt általában véve kijelenthetjük, hogy ezek az elméletek más tudományterületek eredményeit ültetik át az építészetelméletbe és -gyakorlatba, ezért minden esetben elengedhetetlen az eredeti források rövid bemutatása.

A fejezetben szereplő – a használóról alkotott képen alapuló – elméleti megközelítéseket különböző építményjátékokkal illusztrálom. Az egyes használói modellekhez köthető példák abban térnek el egymástól, hogy a hozzájuk tartozó „játékszabály” mekkora szabadságot biztosít a játék módját illetően, más szóval mennyire épít a használó kreativitására. A skála egyik végpontját a megvásárolható szabványosított elemekből felépülő, kötött szabályrendszerű „ház”, a másikat pedig az otthon fellelhető, esetleges komponensekből kötetlenül felépített, asszociációkon alapuló építmény jelképezi.

Szabványos használó

A funkcionalista tervezési gyakorlat

Lars Lerup svéd építész 1977-ben a funkcionalizmus – az élet minden aspektusát kontrolláló – elveinek kritikájaként írta meg *Building the Unfinished* című könyvét.⁰⁰⁸ Véleménye szerint a második világháború után az építészek értelmezésében a fizikai környezet és a használó viselkedése (jól definiált tevékenységei) előre determinált viszonyban vannak egymással. Más szóval a környezet meghatározza a benne tartózkodó viselkedését. Ezek alapján a (funkcionalista) tervező számára lehetséges nyílik arra, hogy az adott tevékenység elvégzésére alkalmas teret definiálja: ha egy épület célját (funkcióját) megértette, könnyedén meghatározhatja annak formáját. Úgy tűnhet, hogy a tervezés a használó igényeit veszi figyelembe, azonban Lerup gondolatmenetét folytatva megállapítható, hogy a használó ebben az esetben csak információforrást jelent a tervezés során, mely által az építész kontrollja immár a használatra is kiterjedhet. Ilyen módon csupán a használó végtelenül leegyszerűsített absztrakciója született meg.

Az épületek ezen elvek alapján történő „felépítése” nagyon merev rendszert eredményezett, amelyben minden elemnek – legyen az helyiség vagy berendezési tárgy – kötött helye van. Az épületek tehát képtelenek a funkció megváltozására reagálni, nem tudnak alkalmazkodni a folyton módosuló igényekhez, ezáltal

008 LERUP, Lars: *Building the Unfinished*. Beverly Hills: SAGE Publications, 1977, 18.

nem ellenállóak az idővel szemben. Herman Hertzberger strukturalista (így posztfunkcionalista) építész szerint a korábbi elvek alapján – az egyén igényeinek felülről történő, uniformizált meghatározásából adódóan – egy specifikus funkció kizárólag egy előre definiált és szigorúan sztenderdizált (tér) koncepciót tűrt el, ezért a funkciók ily módon történő szétválasztása a tervek uniformizálódásához vezetett.⁰⁰⁹ Mivel kötöttségük révén a funkcionalista terek minden emberi beavatkozásnak ellenállnak, ezért áthatolhatatlanok, személytelenek és szervesetlenek. Előírják a használó számára az egyetlen használati módot, ezzel passzivitást várnak el, és megtagadják az embertől, hogy bárminemű kontrollt gyakoroljon környezetére. Ezt mondja Robert Sommer amerikai környezetpszichológus is, aki szerint a modern építészet személyes szabadságuktól megfosztott, háttérbe húzódó, érzéketlen és közömbös használókat eredményezett. A tervezők azt várják el a használótól, hogy „nőjön fel” az általuk tervezett épületekhez, azaz változtassa meg saját viselkedését.⁰¹⁰ Avigail Sachs amerikai építész a használó szerepét vizsgálva a második világháború utáni Egyesült Államokban szintén hasonló megállapításra jut: „ez az építészeti gyakorlat elidegenítette az embereket környezetüktől, és arra kényszerítette őket, hogy saját preferenciáikat és vágyaikat a tervező elgondolásához igazítsák.”⁰¹¹

Szabványosított használat

A 19. század végén megjelenő új minőségirányítási elméletek legfőbb célja a hatékonyság növelése volt az ipari termelésben. Ezt az eredményt az alapító Frederick Winslow Taylor után taylorizmusnak nevezett vállalatirányítási modell érte el a feladatok – önállóan végrehajtható, elemi – részfeladatokra bontásával, illetve ezek szabványosításával. A tudományos menedzsment elsőpró sikere az építészeti gyakorlatra is hatással volt, a harmincas évek végén újfajta könyvtípus vált elérhetővé az építészek számára: a szabványokat tartalmazó kézikönyv,⁰¹² amelyet úgy ír le Paul Emmons amerikai építész, mint a hatékonysághoz és a szabványosításhoz kapcsolódó fogalmak vizuális megjelenítését.⁰¹³ Véleménye szerint a kézikönyvek – a tudományos menedzsment nyomán – megteremtették a *szabványembert*, aki csak külső, fizikai tulajdonságokkal

009 HERTZBERGER, Herman: *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: O10 Publishers, 1991, 147.

010 SOMMER, Robert: *Tight Spaces; Hard Architecture and How to Humanize it*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1974, 131.

011 SACHS, Avigail: Chapter 4: Architects, Users, and Social Sciences in Postwar America. In.: CUPERS, Kenny (szerk.): *Use Matters: an Alternative History of Architecture*. New York: Routledge, 2013, 70. (saját ford.)

012 Például: *Architectural Graphic Standards, Time-Saver Standards, Bauentwurfslehre*.

013 EMMONS, Paul – MIHALACHE, Andrea: Chapter 2: Architectural Handbooks and the User Experience. In.: CUPERS, Kenny (szerk.): *Use Matters: an Alternative History of Architecture*. New York: Routledge, 2013, 37.

rendelkezik és minden paramétere „számosítható”. Ahogyan a vállalatirányítás az általa meghatározott embert a feltételezett interakcióinak viszonyában értelmezi, úgy tesz az épített tér használójával a kézikönyvekből kiinduló 20. századi tervező is. Létrejött tehát a szabványosított használó, és a szabványgyűjtemények jó eszköznek bizonyultak arra, hogy specifikálják szükségleteinek fizikai jellemzőit; ilyen módon az ipar kreált egy problémát, amelyre egyszersmind megoldást is kínált. A szabványosított használó fizikai méreteinek felvétele után lehetségessé vált a tevékenységekhez szükséges minimális térigények meghatározása. Így a szabványhasználó szabványigényeihez szükséges szabványépületekre is megszületett a recept.

Ezek a könyvek az egyes funkciók szétválasztásával és szabványosításával jól demonstrálták, hogy a teljes emberi élet „funkcionalizálható”, ami kiterjedt a használóról alkotott képre is: a szabványok átlagembere testesítette meg őt az építészetben. És mivel ezekben a könyvekben a, tipikus (méretű) ember paraméterei szerepelnek, ezáltal az átlagos mint ideális jelenik meg.⁰¹⁴ A szabványkönyvek ugyan nem vezetnek be közvetlenül a használó fogalmát, közvetve mégis definiálják azt. Lerup szerint, habár ez a – behaviorista – megközelítés a használót tekinti a tervezés alapjának, az csupán mint mérhető és számszerűsíthető adat jelenik meg. Ebben a használót adathalmazzá redukáló folyamatban a viselkedés legegyszerűbb, felületes aspektusai határozzák meg a tervezés kritériumait, és ugyanezek az aspektusok az ezekhez tartozó formát is determinálják. Ezáltal a tervezési gyakorlat unalmas, repetitív és mechanikus folyamattá válik, hiszen nem veszi figyelembe azt, hogy az ember cselekszik: felismeri, definiálja és interpretálja környezetét.⁰¹⁵ A szabványgyűjtemények megközelítése tehát meggátolja az építész elköteleződését az egyéni belakás egyedi követelményeivel szemben, használatuk pedig problémamegoldó gyakorlattá silányítja a tervezést.⁰¹⁶

A big data embere

A *big data* kifejezés a 2000-es években először azokban a tudományágakban jelent meg, amelyek elsőként tapasztalták meg az információrobbanást, azóta azonban már szinte az összes szakterületen meghonosodott. A fogalomnak nincs merev definíciója; mivel a folyamatosan növekvő információmennyiség meghaladja még a számítógépek adatfeldolgozó kapacitását is, ezért olyan új technológiákra – például a mesterséges intelligenciára – van szükség, amelyek segítségével a sokkal nagyobb mennyiségű adat kezelése lehetővé válik.⁰¹⁷ A *big data*-ban rejlő potenciállal

014 EMMONS, i.m., 45.

015 LERUP, i.m., 21.

016 EMMONS, i.m., 44.

017 MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor – CUKIER, Kenneth: *Big Data. Forradalmi módszer, amely megváltoztatja munkánkat, gondolkodásunkat és egész életünket*. Budapest: HVG Kiadó (e-könyv), 2018, 13-14.

az építészet még csak „ismerkedik”, de bizonyára rákényszerül majd használatára.⁰¹⁸ A praxisban való alkalmazhatóság vizsgálatához először az adat fogalmát kell definiálnunk. A tervezés során rendelkezésre álló információk beépítése a tervezési folyamatba egyáltalán nem idegen az építészettől, azonban egészen a közelmúltig az építészeti tervezéshez rendelkezésre álló „adat” egyet jelentett a szabványkönyvekben meghatározott, széleskörű műszaki információhalmazzal. Az adat ilyen formában egy kiindulási paraméter a tervező számára, amelynek feldolgozását és beépítését a tervbe ő maga végzi el. Ezzel szemben a *big data* esetében – már csak a rendelkezésre álló adat mennyiségéből adódóan is – a feldolgozást csak gépek képesek elvégezni, és a tervezési folyamat során keletkezett, illetve a megvalósult épületekből kinyert adatok újra alávethetők a feldolgozó eljárásoknak, ami – elvileg – az épületek további finomhangolását teszi lehetővé.⁰¹⁹

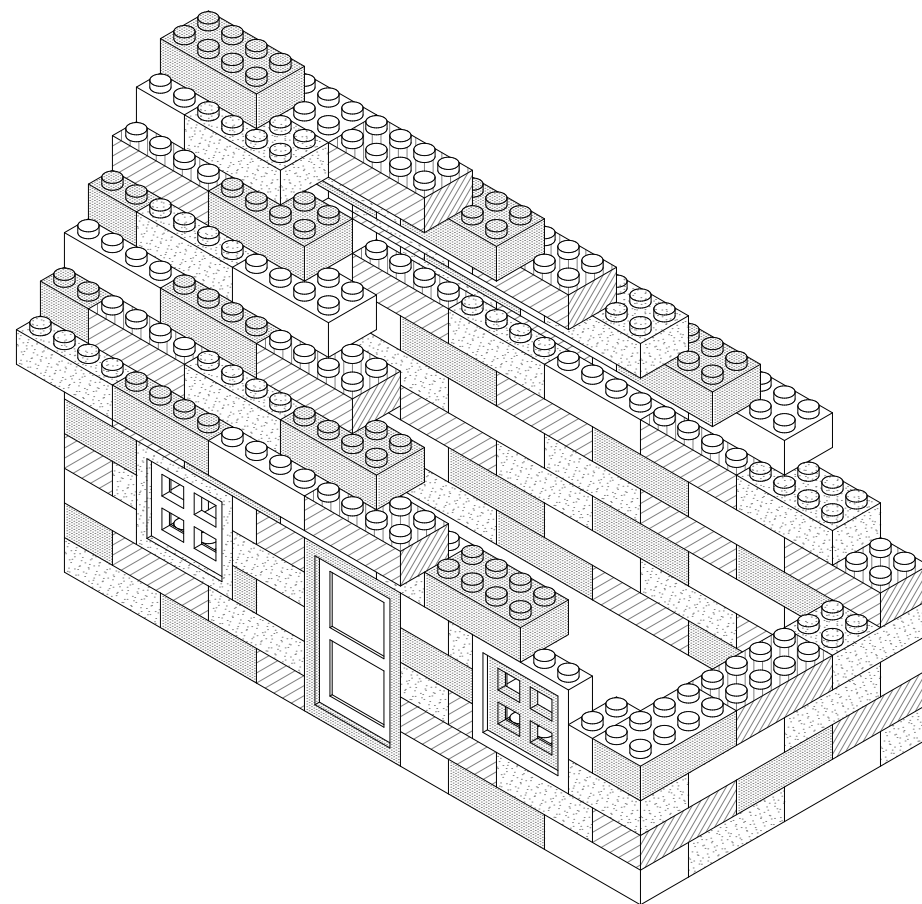
Az adatok felhasználásának vitathatatlanul nagy szerepe lesz (illetve már most is van) többek között a tervezési és kivitelezési költségek optimalizálásában, a térbeli és időbeli organizáció hatékonyságának növelésében, az épületeink energiahatékonyra és környezetbaráttá tételében, vagy akár – a tervezői döntések adatokkal való alátámasztása esetén – a megrendelők meggyőzésében. Az értekezés szempontjából a lényegi kérdés azonban az, hogy a használó viselkedése hogyan épülhet be a rendelkezésre álló nagy mennyiségű adat segítségével a tervezői gyakorlatba. A használó viselkedésének adatosítása alapvetően két forrásból származhat:⁰²⁰ megvalósult épületekből kinyert tapasztalatokból, illetve az emberi viselkedés (főként a mozgás) méréséből és modellezéséből.⁰²¹ Az erre a két adattípusra alapozott tervezői praxis hasonló veszélyeket hordoz magában, mint a múlt századi szabványkönyvek. Az átlagember már nem az „átlagos” ember

018 Erre utal, hogy a témában egyelőre viszonylag kevés építészetelméleti munka és publikáció született, valamint a nagy mennyiségű adat tervezési folyamatban való gyakorlati alkalmazására is csak elvétve találunk példákat. A ritka kivételek közé tartozik DEUTSCH, Randy: *Data-Driven Design and Construction* című könyve, amely 40 interjút és 25 stratégiát tartalmaz az adatok tervezői és kivitelezői gyakorlatban történő felhasználásának javításához, vagy a RIBA által kiadott tanulmány: RIBA – ARUP: *Designing with Data: Shaping our Future Cities*. *Royal Institute of British Architects*, 2019. <https://www.architecture.com/knowledge-and-resources/resources-landing-page/designing-with-data#available-resources> (utolsó elérés: 2024.08.06.)

019 QABSHOQA, Mohammad – KOCATURK, Tuba – KIVINIEMI, Arto: A Value-driven Perspective to Understand Data-driven Futures in Architecture. In: FIORAVANTI, Antonio et al.: *eCAADe 2017. ShOCK!*, Volume 2, 2017, 407-416, 409.

020 Adatosítás: olyan kétütemű folyamat, amelyben először nyers információt (szimpla adat) gyűjtünk be, majd azokat adatformátumba (kreált adat) konvertáljuk, hogy számszerűsíthetők legyenek. Forrás: KURUCZ Olívia: A város adatosítása. In.: SZABÓ Levente (szerk.): *Glokális Építészet: A BME Építőművészeti Doktori Iskola tanulmánykötete 2018-19*. Budapest: BME ÉDI, 2019, 170-191, 173.

021 DEUTSCH, i.m.



tulajdonságaival jellemezhető, hanem egy valós vagy fiktív – kisebb vagy nagyobb méretű – csoport tulajdonságainak „átlagával”, a helyzet azonban gyakorlatilag változatlan: a tömegek viselkedéséből származó adatok szükségszerűen egyszerűsítők. Az adatok felhasználása mellett érvelők szintén abból a feltevésből indulnak ki, hogy a használó megismerhető és kontrollálható. Amennyiben – a rendelkezésre álló adatok alapján – a jövőbeli használatot ismertnek feltételezzük (számítógépes nyelven: szimuláljuk), akkor a szabványkönyvek megközelítéséhez hasonlóan sztenderdek határozzák meg a tervezési folyamatot, csak ebben az esetben nem szabványoknak, hanem algoritmusoknak vagy modelleknek nevezzük őket.

Aktív használó

A kollektív és az egyéni

Hertzberger 1991-ben megjelent, *Lessons for Students in Architecture* című könyvében összegzi az elmúlt két évtized azon gondolati és gyakorlati kísérleteit, melyek komoly hangsúlyt fektettek az *aktív használonak* a környezetalakításban betöltött szerepére. Szemléletét nagyban meghatározza az a strukturalista gondolkodás, amely a kultúrantropológia területén jelent meg a hatvanas évek Párizsában. Claude Lévi-Straussnak a kollektív minta és az egyéni interpretáció kapcsolatáról szóló elmélete különösen inspirálóan hatott az építészetre.⁰²² A strukturalista megközelítés az ő elveit felhasználva úgy képzelte el az embert, mint akinek állandó és meghatározott lehetőségei vannak – akár egy kártyajátékban, amely során a leosztás függvényében számtalan kimenetel képzelhető el.⁰²³ Olyan paradoxon ez, amelyben a szabályok megléte nem csökkenti, hanem éppen növeli a szabadságot és a kreativitást.

A holland építész a formához és annak használatához hasonlítja azt a Ferdinand de Saussure által bevezetett tételt,⁰²⁴ amely különbséget tesz a *nyelv (langue)* és a *beszéd (parole)* között.⁰²⁵ Saussure-nél a nyelv és a beszéd kölcsönösen feltételezi egymást: „a nyelv szükséges ahhoz, hogy a beszéd érthető legyen és minden

022 Lévi-Strauss különböző kultúrák mondáit és legendáit vizsgálva arra jutott, hogy a történetek felépítésében (struktúrájában) nagyfokú azonosságok figyelhetők meg, illetve az elbeszélések kultúrában betöltött szerepe – legyenek azok bármilyen különbözőek – minden esetben ugyanaz. Forrás: HERTZBERGER, i.m., 92.

023 HERTZBERGER, i.m., 92.

024 Saussure szerint a nyelv(ezet)et vizsgáló stúdiumnak két része van: az egyiknek tárgya a nyelv, amely társadalmi és az egyéntől független, a másiknak tárgya a beszéd, amely egyéni. A nyelv tehát mindannyiunkban külön-külön él, mégis mindannyiunkban közös, a beszéd megnyilvánulásai ezzel szemben egyéniek és pillanatnyiak. Forrás: SAUSSURE, Ferdinand de: *Bevezetés az általános nyelvészetbe*. Budapest: Corvina, 1997, 48-49.

025 HERTZBERGER, i.m., 92.

hatását kifejtse; ez utóbbi viszont szükséges ahhoz, hogy a nyelv létrejöhessen.”⁰²⁶ Noam Chomsky ezt továbbgondolva és részben kritizálva vezeti be a *kompetencia* és a *performancia* fogalmát. A kompetencia az a tudás, amellyel egy személy a saját nyelvéről rendelkezik, míg a performancia ennek a tudásnak a felhasználása egy adott helyzetben. Hertzberger mindezt úgy fordítja le az építészet nyelvére, hogy „a kompetencia a forma kapacitása az interpretációra, míg a performancia az a mód, ahogyan a forma interpretálható a használat során.”⁰²⁷ Éppen ezért nem pusztán a forma szabja meg a használatot, hanem a használat is visszahat a formára. A funkionalista „forma követi a funkciót” elv strukturalista kritikájában tehát a forma és a használat kölcsönösen határozzák meg egymást. A holland építész véleménye szerint, amennyiben a tervező képes teljesen megérteni a kompetencia (struktúra) és a performancia (belekerülő használat) közötti különbségtétel következményét, akkor olyan végeredményhez juthat el, amelynek alkalmazhatósága megnövekszik, méghozzá azáltal, hogy nagyobb teret hagy az interpretációnak, és így védett(ebb)é válik az idővel szemben.⁰²⁸

A tervező (és a használó) felelőssége

Hertzberger célja az, hogy olyan épületek szülessenek, amelyekben a használó hozzátehet környezetéhez, „tovább tervezheti” azt. Az építésznek tehát arra kell ösztönöznie a használót, hogy ő is aktívan részt vegyen környezet alakításában. Ez azonban nem jelenti sem azt, hogy a használónak mindenhol lehetőséget kell biztosítani a beavatkozásra, sem azt, hogy a tervező dolga könnyebb lenne azt feltételezve, hogy a használat sikeressége egyedül a használó aktivitásán múlik. Éppen ellenkezőleg: a tervezőnek az is feladata, hogy meghatározza a lehetőségeket a beavatkozásra, illetve ezeket a lehetőségeket kellően vonzóvá tegye a használó számára; beavatkozása ugyanis csak ilyen módon valósulhat meg. Ez nagyobb felelősséget követel meg az tervezőtől, hiszen nem elégséges, ha az épület képes az alkalmazkodásra; ezt az alkalmazkodóképességet meg is kell ismertetni a használóval. Ennek eléréséhez az építésznek át kell értékelni, hogy mit nyújthat és mit hagyhat nyitva a használó számára.⁰²⁹

A publikus és a privát kategóriákon túl tovább oszthatjuk a tértípusokat annak megfelelően, hogy a használó mekkora felelősséggel rendelkezik felettük. Ezáltal a tervező számára lehetőség nyílik arra, hogy megkülönböztessen olyan pontokat, ahol módot biztosít a beavatkozásra, illetve ezeket a területeket egymástól is megkülönböztetve a beavatkozás mértékét is szabályozni tudja. Ebben a modellben a tervező – Hertzbergert követve – képes megteremteni annak

026 SAUSSURE, i.m., 48-49.

027 HERTZBERGER, i.m., 93. Fontos megjegyezni, hogy az építészet nyelvként való értelmezésében nincs konszenzus a nyelvészek – sem az építészek – között. A szakemberek jelentős része lényeginek érzi a verbális nyelv és a vizuális/téri nyelv közötti különbségeket.

028 HERTZBERGER, i.m., 106.

029 HERTZBERGER, i.m., 169.

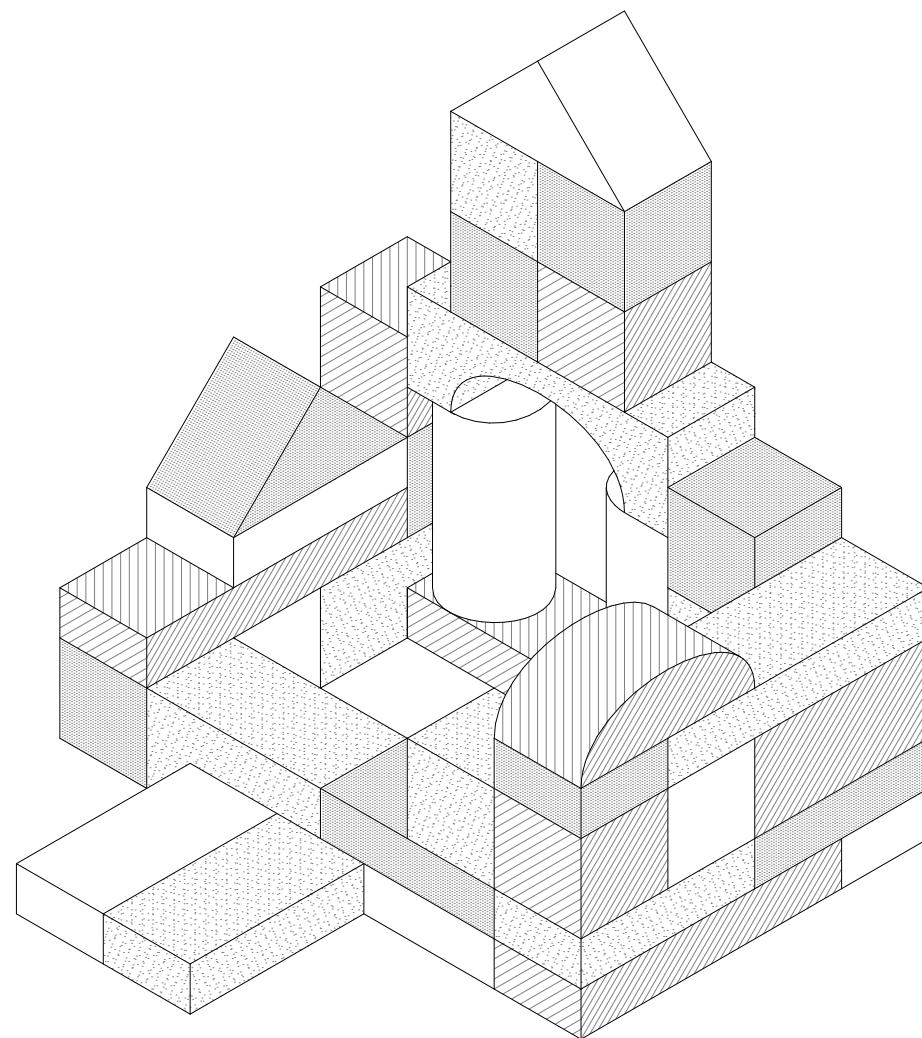
a feltételeit, hogy a használó nagyobb felelősséggel viszonyuljon környezetéhez, hogy „belakóvá” váljon. Ez elsősorban azért fontos, hogy a használó megerősítse identitását saját környezetének alakítása, úgynevezett *perszonalizációja* által. Ahhoz, hogy egy egyén (vagy egy csoport) a maga képére formálja környezetét, szükség van egy helyre, amit sajátjának tekint, ami ismerős számára, ahol ő és a dolgai is biztonságban lehetnek. Éppen ez a veszély rejlik a multifunkcionalitásban, mondja Hertzberger, hiszen egy bizonyos embercsoport területét – amennyire csak lehetséges – a „kivülállóknak” is tiszteletben kell tartania; az esetleges – különböző funkcionális használatokból adódó – változások, módosítások miatt könnyen megszűnhet az intim, ismerős környezet érzése.⁰³⁰

A fenti célok eléréséhez meg kell próbálnunk túllépni a funkció szigorúan vett követelményein, és arra kell törekedni, hogy a létrehozott elrendezés minél több értelmezés lehetőségét hordozza magában, és ezáltal különböző helyzetekben különböző szerepeket legyen képes betölteni a különböző használók számára.⁰³¹ Tehát egy olyan építészeti megvalósításra kell törekednünk, amely képes alkalmazkodni a változó igényekhez, amennyiben a használó a tervezőtől eltérő használati módokat képzel el.⁰³²

Spatial Agency – téri változást előidéző képesség

Henri Lefebvre 1974-ben megjelent *The Production of Space* című könyvében megkérdőjelezi az absztrakt tér fogalmát.⁰³³ Véleménye szerint a tér egy produktum, amelynek létrehozása közös vállalkozás: a szakmát gyakorlók részesei a folyamatnak, de szerzőségük nem kizárólagos. A közösen létrehozott tér tehát dinamikus: folyamatosan változik, soha nincsen „kész” (elkészülte nem köthető egy konkrét időponthoz). Mindemelllett a tér szükségszerűen politikai is, hiszen meghatározó a benne lévők számára. A „tértermelőknek” ilyen módon tisztában kell lenniük a téri változás előidézésének tágabb kontextusával. A fentieket összegezve a *Spatial Agency* című kötet szerzői két irányból közelítik meg az építész-szerep változását: egyrészt a tervező hagyományos feladatkörét – az épülettervezést – ki kell terjeszteni, ehhez pedig figyelembe kell venni a társadalmi, globális, ökológiai és virtuális hálózatok hatását, másrészt el kell fogadni, hogy az építésznek nincs kizárólagos fennhatósága az épített környezet alakításában.⁰³⁴

Ahhoz, hogy a tervező elérje ezt a változást, a szerzők szerint úgynevezett ágenssé kell válnia. Az ágencia kifejezés a szociológia, a filozófia, a pszichológia és a politológia területén ugyan nagyobb múltra visszatekintő fogalom, az építészeti diskurzusban csupán a 2000-es évek legvégén jelenik meg. Az ágencia az egyén (ez esetben: alkotó) azon képességét írja le, amely szerint a társadalmi rendszer korlátozásaitól függetlenül is képes cselekedni. Az ágens sohasem teljesen függő



030 HERTZBERGER, i.m., 21-28.

031 HERTZBERGER, i.m., 151.

032 HERTZBERGER, i.m., 148.

033 LEFEBVRE, Henri: *The Production of Space*. Oxford: Blackwell, 1991, 26.

034 AWAN, i.m., 29-30.

vagy független attól a rendszertől, amelynek a része: nem impotens és nem mindenható (omnipotens).⁰³⁵ Tehát csak akkor lehet hatása, ha figyelembe veszi a rendszerből fakadó korlátokat és az abban rejlő lehetőségeket. Ebből következően az is lehetséges, hogy – az általánosan elfogadott szemlélettel szemben, miszerint az építész fizikai értelemben hozzáad környezetéhez – nem tenni semmit éppen olyan helyénvaló hozzáállás egy probléma megoldásakor, mint beavatkozni.⁰³⁶ Az ágens cselekedeteit egy kezdeti szándék határozza meg, de ez idővel formálódik, átalakul, folyamatosan alkalmazkodik a változó kontextushoz. Ezáltal az ágencia feltételezi azt a képességet, hogy „másképp” cselekedjünk, azaz megváltoztassuk döntésünket. Az ágens tehát lemond arról, hogy biztos, kizárólagos tudása van, elfogadja autoritásának korlátait és elhagyja a szakmai viszonyba kódolt hierarchiát. Ezzel lehetőség nyílik arra, hogy a tudását megossza a folyamat többi résztvevőjével. Az ágens tehát nem egyedül, hanem másokkal együtt „dolgozik”, mások nevében (felhatalmazásából) cselekszik a közös cél elérése érdekében; feladata nem a megrendelő rövid távú piaci igényeinek kiszolgálása, hanem hogy a folyamat összes résztvevőjének hosszú távú igényeit és vágyait figyelembe vegye.⁰³⁷ A hertzbergeri szemlélettel szemben – ahol a használó aktivitását csak a tervező által biztosított keretek között lehet értelmezni – ez a megközelítés radikálisan kitágítja a tervezői aktivitás lehetőségeit. Az épített környezet alakítását kiveszi az építészek kizárólagos fennhatósága alól, és egy sokkal szélesebb kör kezébe helyezi: a használó immár (társ)tervezőként van jelen.

Kreatív használó

Sztuacionisták

Az 1957-ben alapított *Situationist International* (SI) – többek között – szintén a használó általi alkotás, a használói kreativitás fontosságát hangsúlyozta a résztvevők kreativitására alapozott gyakorlatok – mint a *dérive*, a *détournement* vagy a konstruált szituációk – kidolgozásával.⁰³⁸ A csoport egy olyan művészekből,

035 Az ágencia hagyományosan mindig dialektikus viszonyban áll a struktúrával; a fogalom meghatározására különböző tudományterületeken – vagy akár azonos diszciplínán belül is – több, eltérő definíciót találunk, amelyekben azonban alapvetően közös, hogy az ágencia az egyén aktív szerepvállalását emeli ki az adott struktúra keretein belül, esetenként annak ellenében.

036 AWAN, i.m., 30-31.

037 AWAN, i.m., 32.

038 *dérive*: kísérleti magatartásforma, amely kapcsolatban áll a városi társadalomban rejlő lehetőségekkel; egy vagy több ember hagyományos motivációkat (például munka, szórakozás vagy pihenés) nélkülöző áthaladása különféle közegeken, a terepadottságok és a találkozások vonzásának engedve. *détournement*: eltérítés; már létező művészeti termékek (például festmény vagy zenemű) integrálása egy magasabb rendű (kulturális, szociális) környezetbe.

filozófusokból, politológusokból álló európai szervezet volt, amelynek fő célja, hogy átfogó kritikát fogalmazzon meg a kapitalizmussal szemben. Ennek részeként erősen bírálták mind a piac igényeit kiszolgáló funkcionista építészeti elveket, mind magát az építész szakmát. Véleményük szerint a professzionalizmusra való törekvés (az építészetben) a világ sterilizációjához vezet, ami a spontaneitás és a játékoság teljes elvesztésével fenyeget.⁰³⁹

Az építészeknek nem érzelmileg megindító formákat, hanem érzelmileg megindító szituációkat kellene az építészet alapvető eszközének tekinteni – állította Guy Debord, a SI alapító tagja és vezéregyénisége.⁰⁴⁰ Ennek megfelelően a csoport által kidolgozott egyik technika, a konstruált szituáció, egy olyan rövid időtartamú esemény, amely során a használó tervező és kivitelező is egyben; azért hozza létre az eseményt, hogy az megélhető legyen számára (tehát önmagáért az eseményért). Egy-egy szituáció összefügghet meglévő formák vagy terek átalakításával, esetleg újak konstruálásával, azonban sohasem az a cél, hogy ezek a változások hosszú távon is fennmaradjanak. A csoport munkáiban ilyen módon áthelyeződik a hangsúly az egyéni (autoriter, szerzői) alkotásról a használó általi alkotásra.⁰⁴¹ Mivel a szituacionisták alapvetően a forma tagadásából indultak ki, kérdéses, hogy létezhet-e egyáltalán szituacionista építészet. A csoport tagja, Constant Nieuwenhuys holland építész szerint az építészetnek nem szabad akadályt jelentenie a szabad cselekvés számára, a szituacionista javaslatokban ezért az építészet meghatározott forma nélküli, átmeneti, illékony és spontán.⁰⁴² A bevezetőben már említett Jonathan Hill szerint a szituacionista építész szerepe tehát nem épületek tervezése, hanem olyan helyek létrehozása, amelyek lehetőséget biztosítanak a belakásra.⁰⁴³

A fentiek alapján tehát, amennyiben az építészetet formák megtervezésére redukáljuk, az – elkerülhetetlenül – kiüresedik; azonban ha a forma tagadásából indulunk ki, és helyette csak a térben zajló eseményekre koncentrálnunk, akkor a hagyományos értelemben vett építészet értelme kérdőjeleződik meg. Az ellentmondásos helyzet miatt a szituacionisták tervezői praxisra gyakorolt hatása csak közvetett lehet. Az általuk kidolgozott technikák alapvető célja a használó ösztönzése volt a passzív szerep meghaladására, valamint annak a tévhitnek a felismertetése (mind az építész, mind a használó részéről), hogy a tér és az abban végezhető cselekvések előre meghatározhatók.

039 SADLER, Simon: *The Situationist City*. Cambridge: MIT Press, 1998, 5.

040 DEBORD, Guy: Report on the Construction of Situations. And on the International Situationist Tendency's Conditions of Organization and Action. *The Anarchist Library*, 1957, 13. <https://theanarchistlibrary.org/library/guy-debord-report-on-the-construction-of-situations.pdf> (utolsó elérés: 2024. 08. 06.)

041 HILL, i.m., 66.

042 FORTY, i.m., 170.

043 HILL, i.m., 68.

Az építész halála

Roland Barthes 1968-ban a szerző tekintélyének problematizálása, illetve az olvasói szerep átértelmezése kapcsán született híres tanulmányában, *A szerző halálában* kifejti, hogy az irodalomnak (írásnak) csak abban az esetben lehet jövője, ha a „szerző meghal”. Ennek oka, hogy amennyiben szerzőt rendelünk egy (irodalmi) műhöz, azzal jelentősen leszűkítjük az értelmezési keretet: a mű magyarázatát abban keressük, aki létrehozta.⁰⁴⁴ A szerzőt mindig könyvének múltjaként definiáljuk, ezzel szemben, ha eltávolítjuk, akkor azt látjuk, hogy a modern író minden esetben a szövegével egyszerre születik meg, és nem több, mint maga az írás. A szöveg így az olvasó egyéni interpretációjának a függvénye: a mű nem a szerzőben, hanem az olvasóban „születik meg”.⁰⁴⁵ Az olvasó megszületésének ára tehát a szerző halála. Hill szerint ugyanerre a paradigmaváltásra van szükség az építészet („olvasása”) területén: az építészetet nem a tervező, hanem a használói interpretáció folyamata felől kell értelmeznünk. Barthes ugyan tanulmányában nem utal az építészetre – sőt egyéb művészeti ágra sem –, az angol teoretikus az építészet keretein belül próbálja meg értelmezni a hivatkozott szöveget. Javaslatában a szerző–szöveg–olvasó reláció (bizonyos kitételekkel) megfeleltethető az építész–épület–használó viszonyoknak, és – mint ahogy Barthes-nál a szövegek esetén láttuk – nincs közvetlen kapcsolat az építész és a használó között. Ahogyan az olvasóban mindig új mű születik meg az olvasás során, úgy a használó is új épületet kreál a használat által. Ebben a modellben a használó hozza létre az épületet kreativitása révén; ez történhet fizikai transzformációval, a tervező szándékától eltérő használattal vagy pusztán új értelmezési keretek felállítása révén. *A szerző halála* tehát azt a következtetést vonja maga után, hogy annak az építész-szerepnek, amely az építészet létrehozásában kizárólagos szerepet tulajdonít magának, „meg kell halnia”. Viszont ezzel együtt meg kell születnie egy új, másféle építésznek (építész-szerepnek), aki elfogadja, hogy a tervező és a használó együtt hozza létre az épületet (a művet), és aki a kreativitást (és ezáltal a kreatív használat) tekinti a tervezés origójának.⁰⁴⁶

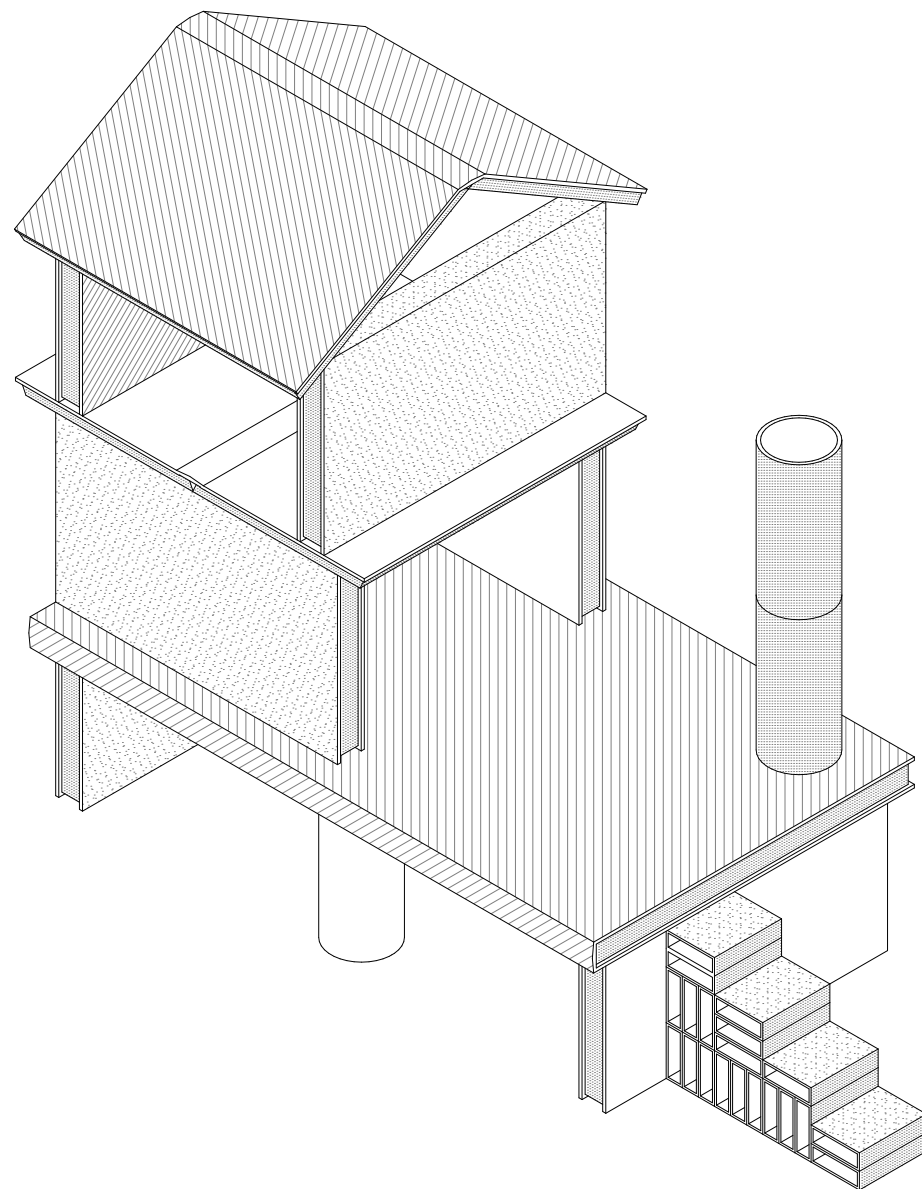
Bernard Tschumi értelmezésében nincs egyértelmű viszony a tér és a benne zajló cselekvések között, ezek lehetnek függetlenek vagy akár kölcsönösen függhetnek is egymástól a körülményekből adódóan: „a hagyományos térszervezést az aktivitások legszürrealisztikusabb, legabszurdabb körével is össze lehetett kapcsolni. Vagy megfordítva: egy átlagos külvárosi család mindennapi életét a legzavarosabb és legperverzebb térszervezés is be tudta fogadni.”⁰⁴⁷ Ezek alapján megállapíthatjuk,

⁰⁴⁴ BARTHES, Roland: *A szöveg öröme*. Budapest: Osiris, 1996, 51.

⁰⁴⁵ BARTHES, i.m., 52-55.

⁰⁴⁶ HILL, i.m., 70.

⁰⁴⁷ „conventional organisations of spaces could be matched to the most surrealistically absurd sets of activities. Or vice-versa: the most intricate and perverse organisation of spaces could accommodate the everyday life of an average suburban family” TSCHUMI, Bernard: *Architecture and Disjunction*. London: The MIT Press, 1994, 146. Fordítás: KERÉKGYÁRTÓ, Béla (szerk.): *A mérhető és a mérhetetlen. Építészeti írások a huszadik századból*. Budapest: Typotex, 2000, 345.



hogy a Tschumi és diákjai által végzett kísérletekben az építész szerepe „halott”, vagy legalábbis lényegtelen: minden a használón és annak kreativitásán múlik.

A kreativitás szintjei

Hill szerint az a használó, akinek nem sikerül felébreszteni a kreativitását, minden esetben az építész által előre meghatározott körülmények „fogságában létezik”, és ezt képtelen lényegileg megváltoztatni.⁰⁴⁸ Ezzel szemben a kreatív használó ugyanolyan fontos szerepet játszik az építészet létrehozásában, mint maga az építész. Hill öt különböző kreativitási szintet határoz meg, amelyek véletlenül és szándékosan is előfordulhatnak, valamint egyszerre vagy egymástól függetlenül is megjelenhetnek. A (1) *mentális* kreativitás az interpretáció megváltoztatását jelenti (például átnevezni egy teret); (2) *testi* kreativitásról beszélünk, amennyiben a használat független attól a közegtől, amelyben megvalósul (például piknikezni a fürdőszobában); (3) *fizikai* kreatitásnak nevezhető, ha a térelemek vagy a benne lévő tárgyak valódi átrendeződése történik meg (például becsukni egy ajtót); (4) *konstrukciós* kreativitás kapcsán új teret hozunk létre, vagy fizikailag módosítjuk a meglévőt (például zárat szerelni az ajtóra); végül (5) *koncepcionális* kreativitás az, ha egy használatot, egy formát, egy teret vagy egy tárgyat szándékoltan hozunk létre (például megépíteni egy új ajtót).⁰⁴⁹

Ezek után adott a kérdés, hogy az építész hogyan tudja ösztönözni a használó kreativitását. A válasz azonban közel sem egyértelmű. Ahogyan Tschumi fogalmaz, „az építészet kettős természetű: az építészet egyrészt a tervezői szellem terméke, egy dematerializált és konceptuális diszciplína a saját tipologikus és morfológikus variációival, másrészt egy megtapasztalható esemény, amely az érzékekre és a tér érzékelésére koncentrál.”⁰⁵⁰ Ugyanezt a kettősséget emeli ki Hill is Lefebvre azon szövege alapján, amely a használó és az építész különböző térérzékelési sajátosságait elemzi: amíg a használó számára a tér megélt, addig az építészt számára mindig kigondolt és mesterséges, csupán egy a sok közül. Az építésznek ilyen módon nincs autoritása a megélt tér fölött, és nincs szerepe a használat alakításában. Hill szerint az építésznek számolnia kell a használóval; de nem azért, mert a kreatív használatot azonosító tervezői eljárások szükségképpen hatékonyabbak lennének a többinél, hanem amiatt, mert a kreatív használatot figyelembe véve – a több potenciális szereplő révén – kitágul az eszközkészlet, amellyel a tervező dolgozni tud.⁰⁵¹

048 Hill a jelen értekezéstől eltérő osztályozást használ a használó tipológiájának meghatározására. Az általa használt három típus a passzív, a reaktív és a kreatív. Itt csak a kreatív használóval foglalkozunk. HILL, i.m., 86.

049 HILL, i.m., 86.

050 TSCHUMI, Bernard: The Pleasure of Architecture. *Architectural Design*, 47, no. 3. (1977), 214-218, 215.

051 HILL, i.m., 87.

Összegzés

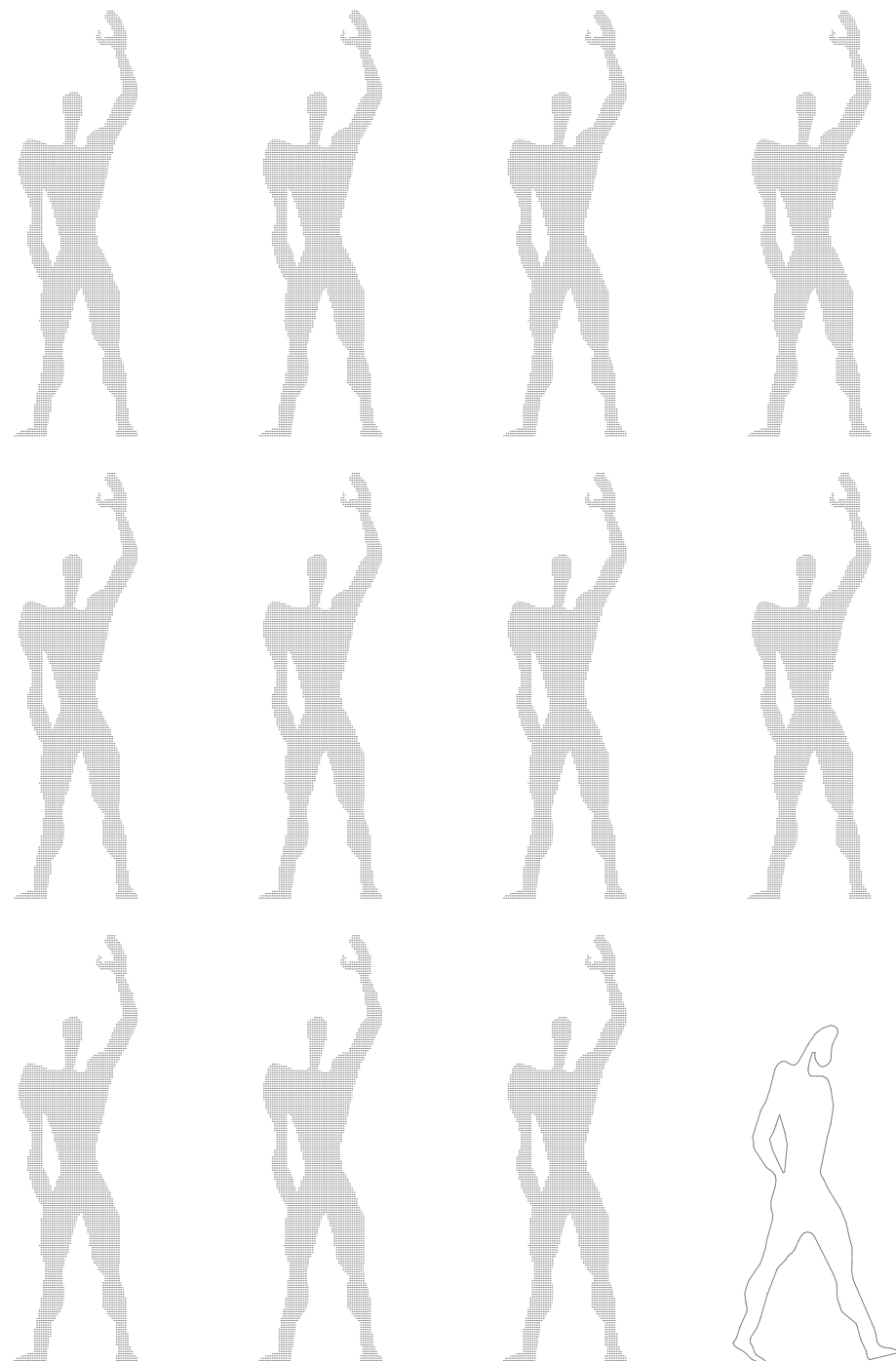
Az első fejezet három különböző, a 20. század második felétől napjainkig párhuzamosan létező használó-típust mutatott be, melyek egy olyan ívet rajzolnak fel, amelyben a totális tervezői kontrollt jelentő szabványos használói modelltől eljutunk a kreatív használóig, akinek – látszólag – már nincs is „szüksége” építészre, hiszen környezete alakítása lényegében csupán az ő kreativitásán múlik. A használót tehát „felszabadítottuk” – de milyen hatása van ennek a tervezői gyakorlatra? Mivel a kutatásom célja a praxis megsegítése, fontos az elméletekhez tartozó formatanok, formakészletek, preferenciák elemzése. Feltételezésem szerint a vizsgált tervezői hozzáállások a létrejövő formára is hatással vannak.

Szabványosított használatot feltételezve a használót megismerhetőnek és kontrollálhatónak tekintjük. Érdekes módon azonban a kontroll már az építés kezéből is kikerül;⁰⁵² a tervezői döntések külső forrásból származó adatok mechanikus és automatikus feldolgozásán alapulnak. Mivel a szabványokra (vagy adatokra épülő algoritmusokra) támaszkodó tervezési folyamat gyakorlatilag „automatizálható”, ezért az építészeti forma is kiszámíthatóvá és repetitív válik. Az *aktív* használó nem ismerhető meg és nem is kontrollálható a tervező által. Ebből a nézőpontból az építészeti feladat ezért nem egy konkrét használatához tartozó konkrét forma megtervezése, hanem egy olyan bútor/tér/épület létrehozása, amely értelmezési szempontból (vagy akár fizikailag is) befejezetlen, ezáltal teremti meg a használó számára azokat a kapcsolódási pontokat, ahol ő is részt vehet környezetének alakításában, perszonalizációjában. A tervező tehát egy olyan keretrendszert határoz meg, amely szabad interpretációt tesz lehetővé „használója” számára. A létrejövő forma ezáltal alapvetően sematikus, nem közvetlenül magára a funkcióra utal, sokkal inkább széleskörű használati lehetőségeket biztosít. Annak elfogadásával, hogy a tér és a benne zajló cselekvések nem szükségszerűen vannak függő viszonyban egymással, a hagyományos építész-szerepnek ugyan vége, viszont megszületik a *kreatív* használó, aki már maga is „tervező”. Ezzel megszűnik az építésztervező kizárólagossága környezete alakításában, hiszen így tervező (a terv segítségével) és használó (a használaton keresztül) közösen hozza létre az építészeti formát. A hagyományos építész halálával a hagyományos építészeti formálás is átalakul, irrelevánssá válik; a kreatív használaton (használaton) alapuló modelleket a formától való függetlenedés, formanélküliség jellemzi. Ennek a megközelítésnek a tervezői praxisra gyakorolt hatása ezáltal csak közvetett lehet; célja inkább egy új – használóközpontú – építészeti hozzáállás definiálása, mintsem konkrét formai megoldások biztosítása.

A fentiek alapján elmondhatjuk, hogy a kreatív használó *felszabadult*, a használat által új jelentést képes létrehozni, azonban a modell még nem ad választ a tervezői gyakorlat szempontjából releváns, formattal kapcsolatos kérdésekre.

052 Szemben a funkcionalizmusban látott passzív használó-modell esetével, ahol a tervező totális kontrollt gyakorol, vagy a flexibilitás esetén kínált limitált választási lehetőséggel.

A megközelítés azonban alkalmas lehet egy valóban használóközpontú tervezői gyakorlat kialakítására, ezért a jövőben – ahogyan azt a kortárs szerzők is szorgalmazzák – szükség van a kreatív használót leíró modell fejlesztésére. Mivel az építészet létrehozásában – várhatóan – továbbra is meghatározó szerepet fognak betölteni a tervezők, ezért a formánélküliség vagy a forma irrelevanciája a praxis számára nem lehet konklúzió. Ebből adódóan a következő fejezet ^(tervező) feladata a szakma által kidolgozott módszertani koncepciók részletes és szemléletes bemutatása.



tervező

a használat időbeli kiterjesztését célzó módszertani koncepciók elméleti háttere

A fejezetben azokat a tervezésmódszertani koncepciókat mutatom be, amelyek a használatot egy időben változó tevékenységként definiálják, illetve tudatos célkitűzésük a használat (használatosság) hosszú távú fenntartása. A használat időbeli kiterjesztését célzó elvek – nem kizárólagosan, de többnyire – szorosan összefüggnek a lakhatás kérdésével. Ennek több oka is van; egyrészt lakófunkció esetén a használó sok esetben tulajdonos is, és ezáltal jóval kiszolgáltatottabb épített környezete rezilienciájával kapcsolatban,⁰⁵³ mint például munkahelye kapcsán. Másrészt, ahogyan Till és Schneider fogalmaznak *Flexible housing* című könyvükben, lakóépületek tervezése során a tervezőnek etikai kötelessége teret engedni a használónak, hogy ő saját – és nem az építész által elképzelt – életét élhesse.⁰⁵⁴

A kutatás során olyan karakteresen eltérő megközelítési irányokat kerestem, amelyek között a különbséget nem feltétlenül a fizikai megjelenés jelenti, az sokkal inkább a tervezői intencióban rejlik. Ennek megfelelően a 20. és 21. század tudatos, lakótérhasználatot kiterjesztteni vágyó építészeti törekvéseit összesen három nagy csoportba rendeztem: *átrendezhető*, *átépíthető* és *átértelmezhető*. Minden olyan koncepciót, amely előre meghatározott alternatívákat (forgatókönyv) tartalmaz a használó számára az *átrendezhető* kategóriában helyeztem el. Ennek ellentételezéseként az *átépíthető* megközelítési módok esetén a tervező célja olyan neutrális környezet biztosítása, amelyben a választási lehetőségek száma (közel) végtelen. A harmadik, *átértelmezhető* tervezésmódszertani elvek közé pedig azok az adaptálható megoldások kerültek, amelyek átalakítás nélkül képesek a használat változását kiszolgálni. Mint minden analitikus (csoportosításon alapuló) megközelítés, így sajnos az általam felállított rendszerezés is szükségszerűen leegyszerűsítő. Az egyes kategóriák határai néhol nehezen definiálhatók, bizonyos példák besorolása ezért komplikált vagy nem egyértelmű (még az általunk tervezett épületek esetében is). A célom azonban nem egy univerzális rendszer kialakítása volt, amely minden lakóépület „befogadására” alkalmas, a felállított csoportosítás pusztán abban nyújtott segítséget, hogy eligazodjak az elméletek között, illetve rendezett formában tudjam az olvasó elé tárni az eredményeket.

053 *reziliencia*: rugalmas ellenállási képesség; jelen esetben az épített környezet alkalmazkodóképessége a (meg)változó használatához.

054 SCHNEIDER, Tatjana – TILL, Jeremy: *Flexible Housing*. Oxford: Elsevier, 2007, 8. Ahogyan a szerzők is többször kitérnek rá könyvükben, a flexibilitás ez esetben egy gyűjtőfogalom, így minden olyan módszertani koncepciót és gyakorlati megoldást összesűrit, amely szabadságot biztosít a használó számára környezete alakításában.

A lakóépületekről való elképzeléseink módosulását három meghatározó korszakkal jellemezhetjük az elmúlt száz évben: 1) a modernizmus történeti építészettel való szakításának „vívmányai” az első világháború utáni lakhatási válság idején, 2) a használó megváltozott szerepének meghatározására tett kísérletek a hatvanas években, amely egyben a modernizmus (és még inkább a funkcionalizmus) kritikájaként is értékelhető,⁰⁵⁵ illetve 3) a 21. század elején megjelenő megközelítések, amelyek szintetizálni próbálják a modernizmusban megjelenő új szempontokat és a szabad használatot. Ennek megfelelően a fejezetben mind a három nagy kategóriát a fenti három korszakból származó három-három sajátos elméleti megközelítés alapján vizsgálom.

A tervezők a húszas években jelentkező óriási lakáshiány olcsó és gyors (hatékony) megoldását az alapterület minimalizálásában látták. Az Adolf Loos osztrák építész által megvalósított Raumplan a hatékonyság egy szélsőséges (és éppen ezért érdekes) példáját jelenti, amikor a tervező nem – a funkcionalista gyakorlatban megszokott módon – pusztán az alaprajzi elrendezésben definiálja a helyiségek minimális méreteit, hanem a befoglaló tömegben teszi ugyanezt. Ugyan a tervező még kötött funkciót szánt az egyes helyiségeknek, azonban ahogyan azt majd látni fogjuk, ez az elképzelés méltó előfutára az *átértelmezhető* elveknek. A korszakra jellemző gépkultusz, az otthon lakógépként történő elképzelése – illetve a méretek csökkenése – különösen kedvezett a lakáson belüli mozgatható,⁰⁵⁶ *átrendezhető* elemek kialakulásának. Theo van Doesburg holland festő, író, költő és építész, a *De Stijl* mozgalom alapító tagja 1924-ben megjelent írásában (*Tot een beeldende architectuur*) is kiemeli a mozgatható válaszfalak szerepét.⁰⁵⁷ Ezzel ugyanis biztosítani tudták a lakások napszakhoz igazodó – főként nappali és éjszakai, de néhány különleges esetben akár órára lebontott – változó használatait. A technológiai fejlődés szintén új lehetőségeket teremtett az építések számára; a nagy fesztávokat áthidaló vázas szerkezetek alkalmazása olyan ötletek kidolgozását segítette elő, mint a fiatal Le Corbusier *Dom-INO* ház koncepciója. Az elképzelés lényegét a szabadon felosztható (alaprajz), formálható (homlokzatok), illetve

055 Az első két kategória meghatározása során Schneider és Till felosztását vettem alapul, azonban az *indusztrializált megoldások (előregyártás, sztenderdizáció, modularitás) előretérése* a saját osztályozási rendszeremben nem alkot önálló korszakot. Ennek két oka is van: egyrészt a technológiában rejlő lehetőségeket a tervezők már az első világháború utáni időszakban is figyelembe vették (legalább elméleti szinten), másrészt a második világháború utáni időszakban, amikor ezek a megoldások valóban széles körben elterjedtek, az alkalmazásuk célja sokkal inkább a hatékonyság növelése, mintsem a használat időbeli kiterjesztése volt. SCHNEIDER i.m., 9.

056 A lakógép gondolata Le Corbusier-től származik, amelyet az *Új építészet felé* című könyvében fogalmazott meg először 1927-ben: „une maison est une machine-à-habiter”.

057 Az esszé címének angol fordítása: *Towards a plastic architecture*. DOESBURG, Theo van: *Towards a Plastic Architecture*. *De Stijl*, 1924/6.

sorolható (tömeg) „alapelem” jelenti; az előregyártott vasbeton vázon belül a lakás egyszerűen, akár saját kezűleg meg- vagy *átépíthető*.⁰⁵⁸

A hatvanas évek elejére világossá vált, hogy a használók építészettel kapcsolatos igényei és a szakmagyakorlók mindennapi tevékenysége között óriásira nőtt a távolság.⁰⁵⁹ A szakadék csökkentésére, a funkcionalista tervezői gyakorlat alternatívájaként a kor építészei és építészet-teoretikusai számos különböző megoldási javaslatot dolgoztak ki. A francia építész testvérpár Luc és Xavier Arsène-Henry kulcsfontosságúnak tartotta, hogy az embereknek megfelelő szabadságot biztosítsunk saját lakóhelyük kialakítása során. Ennek érdekében olyan – főként a technológiára alapozott – ötleteket dolgoztak ki, mint például a válaszfalak lehetséges pozícióját meghatározó raszterháló, vagy a szabad mozgatusukat biztosító gépészeti rendszerek, amelyek nagyban növelik a lakások használatbavétel előtti, illetve jövőbeli *átrendezhetőségét*.⁰⁶⁰ John Habraken holland építész szerint a tömeges lakásépítés kapcsán kibékíthetetlen ellentét van a szakma által leghatékonyabbnak tartott megoldás (az uniformizálás) és a használók részéről erre a megoldásra adott ösztönös reakció között, ennek elsődleges kiváltója pedig a használó építési folyamatból való teljes kizárása. A helyzet feloldására az 1961-ben megjelent *Supports: An Alternative to Mass Housing* című könyvében lefekteti az *S/I (Supports/Infill)* rendszer alapelveit.⁰⁶¹ Ennek lényege, hogy a tervezést két egyértelműen körülhatárolt szintre bontja. Ezen belül az építésztervező elsődleges feladata egy olyan infrastruktúra létrehozása, amelyet a használó a későbbiekben saját igényei szerint szabadon beépít(tet)het. Ezzel párhuzamosan vezette be Herman Hertzberger a *polivalencia* fogalmát az építészeti diskurzusba a *Forum voor Architectuur en Daarmee Verbonden Kunsten* folyóiratban publikált *Flexibility and Polyvalentie* című esszéjében.⁰⁶² Hertzberger célja – ahogyan az előző fejezetben is láthattuk – a használó aktivizálása. Ennek megfelelően a *polivalens* tervezési gyakorlat a tervező által létrehozott keretrendszer szabad interpretációján (átértelmezésén) alapul, a *polivalens* forma ezért értelmezési szempontból „befejezetlen”.

A század második felében megjelent egyértelmű kritikával (és elhatárolódással) ellentétben az ezredforduló közeledtével a vizsgált építészeket a modernizmussal

058 Le Corbusier 1914-ben dolgozta ki megoldási javaslatát, válaszként a Belgiumban tapasztalt háborús pusztításra. Corbusier semmilyen formális építészeti előképzettséggel nem rendelkezett, és a későbbiekben sem szerzett diplomát.

059 FRAMPTON, Kenneth: *A modern építészet kritikai története. 2., bővített kiadás*. Budapest: TERC, 2009, 378-379.

060 ARSÈNE-HENRY, Luc – ARSÈNE-HENRY, Xavier: *Le logement à la demande*. In: *Technique et Architecture*, n°292, mars/ avril 1973.

061 HABRAKEN, N. John: *Supports: An Alternative to Mass Housing*. London: Architectural Press, 1972. Az eredeti mű 1961-ben jelent meg holland nyelven *De dragers en de mensen - Het einde van de massawoningbouw* címmel.

062 HERTZBERGER, Herman: *Flexibility and Polyvalentie*. *Forum voor Architectuur en Daarmee Verbonden Kunsten*, 1962/3.

mint megkerülhetetlen referenciaponttal való kapcsolatkeresés jellemzi. Anne Lacaton és Jean-Philippe Vassal francia építéscsapat szerint olyan módon kell alkalmaznunk az elmúlt század eredményeit, hogy közben az aktuális (társadalmi) kérdésekre keressünk válaszokat. A *Fundación ICO* szervezésében, Barcelonában megvalósult kiállítás katalógusában (*Lacaton & Vassal - free space, transformation, habiter*) arról írnak, hogy a funkcionista építészet által szigorúan definiált funkciók mellett legalább ugyanakkora, nem programozott (*átépíthető*) alapterületre van szükség a kényelmes és nyugodt lakhatás biztosítása érdekében.⁰⁶³ A Pezo von Ellrichshausen iroda a tervezés folyamán – a modernizmushoz hasonlóan – megpróbál szakítani a referenciákkal, saját formanyelvük definiálása során azokat az időszakokat tekintik iránymutatóknak (az építészettörténet kezdetét megelőző rövid intervallum vagy a modern építészet hajnala), amelyekben az építészek „történelem nélküli” gondolatokat tudnak kommunikálni.⁰⁶⁴ Így a megvalósult épület – véleményük szerint – az egyéni és társadalmi előítéletektől mentesen, szabadon (*átértelmezhetővé* válhat. Steven Holl pedig egy új modernizmust („hiper-modern”) hirdet, amelyben ugyan kritikusan kell hozzáállnunk a 20. század során (és különösen a funkcionizmus által) definiált lakókörülményekhez, ugyanakkor tervezői munkánk során hasonló logikai tisztaságra kell törekednünk. *Átrendezhető* lakótereiben a végletekig kihasználja a mozgatható, forgó elemekben (ajtók, falak vagy akár bútorok) rejlő potenciált.⁰⁶⁵

Az elméletek rövid ismertetése után az olvasóban felmerülhet, hogy miért csupán az elmúlt száz évben vizsgálom a lakóépületekben megjelent, a használat időbeli kiterjesztését célzó megoldásokat. A történeti épületek között szintén találunk erre vonatkozóan jó példákat: a tradicionális japán családi ház, mint átrendezhető megoldás; a szabadon átépíthető – ezért máig nagyon diverz módon (ki)használható – századfordulón épült budapesti bérházak; vagy a reneszánsz paloták terei (és különösen a Palladio által tervezett villák) is szabad értelmezést biztosítanak a használók számára. A döntés oka, hogy a dolgozatban azokat a koncepciókat gyűjtöttem össze, amelyek esetében a tervezők *tudatosan* törekednek a lakóterhasználat kiterjesztésére. Ezen eszközkészlet ugyan segítséget nyújthat abban, hogy a történeti épületeket (és építészetet) is ezzel a megközelítéssel vizsgáljuk, azonban ezekben az esetekben az épületekben rejlő rugalmasság inkább

063 FUNDACIÓN ICO – PUENTE EDITORES (szerk.): *Lacaton & Vassal - Free Space, Transformation, Habiter*. Barcelona: agpograf impressors, 2021, 157-159. A kiállításkötethez hasonlóan fontos hivatkozást jelent a Harvard University-n működő rendezvénysorozat (*The Incidents*) keretében megtartott előadás nyomtatott verziója is (*Freedom of Use*).

064 A pár számos önálló könyv szerzője, mint a 2016-os *Spatial Structure* vagy a 2017-ben megjelent *Intención ingenua* és *Exterior*. A fenti gondolatok hivatkozása: PEZO, Mauricio – ELLRICHSHAUSEN, Sofía von: *Pezo von Ellrichshausen - Spatial Structure*. Koppenhága: Architectural Publisher B, 2016, 54.

065 Holl munkáinak elméleti háttéréről több könyvet is írt, a témánk szempontjából a két legfontosabb az *Anchoring* (1989) és *Parallax* (2000).

tekinthető „véletlen” következménynek, mint tudatos tervezői döntésnek. A 20. és 21. század tudatos, használatot kiterjesztteni vágyó építészeti törekvései közül tehát összesen három koncepció-családot azonosítottam: *átrendezhető*, *átépíthető* és *átértelmezhető*. Ebben a fejezetben a használóról átkerül a fókusz a tervezőre, ezért az elméleti megközelítéseket megvalósult példákkal illusztrálom.

Átrendezhető (speciális) – formailag és tartalmilag túlhatározott

Mozgatható elemek

Theo van Doesburg a *De Stijl* című művészeti folyóiratban megjelent manifesztóban definiálja az *új építészet* 16 pontját. A vágyott célok között szerepel, hogy az építészet forma nélküli legyen, azaz nem fogadja el a korábbi (építészeti) stílusok által létrehozott modelleket, a megoldásoknak mindig a praktikus igényekből kell kiindulnia. A falak szerepe már (nem minden esetben vagy nem csupán) a terhek továbbítása, ennek eredményeként egy kevésbé kötött alaprajz jöhet létre, amelyben mind a belső terek közötti, mind a belső és a külső közötti határok elmosódnak. Ez a nyitott struktúra az elválasztó felületeknek (korábban a hagyományos belső falak és födémek) köszönhetően a funkcionális igényeknek megfelelően tagolható. A forma ezért „kockaellel” (*anti-cubic*), tehát nem próbálja meg a funkcionális egységeket egy kívülről zárt kocka-tömegben elhelyezni. A „neoplaszticista” építészet emellett figyelembe veszi az időt (a negyedik dimenziót) is, ezáltal a belső felületek mozgathatóságával, az épület időben változó használati igényeket is képes kiszolgálni.⁰⁶⁶ Ezen célok demonstrálására jó példa az ugyanebben az évben megvalósult Schröder-ház. Az épület földszintje hagyományosan, funkcionista elvek mentén szerkesztett; a különböző méretű, meghatározott funkcióval rendelkező helyiségek (előszoba, konyha-étkező-nappali, háló, stúdió, olvasó) a központi lépcsőmag és a kandalló körül helyezkednek el. A Gerrit Rietveld és Truus Schröder által közösen tervezett épület emelete azonban a mozgatható válaszfalaknak köszönhetően két különböző használati módot is biztosít lakói számára.⁰⁶⁷

A szinten három kisebb méretű helyiség leválasztására van lehetőség, melyek a közlekedőn és a nappalin keresztül egymástól függetlenül is megközelíthetők, azonban a falak eltolásával a terület egyetlen, közös(ségi) térré nyitható össze. Az építészeti koncepció első látásra nagy mozgásteret biztosít a használatot illetően rövid és hosszú távon egyaránt. Az a tény, hogy Rietveld megoldásában maguk a falak (és nem pedig az ajtók) mozgathatók azt feltételezi, hogy a helyiségek összenyitása és leválasztása olyan igény, amely napi szinten jelentkezik egy család életében. Tovább erősíti ezt az elképzelést, hogy a mozgatható elemek által változtatható kialakítással a tervező célja alapvetően nem lehet más, mint a rövid távú használati kérdések kiszolgálása, hiszen már a tervezés pillanatában tisztában

066 DOESBURG, i.m., 78-83.

067 Amint az köztudott, maga Rietveld is az épület lakója volt, sőt a földszinten Truus-szal közös építészirodát működtetett.

kell lennie az átalakítható rendszer használati módjával, mégpedig annak érdekében, hogy egyáltalán képes legyen megtervezni azt.

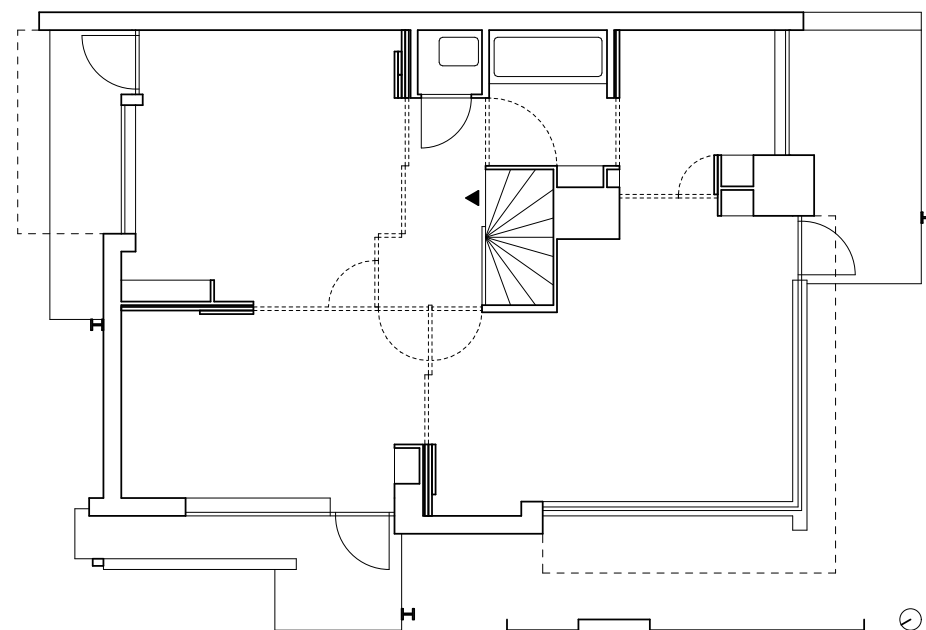
A koncepció kapcsán a legnagyobb kérdést az jelenti, hogy a falak eltűnésével a privát (háló)szoba alakul át közösségi terré, ez pedig különösen nagy fegyelmet kíván a használóktól mind a helyiség használatát, mind a bútorozást illetően. A saját, privát tér (részleges) elvesztése vélhetően túlságosan nagy áldozatot jelent a használóknak, különösen egy lakás vagy családi ház esetében. Ennek következtében: (a) a megoldás csupán egy olyan életmód mellett működőképes, amelyben senkinek nincsenek hagyományos értelemben vett privát terei; (b) a lakók megállapodnak egy elrendezésben, amely hosszabb-rövidebb ideig (családszerkezet átalakulása, költözés, új lakó) működőképes. Az első eset annyira speciális, hogy ilyen formában biztosan nem válhat általános modellé, ezért az értekezés szempontjából nem releváns. A második esetben pedig egy konkrét működés „konzerválódik”, ezáltal a falak mozgatása rövid távon életszerűtlen.

A koncepciót – a tervezői szándéktól függetlenül – hosszú távú működés során is érdemes megvizsgálni. A fenti érvelés alapján – amennyiben a lakók megegyeznek egy bizonyos kialakításban – a rendszer egyszerű átalakítási lehetőséget biztosít a használati igények változása esetén. Az alaprajz rugalmasan és gyorsan képes alkalmazkodni a kialakítandó privát terek (hálósobák) számát illetően. Azonban hosszú távú működés esetén egy ilyen jellegű rendszer inkább korlátozza, mint elősegíti a használói szabadságot és aktivitást. Azáltal, hogy a leválasztható helyiség alaprajzi mérete és lakáson belüli helyzete is kötött, szűkíti azon tevékenységek számát, amelyekre alkalmas: az egyetlen döntéshelyzet a kialakítható hálósobák számában található. Mivel az alaprajzi elrendezés túlságosan speciális, a használó csupán alkalmazkodhat az építész elképzeléséhez. A tervező továbbra is nagymértékben determinálja a használatot: a használó nem hozhat (tervezői) döntéseket a használati kérdéseket illetően.

A korszakban alkalmazott mozgatható elemek megjelenésére további jó példát jelentenek a húszas és harmincas években népszerű, nappali és éjszakai használatot megkülönböztető lakások.⁰⁶⁸ Ezekben az esetekben – szemben a Schröder-házzal – azonban a szűkös alaprajzi terület készletti (kényszeríti) az építészeket a mozgatható falak és bútorok alkalmazására.

Funkcionalizmus és idő

A funkcionalista építészeti elvek az épülethez, és minden részéhez egy előre meghatározott, specifikus használatot (funkciót) rendelnek. Azonban ezek a rendszerek kötöttségük révén később nem tudnak alkalmazkodni a használói igényekhez, vagyis minél specifikusabb a terv (az épület) a kezdetekkor, annál kevésbé lesz képes idomulni a jövőbeli változásokhoz – állítja Till és Schneider.⁰⁶⁹ Forty szerint a funkcionalista elvek determinisztikus túlsúlyával szemben



⁰⁶⁸ Például a Wells Coates által tervezett Lawn Road Apartments (London, 1934) vagy a csak tervként létező Maison Loucheur (Le Corbusier, 1928-29).

⁰⁶⁹ SCHNEIDER, i.m., 37.

a flexibilitás reményét jelent(het) a tervezők számára. A 20. század közepén bevezetésre kerülő flexibilitás koncepciójával a tervező feladja a használó fölötti „mindenhatóságát”: azáltal, hogy elfogadja, előre nem várt események is bekövetkezhetnek az általa tervezett térben, elismeri azt, hogy a használó nem – vagy legalábbis nem teljes mértékben – megismerhető. Forty a következőképpen értékeli a jelenséget: mivel a használat időben változik és kiszámíthatatlan, ezért a tervezők a flexibilitás alkalmazásával bevezetik az *ismeretlen* és az *idő* fogalmát az építészeti diskurzusba.⁰⁷⁰ Így a funkcionista építészet kritikusai szerint ahhoz, hogy felkészítsünk egy épületet az időben változó, kiismerhetetlen használatra, flexibilissé kell tennünk azt.

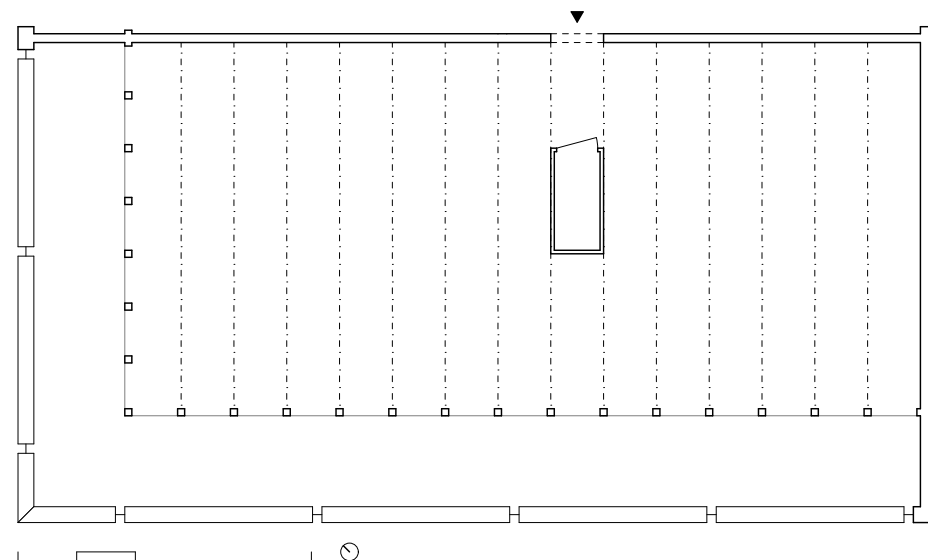
Ebben az időszakban a szigorú funkcionista elvekből való kiábrándultság a lakóépületek kapcsán is megjelent a tervezők, sőt Nyugat-Európa számos országában az állam részéről is.⁰⁷¹ Ennek megfelelően a korábban a lakáshiány kezelésére fókuszáló mennyiségi kérdéseket egyre inkább kezdték felváltani a lakhatás minőségére vonatkozó szempontok. Luc és Xavier Arsène-Henry véleménye szerint a szabad ember eszméjéhez alapvetően hozzátartozik, hogy választási lehetőségekkel rendelkezik otthona kialakítása kapcsán, hiszen az élet alapvető részét jelenti a folyamatos megújulás, a meglévő megoldások megkérdőjelezése, illetve a változás.⁰⁷² Ez a megközelítés – indirekt módon – komoly kritikát jelent a kor lakhatási körülményeivel szemben, hiszen ezek vélhetően nem, vagy nagy általánosságban nem teljesítik a fent megfogalmazott követelményt.

A francia építészeti követve az építőiparban megjelenő tipizálás (szabványosítás) és előregyártás alapvetően pozitív jelenségek, hiszen azáltal, hogy megfizethetőbbé (és jobb minőségűvé) válik az építés, nagyobb tömegek számára válik hozzáférhetővé, ami eddig elérhetetlen volt. Ugyanakkor az ember (tipikus nő, tipikus férfi és tipikus gyermek), illetve az emberi méretek és tulajdonságok tipizálása nem veszi számításba a személyt és vágyainak egyediségét, ezért ez a megközelítés nem jelenthet kiindulást a tervezés során. Az építőipari szabványosítás tehát csupán egy olyan társadalmi dimenzió megjelenése mellett elfogadható, amely figyelembe veszi az emberek (és igényeik) közötti különbségeket, és ezáltal a célja jobb lakhatási körülmények biztosítása, és nem a hatékonyság növelése vagy a profit

⁰⁷⁰ FORTY, i.m., 142.

⁰⁷¹ Franciaországban két nagyszabású állam által finanszírozott program (*Plan Construction* és *Programme Architecture Nouvelle*) keretében támogatták flexibilis lakások építését vagy ahhoz kapcsolódó kutatásokat. Németországban a hetvenes évektől kezdődően három olyan állami tervpályázatot (*Flexible residential floor plans*, *ELEMENTA* és *INTEGRA*) hirdettek, amelynek témája a flexibilis lakhatás. Nagy-Britanniában az illetékes minisztérium (*MHLG*) minden évben kiállítást szervez *Ideal Home Exhibition* címmel a lakhatási körülmények javítása érdekében. Forrás: RABENECK, Andrew – SHEPPARD, David – TOWN, Peter: Housing Flexibility? In: *Architectural Design*, 1973/11, 698-727.

⁰⁷² ARSÈNE-HENRY, Xavier: Finalité de la flexibilité dans le logement. In: *Techniques et Architecture*, n°311, nov. 1976, 103.



maximalizálása. Ennek elérése érdekében az építész testvérpár három alapvető fogalmazott meg a lakókörnyezet kialakítására vonatkozóan: 1) mindenkinek joga van saját döntéseket hozni, és úgy kialakítani az otthonát, ahogy szeretné, beleértve azt is, hogy joga van hibázni a folyamat során; 2) a használó számára lehetőséget kell biztosítani, hogy lakása perszonalizációja révén kifejezhesse önmagát; 3) tervezőként garantálni kell, hogy az otthon kialakítása egy olyan kreatív folyamat legyen a későbbi használók számára, amelyben aktívan részt vehetnek.⁰⁷³

A koncepció megvalósításához a lehetőséget a technológiai fejlődés biztosította: az Arsène-Henry tervezőpáros több épülete kapcsán olyan nagyfeszítávú vasbeton födémeket használtak, amelyek akár 120m² egybefüggő alapterületet is képesek voltak biztosítani, pillérek vagy egyéb megtámasztás nélkül. Emellett kidolgoztak egy olyan „tervezési modult”, amely a teljes tervezési, kivitelezési és újratervezési folyamatban segítséget jelent a lakók számára. A 900mm-es modulméret használatával a lakók számára a lehető legkevesebb eszközzel igyekeztek biztosítani a legtöbb variációs lehetőséget.⁰⁷⁴ A tervezők által készített „alaprajzon” minden ehhez a modulhoz igazodik: a bejárat helye, a homlokzati panelek osztása, illetve a gépészeti akna helyzete. A leendő lakók ezen a keretrendszeren belül önállóan dönthetnek a lakásuk tényleges alaprajzának elrendezéséről, sőt még a homlokzat kialakításának módjáról is. A cserélhető homlokzati panelek tömör vagy (részben vagy egészben) üvegezett formában, illetve fix és nyíló kivitelben voltak elérhetőek. A tervezők összesen tíz minta-alaprajzot készítettek a lakók megsegítésére, valamint konzultációs lehetőséget biztosítottak számukra. A koncepció működéséhez elengedhetetlen volt a gépészeti rendszerek fejlődése is: a lakásokban mesterséges szellőzés működik, a fűtést pedig a homlokzati panelek alatti befűvők végzik, ezáltal garantálva a jövőbeli átalakítás lehetőségét.⁰⁷⁵

Dinamikusan változó tér

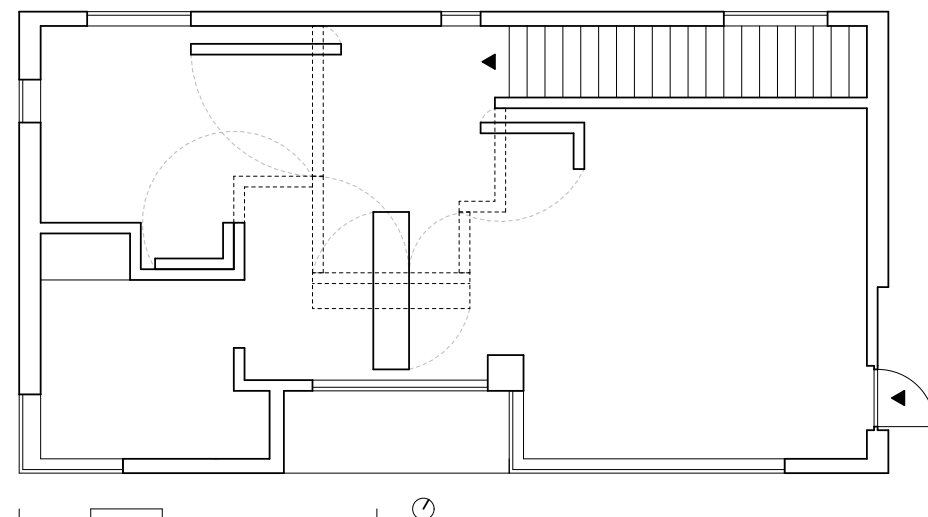
Steven Holl munkáiban – saját leírása alapján – egy erős konceptuális keretrendszer és a fenomenológiai megközelítésmód találkozik. Ahogyan *Anchoring* című írásában kifejti, az építészet esszenciája, hogy szerves összeköttetést biztosít az *idea* (vagyis a tervezői koncepció) és a *jelenségek* (vagyis a szenzibilisen megtapasztalható valóság) között.⁰⁷⁶ Amerikai kortársaival ellentétben kezdettől fogva az építészet fizikai paraméterei (fény, textúra, anyagszerűség) határozták meg a gondolkodását.

073 ARSÈNE-HENRY, Luc – ARSÈNE-HENRY, Xavier: Le logement à la demande. In: *Technique et Architecture*, n°292, mars/ avril 1973, 93.

074 A tervezőpáros szerint a 900mm-es modulméret használatával minden helyiség megfelelő szélességi mérete biztosítható. Közlekedő, zuhanyzó vagy WC: 900mm; Tároló: 900 vagy 1800mm; Fürdőszoba: 1800mm; Hálószoba: 1800, 2700 vagy 3600mm; Nappali: 3600 vagy 4700mm.

075 RABENECK, Andrew – SHEPPARD, David – TOWN, Peter: Housing Flexibility? In: *Architectural Design*, 1973/11, 698-727, 703-704.

076 HOLL, Steven: *Anchoring*. New York: Princeton Architectural Press, 1989, 10. A könyv bevezetőjeként szolgáló rövid esszé eredetileg 1987-ben jelent meg.



Épületei tervezése során arra törekszik, hogy új formát keressen a modernizmus számára; az így létrejövő „hiper”-modern építészet koncepcionálisan a végletekig következetes maradhat, ugyanakkor szervesen kapcsolódik a környezethez (fizikai és kulturális értelemben egyaránt), amelyben megvalósul. Ebben a folyamatban kritikusan kell kezelnünk a modernizmus eredményeit; véleménye szerint ugyanis az ebben az időszakban megvalósult lakóprojektek (általánosságban) nem voltak alkalmasak arra, hogy élhető környezetet teremtsenek a lakók számára, és ennek legfőbb okai a sztenderdizáció és a monoton ismétlés.⁰⁷⁷ Éppen ezért saját lakóépületei kapcsán egy absztrakt tömeg helyett az egyén lakhatási problémáinak megoldására koncentrált.⁰⁷⁸

Épületei nem kapcsolódnak egy bizonyos (formai) stílusirányzathoz, a közöttük lévő kapcsolatot pusztán a szerző személye és gondolkodásmódja garantálja. Ennek a megközelítésnek az egyik legkönnyebben tetten érhető eleme a geometria (és ezen keresztül a matematika) iránti megszállottság: álláspontja szerint ez az egyetlen olyan (tervezési) eszköz, amely kellő rugalmasságot biztosít, és nem válik korlátozóvá az építések számára a tervezés során.⁰⁷⁹ A nyolcvanas évek elején kezdi el fejleszteni a *hinged-space* elnevezésű koncepciót, amelyben valódi dinamizmust szeretne elérni a belső terekben. A létrehozott geometrikus elemek (általában nagyméretű panelek) mozgásuk révén megváltoztatják a térérzékelést, ezzel szemben a dekonstruktivizmusban megvalósuló „eltorzult rácshálók, töredékes falak vagy meggyötört hajlítások” csupán az elérni vágyott dinamizmus statikus formában megfagyott paródiái. Az általa alkalmazott nagyméretű geometrikus elemek (*participating walls*) segítségével újradefiniálható az otthon: az autonóm, önálló helyiségek egymás mellé sorolása helyett egy interaktív tér jön létre a használók számára. Különösen nagy szerepe lehet ennek a megoldásnak a sűrűn lakott városokban, ahol nincs lehetőség a négyzetmérszám növelésére.⁰⁸⁰ A Holl által kidolgozott koncepcióban a mozgatható elemek a hagyományos japán családi házakban megtalálható tolófalak (*fusuma*) továbbfejlesztett változatai, egyfajta hibrid megoldást jelentenek a fix falak, a tolóajtók (vagy falak) és a nyíló ajtók között. Mind az elemek alaprajzi formája (általában L vagy T alakot vesznek fel), mind a panelek alakja (a legtöbb esetben több négyszögletes forma egymásba hatása) erősíti az alapvető építészeti elemekkel szembeni különbségtételt. A vertikális vagy horizontális tengelyek mentén forgatható elemek a térelválasztáson túl egyéb használatokat is ki tudnak szolgálni (például ülőhely, étkezés vagy tárolás). Ezek az eszközök (falak, panelek és szekrények) egyrészt biztosítják a terek napi szintű összenyitását és szétválasztást, másrészt képesek reagálni a hosszú távú

⁰⁷⁷ ZAERA POLO, Alejandro: A Conversation with Steven Holl. *El Croquis*, XV. évf., 1996/78, 6-31, 10-12.

⁰⁷⁸ A gondolat demonstrálására jó példát jelent a Fukuokában, 1991-ben megvalósult 28 lakás, amely mindegyike különböző alaprajzzal rendelkezik.

⁰⁷⁹ FRAMPTON, Kenneth: The Work of Steven Holl: A Retrospective Prospect 1980/1996. *El Croquis*, XV. évf., 1996/78, 33-40, 33.

⁰⁸⁰ HOLL, Steven: *Parallax*. New York: Princeton Architectural Press, 2000, 226-230.

igényekre azáltal, hogy új helyiségek leválasztását vagy régiók megszüntetését is lehetővé teszik. Emellett az elemek gyakran komoly vastagsággal rendelkeznek, így a bennük elrejtett tárolók segítségével a használat még tovább artikulálható.⁰⁸¹ A Doesburg által megfogalmazott pontok közül többet maradéktalanul kielégít a hinged-space koncepció, ilyenek a geometriai alapfogalmak használata,⁰⁸² a szigorú szerkesztettség, a belső terek közötti határok eltüntetése vagy a színek használata. Ugyanakkor árnyalatnyi különbségek is megjelennek a két megközelítés között: amíg a Schröder-ház esetében a mozgatható válaszfalak csupán elválasztó (vagy összenyitó) funkciójuk révén felületként érzékelhetők, addig a Holl által alkalmazott forgó panelek önmagukban létező, önálló építészeti (alap)elemként jelennek meg a térben, azaz többé nem falak, ajtók vagy bútorok.

Átépíthető (univerzális) – formailag és tartalmilag alulhatározott

A legszükségesebb minimum

Le Corbusier 1914-ben dolgozta ki a *Dom-ino* ház koncepcióját, szinte előrelátva az első világháború utáni óriási lakáshiányt, amely egész Európát jellemezte ebben az időszakban. Az elnevezés egyszerre utal a lakhatásra (*domus*), illetve az innovációra (*innovation*), amely a szerkezetben rejlik, a szóösszetétel pedig a játékra (*domino*), amelyben az elemeket – a megfelelő szabályok szerint – egymás mellé soroljuk. A koncepció lényege, hogy pusztán egy előregyártott szerkezeti rendszert tartalmaz, amely teljesen független a ház alaprajzától (és homlokzataitól). A vázat alkotó hat pillér két födémlemezre támaszt meg, amelyek között lépcső biztosítja a közlekedést. Corbusier tervei szerint a teljes mértékben vasbetonból készülő szerkezet önállóan megvásárolható lenne, miután a tulajdonosok (vagy a befektetők) elkészítették a fogadásához szükséges alapozást. Végül minden további megkötés nélkül (utalva itt az általános építőanyag-hiányra is), a vevő akár saját kezűleg is kialakíthatja a számára megfelelő belső működést és külső megjelenést. Mivel az elemek kellően semlegesek, ezért – ahogyan a koncepció nevét inspiráló játékban is – könnyen továbbépíthető, ezáltal olyan rendszert hozhatunk létre, amellyel akár városrészek vagy egész városok épülhetnek újjá.⁰⁸³

⁰⁸¹ A tradicionális japán családi ház használatának rugalmasságát két feltétel biztosítja: egyrészt a helyiségek alaprajzi mérete a tolófalak segítségével szabadon alakítható, másrészt a bútorok minden esetben könnyen mozgathatók, és ezáltal a beépített szekrényekben eltárolhatók. Így a tevékenységeket sem a helyiség méretei, sem specifikus berendezési tárgyak nem determinálják.

⁰⁸² A Doesburg által leírt vonalak és a síkok Holl esetében kiegészülnek a térfogattal, és ezt a három alapvető geometriai formát az építészet *proto-elem*ként azonosítja. HOLL, Steven: *Anchoring*. New York: Princeton Architectural Press, 1989, 12.

⁰⁸³ BOESIGER, Willy – STONOROV, Oscar (szerk.): *Le Corbusier et Pierre Jeanneret - Œuvre Complète 1910-1929*. Zürich: Éditions d'architecture, 1935, 23-26. A könyv első kiadása 1929-ban jelent meg.

A koncepció gyakorlati alkalmazására – ugyan jelentősen egyszerűsített formában – jó példát jelent a stuttgarti kísérleti lakótelep (1927) egyik épülete.⁰⁸⁴ A tervezés során Mies van der Rohe csupán a tartószerkezeti rendszert, a lakások befoglaló geometriáját, a külső nyílászárók kiosztási rendjét, illetve a gépészeti kiállások helyét határozta meg. Az épületegyüttes alapegysége egy háromszintes, szintenként két lakást tartalmazó, fogatolt rendszerű lakóépület, amelyhez sorházszerűen illeszthető a következő, azonos egység. A lépcsőház két oldalán elhelyezett lakások különböző méretűek: az egyik 45, míg a másik 72 m² alapterületű.

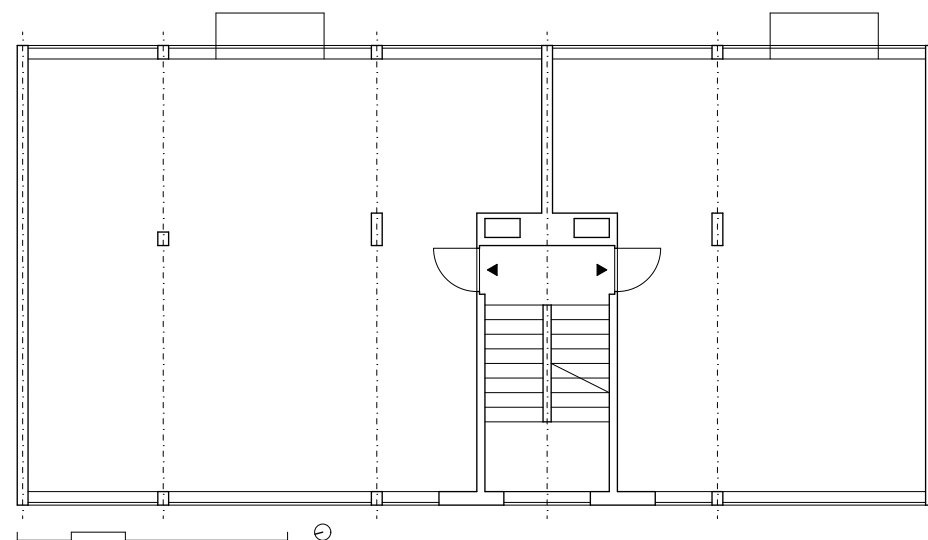
Mies van der Rohe tervében a lakások teljesen üresek (eltekintve néhány pillértől), ezáltal az első kialakítást, illetve a jövőbeli átalakításokat illetően egyaránt nagy szabadságot biztosítanak. A koncepció szépséghibája, hogy a rendelkezésre álló alaprajzi kontúrokon belül a felkért építészek a jövőbeli használók megkérdezése nélkül tervezték meg a lakásokat.⁰⁸⁵ Azonban már ez a kísérlet is jól mutatja, hogy ilyen feltételek mellett hány különböző megoldás kialakítására van lehetőség. Az ilyen mértékű használói szabadságot egyrészt a nagyobb fesztávok áthidalását biztosító vázas tartószerkezeti rendszer, másrészt pedig a szerelt válaszfalak alkalmazása tette lehetővé. A lakás átalakíthatósága nagy mozgásteret tesz lehetővé – akár az előre nem látható változásokat illetően –, amely mindenképpen szerencsés a hosszú távú fenntarthatóság biztosítása érdekében. Azonban az első alaprajzi változat megvalósulása után minden további áttervezés és kivitelezés extra energiabefektetést és költséget igényel a használó részéről. Az átalakítás ugyan még mindig lényegesen kisebb problémát jelent, mint a költözés, azonban a megoldás – a használói igényekhez történő – alkalmazkodóképessége mindenképpen lassabb és körülményesebb.

Hertzberger saját kortársainak kritikájaként – a hatvanas–hetvenes években – a következőkre jut: a fentihez hasonló elgondolásból születő neutrális épületek valóban képesek befogadni a különböző használatokat, a probléma abban rejlik, hogy ezek neutralitásuk révén nem rendelkeznek jellegzetes funkcióval, identitással és karakterrel. Mivel egy ilyen tér sohasem lehet képes az összes igényt maradéktalanul kiszolgálni, a változtathatóság hiába tud „minden” helyzetre választ adni, az sohasem lehet a legjobb és legalkalmasabb megoldás. Így ez a típusú alkalmazkodóképesség a konkrét problémára adott összes alkalmatlan megoldást reprezentálja.⁰⁸⁶ Ugyan a kritika kellően éles, mégis szemléletesen rávilágít a hozzáállásban rejlő legfőbb veszélyforrásra: amennyiben semmilyen kapaszkodót (kapcsolódási pontot) nem biztosítunk a használó számára, amely túlmutat a legalapvetőbb funkcionális igényeken (fény, gépészeti infrastruktúra),

084 A stuttgarti kísérleti lakótelep vezető építésze Mies van der Rohe volt, a projekt során 21 épület valósult meg, összesen 60 lakással.

085 A Mies által meghívott építészek között olyan nevek szerepeltek, mint Adolf Meyer, Rudolf Frank, Richard Lisker, Arthur Korn, Brüder Rasch, Adolf Schneck, Lilly Reich vagy Franz Schuster.

086 HERTZBERGER, Herman: *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: O10 Publishers, 1991, 146.



akkor a – környezet neutralitása okán – „túlságosan” nagyra nőtt szabadság éppen olyan blokkoló lehet a számára, mint amikor nincs döntési helyzetben. Az ilyen elvek mentén létrejövő épületekben rejlő kockázat tehát, hogy neutralitásuk révén nem rendelkeznek jellegzetes karakterrel, ezáltal kevésbé képesek generálni a változást, csupán passzív „elszenvedői” annak.

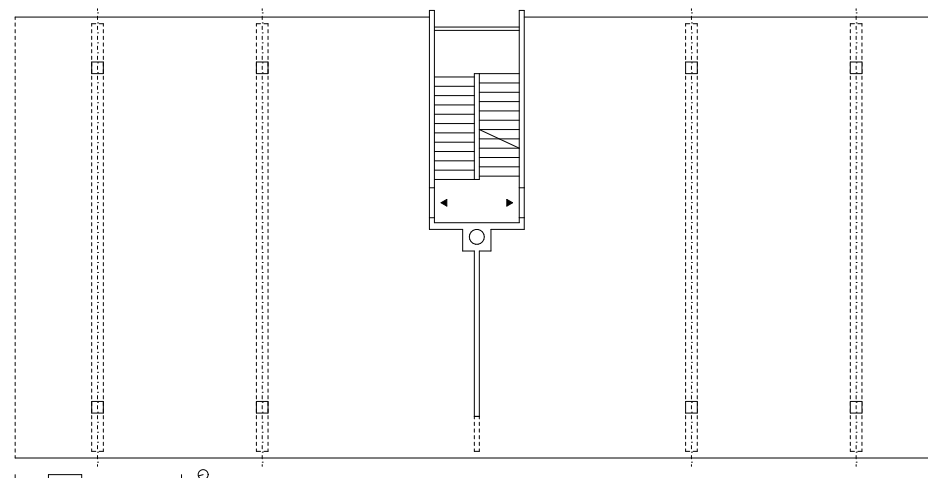
A tervezés két szintre bontása

John Habraken a tömeges lakásépítés kritikájaként írja meg *Supports: An Alternative to Mass Housing* című könyvét.⁰⁸⁷ A holland építész szerint a háború utáni általános lakáshiány miatt a hatékonyság növelése vált a legfontosabb szemponttá a lakásépítés területén, ez pedig egymással azonos lakások monoton sorolásához vezetett. Ennek megfelelően a tömeges lakásépítést úgy kezeljük, mintha egyetlen nagy projekt lenne. Ez azonban csupán akkor lehetséges, ha az egyént kizárjuk a folyamatból és a használatot egyszerű statisztikává redukáljuk. Véleménye szerint a lakás és a lakó kölcsönösen feltételezik egymást: valami azáltal válik lakássá, hogy valaki lakni kezd benne (éppen ezért használat nélkül nem lehetséges lakást tervezni). A lakás birtokba vétele (a birtoklás ilyen értelemben különbözik a tulajdonlástól) tehát csakis a használat aktivitása révén érhető el. Habraken szerint az embernek olyan környezetre van szüksége, amit valóban birtokolhat (és alakíthat), így azt tehet benne, amit csak akar. Amennyiben teljesen kizárjuk a használatot a tervezési és építési folyamatból, a lakást formai problémává redukáljuk, így az fogyasztási cikké, a lakó pedig fogyasztóvá silányul. Ezáltal a használat egy olyan élőhely „foglyává” válik, amelyet nem tud birtokba venni. Ahhoz hogy azonosulni tudjon vele, neki kell megváltoznia, ami a belakási folyamat abszolút ellentéte, hiszen abban az esetben a környezetet tesszük alkalmassá arra, hogy lakni tudjunk benne.⁰⁸⁸

Ahhoz, hogy visszaállítsuk a lakó és a lakás közötti *természetes egyensúlyt* (amely a családi ház esetén fennáll), egymástól függetlenül tervezhető/építhető/használatos lakóegységekre van szükség. A feladat nehézségét két tényező jelenti: a városainkban lévő helyhiány miatt az egymástól független lakóegységeket egymás fölé kell helyeznünk, illetve a lakás – mivel a fentiek alapján csak a használatával közösen lehetséges megtervezni azt – jövőbeli használata kiszámíthatatlan. A holland építész javaslata a probléma megoldására az, hogy nem lakásokat kell terveznünk, csupán egy keretrendszert (*support structure*), amely a későbbiek során képes lesz befogadni azokat. A keretrendszer formailag ugyan hasonló egy épület tartószerkezetéhez, de elvében teljesen más: nem egy projekt befejezetlen része, hanem önmagában is teljes egészét alkot. A lakások ezt a keretrendszert „töltik fel” egymástól függetlenül, a hagyományos építészeti tervezés vagy – a típustervekhez

⁰⁸⁷ A szerző könyvében komplex kritikát fogalmaz meg a tömeges lakásépítéssel szemben, jelen értekezésben főként az alternatívaként vázolt megoldást (*support structures*) működését, illetve a használatával kapcsolatos aspektusait emelem ki. Ilyen módon a kritika több területét (tömeggyártás, sztenderdizáció) nem, vagy csak részlegesen érintem.

⁰⁸⁸ HABRAKEN, i.m., 2-18.



hasonlóan – az erre a feladatra specializált gyártók útján.⁰⁸⁹ A használók mindkét esetben visszanyerik a családi háznál megszokott kontrollt a környezetük alakítása felett, illetve identitásuk kifejezésére is lehetőségük nyílik. A keretrendszer fejlődése nem egy tervezett folyamat, hanem a használói kultiváció eredménye, amely teret enged a kreativitásnak és az improvizációnak.⁰⁹⁰ Ennek hatására az építész szerepe is megváltozik, a keret szabályaihoz alkalmazkodva elveszti korábbi független – művész – szerepét (legalábbis a lakástervezés kapcsán), azonban egy olyan építészet gyakorolhat, amely a társadalom valós igényeire reagál.⁰⁹¹ Habraken megoldási javaslatában városméretű szerkezeteket vízionál, azonban a megvalósuló mintaprojektek ennél csak jelentősen kisebb, épület-léptékben születtek.⁰⁹² Ezekben a példákban a használatot időben változóknak és kiszámíthatatlannak tekintti, ezért a *support* rendszert tervezése során a lehető legkevesebb paraméter determinálására törekszik az építész. Ezzel a koncepcióval Habraken a lakások kialakítási lehetőségeit illetően, még sűrűn beépített városi környezetben is képes megközelíteni a családi háznál elérhető szabadságot. Ez a városi lakhatási problémák kapcsán felszabadító javaslat azonban a saját témánk szempontjából még nem jelenthet kielégítő választ, hiszen az élettérre vonatkozóan csupán a szabad ki-, és átalakíthatóságot fogalmazza meg kritériumként, és emellett nem nyújt további támpontot sem a tervező, sem a használó számára.

Nem programozott tér

A 19-20. század során megjelenő új anyagok (jelen esetben a könnyűszerkezetes válaszfalak), valamint technológiai vívmányok (nagy fesztávok áthidalása) segítségével Mies van der Rohe képes volt gyakorlatilag teljesen kiüríteni a lakásokat. Ez az elképzelés – ugyan elszigetelt megoldásként létezik csupán – lényegesen megelőzte korát, és erre éppen Habraken hívja fel a figyelmet a funkcionalista tervezői gyakorlat kritikájával: amennyiben a jövőbeli használókat teljesen kizárjuk a tervezés (otthonát érintő döntések) folyamatából, a lakás pusztá termékké silányul, amely nem tudja biztosítani a belakás alapvető szükségleteit lakói számára. A Lacaton&Vassal építésziroda saját tervezői hitvallása meghatározásánál a modernista építészetet tekinti referenciapontnak, ugyanakkor hangsúlyozza, hogy a 20. század eredményeinek alkalmazása során nem hagyhatjuk figyelmen kívül a ma problémáit, tehát a modernitást jellemző hatékonyság és a szabad használat ütköztetésére van szükség.⁰⁹³ Ezért törekednek arra, hogy a programozott (dedikált

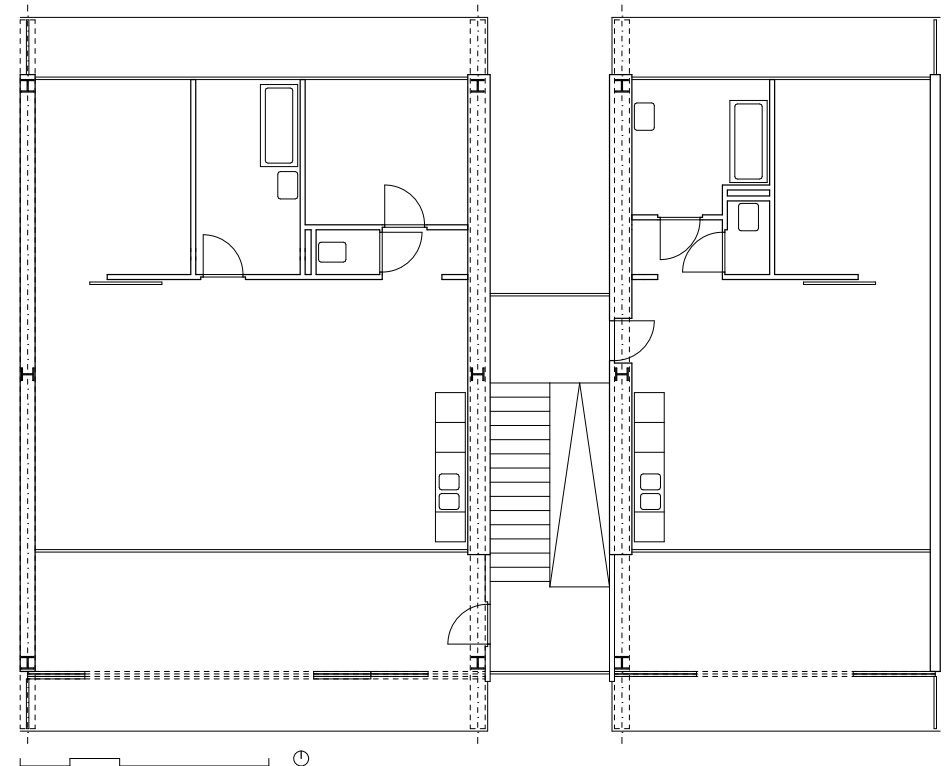
⁰⁸⁹ HABRAKEN, i.m., 53-64.

⁰⁹⁰ HABRAKEN, i.m., 73.

⁰⁹¹ HABRAKEN, i.m., 89-91.

⁰⁹² A Habraken által megfogalmazott gondolatok hatása a mai napig érzékelhető. Az *S/I rendszer* kidolgozása után a *SAR* kutatóintézet alapító-igazgatója lesz, ahol tovább keresi a használói kontroll növelésének lehetőségeit. Emellett elveinek és személyének meghatározó szerepe van az *Open Building* mozgalom létrehozásában.

⁰⁹³ LACATON, Anne – VASSAL, Jean-Philippe: *Freedom of Use*. Cambridge: Harvard University Graduate School of Design, 2015, 45-63.



funkcióval ellátott) helyiségek mellett olyan területeket is kialakítsanak, amelyeknek nincs előre meghatározott szerepe, a használók így szabadon dönthetnek a használatáról (és folyamatosan revidálhatják álláspontjukat ezzel kapcsolatban). Ennek érdekében az egyik fő célkitűzésük, hogy a rendelkezésre álló gazdasági feltételeket a maximálisan elérhető legnagyobb térfogat szolgáltatába állítsák. Ezzel a klasszikus mies-i *kevesebb több* fordulatot, az *olcsó több*-re módosítva: hiszen ha valami olcsóbb, akkor ugyanannyi pénzből nagyobb légköbméretet képesek felépíteni. A *double space* koncepció, miszerint a programozott funkciók mellett ugyanannyi szabadon használható területre van szükség, az iroda szinte minden munkájában megjelenik, így lakóépületeik kapcsán is kiemelten fontos ez a gondolkodásmód. A lakások tipikus minimum programjánál (nappali, konyha, két hálószoba és fürdő) többet kell ajánlani a lakók számára, ugyanis csupán ez az többlettér tudja garantálni a családok számára a lakhatáshoz szükséges szabadságot.⁰⁹⁴ Ennek oka, hogy a bőkezű belső tér egy kibővített életstílushoz vezet(het): egyszerűsíti az otthonról végzett munkát, a tanulást, és lehetőséget biztosít a közösségi életre. A lakás szociális kapcsolatok terévé válik, és ezáltal immár közösségi térként is működik. Ez az extra tér sok esetben külső (erkély, terasz, loggia) vagy átmeneti (télkert) teret jelent, amely egyben lehetőséget biztosít a „lakáson kívüli életnek” olyan módon, hogy közben el sem kell hagynunk az otthonunkat.⁰⁹⁵ A fenti célok elérése érdekében a tervezés során fontos megértetni a megrendelőkkel (és nem csupán lakóházak esetén), hogy az épületen belül nincsen szükség mindenhol valamilyen specifikus, előre meghatározott funkcióra. Ez a nem programozott terület egy olyan extra tér, amit senki sem „kér” specifikusan a tervezőtől, viszont a tervezőiroda számára nélkülözhetetlen a beépítése a tervekbe.⁰⁹⁶ Az egész koncepció (talán) legfontosabb sarokköve, hogy az épületet olyan helynek tekintik, amiben mozgást végzünk. Amennyiben csupán a programban foglalt minimális igényeket elégítjük ki, nem garantáljuk a könnyű mozgást, hiszen minden helyiség funkciója – és az ahhoz tartozó mérete – pontosan definiált. Tehát önmagában a formális alapkövetelmények (alapterület, benapozás stb.) kielégítése sohasem ad teret az informális tevékenységek számára, márpedig – véleményük szerint – éppen ezek tudják biztosítani a kényelmet, a jó közérzetet, illetve az (épület használatában rejlő) örömet. Ezért van szükség a minimális program meghaladására, tehát túlméretezésre.⁰⁹⁷ Projekttől függetlenül így a belakható térnek kényelmesnek, adaptálhatónak, rugalmasnak, fényűzőnek és megfizethetőnek kell lennie, mert tervezőként így adhatunk lehetőséget a használó számára az aktív belakásra, a környezete personalizációjára. Csupán ez jelenthet garanciát a fejlődésre és az interpretációra (valamint a reinterpretációra), hiszen a normák szigorú betartása önmagában nem képes garantálni ezt a nagyvonalúságot.⁰⁹⁸

094 LACATON, i.m., 17-19.

095 FUNDACIÓN ICO, i.m., 157-159.

096 FUNDACIÓN ICO, i.m., 39-45.

097 FUNDACIÓN ICO, i.m., 37-39.

098 FUNDACIÓN ICO, i.m., 157.

Átértelmezhető (generikus) – formailag túl-, tartalmilag alulhatározott

A szoba szerepe

A *Dom-Ino* ház kidolgozása idején Le Corbusier mindössze 27 éves volt, a forradalmi ötlet, amely előreviteti az *Új építészet öt pontját* az építész szakmára kívülről tekintő fiatal zseni innovációja.⁰⁹⁹ Ezzel szemben Adolf Loos *Raumplan*-elmélete kapcsán a helyzet éppen fordított: egy gazdag életmű (közel ötven lakótér át-, vagy megtervezésén túl) minden tapasztalata az osztrák építész élete utolsó szakaszában tervezett házaiban sűrűsödik össze. Számára az építészeti tervezés a tradíció (szelektív, de szerves) folytatása, ezzel egyrészt elhatárolódik a szecessziótól, amely a szerző eredetiségét részesíti előnyben, másrészt távolságot tart az avant-garde irányzattól is, hiszen nem akar szakítani a hagyományokkal.¹⁰⁰

Bármennyire meglepő, Loos sohasem fejtette ki (részletesen) a *Raumplan*hoz kapcsolódó gondolatait, összesen kétszer tesz említést a lakóházak mögött megbújó elméleti háttérrel. Miután kiesik a stuttgarti kísérleti lakótelep tervezői közül, elkeseredésében – Josef Veillich nekrológiájában – leírja, hogy valójában forradalmasította az építészetet: megoldást talált a lakószobák térben történő elrendezésére, szemben a hagyományos területi (azaz alaprajzi) felosztással. Véleménye szerint ez a találmány időt és munkát spórolt volna meg az emberiségnek.¹⁰¹ A másik – kevésbé ismert – referencia 1933-ból származik, a Loos halálának évében megjelent interjúból kifejti, hogy az épületeiben nem szintekben, hanem egymásba kapcsolódó terekben (helyiségekben) gondolkodik: minden szobának eltérő belmagassága van (amely figyelembe veszi a különböző padlósinteket), és ezek olyan módon vannak összefűzve, hogy az átmenet közöttük észrevétlenül legyen.¹⁰²

A fenti elvek bemutatására az 1922-ben tervezett Rufer-házat választottam. A döntés oka, hogy ebben az épületben mutatkozik meg először és legtisztábban az a téri komplexitás, amelyet a *Raumplan* alaptípusának nevezhetünk, a későbbi tervek során ez „csupán” finomhangoláson megy keresztül (Tzara-, Möller- és Müller-ház). Loos belsőépítészeti munkái kapcsán arra a következtetésre jutott, hogy a lakótérben található szobák eltérő belmagasságot igényelnek annak érdekében, hogy különböző tevékenységek befogadására legyenek alkalmasak. Ez a gondolat

099 A koncepció az 1926-ban megfogalmazott öt pont közül négynek maradéktalanul megfeleltethető (pillérvázás szerkezet, szabadon formálható alaprajz és homlokzat, illetve szalagablakok alkalmazása), egyet azonban csupán részlegesen elégít ki, mivel az „épület” nem lábakra állított.

100 BEEK, Johan van de: Adolf Loos - Patterns of Town Houses. In: RISSELADA, Max (szerk.): *Raumplan versus Plan Libre*. New York: Rizzoli, 1988, 27-46, 27.

101 LOOS, Adolf: Josef Veillich. In: GLÜCK, Franz: *Adolf Loos: Sämtliche Schriften*. Bécs: Herold, 1962, 438. Az eredeti szöveget 1929-ben írta Loos.

102 LHOTA, Karel: Architekt A. Loos. In: *Architekt SIA*, 32/9, 1933, 137-143. Részleges angol fordítás: RISSELADA, Max (szerk.): *Raumplan versus Plan Libre*. New York: Rizzoli, 1988, 78.

azonban csupán az általa tervezett épületekben tudott kiteljesedni.¹⁰³ Ahogyan ő is utal rá a nekrológban, azáltal hogy minden teret felhasznál (nincsenek feleslegesen nagy vagy használhatatlanul kis belmagasságú helyiségek), gazdaságosabb térbeli rendszereket képes létrehozni: azonos befoglaló formában több önálló helyiség jöhet létre. A hagyományosan – két dimenzióban – tervezett épületekben, ugyanannak a tervezési programnak a kiszolgálásához, ezzel szemben nagyobb alaprajzi területre, és ezáltal hosszabb közlekedési útvonalra van szükség.¹⁰⁴

A Rufer-ház földszintjén és harmadik emeletén a kiszolgáló helyiségek, első emeletén a közösségi terek, míg a második szinten a hálószobák találhatók. Az eltérő szintek (viszonylagosan) szabad alaprajzi formálását az épület közepén átfutó négyzetes pillér biztosítja (amely egyben kéményként is funkcionál). Az igazi innováció – a közel kocka alakú (10 x 10 x 12m) tömegben – a földszintről (megérkezés) a második emeletre (elvonulás) vezető útvonal megfogalmazásában rejlik. Ezen útvonal során ugyanis három különböző lépcső segítségével négy (öt) különböző atmoszférával rendelkező közösségi teret sorol egymás után a tervező. Az egymásba nyíló helyiségek, név szerint előszoba – nappali – étkező – (könyvtár) – előtér (a hálószobákhoz), mind-mind különböző karakterrel bírnak; az útvonal során változik a padlószint, az alapterület, a belmagasság, a szomszédos terekkel való összenyitás mértéke, illetve különbségek vannak a bútorozást illetően is. Az épületben minden szoba önállóan (is) létezik, mindenkinek és minden tevékenységnek megvan a saját helyisége, az egybenyitott vertikális közlekedésnek köszönhetően a lakás azonban mégis egyetlen egybenyitott térként érzékelhető. Mivel Loos alapvetően a belülről (a belső téri működésből kiindulva) tervezi házait, ezért a külső megjelenés minden esetben alárendeltje ennek, és ilyen értelemben másodlagos (puszta következmény). Gravagnuolo olasz építész-teoretikus szerint ez a hozzáállás a tervezés egy új korszakát jelenti, hiszen a tradicionális, alapvetően a homlokzatokhoz köthető geometrikus szerkesztés Loos esetében már a metszetek kialakításában hasznosul.¹⁰⁵

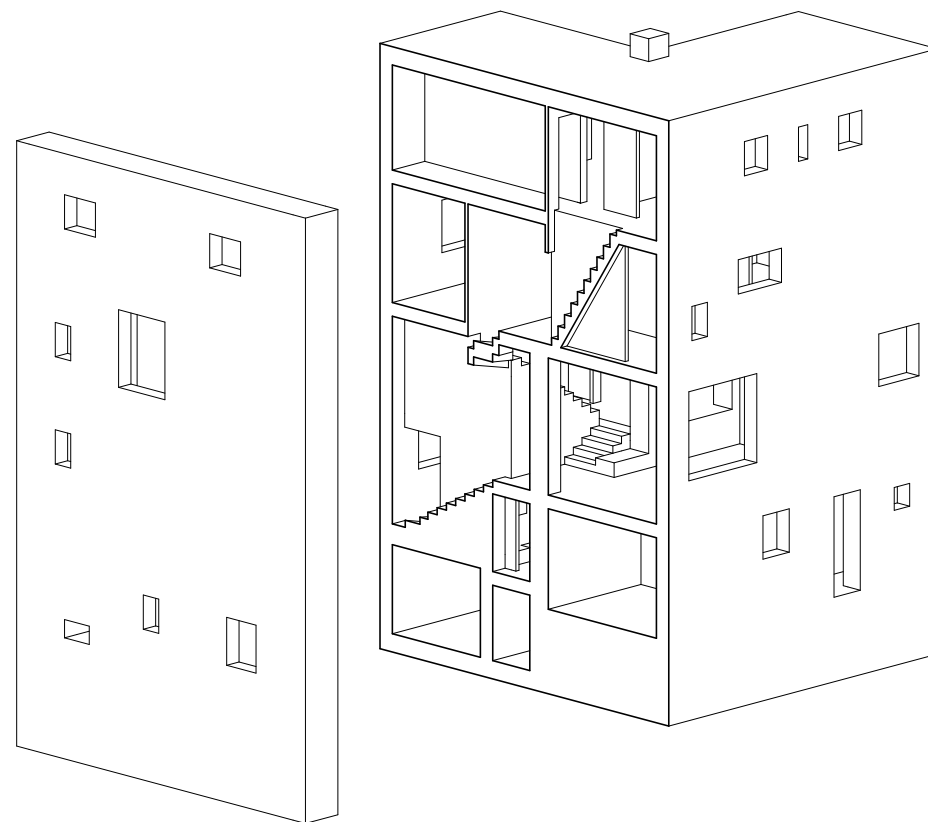
Polivalencia

Hertzberger célja egy olyan építészeti megvalósítása, amely abban az esetben is képes alkalmazkodni a változó igényekhez, ha a használó a tervezőtől eltérő használati módot képzel el. A probléma megoldására egy olyan forma használatát javasolja, amely anélkül képes befogadni különböző használati módokat, hogy közben a struktúrájában változás következik be; ez a *polivalens* forma. Tehát amíg a multifunkcionális használat során magának a formának kell megváltoznia az új funkció befogadásához, addig a polivalens forma esetében a forma változatlan,

¹⁰³ MÜNZ, Ludwig – KÜNSTLER, Gustav: *Adolf Loos. Pioneer of Modern Architecture*. London: Thames and Hudson, 1966, 59. A könyv eredetileg német nyelven 1964-ben jelent meg.

¹⁰⁴ MÜNZ i.m., 139-140.

¹⁰⁵ GRAVAGNUOLO, Benedetto: *Adolf Loos. Theory and Work*. New York: Rizzoli, 1988, 172. A könyv eredetileg 1982-ben jelent meg olasz nyelven.



csak a használat változik.¹⁰⁶ A funkcionalista elvekkel szemben a *polivalens* forma lehetőségeket kínál azon használat számára, amelynek csak a keretrendszerét határozzuk meg.

Ehhez Hertzberger szerint „archetipikus formákat kell keresnünk, amelyek kevésbé specifikusak és sokféle jelentés társulhat hozzájuk, ezáltal nemcsak teljesíteni tudják a programot, hanem újakat is generálhatnak.”¹⁰⁷ A használat szempontjából archetipikus forma garantálja tehát a használó számára a szabad interpretációt, ezáltal pedig az épület, bútor vagy berendezési tárgy képes alkalmazkodni a használat változásához, valamint védettebbé válik az idő múlásával szemben. Hertzbergert követve a forma és a használat között reciprocitás áll fenn; azaz nemcsak a forma determinálja a használatot, hanem a használat is determinálja a formát, amennyiben az (a használó által) interpretálható és ilyen módon befolyásolható.¹⁰⁸

A *polivalens* forma viszonylag kisméretű, hasonló felépítésű részegységekből áll, amelyek képesek alkalmazkodni a változó funkcióhoz, hiszen méretüket, formájukat és térbeli elrendezésüket ennek megfelelően határozták meg.¹⁰⁹ A *polivalencia* ezek alapján természeténél fogva anti-hierarchikus: „a szabad választás és -véleményalkotás térbeli modellje.”¹¹⁰ Amíg a funkcionalizmus kollektív szinten próbálja megfogalmazni az individuális igényeket (és a hozzájuk tartozó specifikus formát), addig a *polivalens* használat esetében a tervező kollektív szinten csak egy általános formát határoz meg, amelynek célja, hogy az egyéni (szabad) interpretációk által minél több igény kielégítését biztosítsa.

A *polivalencia* beépített kapacitás- vagy alkalmazkodókészség arra vonatkozóan, hogy megfelelő választ generáljon minden újonnan felbukkanó helyzetre; ezáltal nem csupán alkalmazkodik a változáshoz, hanem ösztönzi is azt. A polivalens forma ezért sohasem semleges, ellenben invitál a használatra; a tervnek inkább sugallnia kell, mint kinyilatkoztatnia, ösztönözni kell a használót, hogy saját maga értelmezze azt. Ezáltal a forma egy hangszerhez hasonlóan viselkedik, amelyen mindenki saját képességeinek megfelelően képes játszani.¹¹¹

Bernard Leupen holland építész,¹¹² a TU Delft oktatója a 21. századi lakásalaprajzok

¹⁰⁶ Érdekes egybeesés, de a környezetpszichológia atyjaként számon tartott Harold M. Prohansky szintén a hatvanas években kezdi meg empirikus vizsgálatait, amelyek során számos, az ember és környezet kölcsönhatásait, tranzakcióit leíró alapelvet fogalmaz meg.

¹⁰⁷ HERTZBERGER, i.m., 149.

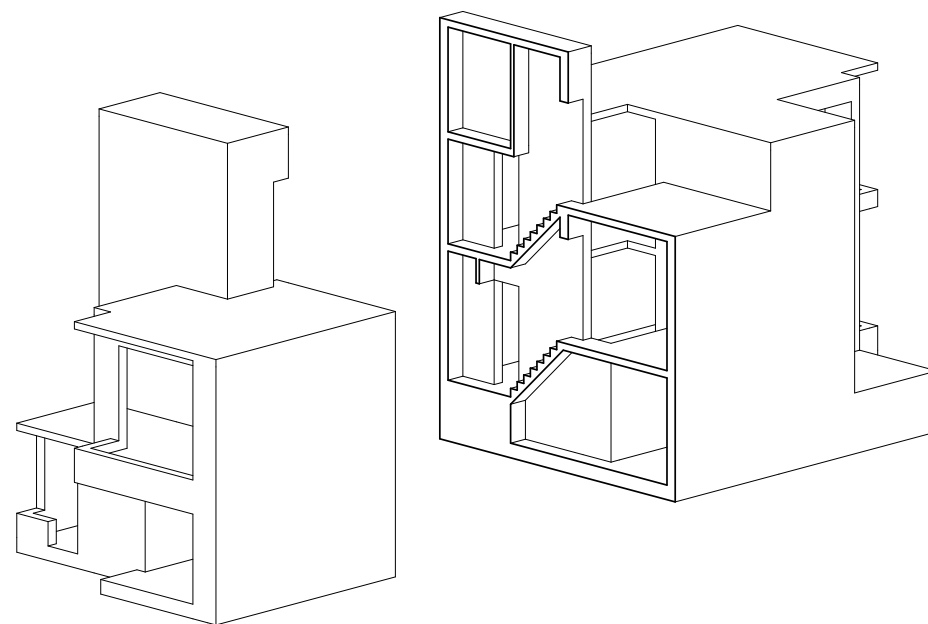
¹⁰⁸ HERTZBERGER, i.m., 92.

¹⁰⁹ HERTZBERGER, i.m., 133.

¹¹⁰ HERTZBERGER, i.m., 258.

¹¹¹ HERTZBERGER, Herman: Diagoon Housing Delft 1967-1970. *Hertzberger.nl* <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf> (utolsó elérés: 2024.08.06.)

¹¹² Számos könyv szerzője a témában, mint például *Frame and Generic Space* (2006), *Time-based Architecture* (2006) és *Housing Design - A Manual* (2011).



elemzésével próbálja meghatározni, melyek azok az esszenciális elemek, amelyek hozzájárulhatnak a *polivalens* működés kialakításához. Véleménye szerint ebben négy faktor játszik kiemelkedő szerepet: a helyiségek mérete, a nagyméretű helyiségek száma, az azok közötti kapcsolat, illetve a kötött funkcióval rendelkező terek (fürdő, konyha, WC) és a nagyméretű helyiségek viszonya. Amennyiben egy szoba mérete meghaladja a 16 m²-t, már kellően nagy ahhoz, hogy bármilyen aktivitást képes legyen befogadni (alvás, munka, étkezés, közös időtöltés), ezáltal a tervező a tér funkcióját illetően szabad választást biztosít a használók számára. Nyilvánvalóan minél több ilyen – előre nem definiált használatra bízott – nagyméretű helyiséggel rendelkezünk, annál magasabb a lakásunk *polivalenciája*. Ugyanilyen fontos ezeknek a helyiségeknek a kapcsolata; Leupen elemzése alapján a csillag vagy kör struktúrájú elrendezések nagyobb szabadságot biztosítanak,¹¹³ mint például a láncban elhelyezett helyiségek; az egymás mellé sorolt szobák esetében ugyanis nehezen biztosítható a privát használat. Illetve lényeges, hogy a kötött funkcióval rendelkező helyiségek elrendezése ne gátolja a használók elképzeléseit a nagyméretű helyiségek használatát illetően.¹¹⁴ Ahogyan az a fentiek alapján kikövetkeztethető, a *polivalens* elvek mentén tervezett lakóépületek esetén jellemzően merev (tér)struktúrák jönnek létre, ezáltal az építész felelőssége jóval nagyobb (mint például az *átépíthető* megoldások esetén), hiszen amennyiben a kezdeti paraméterek hibásak (vagy idővel elavulttá válnak), akkor akár működésképtelenné is válhat az épület.

Előkép és referencia nélkül

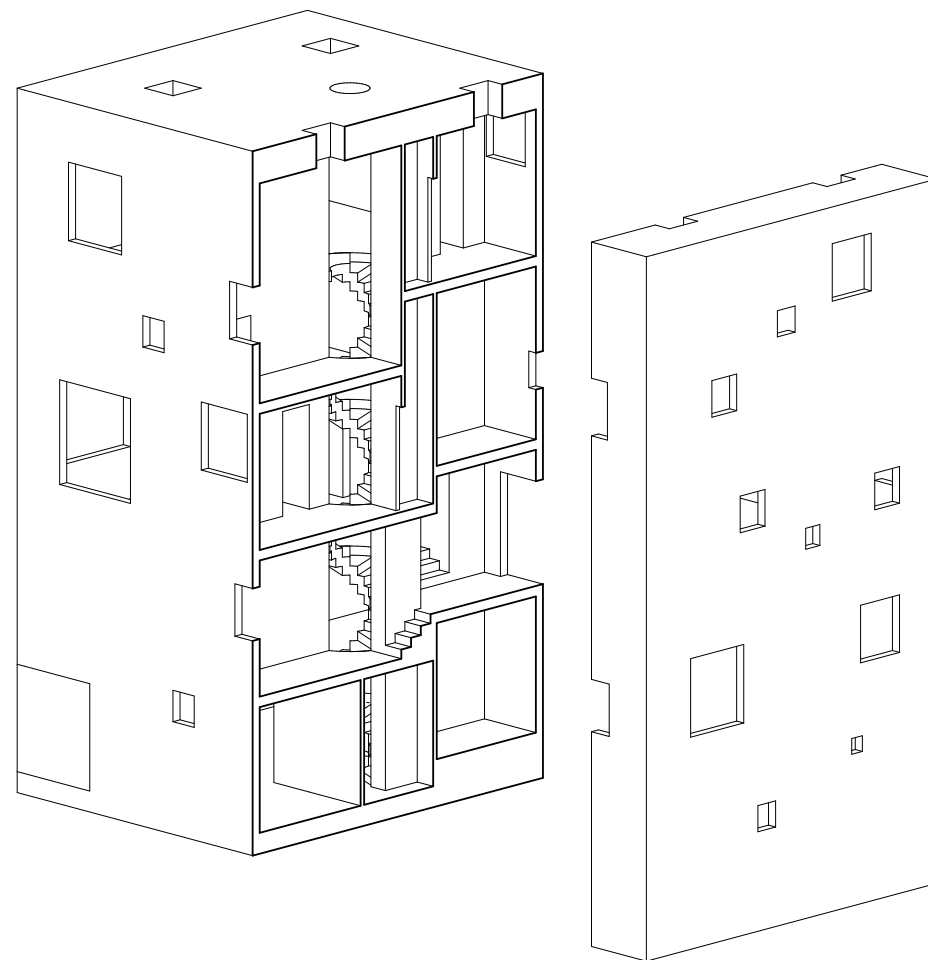
A lakás (és a hozzá tartozó főbb berendezési tárgyak) nagyon keveset változtak a történelem során: a lakóhely „problematikája” továbbra is szobaegységek sorozatának artikulációjában rejlik – állítja a chilei-argentin építészpáros, Mauricio Pezo és Sofía von Ellrichshausen. Ennek oka, hogy az emberek alapvető szükségletei ma is hasonlóak, és ezek csupán árnyalataiban térnek el egymástól a különböző kultúrákban.¹¹⁵ Ezért alapvetően a lakó életének megszervezésére törekednek, nem a hagyományos lakásprogram (bizonyos aktivitások számára dedikált helyiségek) újradefiniálására – fogalmaznak egy interjúban a saját lakásuk (és irodájuk) kapcsán.¹¹⁶ Ahelyett, hogy egy specifikus funkcióra fókuszálnának, a terek sokkal inkább háttérrel biztosítanak: különböző mintákat hoznak létre különböző tevékenységek számára. „Durvaságuk” vagy „egyszerűségük” révén

¹¹³ A *polivalencia* szempontjából kedvezőbbek azok az elrendezések, amelyekben a – több, különböző használatot befogadni képes – helyiségek alternatív módon is megközelíthetők.

¹¹⁴ LEUPEN, Bernard: Polyvalence, a Concept for the Sustainable Dwelling. *Nordic Journal of Architectural Research*, 19. évf., 2006/3, 23-31, 29-31.

¹¹⁵ PEZO, Mauricio – ELLRICHSHAUSEN, Sofía von: *Pezo von Ellrichshausen - Spatial Structure*. Koppenhága: Architectural Publisher B, 2016, 243.

¹¹⁶ NUIJSINK, Cathelijne: One Hundred Squares. Pezo von Ellrichshausen Interview. *MARK*, 2011/26, 74-85, 80-82.



még egy bizonyos szintű kényelmetlenség is kapcsolódik hozzájuk, amely akár új helyzeteket is „kikényszeríthet” a lakóból. A kényelem ezért – véleményük szerint – egy túlértékelt koncepció, amely sztenderdizálja az élményt, és viselkedésmintákat követel meg a használatól; egy kis erőfeszítéssel (diszkomfort) sokkal gazdagabb használat érhető el. Az aránytalanságok, anomáliák, egyes elemek perverzítése vagy diszfunkcionalitása a használók által történő lehetséges értelmezések – tervezői – megelőlegezése: a diszkomfort arra kényszeríti a használót, hogy lásson valamit, amely egyébként észrevétlen maradna számára. A funkcionista (komfort-orientált) szemlélet receptet biztosít, hogy egy épületnek milyennek kell lennie, ezzel alábecsüli a használó intelligenciáját, szabad döntési képességét és képzelőerejét, hogy valami mást is képes elképzelni mint a tervező.¹¹⁷ Éppen ezért a legrosszabb, ami egy építéssel (sőt magával az építéssel) történhet, hogy a *form follows function* doktrínát hirdeti: abból, hogy egy formának van célja, nem következik, hogy azt szó szerint követnie kellene. Hiszen a forma, amely később majdnem végtelen számú természetes és mesterséges tevékenység során használatba kerül, nem csupán ezzel az egy funkcióval összefüggésben létezik.¹¹⁸ Ennek elkerülése érdekében Pezo és Ellrichshausen olyan sajátos karakterű épületeket és belső tereket terveznek, amelyek előkép nélküliek (időtlenek). Az a (tér) forma, amelyet ők keresnek „független a történelemtől”, független minden olyan formai modelltől, amely a modernizmusban vagy a történeti építészetben megjelent; ezáltal kontextus, stílus vagy eredetmegjelölés nélküli. Hiszen megítélésük szerint a (tér)forma nem újrafelhasználható vagy újrafeltalálható (ahogyan a posztmodern építészek gondolták), annak érdekében, hogy aktualizáljuk annak érvényességét.¹¹⁹ Emellett szintén fontos, hogy a létrejövő térrendszer (vagy az épület) ne utaljon semmi másra önmagán kívül (tehát ön- vagy non-referenciális), hiszen csupán ezen a módon érhető el invenció: egy kísérlet által, hogy valami eredetét hozzunk létre.¹²⁰ Azt a (tér)formát keresik, amely önmaga képes kifejezni saját belső logikáját, a modernista kanonizáció, a posztmodern megváltás, vagy a poszt-strukturalista szemantika nélkül: „egy szelíd, evilági és átlagos épület, (...) amely előtörténet nélkül hozzá létre saját, közömbös jelenét.”¹²¹

A fenti célok elérése érdekében egy nagyon sajátos és tudatos formanyelvet (eszközkészletet) alakítottak ki. Minden munkájuk során egy egyszerű alapelvet használnak, amely kellően általános ahhoz, hogy túlélje a megvalósulás folyamatában rejlő instabilitást és informalitást. Ebből adódóan az épületeiket nagyon erős geometriai szerkesztettség és szigorú, absztrakt (térbeli) rend

117 STANIĆ, Mira: Pezo von Ellrichshausen - A Degree of Discomfort. *Oris Magazine*, 2016/101, 9-31, 14-28.

118 PEZO, i.m., 297.

119 PEZO, i.m., 139-140.

120 PEZO, Mauricio – ELLRICHSHAUSEN, Sofia von – et al: *Pezo von Ellrichshausen : Exterior*. Koppenhága: Architectural Publisher B, 2017, 168-172.

121 PEZO, Mauricio – ELLRICHSHAUSEN, Sofia von: From A to B. *El Croquis*, XLIII évf., 2022/214, 6-33, 8. (saját ford.)

jellemzi.¹²² A szerkesztéshez csupán olyan arányokat alkalmaznak, amelyeket a szem könnyedén megkülönböztet (1:1, 1:2, 2:3, 3:4), ezáltal képesek vagyunk felidézni őket és emlékezni rájuk. Ezek az arányok mindent áthatnak a terveikben; megjelennek a tömegalakításban, a befoglaló alaprajzi formában, a belső terek vízszintes, illetve függőleges vetületi méreteiben, a nyílászárók alakjában és egymáshoz viszonyított pozíciójában (tehát a homlokzatalakításban), sőt még a könyveik tagolásában is.¹²³ Az így létrejövő, egységes térrendszer, legyen az akár milyen gazdag és komplex, garanciát jelent a használók számára, hogy komfortosan érezzék benne magukat, hiszen a tér könnyen átlátható, ezáltal jól érthető (és értelmezhető) marad számukra.¹²⁴

Összegzés

A funkcionista tervezési gyakorlat pillanatfelvételt készít a család életéről, majd olyan módon specifikálja (a rögzített képhez igazítja) a használatot, hogy ezzel ellehetetleníti a jövőbeli változást – állítja Stewart Brand amerikai író *How Buildings Learn* című könyvében.¹²⁵ A szerző szerint csupán azok az épületek lehetnek sikeresek, amelyek megbuknak a funkcionista *form follows function* elvéből, és anélkül tudnak alkalmazkodni funkciójuk megváltozásához, hogy közben formájukban változás következne be.¹²⁶ A bemutatott három tervezésmódszertani elv túllép a funkcionizmus mindent kontrollálni vágyó keretein, és olyan eszközöket ad az építész kezébe, amellyel alkalmazkodhat az időben változó használati igényekhez, ezáltal meghosszabbítva (lakó)épületeink élettartamát.

A *átrendezhető* tervezési gyakorlat alkalmazásával a tervező elfogadja, hogy a használat időben változhat, amely óriási lépés a használó felszabadítása irányában. Ugyanakkor mivel az építész előre meghatározott céloknak (használati módoknak) próbál megfelelni, azaz nem néz szembe a változás kiszámíthatatlanságával, a végeredmény formai és tartalmi értelemben is túlhatározottá válik. Ahogyan láthattuk, a század elején megjelenő mozgatható elemek mint a modernizmus innovációi (jellemzően válaszfalak és bútorok) legalább két különböző használati módot (nappali-éjszakai) tudnak biztosítani a használók számára, azonban a működésük meglehetősen kötött és csupán a tervező által meghatározott módon valósulhat meg. Az Arsène-Henry testvérpár – az általuk kifejlesztett raszterháló segítségével – már egy jóval tágabb megoldás-halmazt biztosít a lakóknak.

122 MORÃO, Inês: Pezo von Ellrichshausen Interview. *Revista NU*, 2011/36, 46-53, 48-50.

123 PEZO, Mauricio – ELLRICHSHAUSEN, Sofia von – et al: *Pezo von Ellrichshausen : Exterior*. Koppenhága: Architectural Publisher B, 2017, 170.

124 NUIJSINK, i.m., 74-76.

125 BRAND, Stewart: *How Buildings Learn. What Happens After They've Built*. New York: Penguin Books, 1994, 325-326.

126 BRAND, i.m., 221.

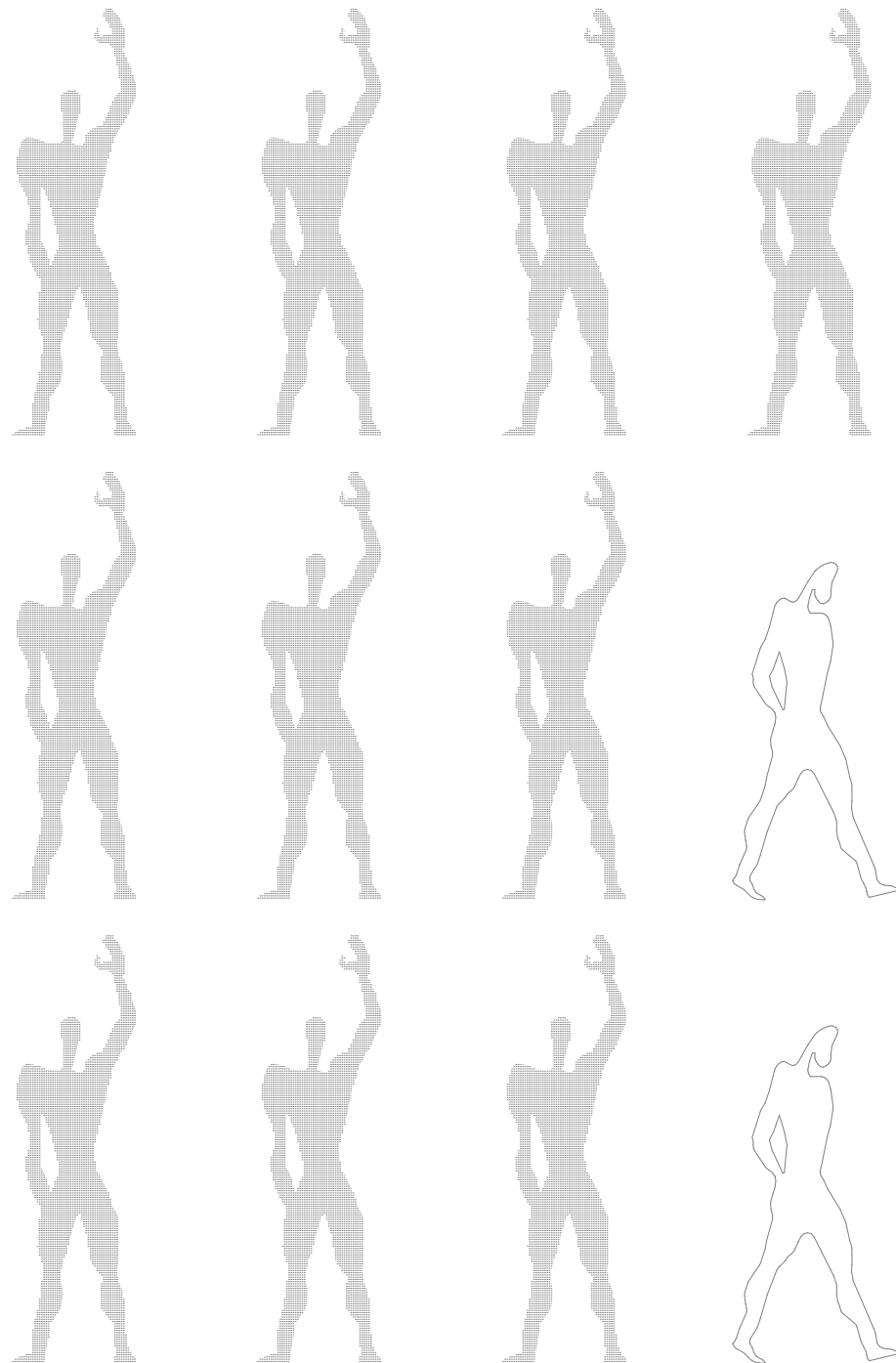
Mivel azonban a használnak továbbra is „használati utasításra” van szüksége a környezete alakításához (és különösen igaz ez a specializált gépészeti megoldások miatt), a koncepciót nyugodtan értelmezhetjük a modernizmus, és ezáltal a tervezői kontroll időbeli kiterjesztéseként is. A másik két tervezésmódszertani elképzeléssel ellentétben nem találunk olyan tervezőt, aki jelenleg is aktívan, az iroda munkásságát meghatározó munkamódszerként tekint az *átrendezhetőségre*.¹²⁷ Ennek oka, hogy ez a megközelítés vélhetően nehezen megújítható, illetve a múlt század során kialakult módszerek – köztük a Steven Holl által alkalmazott forgó elemek – a szakma általános eszközkészletének részévé váltak, és így mára mindenki által ismert és használt megoldásoknak tekinthetjük őket. A fentiek alapján kijelenthető, hogy ezek a speciális eszközök, amelyekben a rugalmasságot az épület (környezet) tulajdonságai hordozzák, olyan esetekben lehetnek hatékony megoldások, amelyekben a használat feltételezhetően nem, vagy – már a tervezés idején rendelkezésre álló adatok alapján – csakis kiszámítható módon változik. Ezzel szemben az *átépíthető* megoldások éppen abból a feltételezésből indulnak ki, hogy a használat kiszámíthatatlanul változik, ezért teret kell biztosítanunk a használói beavatkozás(ok) számára. Ennek megfelelően a (tér)forma és a (jelentés) tartalom is neutrális, vagyis alulhatározott. A Weissenhofsiedlung kísérleti lakótelepen Mies van der Rohe által tervezett épületben a lakáskontúrán belüli átalakításokat illetően csupán a nyílászárók, illetve a gépészeti akna helyzete jelent némi kötöttséget a használók számára. A hatvanas években megalkotott *S/I rendszer* pedig egy további lépést jelent az univerzális megoldások irányába. A Habraken által kidolgozott javaslatban a tervező csupán egy neutrális infrastruktúrát definiál, amelyben a családi házak telepítésére jellemző szabadság mellett, egy későbbi tervezési fázis során elkészülhet a lakás. Ezek alapján ezt a fajta a gondolkodásmódot bátran tekinthetjük a funkcionalizmus antitézisének, hiszen a tervező csupán a legszükségesebb elemeket próbálja definiálni, és minden további probléma megoldását a használóra bízta. A *double-space* koncepció esetén a helyzet már közel sem ilyen egyértelmű, hiszen a kötött (modernista gyakorlatot követő, funkcionális) helyiségek, illetve a kötetlen (lényegében a használói szabadságot biztosító) terek együtt, egymás mellett léteznek az épületekben. A Lacaton&Vassal iroda által megfogalmazott elvek közül a – témánk szempontjából – legfontosabb a „térfelesleg” vagy tartalék tér, hiszen ez a nem programozott tér jelenti a jövőbeni alkalmazkodás zálogát. Az átépíthető megközelítések kapcsán fontos kiemelni, hogy a túlzott mértékű szabadság (neutralitás) éppen olyan blokkoló lehet a használó számára, mint a túlságosan specifikált használati mód. Ezért olyan univerzális megoldásokat kell alkalmaznunk, amelyek mellett, hogy lehetővé teszik a használó számára, hogy újra és újra átalakítsa őket a saját (új) igényeinek megfelelően, egyben elő is segítik a kreatív beavatkozásokat, hiszen

¹²⁷ Ugyanakkor érdekes kísérletek formájában a mai napig jelen vannak ezek a megoldások. Ilyen például az EMI Architekt*innen (Edelar, Mosayebi, Inderbitzin) építésziroda 2022-ben átadott lakóépülete Zürichben, amelyben a kisméretű apartmanok különböző mozgatható bútorok segítségével válnak tagolhatóvá.

ebben az esetben a rugalmasság mértéke elsősorban a használatától függ. Itt lényeges megjegyezni, hogy az átépíthető gyakorlat esszenciális szereplője – az előző fejezetben ^(használó) bemutatott – *kreatív használó*, aki amellet, hogy értelmezi környezetét (és az abban rejlő lehetőségeket), tevőlegesen alakítja is azt. A tervező és a használó közötti felelősség-megosztás talán az *átértelmezhető* koncepció esetén a legkiegyensúlyozottabb; hiszen a tervező által létrehozott keretrendszer ugyan kötött, több esetben akár akadályt is jelenthet (túlhatározott forma), azonban értelmezését tekintve kellően nagy szabadságot biztosít a különböző használatok számára (alulhatározott tartalom). A *Raumplan* kapcsán Loos – szándékoltan – nem biztosít szabad értelmezést a használó számára, hiszen a helyiségek minden esetben dedikált funkcióval rendelkeznek, és a megfelelő tevékenységet szolgáló bútorozással egészülnek ki. Azonban az épületben található szobák (és különösen a közösségi terek) olyan sajátos és megkülönböztetett atmoszférával rendelkeznek, amelyek mindenképpen inspirálóan hatnak a lakókra. A strukturalista építész Herman Hertzberger a hatvanas években élesen bírálja a speciális megoldások korlátosságát (mint egyfajta kiterjesztett funkcionalizmus), illetve az univerzális koncepciókban rejlő veszélyeket (mint anti-funkcionalizmus), és egy harmadik alternatívát kínál, a *polivalenciát*. A *polivalencia* révén egy épület vagy tér változatlansága ellenére képes befogadni különböző használati módokat. Ezen cél elérése érdekében pedig olyan archetipikus formákat kell keresnünk, amelyek értelmezése „nyitott”. Ugyanígy kulcsfontosságúnak találják a formák szerepét az építészetben Mauricio Pezo és Sofía von Ellrichshausen. Munkájuk során olyan épületeket tervezésére tesznek kísérletet, amelyek önmagukon kívül nem utalnak semmi másra. A (téri) rendszer ezáltal nem előre meghatározott funkciókkal rendelkezik, és a helyiségek „csupán” háttérrel biztosítanak az egyes tevékenységek számára.¹²⁸ Mivel az *átértelmezhető* koncepció során aktivitást várunk el a használatától, ezért tervezőként nem csupán lehetővé kell tennünk számára a forma (át)értelmezését, hanem törekednünk kell arra, hogy a létrehozott rendszer generálja is azt. Így nem elégséges, ha az adaptálható épület képes az alkalmazkodásra, ezt az alkalmazkodóképességet a használnak is fel kell ismernie, hiszen a rugalmasság ebben az esetben a használó és a környezete közötti interakcióban valósul meg. Ahogyan láthattuk, mindhárom elméleti koncepció tartalmaz tanulságokat és előremutató gondolatokat, amelyeket érdemes mérlegelni a tervezés során. A fejezetben bemutatott példák kapcsán igyekeztem az aktuális elvhez tartozó, domináns megoldásokra helyezni a hangsúlyt, azonban ez nem jelenti azt, hogy ezek kizárólagosan jelennének meg a kiválasztott esetekben. Mivel egyik eszköz sem jobb vagy rosszabb a másiknál, hatékonyságukat csupán a konkrét feladat függvényében lehet(ne) pontosan megítélni. Így a valóságban ritkán – vagy talán soha nem – találkozhatunk csupán egyik vagy másik gyakorlatot követő épülettel, hiszen annak

¹²⁸ LEATHERBARROW, David: Tough Love. A Study of the Architecture of Pezo von Ellrichshausen. In: NEVEU, Marc J. – DJAVAHARIAN, Negin (szerk.): *Architecture's Appeal. How Theory Informs Architectural Praxis*. Milton Park és New York: Routledge, 2015, 125-137, 130.

érdekében, hogy használati szempontból fenntartható (lakó)épületeket tervezzünk, szinte kivétel nélkül ezen eszközök kombinálására, együttes alkalmazására van szükség. A következő fejezetben ^(forma) a fenti elvek gyakorlati bemutatására teszek kísérletet három saját tervezési munka értékelésével.



forma

a használati szempontból fenntartható lakóépület tervezési elvei a praxisban

A második fejezet ^(tervező) tapasztalatai alapján leszűrhetjük: annak érdekében, hogy egy lakóhely hosszú távon tudjon alkalmazkodni a változó használói igényekhez, alapvetően három karakteresen eltérő megközelítési irány merült fel: az átrendezhető, az átépíthető és az átértelmezhető.

A különböző törekvések, a fizikai környezetben bekövetkező változások szükségessége alapján két nagyobb kategóriában is elhelyezhetők: *átalakítható* és *adaptálható*. Az első kategóriába tartozik minden olyan gyakorlati megközelítés, amely több különböző fizikai elrendezést biztosít használói számára (átrendezhető és átépíthető). A második csoportba pedig azok a tervezésmódszertani koncepciók kerülnek, amelyek átalakítás nélkül, csupán a megváltozott jelentés által biztosítják a különböző használatokat (átértelmezhető). Attól függetlenül, hogy az változtatás előre megtervezett (átrendezés) vagy nem (átépítés), az *átalakítható* megoldások alapvetően tervező által kontrollált folyamatok, hiszen a változás vagy egy meghatározott formában vagy általában csupán szakértő (tervező és/vagy szaktudással rendelkező kivitelező) bevonásával valósítható meg. Ezzel ellentétben az *adaptálható* megoldások – mivel a fizikai környezetben nem történik változás – jóval inkább ki tudják használni a használatban rejlő aktivitást és kreativitást. Így paradox módon egy előre meghatározott rendszer, amely fizikai paramétereiben nem módosul, nagyobb szabadságot biztosít(hat) használói számára, mint a környezet megváltozása.

Fontos ugyanakkor tisztázni, hogy az egyes tervezési koncepciók az épület melyik részét, pontosabban mely rétegét érintik. Hiszen a jövőbeli lehetőségek szempontjából közel sem mindegy, hogy a teljes tartószerkezetet és a lehetséges belső elrendezéseket egyaránt meghatározó adaptálható kialakításról, vagy „csupán” két szomszédos helyiség elhatárolásának mértékét befolyásoló változtatható megoldásról beszélünk. Stewart Brand – a beépítésre kerülő elemek élettartama alapján – hat különböző rétegre osztja fel az épületet: *site* (helyszín), *structure* (tartószerkezet), *skin* (homlokzatburkolat), *services* (gépészet), *space plan* (belső elrendezés) és *stuff* (mobiliák).¹²⁹ Érdemes kitérni arra, hogy míg a tartószerkezet vagy a gépészet esetén az élettartam a – viszonylag objektíven megállapítható – működőképességhez kötött, addig a belső elrendezés, a mobiliák vagy akár a homlokzatburkolat megváltoztatását, illetve cseréjét sokszor pusztán szubjektív szempontok befolyásolják (a helyszínt ebben a modellben állandónak feltételezzük).

¹²⁹ BRAND, i.m., 35-39. Brand itt a „*four S's*” koncepciót fejleszti tovább, amelyet Frank Duffy eredetileg kereskedelmi épületek belső átalakítási munkálataihoz dolgozott ki.

Általánosságban elmondható, hogy az egyes tervezési eszközöket kombinálva juthatunk el a legjobb végeredményhez, de egy konkrét tervezési feladat kapcsán azt is érdemes vizsgálni, hogy az egyes megoldásokat az épület mely rétege esetén célszerű használni.

A következőkben három, az irodánk által tervezett szabadon álló családi ház részletes bemutatása következik. A brennbergbányai épület kapcsán az *átépíthető*, a Tinnyére tervezett ház révén az *átrendezhető*, illetve a legújabb, pilisszentlászlói példa esetében az *átértelmezhető* módszertani koncepcióra fókuszálók.

Természetesen az alábbi épületek tervezésénél nem próbáltuk mechanikusan követni a fenti elvekhez tartozó szabályrendszert, sokkal inkább alkalmazkodtunk a tervezési feladat sajátosságaihoz. Ilyen módon a dolgozatban szereplő koncepcióknak való megfeleltetés lehetősége akár szerencsés véletlennek is tekinthető. Ugyanakkor a használat kiterjesztését célzó eszközök régóta foglalkoztatnak bennünket, és különböző léptékekben (bútor, belső elrendezés, lakó- és középületek) is vizsgáltuk már ezeket, így a lehetőségekkel tisztában voltunk, ha alkalmazásuk nem is volt minden esetben teljesen tudatos.

A példákat – az érthetőség megkönnyítése érdekében – rajzokkal illusztrálom, az axonometriák minden esetben az épület szerkezetét vagy szerkesztettségét hivatottak bemutatni, míg az egyiránypontos perspektív nézetek (alaprajzok és metszetek) egy absztrakt, teljesen kiürített térbeli elrendezést vázolnak fel. A helyiségek és az emberi használat legapróbb jele nélkül elkészített ábrák célja nem a használatotól való távolságtartás, éppen ellenkezőleg; az épületeket abban a határhelyzetben mutatom be az olvasónak, amikor a tervezés koncepcionális része véget ér, és megkezdődik a megrendelővel zajló közös munka, ezen keresztül az absztrakt modellek lakótérre válnak.

Brennbergbánya¹³⁰

családi ház (2016-2020)

szabadon álló épület, lejtős terep

bruttó térfogat: 725 m³

építész tervező: Hory Gergely, Major Zoltán, Müllner Péter

tartószerkezet-tervező: Hantos Zoltán, Danka Péter

épületszerkezet: Horváthné Pintér Judit

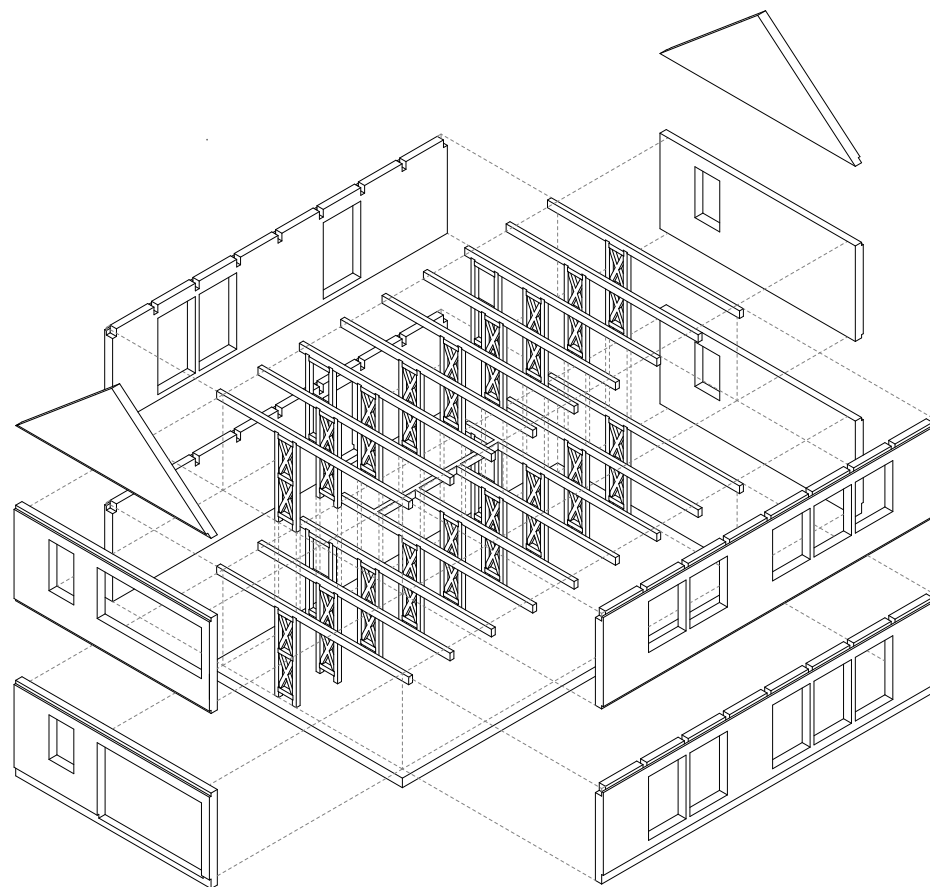
épületgépészet: Bella Ervin

épületvillamosság: Sári Gábor

tűzvédelmi tervező: Böröcz István

link: <https://prtn.hu/brennberg>

¹³⁰ A disszertáció jelen alfejezete a *Változásra tervezve* című cikk felhasználásával készült. Partizan Architecture (HORY Gergely – MAJOR Zoltán – MÜLLNER Péter): *Változásra tervezve. Családi ház Brennbergbányán. Utóirat. A Régi-új Magyar Építőművészet melléklete*, 21. évf., 2021/3, 75-76.



Változásra tervezve

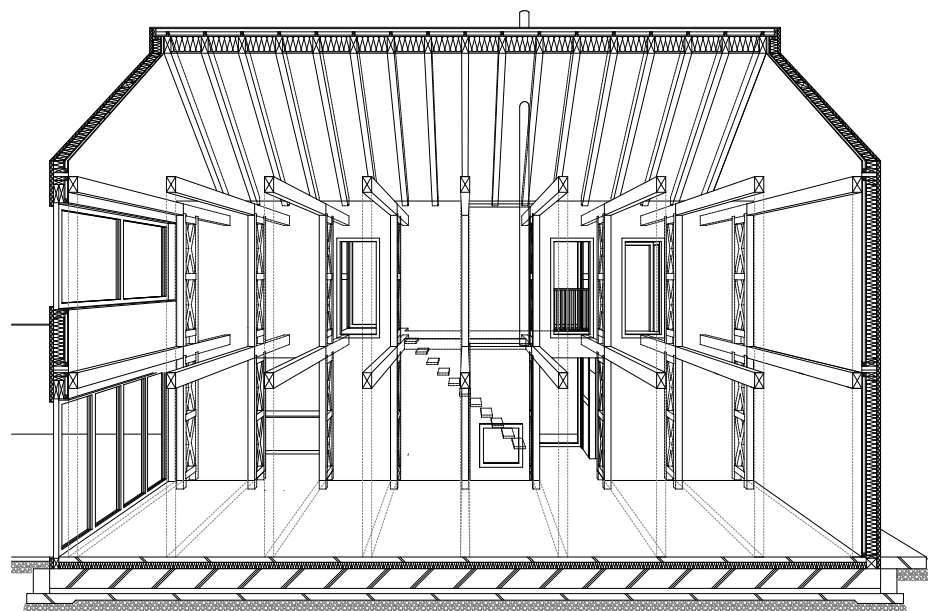
2020 elején a hattagú család elfoglalta brennbergbányai otthonát. A megépült ház hosszú tervezési folyamat eredménye, hiszen a megbízó házaspár négy évvel korábban keresett fel bennünket. A család legfontosabb motivációja az építkezésre a folyamatos bővülésével párhuzamosan növekvő helyszükséglet kielégítése volt. Hamar kiderült számukra, hogy a nyolcvanöt négyzetméter alapterületű társasházi lakásuk nem képes alkalmazkodni az életmódjukhoz. Pusztán a terület növelése azonban önmagában nem adott volna megoldást a család téri igényeire: első beszélgetéseink során életük legfontosabb jellemzőjeként az állandó változást nevezték meg. Ahogy születtek a gyerekek, majd életük újabb és újabb szakaszába léptek, rövid időn belül többször is szükségessé vált lakásuk funkcionális átrendezése. Az egyes helyiségeknek megváltozott a rendeltetése, így például az eredetileg nappaliként használt helyiség közös gyerekszobává alakult, a nappali pedig kiszorult az ablaktalan hallba. A szülők arra számítottak, hogy a használati igények változása folyamatosan jelen lesz, sőt egyre nagyobb kihívások elé fogja állítani őket. Amíg kisebbek a gyerekeik, addig nagyrészt közös terekben töltik idejüket, később azonban egyre inkább szükségük lesz majd egy saját, privát helyiségre.

A projekt során kialakított tervezői hozzáállás tehát jelentős részben a megrendelők szemléletmódjának következménye. A téri szükségletek változása és az azokhoz való alkalmazkodás olyan kérdéskör, amely a legtöbb család életében jelen van, de ebben az esetben a megbízók központi elemként tekintettek erre a problémára: olyan házat akartak, amely könnyen képes alkalmazkodni a tervezett és nem tervezett használatbeli változásokhoz.

Alaprajz helyett továbbépítési szabályrendszer

A kivitelező kiválasztása – és ezáltal a fa könnyűszerkezetes, falpaneles építéstechnológia – már a tervezési folyamat megkezdése előtt megtörtént, így ezt már adottságként kezeltük. A hagyományos falpaneles technológiában a belső válaszfalnak merevítő szerepük van, amely jelentősen megnehezíti az átalakításokat. Ennek kiküszöbölése érdekében vegyes tartószerkezeti megoldást alkalmaztunk: a külső térelhatárolás falas jellegű, míg az épület belsejében vázas rendszert használtunk. Az így létrehozott pillér-gerendás „csarnokszerű” kialakítás rugalmasan képes alkalmazkodni a használati igényekhez.

A rendszer méretrendjének meghatározásánál az alapegység egy szoba volt: a kialakítható legkisebb helyiség mérete (ez két raszter szélességet jelent) 3m x 4m lett, amely különböző cselekvések (alvás, munka, játék, közös étkezés) megvalósítására teszi alkalmassá. Ezáltal az egyes szobák nem rendelkeznek előre meghatározott, specifikus funkcióval, használatuk módját a valós (és változó) igények határozzák meg. A modulméret alapján másfél méteres tengelytávolságban, aszimmetrikus T-alakú belső tartókat helyeztünk el, amelyet két tárcsaként együttműködő pillér és egy gerenda alkot. A tartók az utcával párhuzamosan három sávra osztják a ház belső terét: egy keskenyebb állandó és egy szélesebb szabadon alakítható részre, illetve a kettő közötti átmeneti zónára.

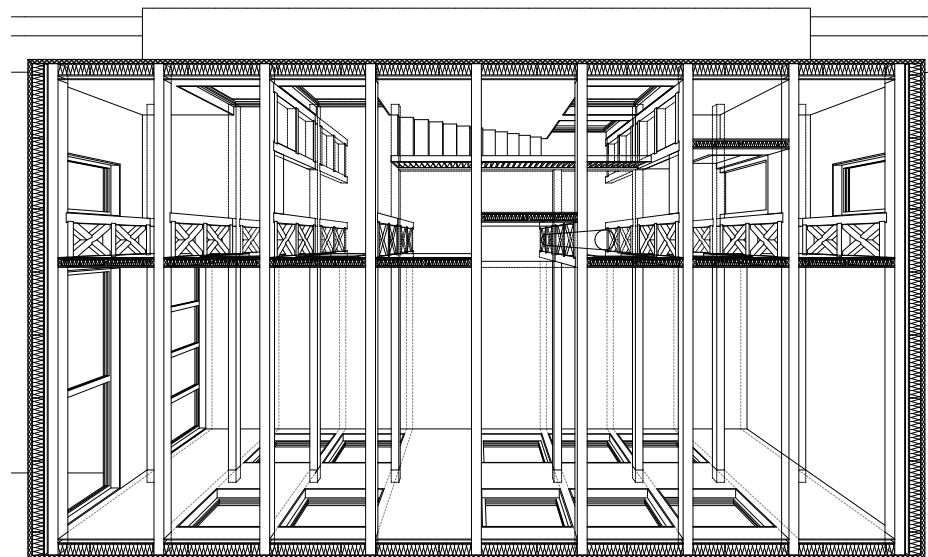


Az állandó rész biztosítja az épület működését; innen tárhatók fel a helyiségek, itt történik a szintek közötti közlekedés, illetve ebben helyeztük el a kiszolgáló funkciókat: a konyhát, a fürdőszobákat, illetve a gépészeti helyiséget. A ház kerthez csatlakozó felében egy kétszintes, üres (csarnok)tér található, amelyben a helyiségek méretei (magassági és alaprajzi értelemben egyaránt) szabadon alakíthatók a vázrendszer adta méretrenden belül. A két egységet – a tartószerkezeti pillérek sávjában – egy köztes zóna köti össze, amely nem rendelkezik kötött funkcióval: a megoldandó szituáció függvényében mindkét oldal számára tartalék térként vagy akár beépített tárolóként szolgálhat.

Használó mint tervező

A szándékunk tehát az volt, hogy a család életmódbeli változásait a belső terek kialakítása képes legyen követni. Ezért a helyiségek mérete és száma is egyszerűen változtatható olyan módon, hogy az átalakítások miatt ne alakuljanak ki funkcionális ellentmondások. Ezt a lehetőséget már a tervezési folyamat során is biztosítani akartuk a megbízók számára, ezért megismertettük őket a létrehozott szabályrendszerrel, amelynek segítségével maguk alakították ki a megépítendő elrendezést. A rendszer alkalmazása egy kísérlet volt, amely a visszajelzések alapján magabiztosságot adott a megbízóknak a terv alakításához. Lehetőségük nyílt ugyanis arra, hogy szabadon gondolkodhassanak használati kérdésekről, és ne kelljen szerkezeti és egyéb műszaki szempontokat figyelembe venniük. Ezáltal a végleges alaprajz helyett azt a szabályrendszert hoztuk létre számukra, amelyen belül az egyes helyiségek elrendezése már kizárólag az ő döntésükön múlik. A szülők a földszint egy részét jelölték ki nappaliként, amelyhez egy különálló kisebb zóna, a „lego-szoba” kapcsolódik. Ez a közösségi tér teljes mértékben gyerekek által felügyelt része, ilyen módon napközben a földszinten tudnak játszani a szülők közelében, viszont a nappali nem változik játszószobává. Ebbe a helyiségbe beépítettek egy lépcsőt (pontosabban egy mászókát), amely közvetlen kapcsolatot teremt az első emeleti gyerekszobával. Ezzel az alternatív közlekedési útvonallal létrehoztak egy vertikális „gyerekházat”, amelynek emeletén az alvó- és tanulóterek vannak. A szülőknek az a tapasztalata, hogy ha a gyerekek az emeleten tartózkodnak, akkor is közelebb érzik magukhoz őket, hiszen a nyitott födém és a mászó-bútor egybefüggő térré alakítja a földszintet és az emeletet. Az emelet további helyiségeit a szülők privát terei, a hálószoba és a dolgozó foglalják el. A szabályrendszer az eddigi tapasztalatok alapján kellően szabad volt ahhoz, hogy a beköltözéskor befogadja a család térhasználati igényeit. Azonban az már most látszik, hogy a jelenlegi elrendezés változni fog, hiszen az idősebb gyerekekben már felmerült, hogy saját szobát szeretnének, miközben azzal is tisztában vannak, hogy ez a közös használatú „gyerekház” elvesztésével járna.

A szabályrendszertől azt vártuk, hogy a tervezés során a használó maga is tervezővé válik, hiszen a raszterhálózathoz igazodva szabadon dönthet a helyiségek méretéről, elrendezéséről, kapcsolatuk módjáról, illetve használatáról. Lehetősége nyílik a beavatkozásra, hozzátesz környezetét alakításához, így a tervezési–építési–átalakítási folyamat aktív szereplőjévé válik. Emellett az első fejezetben (használó)



kifejtett kreativitás mind az öt szintjét könnyen – kontrollált körülmények között – képes megtapasztalni. A megrendelő tervezési folyamatba való bevonásának másik eredménye, hogy elsajátította a rendszer szabályait, így a jövőbeli átalakítások során alkalmazni tudja azokat. Az ismertetett előnyök mellett a megoldás legnagyobb negatívuma, hogy a változás vélhetően átépítéssel jár együtt, még úgy is, ha ez pusztán könnyűszerkezetes falak és födémek – komolyabb műszaki tudást nélkülöző – bontását és/vagy építését jelenti.

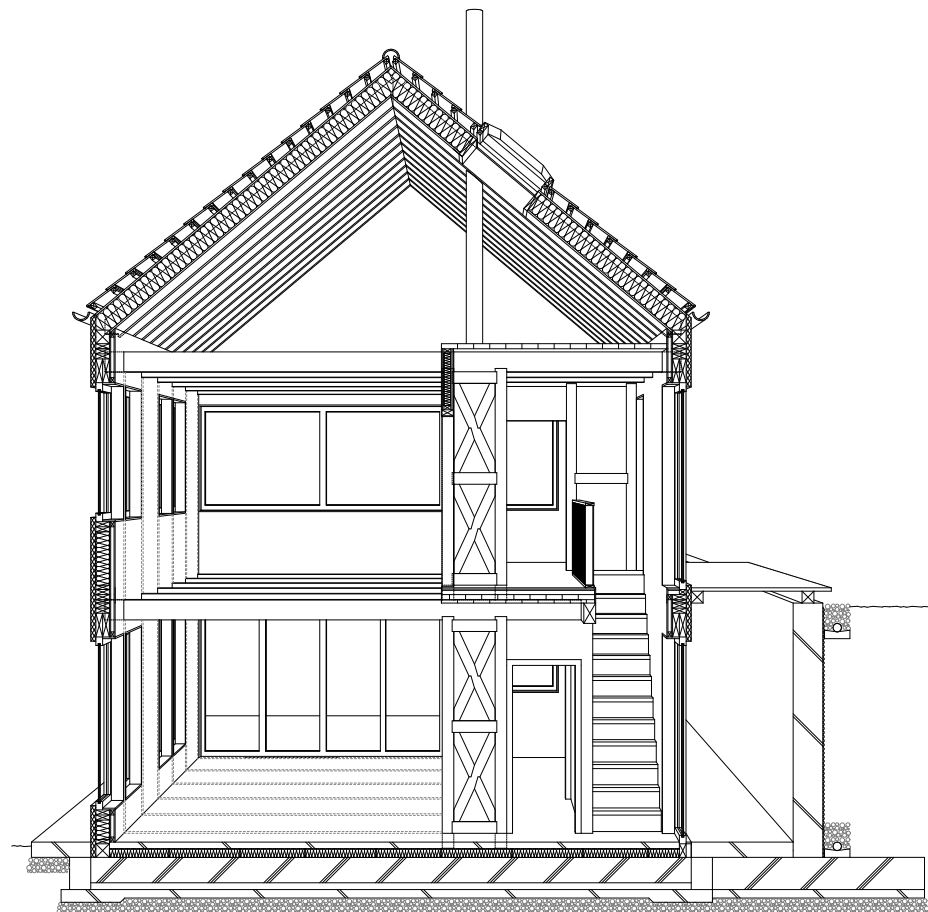
Megváltozott (építész)szerep

Az épület tervezése során létrehozott szabályrendszer és a használói oldal leírása után a tervezői döntések indítékainak bemutatása következik. A célunk egy olyan épület tervezése volt, ahol nincsenek előre definiált térkapcsolatok és funkcionális kötöttségek. Ennek eléréséhez alapvetően három eszközt használtunk fel. Egyrészt a létrehozott szabályrendszer segítségével a helyiségek mérete és pozíciója könnyen megváltoztatható. Másrészt a szerkezet méretrendjéből és a közlekedési rendszerből adódóan egy kialakított helyiség alapterülete és épületen belüli elhelyezkedése lehetővé teszi, hogy változatos használatra adjon lehetőséget akár fizikai átalakítás nélkül is. Harmadrészt a helyiségeket nem neveztük meg a terveken, szerepük meghatározása és elnevezése a használó hatáskörébe tartozik.

A használó aktivitásának elősegítéséhez lemondunk a terv és az épület feletti teljes kontrollról, és a tervezés során csupán a legszükségesebb (esszenciális) elemek meghatározására szorítkoztunk. Ez a formailag és tartalmilag egyaránt alulhatározott gondolkodásmód vetül ki a ház külső-belső megjelenésére, hiszen minden a racionális alakíthatóságot szolgálja. Ennek megfelelően még a gépészeti rendszert is úgy alakítottuk ki, hogy a válaszfalak és a födémek beépítése, valamint elbontása ne érintse ezek működését. A szabadon alakítható zónát meghatározó, kétszint+tetőteres csarnokszerkezet izgalmas téri változatosságot biztosít az épület belsejében. A szerkezet ugyanis lehetőséget biztosít kétszintes terek (ezáltal érdekes, lakáson belüli átlátások), valamint – a családi házak viszonylatában – nagyméretű összefüggő helyiségek kialakítására, illetve akár a tetőtér különböző módon történő hasznosítására. A belső teret „felszabadító” tartószerkezeti rendszer nagyban meghatározza az épület külső megjelenését is, hiszen ehhez alkalmazkodik a külső nyílászárók kiosztási rendje, amely az esetleges átalakítások után is biztosítja az egyes helyiségek megvilágítását. Emellett a neutralításra való törekvés fejeződik ki a ház egyszerű geometriájában és anyaghasználatában is (fehér vakolt falazat égetett kerámia fedéssel).

Ez a fajta tervezői „háttérbe húzódás” azonban nem jár együtt a felelősség csökkenésével, hiszen a beavatkozás helyének és pontos módjának meghatározása, illetve az ennek kapcsán létrejövő alkalmazkodóképesség megismertetése továbbra is a tervező feladata, annak ellenére, hogy az – előkészített rendszeren belül – elhelyezendő elemekről végül a használó dönt.

A brennbergbányai családi házat éppen ezért két különböző ok miatt is megfelelőnek tartom az átépíthető koncepció illusztrálására. Egyrészt az épületben megjelenő vázrendszer ugyan az „üres térnél” jelentősen több kapaszkodót jelent a használó



számára, azonban épületen belüli megjelenése – ismétlődése révén – alapvetően talán mégis semlegesnek tekinthető. Másrészt pedig ez a megoldási javaslat a tervezés idején nem pontosan ismert forgatókönyvek esetén általánosságban próbál keretet biztosítani a használó számára.

Mivel a tervezési megbízás nem egy speciális igény kielégítése volt, ezért az általunk adott válasz kellően általános ahhoz, hogy az épület tervét – neutrális koncepcionális kialakítása révén, kvázi típustervként – akár más használó is felhasználja más helyszínen. A rendszer további előnyét jelentheti, hogy a ház hosszú távon használható alternatívát kínál az igények változásából fakadó költözéssel szemben, ezáltal a kevésbé frekvenciált területeken, akár a mai kivitelezési költségek mellett is megérheti új házat építeni. Ezen túl, a magas fokú alkalmazkodóképesség révén – amennyiben erre mégis szükség lenne – az épület értékesítése is vélhetően egyszerűbbé válik.

Tinnye

családi ház (2021-2022)

szabadon álló épület, lejtős terep

bruttó térfogat: 445 m³

építész tervező: Major Zoltán, Müllner Péter

tartószerkezet-tervező: Hantos Zoltán

épületszerkezetan: Kovács Károly Lehel

épületgépészet: Bella Ervin

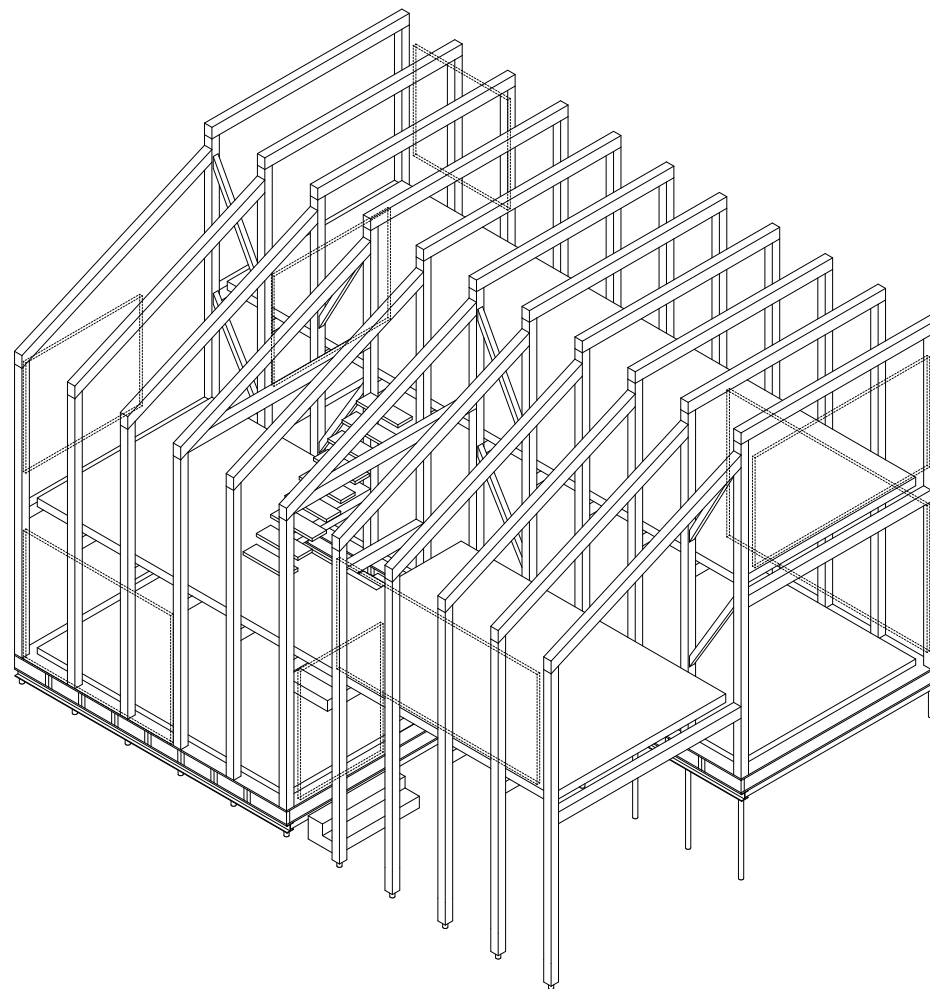
épületvillamosság: Sági József

link: <https://prtnz.hu/tinnye>

Lakás mint egyetlen tér

2021-ben keresett fel bennünket egy szociológus házaspár, hogy tervezzünk nekik kisméretű családi házat a tinnyi Mediterrán völgyben frissen megvásárolt telkükre. A tervezési feladatban számunkra a kihívást alapvetően két probléma megoldása jelentette. Elsőként, hogy csupán a legszükségesebb, minimális méretű helyiségek felhasználásával hogyan tudunk minél nagyvonalúbb belső teret kialakítani – hiszen ez egy családi ház esetén alapvető követelmény. Másrészt, hogy a használat időbeli kiterjesztését célzó eszközök hogyan módosulnak abban az esetben, ha az alapterület jelentősen csökken. Ennek érdekében egy olyan, egyszerű térbeli modellt szerettünk volna létrehozni, amely amellet, hogy a lehető legkevesebb megkötést tartalmazza a helyiségek elhelyezését illetően, továbbra is lehetővé teszi a használók aktív bevonását a tervezési folyamatba.

A tervezés egyik első lépéseként a ház szerkezetét érintő kérdéseket tisztáztuk. Az északi fekvésű, közepesen meredek telken rendkívül sűrű, cserjés-bozótos erdő volt, ahol már annak érdekében, hogy egyáltalán bejussunk a területre, komoly irtási munkára volt szükség. Mivel ilyen körülmények között minden építőanyag mozgatása rendkívül nehézkes, mindenképpen könnyűszerkezet alkalmazásában kezdtünk el



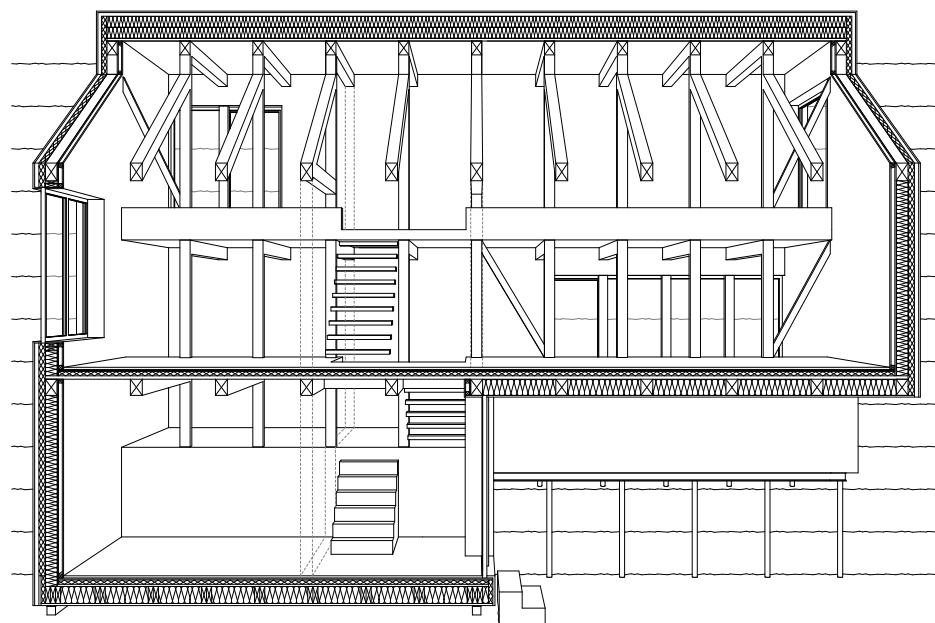
gondolkodni. Emellett a megrendelőink számára már a tervezés megkezdésekor valós opcióként merült fel, hogy – családi segítséggel – ők maguk építik fel a házukat. Mivel a szűk családi körben asztalos és ács is van, így egyértelművé vált, hogy egyedi faszerkezetre van szükség. Szintén a környezeti szempontokat figyelembe véve úgy döntöttünk, hogy a hagyományos beton alaptestek helyett a sokkal kisebb ökológiai lábnyommal rendelkező talajcsavaros alapozást részesítjük előnyben. Ez a megoldás szintén egyszerűen elvégezhető házi kivitelezésben, akár pusztán kézi eszközök alkalmazásával is.

Összefüggő térszövet

Olyan rendszert próbáltunk létrehozni, amelyben az előzetesen tisztázott kevés, kis alapterületű helyiség a lehető legszorosabban kapcsolódhat egymáshoz. Ennek érdekében a házat két ugyanolyan szélességű tömegre bontottuk, amelyek egy-egy földszinttel és emeleti szinttel rendelkeznek, egymáshoz pedig – a tereplejtési viszonyoknak megfelelően – félszinteltolással csatlakoznak. A két traktus esetén a 3,5 méteres mélység már (szinte) bármilyen használatot képes befogadni a privát tevékenységektől a közösségi aktivitásokig. Különösen igaz ez, ha figyelembe vesszük, hogy a félszinteltolásnak köszönhető átlátások révén akár jóval tágasabb térérzet alakulhat ki. A fa tartószerkezettel összesen tíz egyenlő – egy méter széles – részre osztottuk fel hosszában az épületet, és a lépcső aszimmetrikus elhelyezésével két különböző helyiségméretet határoztunk meg. Ezáltal a függőleges közlekedő keleti oldalán egy körülbelül tíz négyzetméter (három tartószerkezeti rászterköz), míg nyugati oldalán egy körülbelül tizenhat négyzetméter (öt tartószerkezeti rászterköz) alapterületű helyiség keletkezett.

Ezt az alapvető struktúrát, amely lényegében mindösszesen a tartószerkezetet, illetve a lépcsőt tartalmazza, megosztottuk a megrendelőinkkel, és közösen kezdtük el feltölteni tartalommal. Mivel ebben az esetben – a brennbergbányai házzal ellentétben – nem osztottuk két kategóriába (állandó és változó) az egyes funkciókat, így a konyha, a vizes helyiségek, illetve a gépészet szintén a fent említett, két különböző alapterülettel rendelkező helyiségcsoport egyikébe került. Sőt a rendszer kellően rugalmasnak bizonyult fedett-nyitott terek befogadására is, ahogyan azt a legsó szinten található autóbeálló esetén láthatjuk.

Az általános keretrendszer látszólagos egyszerűsége ellenére még mindig nagyfokú szabadsággal rendelkezik, annak függvényében, hogy az egyes helyiségeket milyen mértékben választjuk le egymástól. Ennek a skálának az egyik végén egy teljesen nyitott épület található, ahol a helyiségeket egymástól csupán a lépcső, illetve a függőleges padlószint-eltolások választják el. A másik végén viszont egy sokkal hagyományosabb elrendezés merül fel, ahol a lezárt „lépcsőházhoz” minden szinten jobbra és balra egy-egy ajtóval feltáruló szoba csatlakozik, amelyek még a mellettük lévő, fél szinttel eltolt helyiségekkel sincsenek kapcsolatban. Ezzel bizonyítva, hogy egy izgalmas térszövet létrehozása nem feltétlenül jár kompromisszumokkal (sem extra anyagi befektetéssel) a használók számára, hiszen amennyiben szeretnék, a rendszer egy teljesen tradicionális elrendezés megvalósítására is lehetőséget biztosít.

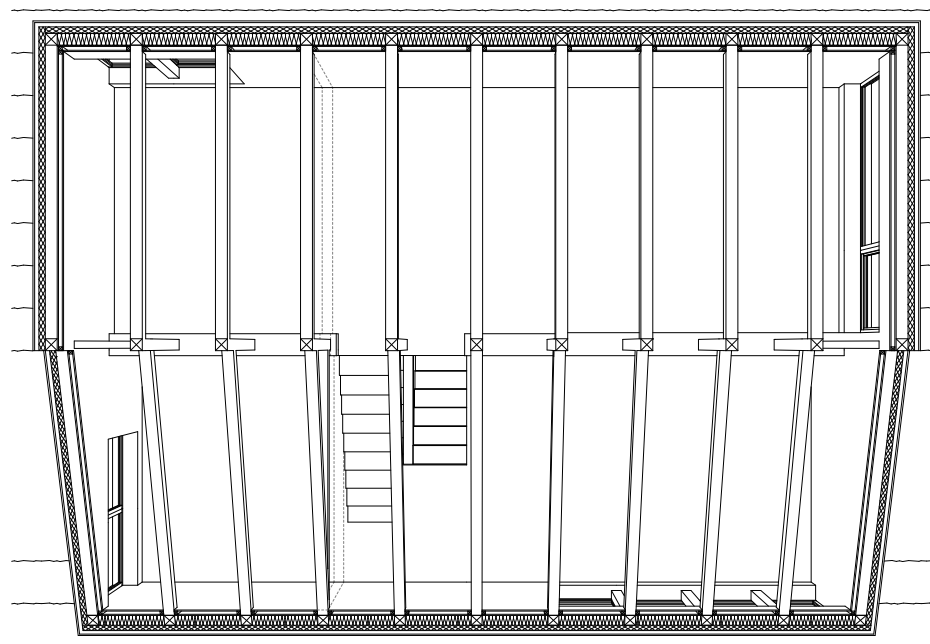


Egyszerű(bb) alakíthatóság

A használó szerepe korlátozottabb, mint a brennbergbányai ház esetében, hiszen le kell mondania a helyiségek pontos alaprajzi helyének, illetve belmagasságának – bizonyos keretek közötti – szabad megválasztásról. Ugyanakkor továbbra is dönthet a rendelkezésére álló üres terek használatának definiálásáról, illetve az egyes szobák közötti leválasztás mértékéről és pontos módjáról. Mivel a lejtő (és ezáltal a kilátás is) északi, illetve az épületet körülvevő növényzet rendkívül sűrű, ezért megoldandó problémát jelentett a szobák megfelelő megvilágításának kialakítása is. Ennek okán további különbséget jelent a brennbergbányai példához képest, hogy a helyiségek immár nem egyetlen irányba tájoltak és ezáltal lényegében azonosak, így a ház különböző részei jelentősen más atmoszférával (alaprajzi méret, belmagasság, padlószint, kilátás) rendelkeznek. Ennek következtében a használati módok helykeresése már nem pusztán logikai folyamat, hiszen a ház bizonyos részei – méretükből és elhelyezkedésükből, illetve a megbízók személyes preferenciáiból adódóan – alkalmasabbak bizonyos tevékenységek elvégzésére. A használat tehát mintegy keresi a helyét az épületben.

Ezeket az adottságokat mérlegelve a megrendelő segítségünkkel a négy nagyobb helyiségben autóbeállót, konyhát, nappalit és egy nagyobb méretű hálósobát helyeztünk el, míg a kisebbekben vendégmosdót, fürdőszobát, dolgozót és hálósobát alakítottunk ki. Az első látásra talán szigorú rendszert oldja az egyes helyiségeket elválasztó felületek sokszínűsége (vagy hiánya). Az azonos emeleten lévő szobák közül a nappalit és a dolgozót egyazon nagyméretű térként érzékeljük, a konyha és a fürdő esetén kettő, míg a hálók kapcsán három különböző helyiségre tagolódik egy szint. A félszint-eltolásból adódó átlátások is különböző mértékben jelennek meg: a nyitott lépcsőn haladva az egész épület könnyen érthetővé válik, a nappali és a konyha terét teljes szélességben összenyitottuk, míg a hálósobák és a nappali (illetve a dolgozószoba) néhány belső ablakkal kapcsolódnak egymáshoz.

A korlátos változtatási lehetőségeknek előnyei is vannak: míg Brennbergbánya esetén szinte minden módosításhoz komolyabb (bontási és/vagy) építési munkára van szükség, addig ebben az épületben az átalakítás jóval egyszerűbb, sok esetben egy-egy nagyobb méretű nyílászáró beépítésével vagy elbontásával jelentős változás érhető el. Ilyen módosítási lehetőség, hogy a későbbiekben a dolgozószoba – amennyiben szükséges – könnyen újabb hálóvá alakítható, illetve a távolabbi jövőben a kisebb hálósobák megszüntetésével a közösségi- vagy munkaterület növelése, illetve akár a nagyméretű hálósoba további bővítése is lehetséges. Szélsőséges esetben akár a belső elrendezés módosítása nélkül, csupán a használat átalakításával és bútorozással is lekövehető az igényekben jelentkező változtatás. Ennek köszönhetően a Brand által meghatározott rétegek közül – a szerkezet és a gépészet mellett – a belső elrendezés is az épület hosszabb élettartamú részei közé sorolható.

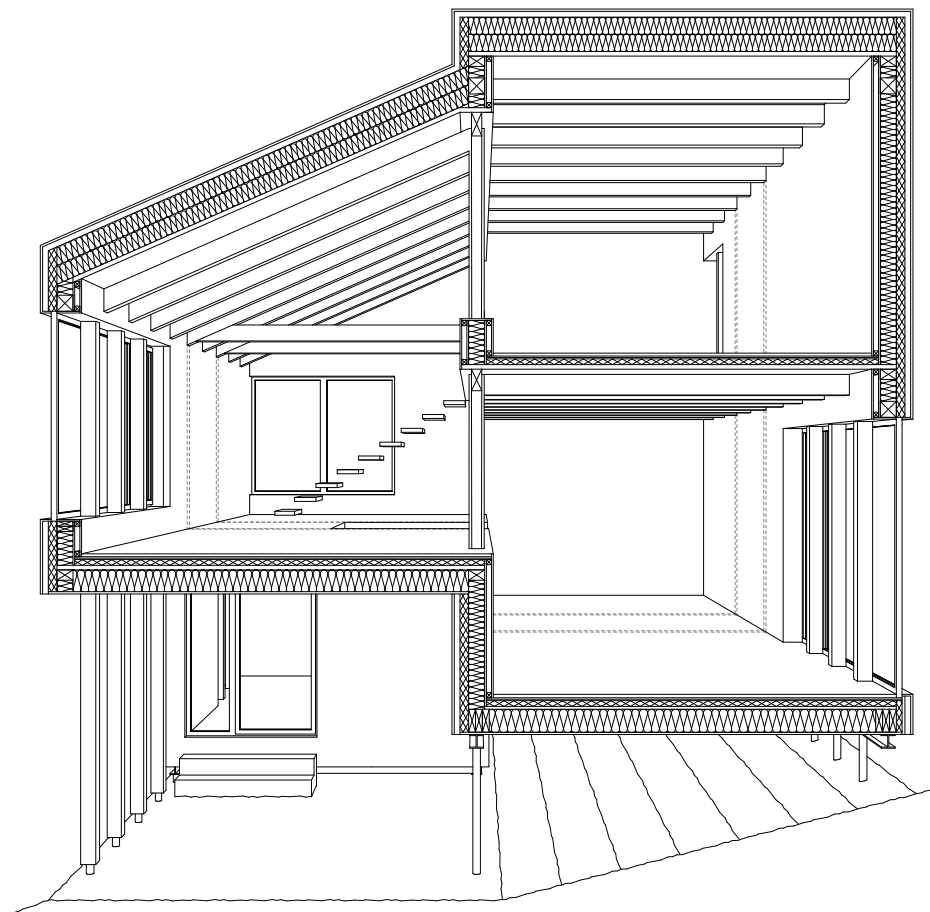


Előre definiált megoldási módok

A belső terek formálása kapcsán alapvetően arra törekedtünk, hogy a használók az egész épületet egyetlen összefüggő térként érzékeljék. Ezért a helyiségek hagyományos – additív módon történő – egymás mellé sorolása helyett csupán azokat a szobákat zártuk be, amelyek esetén (és ameddig) erre feltétlenül szükség van. Általánosságban ilyenek lehetnek például a hálósobák vagy a fürdők, de ennek megítélése már nagyban függ az aktuális megrendelő privát terekkel kapcsolatos preferenciáitól. Éppen ezért ebben a feladatban egy kötöttebb rendszert hoztunk létre, amely – bizonyos értelemben – kevesebb szabadságot biztosít a használó számára, mint a Brennbergbányán bemutatott megoldás. Mivel meghatároztuk a helyiségek alaprajzi méretét, belmagasságát és tájolását, a használók számára a valódi mozgástér – ahogyan az előzőekben láthattuk – a helyiségek belső határoló felületeinek megválasztásában rejlik. Építészeti szempontból szélsőségesen flexibilis példája lenne ennek a feltevésnek, ha minden kérdéses szituációban toló nyílászárók (szinteken belül ajtók, az egyes szintek között ablakok) szerepelnének, ezáltal a *hagyományos cellás – teljesen egybenyitott* skála mindkét végpontja megtapasztalható lenne, akár egyetlen napon belül.

Az a döntés, hogy az univerzális megoldás helyett inkább a speciális eszközök használatára helyeződik át a hangsúly, hatással van az épület formájára is. Ugyan a tinnyi ház külső megjelenése jelentősen különbözik a Brennbergbányára tervezett épülettől, az alapvető tervezői szándék mindkét példa mögött azonos: a belső működés megjelenítése a tömegformában. Mivel ebben az esetben több tervezési kérdésre adtunk direkt választ, a forma kevésbé semleges. Annak érdekében, hogy az *összefüggő tér*-konceptió kívülről is érzékelhető legyen, a tradicionális tetőformák alkalmazása helyett inkább egy egységes „külső burok” létrehozása volt a célunk. Ennek eléréséhez minden hagyományos részletmegoldást (lábazat, eresz, oromszegély, gerinc) igyekeztünk elkerülni, pontosabban ugyanúgy megoldani. Így a falak és a tető burkolatára kezdetektől fogva egynemű anyagként gondoltunk. Az első variációk szerint modifikált bitumenes vastaglemezt használtunk volna, ezzel egészen megközelítve a csomópontok uniformizálását. Végül azonban a megrendelőkkel közösen antracit színű trapézlemez burkolat mellett döntöttünk, amely szintén megfelelően közvetíti az épület egynemű megjelenését. Ezt a hatást tovább erősíti a nyílászárók kiosztása: az ablakok mind a négy homlokzaton hasonló arányban szakítják fel a külső burkot, ráadásul a szinteltolásoknak köszönhetően kívülről sokszor váratlan magasságokban felbukkanva. Ezáltal az épületnek nincsen kitüntetett iránya vagy – másképpen – főhomlokzata.

Ahogyan az előző fejezet ^(tervező) lezárásaként is elhangzott, nincsen egyetlen olyan megvalósult épület sem, amely tisztán reprezentálna egy – az értekezésben bemutatott – tervezésmódszertani koncepciót (pusztán abból adódóan, hogy ezek csupán elméleti konstrukciók). A tinnyi családi ház kapcsán is joggal merülhet fel, hogy kiürített állapotában (mielőtt még egyetlen helyiséget is lezárnánk vagy leválasztanánk) csupán egy átépíthető (csarnok)szerkezet, amely elvében kevés különbséget mutat a brennbergbányai épülettől. Az ok, amiért mégis átalakíthatónak



tartom ezt a megoldást, hogy tervezőként nem egy általános keretrendszert definiáltunk, hanem – a tervezés során rendelkezésre álló információk alapján – előre meghatároztuk az átalakítási lehetőségek pontos helyét és módozatait.

Pilisszentlászló

családi ház (2022-2023)

szabadon álló épület, lejtős terep

bruttó térfogat: 625 m³

építész tervező: Major Zoltán, Müllner Péter

tartószerkezet-tervező: Hantos Zoltán

épületszerkezetan: Szecső Heléna

épületgépészet: Bella Ervin

épületvillamosság: Sápi József

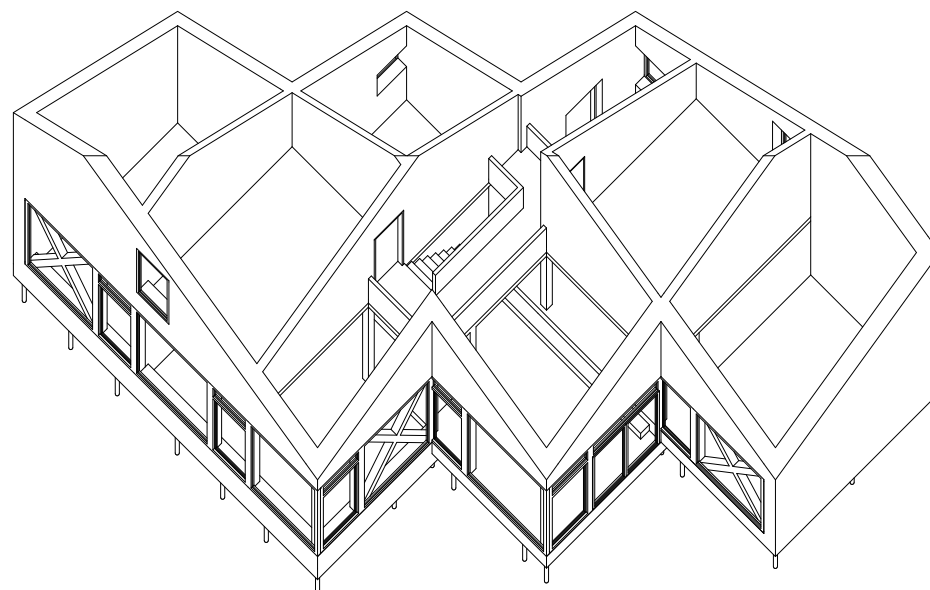
tűzvédelmi tervező: Csuka Zsolt

link: <https://prtn.hu/pilisszentlaszlo>

Elvont szabályrendszer helyett karakteres épület

Egy évvel a tinnei megkeresés után kezdtünk el egy újabb családi ház tervezési feladatán dolgozni. A grafikus-fotós házaspár kislányukkal közösen többéves keresés után találta meg számukra az ideális helyszínt. A Pilisszentlászló határában fekvő terület lényegében az erdőben végződik, így a telken rengeteg nagyméretű fa található (főként bükk, tölgy és juhar). Az erdős területet egy kisebb tisztás választja el az utcához közel ültetett fenyő- és nyírfáktól. Mivel alapvetően fa kivágása nélkül szerettük volna megoldani az épület elhelyezését, a kisméretű tisztás alkalmasnak tűnt erre a célra. Emellett a – telekhatárral párhuzamosan elhelyezett – ház ezen a területen határként képes szolgálni a falu, illetve a természetes módon meghagyott erdő között. Az épület helyének (és helyzetének) megtalálása után az igazi nehézséget a terepre illesztés jelentette, mivel a telek az utcával 45 fokot bezáró szögben lejt. A lejtés mértéke kellően nagy ahhoz, hogy ne legyen elhanyagolható, azonban teljes szint (vagy akár félszint) eltoláshoz nem elégséges. A domborzati viszonyokhoz úgy igazodtunk, hogy az épület alsó síkját a tereplejtésnek megfelelően lépcsőztetni kezdtük, és az így kialakult födécek kis alapterületéhez igazodva – sajátos szabályrendszer szerint – zárt helyiségeket soroltunk. A ház felépítése tehát lényegileg különbözik az előző két példában ismertetett koncepcióktól: a környezeti adottságokhoz való igazodásnak köszönhetően az épület megjelenése karakteresebb, belső szerkesztése viszont ezáltal jelentősen kötöttebb. Így tervezői oldalról számunkra az volt a kérdés, hogy egy ilyen zárt struktúra esetén milyen eszközökkel tudjuk biztosítani a használó szabadságát.

Az épület alapozásaként a tinnei példa kapcsán ismertetett okokból, illetve a nagyméretű fák gyökereinek megóvása érdekében szintén talajcsavarokat alkalmaztunk. A csavarokon kialakított kereten felépített épület szerkezetének meghatározása azonban már közel sem volt ennyire egyértelmű. A ház



koncepciójához (zárt egységek szabályszerű sorolása) szorosan illeszkedett volna a rétegragasztott falpaneles technológia, azonban – anyagi megfontolásokat is figyelembe véve – végül ebben az esetben is az egyedileg tervezett vázas faszerkezet mellett döntöttünk. A bonyolult geometria miatt az épülethez pontos statikai modell készült az összes fakapcsolat részletes kidolgozásával, amely alapján géppel esztergálhatóak az egyes tartószerkezeti elemek.

Formai értelemben befejezett struktúra

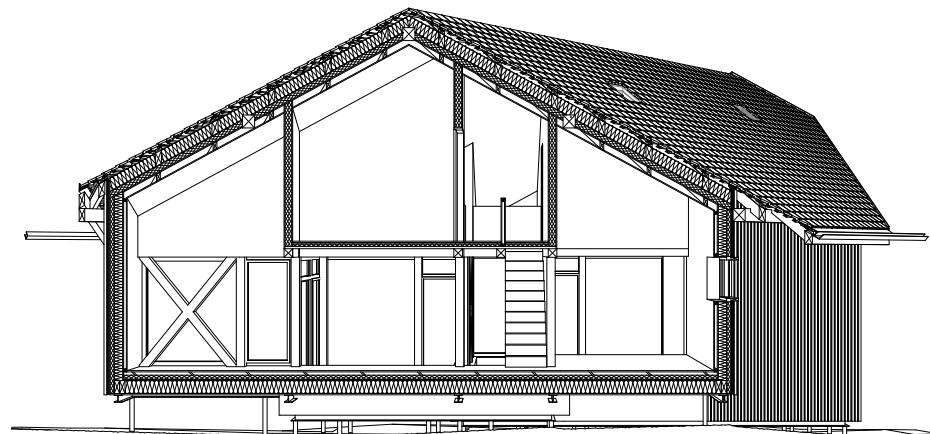
Annak érdekében, hogy igazodjunk a domborzati viszonyokhoz, az alaprajz szerkesztési irányát a telekhatárhoz képest – a szintvonalaknak megfelelően – 45 fokkal elforgattunk. Az így kialakuló fűrészfogas elrendezés több különböző előnnyel is szolgál: egyrészt mivel a födégek mindig közel maradnak a talajszinthez, bárhol be- és kiléphetek, másrészt pedig ezáltal a gyönyörű kilátás és az erdő felé sokkal nagyobb felülettel „fordul” az épület. Ezután az alaprajzi rendszer kialakításához egy alap szobaegységet definiáltunk, ennek alapterületét 3x4 méterben határoztuk meg. Majd a három különböző magasságban lévő födémhálcán két-két ilyen szobaegységet helyeztünk el olyan módon egymásba csúsztatva a lemezeket, hogy a szobák előtt minden esetben kialakul egy közlekedő sáv. Az épület tengelyében pedig létrehoztunk egy zónát, amely a födégek közötti vertikális közlekedést biztosítja.

Ezt az alapstruktúrát a telekhatárral párhuzamos, nagyméretű nyeregtetővel fedtük le. Ez egyfelől kiemeli az épület – korábban részletezett – határhelyzetét, másfelől egy izgalmas belső téri játékot is biztosít. A tető és az alaprajz eltérő szerkesztési irányából adódóan az egyes helyiségek változó belmagassággal rendelkeznek. A tetőgerinc közelében ez a magasság már akkorára nő, hogy további két szobaegység elhelyezését is lehetővé teszi. Mindezek együttesen (a földszinten található szintugrások, a belmagasságok folyamatos változása, a szobák közötti átlátások, illetve a néhol megjelenő emeleti- és galériaszintek) pedig egy rendkívül összetett belső struktúrát hoznak létre egy alapvetően kis alapterületen, gazdaságos helyiségméretek mellett, ezáltal bizonyítva, hogy egy épületben rejlő téri komplexitás – minimális helyiségszám felett – nem csupán nagyméretű lakóépületek (sokhelyiséges villák) vagy középületek sajátja lehet.

Az első, brennbergbányai példához hasonlóan a helyiségeket ebben a tervezési feladatban is két részre osztottuk: az egyik csoportban szerepelnek a fix hellyel rendelkező helyiségek, a másikban pedig a használattal szabadon feltölthető négy azonos méretű szoba. Az előbbiek az épület középső zónájában helyezkednek el, ezek a közösségi terek (konyha-étkező-nappali), illetve a tároló- és fürdőszoba blokk. A struktúra alapegységét jelentő 3x4 méter alapterületű szobák pedig a földszint két (keleti és nyugati) végében, illetve az emeleten találhatóak.

Aktív és kreatív használat

A három bemutatott épület közül első ránézésre ez utóbbi megoldást nevezhetjük a legkötöttebbnek a használó(i) számára, hiszen a – Hill által felállított – kreatív használatot leíró skála első három szintje valósulhat meg egyszerűen (komolyabb,



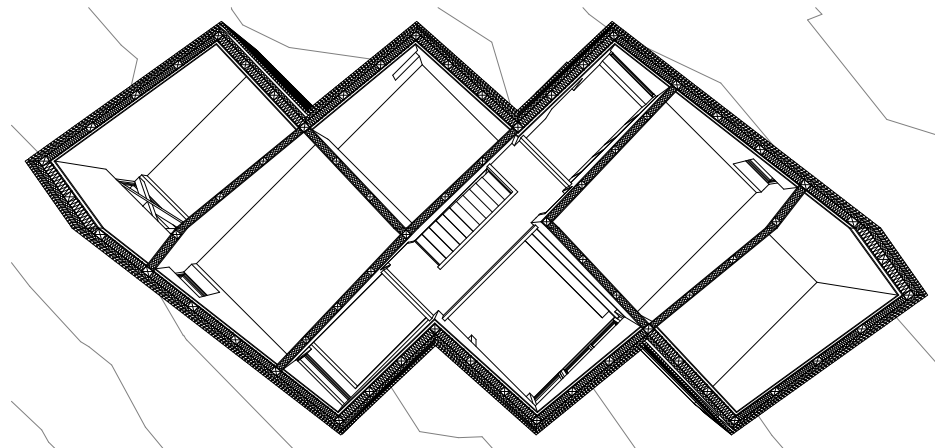
a tervező által nem előkészített beavatkozás nélkül): a mentális, a testi és a fizikai kreativitás. Tehát a megrendelő könnyedén átnevezheti a helyiségeket, megváltoztathatja a bennük zajló használatot, illetve valóban átrendezheti a tárgyakat ezekben a terekben. Mivel a használó „csupán” bizonyos (előre nem definiált) helyiségek használatáról dönthet, a környezetének – Hertzbergert követve – inspirálónak kell lennie annak érdekében, hogy motiválja őt az elrendezésben rejlő lehetőségek feltárására. Ez a koncepció tehát csupán ebben az esetben jelenthet valódi alternatívát a korábban bemutatott két megoldás mellett a használók számára. Az előzőekben leírt struktúra (kötöttsége okán) már – talán – kellően összetett ahhoz, hogy (kötöttsége ellenére) felkeltse az érdeklődést, és ösztönözze az aktív használatot.

A tinnyei épülethez hasonlóan a – fix funkciót nélkülöző – helyiségek különböző karakterrel rendelkeznek: eltérő szinteken helyezkednek el, ezáltal más a kapcsolatuk a külső térrel (és a teraszokkal), illetve különböző viszonyban vannak a közösségi terekkel (a privátság szintjét) illetően. Ezáltal a földszinten található két helyiség alapvetően a közösségi terület kiterjesztéseként értelmezhető, azonban szükség esetén akár hálósobaként is funkcionálhat. Az emeleten található szobák alapvetően nyugalmat igénylő tevékenységek végzésére lehetnek alkalmasak (például háló vagy dolgozó), azonban – a későbbiekben akár – a nappali-étkező tér galériszintjeként is felfoghatjuk őket. A rendszer rugalmasságát bizonyítja, hogy a megrendelőnk által választott elrendezésben (legalábbis a beköltözés idején) ennek az elképzelésnek egyfajta keveréke valósulhat meg. Mivel az általunk javasolt konyhát túlságosan kis alapterületűnek ítélték, ezért az egyik szabadon használható helyiséget alakították át erre a funkcióra. A másik földszinten található szobában dolgozót, míg az emeleten két hálósobát rendeztek be.

A kötött struktúra legnagyobb előnye abban rejlik, hogy a használati igények megváltozása esetén nincs szükség semmiféle átrendezésre vagy átépítésre. Hiszen az könnyen belátható, hogy a legkisebb beavatkozás is nagy energiabefektetést (és nem mellesleg komoly anyagi terhet is) jelent a használók számára, ezért ezek vélhetően ritkán, csupán a legszükségesebb esetben valósulnak meg. Ezzel ellentétben ebben az esetben már nem – vagy csak komoly építési munkálatok árán – változhat az alaprajz (belső elrendezés), a használat pedig a forma átalakítása nélkül, csupán a bútorozás (és a gondolkodásmód) átalakulásával valósulhat meg.

Átalakítható helyett adaptálható

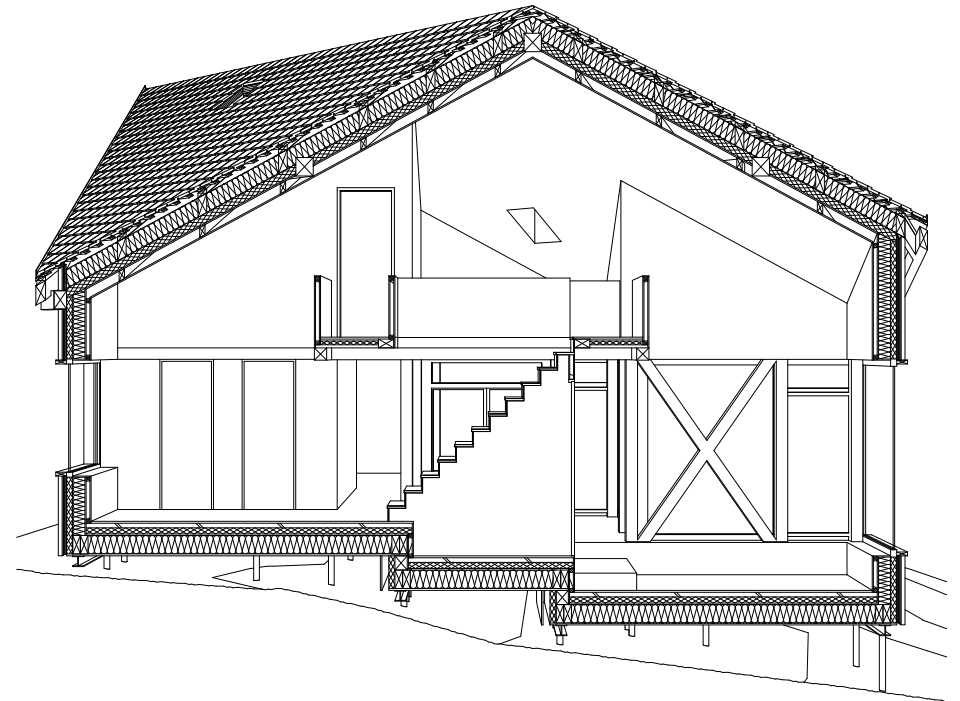
A három példa közül tervezőként a pilisszentlászlói családi ház kapcsán határoztuk meg a legtöbb paramétert az épület belső működését illetően: a szobák alaprajzi méretét, magasságát (illetve annak állandó változását), valamint a helyiségek kapcsolódásának módját. Mivel ebben az esetben a szobák (mint alapegységek) kerülnek előtérbe, a tinnyei és a brennbergbányai házhoz viszonyítva a szerkezet kevésbé meghatározó a belső térben, azonban az épület szerkesztettsége továbbra is domináns (sőt, talán ebben az esetben válik a legdominánsabbá). Ezáltal az épületbe lépve a házat felépítő belső modulrendszer azonnal átélhető lesz. Ennek következményeként az összetett belsőhöz jellegzetes külső megjelenés is



társul, tehát – az előző példákhoz hasonlóan – a belső működés egyértelműen olvashatóvá válik a ház tömegén keresztül is. Mivel az épület határhelyzetben helyezkedik el a telken, ezért a nyílászárók kiosztása ehhez alkalmazkodik (és az irányokat illetően nem olyan semleges, mint a tinnye ház esetén): az erdő irányába néző homlokzati felületeket szinte teljes egészében megnyitottuk, míg az utca felé hagyományos lyukarchitektúrát alkalmaztunk kisméretű nyílászárókkal. A homlokzatburkolat anyagának megválasztása kapcsán két fontos – egymás hatása ellen dolgozó – szempontot tartottunk szem előtt. Egyrészt a talajcsavaros-vázás megoldás miatt szerencsés, ha az épületről kívülről is leolvasható lenne a könnyű, szerelt szerkezet, másrészt a tagolt tömegformát valamilyen homogén megjelenésű burkolat tudná erősíteni. Ezeket mérlegelve függőleges fa léceezést javasoltunk külső burkolatként: a kis keresztmetszet miatt ugyan még külön-külön érzékelhetők az egyes elemek (szerelt jelleg), távolabbról mégis kellően egynemű marad az épület tömege (homogén megjelenés). A nyeregtető formáját a két „oromfal” alakjához igazítottuk, ezáltal a tetőforma (is) kifejezi a szerkesztés játékoságát. A nagyméretű tető emellett a fűrészfogas, északi és déli homlokzatok esetén ideális, fedett-nyitott tere(ke)t biztosít az épület megközelítéséhez. A tetőfedés kapcsán a helyi hagyományoknak megfelelően természetes színű kerámiát használtunk.

A brennbergbányai univerzális, illetve a tinnye speciális rendszerek után ebben az esetben egy karakteresen más utat vizsgáltunk meg. Ahogyan a bevezetőben is látható – az átalakítható koncepciókkal szemben – az adaptálható megoldások esetén a forma megváltozása nélkül képes új használatot befogadni. Ezért érdekes módon – legalábbis az értekezésben ismertetett elméletek és szerzőik szerint – a kötöttségek, aktivitásra és kreativitásra ösztönözve a használatot akár nagyobb szabadságot is biztosíthatnak számára, mint a másik két út esetén. A pilisszentlászlói ház esetében tehát nem egy továbbítható (szabály)rendszerről, hanem sokkal inkább egy szabadon álló, formai értelemben befejezett (túlhatározott), értelmezését tekintve azonban továbbra is nyitott (alulhatározott) épületről beszélhetünk.

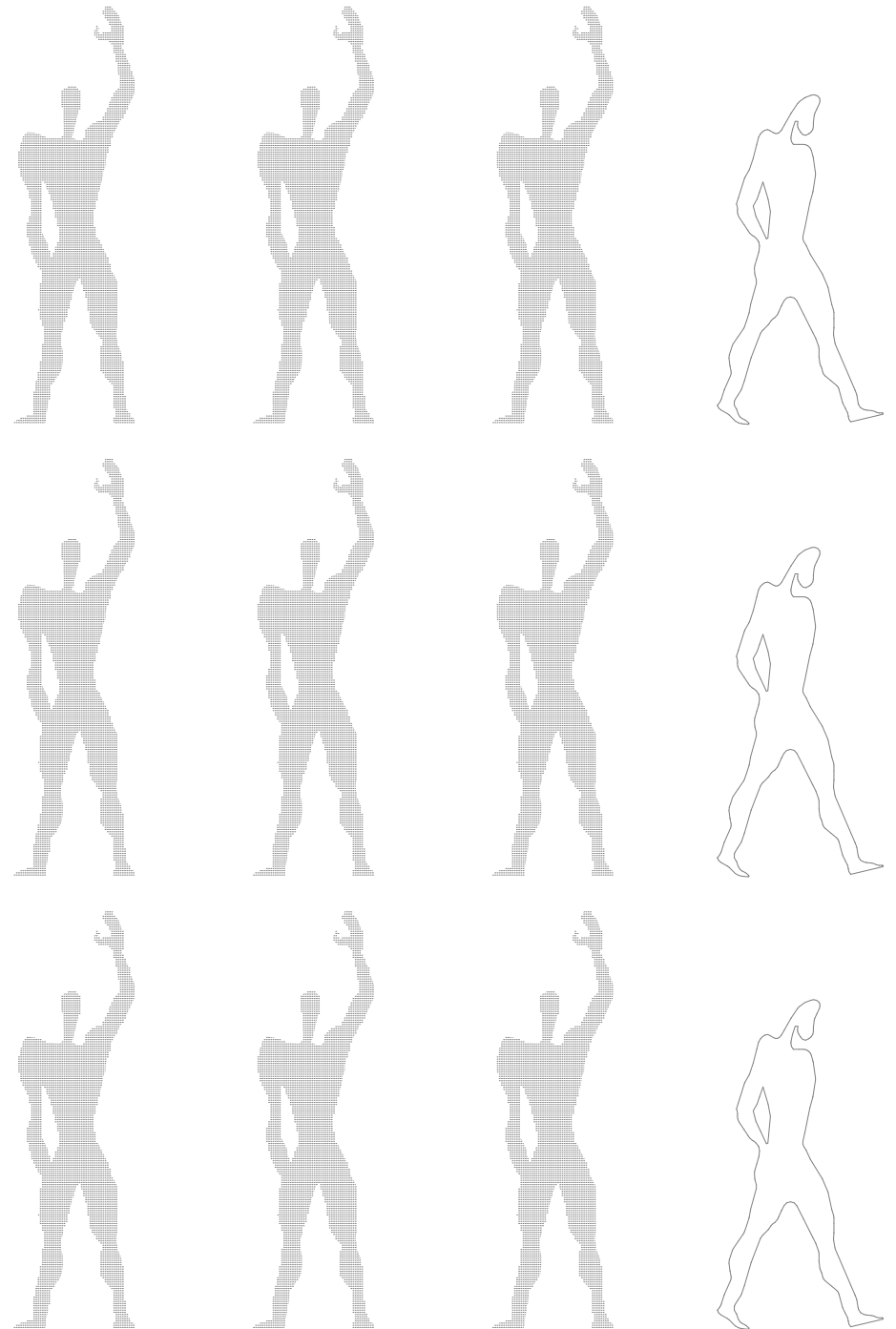
Mivel tervezőként ebben az esetben csupán egy keretet definiáltunk, ezért a „használatnak” lehetősége van megkeresni, megtalálni vagy esetlegesen a későbbiekben megváltoztatni a számára alkalmas helyet az épületben. Még érzékletesebben rajzolódna ki a fenti elv abban az esetben, ha az épületet teljesen kiürítenénk, és egyetlen helyiség funkcióját sem határoznánk meg előre. Ilyen módon ugyanis a létrehozott alapstruktúra (amely nyolc, közel azonos méretű helyiséget tartalmaz) akár reális alternatívaként szolgálhatna teljesen eltérő igényekkel rendelkező családok számára is.



Összegzés

A dolgozat utolsó harmadában az első (használó) és a második (tervező) fejezetben ismertetett elméleti háttérre alapozva mutattam be három családi házhoz köthető tervezési folyamatot, illetve a végleges terveket. A három példa elemzése során igyekeztem minden esetben kitérni a – tervezőként saját magunk számára definiált – feladatra, valamint részletezni a megoldás pontos módját. Mindezek után pedig a használó és a tervező szempontjából is értékeltem az épületeket. A használóval kapcsolatban alapvetően azt vizsgáltam, hogy a számukra biztosított szabadság mértéke milyen viszonyban van az átalakítás komplexitásával. A tervezőnél pedig arra fordítottam kiemelt figyelmet, hogy a megrendelők számára kidolgozott megoldások mekkora és milyen jellegű kötöttségként jelentkeznek a tervezés során. Elsőként, a használó szerepét elemezve, a brennbergbányai példa esetében a megrendelő nagyon sok opcióval rendelkezik. Meghatározhatja ugyanis a helyiségek helyét, méretét, kapcsolatának módját, illetve használatát is, ezek valódi megváltoztatásához azonban építési és/vagy bontási munka elvégzésére van szükség. A tinnyi modellnél a használó lemond a helyiségek méretének megváltoztatásának lehetőségéről, cserébe viszont akár toló nyílászárók alkalmazásával is lekövethehetővé válik az igények változása. Az utolsó, fizikailag kötött elrendezés kapcsán a használó már csupán bizonyos helyiségek használatáról dönthet, azonban ehhez semmiféle átrendezésre vagy átépítésre nincsen szükség, csupán a használat változik. Tehát minél tágabb a használó által kontrollálható fizikai paraméterek köre, a változó igények kielégítése – vélhetően – annál nagyobb és komolyabb beavatkozást igényel. Ez az állítás nyilvánvalóan fordítva is igaz, azzal a kiegészítéssel, hogy ebben az esetben a használó számára már nincs is lehetőség – tervező által előre definiált módon – átalakítást végezni.

Ebben a dolgozatban a tervező szerepe nem vizsgálható függetlenül attól, hogy mekkora teret biztosít a használoi kreativitás számára. Az *átépíthető* példák kapcsán a használó óriási szabadságot élvez, közel végtelen számú választási lehetőség áll rendelkezésére, míg a tervező háttérbe húzódik. A létrejövő épület ezáltal kívül-belül neutrálisnak tekinthető. Az építész egy kötöttebb rendszert hoz létre *átrendezhető* épület esetén, amelyben a használó véges számú átalakítási mód közül választhat – ezen konkrét döntések következtében a forma kevésbé semleges. Fizikai értelemben az *átértelmezhető* rendszer a legkötöttebb, hiszen ebben az esetben a használónak – definíció szerint – nincs lehetősége változtatni a struktúrán, ebből adódóan ilyen feltételekkel nyílik lehetőség a legkarakteresebb végeredmény létrehozására. A tervező tehát a használó számára biztosított szabadság mértékének csökkenésével arányosan, szükségszerűen egyre több tervezői kérdésben kénytelen direkt választ adni. Ezek, a használó számára fizikai kötöttséget növelő döntések viszont egyre karakteresebb (jellegzetes, csak az adott épületre jellemző) végeredményhez vezetnek mind a térszervezést, mind a tömegformálást illetően. Fontos azonban megjegyezni, hogy ez a megállapítás alapvetően a rendszerekben rejlő potenciált jellemzi, és ezáltal nem abszolút értékű, ebből kifolyólag természetesen lehetséges karakteres csarnokszerkezet és „unalmas” cellás térstruktúra tervezése is.



konklúzió

a dolgozat összegzése, a megfogalmazott céloknak való megfelelés értékelése

Az első ^(használó) fejezetben három olyan használó-típust mutattam be, amelyek egyszerre, egymás mellett a mai napig szerepelnek a tervezők megközelítési módjai között. Az egyes kategóriák tükrözik az építész hozzáállását egy tervezési feladathoz, így a modellek alkalmasak a tervező-használó viszony értékelésére. A *szabványosított* használóról elmondható, hogy teljesen kiszolgáltatottá válik a körülményekkel – és ezen keresztül az építésszel – szemben. Ezzel az (önkéntelen) passzivitással ellentétben a *kreatív* használó akár segítség nélkül, önállóan képes tervezői döntéseket hozni, ezáltal ebben az esetben az építész húzódik (szintén önkéntelenül) háttérbe („halott”). Összességében elmondható, hogy a legkiegyensúlyozottabb viszony a tervező és a használó között az *aktív* típus kapcsán jöhet létre, hiszen ebben az esetben mindkét fél felelősséget vállal az épített környezet alakításában. Ahogyan láthattuk a modellek hatással vannak az építészetre, és ezáltal a létrejövő formára egyaránt. A *szabványos* típus esetében a forma – ahogyan a feltételezett használó is – kiszámítható, hiszen a szabványosítás a terv kiüresedésével is együtt jár. Amennyiben a tervező értelmezési (vagy akár fizikai) szempontból nyitott, befejezetlen megoldásokat alkalmaz, akkor az *aktív* használó hozzátehet környezetéhez. A *kreatív* modell esetében pedig – a használó önállóságát figyelembe véve – a végeredmény formai megjelenése bizonyos keretek között irrelevánssá is válhat.

A második ^(tervező) fejezetben három olyan nagy tervezésmódszertani koncepció-családot vizsgáltam, amelyek a lakóterhasználat időbeli kiterjesztését szolgálják. Az elképzeléseket jól jellemzi a formához (megjelenés) és a tartalomhoz (értelmezés) való viszonyuk. Az *átrendezhető*, speciális módszerek esetében a forma és a tartalom is túlhatározott, mivel a tervező abból a feltételezésből indul ki, hogy a használat az általa ismert (és meghatározott) módon változik. Ezzel ellentétben az *átépíthető* javaslatokat éppen az a koncepcionális alapállás jellemzi, hogy olyan univerzális megoldásra van szükség, amely mind a megjelenés, mind pedig az értelmezés tekintetében kellően neutrális. Egy harmadik irányvonalat jelentenek azok az *átértelmezhető* megoldások, amelyeknél a tervező egy karakteres formát hoz létre, azonban az értelmezés kellő szabadságot biztosít a használók számára, így a forma változatlansága mellett képes adaptálódni a változó használatához. Ezek alapján elmondható, hogy amíg az *átrendezhető* javaslatok az épülettől (és ezen keresztül a tervezőtől), az *átépíthető* megoldások pedig a használotól „várják el” az alkalmazkodóképességet, addig az *átértelmezhető* koncepció esetén a rugalmasság a használó és környezete közötti interakciójában rejlik.

A harmadik ^(forma) fejezetben három, a saját irodánk által tervezett családi házat mutattam be. Ezek közül kettő (Brennbergbánya és Tinnye) átalakítás révén képes

alkalmazkodni a változó igényekhez, míg a harmadik épület (Pilisszentlászló) egy adaptálható megoldásként értelmezhető. Az első két fejezet tanulságai alapján értékeltem a három koncepciót mind a használó szabadságát, mind a tervező eszközeit illetően, és ezek alapján két megállapításra jutottam. Egyrészt a használói kontroll növelése a lakás fizikai paraméterei fölött egyenesen arányos a változtatáshoz szükséges átalakítás mértékével. Tehát a használó minél több fizikai paraméter meghatározása felett diszponál, annál nagyobb feladatot jelent majd számára bármilyen jellegű módosítás. Másrészt a használó szabadságának csökkentését jelentő tervezői döntések (kötöttségek) fordítottan arányosak a ház jellegzetes megjelenésének mértékével. Tehát minél több kérdésben ad formailag kötött választ az építész, annál karakteresebb végeredmény várható.

Ahogy a dolgozat bevezetőjében ^(motiváció) is szerepel, a disszertáció alapvető céljaként tekintek arra, hogy az írás során elvégzett elméleti (alap)kutatás a gyakorlatban is kamatoztatható tanulsággal szolgáljon. A gondolat érvényre juttatásához azonban rendkívül sok szerencsére is szükség volt, hiszen a téma kibontását biztosító tervezési feladatok megszerzése mellett, az épület megvalósulásáig tartó folyamatban számtalan akadályba ütközhattünk volna. Többek között, hogy csupán a leggyakoribb eshetőségeket említsem, a megbízások elmaradása, a saját érdeklődési kör megváltozása, a megrendelő fogékonyságának hiánya, a terv és a hatóságok összeférhetetlensége vagy a kivitelező alternatív megoldási javaslatok. Ezek a szerzőtől független tényezők alapvető nehézségként jelentkeznek minden Építőművészeti DLA értekezés esetén. Még ha közel sem ennyire tudatos és konzekvens módon, mint ahogyan ebből a dolgozatból kitűnik, de a felvázolt modell – ilyen szerencsés körülmények között – működőképes lehet. A hat év alatt végiggondolt elméleti szövegekben megjelenő gondolatok visszatérő referenciaként jelentek meg a tervezés során. A kutatás tehát alapvetően hozzájárul(t) a tervezői hozzáállás definiálásához, illetve a tervezésből származó tapasztalat visszahat(ott) az elméleti érdeklődés alakulására.

irodalomjegyzék

ARSÈNE-HENRY, Luc – ARSÈNE-HENRY, Xavier: Le logement à la demande. In: *Technique et Architecture*, n°292, mars/ avril 1973.

ARSÈNE-HENRY, Xavier: Finalité de la flexibilité dans le logement. In: *Techniques et Architecture*, n°311, nov. 1976.

AWAN, Nishat – SCHNEIDER, Tatjana – TILL, Jeremy: *Spatial Agency: Other Ways of Doing Architecture*. Abingdon: Routledge, 2011.

BARTHES, Roland: *A szöveg öröme*. Budapest: Osiris, 1996.

BRAND, Stewart: *How Buildings Learn. What Happens After They've Built*. New York: Penguin Books, 1994.

BOESIGER, Willy – STONOROV, Oscar (szerk.): *Le Corbusier et Pierre Jeanneret - Œuvre Complète 1910-1929*. Zürich: Éditions d'architecture, 1935.

BUN Zoltán: *Az elmélet és a tervezés-módszertan változása a dekonstrukciótól a topografikus gondolkodás felé az ezredforduló építészetiében*. (Phd-értekezés) 2011.

CUPERS, Kenny (szerk.): *Use Matters: An Alternative History of Architecture*. New York: Routledge, 2013.

DEBORD, Guy: Report on the Construction of Situations: And on the International Situationist Tendency's Conditions of Organization and Action. *The Anarchist Library*, 1957. <https://theanarchistlibrary.org/library/guy-debord-report-on-the-construction-of-situations.pdf> (utolsó elérés: 2024. 08. 06.)

DEUTSCH, Randy: *Data-Driven Design and Construction: 25 Strategies for Capturing, Analyzing and Applying Building Data*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2015.

DOESBURG, Theo van: Towards a Plastic Architecture. *De Stijl*, 1924/6.

FORTY, Adrian: *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*. New York: Thames & Hudson, 2012.

FUNDACIÓN ICO – PUENTE EDITORES (szerk.): *Lacaton & Vassal - Free Space, Transformation, Habiter*. Barcelona: agpograf impressors, 2021. (Kiállításkatalógus)

FRAMPTON, Kenneth: *A modern építészet kritikai története*. 2., bővített kiadás. Budapest: TERC, 2009.

FRAMPTON, Kenneth: The Work of Steven Holl: A Retrospective Prospect 1980/1996. *El Croquis*, XV. évf., 1996/78.

GRAVAGNUOLO, Benedetto: *Adolf Loos. Theory and Work*. New York: Rizzoli, 1988.

HABRAKEN, N. John: *Supports: An Alternative to Mass Housing*. London: Architectural Press, 1972.

HERTZBERGER, Herman: Diagoon Housing Delft 1967-1970. *Herztberger.nl* <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf> (utolsó elérés: 2024.08.06.)

HERTZBERGER, Herman: *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: 010 Publishers, 1991.

HERTZBERGER, Herman: Flexibility and Polyvalentie. *Forum voor Architectuur en Daarmee Verbonden Kunsten*, 1962/3.

HILL, Jonathan: *Actions of Architecture: Architects and Creative Users*. London: Routledge, 2003.

HOLL, Steven: *Anchoring*. New York: Princeton Architectural Press, 1989.

HOLL, Steven: *Parallax*. New York: Princeton Architectural Press, 2000.

LACATON, Anne – VASSAL, Jean-Philippe: *Freedom of Use*. Cambridge: Harvard University Graduate School of Design, 2015.

LEATHERBARROW, David: Tough Love. A Study of the Architecture of Pezo von Ellrichshausen. In: NEVEU, Marc J. – DJAVAHERIAN, Negin (szerk.): *Architecture's Appeal. How Theory Informs Architectural Praxis*. Milton Park és New York: Routledge, 2015, 125-137.

LERUP, Lars: *Building the Unfinished*. Beverly Hills: SAGE Publications, 1977.

LEUPEN, Bernard: Polyvalence, a Concept for the Sustainable Dwelling. *Nordic Journal of Architectural Research*, 19. évf., 2006/3, 23-31.

LHOTA, Karel: Architekt A. Loos. In: *Architekt SIA*, 32/9, 1933.

LOOS, Adolf: Josef Veillich. In: GLÜCK, Franz (szerk.): *Adolf Loos: Sämtliche Schriften*. Bécs: Herold, 1962.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor – CUKIER, Kenneth: *Big Data: Forradalmi módszer, amely megváltoztatja munkánkat, gondolkodásunkat és egész életünket*. Budapest: HVG Kiadó, 2018.

MORÃO, Inês: Pezo von Ellrichshausen Interview. *Revista NU*, 2011/36.

MÜNZ, Ludwig – KÜNSTLER, Gustav: *Adolf Loos. Pioneer of Modern Architecture*. London: Thames and Hudson, 1966.

NUIJSINK, Cathelijne: One Hundred Squares. Pezo von Ellrichshausen Interview. *MARK*, 2011/26.

PEZO, Mauricio – ELLRICHSCHAUSEN, Sofía von: From A to B. *El Croquis*, XLIII. évf., 2022/214.

PEZO, Mauricio – ELLRICHSCHAUSEN, Sofía von: *Naïve Intention : Pezo von Ellrichshausen*. Chicago, New York: litac Press : Actar, 2017.

PEZO, Mauricio – ELLRICHSCHAUSEN, Sofía von – et al: *Pezo von Ellrichshausen : Exterior*. Kopenhága: Architectural Publisher B, 2017.

PEZO, Mauricio – ELLRICHSCHAUSEN, Sofía von: *Pezo von Ellrichshausen - Spatial Structure*. Kopenhága: Architectural Publisher B, 2016.

RABENECK, Andrew – SHEPPARD, David – TOWN, Peter: Housing Flexibility? *Architectural Design*, 1973/11, 698-727.

RIBA – ARUP: Designing with Data: Shaping our Future Cities. *Royal Institute of British Architects*, 2019. <https://www.architecture.com/knowledge-and-resources/resources-landing-page/designing-with-data#available-resources> (utolsó elérés: 2024. 08. 06.)

RISSELADA, Max (szerk.): *Raumplan versus Plan Libre*. New York: Rizzoli, 1988.

SADLER, Simon: *The Situationist City*. Cambridge: MIT Press, 1998.

SAUSSURE, Ferdinand de: *Bevezetés az általános nyelvészetbe*. Budapest: Corvina, 1997.

SLAUGHTER, E. Sarah: Design Strategies to Increase Building Flexibility. *Building Research & Information*, 29:3, 2010, 208-217.

SOMMER, Robert: *Tight Spaces: Hard Architecture and How to Humanize it*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1974.

STANIĆ, Mira: Pezo von Ellrichshausen - A Degree of Discomfort. *Oris Magazine*, 2016/101.

TILL, Jeremy – SCHNEIDER, Tatjana: *Flexible Housing*. Oxford: Elsevier, 2007.

TSCHUMI, Bernard – YOUNG, Robert: *The Manhattan Transcripts*. London: Academy Editions, 1994.

TSCHUMI, Bernard: The Pleasure of Architecture. *Architectural Design*, 47. évf., 1977/3, 214-218.

QABSHOQA, Mohammad – KOCATURK, Tuba – KIVINIEMI, Arto: A Value-driven Perspective to Understand Data-driven Futures in Architecture. *eCAADe 2017. ShOCK!*, 2. évf., 2017, 407-416.

ZAERA POLO, Alejandro: A Conversation with Steven Holl. *El Croquis*, XV. évf., 1996/78.

köszönetnyilvánítás

Elsősorban szeretném megköszönni témavezetőm, Sugár Péter támogatását és töretlen bizalmát az elmúlt hat év során.

Továbbá köszönettel tartozom családom, kollégáim és barátaim segítségéért:
Báder Petra, Balázs Mihály, Bun Zoltán, Danyi Balázs, Dúll Andrea, Heringei Rozália,
Hory Gergely, Jancsó Miklós, Klobusovszki Péter, Kovács Dániel, Lakner Antal,
Major Zoltán, Máthé Dóra, Müllner József, Nagy Márton, Sági Gergely,
Somogyi Krisztina, Szabó Levente, Vasáros Zsolt, Vincze László,
Vukosavljev Zorán, Weiskopf András, Wettstein Domonkos.

Müllner Péter
Budapest, 2024. augusztus

nyilatkozat

Alulírott Müllner Péter kijelentem, hogy a doktori értekezést magam készítettem, és abban csak a megadott forrásokat használtam fel. Minden olyan részt, amelyet szó szerint, vagy azonos tartalommal, de átfogalmazva más forrásból átvettem, egyértelműen, a forrás megadásával megjelöltem.

Eseti hozzájárulásommal jóváhagyom a doktori értekezésem interneten történő, korlátozás nélküli nyilvánosságra hozatalát.

A doktori értekezés és a tézisfüzetek digitális és nyomtatott tartalma megegyezik egymással.

Kijelentem, hogy nem állok a doktori fokozat visszavonására irányuló eljárás alatt, illetve nem vontak vissza tőlem az elmúlt öt éven belül doktori fokozatot.

Ugyanezen tudományágban doktori fokozatszerzési eljárást, illetve fokozatszerzési eljárásra való jelentkezésemet az elmúlt két éven belül nem utasították el, illetve az elmúlt két éven belül nem volt sikertelenül zárult doktori védésem.

