

A kutató-alkotó műhelyek szerepe Breuer Marcell építészetében

A New Vision csoport és előzményei



*TDK dolgozat
2016.*

Írta: Szabó Dániel
Konzulensek: Pazár Béla DLA
Losonczy Anna DLA

Tartalomjegyzék

1. Absztrakt	3
2. Bevezetés	4
Kutatás és tervezés kapcsolata	4
Vizuális észlelés kutatás	5
A New Vision csoport	5
A témaválasztás újszerűsége	6
3. Kutatásmódszertan	7
A New Vision csoport	7
A tervezői attitűd és kutatási nehézségei	7
Jon Elster módszere	8
A választott épületek és kutatómódszertani különbségeik	9
4. Kutatás és tervezés kapcsolata Breuer Marcell építészetében	11
<i>Alkotói korszakok</i>	11
A Bauhaus és az útkeresés időszaka	13
Doldertali bérvillek	15
Harvard Egyetem	17
Hétvégi házak a new england-i tájban	18
Museum of Modern Art (MoMA) mintaház	22
A New Vision csoport	25
De Bijenkorf áruház	27
Az atlantai könyvtár	30
5. Összefoglalás	32
6. Mellékletek	33
7. Irodalomjegyzék	41
8. Képjegyzék	44

1. Absztrakt

A tudományos kutatás és az építészeti tervezés látszólag teljesen különálló területének kapcsolata mindkét fél számára számtalan, jelenleg kihasználatlan előnnyel jár. Mindezt jól szemlélteti Breuer Marcell (1902-1981) magyar származású építész pályájának elemzése. A pécsi születésű Breuer már az iskolai éveitől kezdve egy intenzív szellemi közeg tagjaként nőtt fel. Ezt követően a Bauhaus műhelyének tanítványaként, majd később mestereként hasonló közegben fordult az építészeti tervezés felé. A fiatal korában megtapasztalt kutató és alkotó szemléletmód párhuzamos jelenléte Breuer számára a pályája során mindvégig fontos maradt. Az Egyesült Államokba való kivándorlást követően a Bauhaus korábbi intézményi keretei informális csoportosulássá alakultak át. Ez a szellemi közeg nem volt más, mint a New Vision csoport, amelynek három magyar származású tagja is volt: Breuer Marcell, Kepes György és Moholy-Nagy László. A New Vision csoport fő programja a vizuális észlelés kutatás eredményeinek művészeti iránymutatássá való lefordítása volt. Breuer az alkotó művészek számára kidolgozott módszertant az építészet területére transzformálta. A dolgozat célja ezen alkotói folyamat bemutatása Breuer megvalósult építészeti és egyéb művészeti alkotásainak az elemzésével. Breuer és a társai által vallott nézetek fontosságát jól jelzi, hogy a csoport legtöbb tagja az Egyesült Államok vezető egyetemén (Harvard University, Massachusetts Institute of Technology és Illinois Institute of Technology) oktatta az alkotói szemléletmódját és a kor vizuális észleléssel kapcsolatos kutatási eredményeit. A gazdagon dokumentált szellemi hagyatékuk nem csupán az egyetemek levéltárában érhető el, hanem az intézmények oktatási programjainak a mai napig is a szerves részét képezi.

2. Bevezetés

Kutatás és tervezés kapcsolata

A tudományos kutatás definícióját az alábbi módon fogalmazhatjuk meg: olyan eredeti vizsgálat lefolytatása, amelynek célja új tudás és megértés létrehozása.¹ Egy tudományos kutatásnak és annak eredményének meg kell felelnie az eredetiség-jelentőség-pontosság hármasszemponrendszerének.

Az építészet interdiszciplináris jellege miatt a hozzá kapcsolható tudományterületek száma meglehetősen széles. A társterületeknek az ismerete fontos szerepet játszik minőségi épületek és környezetek tervezésében. A kutatási eredmények ismerete egy olyan adalék lehet az építész tervezők számára, amely új dimenziókat nyithat a tervezésben és sokféle, újszerű gondolat megfogalmazásához vezethet.² A kérdés aktualitását és fontosságát jelzi, hogy az angol építész kamara, a Royal Institute of British Architects (RIBA), a kutatásért felelős osztályán kívül létrehozott egy külön kutatásért és innovációért felelős munkacsoportot is (RIBA Research and Innovation Group) azzal a határozott céllal, hogy a RIBA az épített környezethez kapcsolódó tudás, innováció, kutatás és vita központjává váljon.³ Kitűzött céljaik közé tartozik továbbá az is, hogy az egyes irodák és intézmények által végzett kutatások számára egy egységes, (szabadon elérhető) adatbázist hozzanak létre, amely lehetővé teszi az ismeretek hatékonyabb felhasználását. Az adatbázis felhasználható arra is, hogy az egyes irodák, valamint maga a RIBA is, kutatási munkáját nemzetközi összehasonlításban is értékelhesse. A gyakorló építész és az építészeti kutatás közötti ellentét feloldása is fontos célja az új munkacsoport működésének. A RIBA az építészet területén megjelenő tudományos kutatást az alábbi két kategória szerint különíti el: „*design research*” (kutatás alapú tervezés) és „*research project*” (kutatási projekt).⁴ Míg előbbi esetben a kutatás a tervezés folyamatának szerves részeként jelenik meg, addig utóbbi esetben önálló kutatási projekt indítása történik azzal a céllal, hogy a közös tudás egy adott hiányossága pótlásra kerüljön. Ha nem is tudatosan megfogalmazva, de a „*design research*” a legtöbb valós tervezési feladatban megjelenik a korai információszerzés fázisától kezdve. Fontos megjegyezni, hogy az eddig említett előnyök nem egyoldalúan az építészet területén jelennek meg, hanem a társtudományok munkájára is kedvezően és ösztönzően hatnak.

A dolgozatomban a tudományos kutatás és építészet általános kapcsolódásának a rövid bevezetése után a vizuális észlelés kutatás és az építészeti tervezés területének lehetséges együttműködését mutatom be. Az előzőekben említett előnyökön túl a vizuális észlelés működésének az ismerete lehetővé teszi az alkotó számára, hogy a korábban kizárólag intuícóra alapozott döntéseket tudatos módon hozza meg, amely az épített környezetünk tervezésének a tudatosabbá válását eredményezi. Dolgozatomban a kérdéskört Breuer Marcell és a New Vision csoport munkásságán keresztül mutatom be részletesen.

¹ RIBA, 2014. *Architectural Research: Three Myths And One Model*. [Online]

² Losonczy, A., 2015. *Konstellációk 2014. Építészet és észlelépszichológia*. Budapest: DLA értekezés, 14-17.

³ RIBA, 2014. *Architects and research-based knowledge: A literature review*. [Online]

⁴ RIBA, 2013. *Research in Practice Guide*. [Online]

Vizuális észlelés kutatás

A vizuális észlelés kutatás azzal foglalkozik, hogy a környezetünkben beérkező jelek, amelyek vizuális észlelés esetén különböző intenzitású fényingerek, miként képződnek le egy egységes képpé a szemlélőben. A vizuális észlelési rendszer célja, hogy a világról egy olyan koherens reprezentációt (modellt) alakítson ki, amelynek a segítségével az egyén a környezetéből származó problémákat képes legyen megoldani.⁵ Ilyen probléma lehet például a tájékozódás vagy a különböző tárgyak kézbevétele. A környezetből származó ingereket a szemünk érzékeli a retinahártya receptorainak (csapok és pálcikák) a segítségével. Az érzékelés folyamata során a szem a beérkező jeleket detektálja és továbbítja az agy felé. Az agy a sokféle és nagy mennyiségű ingert a figyelem szűrőjén keresztül egy koherens képpé formálja. A beérkező információ nagy mennyisége miatt szükséges, hogy az agy bizonyos szabályok szerint kiszűrje, hogy adott szituációban mely ingerek észlelése szükséges a célunk teljesítéséhez. Ezt a folyamatot nevezzük észlelésnek. Míg érzékszerveink fizikai tulajdonságai és korlátai mára nagyrészt ismertnek tekinthetők, addig az észlelés egy olyan komplex kognitív tevékenység, amelynek pontosabb megértése további kutatást igényel.

A modern társadalomban a vizuális észlelés szorosan összekapcsolódik az épített környezetünk észlelésével. Sok kutatás foglalkozik azzal, hogy az épületek esztétikai megjelenése formálni képes az épület használóinak a szemléletét és érzelmi állapotát. A hatás azonban az épület minőségének függvényében akár negatív is lehet. Annak ellenére, hogy számos kutatás is foglalkozik az épületek belső és külső észlelésével, a pszichológiai kutatási eredményeknek az építész tervezői gyakorlatban való ismerete és alkalmazása igen ritka jelenségnek számít napjainkban is. Az építészettörténetben visszatekintve azonban találunk néhány olyan különleges szellemi műhelyt, ahol mindezt kísérletet tettek. Egyike ezeknek a New Vision csoport volt.

A New Vision csoport

A vizuális észlelés kutatás és az alkotás kapcsolatának szempontjából kiemelkedő fontosságú a New Vision csoport munkássága. A New Vision csoport egy olyan intenzív szellemi közeg volt, amely az 1930-as évek második felétől kezdődően az Egyesült Államok keleti parti tudományegyetemein alakult ki. A csoportot elsősorban a korszakban Európából kivándorló művészek, építészetkritikusok és építészek alkották, akiknek határozott célja volt, hogy a technika előretörésével rohamtempóban változó világban a kiábrándult és fásult embereket a művészet eszközével tanítsák meg az új világban való tájékozódásra és kielégítőbb, teljesebb élet vezetésére. Ahhoz azonban, hogy az alkotók egy erre alkalmas modern ikonográfiát dolgozzanak ki, elengedhetetlen volt a vizuális észlelési rendszer működésének az ismerete. Az ehhez szükséges kutatói háttérrel biztosították a tudományegyetemek. A korszakban tehát páratlan együttműködések alakultak ki az egyes tudományterületek képviselői és az alkotó művészek között. Mindebben kiemelkedő szerepe volt három magyar származású alkotónak is. Kepes György, Moholy-Nagy László és Breuer Marcell kulcsfontosságú szerepet vállalt a csoport munkásságában és sikerességében. Amíg Kepes és Moholy-Nagy a képzőművészetek oldaláról közelített a kérdéshez, addig Breuer aktív építész tervezőként az építészet területén kísérletezett a csoport elméleteinek és a vizuális észlelés kutatás eredményeinek a felhasználásával. Dolgozatomban ezt mutatom be Breuer Marcell építészeti és egyéb művészeti alkotásainak az elemzésével.

⁵ Atkinson, R. C. & Hilgard, E., 2005. *Pszichológia*. Budapest: Osiris, 172.

A témaválasztás újszerűsége

A kutatás és tervezés kapcsolatát nemzetközi és magyarországi körben vizsgáltam. Nemzetközi viszonylatban a tudományos kutatás és tervezés kapcsolata tehát nem teljesen új jelenség. A XX. században megjelent több kísérlet is a két, látszólag eltérő terület szorosabb együttműködésére. Erre példa Kevin Lynch (1918-1984) amerikai urbanista és író munkássága, továbbá a korábban említett New Vision csoport tagjainak publikációi és alkotásai. Kepes György által 1967-ben a Massachusetts Institute of Technology (MIT) Építésztechnológiai karán alapított Center for Advanced Visual Studies (CAVS) kifejezetten a művészek és kutatók szorosabb együttműködésére alapozva próbálta mindkét oldal munkáját elősegíteni.⁶ A téma azonban napjainkra is megőrizte aktualitását, amelyet jól jelez, hogy a Royal Institute of British Architects (RIBA) 2014 óta kiemelt feladatként foglalkozik a kutatás és tervezés szoros együttműködésének szélesebb körben való elfogadtatásával.⁷ Hazai viszonyok között az ilyenfajta együttműködés újszerű, lehetőségei szinte teljes egészében kihasználatlanok.

A témaválasztás további újszerűsége, hogy Breuer Marcell karrierjének megítélése a magyar és a külföldi irodalomban szintén két eltérő képet mutat. Breuer Magyarországon elsősorban a XX. század elején végzett, Bauhaus-beli tevékenységéről volt ismert. Munkásságának hazai bemutatásában az építészet mellett, vagy inkább helyett, kiemelten fontos szerepet kapott a belsőépítészet, a bútortervezés és a képzőművészet is. Mindezt a külföldi szakirodalom hasonlóan fontosnak tartja, de ezen írásokban egyértelműen többségben vannak Breuer építészeti tervei és megvalósult épületei. A Bauhaus-beli időszakot nem Breuer karrierjének a csúcspontjaként, hanem annak a megalapozásaként tartják számon.⁸

Breuer Marcell építészeti pályájának elemzéseiben a kutatás és tervezés együttes művelése ritkán felmerülő és alulértékelt szempont. A külföldi szakirodalom ugyan néhány helyen megemlíti a szellemi műhelyek fontosságát Breuer karrierjében, de részletes elemzést nem közöl róluk. Ezzel szemben a kutatás és tervezés kapcsolatának szempontja a magyar nyelvű írásokban egyáltalán nem jelenik meg. A TDK dolgozatom témája tehát hazai és nemzetközi szinten is releváns kérdést vet fel.

A magyar nyelvű irodalmak Breuer Marcell munkásságáról a levéltári források korábbi nehézkes elérhetősége miatt elsősorban másodlagos forrásokra támaszkodhattak. Breuer szakmai anyaga, valamint magán levelezése egyaránt szinte hiánytalanul fennmaradt. A korábban csak amerikai levéltárakban elérhető anyag azonban 2012 óta az interneten keresztül is szabadon kutatható. Breuer, aki élete végéig rendszerezve gyűjtötte levelezéseit, terveit és egyéb írott dokumentumait, az 1960-as évektől kezdve több részletben a Syracuse Egyetem levéltárának ajándékozta szakmai anyagát. Breuer 1981-ben bekövetkezett halálát követően pedig Breuer özvegye, Constance Breuer 1981 és 1999 között az Amerikai Művészeti Levéltárnak (Archives of American Art) adományozta férje összes további megmaradt tervét és levelezését. Az így teljessé váló hagyaték az interneten keresztül is elérhető a Syracuse Egyetem és a Smithsonian Intézet honlapján. Kutatásomnak fontos részét képezte a levéltári anyagok minél szélesebb körű megismerése is, amely tehát Magyarországon és nemzetközi szinten is egy új és eddig kihasználatlan lehetőség Breuer építészeti munkásságának az elemzésében.

⁶ MIT School of Architecture and Planning, 2016. *A Brief History of the Center for Advanced Visual Studies*, MIT. [Online]

⁷ RIBA, 2014. *Architects and research-based knowledge: A literature review*. [Online]

⁸ Hyman, I., 2001. *Marcel Breuer, architect: the career and buildings*. New York: Abrams.

3. Kutatásmódszertan

A New Vision csoport⁹

A New Vision csoport egy nem definiált, laza szellemi közeg volt. Sem a tagok, sem pedig a csoport neve nem volt a korokban írásban rögzítve. Az elnevezést Moholy-Nagy László *Az anyagtól az építészetig* című könyvének angol címe alapján (*The New Vision*) a Georgia Institute of Technology építészettörténet és vizuális észlelés kutatói használják.¹⁰ Az 1924-ben megjelent könyv Moholy-Nagy legnagyobb hatású műve, amelyben a Bauhausban vallott oktatási nézeteit foglalta össze. A könyv címéhez jól illeszthetők a későbbi New Vision csoport amerikai nézetei.

Kutatásomat a csoport lehetséges tagjainak a meghatározásával kezdtem Breuer Marcell levéltárakban elérhető levelezéseinek szisztematikus elemzésével. Kigyűjtöttem mindazon személyeket, akikkel Breuer tíz levélnél többet váltott pályája során. Ebből a meglehetősen hosszú listából (82 személy) az egyes épületekhez kapcsolódó megrendelők és kivitelezők kiszűrésével folytattam a vizsgálandó személyek meghatározását. Mindezek után egy szűkebb lista maradt, amelynek a tagjait egyesével leellenőrizve kirajzolódott a New Vision csoport azon lehetséges tagjainak a képe, akik Breuer számára fontosak voltak. Kitűnik, hogy bár a tagok foglalkozásukat tekintve meglehetősen vegyes képet mutatnak, mégis az Egyesült Államok vezető keleti parti tudományegyetemein gyűltek össze előadóként és kutatóként. A New Vision csoport tagjait és intézményekkel való kapcsolatait a 2. melléklet ábrája szemlélteti, továbbá a 3. és 4. melléklet rövid áttekintést ad az egyes tagok és intézmények munkásságáról, működéséről. Fontos megjegyezni, hogy a rendelkezésre álló nagy mennyiségű levél (1,62 folyó méter, körülbelül 8000 levél) és a levelek időrendben történő kereshetősége miatt Breuer levelezésének további kutatása szükséges a téma mélyebb elemzéséhez. Ebből az is következik, hogy a csoport tagjai nincsenek kőbe vésve, a csoporthoz köthető személyek listája a jövőben is tovább bővíthet.

A csoport tagjai által vallott nézeteket az egyes személyek publikációi, kiállításai és levéltárakban elérhető anyagai alapján térképeztem fel. Az egyes tagok munkássága korábban számos alkalommal feldolgozásra került monográfiák formájában, azonban azon túl, hogy ezek a feldolgozások nem azonos szempontrendszer alapján történtek, magának a csoportnak a tevékenysége sem publikált. A New Vision csoportról jelenleg folynak kutatások doktori disszertációk keretében.¹¹

A tervezői attitűd és kutatási nehézségei

A New Vision csoport tagjainak és az általuk vallott nézeteknek az ismeretében kezdtem el annak bizonyítását, hogy a csoport elvei és a vizuális észlelés kutatás eredményei hogyan jelenhettek meg Breuer Marcell építészetében. A kutatás nehézségét a New Vision csoport működési dinamikája adta. Míg Moholy-Nagy László és Kepes György az alkotásaik mellett számtalan írást is publikáltak, amelyekben az elveiket és eredményeiket bemutatták,

⁹ A New Vision csoport kutatásának az információszerzési módjait, valamint a kutatás egyes lépéseit az 1. melléklet táblázatában foglaltam össze.

¹⁰ Losonczy Anna 2010 és 2012 közötti atlantai tanulmányai alapján. A New Vision csoport, valamint a csoport magyar származású tagjai (Breuer Marcell, Kepes György és Moholy-Nagy László) a vizuális észlelés kutatással foglalkozó kurzusok központi témái voltak.

¹¹ Myung Seok Hyun és Hyun Kyung Lee (témavezető: Sonit Bafna). PhD program in Architectural History, Theory, and Criticism, School of Architecture, Georgia Institute of Technology.

addig Breuert, mint gyakorló építész, maga az alkotás folyamata foglalkoztatta. Bár építészetéről vallott nézeteit néhány előadásában és az 1956-ban megjelent életrajzi könyvében részben írásba is foglalta, addig tervezői attitűdjét és inspirációit soha nem osztotta meg. Ezért ezeknek a rekonstruálására az irodalom- és művészettörténetben korábban már alkalmazott, Jon Elster által kidolgozott kutatási módszert alkalmaztam.¹² A módszertan lényege, hogy egy szellemi közeg egyes tagjainak az alkotói attitűdjét a csoport egészének írásbeli publikációi alapján értelmezzük. A módszertant részletesen a következő alfejezetben mutatom be.

Jon Elster módszere¹³

A norvég filozófus, Jon Elster (1940-) a társadalomtudományok filozófiájával és a racionális választás elméletével foglalkozik. Eredményeit a 2007-ben megjelent *Explaining Social Behavior: More Nuts and Bolts for the Social Sciences* című könyvében foglalta össze. Elster kimondja, hogy az alkotói döntések a legtöbb esetben nem fogalmazhatók meg explicit módon sokszor maga a tervező számára sem. Elster azonban azt állítja, hogy ennek ellenére az alkotói döntések racionálisak, ugyanis egy jó építész célja a tervezés egyes lépései során az, hogy az épület esztétikai értéke egyre inkább javuljon. Az alkotás fontos tulajdonságai visszavezethetők implicit vagy explicit döntésekre. Ezek a döntések azonban egy épület esetében a rendelkezésre álló lehetőségek nagy száma miatt nem rekonstruálhatók közvetlenül. Az egyes alkotói cselekedetek ezért csakis a megelőző mentális állapotok rendszerében magyarázhatók. Elster szerint ez a mentális állapot két fő elemből, az alkotó vágyaiból (*desire*) és elméleti nézeteiből (*belief*) tevődik össze.

Breuer Marcell építészeti munkásságának a kutatási nehézségét az adja, hogy Breuer ritkán publikálta elméleti nézeteit. Sonit Bafna kutató szerint¹⁴ Jon Elster módszertanának az alkalmazása azonban kiterjeszthető az intenzív szellemi közeg tagjaként alkotó művészek alkotásainak az értelmezésére is. A New Vision csoport jellege lehetővé teszi számunkra, hogy Breuer tervezői döntéseit ilyen módon rekonstruáljuk. Breuerrel ellentétben ugyanis a New Vision csoport többi tagja bőségesen publikálta nézeteit, elméleteit és kutatási eredményeit, amelyek a csoport intenzív szellemi közeg jellege miatt mindegyik tagnál közel azonosnak tekinthetők. Tehát, bár Breuer maga nem fogalmazta meg részletesen a vizuális észlelésről és az építészetéről vallott elméleti nézeteit, azt társai publikációi alapján ismertnek tekinthetjük Sonit Bafna elmélete nyomán. Mindezt Breuer levelezéseiből és előadásaiból vett utalásokkal helyenként közvetlenül is alá tudjuk támasztani.

A kutatáshoz a továbbiakban szükségünk van Breuer tervezői vágyainak a megismerésére, amely Jon Elster véleménye szerint a különböző tervváltozatok összehasonlításával, valamint a választott épületek Breuer más terveivel való összevetésével ismerhetők meg. További támaszt adhat a kutatásban Breuer épületeinek az összevetése a hasonló elméleti nézeteket valló kortársainak az építészeti alkotásaival is.

¹² Sonit Bafna vizuális észlelés kutató építészettörténeti kutatásai nyomán.

¹³ Elster, J., 2007. *Explaining Social Behavior. More Nuts and Bolts for the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.

¹⁴ Bafna, S., 2013. Attention and Imaginative Engagement in Marcel Breuer's Atlanta Public Library. In: *Rethinking Aesthetics. The Role of Body in Design*. New York: Routledge, 51-84.

A választott épületek és kutatómódszertani különbségeik

A folyamat szemléltetésére Breuer öt művét választottam ki oly módon, hogy a választott épületek jól reprezentálják Breuer egyes alkotói korszakait, így teljes építészeti pályájának egészét. Az épületek kiválasztásánál továbbá az is fontos szempont volt, hogy egyensúlyban legyenek azok az alkotások, amelyeknél a New Vision csoport elveinek alkalmazását más kutatók már korábban rekonstruálták és azok az alkotások, amelyeknél ezt a magyarázatot én magam állítom fel a dolgozatom keretében. Mivel a TDK dolgozatnak fontos eleme a kutatómódszertan, ezért az épületek választásánál az is fontos szempont volt, hogy az egyes módszertani kihívásokat is be tudjam rajtuk keresztül mutatni. Az egyes épületek kutatása és elemzése épülettípusonként különböző nehézségeket rejtett, ugyanis minden épületnél különböző formában maradt fent elérhető információ. A fejezet hátralévő részében ezért a választott épületeket és kutatómódszertani különlegességeiket fogom bemutatni. Ennek rövid összefoglalását az 6. melléklet tartalmazza.

A dolderi bérháznál (1933-36) rendelkezésre állnak az Alfred és Emil Roth által kidolgozott eredeti tervek, amelyeket Breuer a megrendelő kérésére később módosított. Az eredeti tervek és a Breuer által javasolt változat különbségeiből egyértelműen következtethetünk Breuer nézeteire, amelyeket 1934-ben Zürichben tartott előadásában szóban is megfogalmazott.¹⁵ Ennél az épületegyüttesnél a megrendelő személye is fontos volt, aki nem volt más, mint Sigfried Giedion svájci származású történész és építészettörténész, akivel Breuer később a Harvard Egyetemen együtt oktatott és a pályája során mindvégig szoros kapcsolatban maradt.

Következő példának Breuer new england-i, kisméretű nyaralóépületeit választottam. Ezeknek a házaknak a tervezése elsősorban szóban, személyes találkozások alkalmával történt. A kevés rendelkezésre álló írott forrás ellenére az épületek bemutatását fontosnak tartom, ugyanis az egyik ház Breuer saját nyaralója, míg egy másik Kepes Györgynek készült. Hol, ha nem ezeknél az épületeknél várhatjuk a New Vision csoport elveinek a megjelenését? Továbbá a 1940-es és 50-es években Breuer azonos koncepció alapján több hasonló házat is tervezett (Chamberlain-, Caesar-, Stillman- és Howard Wise-kunyhó), így az épületek egymással való összevetése is fontos információt adhat.

A Museum of Modern Art (MoMA) kiállítási házat (1948-49), amely New York belvárosában a múzeum kertjében felépített mintaház volt, azért válogattam be a példák közé, mert konkrét megrendelő hiányában ez az épület szemlélteti a legteljesebben Breuer lakóházakról vallott nézeteit. Az épület a későbbi lakóházak egyértelmű előképének tekinthető. Ez az épület hozta meg Breuer számára a hírnevet és az áttörést, amely a következő évtizedre reprezentatív középületek megbízásához vezetett. Továbbá a MoMA mintaházat széles körben publikálták, mind a korabeli sajtóban, mind a későbbi építészettörténeti írásokban, így az írott források ezen épület esetében fontos kiegészítést jelentettek a kutatáshoz.

A rotterdami De Bijenkorf áruház (1955-57) volt az első nagyobb középület Breuer irodája számára, ráadásul a háború után újjáépülő városban a megrendelő szabad kezét adott Breuernek. Breuer a tervezésbe bevonta Henry Moore és Naum Gabo szobrászokat, a New Vision csoporthoz közel álló két művészt is. Az általuk készített műalkotások, amelyeknek központi eleme az észleletváltás, az épület kompozíciójának szerves részét képezik. Továbbá az épületet személyesen is jól ismerem, amely fontos támaszt adott a kutatásban.

¹⁵ Breuer, M., 1935. Breuer Marcel előadás a Zürichben 1934. 4. 27-én, a „Schweizerischer Werkbund” előtt. *Tér és forma*, 1. szám, 27-32.

Legvégül pedig az atlantai könyvtár épületét (1971-80) fogom bemutatni, amelyet azért választottam ki, mert ez az az épület Breuer munkái közül, amelyet vizuális észlelés szempontjából a Georgia Institute of Technology kutatója, Sonit Bafna részletesen elemzett.¹⁶ Bafna cikkében azt mutatja be, hogy a szem képalkotó törvényszerűségeinek és a figyelem működésének az ismerete hogyan játszott központi szerepet a homlokzat kompozíciójának a megalkotásában. A New Vision csoport nézeteinek és a vizuális észlelés kutatás eredményeinek tudatos felhasználása ezen épület esetében tehát nagy biztonsággal feltételezhető.

¹⁶ Bafna, S., 2013. Attention and Imaginative Engagement in Marcel Breuer's Atlanta Public Library. In: *Rethinking Aesthetics. The Role of Body in Design*. New York: Routledge, 51-84.

4. Kutatás és tervezés kapcsolata Breuer Marcell építészetében

Alkotói korszakok

Breuer Marcell a korai éveinek festészeti és szobrászati kísérletezései után a Bauhausban belsőépítészeti tervekkel fordul az építészet felé. A Bauhausban és az azt követő években Breuer figyelmének középpontjában a modernizmus eszmerendszere állt, ahogy erről 1934-ben Zürichben tartott *Hol állunk ma?*¹⁷ című előadásában is beszámolt. Az építészetét kezdetben átható korszakos elméletekre alapuló szemléletmód pályájának előre haladtával egyre specifikusabb kérdések köré szerveződött. A modern „kristálytisza építészetet”¹⁷ követően korai amerikai éveiben Breuer célja az építészet humanizálása volt, amelynek fő oka abban rejlett, hogy bár építészeti körökben sikeresnek volt tekinthető a modern mozgalom és építészet, a hétköznapi ember mégsem szerette azt. Breuer építészetének központi gondolatává vált, hogy a modern eszméket megőrizve szerethető otthonokat tervezzen. A Harvard Egyetem 1947-es elhagyása után figyelmének középpontjába egyre inkább egy alakuló szellemi közeg, a későbbi New Vision csoport került. Ennek részeként a vizuális észlelés kutatás eredményei és alkalmazási lehetőségei is fontossá váltak, amelyről Breuer 1968-ban *A szemről*¹⁸ című előadásában is beszámolt. Breuer megváltozott érdeklődését jól szemlélteti az atlantai könyvtár épülete, mely szoros kapcsolatba hozható a vizuális észlelés kutatásokkal Sonit Bafna¹⁹ professzor szerint.²⁰

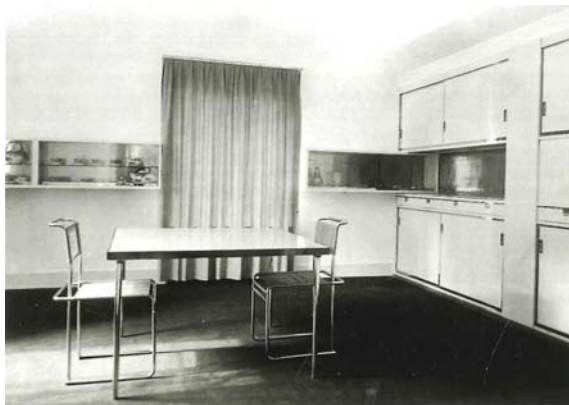
A dolgozat hátralévő részében Breuer három fő alkotói korszakát bemutatva fejtem ki, hogy a kutatás és tervezés kölcsönhatása hogyan alakította Breuer szemléletmódját a modernizmus átfogó, egyetemes elméletei felől a vizuális észlelés kutatás specifikus tudományos eredményeinek a felhasználásáig. Nyomon követhető, hogy Breuer figyelmének középpontjában álló elméletek változásával párhuzamosan hogyan változott meg épületeinek a tömegformálása, a homlokzatképzése, a belső szervezése és az anyaghasználata. Az épületeknek minden részlete visszatükrözi azt a változást, amely Breuer közel fél évszázados építészeti tevékenysége alatt az alkotói szemléletmódjában bekövetkezett.

¹⁷ Breuer, M., 1935. Breuer Marcel előadása Zürichben 1934. 4. 27-én, a „Schweizerischer Werkbund” előtt. *Tér és forma*, 1. szám, 27-32.

¹⁸ Breuer, M., 1968. *About the Eye*. [előadás] Marcel Breuer papers, 1920-1986. Archives of American Art, Smithsonian Institution. Box 7, Reel 5718, Frames 1250-1254.

¹⁹ Sonit Bafna vizuális észlelést kutató építész. School of Architecture, Georgia Institute of Technology.

²⁰ Bafna, S., 2013. Attention and Imaginative Engagement in Marcel Breuer's Atlanta Public Library. In: *Rethinking Aesthetics. The Role of Body in Design*. New York: Routledge, 51-84.



1-2. ábra / A Harnischmacher ház (1933) és Breuer saját lincolni házának (1939) belső tere jól tükrözi azt a változást, amely Breuer alkotói szemléletében elkezdődött. A hófehér, tiszta modern tereket meleg anyagok és otthonos belső terek kezdték el felváltani.

A Bauhaus és az útkeresés időszaka

Breuer Marcell figyelmének középpontjába gimnáziumi éveire a festészet és a szobrászat került, amelyben fontos szerepet játszott, hogy szülői háza „egyfajta kis művészeti szalonként működött”²¹ az egyre intenzívebb kulturális élettel rendelkező Pécs városában.²² Breuer a bécsi Képzőművészeti Akadémiára tett rövid kitérőt követően 1920 januárjában kezdte meg tanulmányait a Bauhausban. Ahogyan megismerkedett a modern mozgalom elméleti és formai világával, a festészet és szobrászat felől egyre inkább az építészeti és belsőépítészeti tervezés felé fordult. Breuer érdeklődésének változását mutatja, hogy Molnár Farkassal és Georg Muche-vel közösen 1924. április 2-án egy petíciót juttattak el Walter Gropius-hoz, amelyben a Bauhaus építészeti tagozatának megalapítását kezdeményezték. Annak ellenére, hogy Gropius támogatta a javaslatot, az építészeti tagozat csak 1927-ben, az iskola Dessau-ba költözését követően jött létre. Breuer gondolatait és terveit ebben az időszakban a tiszta, hófehér modern elvei hatották át. Ezekre 1934-ben Zürichben tartott előadásában²³ szóban is visszaemlékezett. Breuer előadásában kifejtette, hogy a modern mozgalom jelszavait az előző generáció alkotta. Neki és társainak a feladata pedig az, hogy általános áttekintést nyújtsanak a modern mozgalomról a hétköznapi ember számára, aki a jelszavakat félreértette. Az előadásban már megjelennek olyan gondolatok is, amelyek majd később, az Egyesült Államokbeli évei alatt válnak meghatározóvá. Ilyen gondolat a megváltozott világ és az ember viszonya, valamint az, hogy a művészetnek és az építészetnek kiemelt feladata ennek a viszornak a megértése és támogatása. Breuer egyéni gondolatai később a New Vision csoport közös mondanivalójában fognak megjelenni.

A Bauhausban egy nagyon fontos kettős folyamat indult el. Egyfelől a modern művészeti elvekre alapozva egy oktatási rendszert alakítottak ki, másfelől pedig elkezdődött a tudományos kutatás eredményeinek a beemelése az alkotói folyamatba. Ezt mutatja, hogy Sigfried Giedion az 1925-ben átadott új Bauhaus épületet „a dizájn laboratóriumának”²⁴ nevezi. Giedion ezzel azt is kifejezi, hogy a megjelenő elvek nem kizárólag az építészet léptékére érvényesek, hanem legalább annyira társművészetek alkotásaira is. Az elvek kifejezése tehát léptéktől függetlenül lehetséges, akár bútorok, festmények, kiállítási installációk és grafikai tervek formájában is. A társterületek egymásra hatása fontos inspirációforrás volt, amely újszerű gondolatok megjelenését serkentette mindegyik fél munkásságban. Breuer a Bauhaus asztalosműhelyének a mestereként 1925 és 1928 között kísérletezett rétegelt lemez és hajlított csőbútorok tervezésével. Az ekkor készített Vassily szék (1925-27) a modern dizájn szimbólumává emelkedett. A szék egyfelől igazodik a modern elvekhez a letisztult formájával és újszerű anyaghasználatával, amelyet az „ülőgép”²⁵ szó ír le a legtökéletesebben. Másfelől viszont a szék visszafogottságával, kényelmes kialakításával azt is kifejezi, hogy az átalakulóban lévő világban már nem maga a környezet a fontos, hanem az ember.

²¹ Ernyey, Gy., szerk., 2008. *Breuer Marcell. Elvek és eredmények*. Budapest: Pro Pannonia, 17.

²² Pécssett az első világháborút követő években a történelmi viszonyok miatt relatív szellemi és politikai szabadság volt, amely a kulturális élet intenzív fejlődéséhez vezetett. Ennek a folyamatnak volt a csúcsa a progresszív művészekből álló Pécsi Művészkör (1920. december 16. – 1921. július) munkássága. A kör vezetője: Dobrovics Péter. Kiemelkedő tagjai: Molnár Farkas, Stefán Henrik, Weininger Andor és Johan Hugó.

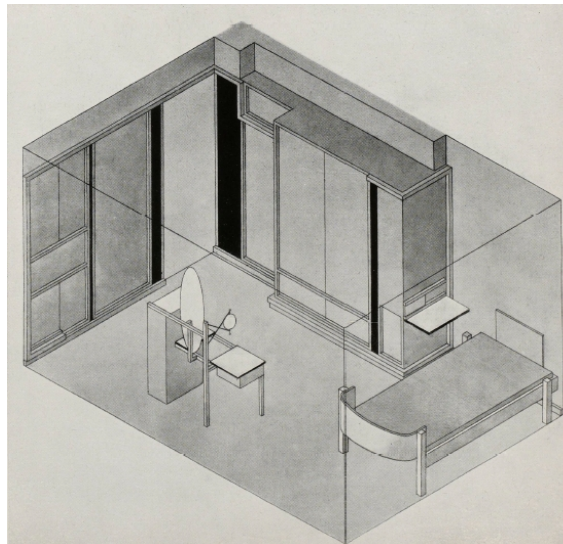
²³ Breuer, M., 1935. Breuer Marcel előadása Zürichben 1934. 4. 27-én, a „Schweizerischer Werkbund” előtt. *Tér és forma*, 1. szám, 27-32.

²⁴ Giedion, S., 1969. *Space, time & architecture*. Cambridge: Harvard University Press, 491.

²⁵ Ernyey, Gy., szerk., 2008. *Breuer Marcell. Elvek és eredmények*. Budapest: Pro Pannonia, 40.



3. ábra / Az 1923-as Bauhaus kiállítás kapcsán megjelent könyv borítóterve (Moholy-Nagy László, 1923)



4. ábra / Breuer első ismert építészeti terve a Bauhaus kiállítási ház hálószobájának a belsőépítészeti kialakítása. (1923)



5. ábra / A Vassily szék (Breuer Marcell, 1925-27)

Doldertali bérvillák

1933-36 / Zürich, Svájc

Breuer nézeteinek építészetben való tökéletes megjelenésére példa a doldertali bérvillák épületegyüttese, amelynek a megrendelője maga Sigfried Giedion építész-kritikus, a CIAM²⁶ első főtitkára volt. A megbízást eredetileg Alfred és Emil Roth építésszek kapták 1932 júniusában, azonban Giedion bevonta Breuer Marcellt is a tervezésbe 1933 júliusában. Az építési hatósági engedélyezés és a pénzügyi források előteremtésének nehézségei miatt összesen öt kiemelt és két további tervváltozat készült.²⁷ Az eredetileg teljes telket betöltő hosszanti épületet három kisebb épülettömeg váltotta fel, amelyek közül kettőt építettek meg. Az építési hatóság a végleges terveket sem tartotta teljesen szabályszerűnek, azonban a projekt kísérleti jellege miatt mégis megadta az építési engedélyt.²⁸ Az egyes építésszek tervezési folyamatban való szerepére csak feltételezések vannak, ugyanakkor biztosan állíthatjuk, hogy a ház vázas szerkezeti rendszere Breuer nevéhez köthető. Szintén Breuer javaslatára alakult ki a lakások végleges funkcionális elrendezése, valamint kapott mindegyik lakás önálló, a kilátás felé tájolt, déli fekvésű teraszt. A korai vázlatokhoz képest szembevető a homlokzatok egyszerűsége és határozott szerkesztése, amelynek eredetét nem ismerjük biztosan, de akár Breuer Harnischmacher házához (1933) is köthető lehet.

A házról Breuer jó barátja, Molnár Farkas az alábbi módon emlékezett meg a *Tér és forma* című építőművészeti folyóiratban megjelent cikkében: „Az őszi délutáni napfényben leírhatatlan tisztaságban, könnyedén és határozottan tárult elénk a kép, amelyet az olvasó képben szemlélhet. Lehet leírni egy építészeti alkotást, amely már magában, mint látvány annyira szép és új, az elég szép és elég új épületekhez szokott szemnek is?”²⁹ Azon túl, hogy a modern építészet törekvéseinek tökéletes kifejezője a ház, megjelenik egy másik fontos gondolat is Molnár cikkében az épület előcsarnokát határoló szintmagasságú üvegfalakhoz kapcsolódóan. Molnár Farkas kiemeli, hogy a külső és belső tér határa elmosódik az új építőanyag használatának a következtében. A szemlélőben a külső és a belső tér nem két különálló elemként definiálódik, hanem egyetlen egységes elemet képez. Ez a kérdés tovább is vezet minket Breuer amerikai házai felé, ahol az üvegfelületek ilyenfajta alkalmazása már nem csupán az előcsarnoknál, hanem az épület összes helyiségénél fontossá válik. A doldertali épületeknél a lábakra állított épülettömeg, valamint az ennek következtében felszabaduló földszint, tisztán modernista elvekre vezethető vissza. Breuer későbbi amerikai épületeinél azonban a külső és belső tér kapcsolatának, valamint a nagyméretű üvegfelületek alkalmazásának a magyarázata már a vizuális észlelés működése iránti érdeklődésre vezethető vissza.

²⁶ A CIAM (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne) a modern építészet nemzetközi szervezete volt, amely 1928 és 1959 között működött azzal a céllal, hogy a modern mozgalom elveit az építészet médiumán keresztül hirdesse.

²⁷ Driller, J., 2000. *Breuer Houses*. London: Phaidon Press Limited.

²⁸ Hyman, I., 2001. *Marcel Breuer, architect: the career and buildings*. New York: Abrams, 306.

²⁹ Molnár, F., 1937. Bérvillák (Zürich-Doldertal). *Tér és forma*, 1. szám, 3-5.



6. ábra / A Harnischmacher ház (1933) kert felőli nézete



7. ábra / A doldertali bérvillák dél-keleti nézete



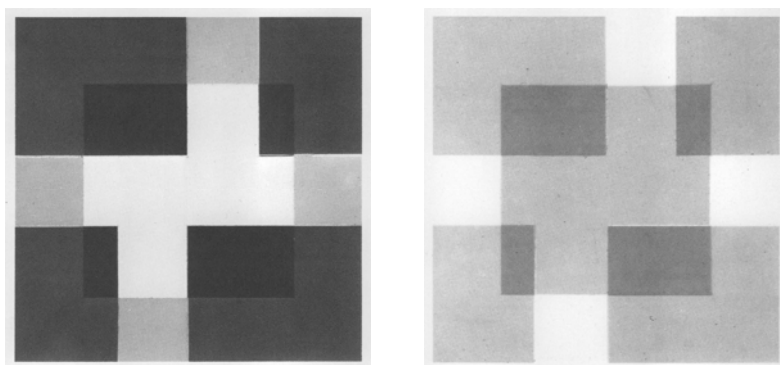
8. ábra / A doldertali bérvillák üvegfallal határolt bejárat elöcsarnoka. A külső és belső tér határa elmosódik, amelyet tovább erősít a növényzet és a burkolat belső térbe való befutása.

Harvard Egyetem

Breuer a Bauhaus 1928-as elhagyását követően több európai városban is megfordult. Dolgozott Berlinben, Budapesten, Zürichben, majd pedig Londonban. Az átmeneti útkeresés időszaka 1937-ben ért véget, amikor Walter Gropius meghívására Breuer a Harvard Egyetemen tanári állást kapott. Gropius Joseph F. Hudnut meghívására érkezett az Egyesült Államokba, aki a Harvard Egyetem Építészmérnöki karának dékánjaként az építész oktatás megújítását tűzte ki céljául. Hudnut ehhez elengedhetetlennek tartotta európai építészek és művészek bevonását. Az egyetemen, ahol előadásokat tartott Sigfried Giedion, Richard Neutra és Herbert Bayer is, hamarosan egy európai avantgárd szemlélet uralkodott. Hudnut egy későbbi levelében az „*amerikai építészet és dizájn új korszakának*”³⁰ kezdeteként emlékezett vissza Breuer és társainak az érkezésére.

Ahogy az alkotók megváltoztatták az amerikai építészképzést, úgy formálták át őket a helyi építési hagyományok. Mindez természetesen igaz Breuer Marcellre is, akinek kezdeti munkái elsősorban Walter Gropius-sal közös megbízások voltak. Breuer saját tervei folyamatosan kezdtek elszakadni a modernizmus elveinek szüntiszta követésétől. Breuer alkotói érdeklődésének középpontjába a rövid angliai kitérő óta egyre inkább a helyi építési hagyományok és anyagok kerültek. A korábbi hófehér alkotások egyre változatosabbá váltak. 1947-re Breuer „*már többé nem hitt az International Style létezésében*”.³¹ Ahogy Breuer nézetei a Harvard Egyetem diákjainak és többi oktatóinak a hatására egyre inkább kiszélesedtek, úgy bővült az alkalmazott anyagok és szerkezeti megoldások készlete is. A tervekben az egyetemes megoldások helyett megjelent az adott helyzetbe és adott feladatra legalkalmasabb anyagok, szerkezetek és tömegformálások alkalmazása.

Ezzel párhuzamosan Breuert egyre inkább zavarni kezdte, hogy nézeteinek megváltozása ellenére nevét továbbra is a Bauhaussal és Walter Gropius nevével azonosítják, ugyanis úgy gondolta, hogy ez az alkotásának a félreértelmezése. Többek között ezért is döntött úgy 1941-ben, hogy kilép a Walter Gropius-sal közösen alapított irodájából és saját tervezőirodát nyit Cambridge, Massachusetts-ben. A korszak nagyszámú és kis méretű lakóépületei tökéletes lehetőséget biztosítottak az amerikai építési hagyományok mélyebb megismerésére és új kísérletezésekre. Breuer Harvard Egyetemen töltött évei alatt már alakulóban volt a New Vision csoport. A Bauhaus óta meglévő régi kapcsolatok fokozatosan alakultak és eredményezték a szellemi közeg egyre intenzívebb fejlődését.



9. ábra / Transzparencia tanulmány Kepes Györgytől

³⁰ Hyman, I., 2001. *Marcel Breuer, architect: the career and buildings*. New York: Abrams, 98.

³¹ Bergdoll, B., 2015. *Learning from the Americas: Gropius and Breuer in the New World*. [előadás] Graduate School of Design, Harvard University.

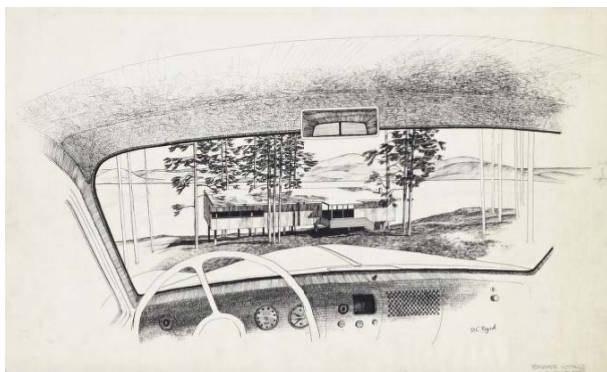
Hétféle házak a new england-i tájban

Breuer Marcell első saját megbízásai elsősorban festői tengerparti környezetbe tervezett hétféle házak voltak. A házakból egy egész sorozat készült. Többek között Breuer saját magának és szellemi társának, Kepes Györgynek is tervezett egy nyaralót 1948 és 1949 fordulóján. A házak tervezési sajátossága, hogy mivel jó barátok számára készültek, a tervezés elsősorban személyes találkozások alkalmával történt. Ebből adódóan meglehetősen kevés levéltári forrás érhető el a házakról. Azonban az azonos sémára készülő házak összevetése fontos információt adott a kutatásomhoz.



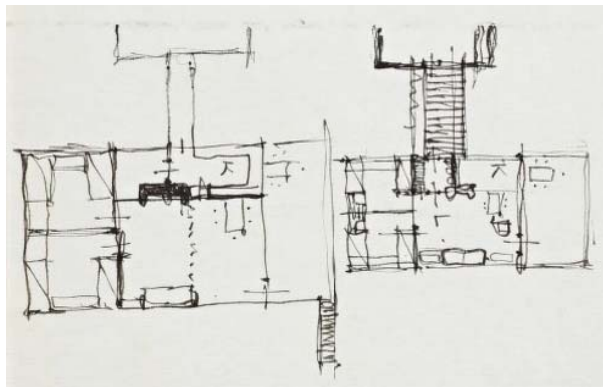
10. ábra / A Stillman kunyhó (1953-54) nézete a tenger felől

A nyaralóépületek közös jellemzője a lapostetővel fedett egységes dobozszerű tömegformálás. Az épülettömeg vagy lábakra állítva, vagy tömörszerű, monolit földszintre helyezve a környezethez képest megemelt helyzetbe került. Ennek oka a belső tér és a gyönyörű környezet közötti vizuális kapcsolat erősítése volt. A házak gyakori eleme továbbá a kilátás irányába elhelyezett nagyméretű konzolos terasz is, amely a földalatti bérpilláknál való alkalmazásához hasonlóan a belső tér kiterjesztése lehet a látvány irányába. A korábbiakkal ellentétben ugyanakkor a kunyhók belső anyaghasználatában megjelenik a meleg színek és az otthonos, kellemes anyagok használata, valamint a nappali fontos elemévé vált a kályha vagy a kandalló. Ha visszagondolunk a Harnischmacher ház és a földalatti bérpillák belső kialakítására, láthatjuk, hogy olyan megoldások jelennek meg az épületeken, amelyek alig tíz évvel korábban teljesen elképzelhetetlenek voltak. A házak kísérletező jellege Breuer alkotói gondolkodásának a megváltozását mutatja.

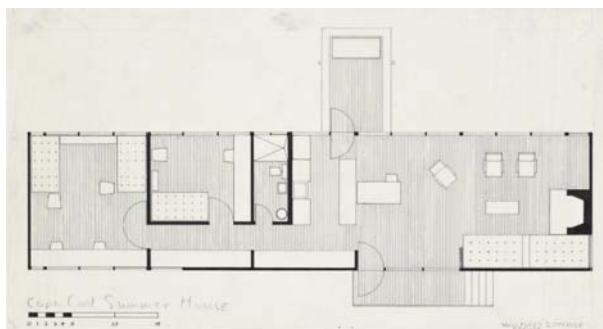


11. ábra / Látványrajz a Breuer kunyhóba való megérkezésről

Breuer saját kunyhójának látványrajzánál feltűnik, hogy az épület ábrázolása egy autó szélvédőjén keresztül történik. A ház ábrázolása a hagyományos építészeti látványtervekkel szemben élményszerűvé vált. Ez párhuzamban áll azzal, hogy a korszak gondolkodásában egyre központibb szerepet kapott a személy. Ez az építészeti fényképezésben azt jelentette, hogy többségbe kerültek a szemmagasságból készített, valamint belső tereket ábrázoló felvételek.³² Ennek egy különleges módja volt az autó beillesztése a látványtervbe. Fontos lehetett továbbá az is, hogy az egyén házhoz való viszonyulását erőteljesen befolyásolja a kontextus³³, amelyet a rajz készítője tudatosan megváltoztatott. Az alkotó a kép szemlélőjének a figyelmét az épület befogadása során az autóban ülő személy figyelmére irányítja. A szemlélő elképzei, hogy az autóval közeledik a házhoz, amely beemeli az értelmezési folyamatba a sebesség koncepcióját. Megjelenik a mozgás útján való szemlélés, amely azt eredményezi, hogy a szemlélő egyetlen kép helyett egy elképzelt képsorozat (látványszekvencia) alapján fogja megítélni az épületet. Az ábrázolt épület észlelése ezáltal a valós építészeti tér észleléséhez hasonlóvá válik. Az autó, amelynek szélvédője egyben a szemlélő képzeletbeli mozgásának a határait is kijelöli, a személy jelenlétét erőteljesebbé teszi a végtelen tájban szabadon álló épület ábrázolásával szemben. Az épület konstans fizikai tárgyként való ábrázolását ezzel felváltja a személy, valamint a személy által megélt épület élményének a fontossága.



12. ábra / Breuer kunyhójának korai vázlatai 1948-ból



13. ábra / A Breuer kunyhó végleges alaprajzra. Élesen elkülönül a zárt bejáratú oldal és a teljes hosszában üvegfallal határolt tengerpart felőli homlokzatot, ahol megjelenik a kilátásra tájolt konzolos terasz.

³² Myung Seok Hyun és Hyun Kyung Lee (témavezető: Sonit Bafna) nyomán. PhD program in Architectural History, Theory, and Criticism, School of Architecture, Georgia Institute of Technology.

³³ Az észlelést befolyásolja számos külső és belső tényező. Amíg bizonyos tényezők minden személy esetén fennállnak (fényviszonyok, megvilágítás), addig más tényezők személyenként eltérőek lehetnek (a szemlélő gyerekkori emlékei, pillanatnyi hangulata, stb.).

Ha Breuer saját kunyhójának korai vázlatait összevetjük a végleges tervekkel, akkor azt láthatjuk, hogy Breuer az eredetileg kompakt elrendezést lineáris kompozícióra cserélte, amellyel a belső térrészek közötti kapcsolatok helyett a belső és a külső tér kapcsolata került előtérbe. Breuer többi házához viszonyítva feltűnik, hogy az általában központi helyzetbe, a tér közepére elhelyezett kályha ennél a háznál a nappali végébe került, amelynek célja, hogy a belső és külső tér közötti kapcsolatot ne zavarja meg. A házak téralakítása szoros kapcsolatba hozható a New Vision csoport elméleti írásaival is. Kepes György *A látás nyelve* (1944) című könyvében kitért arra, hogy a korszakban előtérbe került a terek áthatása a transzparens építőanyagok megjelenésével.³⁴ Az áttetsző műanyag- és üvegfelületek alkalmazása különböző térhelyzetek egyidejű észlelését tette lehetővé. A belső tér vizuális észlelési zónája a nagyméretű, gondosan pozícionált üvegfelületeknek köszönhetően kifut a külső térbe is, amelynek következtében a tér az épületek bármely pontjából messzemenően áttekinthetővé vált.³⁵ A külső és belső tér összekapcsolódását erősíti továbbá az is, hogy a padlóburkolat a belső térből kifut a bejárati részre, valamint a kilátás irányába tájolt nagyméretű konzolos erkélyre. Ezzel a külső és belső tér egy elemként definiálódik a szemlélőben. Ez a jelenség az úgynevezett jó folytatás elvéhez³⁶ köthető, amely fontos eleme volt a korabeli vizuális észlelés kutatásoknak. A jó folytatás elve szerint a külső és belső padló osztásának folytatóságossága miatt a kettő elem egyként definiálódik, ezáltal a fölöttük lévő térrészek is, amely erősebb szempont, mint az üvegfal elválasztó hatása. Továbbá Breuer épületeinél az épület szerkezeti váza, a parapet és a gyakran megjelenő konzolos előtető a látvány keretezéséül, így a figyelem tudatos irányításául is szolgálhatott.³⁷

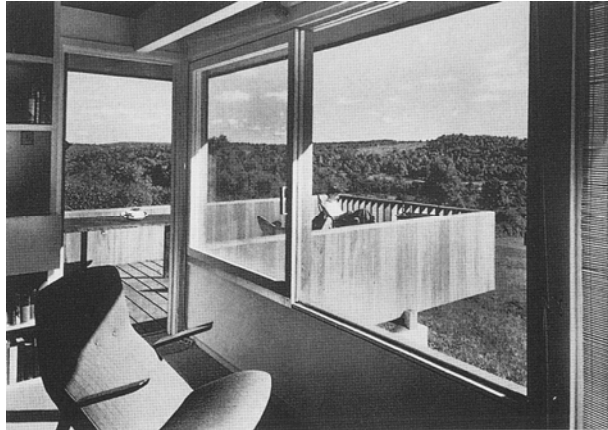
A terek áthatása Breuer későbbi épületein még összetettebb módon jelent meg. A második Hooper ház (1957-59) téglatest tömegébe vágott belső udvara a belső és külső tér kapcsolatát tovább árnyalja azzal, hogy az épület által körülzárt udvaron keresztül ismét megjelenik a belső tér látványa. Szintén ezt a kapcsolatot árnyalja az udvart kívülről határoló kőfalra vágott nagyméretű nyílás, amelyen át megjelenik a kert látványa. Ráadásul ez a látvány a térben való mozgással mindig változó kivágatokkal jelenik meg, amelyek eltérő észleleteket eredményeznek. A házba érkező, valamint a folyosón közlekedő szemlélő számára először a belső udvart határoló kőfal nyílásán át megjelenő külső kert látványa lesz a meghatározó. A folyosó mentén haladva azonban egyre hangsúlyosabbá válik a belső udvaron álló fa. A belső udvar mentén tovább haladva a nappaliba, illetve a szemközti oldalon a hálószobába érkező szemlélő számára a meghatározó látvánnyá a külső téren át megjelenő belső tér válik. Breuer tehát tudatosan befolyásolhatta, hogy a belső udvar mentén haladó szemlélő számára mit és a tér melyik pontjából láttat, amely alapjaiban határozza meg a belső tér észleletét.³⁷ Hasonló hatást eredményez a Caesar kunyhó (1952) konzolosan túlnyúló tetőszerkezete és oldalfalai. Mindezt Breuer legismertebb lakóházán a Museum of Modern Art számára készült mintaházon is megfigyelhetjük.

³⁴ Kepes, Gy., 1979. *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat.

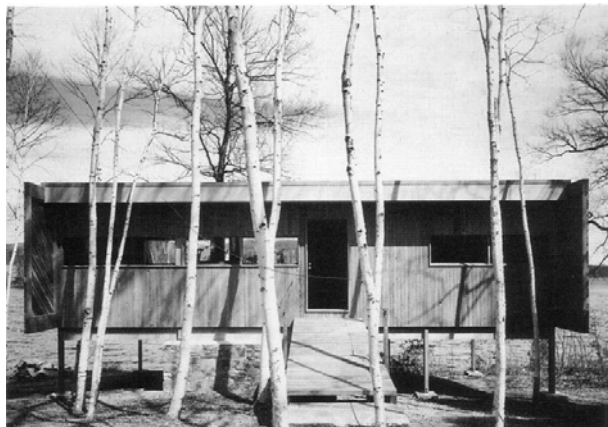
³⁵ A jelenség az építészettörténetben teljesen újszerű volt, aminek Breuer apró nyaralóépületei korai példái voltak. Az úttörő szerepet jól mutatja, hogy Ludwig Mies van der Rohe híres Fransworth háza és Breuer egyik korábbi tanítványának, Philip Johnsonnak az Üvegháza azonos időszakban került kivitelezésre.

³⁶ A jó folytatás elve: Az agy vizuális rendszere azokat a képpontokat, amelyek egy vonalba esnek, akkor is kiegészíti, ha azok megszakadnak. Ez azért alakult ki, mert környezetünk elemeit szinte mindig takarásban látjuk, ugyanakkor fontos a téri problémamegoldás szempontjából a tárgyak egészének felismerése.

³⁷ A New Vision csoport szemléletének és eszközeinek a tanulmányozása nyomán felállított feltételezés.



14. ábra / A Stillman ház I (1950-51) belső tere az üvegfalakkal és a látvány irányába kinyújtott konzolos erkéllyel



15. ábra / A Cesar kunyhó (1952 bejáratí nézete a konzolosan túlfutó előtetővel és oldalfalakkal



16. ábra / A Hooper ház II (1957-59) komplex belső átlátási viszonyai

Museum of Modern Art (MoMA) mintaház

1948-49 / New York, USA

A viszonylag egyszerű szerkezetekből épülő, elsősorban olcsó kivitelezésre törekvő nyaralóépületeken begyakorolt elvek fontosak voltak a nagyobb alapterületű családi házak tervezésénél is. A dolgozatban a Museum of Modern Art (MoMA) számára tervezett és megvalósított kísérleti házat mutatom be, amelynek fő oka, hogy a ház tényleges megrendelő hiányában Breuer ideális lakóházzal alkotott elképzelésének a lenyomata. A ház tervezése 1948-ban kezdődött, miután a nyugati parton az úgynevezett *Kísérleti ház program*³⁸ kezdeti nagy népszerűsége mögött a keleti part sem szeretett volna lemaradni. A new yorki Museum of Modern Art több építészeti kiállítást is tartott, amelyeket a háborút követő lakáshiány idején kivételes érdeklődés övezett. A múzeum vezetősége azért döntött úgy, hogy egy mintaházat épít fel a múzeum udvarán, hogy a modern építészetet a lehető legteljesebben tudja bemutatni.³⁹ A MoMA mintaház terve egyfelől kötődik a korábban bemutatott nyaralóépületekhez. A huzamos tartózkodásra szolgáló terek nagyméretű üvegfelületei a belső tér észlelési zónáját ennél az épületnél is kiterjesztik a külső térbe. Míg azonban ez a nyaralóépületeknél a kert formálására nem volt hatással, addig a MoMA mintaháznál Breuer a külső teret is differenciálni kezdte paravánszerű falakkal és a belső térből kifutó parapetfalak segítségével. A jó folytatás elvének következtében ez azt eredményezte, hogy a környezet végtelen térből definiálódik egy olyan emberi léptékű térrész, amelynek külső és belső része is van.

A ház a New Vision csoport nézeteihez egy másik ponton is kapcsolódik, ez pedig a fény és árnyék játéka. A MoMA mintaház kertfelőli oldalán megjelenő jelentős kinyúlású előtető és a lamellás lépcsőkorlát bizonyos fényviszonyok között erőteljes árnyékhatást eredményez a ház homlokzatán és belső tereiben. Ez megváltoztatja a lakóház külső és belső tereinek az észlelését. Fontos továbbá, hogy a fény és árnyék hatása az épületeknél, valamint a New Vision csoport művészeinek alkotásainál dinamikus jelenség, amely időben változó észleletváltozást okoz. Moholy-Nagy László ezt gyakran felhasználta kísérleti kompozícióiban, többek között a Térmodulátor elnevezésű fénytani kísérleteiben is.

Kepes György a fény és az árnyék jelensége kapcsán kifejti, hogy a két ellentétes jelenség kölcsönösen áthatja egymást, amely az intenzitás fokozódását eredményezi a műalkotásokon.⁴⁰ Breuer 1956-ban megjelent életrajzi könyvében ennél is tovább ment. Az ellentétes fogalmak együttes jelenléte számára nem mint intenzitást erősítő elem jelent meg, hanem a tér és az épület minőségét alapjaiban befolyásoló tényező: *„Minden alkotás igazi hatása a kontrasztos fogalmak, ellentétes nézetek egyesítésében rejlik. Ez alatt egyesítést értek, és nem kompromisszumokat. Ez az, amit a spanyolok tökéletesen kifejeznek a bikaviadalokon használt mottójukkal: Sol y sombra, fény és árnyék.”*⁴¹

³⁸ A *Kísérleti ház program* (Case Study Houses program) az *Art & Architecture* magazin felhívására indult a nyugati parton 1945-ban azzal a céllal, hogy gazdaságos, de igényes építészeti kialakítású lakóépület-típusok szülessenek az ipari előregyártás felhasználásával. Bár számos ikonikus modern alkotás is született, a program nem terjedt el széles körben.

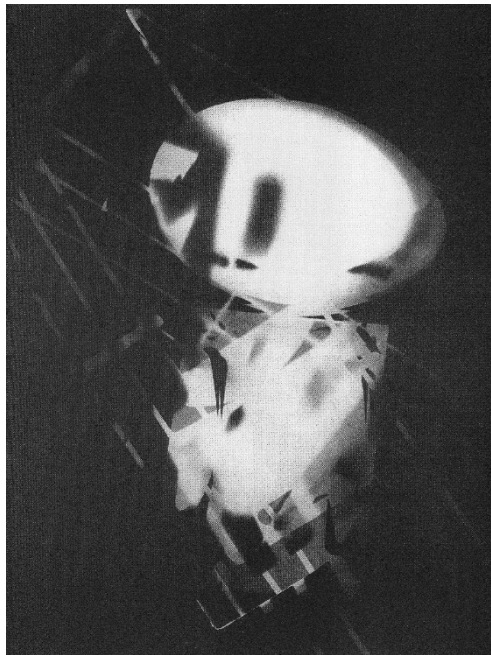
³⁹ A házat a kiállítás után a Rockefeller család vásárolta meg, és máig a család New York külvárosában található birtokán áll.

⁴⁰ Kepes, Gy., 1979. *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat.

⁴¹ Blake, P. & Breuer, M., szerk., 1956. *Marcel Breuer: Sun and shadow. The philosophy of an Architect*. London: Longman, Green, 32.

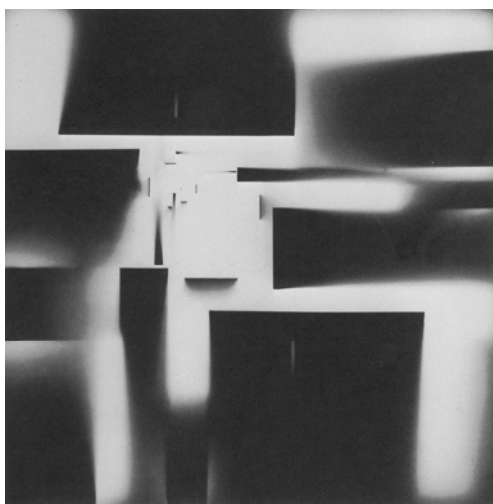
Az ellentétes fogalmak a MoMA mintaház esetében a fény és árnyék hatásán túl egy újabb módon is megjelennek. A tömör és transzparens felületek ellentéte fontos eleme az épület kompozíciójának. Breuer az életrajzi könyvében⁴² kifejtette, hogy amennyiben egy teret teljes egészében üvegfelületek vesznek körül, akkor elveszik a térből az ellentétes hatások által keltett izgalom. Ez azt mutatja meg nekünk, hogy Breuer a modern építészet jellemző szerkezetét, a nagyméretű üvegfelületeket, a kortársaitól teljesen eltérő logikával alkalmazza. Fontos azt is megjegyezni, hogy Breuer számára kiemelkedően fontos volt az is, hogy a ház lakói élhetőnek tartsák az otthonukat, amelyhez elengedhetetlen intim, legalább részben zárt terek létrehozása.

A MoMA mintaház tehát Breuer lakóházakról alkotott nézeteinek szintézise, amelyet a New Vision csoport elvei is szorosan átszőnek. A ház Breuer karrierje szempontjából is fontos szerepet töltött be, ugyanis ez az épület hozott számára olyan széles megrendelői kört, amely az 1950-es évektől egyenes utat jelentett számára reprezentatív középületek tervezésének a megbízásához.



17. ábra / Fotogram (Moholy-Nagy László, 1922)

⁴² Blake, P. & Breuer, M., szerk., 1956. *Marcel Breuer: Sun and shadow. The philosophy of an Architect*. London: Longman, Green, 34.



18. ábra / Árnyéktanulmány (Kepes György, 1939)



19. ábra / A Museum of Modern Art mintaház kert felőli homlokzata a nagyméretű üvegfelületekkel és a jelentős kiülési előtetővel



20. ábra / A Museum of Modern Art mintaház zárt hátsó homlokzata

A New Vision csoport

Breuer a Harvard Egyetemen töltött évtized alatt megismerte az amerikai építési hagyományokat, és immár készen állt arra, hogy teljesen önálló irodát nyisson. 1947-ben elhagyta Cambridge városát és vele a Harvard Egyetemet és New Yorkba költözve nyitott saját irodát. A Bauhausban kialakult szakmai kapcsolatok a Harvard Egyetemen töltött időszak alatt, valamint azt követően is fontosak maradtak Breuer számára. A Bauhaus és a Harvard intézményi keretei után mindez egy lazább szellemi közegben, a New Vision csoportban teljesedett ki. A New Vision csoport nem hagyományos keretek között működött. Nem tartoztak hozzá rendszeres gyűlések, kiállítások, sőt igazából maga a csoport létezése sem volt rögzítve semmilyen formában sem. Az elnevezés, amelyet a későbbi korok építészettörténész kutatói használtak először, a keleti parti tudományegyetemek meghatározó oktatói között kialakuló intenzív szakmai és személyes kapcsolatot jelöli. A tagok közötti szakmai együttműködés meglehetősen változatos volt. Bizonyos esetekben és személyek között folytonos kapcsolatot jelentett, míg más esetekben egy-egy projekthez kapcsolódóan, alkalmilag jöttek létre. A szakmai kapcsolatok fenntartására a korszakban a levelezés volt a megfelelő fórum, amelyet alkalmanként személyes találkozások egészítettek ki. Breuer Marcell levelezéseinek kutatása alapján feltételezhetjük, hogy Breuer szakmai kapcsolatai közül a New Vision csoporthoz az alábbi személyek köthetők: Josef Albers, Herbert Bayer, Peter Blake, Breuer Marcell, Serge Chermayeff, Naum Gabo, Sigfried Giedion, Walter Gropius, Josef F. Hudnut, Kepes György, Henry Moore és Moholy-Nagy László. A tagok foglalkozásukat tekintve igen sokfélék voltak: művészettörténészek, építészek, képzőművészek, szobrászok és más egyéb szakterületek képviselői közösen alkották a New Vision csoportot. Hogyan lehetséges, hogy az inkább művészeti beállítottságú személyek művészeti egyetemeken helyett a keleti part tudományegyetemein gyűltek össze? Erre, ahogyan a csoport vegyes felépítésére is, a kitűzött céljaik adnak magyarázatot.

Kepes György 1944-ben publikálta *A látás nyelvét*, amelynek bevezetőjében részletesen megválaszolta nekünk ezt a kérdést. A könyv forradalmi hangvétellel indul: „Korunk a káosz kora”.⁴³ Kepes szerint a közélet elvesztette belső összhangját és ebben a megváltozott világban az egyén képtelen arra, hogy egyensúlyt teremtsen fizikai és pszichológiai igényei között. Az ipari forradalom óta felgyorsult és kizsákmányoló világban az emberek érzéketlenné és fásulttá váltak. Mindez párhuzamban áll Moholy-Nagy László hasonlóan nagyhatású művének, a *Látás mozgásban* (1946) című könyvének a bevezetőjével. Moholy-Nagy a háborúkat, a nyomorúságot és belső ellentmondást az ipari forradalom óta megváltozott világ és a régi ideológiák között fellépő ellentmondás következményeként értelmezi.⁴⁴ Mindehhez kapcsolódnak Breuer 1934-es Zürichben tartott előadásának gondolatai is.⁴⁵ Breuer korábbi személyes nézeteit a New Vision csoport kollektív szemléletébe tudta belehelyezni. Kepes és Moholy-Nagy egyetértenek abban is, hogy ebből a helyzetből csak és kizárólag a megfelelő nevelés vezetheti ki az emberiséget. A látás nyelve, mint optikai kommunikáció, az egyik leghatékonyabb eszköz ahhoz, hogy ember és tudás harmonikus egységét újra létre lehessen hozni. A vizuális nyelv, amely egyetemes és nemzetközi, minden más kommunikációs formánál hatékonyabb tud lenni. Kepes és Moholy-Nagy abban is egyetértenek, hogy ahhoz, hogy ezt a szerepét a vizuális nyelv betölthesse, újjá kell születnie. Ebben kulcsfontosságú szerepe és feladata van a művészeknek, akiknek három fő feladatot

⁴³ Kepes, Gy., 1979. *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat, 5-8.

⁴⁴ Moholy-Nagy, L., 1996. *Látás mozgásban*. Budapest: Műcsarnok, 10-12.

⁴⁵ Breuer, M., 1935. Breuer Marcel előadása Zürichben 1934. 4. 27-én, a „Schweizerischer Werkbund” előtt. *Tér és forma*, 1. szám, 27-32.

kell megoldaniuk. Elsőként meg kell ismerniük a képkalkoló rend törvényeit, azaz a korszak vizuális észlelés kutatásainak az eredményeit. Ezután a művészeknek meg kell teremteniük a tér-idő történések vizuális ábrázolását. Végül pedig ezekre alapozva ki kell fejleszteniük egy modern dinamikus ikonográfiát. Ezen lépések teljesítése esetén a művészek képesek lesznek olyan műalkotások létrehozására, amely a szemlélő nevelésére alkalmas. Fontos megjegyezni, hogy a műalkotások azért is különösen alkalmasak minderre, mert az alkotások szemlélői egy szintetizálási folyamatban vesznek részt, ugyanis az érzékelt kép tapasztalata egyben alkotó integrációs tevékenység is.⁴⁶ Mindennek az ismeretében már nem meglepő a tudományegyetemek és művészek közötti szoros kapcsolat, valamint a tudományágak összességének integrációjára való törekvés, amely a csoport egyik kiemelt célja. A tudományegyetemekkel való szoros együttműködés, illetve ezen egyetemeken a művészeti témájú képzések indítása a művészeti oktatás logikájának a korszakban bekövetkezett jelentős változását mutatja.

Felmerül a kérdés, hogyan kapcsolódik mindez Breuer Marcell építészetéhez. Ehhez először is fontos megjegyezni, hogy Breuer a Harvard Egyetem elhagyása után is szoros kapcsolatban maradt egykori tanártársaival. Rendszerezsek voltak közöttük a levélváltások, valamint a személyes találkozások. Bár levéltári utalást nem találtam rá, de feltételezhető, hogy részt vettek közösen szakmai konferenciákon és kiállításokon is, ahol egymás munkáit, valamint a társterületek tudományos kutatási eredményeit részletesebben is megismerhették. A korábban bemutatott elvek és nézetek tehát Breuer számára is meghatározóak voltak. Ezeket egyes esetekben leveleiben és előadásaiban is tetten érhetjük, de Breuer kutatásának a nehézségét az adja, hogy Breuer ritkán írta le gyakran megjelenő gondolatait és elméleti nézeteit. Ismeretlen helyszínen 1968-ban tartott *A szemről (About the Eye)*⁴⁷ című előadásában a korszak vizuális észleléssel kapcsolatos kutatási eredményeinek összefoglalásán túl azoknak építészeti alkalmazási lehetőségeire és veszélyeire is részletesen kitért. Breuer kifejtette, hogy a tervező számára elengedhetetlen a vizuális észlelés működésének ismerete, ugyanis ennek segítségével a tervező irányítani tudja a szemlélő épületről alkotott képét.

Breuer ezen alkotói korszakában a lakóházak mellett hasonló hangsúllyal jelentek meg nagyméretű középületek tervei is. Ezen épületek új alkotói kihívást jelentettek a tervező számára, ugyanakkor a nagyméretű homlokzataik és a rendelkezésre álló sokszor bőséges források új kísérletezési lehetőséget is biztosítottak, amely, mint a következőkben látni fogjuk, bizonyos esetekben társművészek bevonását is jelentette.



21. ábra / A Bijenkorf áruház (1955-57)

⁴⁶ Kepes, Gy., 1979. *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat, 5-8.

⁴⁷ Breuer, M., 1968. *About the Eye*. [előadás] Archives of American Art, Smithsonian Institution. Box 7, Reel 5718, Frames 1250-1254.

De Bijenkorf áruház

1955-57 / Rotterdam, Hollandia

A megrendelő, a nagy múltú holland áruházlánc, a háború után újjáéledő Rotterdamban minden anyagi háttérrel biztosított egy kísérletező, innovatív alkotói állásfoglalás létrehozásához. Az épület sikerét jól jelzi, hogy a mai napig is üzemel, igaz a Breuer által gondosan megtervezett belső tér az idővel megváltozott vásárlói igények áldozatául esett. Számunkra azonban most az épület homlokzata, valamint a kompozíció szerves részét képező konstruktivista installáció a fontos. A korai vázlatoktól kezdve látszik, hogy az épület főhomlokzatának fontos eleme a Coolsingel mentén álló alkotás, amelynek végleges formáját a New Vision csoporthoz közel álló Naum Gabo orosz származású szobrász tervezte. Az épület homlokzata egy háttérre vált az alkotás számára.⁴⁸ A szobor eredeti változata egy, az épület homlokzatára helyezett síkszerű relief volt. Ezzel szemben a szabadon álló transzparens alkotás körbejárható, amely jelentősen megnöveli az alkotás észleleteinek és olvasatainak a számát. Az ember képalkotóvá válik a folyamatban, ugyanis a térben szabadon mozogva, ő maga dönti el, hogy mit és milyen módon szemlél. A Bijenkorf áruház terveinek fontos eleme volt egy, az épület tetőteraszán elhelyezett Henry Moore által tervezett szobor is. Moore, aki szintén a New Vision csoport tagja volt, előszeretettel kísérletezett azzal, hogyan lehet olyan észleletváltozást előidézni a szemlélőben, amelynek alapja a szemlélő szabad, alkotás körüli mozgása volt. Moore alkotásainak fontos jellemzője volt, hogy a nézőpont változásával jelentősen megváltozik a szobrok olvasata.

Breuer korábbi házainál megjelenő nagyméretű üvegfelületek, valamint a külső és a belső tér szoros kapcsolata fontos maradt Breuer számára ennél az egész tömböt betöltő középületnél is. Bár elsőre az épület zárt tömegformálása nem ezt mutatja, de a földszinten végig futó üvegsáv az utcán álló ember léptékében megnyitja az épület zártságát. A New Vision csoport fénnel és mesterséges megvilágítással foglalkozó kísérletei a Bijenkorf áruháza esetén egy épület formájában jelentek meg. Az éjszakai fényjátékot, amely egy újszerű jelenség a modern építészetben és dizájnban, az elektromos áram feltalálása tette lehetővé. A megelőző építészettörténeti korszakokban éjszakai fény és árnyékkal való kísérletezésre nem volt lehetőség. Az első ismert példa Albert Speer Zeppelinfeld komplexumához készülő monumentális éjszakai fényjáték volt. A mesterséges megvilágítás azt is eredményezte, hogy az épület nappali és éjszakai megjelenése teljesen eltérővé válhatott. Az épülethez különböző észleletek tartoznak a napszaknak megfelelően, amelyek dinamikus változnak a külső fényviszonyokkal, a naplementével párhuzamosan. A Bijenkorf áruház homlokzata nappali fényben egy homogén felületként jelenik meg, amely többrétegű, eltérő olvasatú mintázatból áll. Az egyik mintázat a betonfelületek finom felületi textúrája és méhsejt osztása, amely a megrendelő cég logójára vezethető vissza. A másik mintázati réteget a szigorú ablakosztás és hangsúlyos, foltszerűen megjelenő nagyméretű megnyitások adják. A külső fényviszonyok és a szemlélő távolsága együttesen határozza meg, hogy a két mintázat közül melyik kerül előtérbe. Míg az épülethez közeli szemlélő számára nappali fényben a méhsejt osztás a meghatározó, addig éjszaka az épület homlokzata egy dinamikus felületi játékként jelenik meg a sűrű, de kisméretű nyílások alkalmazása miatt. Naum Gabo szobrával az előtérben az épület szinte futurisztikus képet mutat. A két mintázat tehát karakteresen eltérő olvasatot, ezáltal pedig asszociációkat eredményezhet a szemlélőben. Hasonló jelenség figyelhető meg Breuer leghíresebb épületénél, a new yorki Whitney Múzeum épületénél is.

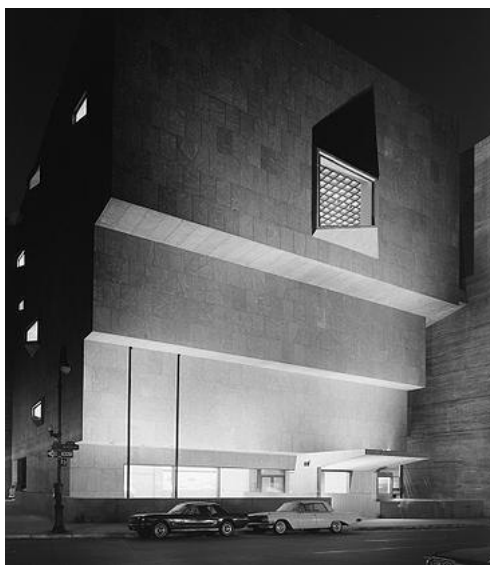
⁴⁸ A szabályozási terv alapján a szobor helyén egy kisebb épülettömegnek kellett volna helyet kapnia az utcakép differenciálása miatt. Ezt azonban Breuer nem tudta összeegyeztetni a határozott kubusból álló épülettömegével, ezért az előírt utcai tömeget egy műalkotással helyettesítette.



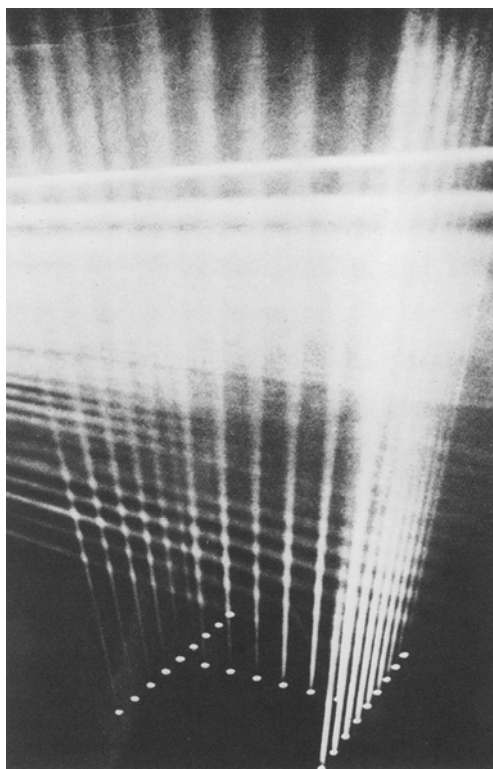
22-23. ábra / A Bijenkorf áruház és Naum Gabo által tervezett konstruktivista szobor éjszakai és nappali fényben



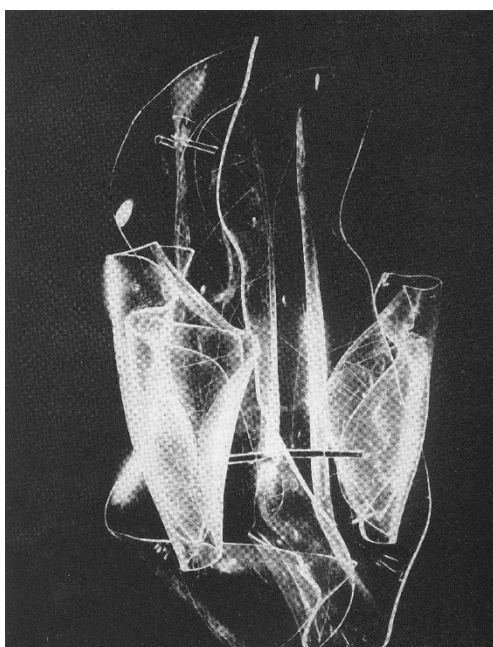
24. ábra / Henry Moore által tervezett szobor a Bijenkorf áruház tetőteraszán



25. ábra / A new yorki Whitney Múzeum éjszakai megvilágítása. A fény- és árnyékviszonyok a nappali fényekhez képest pont ellentétesre fordulnak.



26. ábra / Fénytani tanulmány (Kepes György, 1940)



27. ábra / Térmodulátor (Moholy-Nagy László, 1940)

Az atlantai könyvtár

koncepció: 1971, kivitelezés: 1977-80 / Atlanta, Georgia, USA

Breuer Marcell egyik legutolsó épülete az Atlanta belvárosában álló könyvtár épülete, amelynek tervezésére Breuer 1971-ben kapott megbízást. A megbízó nem titkolt álma volt egy, a new yorki Whitney Múzeum épületéhez hasonló reprezentatív középület építése. Ez alapjaiban meghatározta az épület kompozícióját. A koncepcióterv még ebben az évben elkészült, azonban a kivitelezés csak hosszú késlekedés után 1977-ben kezdődött. Ez az időbeli elcsúszás bár elsőre lényegtelennek tűnik, valójában nagyon fontos volt, ugyanis Breuer 1976-ban az egyre romló egészségügyi állapota miatt visszavonult a tervezéstől. Irodájának vezetését Herbert Beckhard, Tician Papachristou, Hamilton Smith és Robert F. Gatje vették át, valamint az irodát Marcel Breuer Associates-re nevezték át. Az atlantai könyvtár eredeti koncepciója Breuer nevéhez fűződik, a kiviteli tervek azonban már Hamilton Smith vezetésével készültek. Smith jelentősen megváltoztatta az épület belső térképzését és a homlokzat anyaghasználatát, azonban a homlokzat kompozíciója teljes egészében a Breuer féle változatot tükrözi. Mindez azért fontos, mert az épület homlokzatképzése tökéletesen tükrözi, hogy Breuer Marcell hogyan alkalmazta a New Vision csoport elveit az építészet területén. Sonit Bafna, a Georgia Institute of Technology egyetemi adjunktusa szerint Breuer épületének az értelmezése a figyelem két különböző működési módjában különbözőképpen lehetséges.⁴⁹ A járókelő, a könyvtárba érkező olvasó vagy dolgozó számára az épület fő formáinak az észlelése fontos a városban és az épületen kívüli tájékozódás szempontjából (Hol van a bejárat?). Számára az épület részletei nem hordoznak információt. Ezzel ellentétben Breuer épülete szemlélhető a figyelem egy másik módjában is. Ha a szemlélő megáll az épület előtt és időt szakít a homlokzat befogadására, akkor a figyelemnek egy alternatív módja lép előtérbe, és a szemlélő az épületet úgy olvassa, mint egy műalkotást. Figyelmes tekintettel pásztázza az épület homlokzatát, számára a hangsúly az általános kompozíciós elvekről a részletek kidolgozottságára terelődik. Egy olyan területre, amelyre Breuer egész pályája során kiemelt hangsúlyt fektetett. Sonit Bafna cikkében azonban tovább megy ennél, és azt állítja, hogy a könyvtár észlelésének ez a fajta kettőssége nem véletlenszerű lehetőség, hanem tudatos alkotói döntés következménye volt. Felmerül a kérdés, hogy Breuer miért tervezett egy olyan épületet, amely elsőre nagy, monoton betonfelületei miatt nyomasztó, szinte brutalista képet mutat, ugyanakkor gondosabban szemlélve egy minden részletében finoman kidolgozott, művészi homlokzatot rejt? Sonit Bafna cikkében több párhuzamos magyarázatot is felvázol, ezek közül számunkra kettő kapcsolódik szorosan a New Vision csoport kérdésköréhez. Először is a figyelem és a látás működésének az ismeretében az alkotó képes arra, hogy tudatosan alkosson olyan kompozíciót, amely irányítja a szemlélő figyelmének vándorlását, ezáltal pedig a szemlélő épületről alkotott képét is. Ennek lehetőségére Breuer a korábban már említett 1968-as előadásában is felhívta a hallgatóság figyelmét.⁵⁰

Továbbá ahhoz, hogy a tervező egy homogén homlokzat esetén a szemlélő figyelmét tudatosan irányíthassa, a látás fizikai tulajdonságainak ismerete is szükséges. Az atlantai könyvtárat szemlélő járókelő a homlokzatot nézve érdekes pontokat keres az egységes világos felületen. Ilyen pontok lehetnek a sarkok, kiugró élek vagy akár ablakok. Az atlantai könyvtár főhomlokzata esetén Breuer oly módon komponálta meg a homlokzatot, hogy minden ilyen pontra fókuszálva a periférikus látómezőben megjelennek olyan további pontok, amelyek

⁴⁹ Bafna, S., 2013. Attention and Imaginative Engagement in Marcel Breuer's Atlanta Public Library. In: *Rethinking Aesthetics. The Role of Body in Design*. New York: Routledge, 51-84.

⁵⁰ Breuer, M., 1968. *About the Eye*. [előadás] Marcel Breuer papers, 1920-1986. Archives of American Art, Smithsonian Institution. Box 7, Reel 5718, Frames 1250-1254.

odavonzzák a szemlélő tekintetét.⁵¹ A periférikus látómezőben azonban a szem csak világosság és sötétség különbségeket érzékel, részleteket nem. Breuer ezért az árnyékhatás erősítésére a nyílásokat jelentősen visszahúzta a homlokzat síkjából. Egy adott érdekes részletre fókuszálva tehát a szemlélő periférikus látómezőjében megjelennek olyan pontok, amelyek a figyelmét továbbbírányítják, így a homlokzat észlelése egy Breuer által tudatosan irányított játékká válhat. Breuer Marcell egyik utolsó épületében maradéktalanul megvalósulhatott a New Vision csoport nézeteinek kifejezése és a korabeli vizuális kutatás eredményeinek az alkalmazása. Ezeket az elveket rekonstruálta Sonit Bafna vizuális észlelés kutató építész.



28. ábra / A new yorki Whitney Múzeum⁵²



29. ábra / Az atlantai könyvtár épülete



30. ábra / Az atlantai könyvtár homlokzata

⁵¹ Losonczi, A., 2015. *Konstellációk 2014. Építészet és észlelépszichológia*. Budapest: DLA értekezés, 95.

⁵² A Whitney Múzeum sarokkialakítása a budapesti Domus áruház (1971-72, tervezők: Reimholz Péter és Lázár Antal, lparterv) tömegformálásának formai előképe volt.

5. Összefoglalás

Az előző fejezetben bemutatott épületeken keresztül láthatjuk, hogy Breuer számára pályája során mindvégig fontos inspirációt jelentettek az intenzív szellemi műhelyek. A Bauhaus és a Harvard Egyetem után, építészeti pályájának csúcsán sem szakadt el tőlük. Nyomon követhető, hogy a modern építészet egyetemes elveit hogyan váltották fel fokozatosan a New Vision csoport nézetei. A csoport korszakról alkotott elméletei és a vizuális észlelés kutatás eredményei Breuer építészeti szemléletmódjának és tervezői gyakorlatának a szerves részét képezték. Breuer, a New Vision csoport számos tagjával ellentétben, nem alkotott elméleteket, hanem a már felállított gondolatok alkalmazhatóságát kereste. Breuer tehát elfogadta a szerepét abban, hogy a modern mozgalom első generációjának programalkotó feladatával ellentétben, neki és kortársainak a feladata a modern programjának befogadhatóvá és szerethetővé tétele volt a hétköznapi ember számára. Ebben a feladatban játszott kiemelten fontos szerepet a vizuális észlelés kutatás ismerete.

Breuer modern építészeti eszmerendszerét és a helyi építési hagyományok iránti nyitottságát kiegészítették a vizuális észlelés kutatásból és a New Vision csoport tagjainak az alkotásaiból származó inspirációk. Mindezek együttesen egy olyan páratlan építészeti eszközrendszert adtak Breuer kezébe, amelyből bármilyen tervezői feladat megoldásához kiválasztható volt a legmegfelelőbb eszköz. Breuer terveit és a házait elemezve az is kitűnik, hogy a kisméretű new england-i nyaralóépületeket azonos gondossággal tervezte meg, mint a későbbi reprezentatív középületeit. Az épületek minden egyes részlete gondosan kidolgozott, amelyeket a legapróbb elemekig áthat Breuer alkotói szemléletmódja. Ennek a szemléletmódnak a kifejezése azonban, ahogyan a Bauhaus tevékenységében láthattuk, nem kizárólag az építészet léptékéhez kötődik. Festmények, magazinok borítói, bútorok és egyéb alkotások egyaránt képesek az alkotói nézetek koherens kifejezésére.⁵³

Breuer Marcell építészeti munkássága tehát kiemelkedő példája annak, hogy a New Vision csoport képzőművészek számára kidolgozott módszertana serkentően hatott az építészet területére is. A New Vision csoport azt is mutatja, hogy a vizuális észlelési rendszer működésének a megértése hogyan járulhat hozzá tudatosabb alkotói, tervezői döntések meghozásához. A csoport ily módon szorosan hozzájárult szerethetőbb környezetek és városok tervezéséhez, amely a csoport egyik alapgondolata volt.

Továbbá a csoport a következő generációk számára is fontos inspirációt jelentett, valamint jelent napjainkban is. Colin Rowe, Christopher Alexander, Kevin Lynch és számos további meghatározó építész és kutató munkássága vezethető vissza a New Vision csoport alapelveire és kutatási eredményeire. A csoport munkássága, amely önmagában is kimeríthetetlen inspirációforrás lehet, a tudományterületeket integrációjára való törekvés miatt további újszerű lehetőségek felismerésére és felhasználására ösztönöz.

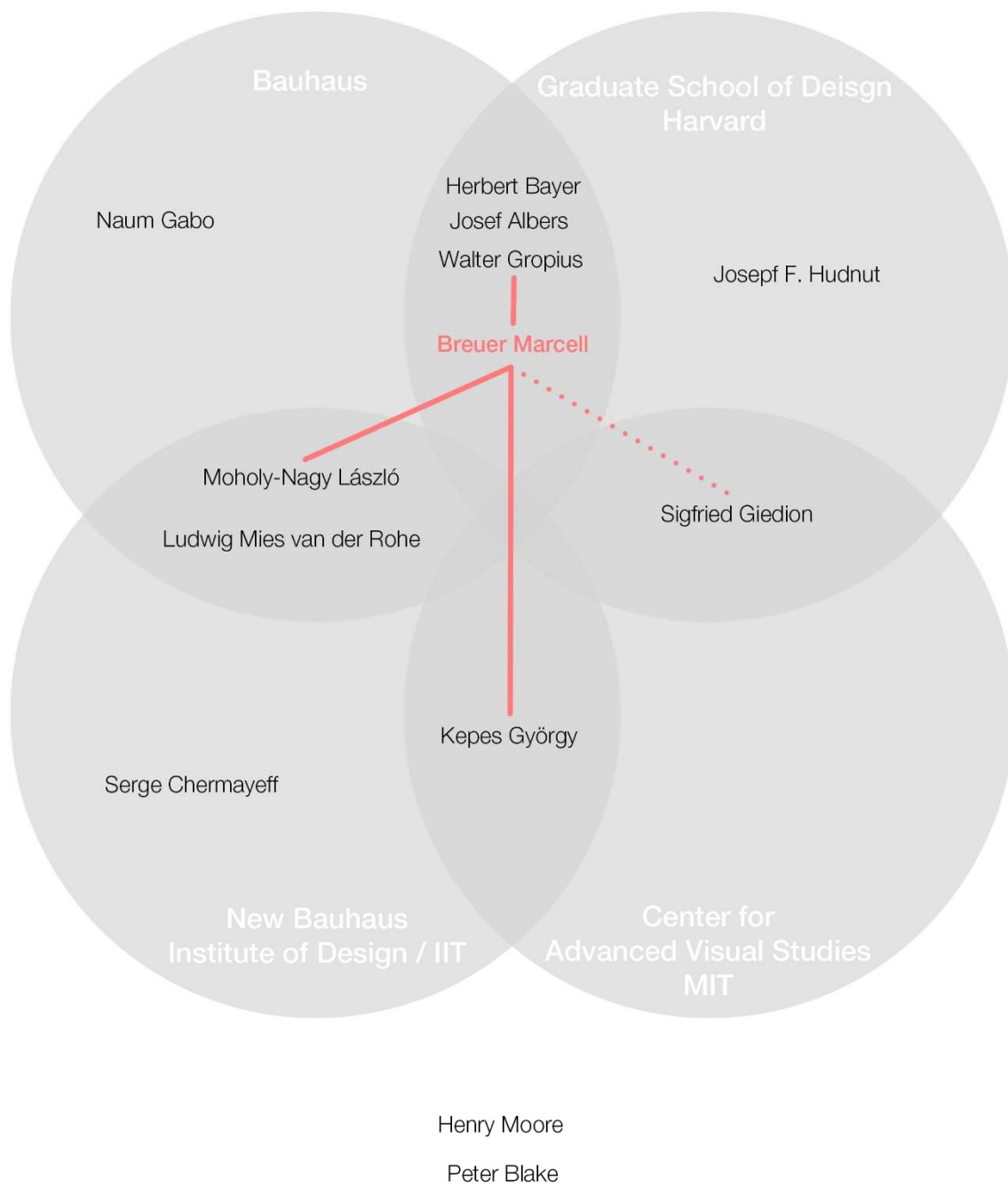
⁵³ Myung Seok Hyun és Hyun Kyung Lee (témavezető: Sonit Bafna). PhD program in Architectural History, Theory, and Criticism, School of Architecture, Georgia Institute of Technology.

6. Mellékletek

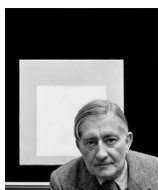
1. melléklet / A New Vision csoport kutatásának összefoglalása

Hiányzó információ	Kutatásmódszertan																		
A csoport elnevezésének eredete	Moholy-Nagy László Az anyagtól az építészetig című könyvének angol címe alapján (The New Vision) a Georgia Institute of Technology kutatói																		
Lehetséges tagok	Breuer Marcell levéltárban elérhető levelezése segítségével (Archives of American Art, Smithsonian Institution) Breuer összes levelezése ↓ szűrés Kivel állt szorosabb kapcsolatban? (10-nél több levél) ↓ szűrés Megrendelők, kivitelezők és egyéb levelezések kiszűrése ↓ szűrés A New Vision csoport tagjai <table> <tr> <td>Josef Albers</td><td>11 levél / 1933-58</td></tr> <tr> <td>Herbert Bayer</td><td>87 levél / 1933-66</td></tr> <tr> <td>Peter Blake</td><td>41 levél / 1950-76</td></tr> <tr> <td>Serge Chermayeff</td><td>10 levél / 1936-78</td></tr> <tr> <td>Sigfried Giedion</td><td>62 levél / 1932-76</td></tr> <tr> <td>Walter Gropius</td><td>120 levél / 1933-69</td></tr> <tr> <td>Kepes György</td><td>29 levél / 1924-78</td></tr> <tr> <td>Henry Moore</td><td>13 levél / 1946-62</td></tr> <tr> <td>Moholy-Nagy László</td><td>40 levél / 1934-46</td></tr> </table> ↓ + A csoporthoz köthető egyéb személyek Naum Gabo Joseph F. Hudnut 1750 személy (~8000 levél) 82 személy (2179 levél) 9 személy (413 levél)	Josef Albers	11 levél / 1933-58	Herbert Bayer	87 levél / 1933-66	Peter Blake	41 levél / 1950-76	Serge Chermayeff	10 levél / 1936-78	Sigfried Giedion	62 levél / 1932-76	Walter Gropius	120 levél / 1933-69	Kepes György	29 levél / 1924-78	Henry Moore	13 levél / 1946-62	Moholy-Nagy László	40 levél / 1934-46
Josef Albers	11 levél / 1933-58																		
Herbert Bayer	87 levél / 1933-66																		
Peter Blake	41 levél / 1950-76																		
Serge Chermayeff	10 levél / 1936-78																		
Sigfried Giedion	62 levél / 1932-76																		
Walter Gropius	120 levél / 1933-69																		
Kepes György	29 levél / 1924-78																		
Henry Moore	13 levél / 1946-62																		
Moholy-Nagy László	40 levél / 1934-46																		
A csoport elméleti nézetei és a csoport tagjainak alkotói attitűdje	Publikációk, kiállítási katalógusok, külföldi levéltárak alapján Felhasznált levéltárak: Marcel Breuer papers / Archives of American Art Marcel Breuer papers / Syracuse University Libraries Center for Advanced Visual Studies / MIT Felhasznált fő művek: A látás nyelve Az anyagtól az építészetig Látás mozgásban Space, Time & Architecture ↓ Jon Elster módszere alapján																		
Breuer Marcell tervezői attitűdje	Jon Elster módszere alapján Breuer tervezés során meghozott döntéseire az alkotó nézetei és tervezői vágyai ismeretében tudunk következtetni. Elméleti nézetek: A New Vision csoport működési dinamikája miatt feltételezhetjük, hogy Breuer elméleti nézetei a csoportéval azonosak voltak. Tervezői vágyak: Tervvázlatok, más épületekkel való összehasonlítások alapján következtethetünk rájuk.																		

2. melléklet / A New Vision csoport tagjai



3. melléklet / A New Vision csoport tagjainak rövid bemutatása



Josef Albers / 1888-1976

1920 és 1923 között a Bauhaus hallgatója, majd 1933-ig a Bauhaus mestere. Ezt követően az Egyesült Államokba emigrált, ahol először a Black Mountain College festészeti programjának vezetője (1933-1949), később a Yale Egyetem tanára (1950-58) lett. Munkái, amelyek elsősorban a színek és az optikai illúzió kapcsolatával foglalkoztak, jelentős hatással voltak a korszak festészeti oktatására.



Herbert Bayer / 1900-1985

Osztrák születésű festő, szobrász, grafikus és építész, aki 1921 és 1925 között a Bauhaus hallgatója, majd 1928-ig a mestere volt. 1938-ban New Yorkba költözött, ahol részt vett a Bauhaus hagyatékából készített kiállítások előkészítésében. Az 1940-es években több előadássorozatot is tartott a Harvard Egyetemen.



Peter Blake / 1920-2006

Német születésű, de Amerikában alkotó építész és író. 1948 és 1950 között a new yorki Museum of Modern Art (MoMA) Építészeti és dizájn kurátora volt. Az ő vezetésével készült az első kiállítási ház, amelynek terveit Breuer Marcell jegyezte. Blake a kiállításához kapcsolódóan könyvet írt Breuer munkásságáról (*Marcel Breuer: Architect and Designer*, 1949). 1956-ban pedig segédkezett Breuer életrajzi könyvének a megírásában (*Marcel Breuer: Sun and shadow: The philosophy of an Architect*, 1956).



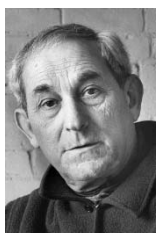
Breuer Marcell / 1902-1981

Pécsi születési építész, aki a korai festészeti és szobrászati kísérletezések után a Bauhausban fordult az építészeti tervezés felé. 1925 és 1928 között a Bauhaus tanára és az asztalosműhely vezetője volt. Walter Gropius meghívására 1937-től a Harvard Egyetemen tanított egészen 1946-ig, amikor New Yorkban saját irodát nyitott. Épületeivel az Egyesült Államok legnagyobb építészei közé emelkedett, az építészettörténet írás méltó módon a „XX. század formateremtőjeként” emlékezik rá.



Serge Chermayeff / 1900-1996

Orosz születésű brit építész és formatervező. 1940-ben az Egyesült Államokba emigrált. 1946-ban Moholy halálát követően Walter Gropius ajánlására az Institute of Design igazgatójának nevezték ki. 1951-ben mondott le posztjáról azt követően, hogy az intézet beleolvadt az Illinois Institute of Technology-be. 1952 és 1970 között tanított a Yale, a Harvard és az MIT egyetemeken.



Naum Gabo / 1890-1977

Orosz származású szobrász, akinek a nevéhez elsősorban konstruktivista és kinetikus alkotások köthetők. 1928-ban a Bauhausban tanított. 1935-36-ban Londonban telepedett le, majd 1946-ban az Egyesült Államokba emigrált. Breuer De Bijenkorf áruházának köztéri installációját tervezte.

**Sigfried Giedion / 1888-1968**

Svájci születésű történész és építészetkritikus, aki a CIAM első főtitkára, később pedig a Harvard Egyetem és az MIT tanára volt. A Harvardon tartott 1938-39-es előadássorozatának a leírata a Space, Time & Architecture (1941) című könyv. Breuer az ő megbízásából kapcsolódott be a doldertali bérvillek tervezésébe.

**Walter Gropius / 1883-1969**

Német származású építész, akit a modern építészet atyjaként tart számon az építészettörténet. 1919-ben megalapította a Bauhaust, amelynek 1928-ig az igazgatója volt. 1937-től a Harvard Egyetemen tanított. 1937 és 1941 között Breuer Marcell-lel közös irodában dolgozott.

**Joseph F. Hudnut / 1886-1968**

Amerikai építészettörténész és -professzor. A Graduate School of Design első dékánja (1936-1953). Ő alapította a Harvard Egyetemen a Graduate School of Design intézményét. Célja volt az amerikai építész oktatás megújítása, ezért hívta meg Gropiust, Breuert és Bayert az Egyesült Államokba.

**Kepes György / 1906-2001**

Festőművész, fotográfus és művészetteoretikus. 1937-ben Moholy-Nagy László meghívására érkezett az Egyesült Államokba, ahol a chicagói New Bauhaus tanára lett, valamint megalapította a Szín- és Fénytan Tanszéket. 1944-ben publikálta A látás nyelve című nagyhatású könyvét. 1945 és 1977 között a Massachusetts Institute of Technology tanára volt, ahol 1967-ben megalapította a Center for Advanced Visual Studies (CAVS) intézetet.

**Henry Moore / 1898-1986**

Angol származású képzőművész és szobrász. Breuer több épületéhez kapcsolódóan készített szobrokat és installációkat, köztük a rotterdami De Bijenkorf áruház számára is.

**Moholy-Nagy László / 1895-1946**

1923-ban Walter Gropius meghívására érkezett meg a Bauhausba, ahol egyből átvette az előkészítő kurzus és a fémműhely vezetését. Részt vett a Bauhaus kiállítás és a hozzá kapcsolódó könyvek előkészítésében. 1928-ban elhagyta az iskolát és rá egy évre, 1929-ben publikálta Az anyagtól az építészetig című könyvét, amelyben oktatási nézeteit foglalta össze. 1937-ben az Egyesült Államokba emigrált és megalapította Chicagóban a New Bauhaust, amelynek az 1946-ban bekövetkezett korai haláláig az igazgatója volt.

4. melléklet / A New Vision csoporthoz köthető jelentős intézmények bemutatása

Graduate School of Design (GSD) / Harvard University

Cambridge, Massachusetts

Az 1930-as évek folyamán az Európa-szerte egyre inkább növekvő feszültségek elől menekülő számos művész és építész érkezett az Egyesült Államok keleti parti tudományegyetemeire, köztük is elsősorban a Harvard Egyetemre, köszönhetően Joseph F. Hudnutnak, aki 1936 és 1953 között az Építészmérnöki kar dékánja volt. 1936-ban a kar eddig függetlenül működő három iskoláját, az építész, a tájépítész és várostervező képzést a Graduate School of Design (GSD) név alatt egyesítette. Hudnut határozott célja volt az egyetemi oktatás megújítása, így szívesen fogadta az Európából érkező építészeket. Walter Gropius mellett meghívta Breuer Marcelt és Herbert Bayert is a Bauhausból, akiknek az érkezésére később úgy emlékezett vissza, mint az amerikai építészet és dizájn új korszakának kezdetére.⁵⁴ Előadásokat tartott Richard Neutra, Alvar Aalto, Josef Albers és Sigfried Giedion is. Giedion az 1938-39-es Charles Eliot Norton előadássorozatának az anyagát később a *Space, Time and Architecture* (1941) című könyvében publikálta. Az elkövetkező évtizedek számos meghatározó építészé került ki a korszakban az egyetemről: Edward Larrabee Barnes, Ulrich Franzen, Philip Johnson, I. M. Pei és Paul Rudolph, hogy csak néhányat említsék közülük. Az intézmény az innovatív és avantgárd szerepét a mai napig is megtartotta.

Center for Advanced Visual Studies (CAVS) / Massachusetts Institute of Technology

Cambridge, Massachusetts

Kepes György 1967-ben professzori pályájának végéhez közeledve alapította az intézetet azzal a céllal, hogy a természettudományok és a művészetek közötti együttműködés, mindkét fél számára felmerülő előnyeit jobban kihasználhassák. Munkacsoportok jöttek létre, ahol a különböző tudomány- és művészeti ágak képviselői közösen foglalkoztak a művészet, a környezetalakítás és az ökológia kérdéseivel.⁵⁵ Kepes számára mindig is fontos volt a művészetek társadalomban betöltött szerepe. Ez egyfelől azt eredményezte, hogy az intézet munkáinak léptéke egyre inkább a városi struktúrák felé tolódott. Másfelől viszont az intézet az indulásától kezdve kiállításokat és nyílt szimpóziumokat szervezett, amelyek közül az elsőt 1968-ban tartották „Szimpózium a tudományról és a művészetről” címmel. Kepes utódja, Otto Piene a 90-es évekig elérte, hogy az intézet elindíthassa az MIT egyetem első művészeti témájú mesterképzését.⁵⁶ Az intézet 2009-ben összeolvadt az MIT Visual Arts Programjával. Azóta új néven (MIT Program in Art, Culture and Technology / ACT) működik tovább és folytatja Kepes György és társainak örökségét.

⁵⁴ Hyman, I., 2001. Marcel Breuer, architect: the career and buildings. New York: Abrams, 96-99.

⁵⁵ Moravánszky, Á. & M. Gyöngy, K., 2007. *Kritikai antológia: A tér*. TERC Kft: Budapest, 157.

⁵⁶ Guide to the Center for Advanced Visual Studies Special Collection, 1962-2009. Center for Advanced Visual Studies, MIT.

New Bauhaus⁵⁷

Chicago, Illinois

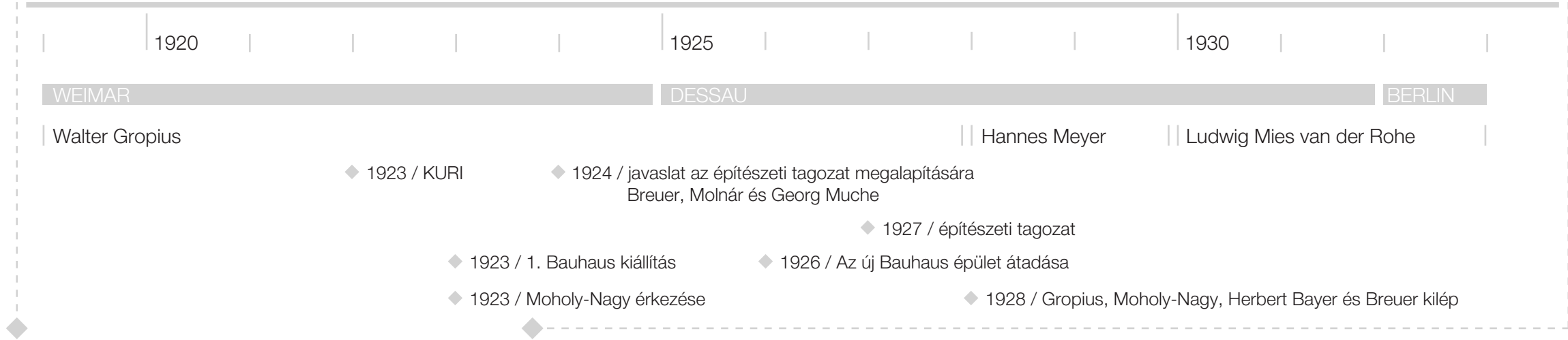
Az 1922-ben Chicagóban alakult Association of Arts and Industries nevű intézmény a Bauhaus bezárását követően Walter Gropiust kérte fel arra, hogy a Bauhaus szellemi örökségét a tengertúlon folytassa. Gropius azonban a Harvard Egyetemet választotta és maga helyett Moholy-Nagy Lászlót ajánlotta a New Bauhaus alapítására és élére 1937-ben. Az új intézmény a Bauhaus oktatási rendszerét szinte változtatások nélkül folytatta. Az egyre növekvő népszerűség közepette Moholy-Nagy célja volt az Institute of Design Research társintézmény létrehozása is, amelynek a vezetője Sigfried Giedion lett volna. A gazdasági érdekek azonban máshogy kívánták, és az új intézmény megnyitása helyett a New Bauhaus is megszűnt 1938-ban. Moholy-Nagynak 1939 januárjára sikerült a szükséges forrásokat előteremtenie, így az intézmény School of Design néven folytathatta működését. Itt tanított többek között Kepes György és Herbert Bayer is, míg az intézmény tanácsadója maga Gropius volt. 1945-ben az iskola beleolvad az Institute of Design-ba, valamint igazgatói posztját Serge Chermayeff vette át Moholy-Nagy halálát követően. Az intézmény 1949-ben egyesült az Illinois Institute of Technology-val és a század végére a legnagyobb csak graduális képzést kínáló egyetemévé nőtte ki magát az Egyesült Államokban.⁵⁸

⁵⁷ Passuth, K., 1982. *Moholy-Nagy László*. Budapest: Corvina, 68-69.

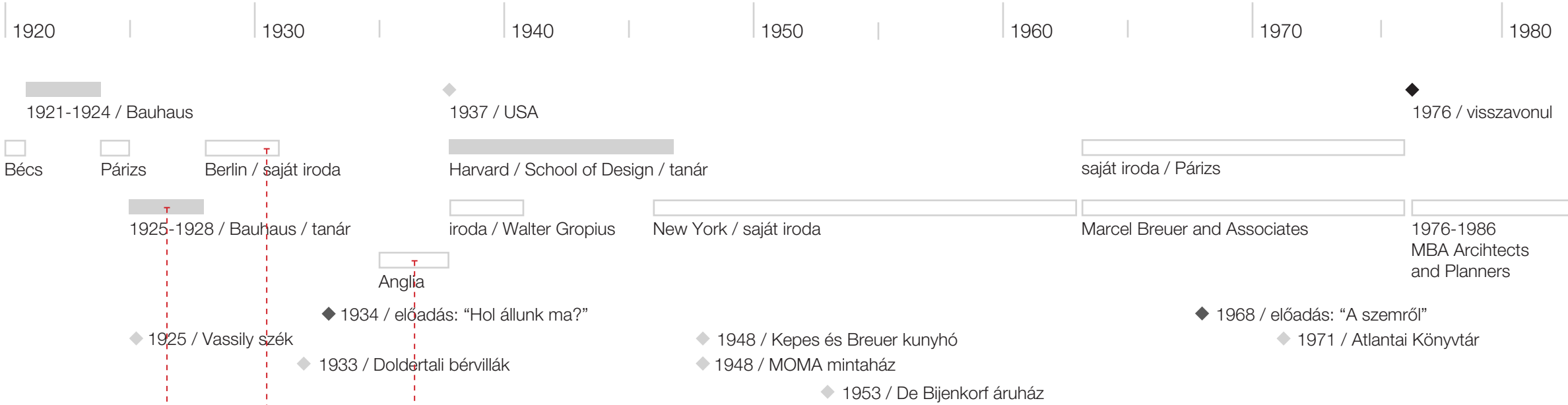
⁵⁸ Institute of Design, Illinois Institute of Technology, 2016. *Timeline: The New Bauhaus*. [Online] Elérhető: <https://www.id.iit.edu/the-new-bauhaus/>

5. melléklet / Breuer Marcell, Kepes György és Moholy-Nagy László életútja

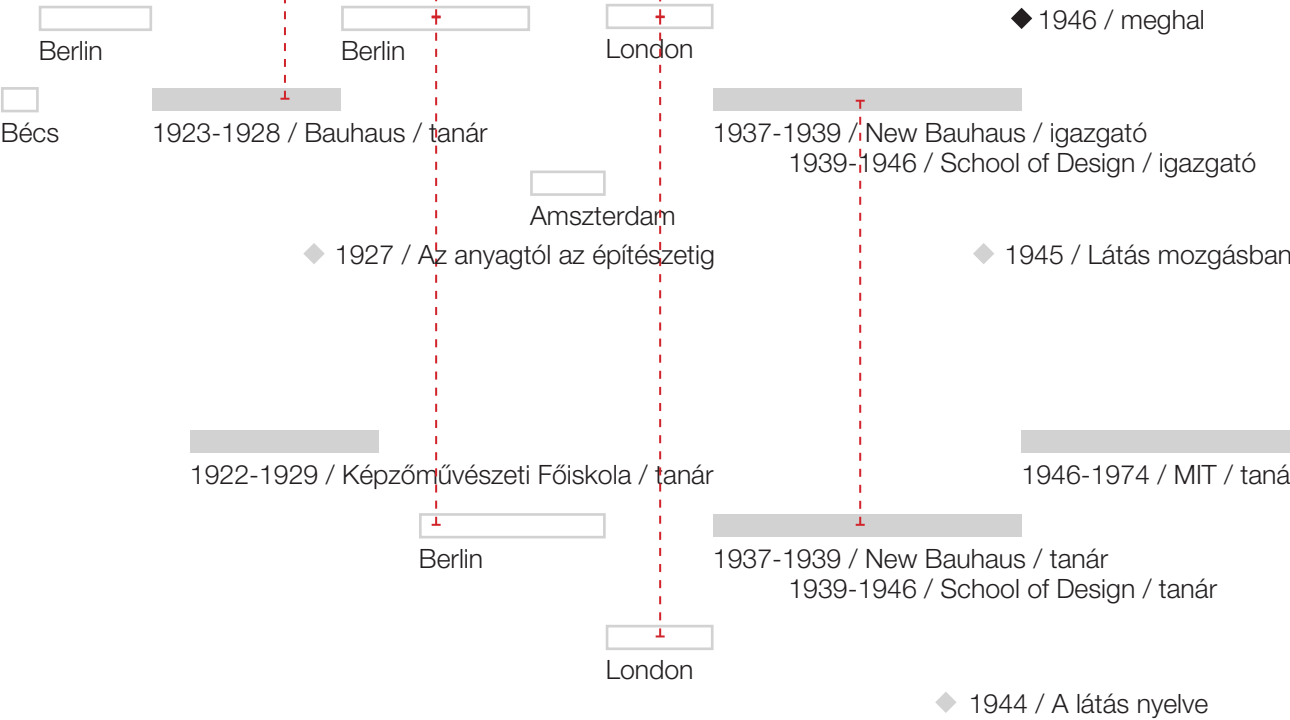
BAUHAUS
1919-1933



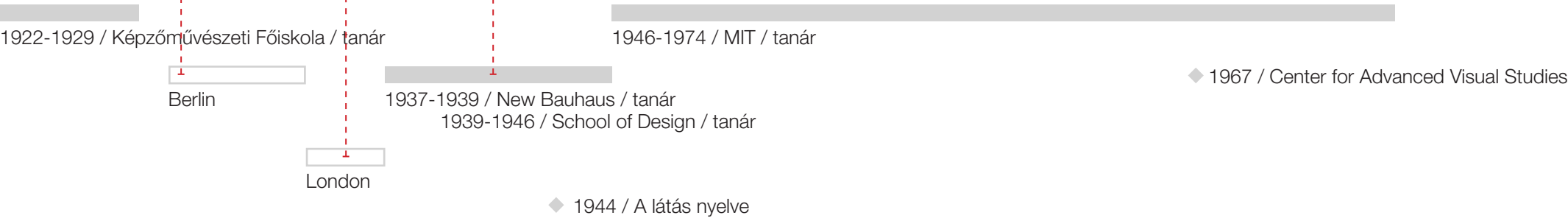
BREUER MARCELL
1902-1981



MOHOLY-NAGY LÁSZLÓ
1895-1946



KEPES GYÖRGY
1906-2001



6. melléklet / A bemutatott épületek és kutatómódszertani különbségeik⁵⁹

BAUHAUS



Doldertali bérvillák
1933-36

/ Alfred és Emil Roth által kidolgozott eredeti tervek és a Breuer által javasolt változtatások összevetése
/ Breuer 1934-es zürichi előadása / Hol állunk ma?

megrendelő:
Sigfried Giedion

HARVARD



Nyaralóépületek
1948-49

/ kevés írott forrás, általában személyes találkozások a megrendelővel, akiket jól ismert

/ azonos koncepció alapján készülő tervek összevetése (Chamberlain- Breuer-, Kepes-, Caesar- és Horward Wise-kunyhó)



megrendelő:
saját ház, Kepes György



MoMA mintaház
1948-49

/ konkrét megrendelő hiányában Breuer elveinek kompromisszumok nélkül való megjelenése

/ gazdagon publikált épület: épületelemzések, kiállítási katalógusok, korabeli újságcikkek

mintaterv

NEW VISION CSOPORT



De Bijenkorf áruház
1955-57

/ tervváltozatok összevetése

/ közös munka Naum Gabo és Henry Moore szobrásszal

/ az épület személyes bejárása

társtervezők:
Naum Gabo
Henry Moore



Atlantai könyvtár
1971 és 1977-80

/ Sonit Bafna, a Georgia Institute of Technology kutatójának a cikke, amelyben az épületet a New Vision csoport elvei alapján értelmezi

/ összevetés a Whitney Múzeummal

/ Breuer 1968-as előadása / "A szemről"

⁵⁹ A szürke háttérrel kiemelt épületnél ismert, hogy Breuer felhasználta a New Vision csoport elveit a tervezés során. A többi műnél a TDK dolgozatom célja egy lehetséges magyarázat felállítása.

7. Irodalomjegyzék

Könyv

- Arnheim, R., 1979. *A vizuális élmény. Az alkotó látás pszichológiája*. Budapest: Gondolat.
- Atkinson, R. C. & Hilgard, E., 2005. *Pszichológia*. Budapest: Osiris.
- Bayer, H., 1923. *Staatliches Bauhaus in Weimar 1919-1923*. Weimar-München: Bauhausverlag.
- Blake, P., 1949. *Marcel Breuer: Architect and Designer*. New York: Architectural Record.
- Blake, P. & Breuer, M. szerk., 1956. *Marcel Breuer: Sun and shadow. The philosophy of an Architect*. London: Longman, Green.
- Breuer, M., 1962. *Marcel Breuer, 1921-1962*. Stuttgart: Hatje.
- Cobbers, A., 2007. *Marcel Breuer, 1902-1981: Form Giver of the Twentieth Century*. Hong Kong: Taschen.
- Driller, J., 2000. *Breuer Houses*. London: Phaidon Press Limited.
- Düll, A., 2009. *A környezetpszichológia alapkérdései. Helyek, tárgyak, viselkedés*. Budapest: L'Harmattan.
- Elster, J., 2007. *Explaining Social Behavior. More Nuts and Bolts for the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ernyey, Gy., szerk., 2008. *Breuer Marcell. Elvek és eredmények*. Budapest: Pro Pannonia.
- Ferkai, A., 2011. *Molnár Farkas*. Budapest: TERC Kft.
- Frampton, K., 2009. *A modern építészet kritikai története*. Budapest: TERC Kft.
- Gatje, R. F., 2000. *Marcel Breuer. A Memoir*. New York: The Monacelli Press.
- Giedion, S., 1969. *Space, time & architecture. The Growth of a New Tradition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Gombrich, E. H., 1972. *Művészet és illúzió. A képi ábrázolás pszichológiája*. Budapest: Gondolat.
- Hyman, I., 2001. Marcel Breuer, architect: the career and buildings. New York: Abrams.**
- Jones, C., 1962. *Marcel Breuer; buildings and projects 1921-1961*. London: Thames & Hudson.
- Kepes, Gy., szerk., 1965. *Structure in Art and in Science*. New York: George Braziller.
- Kepes, Gy., szerk., 1966. *Module, Proportion, Symmetry, Rythm*. New York: George Braziller.
- Kepes, Gy., szerk., 2008. *Látásra nevelés*. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Művészettörténeti Kutatóintézet.
- Kepes, Gy., 1978. *A közösségi művészet felé*. Budapest: Magvető.
- Kepes, Gy., 1979. A látás nyelve. Budapest: Gondolat.**
- Kepes, Gy., 1979. Kifejezés és kommunikáció a városképben. In: Vidor, szerk. *Urbanisztika*. Budapest: Gondolat.
- Losonczy, A., 2015. *Konstellációk 2014. Építészet és észlelépszichológia*. Budapest: DLA értekezés.
- Major, M., 1970. *Breuer Marcel*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Masello, D., 1993. *Architecture Without Rules. The Houses of Marcel Breuer and Herbert Beckhard*. New York: W. W. Norton & Company.
- Moholy-Nagy, L., 1929. *Az ember és a háza. Korunk*.
- Moholy-Nagy, L., 1973. *Az anyagtól az építészetig*. Budapest: Corvina.
- Moholy-Nagy, L., 1978. *Festészet, fényképészet, film*. Budapest: Corvina.

Moholy-Nagy, L., 1979. *A festéktől a fényig*. Bukarest: Kriterion.

Moholy-Nagy, L., 1996. *Látás mozgásban*. Budapest: Múcsarnok.

Moravánszky, Á. & M. Gyöngy, K., 2007. *Kritikai antológia: A tér*. TERC Kft: Budapest.

Panofsky, E., 1984. *Jelentés a vizuális művészetekben*. Budapest: Gondolat.

Passuth, K., 1982. *Moholy-Nagy László*. Budapest: Corvina.

Pearlman, J., 2007. *Inventing American Modernism: Josef Hudnut, Walter Gropius and the Bauhaus legacy at Harvard*. Charlottesville: Virginia University Press.

Rév, I., 2006. *A Bauhaustól az üvegpíramisig*. Budapest: Napvilág Kiadó.

von Vegesack, A. & Remmele, M., 2003. *Marcel Breuer: Design and Architecture*. Weil am Rhein: Vitra Design Museum.

Cikk

Bafna, S., 2013. Attention and Imaginative Engagement in Marcel Breuer's Atlanta Public Library. In: *Rethinking Aesthetics. The Role of Body in Design*. New York: Routledge, 51-84.

Bierbauer, V., 1934. A CIRPAC magyar csoportjának 1933. évi munkái. *Tér és forma*, 8. szám, 1-36.

Breuer, M., 1935. Breuer Marcel előadása Zürichben 1934. 4. 27-én, a „Schweizerischer Werkbund” előtt. *Tér és forma*, 1. szám, 27-32.

Baxandall, M., 1994. Fixation and distraction: The nail in Braque's Violin and Pitcher (1910). In: Onians, J., szerk. *Sight and Insight. Essays on art and culture in honour of E. H. Gombrich at 85*. London: Phaidon, 399-413.

Fischer, J., 1947. A holnap háza ma. *Tér és forma*, 5. szám, 96-99.

Major, M., 1942. Új építészet - régi anyaggal. *Tér és forma*, 12. szám, 188-189.

Molnár, F., 1937. Bérvillek (Zürich-Doldertal). *Tér és forma*, 1. szám, 3-5.

Online

Bergdoll, B., 2015. *Learning from the Americas: Gropius and Breuer in the New World*. [előadás] Graduate School of Design, Harvard University.

Elérhető: <https://www.youtube.com/watch?v=2gmcxqrq8Vq0>

[Hozzáférés dátuma: 2016. október 25.].

CAVS, 2009. *Guide to the Center for Advanced Visual Studies Special Collection, 1962-2009*. [Online] Center for Advanced Visual Studies, Massachusetts Institute of Technology.

Elérhető: http://act.mit.edu/wp-content/uploads/2015/06/CAVSSC_FA_v1-4.pdf

[Hozzáférés dátuma: 2016. szeptember 20.].

IIT, 2016. *Timeline: The New Bauhaus*. [Online] Institute of Design, Illinois Institute of Technology.

Elérhető: <https://www.id.iit.edu/the-new-bauhaus/>

[Hozzáférés dátuma: 2016. szeptember 25.].

MIT School of Architecture and Planning, 2016. *A Brief History of the Center for Advanced Visual Studies, MIT*. [Online] School of Architecture and Planning, Massachusetts Institute of Technology.

Elérhető: <http://act.mit.edu/about-act/history/>

[Hozzáférés dátuma: 2016. szeptember 25.].

RIBA, 2014. *Architects and research-based knowledge: A literature review*. [Online]

Elérhető:

<https://www.architecture.com/Files/RIBAProfessionalServices/ResearchAndDevelopment/Publications/ArchitectsandResearch-BasedKnowledgeALiteratureReview.pdf>

[Hozzáférés dátuma: 2016. augusztus 25.].

RIBA, 2014. *Architectural Research: Three Myths And One Model*. [Online]

Elérhető:

<https://www.architecture.com/Files/RIBAProfessionalServices/ResearchAndDevelopment/WhatisArchitecturalResearch.pdf>

[Hozzáférés dátuma: 2016. augusztus 25.].

RIBA, 2014. *How Architects use research - Case Studies from Practice*. [Online]

Elérhető:

<https://www.architecture.com/RIBA/Professionalsupport/Researchandinnovation/Assets/Files/HowArchitectsUseResearch2014.pdf>

[Hozzáférés dátuma: 2016. augusztus 25.].

RIBA, 2013. *Research in Practice Guide*. [Online]

Elérhető:

<https://www.architecture.com/Files/RIBAProfessionalServices/ResearchAndDevelopment/Publications/RIBAResearchinPracticeGuide2013.pdf>

[Hozzáférés dátuma: 2016. augusztus 20.].

Levéltár

Marcel Breuer papers, 1920-1986. Archives of American Art, Smithsonian Institution.

Elérhető: <http://www.aaa.si.edu/collections/marcel-breuer-papers-5596/more>

Marcel Breuer papers. Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries.

Elérhető: <http://breuer.syr.edu/>

Sibyl and László Moholy-Nagy papers, 1918-1971. Archives of American Art, Smithsonian Institution.

Elérhető: <http://www.aaa.si.edu/collections/sibyl-and-laszlo-moholynagy-papers-9057>

György Kepes papers, 1825-1989, (bulk 1909-1989). Archives of American Art, Smithsonian Institution.

Elérhető: <http://www.aaa.si.edu/collections/gyorgy-kepes-papers-7252>

The Bauhaus. Harvard Art Museum, Harvard University.

Elérhető: <http://www.harvardartmuseums.org/tour/the-bauhaus/slide/6450>

8. Képjegyzék

- Borítókép* Stoller, E., 1966. *Whitney Museum, Marcel Breuer, New York, NY*. [Online].
Elérhető: <http://www.1stdibs.com/introspective-magazine/marcel-breuer/>
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 19.].
1. *ábra* Breuer, M., 1932. A Harnischmacher ház étkezője. In: von Vegesack, A. & Remmele, M., 2003. *Marcel Breuer: Design and Architecture*. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 198.
 2. *ábra* Stoller, E., 1939. *Breuer lincolni házának nappalija 1939-ben*. [fénykép] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. OS-15_002.
 3. *ábra* Moholy-Nagy, L., 1923. A Bauhaus kiállítási könyv borítótérve. In: Bayer, H., 1923. *Staatliches Bauhaus in Weimar 1919-1923*. Weimar-München: Bauhausverlag.
 4. *ábra* Breuer, M., 1923. A kiállítási ház hálósobájának belsőépítészeti terve. In: Bayer, H., 1923. *Staatliches Bauhaus in Weimar 1919-1923*. Weimar-München: Bauhausverlag, 163.
 5. *ábra* Breuer, M., 1925. A Vassily szék. [fénykép] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. 996MDP1.
 6. *ábra* Breuer, M., 1932. A Harnischmacher ház fényképe a kert felől. In: Blake, P., 1949. *Marcel Breuer: Architect and Designer*. New York: Architectural Record, 45.
 7. *ábra* Breuer, M., Roth, A. & Roth, F., 1936. A doldertáli bérvillák dél-keleti nézete. In: von Vegesack, A. & Remmele, M., 2003. *Marcel Breuer: Design and Architecture*. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 269.
 8. *ábra* Breuer, M., 1934. A doldertali bérvillák lobbija. [fénykép] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. 22446-001.
 9. *ábra* Kepes, Gy., 1944. Transzparencia tanulmány. In: Kepes, Gy., 1979. *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat, 73.
 10. *ábra* Breuer, M., 1954. A Stillman kunyhó keleti nézete az öböl felől. [fénykép] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. 19674-001.
 11. *ábra* Breuer, M., 1949. A Breuer kunyhó bejárati nézetének rajza. [látványrajz] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. T643_009.
 12. *ábra* Breuer, M., 1948. A Breuer kunyhó korai vázlatai. [vázlat] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. 15282-002.
 13. *ábra* Breuer, M., 1949. A Breuer kunyhó végleges alaprajza. [tervrész] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. T643_007.
 14. *ábra* Breuer, M., 1951. A Stillman ház belső tere. In: Hyman, I., 2001. *Marcel Breuer, architect: the career and buildings*. New York: Abrams, 359.
 15. *ábra* Breuer, M., 1952. A Caesar kunyhó bejárati homlokzata. [Online].
Elérhető: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/c7/b6/ce/c7b6ce01e529d36f49d1e09ac5b4bdaf.jpg>
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 19.].
 16. *ábra* Breuer, M., 1959. Hooper ház II belső udvarának fényképe. [Online].
Elérhető: https://41.media.tumblr.com/c3d33e18b42a7f1b3b31368148f36e32/tumblr_na5tb0r50N1r0drilo1_500.jpg
[Hozzáférés dátuma: 2015. május 20.].
 17. *ábra* Moholy-Nagy, L., 1922. Fotogram. In: Moholy-Nagy, L., 1996. *Látás mozgásban*. Budapest: Műcsarnok, 189.
 18. *ábra* Kepes, Gy., 1939. Fénytanulmány. In: Kepes, Gy., 1979. *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat, 141.

19. *ábra* Stoller, E., 1949. *ház a Museum of Modern Art udvarán*. [Online].
Elérhető: <https://static01.nyt.com/images/2007/05/14/arts/Berg2450.jpg>
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 15.].
20. *ábra* Breuer, M., 1949. *Ház a Museum of Modern Art udvarán*. [Online].
Elérhető: http://pureandapplied.com/showcase/designinghome/images/bios/breuer_marcel.jpg
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 15.].
21. *ábra* Breuer, M., 1957. *A Bijenkorf áruház távlati képe*. [Online].
Elérhető: https://c1.staticflickr.com/9/8062/8251497309_8b0662bcb9_b.jpg
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 15.].
22. *ábra* Breuer, M., 1957. *De Bijenkorf áruház homlokzata nappal*. [fénykép] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. 00874-003.
23. *ábra* Breuer, M., 1957. *De Bijenkorf áruház homlokzata éjszaka*. [fénykép] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. SL-02_504.
24. *ábra* Moore, H., 1957. *Henry Moore által tervezett szobor a Bijenkorf áruház tetőteraszán*. [fénykép] Marcel Breuer Papers, Special Collections Research Center, Syracuse University Libraries. SL-02_512.
25. *ábra* Stoller, E., 1966. *A Whitney Múzeum éjszaka*. [Online].
Elérhető: http://whitney.org/image_columns/0007/7581/stoller_night_720.jpg?1368582643
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 23.].
26. *ábra* Kepes, Gy., 1944. Irányított fényoszlopok. In: Kepes, Gy., 1979. *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat, 79.
27. *ábra* Moholy-Nagy, L., 1940. Térmodulátor (plexiüveg konstrukció tükröződő felületen). In: Moholy-Nagy, L., 1996. *Látás mozgásban*. Budapest: Műcsarnok, 255.
28. *ábra* Breuer, M., 1966. *Whitney Múzeum*. [Online].
Elérhető: <https://static01.nyt.com/newsgraphics/2015/03/20/whitney-sketch/assets/slides/breuer/1.jpg>
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 23.].
29. *ábra* Breuer, M., 1977. *Az atlantai könyvtár*. [Online].
Elérhető: https://c6.staticflickr.com/8/7069/6899268597_a4a05f1dfd_z.jpg
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 10.].
30. *ábra* Breuer, M., 1977. *Az atlantai könyvtár homlokzata*. [Online].
Elérhető: http://images.adsttc.com/media/images/5711/72eb/e58e/ce5c/6f00/0001/newsletter/ATLFultonLibrary_03-640x0-c-default.jpg?1460761318
[Hozzáférés dátuma: 2016. október 10.].