



TMDK 2014 tavasz

Széchenyi István Egyetem

Győr



„Mit figyel az építész?”

Vizuális érzékelés és tapasztalaton alapuló észlelés épített terekben

Vági Édua

Süle Orsolya

Tóth Sándor

konzulens: dr. Géczy Nóra

„Mit figyel az építész?”

Vizuális érzékelés és tapasztalaton alapuló észlelés épített terekben

Kivonat: Az építészet egyik feladata, hogy „az ember léte és aktivitása számára megfelelő belső teret állítson elő”. Mi, emberek épített környezetben éljük le mindennapjainkat, a minket körülvevő környezet pedig, befolyásoló tényezőként hat a hangulatunkra, érzelmeinkre, vagy akár a személyiségünk alakulására is. Építész hallgatóként lehetőségünk nyílt egy különleges találmány segítségével megfigyelni a térészlelés sajátosságait. Kísérletünkben arra próbáltunk fényt deríteni van-e lényegi különbség az építészek és laikus (nem építész) emberek között. Több fázisban végeztük a kísérletet. Próbáltunk a témához több oldalról hozzányúlni, statikus vetített képek, mozgó videók és egy gyakorlatiasabb tájékozódási feladat várta a kísérletet végzőket. Egy teljes napon át folytak a vizsgálódások, melyeknek alapjául a szemmozgást lekövető "szemüveg" szolgált. Pontos képet kapunk, mit néz meg a kísérleti alany, és ennek kielemezésével az építészeti gondolkodás, és ösztönösség közti differenciát próbáljuk leleplezni. Valamint érdekességgént kitérünk az építészetben fellelhető marketingre, az eladást segítő eszközökre, a színek és formák fontosságára. Kielemezzük az épületekben egyre jelentősebbé váló infodesign kapcsolatát az épített környezet nevelési szándékával. Ugyanis mindkettő célja a városaink tereiben való jobb tájékozódás, az orientáció segítése, és ezáltal az épített környezeti tudatosság fejlesztése. Ezért az infodesign, illetve az infografika, amelyeknek a funkciója a kommunikáció és tájékoztatás, és ezek többnyire az épített környezetben jelennek meg, fontos összefüggéseket rejthetnek a tér és ember kapcsolatának vizsgálatában.

Az Eye Tracking azaz a szemmozgás követés, lényege, a megfigyelés, hova néz egy adott ember egy adott pillanatban, hogyan néz meg tárgyakat, tereket, élőlényeket és mindez milyen módon befolyásolja döntését a későbbiekben.

Jelen felméréseket a Széchenyi István Egyetem építész karán, az egyetem területén végeztük el 2014 tavaszán.

Szemműködés

Az emberi szem felépítése nagyon hasonlít a digitális fényképezőgéphez vagy videokamerához. Ezek az eszközök lényegében lemásolják a szemünk felépítését. A tárgyról visszatükröződő fény egy lencsén keresztül érkezik a szemünkbe. Ez a lencse fókuszálja és vetíti ki a fényt egy fényérzékeny felszínre, ami egy zárt terület végébe érkezik.

A kamra optikája a szaruhártyának, a csarnokvíznek és a szemlencsének felel meg. A szivárványhártya a kamra fényrekeszével (blende) mutat analógiát.

A szembogár (pupilla) megfeleltethető a blendenyílásnak. Az üvegtesti tér a kamra lencséje és a fényérzékelő elem közti távolságnak, az ideghártya (retina) pedig a fényérzékelő elemnek felel meg.

Az evolúció során a szemünk úgy fejlődött ki, hogy mind világos, mind sötét környezetben működjön, továbbá részleteket és gyors váltásokat is képes legyen rögzíteni.

Látásunk kb. 220 fokot ölel fel és 3 fő részre osztható: foveális, parafoveális és periférikus részekre. A vizuális adatok rögzítése elsősorban foveális területen történik. A periférikus látásunk tisztasága nagyon alacsony és kizárólag a mozgások és kontrasztok rögzítésében jó. A szemünk mozgatása során valójában a foveális mezőnket használjuk, mely regisztrálja az adott képet és a lehető legnagyobb felbontásban közvetíti az agyunk felé.

Észlelés

Amikor a természetes vagy mesterséges tereikben sétálunk, tudatosan vagy tudat alatt is koncentrálnunk bizonyos ingerekre, információkra a külvilágból, azonban az agyunkig csak ennek töredéke jut el ténylegesen. Ilyenkor észlelési szekciót hajtunk végre, amit általánosabban figyelemnek hívunk.

Képesek vagyunk szemünkkel követni a figyelmünk változását, és arra is képesek vagyunk, hogy tudatunk figyelmét irányítsuk a periférikus területekre a szemeink mozgatása nélkül. Ezt nevezzük rejtett figyelemnek.

Gyakorlatban: Rejtett figyelmünkkel észlelünk alakzatokat vagy mozgásokat, amelyek érdekesek lehetnek számunkra. A periférikus látásunkkal nagyjából megállapítjuk, hogy mi lehet az. Ezután irányítjuk tekintetünket az érdekes részre, így az agyunk részletesebb információhoz juthat. A rejtett figyelem alapja az előzetes tapasztalat és koncentrált tudás alapján történik.

A kísérlet célja a Tobii Eye Tracking készülékkel

A kísérleteinkkel arra törekedtünk, hogy felismerjük és elemezzük a különböző feladatok végrehajtásakor (tájékozódás, térlátás) használt vizuális figyelem mintáit. Kétfajta általános szemmozgást különböztetünk meg. A szakkádót és a fixációt, a szemüveg segítségével

képesek vagyunk ezeket lekövetni, elkülöníteni és kielemezni. Szakkádnak nevezzük az olyan gyors szemmozgást, ahol mindkét szem gyors és egyidejű elmozdulása egy irányba történik. A szakkád vizuális keresés, pásztázás.

Szemünk szakkádikus mozgása közben nem történik információ felvétel. A szakkádok alatt a vizuális élesség elnyomódik, aminek eredményeképpen semmit sem látunk az adott pillanatban.

„Mozgó szemmel nézünk, nyugvó szemmel látunk” (Kardos, 1970)

A világot kizárólag a fixációk alatt észleljük – az agyunk a fixációk során gyűjtött kép részleteiből építi fel a megfigyelt teret vagy tárgyat. A fixáció szünetet jelent a szemmozgásban, amikor a fixáció helyén lévő inger a foveára esik. Az információfeldolgozás fixáció közben lehetséges.

A fentiek alapján felvetjük, hogy látásunk egy olyan rendszerhez hasonlítható, mely sokmillió egymással párhuzamosan kapcsolt, analóg és digitális jeleket is felhasználó, önálló működési egységből áll. A szem által felfogott hatalmas mennyiségű információhalmazból, mely az elemi jelek millióit tartalmazza, az emberi agy folyamatosan ki tudja vonni a pillanatnyilag szükséges lényeges részleteket.

A szemmozgás követés, lépésről lépésre

Az eye tracker, azaz szemkamera vagy szemmozgás követő kamera, egy olyan berendezés, amely megvilágítás és optikai szenzorok segítségével gyűjt adatokat a tekintet irányáról vagy a szemmozgásról, nagyon nagy pontossággal. A legtöbb eye tracker az úgynevezett cornea (szaruhártya) tükröződés technikáját alkalmazza. *(Ábra a mellékletben)*

Az eye tracker közel – infravörös fényt kibocsátó mikro – projektorokból, optikai szenzorokból és a képfeldolgozásból áll.

1. A mikro-projektorok visszatükröződések okoznak a szemben.
2. Az optikai szenzorok regisztrálják a felhasználó képét, a szemek képét és a visszatükröződések valós időben.
3. Képfeldolgozás segítségével a rendszer megállapítja a felhasználó, a szemek és a tükröződés jellemző jegyeit.
4. A szemek pontos helyzete és a tekintet iránya matematikai modellek alapján kerül kiszámolásra.

Prekoncepció

Építész hallgatóként érdekes kihívásnak találtuk a tereket más szemével látni. Prekoncepciónkban elsősorban az építészek és laikusok (nem építész) alanyok közötti differenciált próbáltuk meg leleplezni. Feltételeztük, hogy lényegi különbséget sikerül találnunk, és egyértelmű sémákat felfedeznünk.

Mint minden szakmának, az építészetnek is vannak alapgyakorlatai, például egy alaprajz értelmezése. Mégis kevés, vagy talán nem is tudunk olyan egyéb foglalkozást mondani ami ennyire átszövi az emberek mindennapjait, és jelen van bennük folyamatosan. Hiszen ha belegondolunk, ha a reggeli kávékat a napfényes nappaliban tudjuk elfogyasztani az az építész érdeme.

Magunknak alappillérként állítottuk fel, hogy a tereket használók és a tervező között folyamatos a kapcsolat. Az építész feladata az emberi igények kiszolgálása. Ilyen aspektusból vizsgálva talán nem is feltétlen különbségeket kell keresnünk a kísérleti alanyok látásmódjában, hanem a tervezett épület, tér helyes értelmezését. És abban bízunk, hogy a „szakmai ártalomban” szenvedők ezt gyorsabban és pontosabban tudják majd felismerni. Ugyanakkor tény, hogy aki csupán felhasználó annak is tudnia kell értelmezni a környezetét. Lehet, hogy építészként az a feladat hárul ránk, hogy elmoszuk a határokat és olyan információkat közöljünk, olyan térélményeket adjunk át amivel a laikus embereket is képesek az építészek szemével látni.

Ezeket a gondolatokat továbbfűzve arra a feltevésre jutottunk, hogy vajon a tapasztalat és ösztönösség megmutatkozik-e a szemlélők eredményeiben, vagy az építész által megálmodott „irányított figyelem” az épület egyértelmű használatát és érzékelését tükrözi majd.

Egy másik szempontból is kíváncsian boncolgattuk a témát. Bevett szokás, hogy egy családon belül a foglalkozás „öröklődik”. Vajon csupán a társadalmunk állította fel magának ezt a normát, vagy a tehetség örökletessége felfedezhető. Lehet egy-egy rokoni körnek meglehet a kikövezett útja?

A kísérletünkben kifejezetten az építész-építész, építész-laikus kapcsolatokat is kerestük. Az alanyok kiválasztásánál ezt a kettő alapgondolatot vettük fő csapásiránynak.

A résztvevők

Négy csoport eredményeit „versenyeztettük”: gyakorlott építészek, végzős építész hallgatók, alsóbb évfolyamos tanulók és a laikusok csapata.

Az alanyok eltérő korúak eltérő neműek és eltérő „karrierrel”, élettapasztalattal, foglalkozással rendelkeznek.

Sikerült családon belüli embereket is megkeresnünk, olyanokat, akiknek foglalkozása/tanulmányai megegyeznek, mint laikus, mint építész részről, és olyat is akik eltérő életpályákat választottak.

Felhasznált források:

- Bevezetés az Eye Tracking kutatásokba – Tobii Technology AB
- <http://oktel.hu/szolgaltatas/kamerarendszer/a-kepalkotas-alapjai/az-emberi-szem-es-a-latas/>
- <http://hu.wikipedia.org/wiki/Szakk%C3%A1d>

Mellékletként csatolva:

ábra az eye-tracking működéséről

Bevezetés a Promenadológia tükrében

A Promenadológia, a lineáris vagy szekvenciális látványelemzés tudománya, mely a közvetlen környezetünk, a városi táj koncentrált, tudatos megismerését tűzi ki célul, a puszta látást felismeréssé alakítja át.

Angolul: *Strollogy*, németül: *Spaziergangswissenschaft* vagy *Promenadologie*, magyarul: *Séta tudománya*.

Mint szemlélet, nem létezik ez a „tudomány”, de az építészeti gondolkodás és tervezés fontos része, illetve ezt a fajta tudást használják fel a tervezési folyamatok során.

Lucius Burckhardt, XIX.századi svájci építészről származik ez az elmélet, melyet a „sétálás művészetének” is neveznek.

Eredetileg a szociológia és urbanisztika együtteséből fejlődött ki. Az oktatásban építészeti, város- és tájépítészeti kiegészítéseként találkozhatunk vele.

A tájtervezés már régebb óta elindult az urbanisztika felé, mára már szinte egybe is fonódott vele, és most az urbanisztika dolga, hogy visszamenjen a tájépítészeti felé.

Martin Schmitz (svájci építész, aki Burckhardt elveit feldolgozta) szerint, a műszaki fejlődés oda vezetett, hogy drasztikus elidegenedés és a szemléletváltozás következett be, az ember vonatkozásában, a minket körülvevő környezet vizsgálódásánál. Ezt erősíti tovább a vasutak, autók, repülőgépek további fejlődése, valamint a GPS használata. Ezek mind szelektíven érzékeny felfogáshoz vezetnek, vagyis szűrt információkkal fog rendelkezni a szemlélődő.

Burckhardt „Promenadológiai szemlélődések” című könyvében arról ír többek közt, hogy járművel közlekedve a minket körülvevő táj megváltozik a menet közbeni érzékeléssel, az egyre növekvő utazási sebességek révén a tájék mintegy képeslapokra zsugorodik. Tehát, amilyen mértékben nő az utazási sebesség, ugyanabban a mértékben csökken az észlelés mélysége.

A mai technológiai és infrastruktúrális fejlődés következménye, hogy a sebesség fala elzárja az utazót a tér és a tájék mélységének megtapasztalásától. Rohanó tempónál kevésbé vizsgáljuk meg a minket körülvevő teret, tömegeket, mint gyalog, kényelmes iramban haladva.

A sétálással visszahozható a környezetünk eredeti vizsgálata az emberi fejbe. Tartalom és tudás alapján fogunk tudni tájékozódni a mindennapi életterekben. Nincsenek kiforrt módszerei, csupán a világ másféle szemlélésére mutat rá. Azt közvetíti, hogy a dinamikus látás, a részletes

megismerés útján fogunk eljutni a térbeli benyomások és a közvetlen térbeli kapcsolatok megértéséhez.

A felmérésben résztvevő alanyok összetétele

Összesen 16 alanyt vizsgáltunk meg a felmérés során.

Foglalkozást tekintve három csoportba kategorizáltuk a kísérlet során a résztvevőket: laikusok, dolgozó építészek/ oktatók, építészetet tanulók. (A teszt során a laikusokat kék színnel, az építész hallgatók sárga színnel, a dolgozó építészek piros színnel jelenítettük meg.)

Korban a vizsgált alanyok eltérőek voltak: változóan 19-30 évesek és 45-55 év közöttiek.

A felmérés folyamata, a várt eredmények, tézisek

A kísérletek folyamán, látvány-videó formájában, különböző tulajdonságú tereket kellett értékelniük a résztvevőknek.

A felmérés során arra voltunk kíváncsiak, hogy építészként és laikusként a résztvevő alanyok, miként vizsgálják, értelmezik a térkapcsolatokat, a felbukkanó tömegek arányait és formai megjelenését, melyek néhol egyforma, monoton struktúráként követték egymást, máshol pedig a változó magasságú tömbökből összefonódott térstruktúra jelent meg.

A kísérleti vetítéseket két kategóriába soroltuk.

Az első kategóriában az alanyoknak egy általunk kitalált, „fiktív” térben kellett vizsgálódni, ezeket különböző formában vetítettük le a felmérést végzőknek. Két videót csendben kellett végignézni, míg ugyanazokat hanghatásokkal is levetítettük nekik, alig észrevehetően, különböző sebességgel (ezt a résztvevők többsége nem nagyon érzékelte, de páran kitértek a kísérlet után arra a tényre, miszerint helyenként túl gyorsnak érzékelték a vetített 3 dimenziós „kép-sorozatot”).

A második kategóriában, egy utcaképet kellett, mozgás közben, ugyanazzal a sebességgel végigkövetni, illetve utána, azokat szintén értékelni.

1.kategória

A videókhoz kapcsolódó első feladatnál, egy elrejtett tárgyat kellett észrevenni, ezt a feladatot a gyakorló építész oktatók teljesítették a legtökéletesebben, amire számítottunk is.

Arra kértük az alanyokat a felmérés során, hogy a látott térrendszereket értékeljék 0-5-ig terjedő skálán.

Az első kategória felvételeinél, a látvány-videóban szereplő kocka tömbök, mintegy város képét próbálták visszaidézni, a városias környezet megjelenésére próbált asszociálni, tömbösített formákkal.

Ezek a laikusok számára gondot jelentettek, ami nem volt meglepő, hiszen ezek általunk kitalált és szerkesztett, monoton jellegű formába öltött terek voltak, emiatt is volt nehezebb asszociálniuk, átélni a térélményt. Érdekességként, és részben azért várt hatásként kapott visszajelzés volt, a nem építészként foglalkozó alanyoktól, hogy a hang anyaggal ellátott három látvány könnyebben értelmezhető volt, és már létező emlékeik alapján, könnyebben át tudták fogalmazni városi környezetté azokat. Ezeknél, átlagolva, véleményük szerint, a városias zajjal ellátott videókat tudták legkönnyebben értelmezni, átélni.

Az építészként tanuló, illetve már dolgozó építészek elmondása alapján a zenei háttérrel ellátott anyagok könnyebbéget jelentettek a feladat elvégzésénél.

Mi arra számítottunk a tesztanyagok összeállításánál, hogy a zaj illetve zene figyelemelterelő, a koncentrációt befolyásoló tényezőként fog hatni.

A teszt során egy kérdőívet töltöttünk ki az alanyokkal, amelyben többek közt kitértünk arra is, hogy ki szokott zenét hallgatni munka közben. Ezzel azt feltételeztük, hogy aki nem szokott „háttér zajjal” dolgozni vagy tanulni, annak zavaróbb lesz ez a plusz inger a kísérlet elvégzésénél.

Ez a feltételezésünk végül nem következett be, átlagosan, nem volt semmilyen negatív befolyással a zene, illetve zaj.

2.kategória

A második kategóriába, négy féle fiktív utcakép került, amelyek közül kettő videóban változó formájú és magasságú tömbök szerepeltek, teresedésekkel, illetve egy összefüggő térfallal

kiegészítve, a másik két videónál pedig, monoton kocka formájú tömbökből álló térrendszer, az egyiknél szintén teresedésekkel felhígítva, adta ki az „utcaképet”.

Az ide sorolt vetített anyagoknál, arra voltunk kíváncsiak, hogy a tömbök közti teresedésekre felfigyelnek -e az alanyok, hogyan szemlélik és miként érzékelik a kapott építészeti térstruktúrákat. Itt a látottakat pozitív-negatív-semleges csoportok szerint kellett szétválogatniuk.

Az alap feltevésünk szerint a monoton struktúrájú kockatömbös videók közül, a teresedésekkel átmozgatott videó anyag lesz a szimpatikusabb egyöntetűen a csoportok között, illetve a térfalas megoldás nyomasztó, lehangoló hatást fog eredményezni.

A teszteredmények eloszlása, összevetése

A felmérés eredményei alapján, az építész oktatók és az építész hallgatók megegyező kivonatokat adtak az egyes feladatok teljesítésénél.

Az első kategóriás videóknál, átlagban hasonló arányban vették észre a térben elrejtett tárgyat. A szemüveg segítségével, megtudtuk figyelni, hogy a tereket a „séta” közben ugyanolyan részletességgel, és átható módon vizsgálták meg a hallgatók és a gyakorló építészek is. Hasonló gondolkodásmóddal fedezték fel a felbukkanó tömegek formáját, a kiharapásokat a tömbök között, és észlelték a perifériás látószögben felbukkanó, amúgy egy laikus figyelmét elkerülő, ("rejtett") tárgyat.

Az építész hallgatók 20- 60 % - ban teljesítettek, a plusz zenével rendelkező anyag javára, illetve az építész oktatók 33-66% - ban tettek eleget a feladatnak.

A térérzetek értékelése átlagosan ugyanazt a sorrendet adta ki, mindkét csoportnál, vagyis a változó tömegű terek szimpatikusabbak voltak az "építész-alanyok"-nak, mint a sima, monoton módon ismétlődő homogén kocka formák.

A laikus csapatunk ezt cáfolva, az első feladatnál 30 % -ot kivéve, 44-44 % -ban vették észre a keresendő tárgyat.

Eszerint ők igazolták azt a tényként is ismert feltevést, hogy a periférikus látószögben lévő információkat az agyunk képes megszűrni, és csak, az általunk szükségesnek vélt, már előző tapasztalatainkból ismert elemeket rögzítjük.

Ezt a fajta, ma már ösztönössé vált, és megváltozott látásmódot, a mai technikai eszközök fejlődése (GPS, fényképezőgépek, okos telefonok...) a szelektíven tudatos látásmódunkat csak még jobban felerősíti.

A tömegek feltérképezésénél az általunk várt eredménytől meglepően eltért a kivonat, amit az értékelés során kaptunk. A laikusok átlagosan összesítve, valamint az eltérő korcsoportokat külön elemezve is, ugyanúgy az egyforma, monoton struktúrájú kocka tömbökből álló térrendszert sorolták az első helyre, ugyanezt a videót, zenével is levetítettük nekik, de az csak az utolsó helyen végzett a felállított rangsorban.

A városias zajjal összevágott videó anyag, különböző magasságú, változatos tömbökkel, a második helyen végzett.

A második kategória tesztanyagainál végzett felmérés során, megint csak az építész hallgatók és építész oktatók csoportja hasonló eredményeket adott.

Az előzőleg megállapított feltevéseinknek megfelelően, a videóban végig futó térfal nyomasztó hatást váltott ki, vagyis az negatív értékelést kapott mindkét csoporttól, illetve ahol monoton kockaformák követték egymást, az az „utcakép” semleges, negatív érzetet keltett az alanyokban.

A teresedéseket a három csoport közül, egyedül az építész hallgatók, illetve oktatók mérték fel, a laikus csoport többnyire figyelmen kívül hagyta.

A laikus csapat számára mindegyik videó negatív benyomást keltett, egyedül a térfalas megoldás kapott átlagolt eredményként semleges értékelést. (korcsoportokra bontva a vizsgálatot, az idősebb korosztály számára szintén negatív besorolásba került ez az „utcakép”, míg a fiatalabbak számára fele- fele arányban negatív és pozitív lett!)

Konklúziók

Itt meg kell jegyezni, hogy a tesztek elvégzésével nem vonhatunk le konkrét megállapításokat, nem általánosíthatjuk egyik résztvevő csoportot sem, csupán már meglévő feltételezéseket igazolunk vagy cáfolunk meg.

A kapott eredmények alapján, kimondhatjuk, hogy építészként máshogy szemléljük a minket körülvevő tereket, térrendszereket, városokat, környezetünket.

Az építész gondolkodás és látásmód, abban különböztethető meg, a más szakmával rendelkező emberektől, hogy a tapasztalaton alapuló, meglévő emlékek alapján szelektált információgyűjtés helyett, dinamikusan, mindent kielemező módon látunk, érzékelünk.

Meggyesi Tamás előadásából idézve „*az épületet nem tudjuk úgy átélni, megismerni, hogy a sarokban állva, onnan bámuljuk...az építészet nem kukucska - színház*”.

Fontos a nem statikus, minden folyamatot érzékelő szemlélődés, ezáltal fogjuk tudni érzékelni, a hely identitását, azt hogy bizonyos dolgoknak ismétlődnie kell, ahhoz, hogy azok felismerhetőek legyenek a későbbiek során, és ezáltal struktúrát, karaktert adjanak a városnak, tájnak, a minket körülvevő környezetnek.

A Promenadológia elve ezen alapul, és erre próbál valamilyen, még egyenlőre meghatározhatatlan módszer útján megoldást keresni.

Mint ajánlott módszerek a Promenadológia gyakorlására, vagyis "non-top valóság" mozgás közbeni átélésére, három tanács említhető meg:

- éljük át az UTAT, ne legyenek előre kitalált céljaink, emlékezetből beolvasott fókuszpontjaink, az út megtétele közben, a haladás során ne csak a célegyenesre koncentráljunk
- az átélt tartalmakat rögzíteni kell, hogy azok más számára is elérhetőek lehessenek a jövőben, de meg kell említeni, hogy az általunk felfedezett átmeneti tereket és azok hangulatát nem lehet két dimenzióban ábrázolni, hiszen ez mind az öt érzékünket foglalkoztatja (néha direkter eredményre vezethet akár más művészetek bevonása is az élményeink feljegyzésében)
- minimál beavatkozás elve- „jobbá tenni a meglévőt” , vagyis nem tilos a már megtervezett terekre javaslatot tenni, hogy lehetne azt még fejleszteni.

Felhasznált források

<http://ujkonyvek.wordpress.com/2013/04/04/a-vilagjaras-muveszete/>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Promenadologie>

Robert Sekuler -Randolph Blake, Észlelés, Osiris Kiadó, Budapest, 2000

Meggyesi Tamás, Promenadológia, Bevezetés a lineáris látványelemzésbe

http://www.ramnye.com/41-Roman-Andras-Muemlekvedelmi-Nyari-Egyetem-hanganyaga-2011/?sw_48_item=241&sw_48_folder=228

Mellékletként csatolva:

melléklet1_ a levetített videók

melléklet2_mit figyelt a 3 csoport (*piros-építész oktatók, sárga-építész hallgatók, kék-laikusok*)

melléklet3_grafikonok

melléklet4_kérdőív

Kísérlet: statikus vetített képi feladatok

Ebben a kísérleti szakaszban összesen négy darab statikus, monitoron vetített kép értelmezésével kellett megbirkózniuk az alanyoknak.

Mindegyik feladványban a térlátás megfigyelésére éleződött ki a tesztelés. Játékos formában, összetartozó párok megkeresésével kellett teljesíteni a feladványt.

1. dia

Ebben a feladatban egy hiányos kocka inverzét kellett kiválasztani. Az egyszerűnek tűnő feladatot nehezítette, hogy a megoldás térben is el volt forgatva. Ebben a részben az építészet elég korlátozottan jelenik meg, így ezt a laikus embernek, aki hétköznapijaiban nem terekben gondolkodik, csupán megéli azokat, ezt egy könnyebben feldolgozható vizuális ingeranyagnak szántuk.

Az építészek szemszögéből egy gyors és korrekt válasz volt a várt eredmény.

Igazából a forma értelmezése a cél és annak elemzése, összefüggéseinek felismerése, egyfajta bemelegítő a soron következő feladatok előtt.

2. dia

A következő lépésben egy mindennapi építészeti gyakorlatot vettünk alapul, mégpedig az alaprajzok értelmezését. Három különböző épület, három különböző tervezőtől. Mindegyik tervhez egy az épületről készült fotót kellett párosítani. Mivel elég karakteres épületeket sikerült találni a feladat az építészeknek jobban kedvezett. Mindhárom épület lakó funkciót rejt a falai mögött, léptékben körülbelül azonos méreteken megtervezve. Igyekeztünk geometriájában is hasonló jellegzetességek alapján kiválasztani a feladatot. Bár alaprajzilag az egészen egyszerűtől az összetettig variábilisak, a látványok megítélésénél ezek a különbségek jobban elmosódnak.

Amit vártunk, hogy a tervezői szem olyan elemeket keres majd, mint egy oszlop, egy ablak vagy egy erkélykiugrás, és ezek alapján hozza meg döntését. Ezzel visszacsatolva a tudatos, és tapasztalat alapján történő térlátásra.

Velük szemben a laikus szem, nem biztos, hogy képes ilyen tudatos letapogatásra és csupán ösztönösen hozza meg döntését, esetleg egy váratlan felismeréssel, építészeti elem megtalálásával.

Feltételezzük továbbá, hogy a különböző építészekről származó tervek magukban hordozzák tervezőjük sajátosságait, jellemző arculatát. Ezzel könnyítve meg a párok helyes megtalálását, mind építész mind pedig a laikus szemlélő részéről.

(A-2 Wizja Architects B-3 Studio pha C-1 Parsonson Architects)

3.dia

Ennél a feladatnál szintén alaprajz és látványképek párosítása volt a feladat.

A teszt azonban annyiban nehezedett, hogy az összes épület tervezője ugyanaz a személy : Kozma Lajos. Ezzel a csavarral az épületek karakterei közti éles határok eltűntek, hiszen egyazon szerző ceruzájának motívumait tartalmazzák.

Valamint a valós épületfotókat felváltották a kézzel rajzolt látványtervek, perspektívák.

Ez a dia a tervezett épület életének azt a szakaszát mutatja be amilyennek a tervező gondolataiban megálmodta, egyfajta idealizált képet teremtve.

A hasonló házak között különbséget tenni még a gyakorlott szemnek is kihívást jelenthet, nem beszélve a laikusokról, akiknek döntése mögött nincs semmiféle szakmai tapasztalat segítség gyanánt. A várt eredményekben is a lassúbb, esetenként pontatlanabb válaszadásokat várjuk.

Mivel ezek csak rajzolt tervek, sokkal több intuíciónak van szükség a szemlélőtől.

A szakavatott szemnek nem idegenek ezek a látványtervek, hiszen például hallgatói terveknel rendszeresen találkozunk velük, és maguk is hasonlóképpen tudják bemutatni saját ötleteiket.

A látványtervek egyik fő célja éppen az épület közlése, hiszen a műszaki rajzok sok nem szakmában dolgozónak nem értelmezhetőek. A perspektívák képesek „eladni” a tervet.

Az utolsó kísérleti fázisban középületek külső illetve belső tereinek fotóját kellett összepárosítani a kísérletet végzőknek. Mindegyik épület közfunkciót lát el (könyvtár), és mindhárom különböző építészek által lett tervezve.

Ez az a szituáció, amiben a használó legtöbbször találkozik az életben, először kívülről majd belépve is megvizsgálhatja az épületet. Míg a második és harmadik dia a tapasztalatot hívta segítségül, itt a vizuális ingerek csoportosítása a cél.

Ennek a feladatrésznek az adja az összetettségét, hogy megjelennek most már anyagok, színek textúrák, árnyékok melyek a megoldásra rávezetik a szemlélőt. Itt már nincsenek szerkezeti elemek, amelyeket fellehetne ismerni alaprajzon. A belső terek képe és a külső perspektívák közti kapcsolatot, az anyag-szín-forma hármán belül kell vizsgálni.

Itt ütközik ki talán legjobban, hogy nem elég homlokzatokat kiemelkedően megtervezni, a skin-építészet nem túl etikus az épület használóival szemben. A belső térnek ugyanolyan vagy közel azonos hangnemben kell megszólalnia, mint az épület arcának.

Minden alanynál a részletek felfedezését várjuk, kevésbé a térben való gondolkodás van jelen hiszen „készen” kapják a fotókat. Az épület értelmezésénél döntően szerepet játszó hangsúlyokra próbáltunk meg válaszokat keresni.

Ennek a kísérleti szakasznak vizsgálatában a laikus-építész aspektust vettük alapul. Eredményeinkben látható mennyi ideig vizsgálták az egyes csoportok a kép különböző részeit.

1.dia

Ebben a kísérleti szakaszban négy darab területet különböztettünk meg, és vizsgáltuk meg a fixációkból származó adatokat. Megtudtuk, hogy a „kérdést” milyen pontossággal vizsgálták meg, majd külön-külön a lehetséges válaszokra mennyi figyelmet szántak.

Összességében azonban megegyező eredmény született a laikus válaszadók 75%-a jól válaszolt (8 emberből 6), míg építészeknél ez az érték szintén 75%-ék (8 emberből 6).

A vizsgálatokból kiderül, hogy az építészek hamarabb hoztak döntést, és egyforma intenzitással vizsgálták meg a válaszokat. A laikusok ezzel szemben sokkal bizonytalanabban döntöttek, holott a megfelelő válaszon időzött a tekintetük. Ebből arra a következtetésre jutottunk, hogy az építészek sokkal magabiztosabban adtak választ.

Mindkét csoport részéről elhangzott a kérdés, hogy térben el van-e forgatva a megoldás, ami arra enged következtetni, hogy ténylegesen térben próbálták meg elképzelni a testeket.

Az építészek és építészhallgatók közül egy embernek számított legegyszerűbbnek ez a dia, míg másik részről három ember találta legkönnyebbnek a feladatot, egy személy pedig a legnehezebbnek rangsorolta, a többi résztvevő számára semleges.

Talán ez volt az a feladatrész, amivel legtöbben találkozhattak életük során, és legstilizáltabban szerepel benne az összefüggés az építészettel. A laikus szemnek valószínűleg ez lehetett a legbiztonságosabb, legjobban felismerhető szituáció.

2.dia

Ennél a feladatnál az építészek bizonyultak alaposabbnak. Az eredmények azt mutatják, hogy sokkal tovább vizsgálták a képeken szereplő perspektívákat illetve alaprajzokat. Ez úgy gondoljuk a tudatosságnak tudható be, hiszen alaprajzok olvasása nem idegen számukra, és fontosnak tarthatták, hogy hibátlan válaszokat adjanak. Ezzel szemben a laikusok elveszettebben vizslatták az alaprajzot, és talán nem is sikerült értelmezniük. Ösztönösen választottak.

Két kijelölt területen vizsgáltuk a szemmozgást és fixációkat, az épületfotók sorában illetve az alaprajzokéban.

Megfigyelhető, hogy a tapasztalt szem a házakhoz tartozó térbővülteket, ajtó- ablaknyílásokat és lépcsőket vizsgálja meg alaposan. Ezeknek az elemeknek térbeli elhelyezésével próbálja megtalálni a párokat.

Akiknek idegen a rajzok értelmezése azoknál semmiféle séma nem vehető ki, a szemmozgásuk rendetlen nem tudták koncentrálni a figyelmüket az építészeti elemekre.

Ebben a feladatban az építészek bizonyultak jobbnak, 87,5%-ban jó válaszok születtek, míg a másik csoportnak csupán fele, azaz 50%-a válaszolt helyesen.

A feladatot a kísérletet végzők közül 50% (16 emberből 8) értékelte a legegyszerűbbnek, a laikusok közül kettőnek ez tűnt a legnehezebbnek, míg az építészek és építészhallgatók csoportjából csak egy ember választotta legbonyolultabbnak.

3.dia

A kísérletnek ebben a fejezetében szereplő épületek kézzel rajzolt perspektívákban és alaprajzokban kerültek kivetítésre.

Akárcsak előző diánál itt is az építészek tudatos vizsgálódása és laikus „kereső” szemmozgása áll kontrasztban. Két területet elemeztünk alaprajzok és a látványképek sorát.

Ezt tekintettük a legnehezebb feladványnak, hiszen nagyon hasonlatos formavilág, azonos lépték azonos arculat jellemzi mindhárom tervet. Nehéz különbséget tenni, mert koncepcióban szinte megegyeznek.

Mivel többszintes épületekről van szó, tovább nehezítette a feladatot, hogy csak két esetben volt a földszinti alaprajz mutatva, egy „kakuktktojás” az emeleti szintet mutatta.

Az építészek jól teljesítettek 75 %-ban helyesen (8 emberből 6), míg a laikusoknak csupán 37,5 %-a találta el hibátlanul a párokat (8 emberből 3).

Ez az eredmény abszolút a tapasztalat, és tanulás útján megszerzett rutint mutatja.

A résztvevők közül legbonyolultabbnak ezt a feladatot találta az építész és építészhallgatók közül 7 ember (8-ból), a laikusok közül 3-an ítélték legnehezebbnek (8-ból).

Legegyszerűbbnek senki nem választotta, a többi résztvevőnek semleges.

Ez a tesztész öleli fel a legnagyobb időintervallumot a megoldás kimondásáig.

4.dia

Ebben a képes összeállításban az épületek belső tereinek, és homlokzatának kapcsolatát vizsgáltuk. Hangsúlyos és egyedien megfogalmazott épületekről van szó, olyan összefüggések mint a színek megjelenése külső és belső térben, szerkezet és annak árnyékként kivetülő textúrája könnyítette meg a helyes megoldás megtalálását.

Az építészek oldaláról 100 %-os eredmény született, és laikusoknál is 87,5% (8 emberből 7) helyesen válaszolt a kérdésre.

A laikusok közül ketten ezt tartották legnehezebb feladatrésznek, egy ember a legkönnyebbnek a másik csoport (építészek) képviselői közül négyen pedig szintén legegyszerűbbnek ítélték, többi alanynak semleges.

Azért születhettek ilyen jó eredmények, mivel itt már szinte csak egy-egy épület karakterét és hangulatát kellett megérezni. Műszaki összefüggések keresése nem zavarta meg a szemlélőt.

Tapasztalatok, eredmények:

Le kell szögezni, hogy ezek a kísérleti eredmények nem teljesen steril és ingermentes környezetben kerültek felvételre, így csupán nagy közelítéssel lehet vizsgálni őket.

A feltételezett különbségek jól megfigyelhetők az egyes kísérleti szakaszok vonatkozásában. Tudtuk, hogy az építészek könnyebben tájékozódnak majd az alaprajzok világában, ugyanakkor bízunk benne, hogy a laikus emberek sem fognak a sötétben tapogatózni.

A különböző feladatrészek eltérő nehézségi fokozatokat is jelentettek.

Ami egyértelműen leszűrhető tanulság az az építészeti marketing fontossága, az épület karakterének és hangulatának megfogása.

Az építész feladata olyan vizuális mércéknek a felállítása, mely az eltérő minták elemzésekor nagy szerepet játszanak abban, hogy a sajátos formákat jól ismerjük fel.

A modern építészetben a koncepcionális építészet a mérvadó. Az építész folyton közöl, és lényegében „eladja” terveit. Megértetni másokkal a gondolatainkat nem a legegyszerűbb feladat. A kísérleti eredmények tükrében esetleg feltételezhetjük, hogy vannak olyan grafikai megoldások és módszerek ennek segítésére.

A laikus kísérleti alanyok számára akkor könnyebb egy alaprajz és látványterv értelmezése, ha a kivetített alaprajzhoz képest nincs elforgatva. A túlságosan kicsavart, megidealizált építészeti perspektívákat valószínűleg nehezebben fogadja be a szemlélő.

Ha egy megbízónak mutatjuk be ötleteinket a kísérletekből úgy tűnik, hogy ez egy fontos szempont lehet ahhoz, hogy pontosabban tudja értelmezni a látott elképzeléseket.

Ezen felül többször elhangzott a színek szerepe. Ma az építészek szeretik a fehéret, a szürke árnyalatait, a feketét. A színek fontos plusz információkat képesek magukban hordozni, olyanokat, amelyek segítségével az építészeti gondolatok közlése a laikusok felé sokkal hatékonyabb tud lenni.

Ami talán mindezek felett áll a hangulat megfogása. Egy épületnek kell, hogy legyen saját arca, amiben ötvözi a megbízói igényeket és az építész keze nyomát, úgy hogy az öncélú építészetet elkerülje. Felismerhetőnek, és befogadhatónak kell lennie.

Ezeket a felismeréseket mi hallgatóként is tudjuk hasznosítani. A tervbemutatóknál és prezentációknál fontos, hogy egyéniségünket is megmutassuk, és erre lehet, hogy egy jól megválasztott perspektíva, egy helyes színhasználat sokat segít, hogy a néző úgy lásson, ahogy mi szeretnénk.

Nem szabad a szürkeségben, és a biztonságos keretek közötti arctalan építészetben maradni. Muszáj bátrabban alkalmazni a megszerzett tudást, és az intuíciót, az ösztönökre támaszkodni egy-egy feladat elvégzésekor.

Ez a kísérlet még nem ért véget, hisz gyakorlatban is van alkalmunk kipróbálni az itt megszerzett eredményeket.

„A vizuális nyelv minden más kommunikációs eszköznél hatékonyabban képes a tudást terjeszteni. Segítségével az ember tárgyi formában fejezheti ki és adhatja tovább tapasztalatait. A vizuális kommunikáció egyetemes és nemzetközi: nem ismeri a nyelv, a szókincs vagy a nyelvtan korlátait; egyaránt megérthetik írástudatlanok és művelt emberek. Tényeket és eszméket nagyobb mértékben és mélyebbre hatolva tud közvetíteni a vizuális nyelv, mint más kommunikációs eszközök.”

(Részlet: Kepes György: A látás nyelve)

Mellékletek:

feladatlapok 1-4 dia

grafikonok a kijelölt területek fixációinak vizsgálata

kérdőív

eredménytáblázat

Tájékozódás és infódesign az építészeti terekben

„Általánosságokban gondolkozunk, de a részletekben élünk.” /Alfred North Whitehead/

Tézis, felvetés

Az építészeti tudatosság növelésével (tanulás, iskola, tapasztalás, munka), nő a tájékozódási képesség és a térlátás. A feltételezés szerint a térlátás örökölhető képesség és tanulás útján elsajátítható, mivel nem az anyaméhben alakul ki, hanem a születés utáni 3-4. hónapban. A kísérlet célja bizonyítani és alátámasztani a szemmozgás szemszögéből, hogy a sztereopszis, azaz a térlátás, mint képesség egy tanulható folyamat, melyet némileg befolyásolhat a genetika és a születés, de a kialakulásának fő oka a folyamatos külső ingerekre történő megfelelő reagálás.

Építészeti tér

A térben való helyes és biztonságos tájékozódás, egyik alappillére a mindennapokban való boldogulásnak. Az építészeti alkotás lényege a tér, mert az építészet lényege is az, hogy emberi használatra szolgáló tereket hozzon létre. A nagy términdenség egy részét megformálja, külső és belső egymásba fonódó tereket alakít ki, melyek életünk színterét alkotják.

„Földtől eloldja az eget a hajnal...” – így kezdi József Attila, Eszmélet című versét. Azt a pillanatot ragadja meg az eszmélésnek, amikor a két szempillánk elválik egymástól és felébredünk. Ezt az idézetet értelmezhetjük az emberi feleszmélés metaforájának is. Amikor az ember magára eszmél, elhelyezi magát a világban, körültekint, és megállapítja, hol van.

Talán ezt tekinthetjük a tájékozódás első fázisának. Azonosítunk. Felmérjük a minket körülvevő természetes és mesterséges terek komponenseit.

Makovecz Imre megfogalmazásában:

„Ha síkságon állunk, tudatunkra a síkság két fő komponense hat: a vízszintes és az égbolt. A vízszintes sík egy pontján áll az ember. A síkot a rajta álló ember helyzetéből, a középpontból húzott sugarak által érti meg, mert bárhol áll is, helyzetét központinak tekinti. Helyzetváltoztatása a legrövidebb utat választva, vonal mentén történhet. A lehetséges összes bejárható sugár a teljes sík. A tudat csak ennyi...”

A képzetalkotás a bennünket körülvevő térrel kapcsolatban folyamatosan működik. Ez nem csoda, hiszen életünkhöz állandóan tájékozódnunk kell, tudatában kell lenni annak, hol vagyunk, és merre tartunk. A terek létrehozásának tehát nem csak a fizikai védelem létrehozása, hanem a tájékozódás is célja.

Martin Heidegger filozófiai nézőpontja a következő:

„Az emberek viszonya a helyekhez és a helyeken keresztül a térhez, a lakozáson nyugszik.

Ember és tér viszonya nem más, mint a lényegileg elgondolt lakozása. Ha...elgondolkozunk a hely és tér kapcsolatán, és egyben ember és tér viszonyán is, akkor világosság válik azon dolgok lényege, amelyeket építményeknek nevezünk”

A felmérés folyamata

A kísérlet menete több fázisra tagolódott, hogy minél körültekintőbb és átfogóbb képet kapjunk az adott személyek térlátásáról és tájékozódási képességéről. A másik két vizsgálattal ellentétben itt a Tobii szemmozgást rögzítő szemüvegét viselték az alanyok a kísérlet túlnyomó részében.

Fontosnak találtuk egy általános tesztsorral kezdeni az ismerkedést, amiből kiderült a vizsgált alany neme, életkora, foglalkozása, felmenői foglalkozása, érdeklődése a természettudományi és művészeti tárgyak körében stb. Mivel azt feltételezzük, hogy a térlátás és tájékozódás tanulható folyamat, így az előismeretek fontossága jelentősnek bizonyult.

Ebben a kísérletben a résztvevőket három nagy csoportra bontottuk:

- laikusok
- építész tanárok
- építész hallgatók

A csoportokon belül a nemek és korok véletlenszerűen eltérőek.

A teszt kitöltése után következett a szemüveg kalibrálása, hogy minél tökéletesebb képet kapjunk a szemmozgásról. Ezen a ponton nehézségekbe ütköztünk az eredetileg is szemüveges egyéneknél.

A térben való elhelyezés fontosságáról már feljebb tettünk említést, így nem meglepő feladatként ezzel kellett először megküzdniük a versenyzőknek. Minden résztvevő kapott egy sematikusnak nevezhető szürkeárnyaltos vezérszínti alaprajzot, amin meg kellett

határozni, hogy hol tartózkodik az adott pillanatban és ezt jelölni egy „X”-el. Ezzel a feladattal a térlátás, térben gondolkodás és elhelyezés képességét vizsgáltuk. Az eredmény egyértelmű volt. Minden építész és építész hallgató gondolkodás nélkül eltalálta ezt a pontot a térképen. Azonban a laikusok számára nehezebb feladatnak bizonyult. Szerencsénk volt több esetben is végighallgatni az ő gondolatmenetüket. Sokan próbálták megtalálni az alaprajzon az ide vezető útvonalat, esetleg megpróbálták elhelyezni a parkolókat vagy egyéb ismert pontokat az épület körül, és az alapján tájékozódni. Az esetek nagy részében sikertelenül.

Ezután, a feladat úgy hangzott, hogy mindenki próbáljon visszatalálni a kiindulási ponthoz, azaz „X”-hez. Kísérettel az épületen kívül el lettek vezetve az egyetemi könyvtár épületébe. Ez volt a kiindulási pont. A visszatalálást bonyolította, hogy nem használhatták ugyan azt az útvonalat visszafelé, hanem az épületen belül kellett megoldaniuk a tájékozódást. Ezen a ponton kezdett körvonalazódni, hogy mennyire különbözőképpen gondolkodunk és mennyire jelentős mértékkel bír a tanult tudás az ösztönösség felett.

Általánosságban elmondható, hogy a laikusoktól az építészekig mindenki először megpróbálta azonosítani a jelenlegi állapotot és elhelyezni magát a térképen, esetleg az ujjával lekövetni az ide vezető utat. Innentől a különbség viszont egyre inkább nőtt.

Meglepően tapasztaltuk, hogy a laikusok többsége kortól és nemtől függetlenül térkép nélkül próbált érvényesülni és tájékozódni. Sikerrel.

Az építészek viszont a helyzet meghatározása után láthatóan olvasták az alaprajzot és az alapján tájékozódtak. Első fontos észrevétel, hogy menetiránynak megfelelően beállították a lapot és, mint a szemmozgásból később kiderült láthatóan elhelyezték és keresték a térben a kétdimenziós elemeket. (lift, lépcső, ajtó, ablak...)

Összesen 14 kísérleti alannyal sikerült elvégezni a nap folyamán ezt a tesztet. De már a nap felénél kiderült, hogy a feltételezés, miszerint a szakmai tanult tudás pozitív hatással van a tájékozódásra téves.

A videók ismerete nélkül, külső szemlélőként tudtuk levonni az első következtetéseket. Az építészek, és itt már egy csoportként beszélünk a tanárokról és diákokról teljes mértékben hagyatkoztak az alaprajzra, ami több esetben kisebb, nagyobb eltérésekhez vezetett. Ugyanis a vezérszint nem minden esetben jelenti ugyan azt a szintet és méretezés nélkül, ez a térképről nem derült ki. A könyvtár épülete fél szinttel lejjebb volt a kiindulási szinthez képest.

A laikusok közül ez a probléma senkinek nem tűnt fel. Ők láthatóan teljes mértékben az ösztönös gondolkodást, tudást használták a tájékozódáshoz, ez nem jelent egyet az ösztönös tájékozódással. Ebben az esetben az ösztön és a tapasztalás, öntudatos tájékozódáshoz vezet. Az élőlények ide értve az embereket is, születésüktől rá vannak kényszerülve a tájékozódásra. Ennek végrehajtása azonban teljes mértékben különböző. Az élőlények nagy részével ez a tudás, úgymond vele született, de nem kiforrott. Míg az ember is rendelkezik némi ösztönösséggel azonban az életkorral és a tapasztalással ez tudatosan változik és fejlődik. A kísérlet során bebizonyosodott, hogy a laikusok a társadalmunkban általánosan megszerzett tudást használják elsősorban, azonban az építészekben ez már felülíródott a szakmai tudással.

Egy példán bemutatva ez annyit jelent, hogy a laikus ha nem képes eligazodni az adott térképen, akkor elsőként próbál a környezetéből tájékozódni táblák, feliratok segítségével. Ezt az építészetben infódesignnak nevezzük. (A későbbiekben kitérünk rá.) Ha kudarcot vall ezen a téren is, itt megjegyeznénk, hogy nem feltétlenül a saját hibájából, hanem hanyag tervezés következtében, akkor a minden helyzetben előre vezető kommunikációra támaszkodik és egy másik embertársához fordul segítség reményében. A harmadik jelentős észrevétel, hogy próbálkozik, általában hasonlóan a csordaszellemhez a többi ember irányába.

Az építészek az öntudatos tájékozódást átlépve, először a szakmai ismereteiket veszik elő egy ilyen feladatnál. A legtöbb esetben ragaszkodnak az alaprajzhoz, akár többszöri nekifutással is. Annak ellenére, hogy a tájékozódási feladatban rosszabbul teljesítettek a laikus társaiknál, helyesen bebizonyosodott, hogy tér átlátásában jobbak a képességeik. Például: A kiindulási szintet vegyünk 0. szintnek. A külső útvonalon rámpa segítségével érezhetően egy szinttel lejjebb kerültünk, tehát a -1. szintre, amiből adódik, hogy mindenképp felfelé kell haladnunk. Ez számukra magától értetődő volt. Tehát amikor a lépcsőn egy teljes szintet haladtak felfelé, tudatosan egy következő lépcsőt kerestek, hogy lefelé orientálódjanak. Ezek a lépések arra engednek következtetni, hogy a térszervezést helyesen átlátják, de a külső ingereket az esetek nagy részében elhanyagolják.

Infódesign

A videókat tanulmányozva szembetűnő volt az infódesign fontossága a tájékozódásban. Az embereknek az állatokkal ellentétben megadatott a tájékozódáshoz szükséges eszközök kifejlesztésének képessége. Az infódesign a mai kor kifejezése, de már sokkal korábban is

használtak jeleket és különféle eszközöket a tájékozódás megsegítésére. Azonban akkor még nem volt annyira fontos, mint korunkban. Manapság természetesnek vesszük és szükségesnek tartjuk ezeket az információkat. Az okostelefonok idejében a GPS szolgáltatás már mindenki számára elérhető, így minimális agytornával juthatunk el A pontból, B-be. De a táblák és feliratok nyújtotta segítség is létszükségletünk, elsősorban az épületeinkben.

Konklúzió

A következtetés, amit sikerült levonnunk erősen általánosít, kivételek minden bizonnyal előfordulnak. A tájékozódási feladat befejeztével minden résztvevőt megkértünk, hogy rajzolja be a térképen merre haladt az indulástól a megérkezésig. Nem volt meglepő, hogy ugyan a laikusok nagyobb százaléka ért célba rövidebb idő alatt, nem tudták helyen felrajzolni az útvonalat. Ellenben az építészek rajzai pontosak voltak, ügyelve az apró részletekre. A megfigyelés pontosabb végeredménye érdekében a memóriának is fontos szerepet tulajdonítottunk. Három különböző képet kaptak az alanyok. Ezeket a helyszíneket láthatták a séta során. Azonban mind a három kép hibát rejtett. Kíváncsiak voltunk hányan veszik észre ezeket az eltéréseket. Az előbbi megállapításból következtethetően a laikusok egyáltalán nem figyelték az őket körülvevő tereket. A felgyorsult életünkben elsiklunk a részletek megismerése felett. A cél a gyorsaság és az időnyerés. Ezt szolgálja az infódesign is.

Építészként, megtanuljuk megismerni és más szemszögből vizsgálni a teret, megélni a részleteit, így a tájékozódás során az építészeti tudás a mérvadó, ami néhány élethelyzetben (mint a jelenleg vizsgált) félrevezető is lehet. A laikusok, megtanulták használni az infódesign nyújtotta lehetőségeket, valahol rá vannak kényszerülve és kényelmesnek is mondható. A kísérlet messzemenő következtetést enged levonni, miszerint az infódesign nélkül az emberi társadalom egy része életképtelen lenne, mert nem törekszik rá, hogy részletesen megismerje az élete színterét, a mesterséges és természetes terek alkotta világot. Alkalmazkodik a modern társadalmunkhoz, és megtanulja használni a lehetőségeket, amiket kínál. Az építészeti tudás megszerzése és fejlesztése valahol felülírja ezt a tudást, éppen ezért kézzelfogható tapasztalatot ad a világról, az épületekről, a terekről. A kísérlet alapján ráfoghatjuk, hogy az építészek tájékozódása rosszabbnak bizonyult, azonban ez nem tükrözné teljesen az igazságot, hiszen valószínűsíthetően, ha az infódesignt kivennénk a segítségek közül a laikus társaink kevesebb sikerrel értek volna célta, és jelentősen hosszabb idő alatt. Az öröklődés szerepe nem

nyert megerősítést. Láthatóan nem volt különbség azon laikusok gondolkodása között ahol felmenők jelentősen eltértek (pl.: építész szülő vs. közgazdász szülő).

Végeredményképpen úgy gondoljuk, hogy építészként nem csak az épületek és terek megtervezése a feladatunk, hanem a társadalmunkhoz alkalmazkodott emberek számára a megfelelő információ közlése is. Sajnos a felmérésből nem derült ki, hogy ők képesek-e terekben tájékozódni, de a modern technológiák jelenléte valószínűleg megkönnyíti ilyen módon az életet és szükségtelennek látják ennek elsajátítását.

Több épületet, teret, közteret megfigyelve éppen ezért az infódesign minőségének kidolgozottsága egyes helyeken jelentős probléma.

A szemüveg használata azon felül, hogy betekintést engedett az egyes emberek gondolkodásába a szemük által, nagy segítséget adhat a későbbiekben az infódesign kidolgozásában is. A videókból kiderül, hogy a szemmagasságban elhelyezett táblákat használjuk elsősorban, ettől a ponttól maximum 1-1 méterre koncentrálnunk felfelé és lefelé. Valószínűleg a periférikus látásunk érzékeli a többi táblát is, azonban nem tartjuk fontosnak őket annyira, hogy ráfixáljunk. Csekély százalékban található fixációs pont ezeken a területeken. A távolság szerepe azonban mérvadó, minél távolabbról közelítünk egy adott pontot a kitérés mértéke annál inkább nő. Ilyenkor képesek vagyunk több információra figyelni egyszerre. (Példa erre az autópálya, ahol nem kell felfelé tekintenünk, mert a távolság miatt képesek vagyunk előbb érzékelni a táblákat.) Az ember – mióta ember – vízszintes irányban mozog. Ez a természetes haladás számunkra, ezért látásunk is a horizonthoz alkalmazkodott. Az oldalirányú kitekintés csak a veszélyzónák megfigyelése miatt alakul ki. Ez a fajta észlelés a környezet megfigyelése szempontjából bizonyos információkat hangsúlyosabbnak mutat, másokat ellenben marginalizál, ami annyit jelent, hogy az oldalról érkező információkat kritikusabban kezeljük.

Az infódesign célját három fontos kérdéssel összefoglalhatjuk: Hol vagyok? Hová tartok? Hogyan érek el a célomhoz?

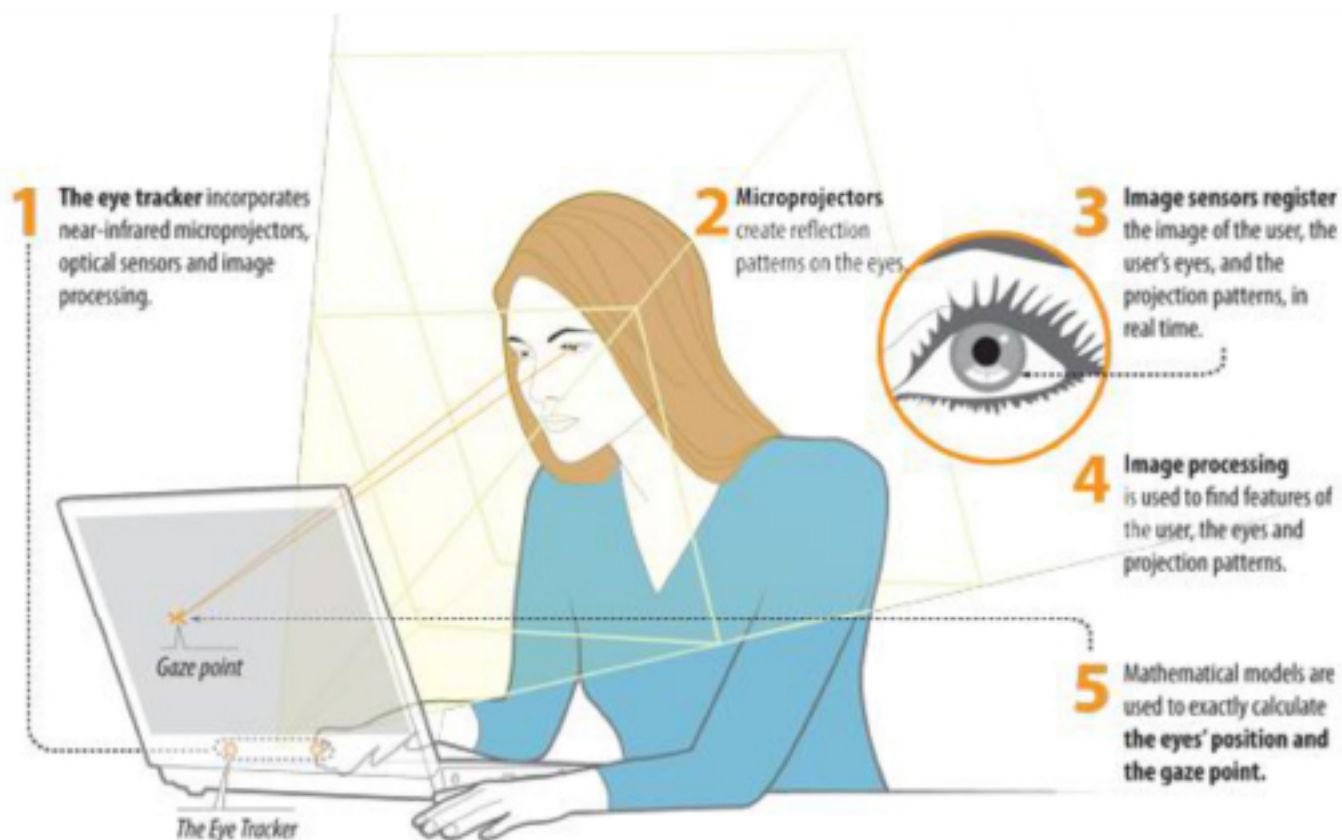
„Minél összetettebb a világ körülöttünk, annál inkább magyarázatra szorul. Bonyolultságának oka az urbanizáció. A kivezető utat az infódesign-tervezőknek kell megmutatniuk. Nem utólag gyártott, az építész hibáit korrigáló, praktikus táblák kihelyezése a feladat. Alapvetésként nem a reménytelenül tévelygőknek kell kiutat találniuk az épület útvesztőiből.” /Maczó Péter/

Források:

- Maczó Péter – Ön itt áll
- http://dla.epitesz.bme.hu/appendfiles/535-_DLA%20%C3%A9rtekez%C3%A9s_B%C3%A9rcesL_%201.pdf
- http://epa.oszk.hu/01300/01354/00014/pdf/1940_2_049-067.pdf

Mellékletek:

- **1.melléklet_teszt sor**
- **2. melléklet_alaprajz_építész**
- **3.melléklet_alaprajz_laikus**
- **4.melléklet_eredti_képek**
- **5.melléklet_hibás_képek**



Az eye tracker közel-infravörös fényt kibocsátó mikro-projektorokból, optikai szenzorokból és a képfeldolgozásból áll

1.kísérlet: Promenadológia



1. Feladat: Jelölje be x-szel melyik videó(k)ban talált elrejtett tárgyat!

a	b	c	d

2. Illetve értékelje azokat pontszámmal (0-5), attól függően, hogy az Önben pozitív vagy negatív hangulatot keltett!

a	b	c	d

3. A levetített 4 utcaképet helyezze el az alábbi kategóriákba (1.2.3.4.):

Pozitív térérzet	Negatív térérzet	Semleges térérzet

nem:

☐ nő

☐ férfi

életkor:

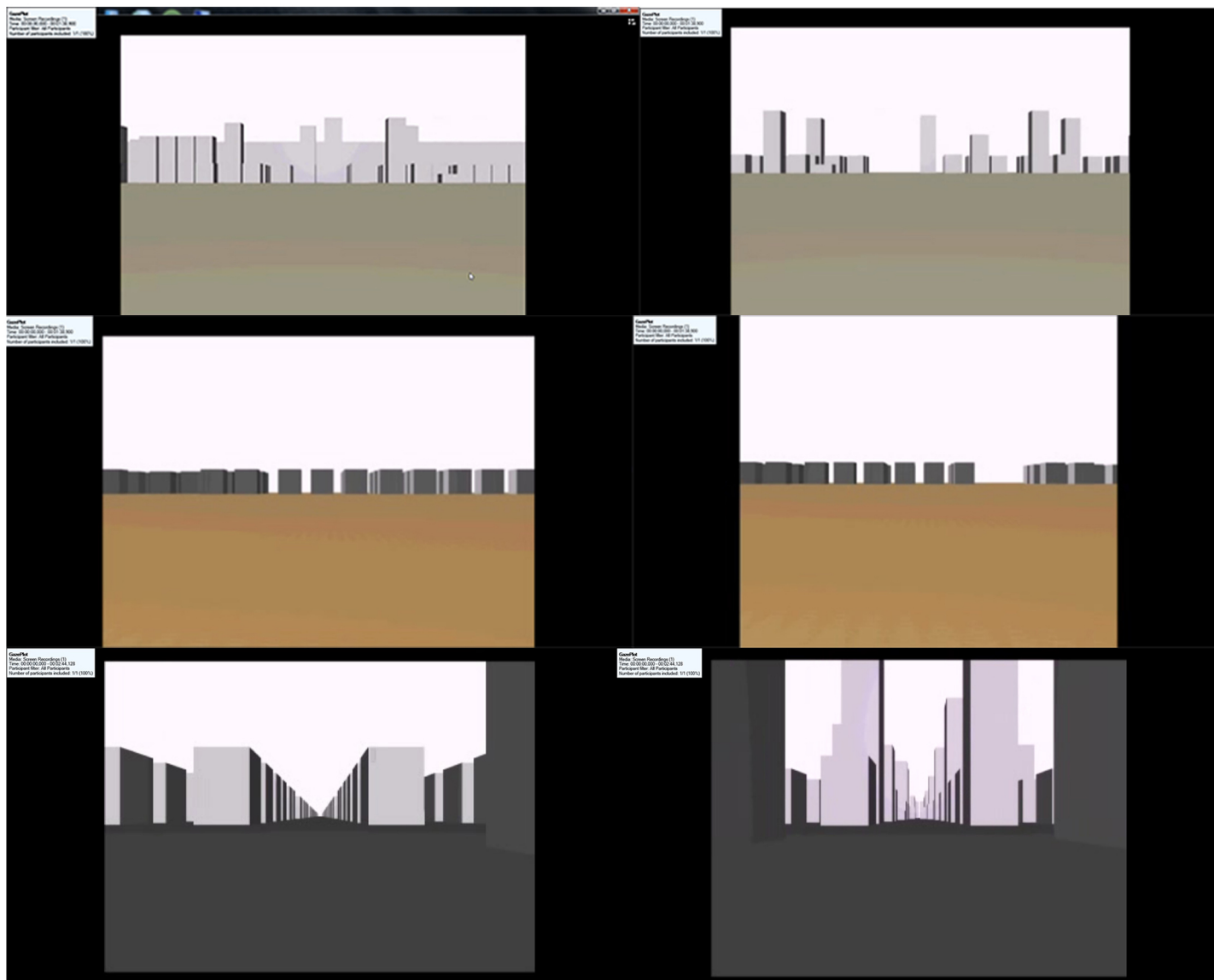
foglalkozása:

(Ha Ön építész, hány éve kezdte el építészeti tanulmányait?)

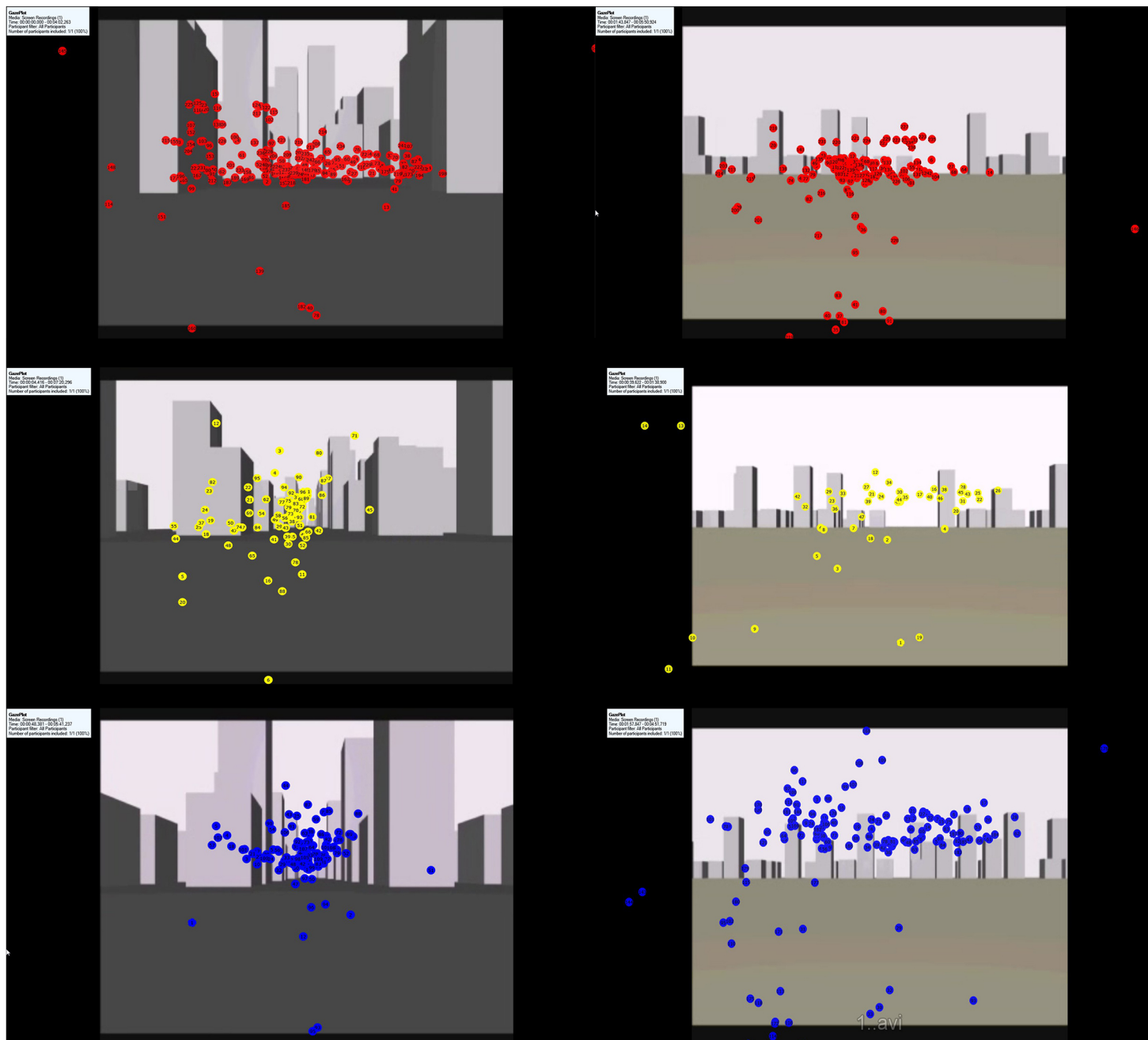
Munka/tanulás közben szokott zenét hallgatni?

Koncentrációban szokta Önt befolyásolni a zajos környezet/háttér?

A kísérlet során levetített videóknál zavarta Önt a megfigyelésben a háttér zaj/zene?

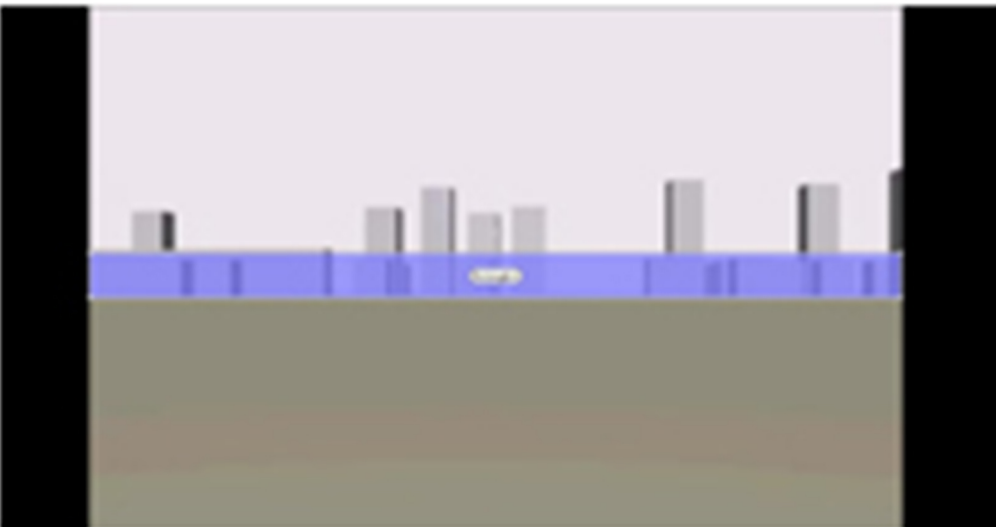
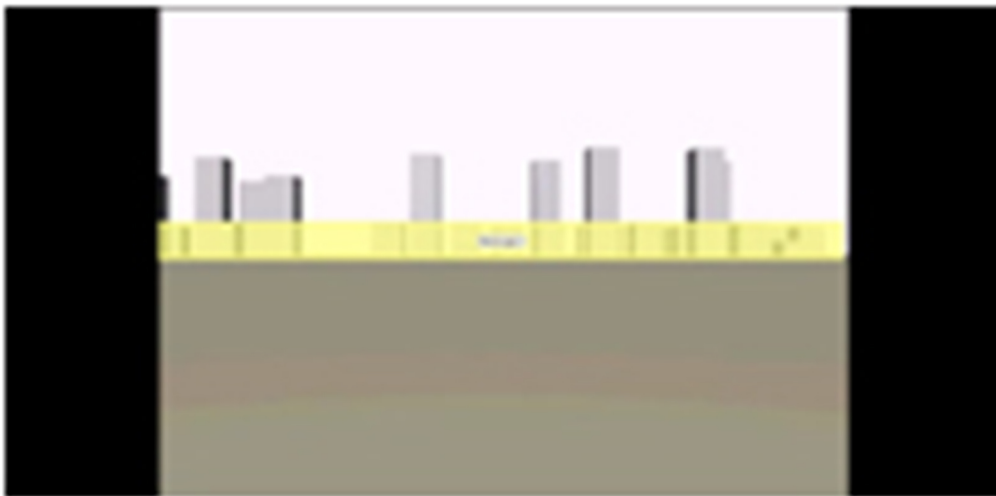
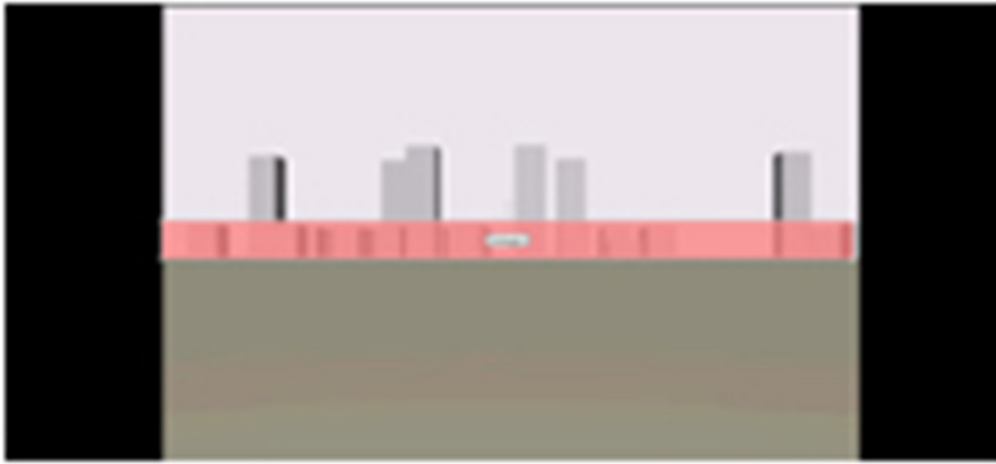


melléklet1_ a levetített videók



(piros-építész oktatók, sárga-építész hallgatók, kék-laikusok)

melléklet2_mit figyelt a 3 csoport



melléklet3_a színessel jelzett területekre
eső fixációk számát grafikonon szemléltettük

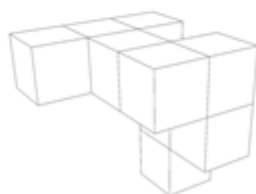
2.kísérlet: Statikus vetített képi feladatok



1

2

3



A

B

C



1

2

3



KÍSÉRLET 1-2 dia

A



B



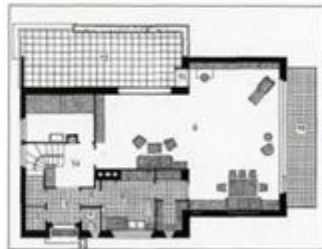
C



1



2



3



A



B



C



1



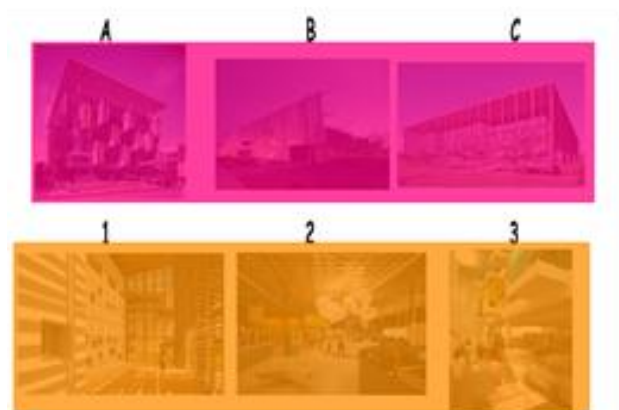
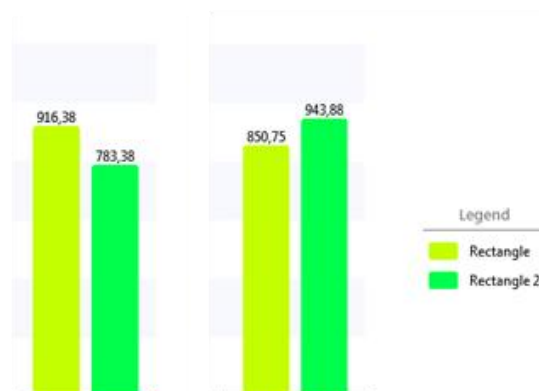
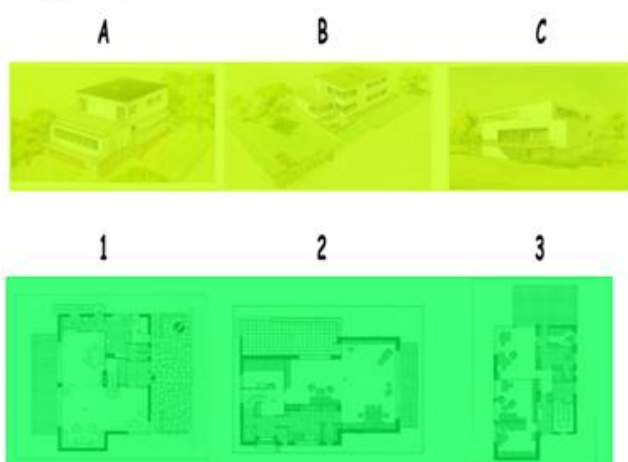
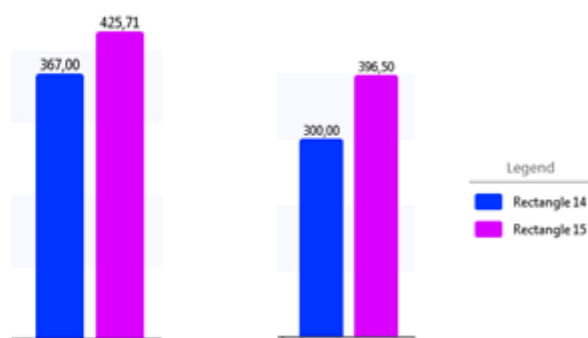
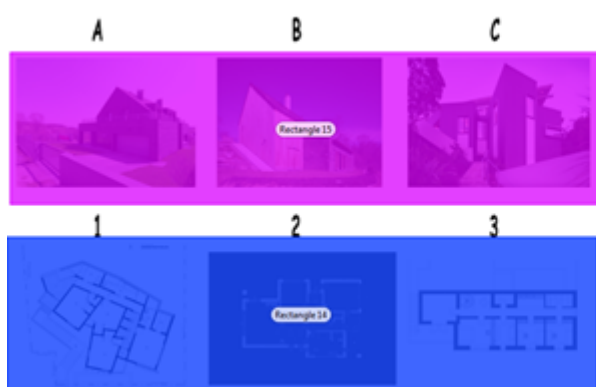
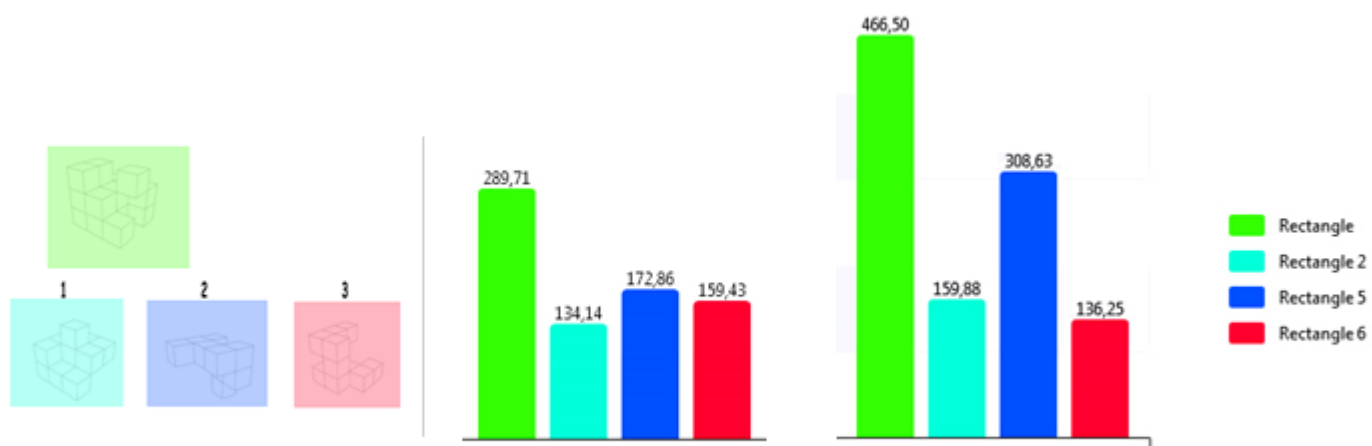
2



3



KÍSÉRLET 2-4 dia





[Ide írhatja a dokumentum címét]



1. Feladat: Válassza ki a kockából hiányzó részt

1 2 3

2. Feladat: Párosítsa össze az alaprajzokat az épület képével

A	B	C

3. Feladat: Párosítsa össze az alaprajzokat az épület képével

A	B	C

4. Feladat: Párosítsa össze a belső épületfotókat az épületek képével

A	B	C

Ismerte valamelyik épületet? igen nem

A négy feladat közül melyiket találta legnehezebbnek? 1 2 3 4

A négy feladat közül melyiket találta legegyszerűbbnek? 1 2 3 4

KÍSÉRLET kérdőív



HIBÁS VÁLASZ JÓ VÁLASZ

	<u>1. dia</u>	<u>2. dia</u>	<u>3. dia</u>	<u>4. dia</u>
<u>1</u>				
<u>2</u>				
<u>3</u>				
<u>4</u>				
<u>5</u>				
<u>6</u>				
<u>7</u>				
<u>8</u>				

LAIKUS KÍSÉRLEI ALANYOK VÁLASZAI 62,5% JÓ 37,5% HIBÁS

	<u>1. dia</u>	<u>2. dia</u>	<u>3. dia</u>	<u>4. dia</u>
<u>a</u>				
<u>b</u>				
<u>c</u>				
<u>d</u>				
<u>e</u>				
<u>f</u>				
<u>g</u>				
<u>h</u>				

ÉPÍTÉSZ-ÉPÍTÉSZ HALLGATÓK VÁLASZAI 84,4% JÓ 15,6% HIBÁS

3.kísérlet: Tájékozódás és infódesign az építészeti terekben