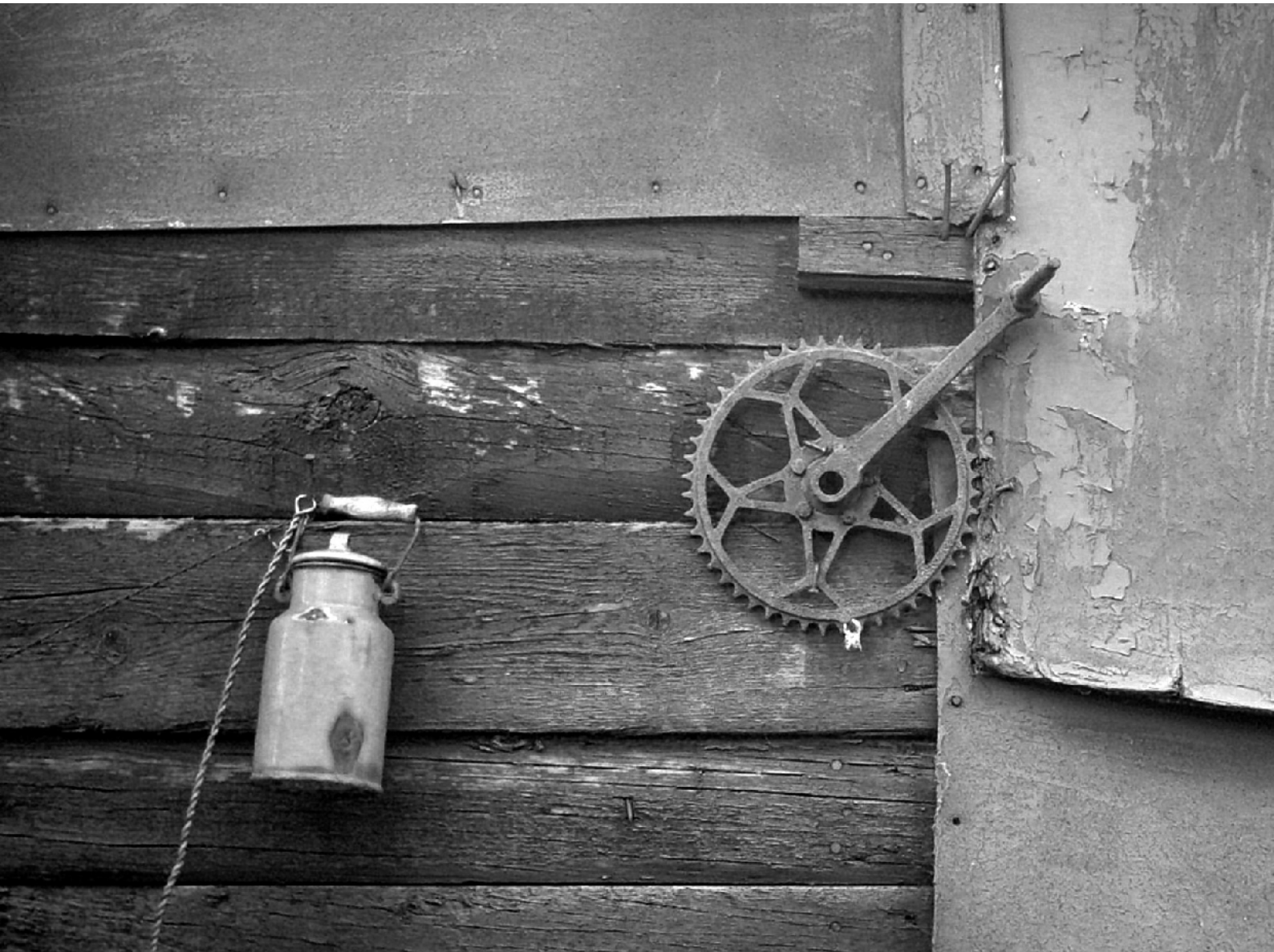


FELHAGYOTT IPARI ÉPÜLETEK ÚJRAHASZNOSÍTÁSA  
DLA-ÉRTEKEZÉS



BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM  
ÉPÍTŐMŰVÉSZETI DOKTORI ISKOLA  
TÉMAVEZETŐ: LÁZÁR ANTAL DLA  
**HELFRICH SZABOLCS**  
2014

BEVEZETÉS, RÖVID TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS	3
PROBLÉMAFELVETÉS	5
CÉLOK, FÓKUSZPONTOK	5
GONDOLATMENET	6
KÖTŐDÉS, PSZICHOLÓGIAI ASPEKTUSOK	9
AZ ÉPÜLET-ÚJRAHASZNOSÍTÁS ÖT KATEGÓRIÁJA, ESETTANULMÁNYOK	11
→ A „belakás” mint viselkedésforma	11
→ A „(ki)használás” mint viselkedésforma	14
→ A „tisztelet” mint viselkedésforma	17
→ Az „újraértelmezés–metamorfózis” mint viselkedésforma	22
→ Az „idézet” mint viselkedésforma	27
FENNTARTHATÓSÁGI KÉRDÉSEK	31
ÖSSZEGZÉS	37
TÉZISEK	38
ABSTRACT	39
STATEMENTS	40
FONTOSABB SZAKIRODALOM	41
A DOLGOZATBAN HIVATKOZOTT ÉPÜLETEK	43
SZAKMAI ÉLETRAJZ	44
MESTERMUNKA	49

A hazai iparfejlődés, köszönhetően a hosszan tartó török hódoltságnak és az ebből fakadó gazdasági és társadalmi viszonyainknak, európai összevetésben kis késéssel indult. A komoly fellendülés az 1830-as évekre tehető. Több hullámban a 20. század elejére gyakorlatilag kialakultak azok az iparterületek, melyek többsége a mai napig megtalálható, beazonosítható.

A századfordulóra élénk iparunk és komoly eredményeink voltak; bizonyos iparágakban (pl. malomipar) világelső volt Magyarország.

Az első, de főleg a második világháború komoly károkat okozott az ipari épületek, iparterületek vonatkozásában is, mind fizikálisan, mind gazdaságilag, ugyanakkor az iparterületek átrendeződését hazánkban nem vontta maga után.

A második világháborút követően az államszocializmus teljesen átalakította a tulajdonviszonyokat, a vállalati struktúrát. Ez kihatott az ipar fejlődésére is. Erre az időszakra nem jellemző a műszaki fejlődés, az invenció. A technológia fejlődését a gazdaságpolitikai súlypont áthelyezése biztosította. Az ipar kiemelt fejlesztése lehetőséget nyújtott a háború utáni hazai építéset kibontakozásának, miközben az állami berendezkedésnek köszönhetően – hasonlóan más, volt szocialista országokhoz – nálunk is egy torz, belső piac működött, amely a fejlett országokban zajló gazdasági és társadalmi folyamatoktól szeparáltan létezett.

A hatvanas évek végétől, hetvenes évektől kezdve érzékelhető az ipar határozott visszahúzódása, mely a fejlett országokban a fogyasztói társadalom létrejöttével és az ebből adódó különböző társadalmi és gazdasági átalakulásokból eredeztethető és alapvetően folyamatos változásként zajlott. A volt szocialista országokban, így hazánkban is a lényegesen lassabb visszahúzóási folyamat hirtelen gyorsult fel, nálunk az 1989-es rendszerváltozás eredményeként. A dezindusztrializálódási folyamat nagyon rövid idő alatt, „sokszerűen” ment végbe.

Az ipari területek döntő többségén felhagytak a termeléssel, az üzemek csődöt jelentettek. A megmaradt épületek évtizedek óta zömében „alvó” állapotban várják a sorsukat.

A rozsdá-, illetve barnamezők problémái már a kezdetektől foglalkoztatják a kutatókat, szociológusokat, várostervezőket, építészeket. Ennek egyik oka társadalmi, szociológiai eredetű (tömeges elbocsájtások, munkanélküliség, slumösödő területek) a másik oka ezen területek igen kiterjedt volta (csak Budapesten cca. 68 km<sup>2</sup>-nyi barnaövezetről beszélhetünk).

A rozsdá-, illetve barnaövezetek egyszerre jelentenek gondot, ha az elszennvedett környezetkárosodásokra, a városszöveti konfliktusokra vagy a szemünk előtt enyésző, egykor jelentős értéket képviselő, pusztuló épületállományra gondolunk. Ugyanakkor ezek a területek és a rajtuk található épületállomány a bizonytalanságok mellett igen komoly potenciálokat rejt.

A potenciál sokféle lehet, adódhat a városszöveti helyzetből, adódhat a meglévő épületállomány műszaki paramétereiből, építészeti, kulturális értékeiből, de adódhat a kiépített, infrastruktúra meglétéből is, a különleges helyzetből, amit egy régi épület jelenléte, karaktere teremt.

Az alábbiakban felsorolom, hogy milyen érvek, esetleg kényszerek állhatnak az épület-újrahasznosítások mellett:

**a) Az épület meghatározó megjelenésével képvisel értéket:** Az épület/épületegyüttes műemlék vagy sem, de örökségünk része, az adott terület/városrész emblemikus eleme, karakteréből, a hozzátapadó történeti, történelmi vonatkozásokból adódóan megőrzendő érték.

**b) Közösségi/társadalmi igény:** Adott az épülettel kapcsolatban a helyi közösség által megfogalmazott igény az épület megtartására, új funkcióval történő megtöltésére.

**c) Az épület pénzben kifejezhető módon értéket képvisel:** Az épület/épületegyüttes nem műemlék, azonban műszaki állapota nem indokolná a lebontását, térszervezése nem kötött, lehetőség van a belső rendszer rugalmas átalakítására, a telekár-épület érték egyensúlyban van.

**d) Az épület a városszöveten belül elfoglalt helyével képvisel értéket:** Az épület/épületegyüttes/terület a város, régió fő közlekedési rendszeréhez szervesen kapcsolódik, vagy abba könnyedén beköthető. Ebben az esetben jelentősebb felújítások/átalakítások mellett is lehet realitása az újrahaznosításnak, amennyiben a beépítés intenzitása a terület adottságaihoz igazodik.

**e) Az épület paramétereiből adódó kényszer:** Az épület lebontása az eredeti funkcióból adódó szerkezeti kialakítás és méret miatt olyan többletköltséggel jár, amely az új beruházásra jelentős terheket róna. Ebben az esetben a kötött paraméterekhez igazodó új funkció keresése lehet a feladat.

**f) Környezeti kényszer:** Az épületet körülvevő környezet új építés esetén sem tenné lehetővé az ipari jellegtől való eltérést (kiterjedtebb volt ipartelepek egyes épületei), így nem egyértelmű megoldás az épület lebontása és új épület építése; kézenfekvőbb az átalakítással egybekötött felújítás.

**g) Idő- és lépéskényszer:** Az épület műszaki állapota rohamosan romlik, újrahaznosítás, felújítás nélkül rövidesen visszafordíthatatlan folyamatok indulnának be, melyek az egyébként értékes épület bontásához vezetnének.

A lehetséges beavatkozások léptéke, mértéke, milyensége az adott potenciál minőségétől függ, a teljes épületállomány-bontástól és a terület rehabilitációjától az aprólékos épületfelújításig minden elképzelhető, mindenre találhatunk példát.

Építészként főként azon kérdések érdekelnek, amelyek egy-egy épület megtartásáról, újrahaznosításáról szólnak, ahol a folytonosság, legyen az történeti, vizuális vagy érzelmi, alapvetően fontos szempont. Ezért a dolgozatban elsősorban az épület-újrahaznosítás kérdéseit vizsgálom.

A felhagyott ipari épületek sokfélék: különböznek a műszaki paramétereik, az elhelyezkedésük, az elszennvedett környezetszennyeződés kiterjedése, az építésük éve stb. szerint. Nehéz olyan speciálisan kiemelhető vonást találni, amelyből általános, minden esetre érvényes megállapításokat, s ezek nyomán általános érvényű problémafelvetést lehetne megfogalmazni.

A felhagyott ipari épületekben a bevezetésben felvázolt történetük a közös: hogy a hazai ipar megszűntével tömegével maradtak magukra egyébként értékes vagy valamiért annak tekinthető épületek (nem egyedi eset a világon), melyek ma – az egykori privatizációs folyamatoknak köszönhetően – döntően magánkézben vannak, és nem üzemelnek.

A témával való foglalkozásom során kezdetben „általános megoldást” kerestem, azt remélve, hogy ilyen létezhet.<sup>1</sup> Vizsgáltam, hogy lehet-e értékmérő fogalmakat bevezetni, és azokkal „rostálni” a felhagyott épületeket, ily módon megtalálni köztük az újrahasznosításra „érdemeseket”. Gondolkodtam azon, hogyan lehetne olyan ideiglenes funkciókat kreálni, amelyek – akár nonprofit módon – az épületállomány „túlélését” biztosíthatják. Ezen vizsgálatok alapján egyértelművé vált számomra, hogy a fenti megközelítéseknel a problémát egyszerűsítő gondolkodás téves eredményre vezet, éppen az általánosítás miatt.

Ezért – az eredeti megközelítést megfordítva – jelen tanulmányban nem a problémából, annak elemzéséből indultam ki, hanem a problémára adott lokális válaszokat vizsgáltam és foglaltam rendszerbe.

A tanulmányban a vizsgálati területet barna- és rozsdaovezetekről épületekre szűkítettem. Saját kategóriákat alkottam, melyek segítségével elsősorban az épület–környezet viszonyra fókuszáltam. A felhagyott ipari épületek újrahasznosítása során a tervezői döntés háttérében kimutatható – tudatos vagy tudattalan – racionális és emocionális elemek arányát vizsgáltam.

A célom olyan megállapítások megfogalmazása volt, amelyek az egyes épület-újrahasznosítások, -felújítások tekintetében érvényesek, és a megértést, elemzést segítik.

A pénzben kifejezhető megtérülés vizsgálata nem volt célom, az újrahasznosítások hozadéka ezen általában túlmutat; ugyanakkor érdekel, hogy a fenntarthatóság alapvető szempontjainak milyen építészeti eszközökkel lehet (vagy hogy az újrahasznosítás során lehet-e egyáltalán?) megfelelni. Azt is fontosnak tartom, hogy az újrahasznosítás során változik-e, és ha igen, miért és hogyan az épület karaktere, s hogy törvényszerűen meg kell-e változnia.

---

<sup>1</sup> HELFRICH SZABOLCS: Parkolóház a rozsdaovezetben mint a Park and Ride elv alternatív megoldása. In: *Magyar Építőipar*, 2004 (LIV. évf.), II. negyedév, 114–118.

Optimális esetben az építész részt vesz/részt vehet az újrahasznosítandó épület kiválasztásában. Ekkor legjobb tudása, elemző és értékelismerő képessége, szakági kollégáinak nélkülözhetetlen szakmai tudása segítségével hoz döntést, ad javaslatot a továbblépésre.



**1. kép** Az egykori Csepel Művek részlete műholdfelvételen (Forrás: Google Maps)

Sokszor – éppen az ipari jellegből adódóan – jelentős bontások mellett kell kijelölni a megtartásra érdemes épületet vagy épületrészt; a meglévő, az idők során kaotikus, sűrű szövetté nőtt struktúrából kell „kihámozni” a megőrzésre érdemes, értékes részeket. Az „érték” fogalma itt egészen összetett, a múlt–jelen–jövő hármasa és a ráció–emóció kettőssége, sokszor ellentéte irányítja a döntés folyamatát.

Ami a múltban materiális, funkcionális értéként jelent meg, az a jelenben sokszor már csak emlék, szellemi, kulturális örökség, valami, amiben folytonosságot érzünk, amihez történetileg, történelmileg kötődünk, vagy inkább csak teher, bontásra váró anyaghalmoz.

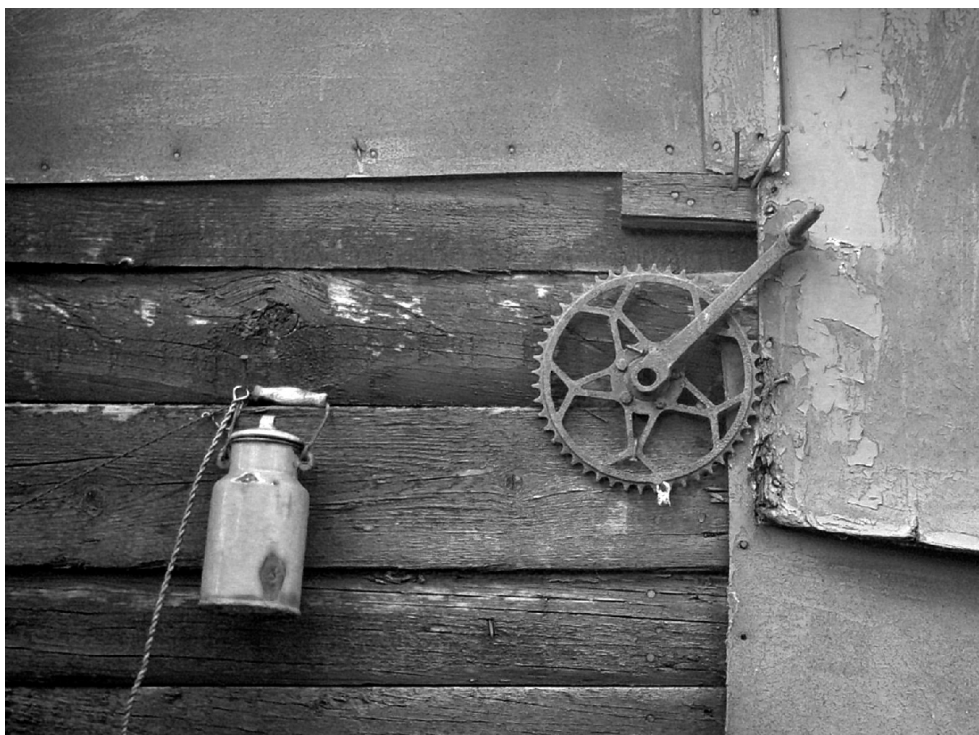
Minden felhagyott épületet nem lehet és egyáltalán nem is kell megőrizni, de ugyanígy kijelenthető az is, hogy elbontani sem kell mindet.

Az épített ipari örökségünk dokumentálása komoly hiányosságokkal küzd, így a jogszabályilag védett ipari létesítmények száma alacsony. Ez a tény tovább nehezíti a „válogatást”, ugyanakkor a jogszabályi védelem sokszor túlzott kompromisszumokat követel.

A dolgozatban a nem műemléki épületek újrahasznosításaira koncentrálok elsősorban. Ezeknél az épületeknél érhető tetten igazán az építész, a beruházó, a közösség gondolkodásmódja, viszonyulása, szemben az alapvetően értékmentő, erősen behatárolt építészeti eszköztárral kezelhető műemléki felújításokkal.

A felhagyott, múltból a jelenbe túlélte épület hasonló az elfeledett, haszontalan, újra megtalált tárgyakhoz, a profán, köznapi értelemben vett talált tárgyakhoz.

A haszontalan tárgyak közül azon akad meg a szemünk, ami emlékeket ébreszt, érzelmileg hat ránk. A funkció nélküli tárgyat – amely lehet akár kacat is, valaminek az elhagyott alkatrésze – megtartjuk, ha arra érdekesnek gondoljuk. Gyakran akkor is így cselekszünk, ha fogalmunk sincs, mire lesz majd jó, de szép, vagy nem is tudjuk megindokolni, hogy miért.



**2. kép** Haszontalan, talált tárgyak (Forrás: Saját archívum)

A „haszontalan, talált tárgy” további tulajdonsága, hogy legtöbbször környezetidegen, mert csorba, vagy egyszerűen „nem odaillő”, fura, ezért dobták ki, ezért nem használják. Legkevésbé a legutóbbi használati értéke fontos.

Annak ellenére, hogy a felhagyott épületeknek van tulajdonosuk, és az újra megtalálás nem személyes ügy, ezekkel kapcsolatban is hasonlóan érezhetünk:

→ A termelés megszűnésével hirtelen értelmét veszti az addig egyértelmű. Az ipar kiszolgálására létrehozott terek, szerkezetek a termelőtevékenység nélkül haszontalanok: használók nélkül az élet szikrája sincs jelen bennük.

→ A felhagyott ipari épület környezetidegen, mert csorba (romos, lepusztult), vagy egyszerűen „nem odailló” (az őt körülvevő városi szövet az évtizedek során megváltozott, az épületet körülőtte, esetleg az épület funkciójánál, karakterénél fogva eredetileg is környezetidegen volt).



**3-4. kép** Lepusztult csarnok  
Budapesten;  
A volt Gyapotraktár a Soroksári úton  
(Forrás: Saját archívum)

A környezetidegenség állapotát ösztönösen meg akarjuk változtatni. Az elsőre negatívnak tűnő kifejezés rejtve magában hordozza a változtatás igényét, amely nélkül megújulás nem lehetséges.

A környezetidegenség mértéke ugyanakkor kódolja is az újrahasznosítás során a megújulás és beavatkozás léptékét (visszabontások, a környezet helyreállítása stb.): a finom beavatkozástól az átfogó revitalizációig terjedhet a skála.



Az épületek tovább élésének záloga, ha tulajdonságaik összessége, és nem csupán egy-egy kiemelt részlete értékes-érdekes. A „megtalált tárgy” hasonlathoz visszakanyarodva: legkevésbé a legutóbbi használati értékük fontos.

A tárgyak esetében elsősorban érzelmi motivációk döntenek a megtartásról, amellelt, hogy nincs felelősség és kockázat, mert legfeljebb birtoklunk majd egy haszontalan dolgot, és a „miért?”-re racionális választ nem tudunk adni. Épület-újrahasznosítás során az emocionális érvek mellett számítanak a racionális (számításokon, felméréseken, méréseken, becsléseken, elemzésen alapuló) érvek is, hiszen a tervező, a beruházó, a közösség kockázatot és felelősséget vállal az újrahasznosítással.

Ami nem számítható, nem parametrizálható, nem látható pontosan előre, az a követelmények elérése érdekében tett lépések várható (elsődlegesen pszichológiai) hatása. Ezek legalább olyan fontosak, hiszen egészséges mentalitás nélkül egy közösség nem életképes.

A „kötődés” fogalmát eredetileg a pszichológiában az anya-gyermek kapcsolat viszonyában használták, s csak később, amikor a környezetpszichológia a pszichológia tudományán belül elkülönült, kezdtek az ember helyhez való viszonyára alkalmazni. Legkorábban a hely mint megélt „tér” viszonyra, tehát amikor az egyénben az emocionális, esetleg traumatikus élményei alapján rögzül a térhez, a megélt helyhez való viszonyulása (pl. lakás, annak szűkebb környezete): „a helykötődés az egyén kognitív és emocionális viszonya egy adott környezeti elrendezéshez (setting) vagy környezethez”.<sup>2</sup>

Ezt a helykötődés-értelmezést ki lehet terjeszteni a lakóhely tágabb környezetére is (utca, kerület, város), de minél tágabb területre vonatkoztatjuk, annál elvontabb fogalmak kerülnek előtérbe.

A tágabb környezet (utca, kerület, város) tekintetében szintén az egyén a központ, hiszen az ő szelfjének, önazonosításának része a tágabb környezet érzékelése és emocionális „megélése”.

A megélt környezet a megismerés által biztonságot nyújt, viszonyítási, viszonyulási pontokat ad. Ezt lehet értelmezni a társas kapcsolatokra (szülőkhöz, barátokhoz, ismeretlenekhez való viszonyulásokra) és az épített környezetünk materiális, illetőleg vizuális paramétereire egyaránt. A biztonságra törekvésből fakad a változatlanlanság igénye iránti vágy.

Russel W. Belk úgy vélekedik, hogy „bármely helyeem kezelhető úgy, mint fontos személyes vagy kollektív tulajdon, és így ezek is a szelf részévé válhatnak oly módon, hogy valamiféle stabilitást és folytonosságérzést biztosítanak...”<sup>3</sup>

De lehet-e értelmezni a leírtakat az egyén, a befogadó által esetleg sosem látott, meg nem tapasztalt környezetre, épültre?

A lentebb ismertetett kollektív tulajdon fogalma és értelmezése erre lehetőséget ad.

A történeti, történelmi folytonosság iránti igény egy elvontabb, magasabb szinten zajló „kötődés”, amely szocializálódásunk során észrevétlenül válik részünké.

KÖTŐDÉS,  
PSZICHO-  
LÓGIAI  
ASPEKTUSOK

---

<sup>2</sup> Low és ALTMAN meghatározását idézi DÜLL ANDREA: *A környezetpszichológia alapkérdései – Helyek, tárgyak, viselkedés*, L'Harmattan, Budapest, 2009, 125.

<sup>3</sup> Uott, 132.

A kulturális jegyekből adódó berögzülések sokszor nem is megfogalmazhatók – viselkedésünkben, gondolkodásunkban érhetők tetten.

Az emberek, a használók, a társadalom felől mutatkozó igény a múlt egyes darabjainak megőrzése, védelme. És itt nem kizárólag a műemlékvédelemről van szó. Egy közösség egészséges önazonosításához szükség van a történeti, történelmi folytonosság materiális megnyilvánulásaira, például épületekre, melyek a közeli vagy a régmúlt időket jelentik. Kötődésük, kötődésünk vagy személyes, vagy kollektív; lehet, hogy csak megszokás, de jelen van az életünkben.



**5. kép** Megőrzött homlokzatrészlet, Pearl Street, New York  
(Forrás: <http://graphics8.nytimes.com> )

A helykötődés alapértelmezés szerint az egyén és a hely (környezete) kapcsolatát fejezi ki, s alapvetően a megélt pozitív élmények hatására alakul ki. Ebben a kapcsolatrendszerben az építész szerepét vizsgálni nem igazán célravezető, hiszen ő nem része minden egyes használó életének, ugyanakkor a kötődés a szelf élményei alapján alakul ki, s mindössze kódolva kapcsolódik az élmény megélésének helyéhez.

Tágabban értelmezve mindezt: idővel, a megismerés és megszokás után természetesen kötődhetnek egy épülethez, annak környezetéhez a környéken élők, a használók, sőt, akár egy leromlott, slumösödött környezethez is. Itt már tetten érhető az építész jelenléte, de elsősorban az eredmény és annak következményei kapcsán.

Rubinstein és Parmelee szerint „a helyhez kötődés egy földrajzi lokációval kapcsolatos érzéskészlet, ami annak függvényében köti a személyt érzelmileg az adott helyhez, hogy az mennyire fontos az élményszerzés szempontjából”<sup>4</sup> (az élményt itt nem esztétikai élményként kell értelmezni).

Ezen a ponton célszerű bevezetnünk egy újabb fogalmat: a kollektív tulajdon fogalmát.

Ebbe a témakörbe nagyon sok és sokféle dolog beletartozik, emlékművek, szimbólumok, közintézmények, kegytárgyak stb.; olyan dolgok, amelyekhez egy csoport (kisebb közösség vagy akár egy nemzet) az önmeghatározása során viszonyul, kötődik: „...bármely létező (sőt fantázia- vagy emlékbeli) környezetem vagy tárgy kezelhető úgy pszichológiailag, mint fontos személyes vagy kollektív tulajdon. Így tehát gyakorlatilag bármi az én részévé válhat oly módon, hogy stabilitást és folytonosságérzést biztosít.”<sup>5</sup>

A kollektív tulajdon fogalomköre a korábban leírt „megtalált tárgy” analógiát erősíti, és egyben választ ad arra a kérdésre is, hogy a tervező, aki a legritkább esetben közvetlen használója, „megelője” az adott épületnek, az újrahasznosítás során felmerülő döntései során befolyásolva van-e a kötődés által.

E dolgozatban az épület-újrahasznosítás (meglévő, régi, esetleg jelentéssel bíró épületek, területek) döntési mechanizmusa miatt tartom fontosnak kiemelni a kötődés pszichológiai aspektusait.

Az építész, a tervező a kollektív tulajdon kapcsolatrendszerén belül nagyon is aktívan van jelen, hiszen a kollektív tulajdon abban egyértelműen eltér az egyéb, eddigiekben bemutatott helykötődési rendszerektől, hogy „a kontroll természetesen mégsem adott minden csoporttag, vagyis az egyének számára, ami aztán számos ellentmondást vagy éppen konfliktust szülhet”.<sup>6</sup>

A csoporttagok közül a beruházó–tervező páros kezében van a döntés és a választás lehetősége, és egyben kényszere, illetve felelőssége, hogy az újrahasznosítás során a meglévő épület mennyiben változik.

A döntést generálhatja egy megfogalmazott beruházói vagy a helyi közösség (önkormányzat) által kifejezett igény, miszerint az eredetileg ipari területnek számító rozsdazóna az építészeti karakter megtartásával újuljon meg (kollektív tulajdonhoz való kötődés). Ugyanakkor fontos kiemelni, hogy jogszabályi védelem hiányában az építész tervező felelőssége, hogy a meglévő karakterből mit tart értékesnek, akár kompromisszumok árán is megtartandónak.

Ennek igazi jelentősége a fenntarthatósági szempontok vizsgálatánál van: a fenntarthatósági kritériumoknak ugyanis csak nagyon komoly épülettudományi kompromisszumok árán lehet (ha egyáltalán lehet) a homlokzati karakter megváltoztatása nélkül megfelelni (lásd FENNTARTHATÓSÁGI KÉRDÉSEK fejezet).

Különbözik-e, vagy netán hasonló a tervezői és a használói gondolkodás, viszonyulás a meglévő épületekhez, azok megjelenéséhez, homlokzatához?

Annak ellenére, hogy az építészek és a használók sokszor eltérő értékrenddel rendelkeznek, meggyőződésem, hogy a kollektív tulajdon fogalomkörében leírtak alapján egy mélyen gyökerező, elvont, de azonos kötődési viszony áll fenn, függetlenül az adott helyszíntől és épülettől.

<sup>4</sup> Uott, 125.

<sup>5</sup> Uott, 153–154.

<sup>6</sup> Uott, 153.

Az épület-újrahasznosításokat viselkedésük (a környezetükkel és a használóikkal, a tervezőjükkel való viszonyuk) alapján öt jól elkülönülő kategóriába sorolom. A felhozott példák annyiban szignifikánsak, hogy a kategóriák fontos ismertetőjegyeit megmutassák; ha úgy tetszik, a példák kategóriájukban átlagosak.

### **A „belakás” mint viselkedésforma**

Ebbe a csoportba azokat az eseteket sorolom, amikor a felhagyott épületet minden átalakítás, fejlesztés, módosítás nélkül használni kezdik. A használat lehet ideiglenes vagy akár illegális is. Ezen épületek többségükben raktárként, illetve lerakatként működnek.

„Belakás”



**6. kép** Csepeli csőgyár, dr. Menyhárd István–Semsey Lajos–Reisch Róbert, 1963–1964.  
(Forrás: Saját archívum)

A folyamat spontán, nélkülöz minden előkészítést, tervezést. Hozzáadott érték és távlati koncepció nélkül használja az adottságokat, de nem tesz semmit a környezet megújítása vagy az épület megóvása, megtartása érdekében – e szempontokra érzéketlen vagy reális, ugyanakkor a céljainak az állapot még megfelelő. Tőke és koncepció hiányában sem az épület, sem a környezete nem újul meg, az alulhasznosítottság előrevetíti a végső amortizáció várható bekövetkeztét. Általában összefüggő, volt ipari zónák területén jellemző.

Értéknek az „olcsó” használhatóságot tekinti, a beavatkozás maximum a vagyonvédelem biztosításának mértékéig terjed.

Üdítő, de ritka kivétel, amikor a kisebb méret és a nagyon speciális funkció miatt az épület önmaga múzeumává válhat, átalakítás, beavatkozás nélkül:



**7. kép** Egy speciális eset: a csepeli bunker mint „bunkermúzeum”  
(Forrás: Welovebudapest.com)

### A „(ki)használás” mint viselkedésforma

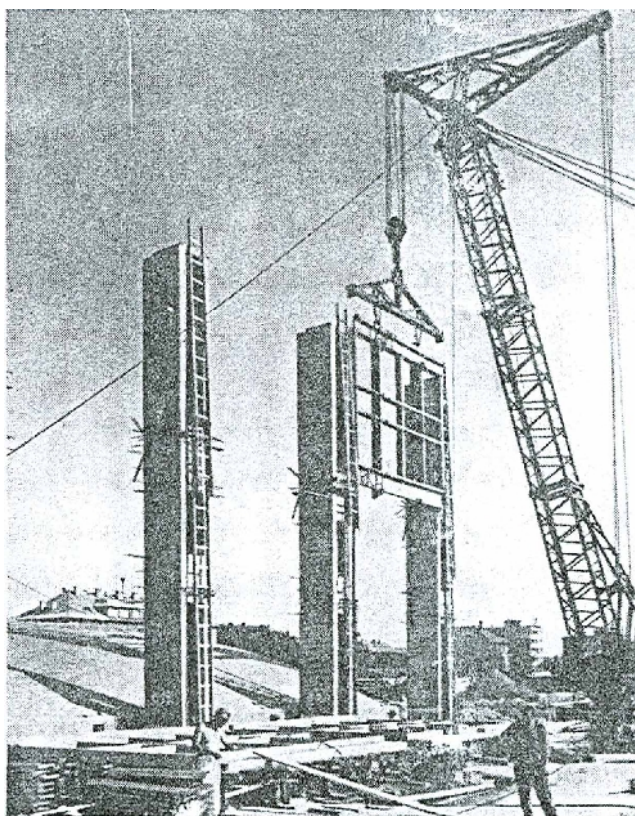
Az előző kategóriát továbbfejleszti, átalakít és felújít, oly mértékben, hogy maximálisan kihasználhassa a rendelkezésre álló köbméretet és területet. (A „kihasználás” kifejezést itt pozitív értelemben használom, a „kitölt” szinonimájaként.)

Az épületet és a környezetét érezhetően finánciális, pénzbeni megtérülési szempontok alapján kezeli, csak annyit investál, amennyi a működéshez és a várható, számított megtérüléshez elegendő. Értéknek a meglévő szerkezetet, kubatúrát tekinti, ennek megfelelően a beavatkozás mértéke és mikéntje is gazdasági szempontok alapján alakul. Általában kereskedelmi célú újrahasznosításokra jellemző.

A maximális helykihasználás érdekében a térstruktúra gyökeresen megváltozik, amit általában nem követ sem homlokzati, sem tömegalakítás-változás, hiszen a cél a rendelkezésre álló kubatúra optimális kihasználása, épületbővítés nélkül.

A racionális, elsősorban gazdasági szempontok dominálnak, azok minden következményével.

A Hengermalom úti volt Magyar Kábelművek épülete a nagyelemes helyszíni előregyártás egyik szép példája:



**8. kép** A Magyar Kábelművek épülete, Mátrai Gyula–Pászti Károly, 1960–1961.

(Forrás: SZENDRŐI JENŐ: *Ipari építészetünk*, Műszaki Kiadó, Budapest, 1965.)

KÁBEL- ÉS SODRONYKÖTÉLGYÁR  
TERVEZŐK:  
MÁTRAI GYULA  
PÁSZTI KÁROLY

FORRÁS: SZENDRŐI JENŐ. IPARI ÉPÍTÉSZE-  
TÜNK. MŰSZAKI KIADÓ, BUDAPEST, 1965.

A 32 méter fesztávolságú főhajó belmagassága 17–20 méter, a csarnok hossza 178 méter volt. A főhajó alapterülete impozáns, cca. 5700 m<sup>2</sup>.



**9. kép** Az üzem belső képe egykor (Forrás: Múltleső.blog.hu)

A 2006-os újrahasznosítás során a főhajóba újabb födémszintet húztak, ezzel növelve a bérbe adható felületeket, „kihasználva” a kubus nyújtotta lehetőségeket.



**10. kép** Az üzem belső képe az átépítéskor (Forrás: Építészfórum.hu)

A fenti fotón látható egybefüggő csarnokot mind horizontális, mind függőleges irányban felszabdalták, cellásították, így alakítva ki benne különálló, bérbe adható üzlethelyiségeket, mindeközben a homlokzat struktúrája nem változott, a belső változásokat a külső héj nem követte le.

Az egyébként karakteres épület hosszhomlokzatai a reklámfeliratoknak és az ad hoc jellegű addícióknak köszönhetően elvesztették homogén, „olvasható” jellegüket.



11. kép Újrahasznosítás után (Forrás: Klight.hu)



12. kép Újrahasznosítás előtt (Forrás: Saját archívum)

Ez a viselkedésforma tisztán racionális választ ad arra a kérdésre, hogy a használaton kívüli épületet hogyan lehet nyereségesen üzemeltetni, az épület tovább élése, karbantartása hogyan biztosítható.



Az ipari csarnokok általános problémája az újrahaznosítások során, hogy a jellegükből adódóan általában nagy belmagassággal és alapterülettel rendelkező hajókból állnak, melyek egyben túl nagyoknak bizonyulnak. Kevés az olyan funkció, amely átalakítás, változtatás nélkül „belakhat” (lásd az előző pontban) ekkora tereket.

Nem védett értékek esetén a tervező döntése és felelőssége, hogy a téri struktúra szükségszerű változásait az épülettel, annak karakterével, homlokzataival hogyan hozza újra összhangba.

Az újrahaznosítás pozitívuma leginkább a környezeti hatáson mérhető. Az épület az új funkciójából adódóan használókat vonz, ezáltal újra bekapcsolva az épületet és közvetlen környezetét a kerület, a város keringésébe. A felhagyott terület határa kitolódik, a megkezdett megújulás folytatódhat.

A viselkedésforma az épület kezdeti flexibilitását, ha úgy tetszik, „megtölthetőségét” tekinti értéknek. Komoly bontási és szerkezetmegerősítési munkák nélkül hozható létre a kívánt funkciók sora. Ennek értelmében a beavatkozás a belsőre szorítkozik, az épület külső megjelenése a belső változásokat nem, vagy nem tudatosan követi.

### **A „tisztelet” mint viselkedésforma**

„Tisztelet”

Tiszteletben tartani annyit jelent, mint felismerni és elfogadni. Egyik sem könnyű, alázat nélkül pedig nem lehetséges. Alázatosnak lenni azt jelenti, hogy az én (az individuuum) háttérbe szorul a cél érdekében.

Ebbe a kategóriába azokat az eseteket sorolom, amikor a felhagyott épület újrahaznosítása során a tervező és beruházó az épület karakterében, annak környezetéhez való viszonyában ismeri fel az értéket, és elfogadja, felvállalja az érték megőrzése érdekében felmerülő kompromisszumokat.

Három épület, három különböző új funkció, három különböző „tisztelgés”:

→ Dorottya-udvar – Tima Zoltán, Közti, 2002.

→ Aldi – Kendik Géza, A4 Stúdió, 2013.

→ PTE Bölcsészettudományi Kar – Herczeg László (MCXVI Építésműterem Kft.); Sztojka Gábor–Koós Marianna–Donkó Eszter (S.M.all Design Építésműterem), 2008–2009.

Mindhárom esetre igaz, hogy a meglévő épületből annyit tart meg, amennyit csak tud, és a beavatkozás szükségességét a választott funkció, annak helyigénye határozza meg. Mindhárom esetben megmarad a homlokzat, a karakter; a beavatkozás mikéntje különbözik.

A **Dorottya-udvar** újrahasznosítása 2002-ben készült el, a volt katonai egyenruha-raktár, majd textil-, később vegyi áru-üzem épületének irodaházzá történő átalakításával.

A tervezők elsődleges szempontnak tartották a helyreállítást, annak ellenére, hogy az épület jogszabályi védelmet nem élvezett. Az új építészeti elemekkel mindössze kiegészítették, keretezték az eredeti architektúrát. A funkció szerencsésen találta meg az arra megfelelő épületet, valószínűleg ennek is köszönhető, hogy nincs nagy átalakulás, a beavatkozások kiegészítések sorát jelenti, melyek jó része rejtve is marad.

A homlokzatot megtisztították, a hiányzó részeket pótolták, a nyílászárókat cserélték. Az épület környezete teljesen megújult; külön figyelmet érdemel a belső udvar, amely alatt mélygarázst helyeztek el. Az épület helyreállított homlokzata karakteres, az addíció visszafogott.



**13. kép** A Dorottya-udvar nézete a belső udvar felől (Forrás: Dunaépszer.hu)

Az **Aldi Hengermalom úti épülete** már a második újrahasznosítás, amelyet Magyarországon az üzletlánc végrehajt. Előző épületük a helyi védettségű Tűzoltó utcai volt Lovarda épülete. A Hengermalom úti épület nem rendelkezett sem műemléki, sem helyi védelemmel, szabad kezet nyújtva a tervezőnek. Elhelyezkedését tekintve szerencsés: a Hengermalom út túloldalán már lakóövezet található, az épület a megújulásra váró terület szélén helyezkedik el. Az épületet „kiszabadították”, és amit lehetett, megtartottak belőle.



**14. kép** A Hengermalom úti Aldi újrahasznosítás előtti állapota (Forrás: Építészfórum.hu)

A végeredmény, hogy eredeti karaktere nem változott meg (annyira nem, hogy még az oldalhomlokzati bevilágító is visszakerült, bár csak imitálva). A téglaburkolatot megtisztították, kiegészítették.



**15. kép** A Hengermalom úti Aldi az újrahaznosítás után (Forrás: Építészfórum.hu)

Az üzlet vásárlótere a „ház a házban” elv alapján épült, nem kihasználva a szerkezet adta belmagasságot. A felújított épülethéj tulajdonképpen az üzlettér-doboz külső megtalált, megtartott „arca”. Az újrahaznosítás épületen túlmutató hozadéka ebben az esetben is a környezet megújulása. Az épület és annak közvetlen környezete rendezett képet mutat, ami az itt lakók, a környékre érkezők mindennapjaiban igen fontos szerepet játszik.

A **PTE Bölcsészettudományi Karának épülete** több szempontból eltér az előző kettőtől. Nem lokális (önmagában álló) újrahaznosítás, hanem egy átfogó megújulási koncepció (Zsolnay Kulturális Negyed) része.



**16. kép** A PTE BTK 6-os út felőli homlokzata (Forrás: Építészfórum.hu)

Az épület az egyetemi negyed és a megújuló terület határán, a 6-os főút mellett helyezkedik el.

A beavatkozás jelenléte a három példa közül itt érzékelhető a leginkább, az épület tetejére ültetett emeletráépítés és a bejárat kortárs kezelése miatt.



**17. kép** Az épület bejárata a felépítménnyel (Forrás: Építészfórum.hu)



**18. kép** Belső oldali nézet (Forrás: Építészfórum.hu)

Az eredeti épület nem rendelkezett védelemmel, majd hogyanem bontásra javasolták; a téglarchitektúra megtartása a kezdetektől fogva tervezői döntés eredménye, melyet az épületnek a város kulturális emlékezetében betöltött szerepével indokoltak. A végeredményt kimondottan a történeti folytonosság iránti igény generálta.

A belsőben jelentős átalakítások történtek (födémáttörések, kiváltások). Az átalakulás a régi-új épület homlokzataira kivetül, egyértelművé téve az újrahasznosítás, újragondolás tényét.

Mindhárom esetre igaz, hogy gyakorlatilag részben műemlékként kezelik az egyébként nem műemlék, nem védett épületeket, és értéként azok egyedi karakterét, a környezetükben, a városszövetben betöltött, elsősorban vizuális szerepét tekintik.

A PTE BTK épületénél a beavatkozás hozzáadott értéket képvisel, miközben az eredeti karakter megmarad (kiegyensúlyozott „tisztelgés”).

A Dorottya-udvar esetében annyira kompakt és egységes a kiindulási alapanyag, hogy a beavatkozás kiegészítéssé egyszerűsödik, nincs jelentős hozzáadott érték, mert nincs újraértelmezés (visszafogott „tisztelgés”).

Az Aldi épületénél már-már túlzó a tisztelgés. Ebben az esetben túlértékelt a homlokzat és a karakter szerepe, a megújulás hozadéka a komplex környezet megújulásban érhető tetten, az épület hatása másodlagos (túlzó „tisztelgés”).

Mindhárom épület téglahomlokzattal rendelkezik, egyik sem volt védett. A legtöbb fejtörést számomra az ilyen jellegű újrahasznosítások okozzák. Az eredeti építészeti karakter, a téglahomlokzat megőrzése újrahasznosítás során csak kompromisszumok árán lehetséges. Az egyik ilyen kompromisszum az energetika. A belső oldali hőszigetelés, amellet, hogy számtalan komoly épületfizikai kockázatot rejt, nem alternatíva egy jelentős mértékű használatienergiaigény-csökkentésnél.

Tapasztalatom szerint nem védett épületek újrahasznosítása során döntően téglarchitektúra esetén találkozhatunk a „tisztelgés mint viselkedésforma” tervezői hozzáállással. A téglaburkolat karakterképző szerepe meglévő épületeink esetén gyakran túlértékelt. Az épület-környezet(-érték) viszonyban az épület és annak egy kiemelt karaktereleme kerül fölénybe, a hangsúly az épület irányába tolódik el.

Ha a kollektív tulajdon fogalmát újra elö vesszük, választ kaphatunk a túlértékelés pszichológiai okára. A homlokzatburkolatok közül a klinkertégla az, amelyik a legtöbb asszociációt előhívja a közös (kollektív) múltunkból, mert kellően régi és időtálló, így számos, egyébként fontos, történettel, történelemmel rendelkező épületünk burkolóeleme. Időtállósága miatt értéket, minőséget, „fontosságot”, történetet-történelmet közvetít. Észrevételül, szocializálódásunk során „épül” be, és válik gondolkodásunk (az építész és a használó gondolkodásának egyaránt) részévé, kimondatlanul is.

### **Az „Újraértelmezés–metamorfózis” mint viselkedésforma**

Az újrahasznosítás (valami haszontalannak egy új cél érdekében történő használata) kódolva magában hordozza a változás, változtatás igényét. Azokat az eseteket sorolom ide (függetlenül a változás indokától), amikor az újrahasznosítás során az épület eredeti karaktere vagy jelentése megváltozik. Itt a fentiekben bemutatott PTE Bölcsészettudományi Karának épülete kapcsán összeér a két kategória (tisztelet–metamorfózis).

Izgalmas, hogy ezeknél az épületeknél a meglévő homlokzatok és karakter szerepe nincs túlértékelve, az épület–környezet(–érték) viszony komplexebben, elvontabban kezelhető, az épület újraértelmezve, hozzáadott értékkel erősödik. Nem utolsósorban lehetőséget teremt a kompromisszummentes energiatudatos működésre, a korszerű anyagok alkalmazására is.

Az alábbiakban két példán keresztül két különböző metamorfózist, az **átváltozást** és az **átlényegülést** mutatom be.

A **PTE Művészeti Kar, Szobrászati Tanszék és JESZ egyetemi színház épülete** (Tóth Tamás–Somogyi Tamás, Térlabor Kft., 2008.) is a Zsolnai Kulturális Negyed területén található, és egy időben újult meg a már bemutatott Bölcsészettudományi Kar épületével. A két épületből álló „csarnokeyüttes” téglahomlokzattal épült eredetileg. Az idők során toldások, ráépítések és a folyamatos amortizáció egy erősen heterogén, nehezen olvasható, leromlott állapothoz vezettek. A tervező és a beruházó ugyanakkor felismerték az épületegyüttes értékét, az újrahasznosítás lehetőségét.

A meglévő térstruktúra és szerkezeti rendszer nagy odafigyeléssel és műgonddal történő „kitisztítása”, visszabontása az elképzelt új funkciók, azok elsődleges preferenciái figyelembevételével történt. Komoly és felelősségteljes feladat megtalálni az egyensúlyt a bontás–megtartás között, az újrahasznosítás sikere múlhat ezen.

A „csupasztítás” után a megmaradt részek a terv, az épület teljes értékű részeivé válnak, de nem olvadnak be teljesen, jelenlétükkel folyamatosan visszacsatolást adnak (például: megmaradt darupálya).





**19–20. kép** Újrahasznosítás előtt és után (Forrás: Építészfórum.hu)

A műtermek bevilágítási igénye új, őszinte, additív elemmel egészítette ki a tömeget, amely egyébként is komolyan átalakult.

A bontásoknál keletkezett nagy mennyiségű „téglaanyagot” lapokra vágva, felszeletelve, ragasztott téglaburkolatként értelmezték újra, így is kapcsolatot teremtve a műemléki környezettel, az épület saját múltjával.



**21. kép** A régi-új téglaburkolat (Forrás: Építészfórum.hu)

Az új burkolat egyben lehetőséget biztosított egy termikus burok kialakítására, amely az optimalizált energiafelhasználás alapfeltétele.

Az épület új „ruhája”, karaktere szembetűnő, az eredeti karaktert elfedi, az átváltozás vizuálisan teljes, ugyanakkor ezer szállal kötődik.

Az épület–környezet-viszonyt magas komplexitással kezeli, „belak”, „(ki)használ”, „tisztel”, és újraértelmezve átalakul egyben.

Értékként a területen belül meglévő, elfoglalt hely az elsődleges, az épület egyes részeinek, szerkezeteinek megtartása főként racionális, fenntarthatósági szempontokkal indokolható, így a beavatkozás során az

„átalakulás” irányába tolódik el a folyamat; az eddigieknél lényegesebben elvontabb, nehezebben követhető történeti folytonosság mellett a racionalitás dominál.

**Renzo Piano Niccolò Paganini Auditorium**-épületénél a hangsúly az épület-környezet viszonyon van, nem billen el, nincsenek kiemelt részletpreferenciák.

Az eredeti épület 1899-ben épült Parmában, cukorgyári területen; 1968-ban hagytak fel a termeléssel, azután az épület magára hagyva, üresen állt.



**22. kép** A felhagyott állapot (Forrás: FondazioneRenzoPiano.org)



A 90 méter hosszú, egyhajós épületrészt hangversenyteremként újították meg. Az épület mindkét bütöhomlokzatát „kirobbantva” és teljes felületében üvegfalakra cserélve a hangversenyterem minden pontjából az ősfás parkra látunk. Új, teljesen más kapcsolati minőség ez, melyet nem addíció, hanem éppen ellenkezőleg, a falak egy részének elbontása eredményez.

A főépület mindössze két fal és tető. Az egyszerű képlet erejét a következő, felújítás közbeni fotó is jól szemlélteti:



**23. kép** A tartószerkezeti megerősítés közbeni állapot  
(Forrás: Fondazionerenzopiano.org)



**24. kép** A „kirobbantott” homlokzat  
(Forrás: Fondazionerenzopiano.org)

A monumentalitásával egyébként is tűntető épület a jelentős vizuális változás ellenére történeti folytonosságot sugároz.



**25. kép** Nézet a bejárat felől (Forrás: Wp3.monslab.net)

Ennél az épületnél a metamorfózis leginkább átlényegülést jelent. Érték vonatkozásában nem tesz kiemelt különbséget a materiális (szerkezet, anyag) és a történeti, kulturális szempontok között, komplex módon, együtt kezeli azokat.

Ennek értelmében a beavatkozás során nincsenek anyagra, szerkezetre vonatkozó preferenciák, az eredeti karakterhez nem részleteiben, részletképzésében kötődik, hanem annak lényegét, egészét mutatja meg.

Az első esetben az átváltozás vizuálisan teljes, a részletekben ismerhető meg az elvont (téglaburkolat újraértelmezése), vagy éppen az egyértelmű (megtartott szerkezetek, darupálya) utalás a múltra. A második esetben a vizuális átalakulás meglehetősen megdöbbentő, az épület egészét tekintve ugyanakkor mégis a változatlan nyugalomát érezhetjük.

**A homlokzati karakter átfogó megváltozása, akár teljes átalakulása nem jelenti törvényszerűen a történeti folytonosság megszakadását; a kötődés összetett folyamata, nem kizárólag vizuális alapú.**

1. tézis

### **Az „idézet” mint viselkedésforma**

„Idézet”

Ebbe a kategóriába azokat a megoldásokat sorolom, amelyek valójában nem épület-, hanem terület-újrahasznosítások, a problémát gyökerestül tépik ki, ugyanakkor akarva-akaratlanul, de a történeti folytonosság érdekében gyakorolnak gesztust.

Ezekben az esetekben az eredeti épület megszűnik létezni, materiálisan csak töredékei maradnak meg.



**26. kép** CaixaForum, Madrid (Forrás: Landezine.com)

A Herzog & de Meuron iroda 2008-ban átadott madridi „újrahasznosítása” során az eredeti épületből mindössze a homlokzatokat tartotta meg, azokat sem funkcionálisan, inkább festői „skin”-ként. Az épület lenyomata, mint egy dombormű, feszül az új épülettömegre. Az új funkció nem fért volna bele a meglévő kubatúrába, a terület magas beépítési intenzitása mellett alulhasznosítottá vált volna a terület.



**27–28. kép** A tömeg és a „skin”, CaixaForum, Madrid (Forrás: Bryla.pl; Coolboom.net)



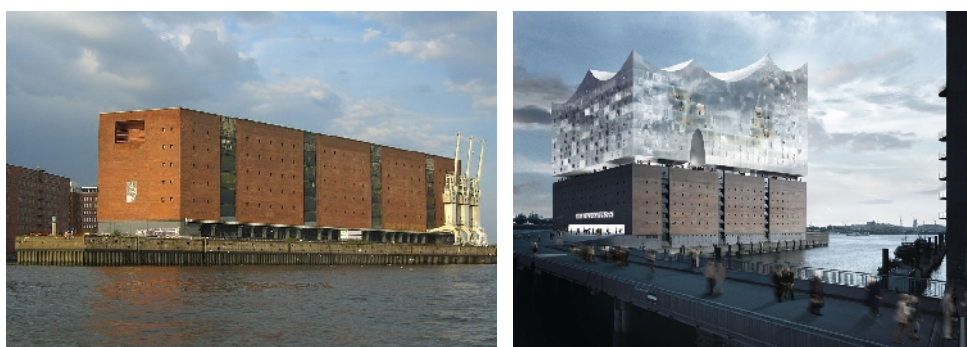
2

29. kép Az eredeti épület (Forrás: Arcspace.com)

Az épület-környezet-viszonyból az eredeti épület külső megjelenését emeli ki értéként, mint a várossal, a használókkal folytatott párbeszéd elsődleges médiumát, és eszközként használja a további kommunikációban.

A végeredmény furcsa, meghökkentő és figyelemfelkeltő, ugyanakkor a történeti folytonosság szempontjából egyértelmű, direkt helymegjelölés.

Szintén a Herzog & de Meuron iroda jegyzi **a hamburgi Elbphilharmonie épületének** terveit, amelyek esetében a CaixaForumhoz hasonlóan a meglévő épületből mindössze a homlokzatot tartották meg.



30–31. kép Az eredeti kikötői raktárépület és a látványterv (Forrás: SkyscraperCity.com)

A teljes tartószerkezet, a födécek, pillérek bontása után a megmaradó héjon belül épül meg az új épület, mely a mementó fölé emelkedik, néhol 15 emelet magasságban. Az épületet még nem adták át; az építkezés 2007 óta tart.



**32. kép** A megmaradt héj belülről (Forrás: SkyscraperCity.com)

Mindkét esetben elsődleges és kizárólagos szempont a vizuális folytonosság megőrzése mint a használókkal, a városban élőkkel való kapcsolattartás eszköze. Értéknek a történeti folytonosság anyagszerű lenyomatait, a homlokzatokat tekintve, a beavatkozás során komoly kompromisszumok árán csak azokat tartja meg.

Az 5 viselkedésforma megfogalmazásával az volt a célom, hogy viszonylag „egyszerűen” besorolható és érthető kategóriákat hozzak létre, melyekkel a már megvalósult újrahasznosítások azonosíthatók, párhuzamba állíthatók.

Ha a kategóriákat jól fogalmaztam meg, mindenki találhat besorolható megvalósult, netán megvalósulás előtti projekteket. Fontos itt újra kiemelnem, hogy a vizsgálat és annak megállapításai elsősorban nem védett (nem műemlék) épületekre érvényesek.

A viselkedésformák tanulmányozása során a következő megállapításokra jutottam.

**A lezajlott újrahasznosítások során megfigyelhető viselkedésformák az adott területre, régióra jellemző önképet tükrözik, vetítik ki.** Ebben a folyamatban az építész a beruházó mellett a csoportnak (lásd fentebb: kollektív tulajdon) egy olyan tagja, akinek a kezében döntés és eszköz is van a kollektív önkép kifejezésére. Az önkép kivetítése („Hol tartok? Ki vagyok?”), a viselkedésforma rávilágít az adott terület, régió kulturális rétegzettségére.

2. tézis

**Minél magasabb egy terület, régió kulturális rétegzettsége, nem védett épületek esetén annál kevésbé fontos az újrahasznosítás során a materiális tartalom (megtartandó anyag, szerkezet), és fordítva. Minél alacsonyabb az adott terület kulturális rétegzettsége, nem védett épületek esetén annál inkább a materiális tartalmat részesítik előnyben.**

3. tézis

**A kategorizálás indikátorként működhet. Rámutathat egy adott terület, régió hiányosságaira, értékeire, segítheti a területről szóló koncepcionális döntéseket.**

Az első kategória („belakás”) adott területen való kizárólagos jelenléte jelzi, hogy a terület megújulása komoly, átfogó koncepció hiányában önmagától, spontán nem indul meg az összetett és kiterjedt problémahalmaz miatt.

A második kategória „(ki)használás”) jelenléte jelzi, hogy a terület „éledezik”, a városszövetben betöltött szerepe változóban van, lassú megújulást, „tisztulást” vetít előre.

A harmadik kategória („tisztelet”) jelenléte jelzi, hogy a „tisztulási” folyamat halad, esetleg felgyorsult, de nem fejeződött be, nincs átfogó, biztos jövőkép; az identitás megerősítése érdekében szükséges az eredeti karakter jelenléte.

A negyedik kategória („újraértelmezés–metamorfózis”) jelenléte előrehaladott megújulási folyamatokról árulkodik, amikor elsődlegesen nem az identitás megerősítése a cél, mert az már biztosított a terület átfogó, koncepcionális kezelése által.

Az ötödik („idézet”) kategória jelentése, hogy az adott terület, városrész megújulása a meglévő állapot kubarúrájával alulhasznosított lenne, itt már akadály a materiális tartalom, ugyanakkor fontos a párbeszéd.

Érdekes összefüggésre figyelhetünk fel, ha egy-egy példa esetén megvizsgáljuk az adott épület városszöveten és megújuló területen belüli helyzetét.

A „határhelyzetben” lévő épületek sokkal gyakrabban mutatnak „tiszteletet”, tehát sorolhatók ebbe a kategóriába, mint azok az épületek, amelyek a zóna egy bentebbi, „sűrűbb” részén helyezkednek el.

Ennek egyik magyarázata lehet, hogy a határhelyzet („ide is, oda is tartozom”) bizonytalansága önmegerősítést generál.

A karakterváltozás vizsgálataiból az is kiderült számomra, hogy az energetikai optimalizálás igénye elsősorban a vizuális kötődésünkkel áll ellentmondásban, kompromisszumot a „tisztelet” kategória esetén követel. Ugyanakkor a kötődés épületek esetén nem kizárólag vizuális alapú, emocionálisan többszörösen áttételes, a vizuális környezetváltozás nem vezet törvényszerűen a kötődés változásához.

Az újrahasznosításokkal járó környezetredezés, környezetalakítás hatása sokszor túlmutat az épületek hatásán; nem védett épületek esetén a homlokzatok, karakter szerepe sokszor túlértékelt.

A kategóriák első eleménél („belakás”) gondolati, emocionális tartalom nélkül teljesen profán, tisztán racionális érvek jelentkeznek, az utolsó kategóriánál („idézet”) a megmaradt materiális tartalom már csak médium, kommunikációs eszköz.

Ahogy előrehaladunk a kategóriákban, úgy rétegződnek egymásra a materiális jelentéstartalomtól egyre jobban elváló, azok fölé emelkedő gondolati tartalmak.

A kategorizálás folytatható lenne, de annak következő lépcsője a nonmateriális tartalom tovább élésének kérdésköre kellene, hogy legyen, ami viszont már túlmutat jelen tanulmány tárgyán.

A fenntarthatóság fogalomköre folyamatosan bővül, ahogyan az ebbe az irányba mutató kutatások, fejlesztések haladnak. Az épített környezet fenntartható módon történő használata fejlesztése is igen tág kereteket biztosít az elemzéseknek. Vizsgálható a hulladékgazdálkodás, a vízgazdálkodás, a zöldfelületek részaránya, az energiagazdálkodás, a CO<sub>2</sub>-kibocsátás mérlege, a területfelhasználás aránya, az életciklus stb.

Ezekre a paraméterekre jellemző, hogy kellő kutatási eredmények birtokában számíthatók, becsülhetők, tervezhetők.

A napi szóhasználatban összemósódott az „épületfenntartás” és a „fenntarthatóság” fogalma. Félrevezető a fordításból adódó szóhasználat. Hangsúlyos, artikulált különbséget kell tenni a két fogalom között. Az előbbi (épületfenntartás) piaci alapú, és a befektető/üzemeltető oldaláról vár pénzben kifejezhető profitot vagy egyensúlyt; az utóbbinak (fenntarthatóság) társadalmi, az emberiség jövőjét érintő gyakorlati haszna van, nem piacorientált, és nem árfüggő.

Egyszerűbben megfogalmazva: nem az a fenntartható, amit az adott pillanatban vagy a jövőre nézve nyereségesen üzemeltetni, finanszírozni tudok, hanem az, ami nem fogyaszt több energiát, mint amennyi a megújuló, tehát elvben kimeríthetetlen energiából az épület alapterületére vetítve rendelkezésre áll (lásd ENERGETIKAI KÉRDÉSEK fejezet).

Természetesen mindkettő cél kell, hogy legyen egy-egy beruházás sikerének érdekében, de fontos látni, hogy ezek egymástól elkülöníthető, függetleníthető célok.

Ebben a fejezetben a fent felsorolt szempontok közül a dolgozat logikája szerint fontos elemeket veszem sorra, az újrahasznosításkor felmerülő racionális kérdéseken keresztül.

### **Miért hasznosítunk felhagyott ipari épületet?**

#### ***Ha az épület műemlék...***

A műemlékek, védendő értékek mennyiségét és használatuk szabályozását mindig az adott ország rendelkezésre álló, különböző szempontok szerint értékesnek tekinthető épületállományának nagyságrendje és gazdasági eltartóképessége határozza meg. Magyarországon a kulturális örökség védelméről szóló, 2001. évi LXIV. törvény szabályozza a műemlékek fenntartását és használatát, mely elsődleges célnak a megőrzendő értékek változatlanosságát tekinti, ennek érdekében fogalmaz meg elvárásokat, és ennek szellemében mutat irányt.

Kézenfekvő válasz, hogy a műemlékeket hasznosítani kell, hiszen azért védettek, hogy fennmaradjanak.

Műemléki épületek felújítása, újrahasznosítása esetén a hatályban lévő jogszabályok – annak érdekében, hogy a törvényben megfogalmazottaknak megfelelően a műemlékek védett értékeinek eredeti állapota változatlan maradhasson – engedményeket, felmentéseket tesznek a követelmények kapcsán, például az energetika terén.<sup>7</sup> Említhettem volna a

---

<sup>7</sup> Vö. 7/2006. (V.24.) TMN-rendelet az épületek energetikai követelményeinek meghatározásáról 1§(2)d. A rendelet hatálya nem terjed ki a műemléki, illetve a helyi védelem alatt álló építményekre, sem a védetté nyilvánított műemléki területen (műemléki környezetben, műemléki jelentőségű területen, történeti tájon) lévő, a helyi védelem alatt álló, a világörökség részét képező és a védett természeti területen létesített építményekre.

tartószerkezeti követelményeket is, de nem véletlenül emeltem ki az energetikát. Egy meglévő épület üzemeltetési költségeinek akár 30–50%-át is elérheti a fűtési költség, amennyiben az épületfizikai paraméterek elégtelenek. Sok esetben a védendő érték változatlanul hagyása mellett műszakilag megoldhatatlan az épületfizikai paraméterek nagyságrendi javítása, ez pedig hosszú távon óriási anyagi terheket ró az épület tulajdonosára, üzemeltetőjére. Üzemeltetés hiányában az épületek műszaki amortizációja felgyorsul, annak ellenére, hogy a törvény a tulajdonos irányában felelősséget állapít meg és elvárásokat támaszt.<sup>8</sup>

Az egyre szigorodó energetikai követelményeknek a műemléki épületek nem, vagy erős kompromisszumokkal tudnának megfelelni, de ezen követelmények alól felmentést élveznek. Ugyanakkor a műemléki védelemből adódó szigorú kötések erősen lehatárolják az építészeti eszköztárat. A helyreállítási, felújítási költségek fajlagosan magasabbak, az új funkciónak a meglévő és nehezen változtatható téri struktúrában kell megtalálni a helyét.

A múltunk egyes darabjainak, értékeinek megőrzése a társadalom/nemzet önazonosításának/öntudatának fontos része, így műemlékeink védelme, hasznosítása közös érdekünk. A „miért?” kérdése műemlékek esetén éppen ezért a legtöbb esetben nem is lehet kérdés – ott inkább a „miből?” szabgátat az elképzeléseknek.

### **Ha az épület nem műemlék...**

Az arányok érzékeltetésére álljon itt néhány adat, Budapest tekintetében. A budapesti agrár, agráripari, ipari műemlékek száma: 72 védett objektum.<sup>9</sup> Budapest barnamezős területe: 68 km<sup>2</sup>, a főváros közigazgatási területének 13%-a.<sup>10</sup> A felhagyott ipari épületek számáról nincs adat, becsülni is nehéz, hogy ezek közül mennyi lenne érdemes műemléki védelemre. Ipari örökségünk dokumentálása terén komoly elmaradások tapasztalhatók.

A számok sejtetik, hogy a műemlék és nem műemlék felhagyott ipari épületek között milyen arányszámot kell feltételeznünk. Lényegesen nagyobb számban vannak jelen a nem védett, újrahasznosításra váró ipari épületek. Ez a megállapítás akkor is igaz lehetne, ha az egyébként komoly elmaradásokat mutató ipariműemlék-dokumentálás felgyorsulna, és a műemléki bejegyzések száma megnövekedne.

Míg műemlékek esetében az épületfizikai követelményekkel szemben megengedőbb a jogszabályi háttér, a nem védett épületek esetén erről nem beszélhetünk. Mit jelent ez, és miért fontos?

### **Erre a kérdésre a „hogyan?” vizsgálatával kaphatunk választ.**

A fenntartható építés fókuszában az energia áll. Az újrahasznosításra váró felhagyott csarnokok pusztán létezésükkel a fenntarthatóság számos kritériumát kielégítik. Nem kell újabb zöldterületeket bevonni az építésbe, a meglévő és megtartható épületszerkezeteket nem kell újra megépíteni, a bontás nagy részének elhagyásával jelentősen kisebb a keletkező építési hulladék nagyságrendje, stb. Mindezek az adottságok a fenntarthatóság

<sup>8</sup> Vö. 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről, 41§ és 42§.

<sup>9</sup> Forrás: <http://www.muemlekem.hu>; letöltés ideje: 2013. március 28.

<sup>10</sup> BARTA GYÖRGYI (szerk.): *A budapesti barnaövezet megújulási esélyei*, MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 2004, 73.



felé tett lépések, annak fontos, de nem elégséges feltételei. Az újrahasznosított épületeket üzemeltetni kell, ami az épületek hátralévő életciklusában energiafogyasztást jelent. Azonban nem mindegy, hogy ez az energiafogyasztás mekkora.

Az ipari épületek építései sok esetben fel sem merültek a mai értelemben vett hőtechnikai igények. A nagy, egybefüggő tereket a technológia kiszolgálására hozták létre, sokszor a termelés velejárójaként a hulladék hő fűtötte ki/temperálta az épületeket. A határolószervezetekkel szemben támasztott követelmények messze elmaradtak az egyéb közösségi vagy lakóépületekkel szemben támasztott elvárásoktól. Ez a tény újrahasznosításkor komoly hátrányt jelent. Ritka eset, amikor nem valamilyen módon „közösségi” terek sorát fogadja be az épület a megújulásakor, így ekkor fokozottan jelentkeznek az épületfizikai követelmények. Azt is lehet mondani, hogy a funkcióváltással törvényszerűen „paraméterváltásnak” is le kell zajlania.

A meglévő, újrahasznosításra váró ipari épületek határolószervezetei kialakításuknál és lényegükénél fogva általában nem tudják teljesíteni az energetikai fenntarthatósághoz elvárt épületfizikai (elsősorban energetikai) követelményeket.

**Nem műemlékek esetén** az energetikai fenntarthatóság igénye determinálja a komoly változásokat. Újrahasznosítás során a geometriai, térszervezésbeli kötöttségeken túl komoly épületfizikai követelményekkel kell szembenézni. Ennek ellenére a hazai nem műemléki ipari épületek körében még viszonylag ritka a kifejezetten energiaigény-csökkentő építészeti magatartás, sokkal inkább az energiaszámla-csökkentő alternatívenergia-felhasználás a jellemző, komoly épületfizikai paramétereket javító beavatkozás nélkül. Legtöbb esetben a vizuális tovább élés érdekében a homlokzatok hőszigetelése elmarad.

Újrahasznosítás esetén, amennyiben nem műemlék épületről van szó, az építész kiemelt felelőssége, hogy a hasznosított épület milyen energetikai jellemzőkkel üzemel tovább.

Újrahasznosításkor alapvető ellentmondás feszül az energetikai korszerűsítés és a kötődésből eredeztethető, változatlanosság iránti igény között a homlokzat/karakter tekintetében. A vizuális kötődés nem védett épületek esetén sokszor gátja az energiahatékonyság érdekében tett lépéseknek.

Ma minden az energiáról szól, mert az energia drága, legyen szó közvetlen (fűtés, elektromos áram, közlekedés) vagy közvetett, a szó szoros értelmében vett beépített energiáról. Energia kell az építőanyagok, termékek gyártásához, helyszínre szállításához, beépítéséhez. Energia kell az épületek üzemeltetéséhez. Sőt, energiára van szükség az energia előállításához is.

Az energia származhat fosszilis energiahordozók felhasználásából és megújuló forrásokból. A megújuló források a nap, a víz, a szél, a biomassza, a földhő, az ár-ápály jelenség stb. Ma eltérő hatásokkal és nagyon különböző anyagi ráfordítással képes az emberiség ezen források kiaknázására. Sok esetben az előállítás magas költségei gátolják egy-egy technológia terjedését.

Az energetikai fenntarthatóság ideája azon a jövő technológiájába vetett bizalmon alapszik, amely azt feltételezi, hogy a megújuló források nagy hatásokkal történő kiaknázása reálisan alacsony áron megoldható lesz. Abban az esetben alternatíva lehet a fosszilis energiahordozók kiváltása. A fejlesztést sürgeti az a valós vagy vélt félelem, hogy a fosszilis energiaforrások még ebben az évszázadban kimerülnek, bár ezzel kapcsolatban ellentmondó információkat találni.

Az Európai Unió országai között jelentős eltérések tapasztalhatók, a megújuló energiaforrásokból származó energia felhasználásának részarányát illetően.

Az alábbi táblázat a végfelhasználás tekintetében mutatja az országokéinti arányokat és a jövőbeni célokat

(forrás: <http://www.energy.eu/#renewable>; letöltés ideje: 2013. február 15.).

	<b>EU Member State</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2020 Target</b>	<b>% To cover:</b>	<b>Bar Graph</b>
1	United Kingdom	1.5%	1.8%	2.2%	15%	<b>12.8%</b>	
2	Ireland	3.1%	3.4%	3.8%	16%	<b>12.2%</b>	
3	France	9.6%	10.2%	11%	23%	<b>12%</b>	
4	Denmark	16.8%	18.1%	18.7%	30%	<b>11.3%</b>	
5	Netherlands	2.5%	3%	3.2%	14%	<b>10.8%</b>	
6	Italy	5.3%	5.2%	6.6%	17%	<b>10.4%</b>	
7	Latvia	31.3%	29.7%	29.8%	40%	<b>10.2%</b>	
8	Greece	7.2%	8%	7.9%	18%	<b>10.1%</b>	
9	Slovenia	15.5%	15.6%	15.1%	25%	<b>9.9%</b>	
10	Malta	0.1%	0.2%	0.2%	10%	<b>9.8%</b>	
	<b>EU27</b>	<b>8.8%</b>	<b>9.7%</b>	<b>10.3%</b>	<b>20%</b>	<b>9.7%</b>	
11	Belgium	2.7%	3%	3.3%	13%	<b>9.7%</b>	
12	Spain	9.1%	9.5%	10.7%	20%	<b>9.3%</b>	
13	Germany	6.9%	9%	8.9%	18%	<b>9.1%</b>	
14	Cyprus	2.5%	3.1%	4.1%	13%	<b>8.9%</b>	
15	Luxembourg	0.9%	2%	2.1%	11%	<b>8.9%</b>	
16	Lithuania	14.7%	14.2%	14.9%	23%	<b>8.1%</b>	
17	Portugal	20.5%	22.2%	23%	31%	<b>8%</b>	
18	Finland	29.2%	28.9%	30.5%	38%	<b>7.5%</b>	
19	Poland	7.4%	7.3%	7.8%	15%	<b>7.2%</b>	
20	Bulgaria	9.3%	9.1%	9.3%	16%	<b>6.7%</b>	
21	Hungary	5.1%	6%	6.6%	13%	<b>6.4%</b>	
22	Estonia	16.1%	17.1%	18.9%	25%	<b>6.1%</b>	
23	Czech Republic	6.4%	7.3%	7.2%	13%	<b>5.8%</b>	
24	Slovakia	6.2%	7.4%	8.3%	14%	<b>5.7%</b>	
25	Austria	24.8%	26.6%	28.3%	34%	<b>5.7%</b>	
26	Sweden	42.7%	44.2%	44.4%	49%	<b>4.6%</b>	
27	Romania	17.5%	18.7%	20.3%	24%	<b>3.7%</b>	

Az energetikai fenntarthatóság gondolköre a megújuló források köré épül, és azt az ideát vetíti előre, hogy egy adott régió lehetőleg a saját területén rendelkezésre álló megújuló energiaforrásokat használja. Így védheti ki egyfelől a külső energiaszolgáltatótól való függő helyzetet, és így teljesülhet a tétel, hogy csak annyi energiát használ, amennyit a saját területén megújuló forrásokból reálisan ki tud aknázni.

A fenntarthatóságot minden esetben regionálisan kell vizsgálni, mert egy adott régió, terület erőforrásaihoz viszonyítunk.

Magyarország területi nagyságából adódóan egy régiónak tekinthető. Éves primer energiaigénye a KSH nyilvános adatai alapján az 1990–2011-ig terjedő időszak átlagát vizsgálva 1095 PJ (petajoule),<sup>11</sup> ennyi az ország összes energiafogyasztása egy évben.

„Magyarország becsült teljes megújuló energetikai potenciálja: 2665,246–2790,406 PJ/év, az elméleti potenciál reálisan hasznosítható mértéke: 405–540 PJ/év, (a teljes potenciál 15–20 %-a), a hazai energiaigény mintegy 30–40 %-a.”<sup>12</sup> (Ez a jelenlegi technikai tudásunk alapján becsült, gazdaságosan és fenntartható módon kinyerhető energia nagyságrendje a 2665 PJ elméleti potenciálból.)

A hasznosítható mértékkel szemben a 2010. évben a KSH adatai alapján a megújuló forrásokból nyert energia 80,4 PJ volt.<sup>13</sup> Ez a reálisan hasznosítható megújuló energiának cca. 14%-a.

A magyarországi viszonyokra egzaktul értelmezhető fenntarthatósági kritériumok a kutatások nem teljes körű volta miatt még hiányosak, ugyanakkor közelítő számítások, elvi közelítések már léteznek.

„A magyarországi viszonyokra értelmezett »fenntartható ház« csak az ország természeti tőkéjének hozamát (megújuló energiaforrások fenntartható mértékű fogyasztása) használhatja.”<sup>14</sup>

Medgyasszay Péter PhD a témában írt tanulmányában<sup>15</sup> a magyarországi megújuló forrásokból rendelkezésre álló energia nagyságából közelítőleg levezeti a nettó fűtési, HMV és elektromos energia megengedhető igény szintjét. A ma Magyarország területén reálisan elérhető megújuló forrásokat figyelembe véve ezt az energiaigény-szintet nem haladhatja meg az az épület, amelyet energetikailag fenntarthatónak nevezhetünk. A levezetés több helyen egyszerűsít és feltételezésekkel él, azonban logikus és reális közelítő képet vázol fel:

Használati meleg víz: 5 kWh/m<sup>2</sup>a

Fűtés nettó: 43 kWh/m<sup>2</sup>a

Elektromosenergia-igény: 11–22 kWh/m<sup>2</sup>a

Összesen cca.: 60–80 kWh/m<sup>2</sup>a

Az így meghatározott energiaigény-szint ugyan jóval alacsonyabb a meglévő, átlagosnak tekinthető hazai épületek energiaigény-szintjénél, de még így is a ma oly divatos/hangzatos passzív ház energiaigény-szintje fölött

---

<sup>11</sup> Lásd [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qe001.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qe001.html)

<sup>12</sup> TÓTH PÉTER–BULLA MIKLÓS–NAGY GÉZA, Pannon Egyetem Környezetmérnöki Intézet; lásd [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021\\_Energetika/ch02s02.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021_Energetika/ch02s02.html).

<sup>13</sup> Lásd [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ui012b.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ui012b.html)

<sup>14</sup> MEDGYASSZAY PÉTER PH.D, lásd <http://belsoudvar.hu/fenntarthato-haz#kriterium>; letöltés ideje: 2013. április 16.

<sup>15</sup> MEDGYASSZAY PÉTER PH.D, lásd <http://belsoudvar.hu/fenntarthato-haz>; letöltés ideje: 2013. április 16.

helyezkedik el (ott az éves fűtési energia nem haladhatja meg a 15 kWh/m<sup>2</sup> értéket) – ami reménykedésre ad okot, hogy épületkorszerűsítésnél is elérhető a szint.

Magyarország éves primer energiaigénye a KSH nyilvános adatai alapján az 1990–2011-ig terjedő időszak átlagát vizsgálva 1095 PJ (petajoule),<sup>16</sup> ennyi az ország összes energiafogyasztása egy évben.

A teljes épületállomány fűtésére durván 300 PJ energia fordítódik.<sup>17</sup> Tehát a hazai energiafogyasztásnak cca. 27%-a az épületek fűtésienergia-igénye.

Amennyiben a számsorból kiragadjuk a fűtésienergia-igényt, akkor látható, hogy a jelenlegi 300 PJ fűtésienergia-igénnyel szemben a megújuló forrásokból nyert összes energia 80,4 PJ, tehát jelenleg még az épületállomány fűtési energiájának harmadát sem tudjuk megújuló forrásból fedezni. 2020-ig Magyarország 6-7 %-os növekedést vállalt a megújuló energiák felhasználását illetően.

Ugyanakkor önmagában a megújuló energiák alkalmazása nem elég. A sikerhez komoly mértékű energiaigény-csökkentésre van szükség minden területen.

A meglévő épületek, legyen szó lakásról, középületről vagy a jelen tanulmány fókuszában lévő ipari épületekről, energiaigény-csökkentésében leggyorsabban a fűtésienergia-igény mérséklésével érhetünk el sikereket, mivel jelen pillanatban ez a legmagasabb tétel. Nem véletlen, hogy az épületek határolószerkezeteivel szemben támasztott követelmények évek óta növekednek, a megengedett hőátbocsátási tényező mértéke fokozatosan csökken.

A jól átgondolt energiagazdálkodás csökkenti a károsanyag-kibocsátást, és optimalizálja az energiaigényt. Újrahasznosítás esetén a hulladékok keletkezése nagyságrenddel marad el a bontásból származó hulladékok mennyiségétől, új zöldfelületek bevonásáról pedig nem beszélhetünk.

A tanulmány célja rámutatni, hogy tudatos, elemző gondolkodás nélkül nehéz megtalálni az egyensúlyt a beavatkozás energetikai követelményei, következményei és az építészeti elvárások között.

Újrahasznosítás során az energetikai szint elérése egy idea, ugyanakkor az energiaigény-csökkentés valós probléma. Nem védett épületek esetén jogszabályi követelmény (ami egyébként az energetikai fenntarthatósághoz kevés) egy adott szint teljesítése, ami a meglévő szerkezetek átalakítása, kiegészítése nélkül nem lehetséges.

Miért olyan fontos az újrahasznosítás, felújítás során törekedni az energetikailag fenntartható szint elérésére vagy legalább közelítésére, miért nem elégedhetünk meg az egyéb (kevesebb bontás, kevesebb hulladék, kevesebb építés stb.) hozadékokkal? Azért, mert az energetikai fenntarthatóság nélkül hosszú távon elveszítjük az „egyéb hozadékokból” származó előnyöket és pozitívumokat, az újrahasznosítás „hasznosságát” veszélyeztetve.

---

<sup>16</sup> Lásd [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qe001.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qe001.html); letöltés ideje: 2013. április 15.

<sup>17</sup> HUGYECZ ATTILA: A magyar épületállomány fűtési célú primerenergia-felhasználása, lásd [http://mta.hu/data/cikk/12/90/28/cikk\\_129028/56HugyeczEpulet.pdf](http://mta.hu/data/cikk/12/90/28/cikk_129028/56HugyeczEpulet.pdf); letöltés ideje: 2013. április 15.

A Föld lakossága kétszáz év alatt hétszeresére növekedett. Amennyiben a tendenciát figyeljük, és eltekintünk annak ténylegesen fenntarthatatlan voltától, akkor jelen értekezésnek, elemzésnek valójában semmi értelme. Ha az alaptézis az lenne, hogy a mostani folyamatok a végtelenségig folytathatók, akkor az újrahasznosításnak, tudatos energiaigény-csökkentésnek a kérdése sem merülhetne fel. Könnyű belátni azonban, hogy a szűkebb és tágabb környezetünk eltartóképessége valóban korlátos.

Azt, hogy a jövőben a folyamat „magától”, természetéből fakadóan vált-e irányt, vagy az ember mint önző, léttérért küzdő lény erőszakkal változtatja-e meg azt, megmondani nem lehet. Ugyanakkor mindaddig, míg ezen változások le nem zajlanak, és egy áhított egyensúlyi helyzet ki nem alakul, tüneti kezelésként a létezésünk energiaigényét kell csökkentenünk, saját és elkövetkező generációink érdekének védelmében. Ez önkorlátozással, tudatos gondolkodással lehetséges.

A dezindusztrializációs folyamatoknak köszönhetően hazánkban is kiterjedt rozsdá-, illetve barnazónák jöttek létre. Ezen területek évtizedek óta jelentenek komoly problémát és rejtenek legalább ilyen komoly potenciálokat. Dolgozatomban a felhagyott ipari épületek újrahasznosításának kérdéskörével foglalkoztam, elsősorban az épület–környezet viszonyra fókuszálva. Azt vizsgáltam, hogy az újrahasznosítás során hogyan befolyásolják a racionális és emocionális szempontok a tervezői döntéseket, és hogy a szűkebb-tágabb környezet hogyan hat vissza a tervezés folyamatára.

A példaként felhozott megvalósult újrahasznosításokat az építészeti viselkedésük alapján rendszereztem. Az érdekelt, hogy változik-e, és ha igen, miért az épület karaktere, törvényszerűen változnia kell-e újrahasznosításkor. Milyen tervezői magatartások ismerhetők fel, felfejthető-e a mögöttes döntési mechanizmus? Vizsgálataim során arra jutottam, hogy ennek a szempontnak az elemzése több, először rejtve maradt kérdésre is választ adhat.

Öt kategóriát állítottam fel, ezeket viselkedésformáknak neveztem. A viselkedésformák az adott közösség önképét vetítik ki. A viselkedésforma rávilágít egy-egy terület, városrész, régió kulturális rétegzettségére. Minél rétegzettebb kulturálisan az adott terület, annál kevésbé fontos újrahasznosítás során a meglévő materiális tartalom megőrzése, és fordítva.

A múlt elsősorban vizuális jegyeit (megtapasztalható lenyomat, könnyen olvasható szimbolikus jelentés) előtérbe helyezve és elsődleges értéként kezelve, komoly kompromisszumokat kell kötni. Műemlékek esetén ez a viselkedés természetes, nem védett épületek esetében azonban a homlokzatok szerepe gyakran túlértékelt.

Magasabb szintű, elvontabb gondolkodással a szó minden értelmében tudatosabb eredményre lehet jutni, ugyanakkor nehezebb a történeti folytonosság mindenki számára egyértelmű kifejezése.

Építészszemmel úgy látom, hogy az épület-újrahasznosítás elemző gondolkodással és tudatos döntésekkel alternatíva lehet az új építés mellett, ehhez azonban az kell, hogy felismerjük, az újrahasznosítás nem gazdasági kényszer, és nem kizárólag a múltról szól, hanem lehetőség egy tudatosabb, és jó értelemben vett szerényebb jövő felé.

## ÖSSZEGZÉS

**1. tézis:**

**A homlokzati karakter átfogó megváltozása, akár teljes átalakulása nem jelenti törvényszerűen a történeti folytonosság megszakadását; a kötődés összetett folyamat, nem kizárólag vizuális alapú.**

**2. tézis:**

**A megvalósult újrahasznosítások során megfigyelhető viselkedésformák az adott területre, régióra jellemző önképet tükrözik, vetítk ki.**

Ebben a folyamatban az építész a beruházó mellett a csoportnak egy olyan tagja, akinek a kezében döntés és eszköz is van a kollektív önkép kifejezésére. Az önkép kivetítése („Hol tartok? Ki vagyok?”), a viselkedésforma rávilágít az adott terület, régió kulturális rétegzettségére.

**3. tézis:**

**Minél magasabb egy terület, régió kulturális rétegzettsége, nem védett épületek esetén annál kevésbé fontos az újrahasznosítás során a materiális tartalom (megtartandó anyag, szerkezet), és fordítva. Minél alacsonyabb az adott terület kulturális rétegzettsége, nem védett épületek esetén annál inkább a materiális tartalmat részesítik előnyben.**

**4. tézis:**

**A kategorizálás indikátorként működhet. Rámutathat egy adott terület, régió hiányosságaira, értékeire, segítheti a területről szóló koncepcionális döntéseket.**

Az első kategória („belakás”) adott területen való kizárólagos jelenléte jelzi, hogy a terület megújulása komoly, átfogó koncepció hiányában önmagától, spontán nem indul meg az összetett és kiterjedt problémahalmaz miatt.

A második kategória („(ki)használás”) jelenléte jelzi, hogy a terület „éledezik”, a városszövetben betöltött szerepe változóban van, lassú megújulást, „tisztulást” vetít előre.

A harmadik kategória („tisztelet”) jelzi, hogy a „tisztulási” folyamat halad, esetleg felgyorsult, de nem fejeződött be, nincs átfogó, biztos jövőkép, az identitás megerősítése érdekében szükséges az eredeti karakter jelenléte.

A negyedik kategória („újraértelmezés–metamorfózis”) előrehaladott megújulási folyamatokról árulkodik, amikor elsődlegesen nem az identitás megerősítése a cél, mert az már biztosított a terület átfogó, koncepcionális kezelése által.

Az ötödik („idézet”) kategória jelentése, hogy az adott terület, városrész megújulása a meglévő állapot kubatúrájával alulhasznosított lenne, itt már akadály a materiális tartalom, ugyanakkor fontos a párbeszéd.

Large rust belts and brown zones have come to exist in Hungary, too, due to deindustrialization. These areas have been causing serious problems for decades now; however, their hidden potential must not stay locked.

My thesis is dealing with the revitalization of abandoned industrial buildings, with a primary focus on the relation between the building and its environment. I have studied how rational and emotional aspects have an impact on designer decisions during revitalization processes and how both the close and broad environment affects the design progress.

I systematized the mentioned recycled buildings (realized example projects) according to their architectural behavior. I was interested in the building character alteration: whether it does change—if so, why—and whether it is really meant to change or not. What designer attitudes can be discovered, can the underlying decision mechanism be uncovered?

I came to a conclusion that the analysis of this aspect can answer some – at first hidden – questions.

I set up five categories, I called them behaviors. The behaviors are the projections of the self-concept of the community in question. The behaviors reveal the cultural specification of a district, a part of a city, a region. During the revitalization processes, the more culturally stratified an area is, the less important preserving the existing material content is – and vice versa.

We should make serious compromises when concentrating on the visual traits of the past (observable 'stamp', easily legible symbolic meaning) and considering them as a primary value. No matter how obvious this behavior is in case of a monument, in case of unprotected buildings the role of the elevations is often overrated.

With higher level, more abstract thinking we can reach—in every sense—a more conscious result, however, the historical continuity is more difficult to be obviously reflected.

With an architect's point of view I think that building recycling with analytic thinking and conscious decisions can be an alternative to greenfield investments. For that, however, we should admit that revitalization is not an economical must and not solely about the past, but is an opportunity to reach a more conscious and—in a good sense—a more modest future.

**Statement 1:**

**The overall changing, even the complete transformation of the elevation character doesn't always break the historical continuity; the bond is more complex, more than just visible.**

**Statement 2:**

**The behaviors observed during the realized revitalizations are the projections of the self-concept of the area, region in question.**

In this process the architect (besides the Client) is the member of the group who possess both decision making and tool to express a collective self-concept. The projection of the self-concept ('Where am I? Who am I?'), the behavior reveals the cultural specification of the area, region.

**Statement 3:**

**In case of not protected buildings, the more culturally stratified an area is, the less important the existing material content is (to preserve material, structure)—and vice versa. The less culturally stratified an area is, the more the material content is favored—equally in case of unprotected buildings.**

**Statement 4 :**

**Categorization can work as an indicator. It can point out the flaws and values of a certain area, region, it can help the conceptual decision making of the place.**

The sole existing of the first category ('in-living') in a certain place shows that the revitalization of the place cannot start off by itself, spontaneously, due to the lack of thoughtful, comprehensive concept in addition to the complex and extended pile of problems.

The second category ('using, utilizing') shows that the area is slowly coming to life, its role in the city texture is changing, it implies a slow renovation, 'clarification'.

The third category ('respect') shows that the 'cleaning' process is proceeding, maybe even accelerated, but it hasn't been finished. A comprehensive, secure vision is missing, the presence of the original character is essential to strengthen identity.

The fourth category ('reinterpretation, metamorphosis') implies advanced reforming processes, when the primary aim is more than to strengthen identity, since there is a comprehensive concept.

The fifth category ('quote') means places where reforming with the frame of the existing state would result in underutilization. In places like this the material content is an obstacle; it is the conversation that has become more important.



BAJZA JÓZSEF: *Szemrevételezéses épületdiagnosztika*, Terc Kiadó, Budapest, 2003.

BARTA GYÖRGYI (közreadja): *A budapesti barnaövezet megújulási esélyei*, MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 2004.

DÚLL ANDREA: *A környezetpszichológia alapkérdései – Helyek, tárgyak, viselkedés*, L'Harmattan Kiadó, Budapest, 2009.

DÚLL ANDREA–KOVÁCS ZOLTÁN (szerk.): *Környezetpszichológiai szöveggyűjtemény [egyetemi jegyzet]*, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 1998.

FLEISCHER TAMÁS: Fenntartható fejlődés: környezeti, társadalmi és gazdasági tényezők, lásd [http://www.vki.hu/~tfleisch/PDF/pdf07/fleischer\\_fe-fejl-kor-tar-gaz-tenyezok\\_kum07.pdf](http://www.vki.hu/~tfleisch/PDF/pdf07/fleischer_fe-fejl-kor-tar-gaz-tenyezok_kum07.pdf).

HALÁSZ GYÖRGYINÉ DR.: Utólagos hőszigetelés épületfizikai és épületgépészeti vonatkozásai – Utólagos hőszigetelés hatása lakóépületek hőellátó rendszerére és energiafogyasztására [segédanyag az MTA Energiaellátás a 21. században – kihívások és fenntartható megoldások konferenciájára, 2009. november 25.], lásd [http://www.reak.bme.hu/MTAEB/files/03\\_Halaszne.pdf](http://www.reak.bme.hu/MTAEB/files/03_Halaszne.pdf).

HASSLER, UTA–KÖHLER, NIKOLAUS: *Das Verschwinden der Bauten des Industriezeitalters*, Ernst Wasmuth Verlag, Tübingen, 2004.

HORVÁTH ANNAMÁRIA (főszerk.): *Fenntartható fejlődés*, HVG Kiadványok, Budapest, 2013.

JARZOMBEK, MARK: ARUPtocracy and the Myth of Sustainable Future, in *Future Thresholds*, Massachusetts Institute of Technology, 38 (2011), 64–65.

JARZOMBEK, MARK: Sustainability Architecture – Between Fuzzy System and Wicky Problems, in *Blueprints*, National Building Museum, Vol. XXI, No. 1 (2003. tél), 6–9.

KUNSZT GYÖRGY (főszerk.): *Értékválság az építészetben és a modern szakralitás – Válogatott írások, 1962–2003*, Terc Kiadó, Budapest, 2003.

MEDGYASSZAY PÉTER PHD: Fenntartható építés, energiatakarékos épületek, lásd <http://belsoudvar.hu/mp-cikk-miotthonunk-09-02.pdf>.

MEDGYASSZAY PÉTER PHD: Fenntartható ház, lásd <http://belsoudvar.hu/fenntarthato-haz>.

MEDGYASSZAY PÉTER PHD: Helyi műemlékvédelem alatt álló épület felújítása a „fenntartható ház” koncepció mentén, lásd

<http://belsoudvar.hu/esettanulmany-alaprajz-tervezoi.pdf>.

ROHONYI PÉTER–BAKER, CECILIA: *A fenntartható energiagazdálkodás lehetőségei Magyarországon a 21. században*, Greenpeace Central and Eastern Europe–Greenpeace Magyarország Egyesület, Budapest, 2007.

ROMÁN ANDRÁS: *487 bekezdés és 617 kép a műemlékvédelemről*, Terc Kiadó, Budapest, 2004.

SZENDRŐI JENŐ: *Ipari építészetünk*, Műszaki Kiadó, Budapest, 1965.

SZENDRŐI JENŐ (főszerk.): *Magyar építészet, 1945–1955*, Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1955.

TAGLIAFERRI, MARIAROSARIA: *Industrial Chic: Reconverting Spaces. Transformations of industrial buildings by Herzog & de Meuron, Martí Guixé, Renzo Piano, Sauerbruch Hutton, Bohlin Cywinski Jackson and many others*, Savigliano, Edizioni Gribaudo, 2006.

ZIEHL, MICHAEL–OBVALD, SARAH–HASEMANN, OLIVER–SCHNIER, DANIEL (Hrsg.): *Second Hand Spaces – Über das Recyceln von Orten im städtischen Wandel; Recycling Sites Undergoing Urban Transformation*, Jovis, h. n., 2012.

- Aldi, Budapest, XI. kerület, Hengermalom út – Kendik Géza, A4 Stúdió, 2013.
- CaixaForum, Madrid – Herzog & de Meuron, 2008.
- Csepeli bunker mint „bunkermúzeum”, Csepel Művek, Budapest, XXI. kerület
- Csőgyár, Csepel Művek, Budapest, XXI. kerület – dr. Menyhárd István–  
Semsey Lajos–Reisch Róbert, 1963–1964.
- Elbphilharmonie, Hamburg – Herzog & de Meuron, 2007-től.
- Dorottya-udvar, Budapest, XI. kerület – Tima Zoltán, Közti, 2002.
- Gyapotraktár, Soroksári út, Budapest – Juhász Jenő, IPARTERV 1. Iroda, 1969.
- Magyar Kábelművek, Budapest, XI. kerület – Mátrai Gyula–Pásztai Károly,  
1960–1961.
- Niccolò Paganini Auditorium, Párma – Renzo Piano, 2001.
- PTE Bölcsészettudományi Kar, Pécs – Herczeg László (MCXVI Építésműterem  
Kft.); Sztojka Gábor–Koós Marianna–Donkó Eszter (S.M.all Design  
Építésműterem), 2008–2009.
- PTE Művészeti Kar, Szobrászati Tanszék és JESZ egyetemi színház épülete,  
Pécs – Tóth Tamás–Somogyi Tamás, Térlabor Kft., 2008.

**Tanulmányok****2002–2005**

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Építészmérnöki Kar,  
Szervezett doktori és mesterképzés, DLA-hallgató (abszolutórium 2005-ben)

**1997–2002**

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Építészmérnöki Kar,  
okleveles építészmérnök

**1993–1997**

Szent István Gimnázium, Kalocsa

**Munkahelyek, beosztások****2008–**

BME Építészmérnöki Kar, Ipari és Mezőgazdasági Épülettervezési Tanszék,  
egyetemi adjunktus;

részvétel a következő tárgyak oktatásában:

Térkompozíció;

Építészet alapjai;

Munkahelyek építésze II.;

Kiskomplex;

Komplex tervezés;

Az ipari épülettervezés sajátos építményei, épületei, speciális kérdései  
(előadás, dr. Molnár Antallal és Francsics Lászlóval);

Építészeti alapismeretek (BME-GTK, előadás Vasáros Zsolt DLA-val)

**2005–2008**

BME Építészmérnöki Kar, Ipari és Mezőgazdasági Épülettervezési Tanszék,  
egyetemi tanársegéd

**2003–2005**

BME Építészmérnöki Kar, Ipari és Mezőgazdasági Épülettervezési Tanszék,  
félállású egyetemi tanársegéd

**2002–**

A.S.C. Stúdió Épülettervező és Tanácsadó Kft., építész tervező

**2002–**

Sigma Tervező és Szervező Kft., építész tervező

## Szakmai jogosultság

### 2008–

Teljes körű építész tervezői jogosultság (beleértve a műemléki környezetet is)

### 2004–

A Magyar Építész Kamara tagja; építész tervezői jogosultság, kamarai szám: É 03-0329

## Publikációk

## PUBLIKÁCIÓK

*Parkolóház a rozsdáövezetben mint a Park and Ride elv alternatív megoldása.* In *Magyar Építőipar*, LIV. évf. (2004), II/4, pp. 114–118.

*Car park in the brownfield as an alternative to Park & Ride.* In *N Bulletin Special Issue (2005)*, Faculty of Architecture, Budapest University of Technology and Economics, pp. 16–19.

## Fontosabb épületek és tervek

## MÚJEGYZÉK

### 2011

Semmelweis Egyetem, ÁTK, Kísérletes Sebészeti és Műtéttani Intézet, Herceghalom; építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Helfrich Szabolcs – megépült

### 2011

Új építésű családi ház, Solymár; építész tervező: Krämer, Kiss és Társaik Kft., Helfrich Szabolcs – megépült

### → Mestermunka

### 2010

Harta, Idősek háza; építész tervező: Sigma Kft., Helfrich Salamon és Helfrich Szabolcs – építési engedélyezési terv

### 2010

Solt, Városháza-felújítás; építész tervező: Sigma Kft., Helfrich Salamon és Helfrich Szabolcs - megépült

### 2010

SOTE Klinikai épületének belső átalakítása, felújítása (10 000 m<sup>2</sup>); építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Helfrich Szabolcs – tanulmányterv

## **2010**

Tolna Megyei Önkormányzat Kórháza, Szekszárd, Új hotelszárny építési engedélyezési és műszaki-kiviteli tervdokumentációjának készítése; építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Szathmáry Zsolt, Kerezsi Lajos, Helfrich Szabolcs – megépült

## **2009**

Tolna Megyei Önkormányzat Kórháza, Szekszárd, Új Műtő és Diagnosztikai Épület, SO1 sürgősségi osztály kialakítása, építési engedélyezési és műszaki-kiviteli tervdokumentáció készítése; építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Szathmáry Zsolt, Helfrich Szabolcs – megépült

## **2008**

Semmelweis Egyetem, közforgalmú gyógyszerár kialakítása bővítéssel, felújítással, műemléki területen, építési engedélyezési és műszaki-kiviteli tervdokumentáció készítése; építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Helfrich Szabolcs – terv

## **2008**

Budafok, új építésű családi ház; építész tervező: Helfrich Szabolcs, Várkonyi Péter – engedélyezési terv

## **2008**

Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Kardiológiai megfigyelő-fektető helyiségcsoport; építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Helfrich Szabolcs – megépült

## **2007**

Dunaegyháza, evangélikus templom, toronyfelújítás, építési engedélyezési és műszaki-kiviteli terv; építész tervező: Sigma Kft., Helfrich Salamon, Helfrich Szabolcs – megépült

## **2007**

Semmelweis Egyetem, új oktatási, uszodai és rekreációs célú épületszárny, Budapest, VIII. kerület, Szentkirályi utca; építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Szathmáry Zsolt, Helfrich Szabolcs – tanulmányterv

## **2007**

Új építésű családi ház, Pilisjászfalu; építész tervező: Helfrich Szabolcs, Árva Péter – megépült

## **2007**

Apostag, evangélikus templom, felújítás, fedélszékcsere; építési engedélyezési és műszaki-kiviteli terv; építész tervező: Sigma Kft., Helfrich Salamon, Helfrich Szabolcs – megépült

**2006**

Családi ház átalakítása, felújítása, Budapest, XIII. kerület; építész tervező: Helfrich Szabolcs – megépült

**2005**

SANYO csarnoképület, III. ütem, Dorog; építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Szalay Gábor – megépült

**2005**

SEWS-CEH kábelköteggártó üzem, IV. ütem, Mór; építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Szalay Gábor – megépült

**2005**

Idősek otthona, Vaszar; építész tervező: Krämer, Kiss és Társaik Kft., dr. Kiss Zsolt István, Helfrich Szabolcs – tanulmányterv

**2004**

Egészségügyi Továbbképző Intézet épületének átalakítása és felújítása, Budapest, VIII. kerület; építész tervező: dr. Kiss Zsolt István, Vásárhelyi Kinga, Szathmáry Zsolt, Helfrich Szabolcs, Kerecsi Lajos – megépült

**2004**

Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár épületének átalakítása és felújítása, Budapest, II. kerület, építész tervező: A. S. C. Stúdió Kft., dr. Kiss Zsolt István, Helfrich Szabolcs – terv

**2003**

Irodaház-rekonstrukció, Budapest, Cházár András utca; építész tervező: Krämer, Kiss és Társaik Kft., dr. Kiss Zsolt István, Helfrich Szabolcs – megépült

**2014**

Millenáris Széllkapu, Budapest, országos, nyílt, titkos ötletpályázat; építész tervező: Helfrich Szabolcs

**2012**

NKE Sportközpont, Budapest, országos, nyílt, titkos tervpályázat; építész tervező: Helfrich Szabolcs, Botos András

**2012**

Az Istvánmező rehabilitációs programjához kapcsolódó városépítészeti koncepció kialakítása címen kiírt tervpályázat; építész vezető tervező: Lázár Antal DLA, építész tervezők: Della Donna Alíz, Francsics László, Helfrich Szabolcs

TERV-  
PÁLYÁZATOK

**2007**

XIII. Kerület Városcsözpont épületegyüttesének tervezésére kiírt nyílt, országos ötletpályázat; építész tervezők: Helfrich Szabolcs, Rózsa Péter

**2007**

Dél-Dunántúli Regionális Könyvtár és Tudáscsözpont; építész tervező: Narmer Kft., Vasáros Zsolt DLA, Helfrich Szabolcs, Rózsa Péter, Holicska Ádám, Kállay Gábor, Nagy Zsolt, Megyesi Zsolt

**2006**

Budapesti 4-es metróvonal kelenföldi járműtelepe, Budapest XI. Etele tér, országos tervpályázat; vezető tervező: Dobai Építészroda Kft., Dobai János DLA, munkatársak: Vizardák Janka, Helfrich Szabolcs, Rózsa Péter

**2006**

Corvin-Szigony projekt – DLA doktori iskolás pályázat, II. díj; építész tervező: Rózsa Péter, Helfrich Szabolcs

**2003**

Szent János Kórház, regionális egészségügyi központ, ötletpályázat; vezető tervező: dr. Kiss Zsolt István – megvétel

**2000**

APEH dél-budai kirendeltség, nyílt, országos tervpályázat; vezető tervező: dr. Kiss Zsolt István, Szathmáry Zsolt – II. díj



20%-os, északkeleti lejtésű domboldalba épült meg 2012-ben a félszinteltolós családi lakóház.



A solymári Panoráma út méltán kapta a nevét. A település délnyugati részén, a Budai-hegység északi-északkeleti lejtőjén kanyarog, szép kilátást nyújtva a Pilisre. A terület laza beépítésű, családi házas környék, eredetileg nyaralóövezet, mára az ideköltözők nagy számának köszönhetően lakóövezet.

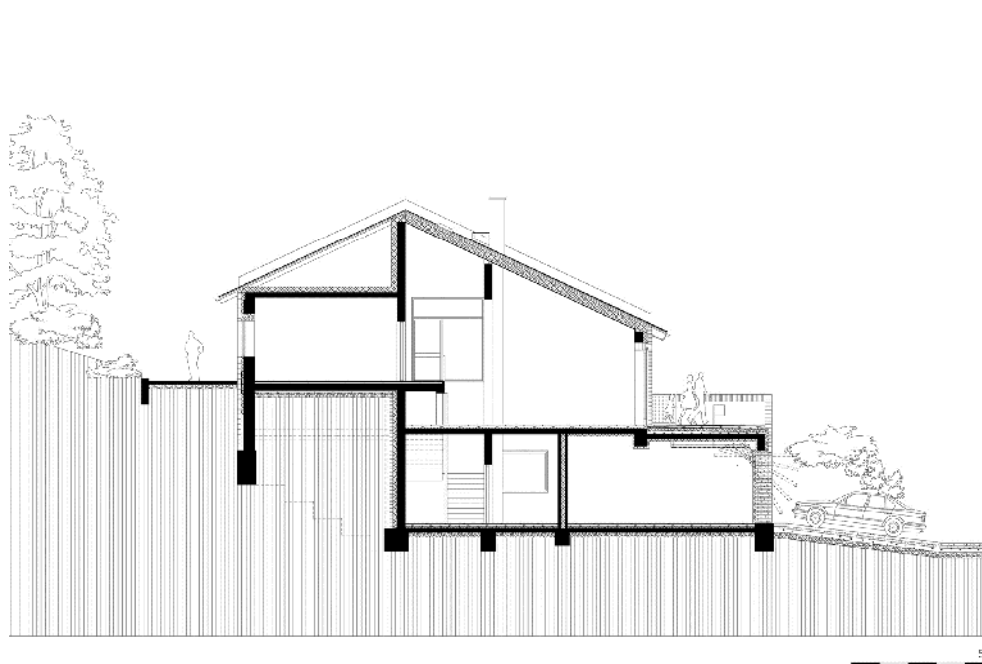


A tervezés kezdetén előregedett gyümölcsös állt a mai épület helyén, értékes, megtartandó faállomány nélkül. A telek 20%-os emelkedéssel rendelkezik a Panoráma út felől; a tervezés helyszíne északnyugati erős lejtő.

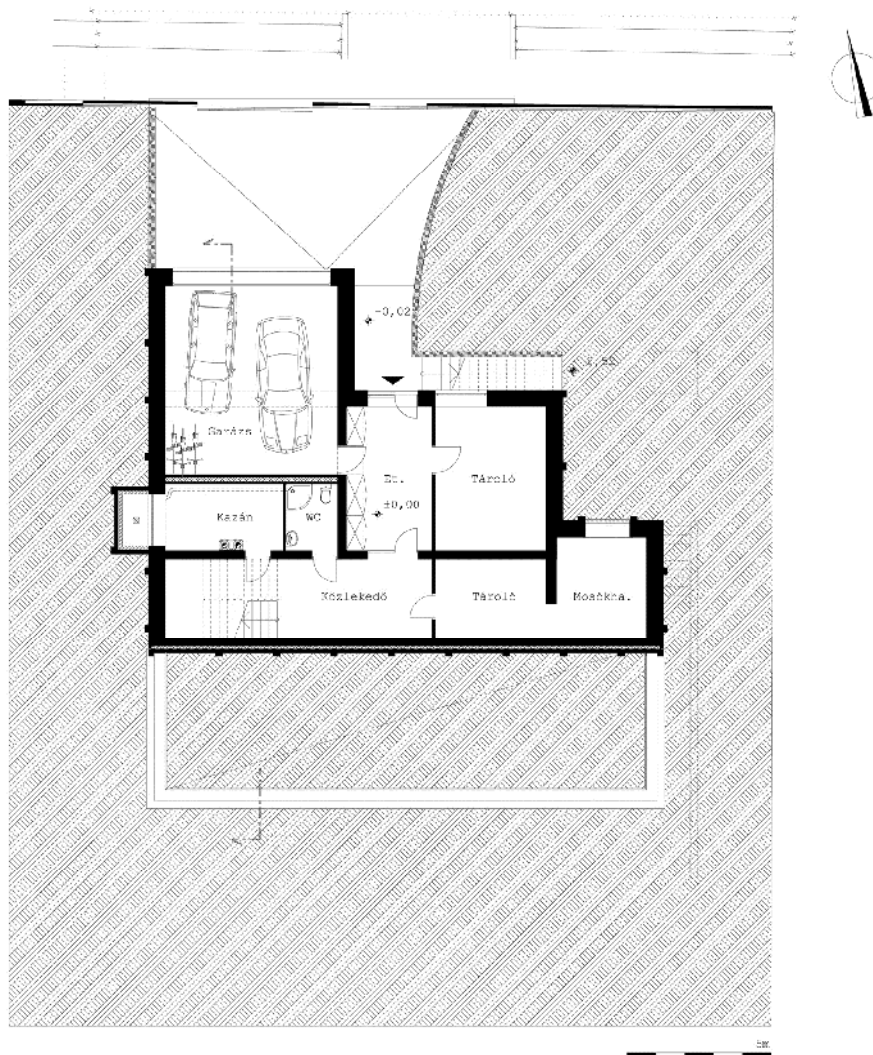
## TERVEZÉSI PROGRAM

Lakóház egy fiatal házaspár és leendő családjuk számára.

Fontos szempont volt, hogy a nappali-étkező helyiségek a kilátás felé nyissanak, lehetőleg terasszal, s hogy a lejtő ellenére legyen kertkapcsolat. Kihhasználva a telek lejtését, az épület részben alápincézett, földszintes kialakítású, úgy, hogy a pinceszint padlósíkja a Panoráma utca úttestjének szintjétől cca. 70 cm-rel van magasabb. Az épület mélységi méreteiből adódóan nem volt elegendő pusztán egyszintnyi magasságot kialakítani, mert a telek lejtése meredekebb annál, hogy egyetlen szinttel legyőzhető legyen az épület mélységén mért magassági különbség. Így szükség volt a hátsó traktusnál félszint-eltolásra.



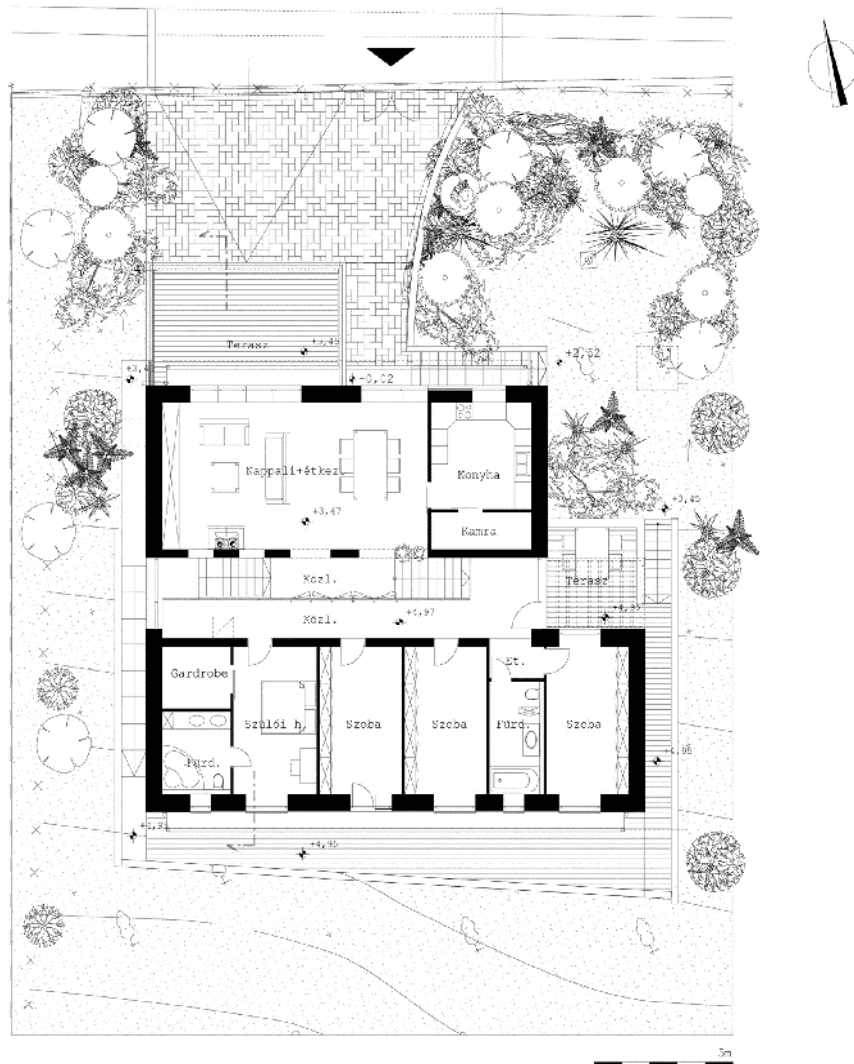
Az épület elsődleges személybejárata a pinceszinten található, előtérrel, amely előtérbe a személygépkocsi-tárolóból is be lehet jutni; másodlagos személybejárata a földszint félemeletén nyílik a teraszról, a keleti oldalon.



PINCESZINT

Az előtéren kívül ezen a szinten tárolók, épületgépészeti helyiségek, mosókonyha, mosdó kapott helyet.

A félszint-eltolás eredményeképpen az udvari (hátsó) traktus szintben csatlakozik a rendezett terephez, kapcsolatot biztosítva az épület és a hátsó udvar között.

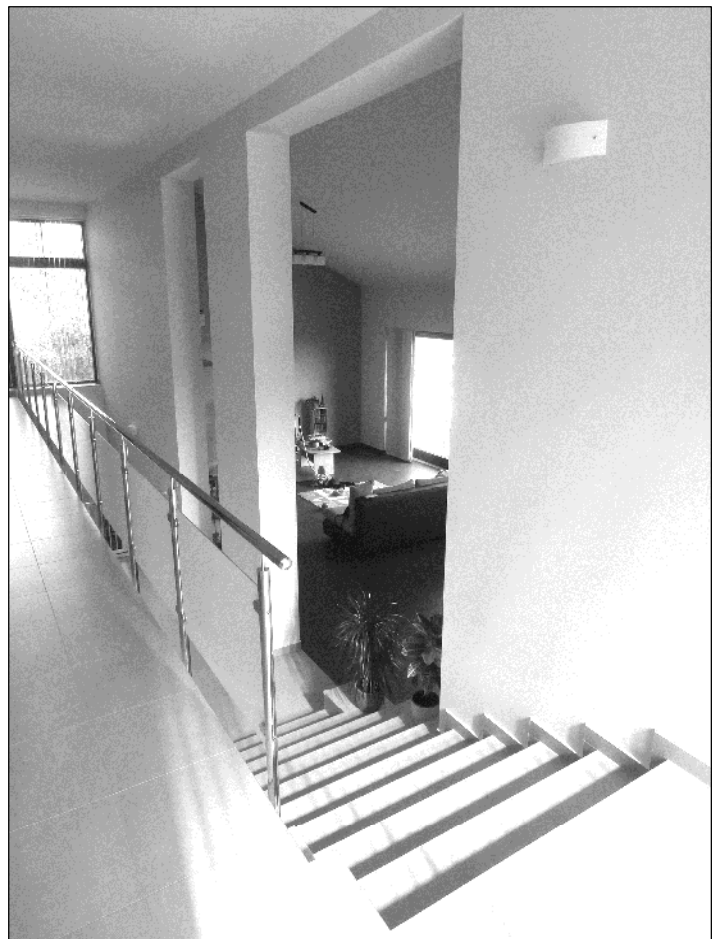


FÖLDSZINT

A telek adottsága az északi lejtő, kilátással, panorámával a Pilisre, a hátsó oldali (déli, benapozott) homlokzat az udvarra, emelkedő lejtőre néz.

A koncepció kialakításakor fontos szempont volt, hogy a nappali teret, az étkezőt és a teraszt a kilátásra szervezzük, így ezek a közösségi terek a kettéhasított tömeg északi oldalára, a privát terek (szülői háló, szobák, gardrób stb.) pedig a déli oldalra kerültek.





Alulírott **Helfrich Szabolcs** kijelentem, hogy ezt a mesterértekezést magam készítettem, és abban csak a megadott forrásokat használtam fel. Minden olyan részt, amelyet szó szerint vagy azonos tartalomban, de átfogalmazva más forrásból átvettem, egyértelműen, a forrás megadásával megjelöltem.

NYILATKOZAT

Érd, 2014. március 4.

Helfrich Szabolcs