

KURUCZ ATTILA

TAPINTHATÓ VÁROS

AVAGY AZ ÉPÍTÉSZET HATÁSA AZ ÉRZÉKEINKRE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A BŐRÜNKRE

OTDK DOLGOZAT

KONZULENSEK: BENKŐ MELINDA PHD, LOSONCZI ANNA

BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM – URBANISZTIKA TANSZÉK
BUDAPEST
2012

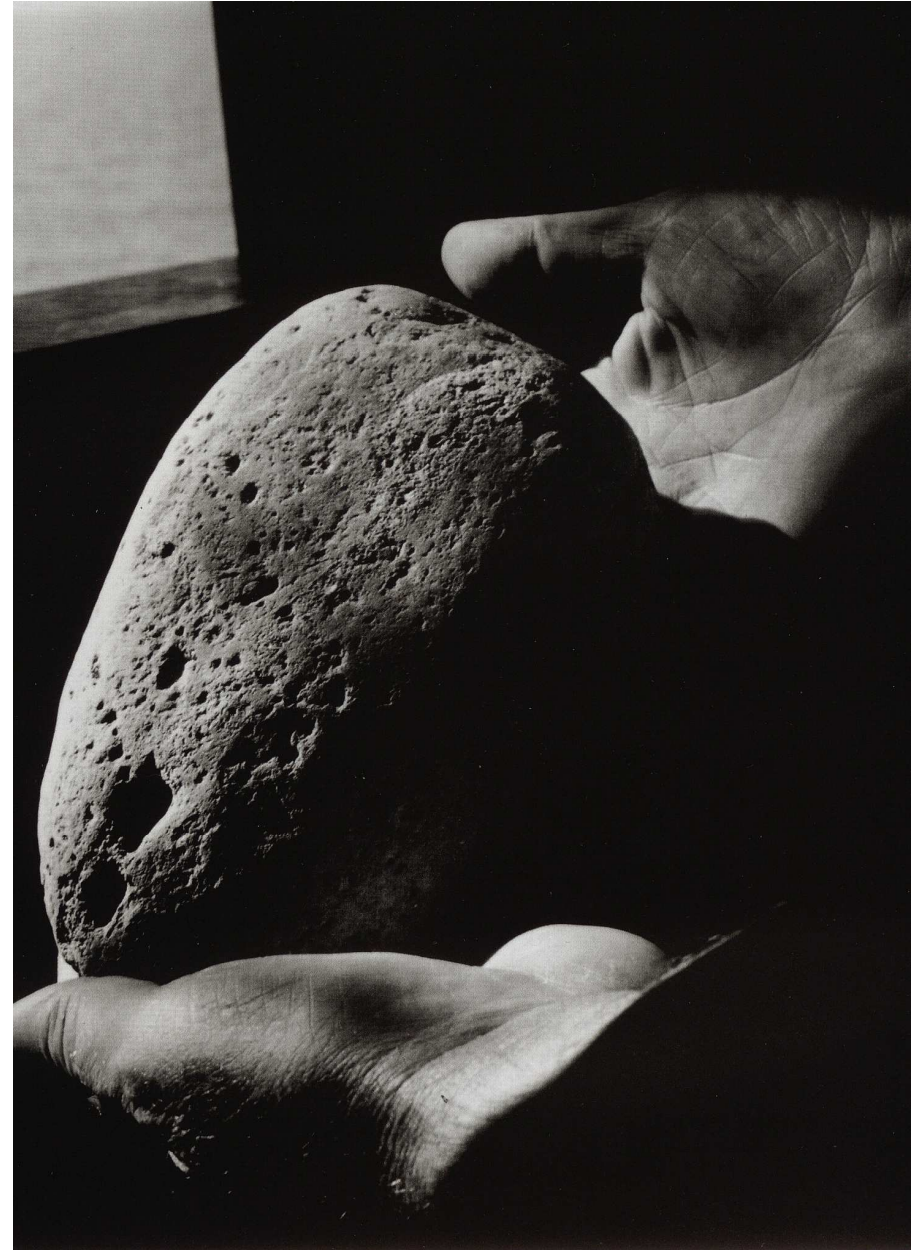
A dolgozat bemutatását a TÁMOP - 4.2.2.B-10/1--2010-0009 "Új tehetséggondozó programok és kutatások a Műegyetem tudományos műhelyeiben" című program támogatta.

felvetés	2
AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZET ÉRZÉKELESÉSÉRŐL	3
az érzékelés.....	4
az érzékek szinergiája (összhatása).....	5
az érzékek szinesztéziája és az élmények rögzülése	6
milyen hatások érik érzékeinket az épített környezet felől?	7
AZ ANYAGOK ÉRINTÉSÉRŐL	9
érintés versus látás.....	10
a bőr.....	11
a kéz és a láb.....	12
mit, miért érintünk meg?	13
az anyag struktúrája, felépítése.....	15
textúra, faktúra, halmaz	16
tapintási gyakorlatok a Bauhausban.....	17
milyen érzés keletkezik bennünk egy anyag érintése során?.....	18
AZ ÉPÍTÉSZET TELJES KÖRŰ MEGTAPASZTALÁSÁRÓL	20
múltbéli gondolatok, példák	21
XX. századi gondolatok, példák.....	23
kortárs gondolatok, példák.....	25
fontos-e minden érzékünkkel foglalkozni az építészeti tervezés során?	27
konklúzió.....	29
irodalom	30

felvetés

Az építész, mint minden művészeti ág képviselője, műalkotásával érzéseket kelt a szemlélőben. Anyagból tömeget formál, mely teret hoz létre. Ezek együtt és egyenként is hatnak az összes érzékszervünkre. A tervezés során az alkotás által keltett érzéseket is megtervezi; akarva, akaratlanul.

Az anyag a legelemibb eszköz, melyből az építészeti alkotás felépül. Az anyag pedig, a látáson túl, az érintés által képes leginkább és legközvetlenebb módon élményt okozni. Kutatásom az anyagok és az érintés viszonyán keresztül keresi a választ arra a kérdésre, hogy a tervezés során fontos-e foglalkozni, a látáson kívüli érzékeinkkel.



1. kép: Lucien Hervé: Les mains, Le Corbusier / Le Corbusier keze, Cap Martin, Franciaország, 1952

az érzékelés

Épített környezetünket, mint mindent e világon érzékeink által ismerünk meg. Az ember már magzat korban érzékeli környezetét: a terhesség hatodik hónapjában kinyitja a szemét, sőt már a tizedik héten, elsőként alakulnak ki tapintási érzékei. A külvilágból már ekkor is érik fény és hanghatások.¹ A születéssel egy felfedező út veszi kezdetét; már nem egy óvó-védő burokból érzékeli például a nappalok és éjszakai váltakozást, hanem látja is a Nap mozgását az égen. A születéssel kilép az őt körülvevő világba, az élet terébe. Minden amit tudunk a világról, érzékeink által észlelt és agyunk által rögzített hatások: látom, hogy milyen egy téglafal; hallom, hogy milyen hangot ad, ha megkopogtatom; érzem, hogy milyen a felülete, ha megérintem. Hogy ezek a hatások, tények milyen érzelmeket váltanak ki belőlünk, az az egyén, a neveltetés, és a kulturális közeg kérdése. A környezetünk által kiadott információkat értelmi és érzelmi képességeink által rendszerezük, így dolgozatom is egyszerre lesz objektív és szubjektív.

A térben ott kell lenni. Éreznünk kell az ingereket, melyek által a képet alkotjuk. Moholy-Nagy László megállapítása szerint:

„Egy műalkotás sem válik tolmácsolása révén személyes élményünké, a leírások és elemzések legjobb esetben is csak cerebrális útmutatók; bátorságot adnak ahhoz a kísérlethez, hogy önállóan hódítsuk meg ezeket a műalkotásokat a maguk időbeli és biológiai valóságában.”²

Mindazok az érzékeinkhez köthető építészeti tapasztalatok tehát, melyeket leírok és melyeket azon szerzők leírtak, akiket olvastam (főleg építészek), mind egyéni benyomások. Céljuk csupán annyi, hogy arra sarkalják az olvasót, hogy minden érzékét kihegyezve járjon a világban. A későbbiekben megállapított rendszerek, kategóriák is csak „cerebrális útmutatók”, hisz személyes érzésekből, élményekből fakadnak, objektív voltukat csak az egyértelműen körül határolható téri helyzetek, az érzékelés tárgya és az érzékelés biológiai folyamatának vizsgálata adja.

Az élmény létrejöttének folyamatát a következőképpen írhatjuk le pszichológiai források segítségével:³ a bejövő ingerre az adott érzékszervünk reagál (érzékelés, recepció), létrejön egy benyomás (észlelés, percepció), ezt agyunk leképezi, végül reagálok: például érzem (emóció) keletkezik. Nyári nap, egy belvárosi tér szökőkútja mellett ülünk, bőrünk receptorai érzékelik a vízpermetet; agyunk tudatja, hogy víz ért minket; észleljük, hogy hűsítő; majd ezt jóleső érzésként nyugtázzuk. A folyamatnak nem mindig vagyunk tudatában, illetve nem biztos, hogy minden ingert észlelünk és minden percepcióból érzem, emóció keletkezik. A dolgozat vizsgálata során azokra az esetekre vagyunk kíváncsiak, mikor a folyamat tudatos, és érzés születik a végén.

Az érzékelés folyamata során öt érzékünk: a szem, a fül, az orr, a nyelv és a bőr, sőt egész testünk külső és belső receptorai, érzékelő sejtjei dolgoznak. Minden érzékünk rendelkezik, neki megfelelő, adekvát érzékelési folyamattal: látás, hallás, szaglás, ízlelés és tapintás, valamint neki megfelelő ingerrel: fény, hang, illat, íz és felület.

Az épített környezet percepciója során, érzékeink eltérő hangsúllyal működnek, de normális esetben, mind működnek. A legerősebb a látás, így az építészeti tervezés során leginkább a látvánnyal foglalkozunk, ezt követi a hallás, a tapintás, és a szaglás. Az ízlelés szinte meg sem jelenik, a gasztronómiával ellentétben például, ahol majdhogynem egyed uralmat élvez, bizonyítva, hogy az élet különböző területein más-más hangsúllyal van szükség érzékszerveinkre. Dolgozatomban, mivel a vizuális percepcióval a tervezésben és tudományos szinten is elég sokan foglalkoztak, a többi érzékünkre hívnám fel az olvasó figyelmét. A tapintási, taktilis észlelésre főleg, ugyanis egy önmagában szinte hangtalan, szagtalan építészeti alkotást bőrünk, testünk által élünk meg leginkább. Mielőtt azonban a taktilis percepció és emóció részletes tárgyalásba kezdenék, szükséges megismerni érzékeink együtdolgozó képességeit, valamint az építészetből eredő hatásokat, melyek a térre vonatkozó érzéseinket kiváltják.

1 Horváthné G. Erika: Születésünk útja, 18-19. old.

2 Moholy-Nagy L.: Az anyagtól az építészetig, 7. old.

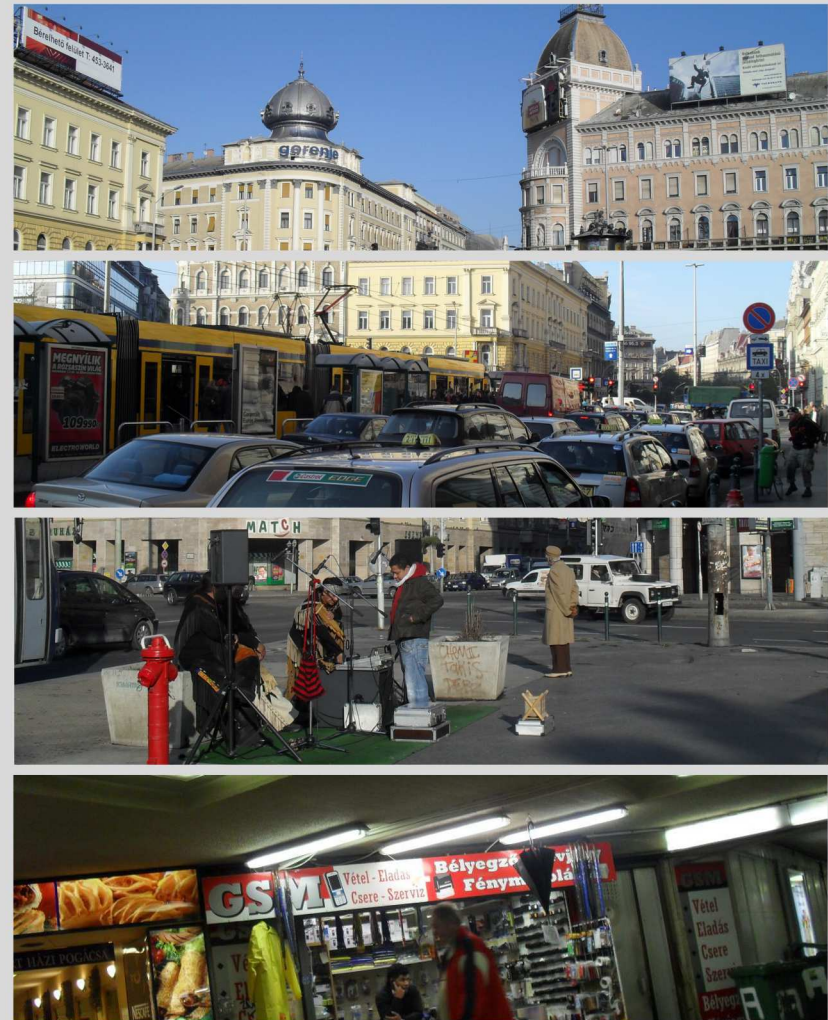
3 R. C. Atkinson – E. Hilgard: Pszichológia, 171. old.

az érzékek szinergiája (összhatása)

A városok terein, utcáin ér minket egyszerre a legtöbb inger. Megszámlálhatatlan épület és utca képe, az emberek beszéde, az egymást váltó éttermek illata, a macskakő buktatói, sőt néha a szánkon érezzük az út porát, bűzét. Az érzékelés során ezeket az ingereket erősségük szerint dolgozzuk fel, de szinte egyszerre, érzékszervi együttműködés, szinergia jön létre.

Minél nyitottabb és mozgalmasabb egy tér annál több inger éri érzékeinket. Egyedül, egy zárt szobában, kevés hatás érhet minket, ezért is alkalmasabb egy ilyen tér a pihenésre. Egy nagyváros, tágas, forgalmas terén az ingerek tömegével találkozhatunk, egy ilyen hely felpörgeti az embert. A hatások tobzódása, ha számunkra kellemes ingerek érnek bennünket, jó érzést válthat ki belőlünk, azonban ha kellemetlenek könnyen menekülőre foghatjuk. Az ingerek hiánya vagy túlzott halmozása is, ugyanúgy lehet fárasztó és kellemetlen, a tervezés során az egyensúlyt kell megtalálni. Egy átlagos nap, még ha egyhelyben állunk Budapest egyik központi terén, akkor is megszámálhatatlan élmény érhet bennünket; mozogva, átengedve magunkat az élményeknek átélhetjük a tér összes arcát (2-5. kép). A Blaha Lujza tér a tapasztaltak alapján nem tartozik a város kellemes hangulatú terei közé, az emberek ezért általában át is rohannak rajta, menekülnek a kellemetlen érzések elől. Csak egy-két utcakölyök, tétlen hajléktalan, magányos nyugdíjas marad meg hosszabb időre a téren. Érdekes összevetni a Blaha Lujza teret a Március 15.-e térrel. A budai panoráma, a templomkert gyógynövényeinek illata, a puha zöld pázsit megállásra, kikapcsolódásra készíti a város polgárait. Mindkét tér a város közepén található, mégis mennyire külön világ a kettő.

Építészként, mikor rajzokat készítünk, a megálmodott tér csupán egy aspektusát, a látványát mutatjuk be. A terv állapotában ennél szinte nem is vagyunk többre képesek, azonban a továbbiak bizonyítják, hogy ha a bemutatás során nem is mindig, de tervezés során gondolhatunk többi érzékeinkre: milyen hangok játszódnak le, milyen illatok terjednek majd a falak között és milyen anyagokkal vesszük majd körbe magunkat. Az tér a benne járó minden érzékét meg fogja mozgatni, át fogja élni a szinergia élményét.



2-5. kép: Egy átlagos őszi nap ingerei a Blaha Lujza téren: a házak architektúrája; a reklámok fényei; az árusok szinkavalkádja; a forgalom zaja; utcazenészek koncertje; beszélgető idősek, fiatalok a szökőkút körül; kipufogógáz; a magával sem törődő hajléktalanok "illata"; bűfé szag; a térkő buktatói; hideg fém korlátok; kő burkolat az aluljáróban; a gyros és a kóla íze; ...

az érzékek szinesztéziája és az élmények rögzülése

Érzékeink nem csak együttműködnek, hanem aktiválják is egymást. Városi sétánk közben például meglátunk egy pékséget: az ismerős látvány hatására felerősödnek orrunk receptorai a megszokott, kellemes illat befogadására, ha elég éhesek vagyunk ízelőbimbóink már érzik is a frissen sült kalács ízét.

A szinesztézia mentális jelenség, mely során az egyik érzékszerv által keltett benyomáshoz agyunk egy másik eltérő ingert kapcsol, például valaki a hangokhoz színeket társít. (A szinesztézia rendellenes esetben mentális betegség is lehet.) Az előbb vázolt példa során is hasonló ingertársításról beszélhetünk, anélkül érezzük a kalács ízét, hogy ennénk belőle. A tervezés során adott esetben elég lehet egy olyan elemet beépíteni, mely kiválthatja ezt a folyamatot, így is képesek lehetünk összetettebb élményt okozni. Ha a tér határoló felületeit például fával borítjuk, az ember melegebbnek érzi a levegőt, mint amilyen, vagy akár egy erdei túra során magunkba szívott illatok is újra elő jöhetnek. Egy olyan egyszerű eszközzel, mint egy fa elültetése egy kopár térre, látványán túl beépítjük a levelei suhogását, virágai illatát.

Az érzékeink által felfogott ingerek együttműködnek (szinergia), aktiválják egymást (szinesztézia), sőt egyes esetekben meg is erősíthetik vagy elnyomhatják egymást. Egy falra festett tárgy, nyílás (trompe-l'œil) esetén érezzük, hogy valami nincs rendben a látott képpel, oda kell mennünk, hogy megérinthessük, hogy meggyőződjünk az illúzió valóságáról.⁴ Élményeinket felelevenítve leggyakrabban képek jutnak eszünkbe, ezeket kiegészíthetik más ingerek, vagy el is nyomhatják. Prága két főterének fotói eszembe jutatják, mennyivel másabb zajok értek az autóktól el nem zárt Vencel téren, mint a turistáknak átengedett Óvárosi téren, a képet hangok emléke egészíti ki. A horvát tengerpart esetében sokkal erősebben él bennem a tenger sós íze, mint a látottak, előbbi elnyomja az utóbbi emlékét.

Az élmények feldolgozásában sokat segítenek korábbi élményeink emlékei, egy látott kép, korábbi képeket elevenít fel.

Emlékezetünkben azokról a helyekről maradnak meg a legösszetettebb élmények, ahol szinte naponta elhaladtunk, vagy ahol magával ragadó inger ért minket. Általános iskolámtól öt percre laktunk Kelenföldön, de ebbe a pár percbe rengeteg kép és érzés belesűrűsödött az évek alatt. A Keveháza utca minden képét fel tudom idézni, minden évszaktól és minden napszaktól. A képek mellett ugyanilyen erősen él bennem az óvodai gyerekzsivaj, a nyomda hangjai, a lakások konyháiból kiáramló illatok, vagy ahogy végighúztam a kezemet az iskola kerítésének pálcáin. Batár Attila is kisiskolás korabeli élményeit idézi fel *A Bajza utca szinesztéziája*⁵ című tanulmányában, bizonyára mindannyian hasonlóan sok hangulatot tudunk feleleveníteni, ha az ilyen gyakori sétáinkra gondolunk:

„Pinceszag, faforgács vagy péksütemény illata – ezek az érzéketes, erőteljes benyomások formálják az utca „képét”. Megállít, szeretjük vagy sem, hatása alá kerülünk. Az orrcsiklando, nehéz szag belénk hatol, betölt. Sűrűvé válik a levegő, és az illatbeli sűrűség azt az érzést kelti, mintha tele volna a tér, mintha tárgyakkal volna zsúfolt.”⁶

A jelenlét gyakorisága nem feltétele, mennyire tapasztaljuk meg az érzékek szinergiáját, de segíti azok rögzülését. Azokról a helyekről általában csak egy-egy kép, hang, illat marad meg, ahol egyszer-ször jártunk. Gyakran semmi sem marad, esetleg már egy fotó sem képes felidézni a jelenlét élményeit. Leggyakrabban utazások, kirándulások után fordulhat elő, hogyha tapasztalatainkról kérdeznak minket képeket írunk le. Ha egy helyről, városról teljes képet akarunk festeni, nem elég egy-egy érzékünkre koncentrálni, az érzékek teljes skáláját le kell írunk, hogy újra felidézhesük az élményt.

Mint azt az eddigi, főleg pszichológiai fogalmak tisztázása során láhattuk, épített környezetünkben az élmények, képek és ingerek széles tárháza ér minket és rögzül tudatunkban, így alakítva azt a képet, amit magunk alakította környezetünkről ismerünk.

A következőkben az épített világ hatásait elemezzük.

⁴ Batár A.: Láthatatlan építészet, 8. old.

⁵ olvasható Batár Attila *Az emberi tér* c. könyvben, melyben a szerző válogatott tanulmányait gyűjtötték össze

⁶ Batár A.: *Az emberi tér*, 187. old.

milyen hatások érik érzékeinket az épített környezet felől?

Az ember mikor környezetét alakítja, a beépített elemekkel azok érzékeinkre gyakorolt hatásait is megtervezi. A hatásokat három csoportba oszthatjuk aszerint, mennyire függenek épített elemtől: építészetből eredő hatások, építészettől függő hatások és építészettől független hatások.⁷

Az **építészettől független hatások** azok, melyek épített környezet nélkül is érhetnek minket, például a madarak éneke, a virágok illata, minden olyan hatás mely az érintetlen természetben is előfordul. Az ilyen jellegű jelenségek, ha épített környezetben fordulnak elő, jelentősen hozzájárulhatnak annak hangulatához.

Az **építészettől függő hatásoknak** azokat nevezhetjük, melyeket nem épített elem idéz elő, de befolyásol. Egy kávéház hangulatát a falakba beívódott kávéillat akkor is megteremti, ha éppen nem főznek kávé. Nagyobb léptékű példával élve: a város levegőjét komolyan módosíthatják a légmozgásokat akadályozó, terelő, vagy engedő épülettömegek, gondoljunk egy tisztább levegőjű kertvárosra, vagy egy szmogos belvárosi utcára. Sok esetben ma már aerodinamika vizsgálatoknak is alávetnek az új épületeket, tervezett városrészeket. Hasonlóan egész tudományág épült a hang terjedésének vizsgálatára. Az akusztikai tervezés bizonyos funkciók: színházak, előadótermek esetén kötelezően előírt feladat. Van, hogy azt érezhetjük, a tér elválaszthatatlan befolyásoló tényezője egy-egy zenei műfaj minőségének. A leírt élmény (6. kép) is mutatja, mennyire összekacsolódik a középkori tér a gregorián énekkel, de hasonló élmény élhető át egy barokk templomtér és egy Bach orgonakoncert viszonylatában is.

Építészetből eredő hatás például az épületek látványa, olyan hatások, melyek a beépített elemekből fakadnak, az épített környezet önmagában okoz. A tervezés során ezeknek az ingereknek valamelyikét szinte biztos, hogy betervezzük. Az anyagok megtapasztalása is ide sorolható, ezért ezzel a hatás típussal foglalkozunk bővebben.



6. kép: A gregorián ének élvezhetőségének lételeme a boltozatos tér, mintha a középkori mesterek az ének tónusaira hangolták volna a teret, és a szerzetesek a térre komponálták volna dalaikat.

Számomra ez akkor bizonyosodott be, mikor a franciaországi Cluny bencés apátságában vendéglátónk elénekelt egy gregorián éneket. Hangja betöltötte a teret. Később meghallgattam a dalt az interneten, fülhallgatón keresztül, de közel sem kerített hatalmába az az élmény ami akkor ért. Házigazdánk is érezte, hogy a dal tökéletes prezentálásra szüksége van a középkori térre, máshol nem is volt hajlandó bemutatni tudását.

⁷ Batár A.: Láthatatlan építészet, 9. old.

Az építészetből eredő hatások alapvető szerepet játszanak abban, hogy milyen benyomásunk alakul ki a térről. Röviden vegyük szemügyre milyen hatások érhetik testünket, különösen a szemünket, fülünket, orrunkat és bőrünket. (Az építészet kapcsán az ízlelőbimbóinkat érő hatásokat hagyjuk meg a fanatikuskoknak.) Azon hatásokat soroljuk itt fel, melyeket az épületek adnak ki, minimális külső behatás nélkül.

Az építészetről a vizuális percepció során gyűjtjük a legtöbb információt: milyen színek, arányok, hangsúlyok jelennek meg egy épületen, a városban. Gyakran a látás révén ért élmények késztetnek minket arra, hogy merre mozogjunk a térben, mit érintsünk, esetleg szagoljunk meg. Mint már említettem nemcsak az építészeti tervezés elmélete, a pszichológiai vizsgálatok, leírások nagy része is a látással foglalkozik elsődlegesen⁸, egyrészt mivel szinte minden területen ez a leghangsúlyosabb érzékszervünk, másrészt a vizsgálatok többnyire ráhúzhatók a többi érzékszervre.

Az embert hallás útján éri másodikként a legtöbb inger, mégis ritkán tapasztalhatjuk, hogy egy épület hangot adjon ki. Ellenpéldát is nehezen találunk, de van, gondoljunk csak a szerkezetek mozgásából származó zajokra. A faszervezetű házak szinte külső behatás nélkül is megszólalhatnak, az anyag száradása, vetemedése, mozgása során különböző hangokat adhat. Külső hatásra azonban sokféle módon megszólalhat egy épület: nyitásközben nyikoroghat az ajtó; reccsen a fapadló, ha járunk rajta, vagy gépek beépítésével azok hangjait is beépítjük a térbe.

Az épületek a beépített anyagok által közvetítenek felénk illatokat. Az építés során és közvetlenül utána érezhetjük legerősebben az épület saját illatát. A frissen falazott vagy vakolt fal az építési víz elpárolgása során a friss mész jellegzetes illatával tölti be a teret. A fa burkolatok, szerkezetek illatát érezhetjük a legtovább. Az anyagok frissességéből adódó illatok, azonban általában eltűnnek, a falak beszívják a használat illatait. Kevés tartósan illatozó építő anyagot említhetünk, ritkán töltik be a teret, de közel hajolva érezhetjük illatuk. Ma újfajta elemekkel is igyekeznek felkelteni orrunk érdeklődését, emberivé tenni a gyakran szikár tereket: például, ha a ma divatos növényfalakra építő elemként tekintünk, akkor elmondhatjuk, hogy az épület állandó részévé válik a növények illata.

Épületeink a szemünk mellett testünkre gyakorolják a legtöbb hatást. Egyes teóriák a haptikus észlelés témakörébe sorolják a kinetikai (mozgási) és taktilis (tapintási) percepcióinkat is.⁹ A források bizonytalansága miatt mi vizsgáljuk külön őket. Először vegyük szemügyre a kinetikai élményeket.

Legteljesebben mozgás közben éljük meg a teret. A mozgás akadályozó tényezőkből, és a stabilitási energiákból csukott szemmel is információt szerezhetünk a tér határaitól.¹⁰

„A történelem során az ember egyre jobban beépíti a természet terét, s az adottságokat egyre inkább megváltoztatva építészeti térre rendezi át. Ebben a térben a már meglévő építészeti elemek szabályozzák és korlátozzák a mozgást. A mozgás koreográfiája a térben különféle korlátok és az emberi akarat kombinációja révén létre.”¹¹

Leghatásosabb akadályozó tényezőket halmazó tér a labirintus, a hétköznapiakban észrevétlenül hasonlóan sok, mozgásunkat koordináló akadályt jelentenek a falak, lejtők, lépcsők, sőt a talaj burkolatváltásai is. A vizuális percepcióinkat csakis a térben való mozgással bővíthetjük, sőt hogy közvetlen információkat gyűjtsünk a minket körülvevő hangokról, illatokról, felületekről oda kell menünk azok forrásaikhoz, hogy meghallgassuk, megszagoljuk és megérintsük.

Taktilis percepcióinkat az anyag felületi tulajdonsága befolyásolja leginkább. A pszichológia a kéz, a láb és a bőrfelületet érzékelési folyamatit gyakran együtt tárgyalja bőrzékeleték címén, sőt az újabb szakirodalmak külön nyomás-, hőérzékelésként említik a tapintást.¹² A vizsgálatok során, megmaradnék a hagyományos kéz, láb és bőr felosztásnál, az épített környezet hatásainak elemzése szempontjából ez a felosztás tűnik célszerűbbnek. A továbbiakban egy hosszabb fejezetben tárgyaljuk az anyagok okozta ingereket és a taktilis percepciót, példájukon keresztül bemutatva, hogy a látáson túli érzékeinkre is érdemes odafigyelni a tervezés során.

8 R. Sekuler, R. Blake: Észlelés, 45.-321. old. a 618 oldalból

9 S. Coren, L. M. Ward és J. T. Enns: Sensation and Perception, 237-239. old.

10 Batár A.: Láthatatlan építészet, 187. old.

11 ua., 205. old.

12 R. C. Atkinson – E. Hilgard: Pszichológia, 161. old.

érintés versus látás

Miért az érintéssel foglalkozom, mért nem a hallással, esetleg a szaglással? Mint az építészetből eredő hatások ismertetése során láthattuk bőrünk az az érzékszervünk melyet a legtöbb inger ér közvetlen módon a beépített elemek felől, tehát véleményem szerint az érintés a látás után a legfontosabb szerepet játssza építészeti percepciónk folyamatában.

Az adott építészeti térről kialakuló véleményünket jelentősen befolyásolhatja, hogy milyen felületen kell járnunk, milyen anyagok határolják a helyet. Bőrünk receptorai hasonlóan fontos információkat közvetítenek agyunk felé, mint a látóidegek. A taktilis percepció ismertetése során mindig a vizuális percepciót fogom párbe állítani; mint legtöbbünknek, az olvasónak is bizonyára az utóbbi téren vannak a legmélyebb tapasztalatai. Batár Attila írja, a már idézett, a témában elsődlegesnek számító *Láthatatlan építészet* című művének idevonatkozó fejezetében, hogy az épület karakterére jellemző tulajdonságok többsége nem csak látható, hanem tapintható is.¹³ Mies van der Rohe a barcelonai világkiállításra készített Német Pavilonját hozza példának: hűvös márvány; polírozott, tükörsima fémváz; süppedő szőnyeg, a medence párája. Ezen tulajdonságokat az is leírhatja, aki csak egy képen látja a házat, és mondjuk egy vak ember is, aki csak az érintés által szerezhet ilyen információkat. Mindkét percepciókat külön külön használva is ugyanazt a nemes, hűvös eleganciát érezzük, amely a tervező szándéka volt.

Az esetek többségében egy felület, textúra, anyag látványa erősebb, akár kellemesebb benyomást tehet ránk, mint annak érintése. Egy hideg fémburkolatot nem szívesen érintünk meg, de látványa okozhat pozitív esztétikai élményt. Az itt közölt személyes élmény (7-10. kép) is mutatja, hogy vannak olyan esetek is, mikor az anyag, a megmunkált felület érintése mélyebb érzelmeket válthat ki mint akár a látvány. A továbbiakban hasonló élményeket vizsgálunk meg a különböző bőrérzéketi testrészeink szempontjából.

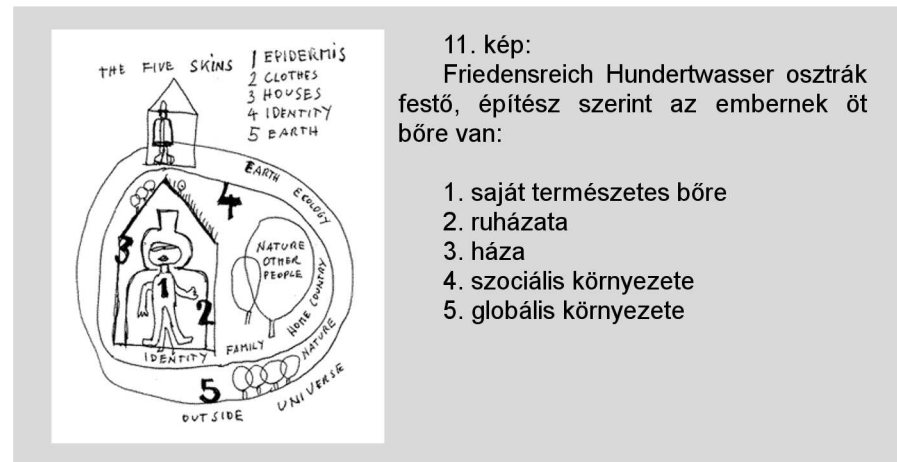
13 Batár A.: Láthatatlan építészet, 176-182. old.



7-10. kép: A burgundiai Charleval apátságának kapuja. A XII. században aprólékos munkával faragták. A lemenő nap fényében láthatóvá válik az ornamentika rétegeessége, mélysége. Az embert arra készteti, hogy minnél közelebb, testközelből vizsgálja meg az ismeretlen mester keze munkáját. Megérintve a nyílást keretező indákat, olyan érzés fogott el, mintha kézzel gyúrták, hajtogatták, tekerték volna. Mintha a legkisebb részlet is kő lisztből kevert tésztából készült volna. Mindenki aki, átélte ezt az élményt, míg ott ültem, elfelejtette hogy a templom nagyrésze romokban maradt meg, ha állna is minden köve, akkor is csak halvány emlék maradna emlékezetünkben a kapu élményéhez képest.

a bőr

A bőr a környezet és az ember határa. Hundertwasser¹⁴ alább idézett kis ábrája jól szemlélteti, hogy az embert egyszerre védő és a világ rezgéseire érzékeny burkok veszik körül, elsőként az ember bőre:



Testünk teljes felületével érzékeljük a minket körülvevő felületeket. Ez a felület azonban a „használat” és érzékenység szempontjából nem egyenletes. Az épített környezet percepciója szempontjából a kezünk és a lábunk receptorait sűrűben használjuk; előbb azonban nézzünk példákat milyen helyzetekben éri testünk többi tájékát inger az épített környezet felől.

Vegyünk egy átlagos sétát a városban. Egy szűk utcában felkelti figyelmünket egy szép épület látványa. Mennél nagyobb szögben láthassuk, a szemben lévő ház homlokzatának feszülünk. Attól függően, hogy mennyire szokatlan vagy erőtejes inger éri a hátunkat, aszerint figyelmünk a másik ház homlokzatának anyagára terelődhet. Egy átlagos vakolt homlokzat esetén nem is tudatosul bennünk az érzés, de ha mondjuk egy hideg fémburkolatnak támaszkodunk elléphetünk a faltól, akár fel is figyelhetünk a belvárosban szokatlan anyagra. Továbbhaladva elfáradunk, leülünk. Egy városi téren erre rengeteg felület lehet alkalmas: fa vagy fém

padok, kisebb támfalak kőből, betonból, sőt a lazábbaknak a járófelület is szóba jöhet. Az emberek többsége ilyenkor a számára legkellemesebb anyagot választja, tudatában annak, hogy milyen taktilis tapasztalatok érték korábban az adott anyaggal kapcsolatban. Néha az ülőhelyről feltárló látvány felülírhatja igényeinket. A tervező az ülőfelület anyagát az érintési tapasztalatok alapján választja. Elhelyezésénél figyelembe veheti a feltárló látványokat, az árnyékos, a csendes helyeket sőt, hogy jó illat legyen a környéken. Egy ilyen apró építészeti elem, mint egy pad körültekintő elhelyezése is bizonyítja, hogy az érintésből fakadó igényeinktől kiindulva, hány érzékünkre kell figyelni. Sétánk közben fekvő is megpihenhetünk. A parkok, füves területek erre a legalkalmasabbak, de újabban „fekvő padokat” is kialakítanak.

Batár Attila megállapítása szerint¹⁵, bőrünk sok mindenről közvetít információt: a felület típusáról, hőfokáról, nedvesség tartalmáról szerezhetünk tapasztalatokat. Mint az anyagok részletesebb tárgyalásánál látni fogjuk, sok minden függ a megmunkálásától is. Építészeti szándék kérdése, hogy kellemes vagy kellemetlen, durva vagy finom anyagot használunk.

„Kérdés, hogy milyen hatásra törekszik az építész. Vonzás és taszítás más-más döntést, anyagot igényel. Amennyiben a látogató meghódítása, megigézése a cél, nemes anyag kerül felhasználásra. A kő, amennyiben felülete polírozott, előkelő benyomást kelt. A hűvösen elegáns, fényes márvány tiszteletet ébreszthet. A felület megmunkálásától függően ugyanannak az anyagnak a hatása ezerféleképpen befolyásolható.”¹⁶

A hideg burkolat mozgásra készlet, nem akarok hosszan hozzáérni, egy meleg burkolatú felületnél viszont szívesebben időzök. Az előbbivel célszerűen folyosókat, forgalmas tereket burkolnak, utóbbival szobákat, hosszabb tartózkodásra alkalmas helyeket. Ebben az esetben csupán azt vettem figyelembe mennyi ideig tartózkodik az ember a térben, ezen kívül rengeteg más tényezőt is számításba vehetünk.

14 P. Restany: Hundertwasser a festő király és az öt bőr, 10-11. old.

15 Batár A.: Láthatatlan építészet, 173 old.

16 ua. 164. old.

a kéz, a láb

Érzékelő receptoraink, a kezünkön és a lábunkon helyezkednek el a legsűrűbben. Míg lábunk szinte állandóan felületet érint, kezünk a kapaszkodáson túl szinte csak akkor, ha meg szeretnénk érinteni valamit. Az érintési kapcsolat gyakorisága szerint haladunk a legritkábban használttól az állandóan használtig: a már tárgyalt bőrtől a kézen át a lábig.

Kezünket kötelezően kapaszkodási és ajtó/ablak nyitási helyzetben használjuk a leggyakrabban. A kilincs és a korlát fogódzóját elsősorban ergonómiai szempontokat figyelembe véve választjuk. Az anyagválasztás oldaláról itt legfontosabb a jó tapadás, a biztos fogás mellett, hogy ne idegenkedjünk a használt anyag bármely tulajdonságától. Gondoljuk végig, ha kilincseinket fém helyet nehezen tisztítható, nedvességre érzékeny fából készítenénk, vagy a kőkorlátok tetejét nem políroznák fényesre hanem durván hagynák. A falburkolatokat kényszerhelyzetben esetleg támaszkodáskor, neki dőléskor érintjük; ez esetben sokkal érdekesebb azokat a helyzeteket vizsgálni, mikor az anyag felkelti érdeklődésünket. Ilyenkor többnyire hasonló megállapításokat teszünk, mint amit a látvány sugall, de agyunk gyakran kér megerősítést egy másik érzékszerv által.

„Az épület felszínét végigsimítva érzékszerveink információkkal látnak el bennünket, amelyek alapján esztétikai véleményt is formálunk. Reakciónkat megfogalmazva: többek között robosztus lenyűgöző, nyomasztó, visszataszító vagy légies, finom, nemes, elegáns kategóriákat használhatunk, hasonlókat ahhoz, amilyeneket az épület látványa vált ki belőlünk.”¹⁷

A megerősítés gyakran csalódással is járhat. Egy köporral befújt gipszstukkó, gipszkartonfalra ragasztott „téglaszeletek”, a műmárvány tapintása, kopogtatása azonnal megcáfolja a látványt, még a legjobban sikerült csalásról is lehull a lepel. A felsorolt példák is bizonyítják, hogy az ember mennyire a látványra fókuszál, és egy

vállrándítással veszi tudomásul, hogy a szemünket esetleg, de többi érzékünket nem tudja becsapni.

Épített környezetünk felfedezése során, ritkán képzelhető el, hogy a talpunk ne érintse a talajt. Az ember minden időben jól tudta ezt és igyekezett is a járófelületet, az épület rangjához méltóan burkolni, ez egy lakás felújításnál ma is kulcskérdésként jelenik meg.

„Életünk, mozgásunk állandó bázisa, támasza a mesterséges talaj, amely lépteinkre hangjával válaszol, vagy éppen minden hangot tompít, ünnepélyesen elnyel. Nem véletlen, hogy az építészettörténetben kiemelt szerepet játszott: gyakran drága intarzia vagy mozaik díszítette, és a legszebb szőnyegekkel borították, öltöztették.”¹⁸

Városaink közttereit azonban csupán az elmúlt száz-százötven évben burkoljuk hasonló igényességgel. Széchenyi István a *Buda-Pesti por és sár* című írásának¹⁹ már az előszavában arról panaszkodik, hogy milyen áldatlan állapotok vannak a testvér fővárosok utcáin. Mára szerencsére megfordult a helyzet, a köztértervezés, benne a burkolatok kiválasztásával, kialakításnak elgondolásával szinte külön szakmává vált.

Járásunkat alapvetően befolyásolja a lefektetett anyag és annak minősége, onnantól kezdve, hogy kényelmetlen, bukdácsolós a járás, odáig hogy lazán, figyelmünket másra fordítva járunk. A legegyszerűbb eset az öntött, főleg aszfalt burkolatoké, lábunknak nem kellemetlen, a járás jó esetben nem ütközik akadályba. Utcáink másik gyakran használt burkolata a macskakő²⁰. Történelmi városmagokban találkozhatunk vele legtöbbször, részben a hangulat miatt. Ezeken kívül a burkolatok széles tárházával találkozhatunk a városban. A belső terekben még inkább ügyelünk arra, hogy az épület rendeltetésének, rangjának és hangulatának megfelelő anyagot válasszunk. Az újabb és újabb köztér megújításokat szemlélve, véleményem szerint napjaink építészei, táj- és belsőépítészei többnyire megfelelően törődnek a láb tapintási érzékével, emócióival mikor a járófelületeket alakítják.

17 Batár A.: Láthatatlan építészet, 167 old.

18 Pogány F.: A szép emberi környezet, 114. old.

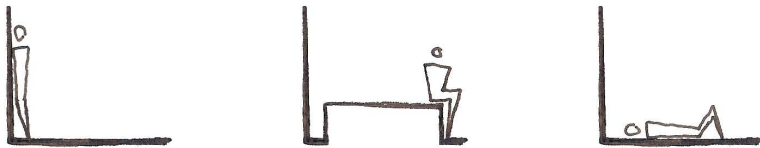
19 gróf Széchenyi I.: Buda-Pesti por és sár, 7. old.

20 Batár A.: Láthatatlan építészet, 171-172. old.

mit, miért érintünk meg?

Választ keresve a címben feltett kérdésre az érintés tárgyát (mit?) és az érintés okát (miért?) kell megvizsgálni. Ezenkívül itt érdemes végigvenni, hogy milyen helyzetekben érinti a bőrünk a felületet, mintegy összefoglalva a kéz, a láb és bőr tárgyalásánál felhozott példákat. A felkutatott szakirodalomban kevés rendszert, objektív vizsgálati rendet állítottak fel, ezért magam kísérlem meg végig venni az **érintési helyzeteket**.

Bőrünket leggyakrabban három érintési helyzetben éri hatás az érintett felület, anyag felől: ha **támaszkodunk**, ha **ülünk**, és ha **fekszünk** rajta. A későbbiekben a támaszkodást és a fekvést együtt kezelem, mivel ugyanaz a bőrfelület vesz részt az érzékelésben, különbség csak a nyomásérzetben van.



A kézhez és a lábhoz egy-egy érintési helyzetet állapítottam meg: **megérintem** a felületet (esetleg megfogom) és **állok** a felületen.



A helyzetek kombinálhatók egymással: például fekszem és közbe a kezemmel pásztázom a talajt. Bár több helyzet is előfordulhat egyszerre, az agyunkban egyszerre csak egy tudatosul, az amelyikre koncentrálok, vagy az amelyik a legerősebb ingert okozza. Ezt a pszichológia szelektív figyelemnek nevezi. A hátamat érő ingert szinte nem is érzékelem, a kezemet érő hatásokra koncentrálok. A felsorolt öt helyzet alapvetően meghatározza az érintés okainak egy részét (azért érintem meg, mert rá akarok ülni, feküdni, stb.), illetve az érintés tárgyát. Az anyagot a benne rejlő lehetőségekhez képest másképpen munkálom meg, ha fal-,

mennyezet-, vagy padlófelületnek készül, vagy ha ráülünk, ráfekszünk.

A tér típusokat figyelembe véve a határoló felületek száma és távolsága is befolyásolja az érintési helyzeteket. A térben mozogva gyakrabban kerülünk érintési helyzetbe a térhatároló felülettel, ha az közel van hozzánk, illetve ha be vagyunk szorítva egy kisebb térbe. Metszetekben gondolkodtam, legegyszerűbben így ábrázolható a négy alaphelyzet. Az első esetben csak a járófelület határolja a teret, ilyenkor az ülő, fekvő és az álló helyzet jöhet szóba, kézzel ritkán érintem a talajt. A következő két esetben megjelennek az oldalhatárolók, a falak: neki támaszkodhatok és megérinthetem. Ha két oldalról is határol fal, például egy utca esetében, távolságuktól függ, mennyire kerülök érintési közelbe. Egy szűk sikátorban gyakran súrolja a vállamat a fal. Ha belső vagy fedett-nyitott térben vagyok, megjelenik a felső térhatároló, a födém. Ebben az esetben egy érintési helyzet képzelhető el: olyan alacsonyan van a mennyezet síkja, hogy meg tudom érinteni. Az érintési helyzetek szempontjából fontos **téri helyzeteket** a következő ábrák szemléltetik:



Az érintés tárgyát az épített környezet adja, az érintés okát az ember. Kettőjük között mindig kapcsolat van. Bármilyen változik az taktilis percepció is változik, minden érzékünkre kiterjesztve:

„Minden percepció az objektum és az azt felfogó ember kapcsolatán múlik. Bármelyikükben módosulás történik, a percepció megváltozik.”²¹

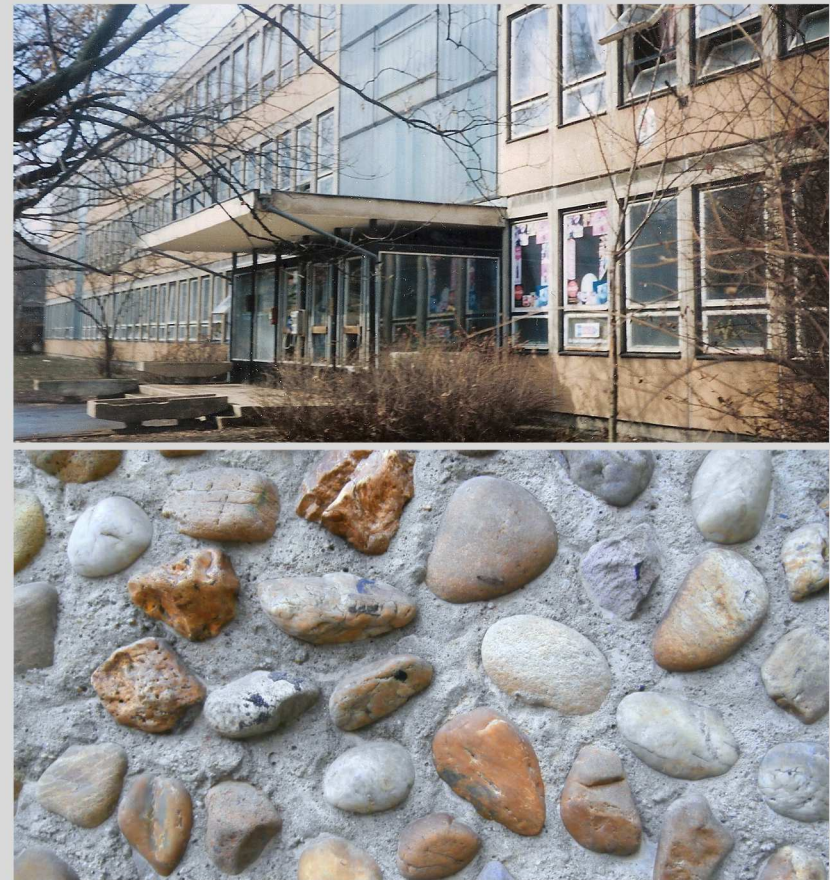
Véleményem szerint az érintési helyzetek adják az érintés kényszerű okát és tárgyát, felület típusát. Pusztán térbeli helyzetem okot ad az érintésre, és attól függően, hogy mivel érintkezem (fal, padló, mennyezet, stb.) a tárgyát is determinálja. Az ember adja az érintés szubjektív okát és tárgyát, én döntöm el mit és miért érintek meg.

Az **érintés tárgya**, mint az eddig felhozott példák is mutatják, minden esetben valamilyen anyag, vagy anyagkombináció felülete. Az anyag ritkán jelenik meg önmagában, épített környezetről lévén szó, általában szerkezetű áll össze. Mint az imént láttuk, mindig érintek valamit, akár a bőröm több részfelületével egyszerre, de azt hogy mit érintek azt az esetek többségében magam döntöm el. Egy kellemetlen érzést okozó anyagot, ha teheti az ember elkerüli. Ha siet, nem szívesen botladozik a macskaköves utcákon, kerülő utat választ. Kellemes érzést okozó anyagot, szívesebben érintünk, sőt az újbóli megtapasztalás élménye miatt, minden objektív cél nélkül megérinthetjük. Egy mosott kavics beton felülete esetén, mint a példa is mutatja, a különböző formájú és felületű kavicsok egy gyermek kíváncsiságát is felkelthetik (12-13. kép). Az érintés tárgyát tehát egyszerre meghatározzák a téri kényszerek és az ember érdeklődése.

Az **érintés oka** szintén a téri helyzettől és az embertől függ. A kényszerhelyzeteket az érintési helyzetek megállapításánál elég részletesen végig vettük, ezét vegyük egy-két példát az érintés szubjektív okaira. Az elmesélt példát meg is fordíthatjuk: a gyermeki kíváncsiság késztett arra, hogy taktilis úton is megismerkedjem a kavicsok szinte végtelen variációjával. Valami megérintésének első számú oka a látványa, érdekesnek találom a felületet, tapintással is információkat szeretnék gyűjteni. Továbbá meg akarok győződni róla, hogy azt látom, amit gondolok az anyagról.

Lucien Hervé²² anyagra fókuszált képei (1. és 33 - 36. képek) taktilis érzékeinket is beindítják, mi is szeretnénk megfogni a Le Corbusier kezében lévő követ (1. kép). Moholy-Nagy László már az 1920-as években, a fotózás mindennapossá válása idején megállapítja²³, hogy az ilyen jellegű fotók, ahogy mondja: „nemcsak a kézművest, hanem úgyszólván mindenkit tapintóérzékének kipróbálására serkentenek.” Azóta a textúrák, anyagminták fotóval történő rögzítése a „kézműves” alkotók körében gyakorivá vált.

A tapintás és az épített környezet terén tett vizsgálódásunk során, nem csak az érintés folyamattal, szabályszerűségeivel kell részletesen megismerkednünk, hanem magával az anyaggal is.



12-13. kép: Budapest, Kelenföld egy átlagos lakótelepi iskolájába jártam. Visszaemlékezve egyetlen egy élményt tudott okozni az épület, azon túl, hogy a játszótérre nyíltak az ablakai és néha a fák ágai belógtak a terembe. Az épületszárnyak végeire mosott kavics beton felületű paneleket tettek. A kavicsok ezernyi variációja felkeltette az érdeklődésemet. Testnevelés óra előtt szívesen bogaráztam őket, utána pedig jól esett nekitámaszkodni a kavicsok miatt mindig hideg felületnek. A benne folyó élet mellett ez az egyszerű eszköz tette humánusabbá a ház hangulatát.

²² Batár A.: Lucien Hervé

²³ Moholy-Nagy L.: Az anyagtól az építészetig, 24. old. lábjegyzete

az anyag struktúrája, felépítése

A tömeg és a tér formája, struktúrája minden érzékünkre hat, az alkotás megtapasztalása során kialakuló képet alapvetően befolyásolja az anyag, a tér és a tömeg felépítése, belső rendje. Az érintés során azonban ezt nem érzékeljük, csupán a külső rendről, a felületről szerezhetünk információkat, de ez is alapvetően szükséges a teljes képhez.

Pogány Frigyes szerint²⁴ az anyag szerkezeti felépítésében, tulajdonságaiban rejlik, hogy milyen forma építhető belőle. Az anyag megváltoztathatatlan szerkezeti felépítése a **struktúra**.²⁵ Hét különböző építési anyagot különböztethetünk meg: kő, fa, tégl, fém, üveg, beton és a műanyag. A sorrendet aszerint állítottam fel, hogy az ember milyen sorban kezdte őket használni. A **kő** és a **fa**, mint az építészetben leggyakrabban alkalmazott szervetlen és szerves őanyagokat az ember ősidőktől használja. A **tégla**, a **fém**, az **üveg**, a **beton** és a **műanyag** az ember kísérletező tehetségének köszönhetően jött létre, szerves és/vagy szervetlen anyagok társításából. A belőlük kialakítható szerkezetek alapvetően meghatározzák az épülettömeg megjelenését és a tér hangulatát.

A formálás szabadságának szemléltetésére vegyünk egy átlagos hegyvidéki rönkházat, és mondjuk Le Corbusier vasbeton szerkezetű ronchamp-i kápolnáját. Az előbbi tanítható, egy ács ember szaktudásával konstruálható épület, az utóbbi pedig a mérnök kísérletező tehetségét jeleníti meg. Az anyagban rejlő szabadság hátránnyá is válhat, míg a faházakról általában jó vélemény alakult ki, addig egy szabadformálású vasbeton tömeg már vegyes érzelmeket válthat ki. Le Corbusier véleményem szerint (14-16. kép), olyan épületet alkotott, melyben kiválóan egyesíti az ősi anyagokból áradó megnyugtató hangulatot az új anyag formai lehetőségével.

Az anyag az építészet alapeleme: az építészet célja a téralkotás, a teret tömegek határolják, szerkezetek, melyek anyagból épülnek fel.

²⁴ Pogány F.: A szép emberi környezet, idevonatkozó fejezete: 94-99. old.

²⁵ Moholy-Nagy L.: Az anyagtól az építészetig, 33. old



14-16. kép: Le Corbusier: Notre Dame du Haut kápolna, Ronchamp
Fehérre festett beton falak, mintha a földből gyúrták volna az ég felé. Kézművesség. Nehézkességet sugall.

A zsaluzat mintáját őrző nyers beton tető, mintha az égből ereszkedne a falakra. Mérnökiesség. Könnyedséget sugall.

textúra, faktúra, halmaz

Moholy Nagy László nyomdokán haladva az anyag struktúráján túl három megjelenési formát említhetünk még: textúra, faktúra, és halmaz. Ebből kettő kifejezetten az anyag **felületi** megjelenésére utal, a halmaz pedig az anyag természetes vagy mesterséges úton létrejött elemeinek csoportja.

A **textúra** az anyag természetes úton létrejött felülete. Természeti erők által formált felszíne. Építő elemként a fa úgy őrizheti meg természetes textúráját, ha kőgeresztől építik be; a kő, csak úgy, ha csak ott munkálják meg ahol a falazás miatt szükséges. Leggyakrabban táj- vagy belsőépítészeti elemként találkozhatunk természetes felületű kővel, fával: sziklakertek, támfalak, burkolatok formájában. Egy textúra tapintása során meg tapasztalhatjuk a természet forma alkotó erejét, tehetségét.

A **faktúra** az anyag mesterséges úton létrejött felülete. Az ember által formált felszíne. Az anyag ebben az esetben az ember kreativitásának, eszközei fejlettségének a lenyomatává válik. Egy agyag fal őrzi az alkotó kéz lenyomatát, a kőszobor a vésőét, a vasbeton a zsáluet vagy a fa oszlop az esztergagépéét. A faktúra tapintása során átélhetjük az ember forma alkotó erejét és tehetségét.

Moholy-Nagy a **halmaz** fogalmát nehezen meghatározhatónak tarja, de egyben a faktúra részeként említi.²⁶ Vegyünk egy darab követ, megvizsgálhatjuk struktúráját, kitapinthatjuk textúráját vagy faragott kő esetén faktúráját. Most nézzünk meg egy halom követ, a kövek valamilyen szabályos, vagy szabálytalan rendben állnak előttünk (17-24. kép). Ez a rend lehet természetes vagy mesterséges, a kapcsolatot kötőanyag vagy a gravitáció biztosítja. A halmaz textúrájáról beszélhetünk, ha természetes módon halmozódnak egymásra a kövek; a halmaz faktúrájáról, ha mesterségesen. Véleményem szerint egy halmaz állhat textúrált és faktúrált felületű elemekből is, és a halmozódás is létrehozhat textúrát, illetve faktúrát. A kérdés eldöntésére dolgozatom témája nem ad keretet, ezért az olvasóra bízom gondolatmenetem helyességének eldöntését.



17-24. kép: Utazásaim, sétáim során gyakran fényképezek anyagokat: textúrákat, faktúrákat, halmazokat. Kezdetben mintaként, a tervezéshez; később egyre jobban elkezdett érdekelni, hogy milyen erők és szabályok alakították, formálták őket.

²⁶ Moholy-Nagy L.: Az anyagtól az építészetig, 48. old

tapintási gyakorlatok a Bauhausban

Minden alkotó tevékenységet folytató ember, legyen mérnök vagy művész, mindig valamilyen anyaggal dolgozik. A Bauhausban ezért minden képzést az anyag megismerésével kezdték. Először tapintási gyakorlatokkal vizsgálták az anyagok keltette érzéseket, majd mindenki a maga területének megfelelően faktúra képek, kisplasztikák, térbeli és tömeg modellek segítségével ismerte meg az anyagokban rejlő lehetőségeket és korlátokat. Moholy-Nagy, a már sokat idézett művében²⁷ képekkel illusztrálva írja le saját és növendékei tapasztalatait.

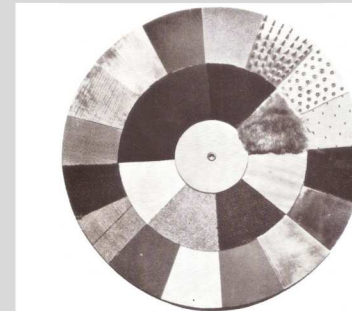
A diákok különféle anyagokat gyűjtöttek, melyekből tapintási táblákat és hengerek, egyéb tárgyakat készítettek. Majd közösen kipróbálva megosztották egymással tapintási élményeiket. Az anyagokat részben rokon, részben ellentétes tulajdonságaik alapján rendezték sorba. Készültek táblák például az adott anyag keménységi fokozatait vagy a puha-kemény ellentétpárt szemléltetve. Sok esetben grafikonokat is rajzoltak hozzá, melynek egyik tengelyén az anyag milyenségének fokozatait, másik tengelyén a tapintási értékeiket tüntették fel. A különféle anyagokról a mesterek előadásokat tartottak, közben gyakran tesztelték hallgatóikat oly módon, hogy bekötött szemmel kellett anyagokat felismerni, ezzel fejlesztve taktilis percepciójukat. Később hasonló tapintási táblákat készítettek az anyagok texturális és fakturális tulajdonságainak vizsgálataihoz. Ezen gyakorlatok elvégzése után léphettek az igazi alkotás területére, ahol már az anyag minden tulajdonságának ismeretével készíthették el műveiket.

Moholy-Nagy szerint ezeknek a gyakorlatokhoz „semmilyen tudományos vagy gyakorlati konstrukciós szándék” nem fűződött, csupán az anyag élményszerű megismerése, és az érzékek tökéletesítése. A végzett hallgatók munkáit nézve, főleg a képző- és iparművészek munkán fedezhető fel ezeknek a gyakorlatoknak a haszna, meglátásom szerint az építészek körében ritka volt az anyagok széles skálájának alkalmazása, gyakran egész életművük során ugyanazt az anyagot alkalmazták.

²⁷ Moholy-Nagy L.: Az anyagtól az építészetig, 20-59. old.

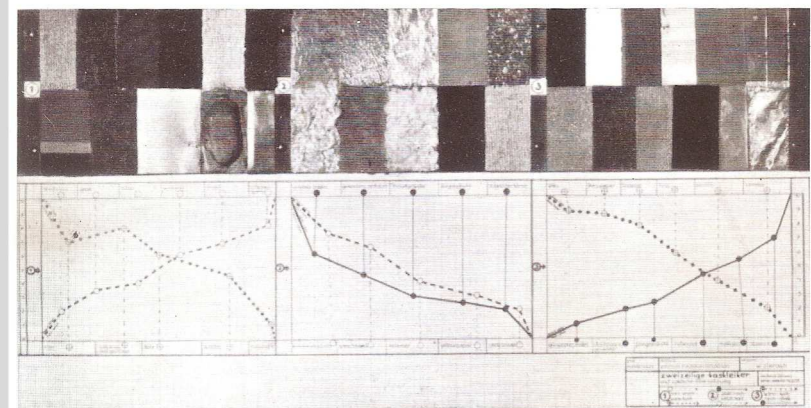
²⁸ ua. 64. old.

²⁹ ua. 65. old.



25. kép: Walter Kaminski (Bauhaus növendék): kétsoros, forgatható tapintási tábla, egymás mellett sorakozó ellentétes tapintási értékekkel, a puhától a keményig, a simától az érdesig, 1927, II. félév

„Ezeknek az anyaggal folytatott gyakorlatoknak szép eredménye volt a Bauhausban az a lelkes odaadás, amellyel egyesek pl. egy darab elheverő tűzifából intenzív manuális megmunkálás útján különféle apró tárgyakat hoztak létre. Sokszor naphosszat gyalultak, olajoztak, fényesítettek egy darabka fát, míg végül a munka befejeztével maradandó kapcsolatuk alakult ki az anyaggal – ebben az esetben a fával.”²⁸



26. kép: W. Zierath (Bauhaus növendék): kétsoros, forgatható tapintási tábla és a kísérlet grafikai ábrázolása, 1927, II. félév

„A tapintási érzékel, a struktúra, textúra és a faktúra lényegével való foglalkozás egyes Bauhaus-növendékre aktivizálóan hatott: némelyeknek határozott célja irányította a figyelmét, másokat befogadásra nevelt, az egyik játékszett fabrikált a maga fadarabjaiból, a másik hagyta őket a maguk eredeti voltában csak szemléleti anyagként tapintás céljából.”²⁹

milyen érzés keletkezik bennünk egy anyag érintése során?

Az elmúlt pár oldal során megismerhettük taktilis percepciónk működését és befolyásoló tényezőit, valamint az anyagok építészetben betöltött szerepét. Rendszereztek az érintési és téri helyzeteket, valamint az anyagok felületi tulajdonságait. Láthattuk, hogy milyen fontos szerepet tölt be tapintás érzékünk az anyag megismerésében.

„A tapintási inger megnöveli érzékenységünket az anyag iránt. Meg akarjuk tudni mi, történik, ha megérintjük a felületet. A márvány simogatásra kész, a nyers téglafalban megkapaszkodnánk, a durva beton lehorzsolja, felsérti a kezünket s fájdalmat okoz. Minden anyagra, felületképzésre másképpen reagálunk.”³⁰

Összegzésképpen az anyag és a tapintás viszonyában létrejövő érzéseket vizsgáltam meg. Hat embert (egy építészhallgató fiút és két lányt, valamint két más területen tanuló fiút és egy lányt) kértem meg, hogy töltsenek ki egy táblázatot. A táblázat oszlopait az érintési helyzetek, sorait az építészetben leggyakrabban használt anyagok adják. Pár szóval segítettem az elindulást (puha, kemény, rugalmas, rugalmatlan, stb.) és a kapott gondolatokat fogalmakká, sűrítettem össze (például a fémnél: „nem akarnék ráfeküdni”, azaz kellemetlen). A vizsgálat a résztvevők számát tekintve nem reprezentatív, de már ennyi ember elegendő volt arra, hogy láthassuk melyek azok az érzékelt tulajdonságok, melyek szinte mindenkinél előjönnek. A kapott érzéseket betű nagyság szerint három csoportba osztottam, előfordulásuk gyakorisága szerint. A legnagyobbak gyakran, a legkisebbek egy embernél fordultak elő (lásd következő oldalon). A vizsgálat célja nem valami tudományos tézis felállítása, hisz ez szubjektív érzések alapján nem is lehetséges, hanem az érzések heterogenitásának bemutatása. Valamint az is kiderülhet, hogy a vizsgáltban résztvevők az adott anyagról, mit gondoltak általánosságban és mik az előzetes tapasztalataik. A faktúra, a textúra és a halmaz ismertetésekor láttuk, hogy például a kőnek a képeken látható minimum nyolc, de

tudjuk, hogy ezeken túl rengeteg variációja előfordulhat az épített környezetben és a természetben egyaránt. A táblázatból kiderül, hogy milyen általános kép alakult ki a négy emberben a köről és a többi anyagról.

Érzéseinket, az anyagokról kialakult fogalmainkat nehéz, szinte lehetetlen rendszerezni, egzakt fogalmakkal meghatározni. Az érzékelés pszichológiájából fakad, hogy már az inger feldolgozása is minden embernél más és más, nem hogy az ebből fakadó érzések.³¹ Adott helyzetben és kulturális környezetben más-más anyaggal lehet elérni ugyanazt a hatást. Német és angol-szász területeken, sokkal kedveltebbek a fa, vázas szerkezetek, míg a mediterráneumban, és hazánkban is monolitikus, kő vagy agyag (föld) épületeket építettek. Az emberek érzéseiről, csak a megkérdezésük révén szerezhetünk tudomást, ha nem ismerjük a használókat személyesen, a feltételezett használói kör lélektanát kell megvizsgálni. Egy óvoda tervezésekor a gyermekek érzékenységét, viselkedését kell tanulmányoznunk.

„A tervezőnek, a művésznak tisztában kell lenni azzal, hogy milyen viszonyban van a külső valóság a tudatban létrejövő élménnyel, milyen lélektani folyamatokat indít, melyeknek nyomán a szemlélő a művészi tartalom élményszerű birtokába juthat.”³²

Általánosságban elmondható, hogy az emberek a kellemes érzést keltő anyagok között érzik jól magukat. Ettől függetlenül egy kellemetlen tapintású anyagot is használhatunk, ha látványa jó érzést kelt a szemlélőben vagy célunk a meghökkentés, ellenkező esetben olyan helyen célszerű beépíteni, ahol kicsi az esélye, hogy hozzáérjünk.

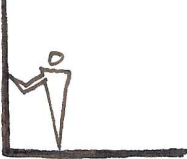
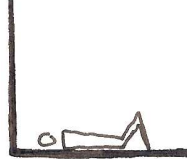
Az emberek anyaghoz köthető érzéseiről, tapintási élményükről sokféle módon képet kaphatunk, a Bauhaus bemutatott módszerei és a saját vizsgálatom is csupán példák. Célként mindig azt kell kitűzni, hogy képet kaphassunk arról, hogy a mű közönségéből, az épületek használóiból milyen érzéseket váltanak ki a betervezett anyagok. Ennek a tudásnak az ismerete szükséges ahhoz, hogy az építészeti koncepciónak, funkciónak, és az emberekben elérni kívánt érzésnek megfelelő anyagot építsük be.

³⁰ Batár A.: Láthatatlan építészet, 164. old.

³¹ R. C. Atkinson – E. Hilgard: Pszichológia, 423-425. old.

³² Pogány F.: A szép emberi környezet, 241. old.

Mit érzel ha állsz/megérintesz/ülsz/fekszel egy kő/tégla/fa/beton/üveg/fém/műanyag felületen?

	 állok rajta	 megérintem	 ülök rajta	 fekszem rajta
kő	sima, rugalmatlan, hideg, egyenetlen, kemény, csúszós, bukdácsolós	kellemes, érdes, meleg, karakteres, göröngyös, kemény	stabil, kemény, hideg, kellemetlen	kemény, kellemetlen, hideg
tégla	kemény, kellemes, rugalmatlan, változatos, bukdácsolós vagy sima	éles, finom, sima, meleg, kellemes	kemény, hideg, éles, kellemes	kemény, hideg, éles, kényelmetlen
fa	rugalmas, laza járás, puha, kellemes, meleg	érdes, meleg, puha szálkás, kellemes, természetes	szálkás, érdes, kellemes, hívogató	kellemes, otthonos
beton	kemény, hideg, sima, stabil, biztonságos, szokásos, csúszós, átlagos	sima vagy érdes, kemény, hideg, kellemes, rideg	kemény, hideg, kellemetlen	hideg, kellemetlen
üveg	sima, csúszós, veszélyes	sima, hideg, síkos	hideg, kellemetlen, veszélyes, nem vonzó	csúszós, hideg, kellemetlen, veszélyes
fém	kemény, sima, hideg, csúszós	sima, hideg	hideg, kellemetlen	hideg, kellemetlen
műanyag	sima, csúszós, kellemes, rugalmas, puha	sima, kellemetlen, meleg, sík, egyenletes, lehet jó	hideg, kellemetlen	meleg, csúszós, kellemetlen, kemény, lehet kellemes

múltbéli gondolatok, példák

Foglalkoztak a látványon kívül a többi érzékünkkel a korábbi korokban? Gondoltak-e az épületekben keletkező hangokra, illatokra vagy a tapintható felületekre? Hogy korunkban is feltehessük és válaszolhassunk ezekre a kérdésekre, előbb meg kell ismernünk az elődök, a témában felelhető gondolatait, példáit. Ehhez az időbeli barangoláshoz Batár Attila könyvét és Szentkirályi Zoltán alapművét, *Az építészet világtörténetét* hívtam segítségül.



27. kép:
Michelozzo di Bartolomeo:
Palazzo Medici Riccardi,
Firenze, Olaszország, 1460

Kezdjük, mindjárt az eddig vizsgált érintéssel. A reneszánsz filozófiájából fakadóan az épületek, sokkal földhöz közelibbek, mint a megelőző kor ég felé törő katedrálisai.³³ A városi palazzok horizontalitása, súlyos szerkezetei, nagyméretű kváderkövei, mind az emberközelséget, a humanizmust árasztják magukból. Míg a mintaként szemük előtt lebegő antik kor szinte minden felületet festett, a reneszánsz tapintani hagyta a gyakran durván megmunkált köveket.

A tapintáshoz kapcsolódva nézzünk egy, a kinetikai érzékeinkre ható példát. A tér mozgásközben feltáruló hangulatainak szemléltetésére az egyiptomi templomok szolgálatják a legjobb mintát. Nemcsak a terek csökkenő magassága és alapterülete, hanem az oszlopcsarnokok, az udvarok és belső terek

változásai, a keresztirányú feltárulások okoznak, csakis mozgás közben átélhető élményt. A lineáris térszervezés ellenére bolyongásra készítettnek.

„A karnaki csarnokban „csak” 134 oszlop van, de már ez is áttekinthetetlenné, határtalanná tágítja a belsőt. Itt csak a látásnak vannak határai, nem pedig a térnek. [...] Az ilyen tér nem körülfogja az embert, hanem kitárul. Az egymáshoz és önmagunkhoz viszonyított tömegformák kapcsolatában válik – de mindig csak egy-egy részletében – lemérhetővé, s a lokalizált, a saját helyzetünkhöz viszonyított tömegegységek közvetítésével a tudat számára rendezetté.”³⁴

Az epidauroszi színház mai napig a legkiválóbb példája, hogy a természet adottságait és az ember lehetőségeit kihasználva, hogy lehet egyszerűnek tűnő eszközökkel akusztikailag tökéletes teret létrehozni. Közismert tény, hogy színpadon suttogó színészek hangját is érthetően lehet hallani az utolsó sorokban is.³⁵ A hang terjedésének tesztelésére, még csak repülőre sem kell ülni, elég villamossal a budapesti Nemzeti Múzeumot meglátogatni. Ha a kupolateremben valaki közvetlen a falnak fordulva felé beszél, még a leghalkabb hangokat is hallja az átellenes oldalon álló.



28. kép:
Polykleitos:
szabadtéri színház,
Epidauros, Görögország,
Kr.e. IV. század

33 Batár A.: Láthatatlan építészet, 160. old.

34 Szentkirályi Z.: Az építészet világtörténete, 70-71. old.

35 Batár A.: Láthatatlan építészet, 160. old

Az illatokra különösen a barokk idők francia kastélyaiban ügyeltek. A barokk interieur ugyanolyan része volt a mérnökiileg megtervezett kertekben nevelkedett rózsza, és vele illata, mint a festmények, a tükrök, vagy bármely más berendezési tárgy. A falakat borító textilek, magukba szívták a hölgyek és urak parfümjeit. A tér zsúfoltsága, nehézsége a levegőben is érezhető volt. A télikertek, üvegházak nem csak a növények gondozását szolgálták, hanem egy fajta virágillatokkal teli külső szalonként működtek, helyet adva bármilyen kisebb társadalmi, családi eseménynek. A kertek és üvegházak mindennapi használata XX. század elejéig divatban maradt az arisztokrácia körében.



29-30. kép:
Château de Drée,
Curbigny, Franciaország,
1620

Az érzékek szinergiáját gyakran élhetjük át történeti terekben, hogy a múlt építészei gondoltak-e minden érzékünkre, amikor tereiket alkották, tán soha nem tudjuk meg, egy biztos azokon a helyeken ahol rabul ejt minket a tér, a háttérben kellett ilyen jellegű gondolatoknak lennie. Az angliai York katedrálisában volt szerencsém átélni a minden érzékre ható tér csodáját. A főként tornyosuló tér, az ólom-üveg ablakokon átszűrődő fény által éteri, lebegő hangulatot áraszt. Az éppen misére készülő kórus hangjai betöltötték a tér minden zugát. Mikor közelről szemügyre akartam venni a szentélyrekesztő fal fából faragott architektúráját, éreztem az évszázadok alatt beleivódott gyertyafüst és a tömjén illatát. Az oszlopok kövein tapintható volt a véső nyoma.



31. kép:
Minster,
York, Anglia,
1220-1480

A városi tereken állandó volt a nyüzsgés. A római Forum Romanumot a légiók felvonulásakor betöltötte az emberek üdvrivalgása, virágszirmokat szórtak, a katonák mellvértje csillogott a napfényben. A középkori katedrálisok árnyékában gyakran tartottak vásárokat, népiünnepélyeket, melyet betöltött a vidék terményeinek illata, az állatok hangja. Az olasz piazza-k, a spanyol plaza-k, és a török kare-k ma is hasonló étellel teliséget sugároznak mint századokkal ezelőtt.

Az épületekre történetük során minden érzékünkkel tapasztalhatóan rakódnak rá az idő lenyomatai. Nem csak láthatjuk, hanem tapinthatjuk is az anyagok szép öregedését, az éleket lekoptatja az idő, porózussá válik a struktúra. Az évszázadok, a mindennapi használat lassan átjárja a falakat.

XX. századi gondolatok, példák

A XX. század nagy eszmei és stílus fordulatai között gyakran felbukkantak a pszichológia és az építészet határterületein mozgó gondolatok, így az érzékelésről is sok szó esett.

Frank Lloyd Wright, mint a század első nagyhatású, úttörő építésze, az anyagformálás megújításában látta az akadémikus ornamentikáktól megszabadult modern építészet lehetőségeit. A Robie House Wright préri-házaira jellemző horizontális tömegét még a téglák sorok fugái is hangsúlyozzák. A vízszintes fugákat mélyítve és vastagabban készítette el, mint a szorosan egymásmellé helyezett, a téglák síkjáig kikent függőleges fugákat. Az épület horizontalitása tapintható is.

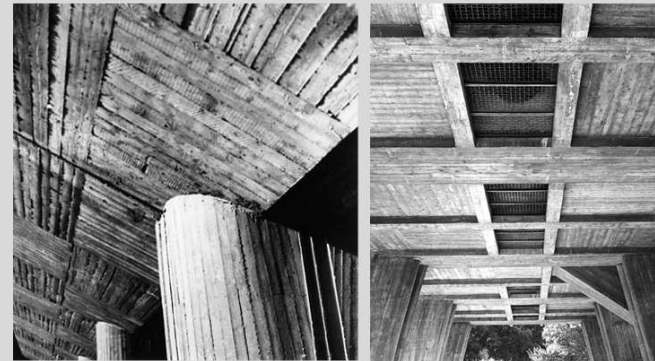


32. kép:
Frank Lloyd Wright:
Robie House,
Chicago, USA,
1909

Le Corbusier a modernizmus másszemléletű, de hasonlóan nagyhatású úttörője, bár a tömegformálás megújítása felől közelített az új építészet felé, a vasbeton felületkezelésének változatosságával a taktilis percepciókat is megmozgatja. Steen Eiler Rasmussen, dán építész Le Corbusier munkáit két részre osztja, egy korai időszakra, mikor a vasbetont festette, és egy kiteljesedett korra, mikor a zsaluzat mintázatával adott hatásos textúrát vasbeton épületeinek.³⁶ A marseille-i Unité d'Habitation robosztus árkádjai erejét, a zsaludeszkák közé befolyt beton szinte pengeéles vonalai teszik

kézzel is érezhetővé. A korai festett falak finomságát és későbbi nyers vasbeton korszak erejét egyesíti a már említett ronchamp-i kápolnán.

A Bauhaus elemzett gyakorlatai úttörőnek számítottak az anyagról való gondolkodás terén. Moholy-Nagy a tapintási értékek felismerése terén elődjükként említi az olasz Marinettit³⁷, aki a futuristák vezéréként 1921-ben kiadott *Le Tactilisme* című manifesztumában egy a tapintáson alapuló stílus megalkotását irányozza elő.



33-34. kép: Le Corbusier: Unité d'Habitation, Marseille, Franciaország, 1952

35-36. kép: Villa La Roche, Párizs, Franciaország, 1925

fotók: Lucien Hervé



36 S. E. Rasmussen: *Experiencing Architecture*, 171. old.

37 Moholy-Nagy L.: *Az anyagtól az építészetig*, 24. old.

A tapintás terén tett utolsó nagyhatású erőfeszítést 1983-ban Kenneth Frampton tette a *Kritikai regionalizmus: az ellenállás építészetének hat pontja* című kiáltvány jellegű művében³⁸. Hat pontban szedi össze, hogy a modern építészet mért távolodott el az embertől és hogy hogyan térhet vissza hozzá. Martin Heidegger német filozófus gondolatait veszi alapul mikor azt irányozza elő, hogy a látással szemben a többi érzékünk, különösen a tapintás elnyomását kell megszüntetni annak érdekében, hogy az építészet újra közel kerüljön az emberhez.

„Kultúránk olyannyira a látást részesíti előnyben, hogy könnyen megfeledkezünk arról a tényről, hogy az építészeti formák érzékelésének egyik fontos dimenziója a tapintási érzék. Egymást kiegészítő érzéki észleletek egész sora jut elménkbe, melyet a mozgásban lévő test regisztrál: a fény és a sötétség, a hőség és a hideg intenzitása; a páratartalom; az anyag illata; a testet körbezáró fal szinte megfogható jelenléte; a járás tapasztalata és az előrehaladó test viszonylagos tehetetlensége; saját lépteink visszhangja.”

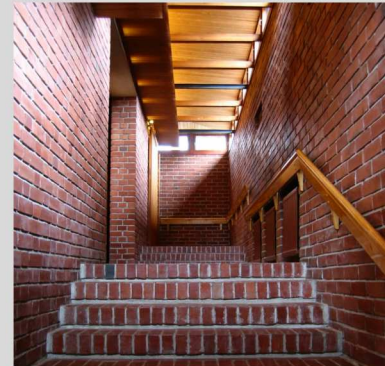
[...]

„A kritikai regionalizmus tehát arra törekszik, hogy kifejtse normatív vizuális tapasztalatainkat, mégpedig úgy, hogy megszólaltja tapintási érzékünket. [...] A láthatóra való korlátozás maga után vonja azt, amit Heidegger a „közelség elvesztésének” nevezett.”³⁹

Az anyag mestereiként egy-két képpel illusztrálva említsük még meg Alvar Aalto-t, Sigurd Lewerentz-et, vagy Carlo Scarpa-t, azonban az érzékeink más területeinek is helyet kell szorítanunk a század példái között. Az építészek főleg a természet becsempészésével igyekeztek új ingereket kelteni az épületben. Az átmeneti terekkel létrejövő áramló térkapcsolatok a külső és a belső tér között a század kedvelt eszköze lett.

A japán építészet a történeti időkben is gondosan ügyelt a látvány mellett a halló, szagló és tapintó receptoraink megérintésére. Andó Tadao ennek a hagyománynak a modernkori továbbvivője. Tapintási érzékünket úgyszólván letudja a látszóbeton felületek szinte kizárólagos alkalmazásával, azonban többi érzékünkre különös eszközzel hat. Az épületeit a természet erői járják át. Az oszakai Azuma-ház két tömegeből áll, melyeket egy fedetlen híd köt

össze, áthaladva rajta, az időjárásnak kitéve érezhetjük, hogy városi környezet ellenére, az ember a természet része.⁴⁰ A Honpuku, vagy Víz templom a megközelítésével teremt különös atmoszférát. A templom tetejét medence borítja, innen egy lépcsőn keresztül juthatunk a vörös falú belső terekbe. A fölöttünk lévő víztömeg tudatalatt kelt benyomást a látogatóra. Andó Tadao máig tartó karrierje átvezet minket a kortárs gondolatok és tendenciák felé.



37. kép: Alvar Aalto: Városháza, Säynätsalo, Finnország, 1952



38. kép: Sigurd Lewerentz: Szt. Márk templom, Björkhagen, Svédország, 1960



39. kép: Carlo Scarpa: Olivetti bemutatóterem, részlet, Velence,



40. kép: Andó Tadao: Honpuku (Víz) templom, Awaji-sziget, Japán, 1991

38 K. Frampton: *Kritikai regionalizmus: az ellenállás építészetének hat pontja*, 1983

In.: *Kerékgyártó: A mérhető és a mérhetetlen*

39 ua., 304. old.

40 Batár A.: *Láthatatlan építészet*, 85-86. old

kortárs gondolatok, példák

A történeti és múlt századi példákat tekintve olybá tűnhet, hogy sokan, sokféle módon foglalkoztak érzékeink szinergiájával, azonban az említett néhány kivételtől eltekintve, ritkán beszélhetünk érzékeinkre ható tudatos tervezői döntésekről. Az építészeti koncepció mellett gyakran járulékosan jelennek meg a látványon túli élmények. Az elméleti irányzatok, fellendülések gyakran már a megvalósulás területén elhaltak. A Marinetti féle taktilizmus a futurizmussal együtt felőrlődött, a Bauhaus építészeti csupán az iskolában fejlesztették érzékeiket. Frampton kritikai regionalizmusa tán az egyetlen, amire még alapként tekintenek a kortárs, főleg regionális irányzatok. Korunkban, hasonlóan a múlt századi mozgalmakhoz, csak elvétve találhatunk erre irányuló törekvéseket, de mint egy-két példával látni fogjuk vannak korunknak is olyan, nagy hatású építészeti, akik ügyüknek tartják, hogy az építészet ne pusztán látványával, hanem a mélyebb érzelmek terén is hasson ránk.

Kutakodásom során figyelmes lettem egy egyetemi keretek között mozgó ez irányú törekvésre. A hollandiai Delft műszaki egyetemén két építész Paul de Vries és Simon Droog kurzusokat, workshopokat és egy a témában elég alapos honlapot is üzemeltett Experiencing Architecture fedő név alatt⁴¹. A workshopokon apróbb kísérletekkel tesztelik az odatérő érzékenységét, ezen tapasztalataikat az építészetelmélet területén felelhető teóriákkal egészítik ki. Többször utalást tesznek Juhani Pallasmaa (1936 -) finn építészre, aki építésze mellett teoretikai írásaiban is kiemeli, hogy az ember multiszenzoros lény.

Pallasmaa a Heidegger-i megállapítás újrafogalmazásával indítja a témában írt főművét, mely szerint a szem dominanciája, vagyis a többi érzékünk elnyomása „elszigetel, elkülönít és kiszorít”. Kijelentésével együtt egy új egyensúlyt szorgalmaz vizuális és a többi percepciónk között.⁴² Véleménye szerint a modern építészet központi témájaként a transzparencia lehet az egyik kulcsa az

egyensúly újra teremtésének. A lebegés, a súlytalanság, az átfedés és egymásmellé helyezés fokozataival kelthetünk finom érzéseket.



41. kép:
Az Experiencing Architecture
a holland építészeti intézet
Rotterdami workshopján

Korunkban, az érzékeink összességére ható építészet gyakorlati megteremtésében a svájci építészek járnak élen. A hely szellemének finom áthallásai mellett, épületeikből valami ősi nyugalom és az anyag szeretete sugárzik. Valerio Olgiati Yellow House-a vizuális értelemben nem hoz újat, mondhatni, olyan semmilyen, nem-valamilyen, azonban a fehérre festett egyenetlen fal tapintásra készíti az embert. Egy halottasház atmoszféráját teremti újra Gion A. Caminada Vrinben, mikor az anyaghasználat, az épület elhelyezésével, és a tér kapcsolatokkal meghitté teszi a gyakran rideg funkciót. Megteremti a gyász nyugodt kibontakozásának lehetőségét, a szent és hétköznapi (a profán) határára helyezi a házat.

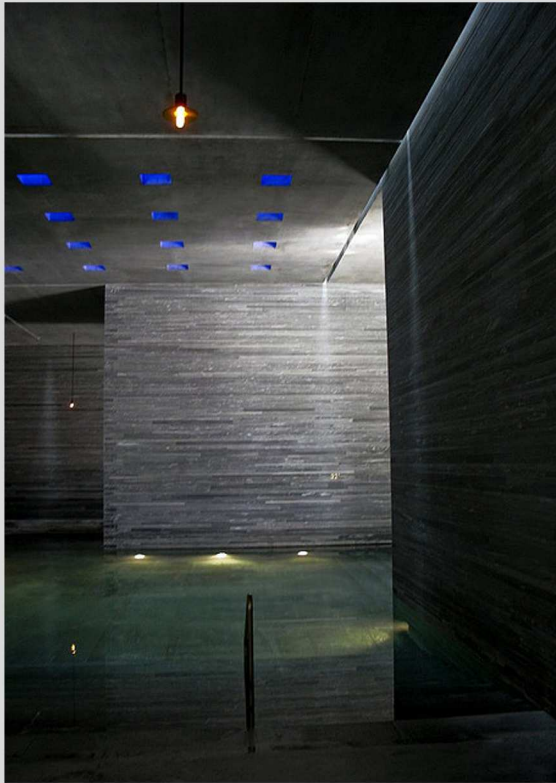


42. kép:
Valerio Olgiati:
Yellow House,
Flims, Graubünden,
Svájc, 1999

41 www.experiencingarchitecture.com

42 J. Pallasmaa: The Eyes of the Skin. Architecture and the Senses, 35-37. old.

Korunk alkotói közül Peter Zumthor, világszerte elismert svájci építész munkái és elméleti írásai segítette a dolgozat kérdésének megválaszolásban. Előbb vegyük szemügyre gyakorlati munkásságának, minden érzékünket megragadó munkáit.



43. kép:
Peter Zumthor:
Therme Vals,
Vals, Graubünden,
Svájc, 1996

Vals, Termál fürdő, 1996. A térben úszó, a szükséges kiszolgáló funkciókat magában rejtő, kötömbök áramló teret hoznak létre, ahol lehetőségünk van a vízben bolyongva átélni a teret. A térhatárokon átható, mennyezeti fénycsíkok, az építész által gondosan elemzett török fürdők hangulatát idézik. A csiszolt, rétegesen falazott kő, nem csak szemünkben, hanem kezünk szenzorjaiban is erősíti az épület horizontalitását, föld közelségét, rétegeességét. A bőrünkön érezhető vízpára, sejtelmessé teszi a

teret, a termálvíz illata átjárja az orrunkat. A zeg-zugokból felsejlő visszhangok sejtelmes atmoszférát kölcsönöznek a térnek.

A 2000-es hannoveri világkiállítás svájci pavilonja szintén, mondhatni még egyszerűbb eszközökkel hat érzékeinkre. Az egyszerűen konstruált: egymásra fektetett, lesúlyozott lécekből felépülő falak az alpesi erdők hangulatát idézik. A lécek közt átszűrődő fény, a fa illata, a bolyongás mind az erdő képét eleveníti fel a szemlélőben. Zumthor az építés illatát és tapintható nyomait rögzíti legutóbbi, nagy hatású munkájának falain. A mechernichi Bruder Klaus Field kápolna atmoszférája még a képeken is áthat, szinte érezni a belső térből kiégetett farönkök illatát. Zumthor épületeihez hasonló igényességű gondolataink haladjunk tovább.



44. kép:
Peter Zumthor:
Bruder Klaus Field
kápolna,
Mechernich,
Németország, 2007

fontos-e minden érzékünkkel foglalkozni az építészeti tervezés során?

Peter Zumthor rövid, ámde annál hatásosabb írását *A szépség kemény magvát*⁴³ építész körökben mostanában sokan, sokhelyütt idézik, nem véletlenül. Mivel az érzékeink teljessége által megtapasztalható dolgok fontosságáról is ír, ezért én sem kerülhetem meg. Annál inkább sem, mivel tudatalatt valahol, ez az írás vezetett dolgozatom megírásához. Az oldal jobb oldalán hosszabban idézek a műből, a sorok magukért beszélnek.

Az építészet néma hallgatása, véleményem szerint az a nyugodt, tiszta atmoszféra, melyet egy épület láthatatlanul maga körül teremthet. Az épület bármely érzékünkre hatva, szinte észrevétlenül, tudatalatt megérinthet minket, ha csak képletes értelemben is, de a tér rabjaivá válunk az építész elérte azt célt, amely a művészeket ősidők óta alkotásra készteti. Alapvető kérdés persze, hogy az építész mérnöki ambíciói mellett művészként gondol-e önmagára. Ha nem is, alkotása akarva, akaratlanul esztétikai értelemben is hat a használóra, a mű közönségére.

Pogány Frigyes⁴⁵ írja, hogy az épületeket erővonalak hatják át, melyek gyakorlati és érzelmi szempontból is hatnak ránk. A térzónáknak, a tárgyakkak, a formáknak és az anyagoknak mind megfoghatatlan kisugárzása van. Ezek az erők az életfunkciók és a művészi tartalom kielégítését szolgálják. Mondhatjuk, hogy ez a kisugárzás, ezek az erők alkotják az épület atmoszféráját. Az épület teremtette hangulatot csak is jelenlét során élhetjük és érthetjük meg legteltjesebben. A látvány ehhez igen kevés, az épületek, mint láthattuk a dolgozatban bemutatott példák sorozata során, minden érzékünkhöz mondanak valamit. Ha csak a látvány elegendő lenne, minden épületet megérthetnénk fotók segítségével is, több száz kilométer távrolól. (Jelen állítással, részben maga ellen is beszélek, hisz főleg a múltbéli és kortárs példák elemzésénél, sok esetben magam is csak fényképekre támaszkodhattam.)

43 P. Zumthor, : *A szépség kemény magva*, 1992,

In.: Moravánszky: *A tér – kritikai antológia*

44 ua., 266-268. old.

45 Pogány F.: *A szép emberi környezet*, 247. old.

„Nap, mint nap találkozom olyan épületekkel, melyeket pazarlón, különleges formákra törekedve építettek, és elkedvtelenedek. Bár az építész, aki elkövette nincs jelen, mégis megállás nélkül locsog hozzám az épület minden részletéből, és mindig csak ugyanazt hajtogatja, ami nekem már az első percben érdektelen. A jó építészetnek az embert fel kell emelnie, engednie kell, hogy átélhessen, hogy lakhasson, nem pedig lyukat beszélnie a hasába.

Gyakran eltöprengek azon, hogy vajon miért olyan ritkán próbálunk szerencsét a kézenfekvő, a szemünk előtt lévő dolgokkal? Miért olyan kevés bizalommal találkozunk az építészetet alkotó ősrégi dolgok iránt az újabb építészetben: az anyag, a szerkezet, a támasz és teher, ég és föld iránt, és miért olyan csekély bizalmunk a terekben, melyek valódi terekké válhatnak; olyan terekben, melyek téralakító foglalat és térjellege meghatározó anyagszerűsége, belső formája, üressége, világossága, levegője, szaga, befogadó- és rezonanciaképessége a mi gondunk? Ami engem illet, szeretem elképzelni, hogy házakat tervezek és építek, és mint tervező az építés befejeztével kivonulok belőlük, és olyan épületet hagyok magam után, mely önmaga, mely, mint a dolgok világának része a lakást szolgálja, és megél személyes retorikám nélkül. Úgy érzem, létezik az épületek szép hallgatása, amit olyan fogalmakkal kötök össze, mint a higgadság, tartósság, jelenlét és integritás, de egyszersmind olyanokkal is, mint a melegség és érzékiség; az épület legyen az, ami, ne jelenítsen meg semmit, de legyen valami.

[...]

Hogy mit jelent nekem, mint építésznek a valóság, arra pontos választ a lakás fogalmának tág, heideggeri értelmezése ad: helyeken és terekben élni és gondolkodni.

Engem nem a dolgoktól elszakadt elméletek érdekelnek, hanem a konkrét építési feladat valósága, aminek ez a lakás a célja, képzelőerőmet erre akarom összpontosítani. Az épület megvalósításához alkalmazkodó építőanyagokra – a kőre, a szövetre, az acélra, a bőrre...- és a szerkezetek valóságára; képzelőerőmmel ezek tulajdonságaiba próbálok behatolni, értelemre és érzékelhetőségre törekedve, s ezzel talán sikerül kipattantani a szerencsés épület szikráját, a miből az emberi hajlék válhat.

Az építészet valósága a teste, ami konkrét, ami formává, tömeggé és térré vált. Nincs más eszme, mint ami a dolgokban van.”⁴⁴

Városainkban járva folyamatosan különböző szituációkba botlunk, hangulatok, atmoszférák, ingerek váltják egymást. Más egy szűk utcában, egy forgalmas téren, árkád alatt, egy bérház udvarán, kapualjban, egy kávéházi belső térben, egy tanteremben, egy templom éteri csöndjében vagy saját szobánk magányában jelen lenni. Gernot Böhme német filozófus szerint ezek a szituációk nem csak váltják egymást, kapcsolatban is állnak egymással, együtt alkotják a tudatunkban összeálló világot.

„Nem egyes érzéki adatokat szintetizálunk felületekké, formákká és dolgokká, hanem eleve egész felületeket és formákat látunk. De nem is csak formákat, hanem kezdettől dolgokat látunk. És még ez sem igaz, dolgokat látunk elrendezésükben, dolgokat melyek egymásra utalnak, tehát szituációkat látunk. [...] A szituációk mindig csak esetről esetre egy bizonyos világ bázisán konkretizálódnak. A világot persze nem látjuk. [...] Az észlelés e primer és bizonyos tekintetben alapvető tárgyat atmoszférának nevezzük.”⁴⁶

Lássunk egy példát, hogy értelmezhetővé váljanak a sorok. Egy középkori keresztény templom szituációját tapasztaljuk. Faragott kövekből épült falakat, boltozatokat, valamint szobrokat, fa bútorokat és egyéb tárgyakat érzékelünk. Az ablakokon átszűrődő fény éteri félhomályt kölcsönöz a térnek. A látható, hallható, tapintható dolgok egymásra utalnak, megfelelő rendben alkotnak egy helyzetet. Ez a szituáció azonban csak egy bizonyos kulturális környezetben egyértelmű, ha úgy tetszik csak egy bizonyos világ bázisán konkretizálódnak. Egy elzárt közösségben élő, őserdei törzs fia szinte biztos nem értené a helyzetet, nem azért mert műveletlen, hanem mert tapasztalatai során egy másik, általa jól ismert, általunk viszont ismeretlen világ szituációit érzékelhette eddig.

Saját kultúránkban, épített környezetünkben mozogva tapasztalhatjuk, hogy a legkisebb érzékelt részlet is segíti a környezeti helyzet értelmezését, és a környezet egésze értelmezhetővé teszi a legapróbb részletet is. Az építész mikor ezeket a részleteket megtervezi érdemes tudatában lennie azzal, hogy mi mire utal és ebből a használó ember mit érzékel. Ha csak funkcionálisan akar ilyen utalásokat tenni, tanítható szabályok ismeretében könnyű dolga van, azonban ha az érzések oldalán is hatást akar kelteni a szemlélőben,

csak úgy szerezhethet ilyen jellegű tudást, ha maga is nyitott szemmel jár a világban és minden érzékével átéli a megtapasztalható világot. Egy templom esetében elég lehet a liturgia szabályainak pontos ismerete, a tárgyak és berendezések elhelyezése egy általános téri szituációban, azonban ha meg akarjuk teremteni az imádsághoz szükséges lelkiállapotot, ismernünk kell azokat a technikákat melyekkel, például éteri félhomály érhető el. Gernot Böhme bizonyos tekintetben túloz, amikor azt állítja, hogy ezeknek minden építész a birtokában van:

„Az atmoszféra a látogatót és a használót, az ügyfelet vagy páciens megéri vagy éppen megragadja. Az atmoszférát viszont többé-kevésbé tudatosan az építész teremti. Érzéki komponenseket határoz meg, színeket, felületképzést, vonalvezetést, elrendezést és konstelláció alkot, s egyszerre fiziognómiát, melyből atmoszféra fakad. Ez minden építésznek természetes – mint esztétikával foglalkozónak és mint a gyakorlat emberének egyaránt.”⁴⁷

Szeretném hinni, hogy dolgozatom hiába való volt és minden építész számára fontos, hogy minden érzékünkkel foglalkozzon, mikor mindegyikükre ható művét megalkotja. A gondolatmenetek során szándékosan nem említett rossz példák, kellemetlen belső terek és elkerülendő városi helyzetek, azonban azt sugallják, hogy ez nincs így. A megállapított tények, rendszerek a szubjektív élményekből fakadó következtetések csupán útmutatók, egy az építészettel még csak ismerkedő diák gondolatai. Esetleges hibái ellenére, remélem, hogy az érzékelés folyamatának, az érzékek szinergiájának, az épített környezet hatásainak, az anyag és a tapintás viszonyán keresztül megismert lehetséges érzékelési helyzetek és létrejövő érzések, az építészettörténet pozitív példáinak bemutatása során bebizonyosodott az olvasó számára, hogy az építészeti tervezés és alkotás során nem elhanyagolható tényezőkről olvasott. Bár felszínesen, mintegy a témában fellelhető tudás összefoglalójaként érintettem a témát, de hiszem, hogy ennyi elegendő arra, hogy lássuk nem elhanyagolható a felvetésben megfogalmazott kérdés, számomra minden esetre elegendő volt, hogy megválaszolhassam a kérdést.

46 G. Böhme: Színesztéziák, 1991, In.: Moravánszky: A tér – kritikai antológia, 256. old.

47 ua., 258. old.

konklúzió

A megtapasztalt élmények, a megismert gondolatok és építészeti példák bebizonyították számomra, hogy fontos foglalkozni a látáson kívüli érzékeinkkel. Véleményem szerint az építésznek, mint művésznek célja kell legyen, hogy adott környezetben, kulturális légkörben, térben és időben értelmezhető és élvezhető művet hozzon létre. Ehhez ismernie kell, hogy az ember milyen érzékelési folyamatok során éli át az általa okozott élményt, hangulatot, atmoszférát.

Az épület akkor lesz a befogadó számára egész, hogyha az érzelem és az értelem skáláján az elérhetetlen origóban, a harmóniában helyezkedik el. Az alkotás ezért kell, hogy egyszerre hassa át a mérnöki tudás, és a művészi gondolat, az embert egyszerre szólítsa meg funkcionális igényei és minden érzékén keresztül létrejövő érzelmei felől.



45. kép: Moholy-Nagy László: Önarckép kinyújtott kézzel, 1920

felhasznált irodalom

Atkinson, Richard C.– Hilgard, Ernest: **Pszichológia**, Osiris Kiadó, Budapest, 2005

Batár Attila: **A Bajza utca szinesztéziája** (cikk), Holmi, 1995

megtalálható: Batár Attila: **Az emberi tér**, TERC Kiadó, Budapest, 2010

Batár Attila: **Láthatatlan építészet**, Ab Ovo Kiadó, Budapest, 2005

Batár Attila: **Lucien Hervé**, Héttorony Könyvkiadó, Budapest, 1992

Böhme, Gernot: **Szinesztéziák (részlet)**, 1991

megtalálható: Moravánszky Ákos – M. Gyöngy Katalin: **A tér – kritikai antológia**, TERC Kiadó, Budapest, 2007

Coren, Stanley – Ward, Lawrence – Enns, James: **Sensation and Perception**, Harcourt College Publishers, 1999

Frampton, Kenneth: **Kritikai regionalizmus: az ellenállás építészetének hat pontja**, 1983

megtalálható: Kerékgyártó Béla: **A mérhető és a mérhetetlen**, Typotex Kiadó, Budapest, 2004

Horváthné G. Erika: **Születésünk útja**, Deák és Társa Kiadó, Budapest, 2004

Moholy-Nagy László: **Az anyagtól az építészetig**, Corvina, Budapest, 1972

Rasmussen, Steen Eiler: **Experiencing Architecture**, The MIT Press, Cambridge, 1959

Restany, Pierre: **Hundertwasser a festő király és az öt bőr**, Taschen és Vince Kiadók, Budapest, 2004

Sekuler, Robert – Blake, Randolph: **Észlelés**, Osiris Kiadó, Budapest, 2004

Szalai András: **Struktúrált textus faktúrákról** (cikk), Építés – Építészettudomány, 2011

Szentkirályi Zoltán: **Az építészet világtörténete**, TERC kiadó, Budapest, 2004

gróf Széchenyi István: **Buda-Pesti por és sár**, Balassi Kiadó, Budapest, 1995

Zumthor, Peter: **A szépség kemény magva**, 1992

megtalálható: Moravánszky Ákos – M. Gyöngy Katalin: **A tér – kritikai antológia**, TERC Kiadó, Budapest, 2007

képek forrása

2. old., 1. kép:	http://www.holdupphoto.com/club.php?id_n=90
11. old., 11. kép:	P. Retstany: Hundertwasser a festő király és az öt bőr, 3. old.
17. old., 25-26. kép:	Moholy-Nagy L.: Az anyagtól az építészetig, 26-27. old.
21. old., 27. kép:	http://en.wikipedia.org/wiki/File:Palazzo_medici_riccardi,_bugnato_01.JPG
28. kép:	http://en.wikipedia.org/wiki/File:07Epidaurus_Theater07.jpg
23. old., 32. kép:	http://www.flickr.com/photos/atelier_flir/2442629225
33-36. kép:	http://lucienherve.com
24. old., 37. kép:	http://www.flickr.com/photos/40351463@N00/461726411
38. kép:	http://www.flickr.com/photos/stoneroberts/235752744
39. kép:	http://www.flickr.com/photos/leonl/6104518320
40. kép:	http://www.flickr.com/photos/ettubrute/5019387828
25. old., 41. kép:	http://experiencingarchitecture.com/2010/01/17/workshop-how-to-experience-space-through-the-senses
42. kép:	http://www.flickr.com/photos/rk-tecture/3871583403
26. old., 43. kép:	http://www.flickr.com/photos/25261787@N03/2441401322
44. kép:	http://www.flickr.com/photos/jschiemann/7035725295
29. old., 45. kép:	http://www.fotomuzeum.hu , a Magyar Fotográfiai Múzeum internetes fotótára

A dolgozatban felhasznált további fotókat (2-10., 12-24., 29-31. képek) és ábrákat a szerző készítette.

köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani konzulenseimnek Benkő Melindának és Losonczi Annának, akik eligazítottak a építészeti kutatás területén, valamint Dr. Düll Andreának, aki a pszichológia területén látott el tanácsokkal.

OTDK dolgozat

Kecskeméti Főiskola – Országos Tudományos Diákköri Konferencia – 2013
műszaki tudományi szekció – építészet és építészettörténet tématerület

szerző Kurucz Attila
műegyetemi építészhallgató,
tervező szakirány,
5 éves osztatlan képzés

beiratkozás éve 2009
e-mail kurucza89@gmail.com

konzulensek Benkő Melinda PhD
tanszékvezető, egyetemi docens,
Urbanisztika Tanszék

Losonczi Anna
DLA hallgató,
Urbanisztika Tanszék



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi
Egyetem - Építészmérnöki Kar
Urbanisztika Tanszék
1111 Budapest, Műegyetem rakpart 3.

A dolgozat bemutatását a TÁMOP - 4.2.2.B-10/1--2010-0009 "Új tehetséggondozó programok és kutatások a Műegyetem tudományos műhelyeiben" című program támogatta.