

3D-s épülethomlokzat vetítések

Egy kortárs kulturális jelenség értelmezési lehetőségei

Oravecz Júlia

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

Design- és művészetmenedzsment MA, II. évf.

Témavezető: Horányi Attila, egyetemi adjunktus

Bevezetés

Idén októberben harmadszor telt meg érdeklődőkkel a Hősök tere, hogy a Paint up! Virtuális épületfestő verseny döntőseinek munkáit élőben élvezhessék. A Múcsarnok főhomlokzata felé forduló tömeg egy központi állvány köré szerveződött, melyen a nagy felületre történő vetítésért felelős projektor, a hangosításhoz szükséges keverőpult és az animációkat rögzítő kamera állt. A jelenlévők ennek az apparátus-rendszernek köszönhetően lehettek tanúi (és láthatják később újra és újra), ahogy „flexszel szétvágták a Múcsarnokot, majd a keletkező repedések mögül egy óriás, virtuális fém-polip bukkant elő, mely karjaival szinte benyúlt a tömegbe”.¹ Az esemény ilyen leírása azt az utóbbi években sokszor emlegetett élményt idézheti fel bennünk, amikor IMAX moziszekünkben ülve személyes terünket időről-időre valószerűtlenül kék lények vagy slasher horrorok antihősei sértik meg.

Az egyre népszerűbb 3D-s épülethomlokzat vetítéseket az IMAX moziélménnyel összevetni kézenfekvő és tanulságos, ám korántsem az egyetlen olyan alap, amely fogódzót nyújthat annak elemzéséhez. Jelen dolgozatban kísérletet teszek arra, hogy minél szélesebb körből válogassak olyan analógiákat, melyek segítségével elhelyezhetjük ezeket a vetítéseket korunk kultúrájában. A különböző történeti előképeket, illetve a ma élő, hasonló megnyilvánulási formákat vizsgálva olyan kérdésekre keresem a választ, mint hogy mi teszi korunk embere számára oly vonzóvá ezt a jelenséget? Mennyiben tekinthető újdonságnak, beszélhetünk-e akár új műfajról? A szükséges technológiai fejlesztéseken túl milyen más, kulturális feltételei voltak létrejöttének? Mennyire kapcsolódik szorosan egy művészet- és médiatörténeti láncolathoz, miféle szálak érnek össze benne és mi történik találkozásuk nyomán?

Mindenközben természetesen kísérletet teszek a vizsgált jelenség működés módjának leírására is. Ehhez elsőként körülírom az általam vizsgált fogalmat, összefoglalom a technikai működés megértéséhez szükséges legfontosabb tudnivalókat, végül pedig egy konkrét vetítést elemzek, amit a dolgozat további részében illusztrációként kívánok majd használni. Ezt követően megkísérlem elhelyezni az illuzionisztikus ábrázolás hagyományában, mely során érintem a képfelületként szolgáló épülethomlokzat kérdését is. A dolgozat harmadik részében a jelenségről elsősorban mint köztéri műfajról lesz szó, melyben a mediatizált köztér

¹ Paint-up! virtuális épületfestő verseny, 2012. Az idézett mondat egy internetes portál beszámolójából származik és a Bordos.ArtWorks erre az alkalomra készített munkájának egy részletét írja le.

történetének rövid bemutatása után azt az affektív stratégiákkal operáló köztéri médiainstallációk között próbálom elhelyezni, a fenséges esztétikai fogalma mentén.

I. A vizsgálat tárgya – Meghatározás, technikai működésmód és történet

Műfaját tekintve ideiglenes, audiovizuális, helyspecifikus installációként definiálhatjuk. Kül- és beltérben egyaránt alkalmazzák, ám ez előbbi csak az utóbbi évek technológiai fejlődésének köszönhetően vált igazán népszerűvé. Az épülethomlokzatok 3D-s, audiovizuális animációja során a vetítőfelületként kiválasztott homlokzatra 2- és 3D-s animált képeket vetítenek, melyet egy speciális szoftver segítségével (pl. vvvv, Madmapper, Resolume4 stb.) megalkotják az épület és a környezet térbeli modelljét, meghatározzák a projektor és a vetített felület koordinátáit, majd a képet úgy torzítják, hogy az a szabálytalan vetítőfelülethez tökéletesen illeszkedjen. A vetítés DLP (Digital Light Processing) technológiával működő, nagy fényerejű videóprojektorral történik és zenei, hangi aláfestés kíséri. Anélkül, hogy a technológia részletes kifejtésébe bocsátkoznék, most csak röviden írnám le annak legfontosabb működési elvét.

A DLP technológia egy mikro-elektromechanikai rendszerű (MEMS = microelectromechanical system) eszközön alapul, amely „digitális mikrotükrös eszköz” néven vált ismertté (*Digital Micromirror Device, azaz DMD*). A DMD egy félvezető alapú, gyors, fényvisszaverő digitális fénykapcsolókból álló berendezés, amely egy tükröcskék százezreiből vagy millióiból álló, téglalap alakú chip. A DMD chip, megfelelő elektronikai háttérrel és optikai rendszerrel kiegészítve képes kontrasztos, homogén és nagy fényerejű kép előállítására. A DMD-t tartalmazó, minden elemében digitális feldolgozó rendszert, illetve technológiát nevezzük DLP-nek (Digital Light Processing). A DMD-t 1987-ben fejlesztették ki, DLP technológiát 1999 óta használnak mozikban.

A magyarban leggyakrabban a „virtuális épületfestés” illetve „architektúrafestés”, „architekturális vetítés” és a „3D-s térvetítés” kifejezésekkel találkozhatunk. A témával foglalkozó angol nyelvű fórumokon a felületek és környezet 3D-s lemodellezésére utaló „videomapping” vagy „video projection mapping” fogalmai elterjedtek. A jelenség közvetlenül a VJ kultúrából származtatható és első művelői is többnyire erről a területről érkeznek, de jellemzően építészek is foglalkoznak 3D-s épületvetítéssel. Legjelentősebb képviselői többnyire multidiszciplináris kollektívák, mint az AntiVj, az Exyst, a Nuformer, az

Urban Screen, vagy itthon a Bordos.ArtWorks.² A műfaj legrangosabb eseménye az évente megrendezett genfi Mapping Festival.

II. Egy vetítés elemzése – Antivj: Enghien

Konkrét példaként az AntiVj néven ismertté vált francia csapat Enghien című munkáját választottam, melynek elemzése segíthet a műfaj definiálásában és megértésében, s melyre a dolgozat további pontjain hivatkozni fogok.³ A körülbelül 5 perces performansznál a csapat a Párizs közeli Enghien-les-Bains 1900-as évek elején, art nouveau stílusban épült városi kaszinójának homlokzatát választotta a vetítés felületeként.⁴ Az öt részre elkülöníthető előadás indító mozzanata - mint a főbb „jeleneteket” tagoló motívum - később többször is visszatér: az épület homlokzatát egy katonai reflektort idéző fénykör pásztázza, kutatja végig, melyen eleinte semmilyen változás nem érzékelhető (1. kép). Lassan - párhuzamosan a zajok intenzívebbé válásával - színek, felületi változások (hangokkal is megerősített repedezések) és street art alkotásokat idéző figurális elemek bontakoznak ki. Az ablakok mögötti sötét úrban, az épület belsejében időnként fénypontok suhannak el – a reflektor fénye látszólag leleplezi az épület titkos éjszakai átváltozásait (2. kép). A hangok elhalkulnak, minden elsötétül.

A pásztázó fénykör, újra megjelenik. Minden nyugodtnak tűnik, csak a tagozatok, erkélyek által vetett árnyékok nyúlnak meg és mennek össze a fény mozgását követve. Ekkor addig nem látható árnyékok új épülettagezatokat rajzolnak ki: a homlokzaton ablakok közti tengelyeiben enyhén kiülő pilaszterek jelennek meg egyenként. A felületet tagoló elemek kontúrajait kirajzoló árnyékok egyszerre megnőnek, betöltik az egész felületet, a tagozatokat most vékony fénycsíkok jelölik – az előbbi kép negatívja tárul a szemünk elé. A sötétbe borult pilaszterek mögött egyszer csak fények látszanak elsuhanni – „kiderül”, hogy nem tömör formák, hanem az épület falát áttörő nyílások (3. kép). A materialitásukkal való további játék után nehéz kövek egymáshoz súrlódását idéző hangeffekt kíséretében a pilaszterek ismét helyükre kerülnek, megszilárdulnak.

² Hasonló jellegű kortárs köztéri fényinstallációt valósított meg itthon Kozma Péter és Berkes Dóra performanszaival. A műfajt, amely a lézeres vetítés és az üvegfestés technikáit ötvözi az alkotópáros „raypainting” néven szabadalmaztatta. Eredetét a hatvanas évek egy bécsi, operai előadására vezetik vissza, ahol a díszleteket fényinstallációval váltották ki – a dolgozat későbbi részében láthatjuk, hogy az ötlet valójában már jóval korábban megszületett.

³ Enghien. Audiovizuális performansz. *Casino Municipal, Enghien-les-Bains (FR), 2009*. Vizuális effektek: Yannick Jacquet, Joanie Lemerrier, Olivier Ratsi, Romain Tardy. Zene: Thomas Vaquié. Kivitelezés: Nicolas Boritch. Az előadás megtekinthető: <http://www.antivj.com/enghien/index.htm>

⁴ Casino Municipal, Enghien-les-Bains. 1901-1908. Építész: Édouard Autant.

Újra minden nyugodt, a fénysugár nyugodtnak mutatja az épületet, amíg újra el nem kezd mozogni a homlokzat. Annak struktúrájához immár nem illeszkedő geometrikus formák emelkednek ki a fal síkjából, melyek egy idő után egymásba csúsznak. Az ablakkeretek, erkélyek árnyképei szintén elmozdulnak, míg az eredetiek a helyükön maradnak. A kép egy konstruktivista alkotásra emlékeztet, melyben időről-időre felismerhető építészeti elemek is megjelennek (4. kép). Mindeközben a strukturális változásokat követő fémes nyikorgást, nehéz kövek egymáshoz dörzsölődését halljuk, mintha valóban átrendeződne az egész felépítmény.

Ezután éles váltás: a hangok összerendeződnek és sűrű, ritmikus zenévé állnak össze, az instrumentális zeneszámok alapvető felépítésének megfelelően. A zene ritmusára egy-egy szabálytalan geometrikus terület megvilágításba kerül, majd elsötétül – itt már nem tűnik úgy mintha az épület síkjából kiemelkedő tagozatok lennének. Ami fényben van, ott a tagozatok kontúrait árnyékok, ami árnyékban marad, ott vékony fénycsíkok jelölik (5. kép). Nemsokára megindul a formák elcsúszása az épület síkjában – egyre komplexebb, egyre dinamikusabb és egyre szétesőbb képet láthatunk, de még fellelhetők az épület alapelemeinek formái. A mozgás lecseng, a zene elhalkul, fény pásztázza az üres falfelületeket. Majd egyszerre az egész homlokzat szilánkokra hullik, melyek felénk zuhannak, csörömpölés, majd sötétség (6. kép). A szilánkok, mintha az időt visszaforgatnák, hirtelen újra egésszé állnak össze. Végül a szilánkokká zuhanás különböző állóképei villódzva fel-feltűnnek, sűrű instrumentális zaj kíséretében, míg az épület végleg szét nem hullik.

III. A 3D-s homlokzatvetítés helye az illuzionisztikus ábrázolás hagyományában

Az vetített felületként szolgáló homlokzat „széthullása” bevett, drámai lezárása a videomapping performanszoknak, melynek okáról, mint ezen előadásoknak a „fenséges” esztétikai kategóriájában megragadható, esszenciális jellemzőjéről a későbbiekben bővebben is szó lesz. Ahhoz azonban, hogy megérthessük, miért válik ilyen lényeges motívummá az épület felrobbanásának illúziója, meg kell vizsgálnunk, hogyan is működik ez az illúzió.

Az Enghien esetében az alkotók az épület architektonikus felépítésére folyamatosan reflektáló, az épület fizikai valóságának – szilárdságának, tömegének, anyagiságának – ellentmondó hatásokkal dolgoznak. Az egyes épületelemek folyamatos mozgása, felvillanása,

eltűnése egy idő után elbizonytalanítja a nézőt: bár a performansz elején és közben pásztázó reflektorok fényében megfigyelhette a kaszinó homlokzatának részleteit, a pár perces előadás során többször is elbizonytalanodik abban, ahogy korábban észlelte az épületet. Mint a klasszikus bűvészműtátrányoknál, a bűvész előbb látványosan demonstrálja az üres cilindert és csak utána húzza elő belőle a nyulat - megerősítve ezzel a mágia valódiságának látszatát és megingatva a nézőt saját szemének megbízhatóságába vetett hitében.

Nem kétséges, hogy az Enghien és a hasonló látvány és hangelemekkel dolgozó 3D-s vetítések a nyugati illuzionista képalkotás történetébe illeszthető. Ebben az esetben ugyan nem beszélhetünk virtuális valóságról: ezt Lev Manovich nem pusztán az illuzionizmus történeti fejlődésének legfrissebb állomásaként határozza meg, de egy olyan kifejezőmódot is lát benne, melyet teljes egészében ural a valóság tökéletes utánzásának vágya.⁵ Ennek ellenére a videomapping vetítések mindenképp az illuzionisztikus reprezentáció számítógépes technológia uralta korszakának termékei. A Zeuxisszal kezdődő és InfiniteReality-vel záruló folyamat döntő fordulópontja volt, mikor az illuzionisztikus ábrázolás feladatát az optikai és elektronikus médiumok vették át, kiszorítva a képzőművészetet addigi uralmi pozíciójából. Természetesen a váltás nem egyik pillanatról a másikra történt: a fotográfia és mozgóképek létrejöttének ellenreformáció koráig visszakövethető előképei egyben ennek a fordulatnak a korai tünetei is. Manovich rámutat, hogy a paradigmaváltás egyik lényeges elemeként az illuzionizmus egyre nagyobb súlyban képviseltette magát a tömegkultúra területén és egyre jobban kezdett függni a médiatechnológiák fejlődésétől. Ebből a szempontból a következő fordulópont, vagyis a számítástechnika hatalomátvétele már korántsem tűnik olyan éles váltásnak. A döntő változás nem is ebben, hanem a verseny kiélezettségében és a fejlődés gyorsaságában rejlik. A valóság tökéletes utánzására való törekvés, illetve egy alternatív valóság minél realisztikusabb megteremtésének vágya mögött most egy minden korábbinál nagyobb piaci nyomás áll. Amit annak idején az ellenreformációs propaganda és a háborús eszközök diktálta verseny gerjesztett, azt most a fogyasztói igények pörgették föl eddig nem tapasztalt mértékben. Ennek hatására ingerküszöbünk még nagyobb mértékben nő, kielégítésének még sürgetőbbé válik és így tovább.

A digitális 3D technológia korunk illuzionisztikus képalkotási módjainak egyik leglényegesebb eszköze, mely a szórakoztatóipar területén először a mozikat hódította meg. A

⁵ Manovich 2001, 162-3.

Bwana Devil 1952-es vetítése és az Avatar 2009-es bemutatója között eltelt több mint ötven év alatt a műfaj rengeteg változáson ment keresztül, ám sikerét még ma is kétségek övezik (7.a kép). Ennél egyértelműbb a diadala a 3D-s animációk játékfilmes alkalmazásának.⁶ Ennek fő oka, hogy ezek a filmek úgy érnek el erőteljes vizuális hatásokat, hogy nem igényelnek különösebb technikai felkészültséget (azaz speciális projektort és vetítővásznat) és így sokkal könnyebben tudnak terjedni. Ahogy a bevezetőben említettem, a kültéri 3D-s technológiát alkalmazó homlokzatvetítéseket tanulságos összevetni az IMAX moziélménnyel: elsősorban azonban nem a nyilvánvaló hasonlóságok – a technológia, a mozgóképes illúzió tömeges (ám mégis magányos) átélése vagy a vászon monumentalitása – hanem a különbségek mentén. A következőkben az épületnek, mint vetítőfelületnek a kérdését tárgyalom, később pedig szó lesz a köztéri vetítésekről.

III.1. A homlokzat mint vetítővászon

Az illuzionisztikus ábrázolás erejének a technikai bravúr (legyen az képzőművészeti, optikai, vagy számítástechnikai) melletti másik lényeges, bár többnyire kevésbé hangsúlyozott eleme a vetítőfelület kérdése. Ez adja ugyanis azt a keretet, ami nem csak az ábrázolásnak, de képzeletünknek is határt szab. Ennélfogva a vászon a képi illúzió tökéletesítéséért folytatott harc egyik csatamezeje is. Míg az olyan hagyományos képhordozók, mint egy táblakép, kiszakítanak a valóságunkból egy jól elkülöníthető darabot, addig a virtuális valóságot generáló eszközök esetében látóterünkben eltűnik ez a felület és vizuális percepciókat teljesen kitölti az érzékelhető határokat nélkülöző, 360 fokban érzékelt kép. A IMAX mozi egyik válfaja, az IMAX Dome esetében testünk ugyan helyhez kötött és nincs interakcióban a látott képpel, de az olyan technikai specifikációknak köszönhetően, mint a hatalmas kupolát formázó vászon a befogadás során a szintén nem érzékeljük ezt a felületet (8. kép).

A 3D-s épülethomlokzat vetítések esetében természetesen szó sincs ilyen típusú érzékszalódásról. Manovich hármas felosztásában (hagyományos, dinamikus és valós idejű vászon) még egyértelműen a dinamikus kategóriájába sorolhatjuk ezeket a vetítéseket: az időintervallum alatt egymást követő képek megkövetelik a nézőtől, hogy kizárólag arra koncentráljon amit a felületen lát, ehhez pedig a külső, fizikai világ minél teljesebb kizárása szükséges.⁷ A dinamikus vászon klasszikus megjelenési formái a mozi, a televízió és a videó,

⁶ A digitális moziról és annak játékfilmkészítésre gyakorolt hatásáról ld. Manovich 1998, 405.

⁷ Manovich 2001., 99-105.

melyek esetében a néző teljes figyelmének egyik alapkövetelménye, hogy a kép teljes egészében kitöltse a képernyőt, illetve mozivásznat és a klasszikus vászonhoz hasonlóan szabályos, fekvő téglalap alakú, mozdulatlan képfelületet biztosítson. Ha visszaemlékszünk az AntiVj performanszára, érthetővé válik, hogy a dinamikus vásznak jellemzői nem alkalmazhatók rájuk. Hiszen az illúzió lényege épp a szabálytalan vetítőfelületben rejlik és azáltal lép működésbe, hogy kihasználja a tagozatok térbeli formáit és az ablakok mögött felsejlő terek mélységét vagy épít az egyes elemek által vetett árnyékokra. A nézőnek az így létrejövő mozgásokat, dinamikus fény-árnyék kontrasztokat kell értelmeznie. Az így kialakuló kép azonban arra alapoz, hogy már láttuk, ismerjük a vetítőfelületként szolgáló homlokzatot, tudjuk, hogy vannak ablakai, nincsenek pilaszterei, ismerjük a felosztását és így tovább. Megfelelő „ellenőrzési pontok” hiányában azonban az emlékeink mit sem érnek abban a pillanatban, mikor szemünk rekonstruálni kívánja a látottakat.⁸ A pilaszterek ott léte logikus, stílusuk és helyük a homlokzaton megfelel elvárásainknak, így nem meglepő, ha a néző nem tudja eldönteni: eredetileg is ott vannak és a vetítés csak megmozgatja őket, vagy egyáltalán nincsenek az épületen.⁹

A hagyományos vászonra vetített mozifilmmel szemben tehát lényeges különbség, hogy a látott képsorozat helyes „olvasásához” nem pusztán bizonyos külső fizikai tényezők kizárására van szükségünk, hanem egy szintén fizikai tényezőnek – a vetített homlokzat anyagi valóságának - folyamatos tudomásul vételére is. Természetesen itt is érvényes a felület pontos kitöltésének kritériuma, hiszen igencsak megnehezíti az illúzió átélését, ha a vetítés elcsúszik és az egyes épületelemeket nem fedi tökéletesen. Az sem elhanyagolható szempont, honnan nézzük a vetítést: minél közelebb ülünk a projektorhoz, annál pontosabban látjuk azt, amit a vetítés tervezői elképzeltek.

III.2. A barokk látszatarchitektúra, mint a 3D-s homlokzatvetítés előképe

A vetítőfelületként szolgáló épület fizikai adottságai azonban nem csak a befogadásnak, de a képalkotásnak is integráns részét képezik. A videomapping technikai hátterét bemutató fejezetben már röviden utaltam arra, hogy a vetített kép létrehozásához egy számítógépes szoftvert használnak, mellyel az épületet lemodellezik és a képet ennek megfelelően torzítják

⁸ Gombrich (1959) 1972., 244.

⁹ A 3D-s épülethomlokzat vetítésekben láthatjuk a médiaművészet azon új próbálkozását is, hogy áthágja a vászon/felület szabta korlátokat – ennek sikere természetesen kérdéses. Kluitenberg 2006., 11.

el. Épület és illuzionista ábrázolás ilyen elválaszthatatlan összekapcsolódására legkézenfekvőbb módon felkínálkozó művészettörténeti előkép az illuzinosztikus mennyezetfestészet. Az általam vizsgált jelenség szempontjából ennek hagyományán belül legtöbb tanulsággal az a Mantegna és Melozzo által is képviselt, majd Correggio által továbbfejlesztett technika szolgálhat, mely a barokk látszatarcitektúrában teljesedett ki.¹⁰

Az Andrea Pozzo *Perspectiva Pictorum et Architectorum* c. traktátusában kifejtett technika lényege abban áll, hogy míg a lineáris perspektíva kizárólag sík felületre vetítve keltette a térbeli kiterjedés érzetét, addig a barokk quadratura a lineáris perspektíva eltorzításával és görbe felületre vetítésével keltette a mélység látszatát (9-10. kép).¹¹ A videomapping esetében szintén egy kép szabálytalan felületre történő vetítéséről beszélhetünk, amelyet ahhoz, hogy az illúzió működésbe lépjen, pontos számítások mentén kell eltorzítani. Ez annál is nagyobb hatással van a nézőre, hiszen a kép úgy függ a valóságos architektúrától, hogy attól való elválasztása jóval nehezebbé válik. A quadratura a korábbi illuzionista épületfestészeti technikáknál jóval nagyobb egységben kezelte a belső tér építészeti, szobrászati és festészeti elemeit, s így még átfogóbb, még nagyszabásúbb illúziót tudott teremteni. Ha az olyan épülethomlokzat vetítésekre gondolunk, melyek alig vagy semmilyen mértékben nem számolnak a vetített felület fizikai adottságaival és összevetjük azt az Enghienhez hasonló stílusú performanszok hatásával, érthetővé válik ez a különbség. Természetesen a mélység vagy az épület „elanyagtalanosodásának” illúziója ebben az esetben alapvetően a fények, a mozgókép és a hangok függvénye, de a 3D-s leképezés és a formák torzítása is elengedhetetlenül fontos. A barokk látszatarcitektúrájánál ugyanígy lényeges a festés technikája, a színek, az ábrázolás realizmusa - ám mindez mit sem érne a perspektíva eltorzítása nélkül. Emellett mindkét esetben fontosak a befogadás körülményei: ahogy a Sant'Ignazio-ban sem lényegtelen, honnan szemléli az ember az illuzionista boltozatot, a 3D-s vetítések is a projektor közeléből élvezhetők leginkább.¹²

¹⁰ Szemben azzal a hagyománnyal, melynek célja alapvetően a felülettagolás és az építészeti szerkezetet elfogadva inkább annak láthatóvá tételére, mintsem elrejtésére törekszik.

¹¹ Pozzo, Andrea: *Perspectiva Pictorum et Architectorum*, I., Komarek, Romae, 1693.

¹² Az illuzionista mennyezetfestészetéről az optikai médiumok történetében ld. Kittler 2005., 85. Fontos megemlíteni, hogy a barokk egyházi építészet illúzióteremtésében a fény is rendkívül fontos szerepet játszott, gondoljunk akár a toledói Transparentére, vagy Bernini Szent Teréz eksztázisára. A quadratura hagyományáról nemrégiben jelent meg egy német nyelvű kiadvány: *Quadratura: Geschichte, Theorie, Technik*, szerk. GLATIGNY, Pascal Dubourg – BLEYL, Matthias, Berlin, 2011.

III.3. A külvilág kizárása, mint az illúzió feltétele

A vászon kapcsán korábban már szó esett a külvilág kizárásának azon módjairól, melyek a befogadó számára megkönnyítik a felület ablakként való felfogását. A fizikai behatások kiküszöbölése – mint a külső zajok és fények kizárása vagy a kényelem - érzékeink felerősödését vonja maga után. Az izolációs tartályt alkalmazó vagy más ingermegvonásos kísérletekben megfigyelték, hogy a résztvevőknek hallucinációi támadhatnak. Schröpfer szellemidézésai során alkohollal bódította a jelenlévőket, hogy a laterna magicával füstre vetített szellemképek még hitelesebbek legyenek. A Grateful Dead hatvanas évekbeli koncertjeitől kezdve a mai elektronikus partikig a hallucinogének hatását a sötétség, erős fényhatások, füst, stroboszkóp és hangos zene erősíti fel. Ezek a példák szélsőségesnek tűnhetnek, de jól megvilágítják az audiovizuális performanszok egyik lényegi hatásmechanizmusát.

Ezek fontos előképét a bayreuthi Wagner színházban találhatjuk meg, melyet Friedrich Kittler egy, a hagyományos színházat médiatechnológiává alakító multimédia show-ként értelmez.¹³ Itt - addig teljesen szokatlan módon - az előadások alatt egyedül a színpadra vetült fény, a librettók előadás előtti elolvasására felszólított közönség sötétben maradt. Az árokba süllyesztett zenekar láthatatlanná vált, a közönség figyelmét színpadi fények irányították a színpadra (11. kép). A nézőtér elsötétítésének és a reflektorok bevezetésének ötlete nem itt fogalmazódott meg először: Charles Babbage angol matematikus a 19. század közepén, Michael Faraday-jel együttműködve katonai jeladóként használt Drummond-fénnyel világította meg egy balett szereplőit, úgy hogy a fény elé egy elforgatható tárcsát helyezett különböző színű üvegekkel.¹⁴ Az előadás tűzveszélyességére hivatkozva nem kerülhetett ugyan bemutatásra, de 20. századi és mai kortárs színi- és táncelőadások alapján el tudjuk képzelni a hatást: a díszletekhez hasonlóan jelentős szerephez jutott a fénytechnika, a színes fények meghatározó értelmezési faktorokká váltak, s az előadás optikai hatása ugyanolyan erőteljessé vált, mint akusztikai hatása.

¹³ Kittler 2005., 183-185. Kittler Optikai médiumok c. kötetének borítóját egyébként az a Kovács Ivó tervezte, aki a Bodos.ArtWorks tagjaként a hazai videomapping egyik legismertebb képviselője.

¹⁴ Kittler 2005., 182-183.

IV. A 3D-s homlokzatvetítés helye a köztér medializálódásának hagyományában

Az audiovizuális performanszok előzményeinek és történetének teljes feltérképezése nem célja jelen dolgozatnak, ám már csak a francia példa okán is említést kell tennem egy fontos előképről. Ez a „Son et Lumière” látványossága, mely az ötvenes évek óta máig sok turistát vonz éjszakánként az híres francia kastélyokhoz és gótikus katedrálisokhoz (12. kép). Kittler a mozimágus Georges Méliès-t tartja a műfaj megteremtőjének, aki „bengáli” hang és fényjátékot készített piacterekre és kastélyokba.¹⁵ A vetített kép köztéren való megjelenése természetesen nem csak a tömegszórakoztatás fejlődéséhez köthető, hanem a fogyasztást serkentő reklámok minél szélesebb közönséghez való eljuttatásának igényéhez is.¹⁶ Guy Debord a nyilvános tereket is eluraló látványosságokról, mint a hatalmi apparátus ellenőrző, hatalomgyakorlási eszközéről ír a Spektákulum társadalmának sokat idézett művében.¹⁷ A 19. századi nagyvárosok tereit elborították a plakátok, melyekért – az újságoldalakkal szemben – nem kellett fizetnie a hirdetőnek. Nem meglepő, hogy az 1860-as években egy bostoni reklámcég bevetette a laterna magicát (avagy stereopticon) a vásárlóerő növelése érdekében (13. kép). Az Egyesült Államokban ezt az eszközt már igen korán használták hírközlési célokra is: a választások idején a szavazatszámlálás telegráfon megkapott részeredményeit diákra firkantották és laterna magicával vetítették a köztereken. Ezt a két felhasználási módot ötvözi Albert Robida 1883-as metszete a jövő újságjáról, melyen két kör alakú, világító köztéri vetítőfelületet láthatunk, az egyiket egy divathirdetéssel, a másikon a világban zajló fontos események élő közvetítésével (14. kép).¹⁸

Az optikai és elektronikus média, majd később a számítógépes és újmédia technológiák városi térben való megjelenése a városi térben formálta át köztérhasználatunkat. A köztér mediatizációjának folyamata és annak hatásai, melyben Méliès fény és hang installációja vagy a Automatic Stereopticon Advertiser forradalmi ötlete - ha különböző módokon is - de úttörőnek tekinthetők, máig központi kérdése a médiatudományoknak, a vizuális kultúratudománynak vagy a városszociológiának. A közterekért, mint interfészért folyó harc politikai, fogyasztásserkentő, kultúraformáló vagy ellenőrző (illetve ezek sokszor szorosan

¹⁵ Kittler 2005., 177-178.

¹⁶ Természetesen a videomapping-ben rejlő marketinglehetőségek kiaknázására is számtalan példa van. A Nuformer például a Samsung 3D-s televíziójához tervezett 2010-ben egy amszterdami vetítést.

¹⁷ Debord (1967) 2006. Itt jegyezném meg zárójelben, hogy Debord *La société du spectacle* c. filmjének plakátján a legkorábbi egész estés 3D-s mozifilm közönsége látható, ahogy polárszűrős szemüvegekben a vásznon megjelenő látvány felé fordulnak. (7.b kép)

¹⁸ Huhtamo, 2009., 18-25.

összefüggő) motivációinak erőviszonyai továbbra is képlékenyek, s továbbra is keresik ideális megjelenési formáikat az aktuális technológiai újítások terepén.

A köztéri nyilvánosság és a különböző médiatechnológiák kapcsolatát vizsgáló legújabb kutatások fókuszra hozta a városi tér használójának interakcióját igénylő, participatív, gyakran kísérleti médiaeszközökre tevődött.¹⁹ Az utóbbi években a városi közteret játéktérként értelmező, szituacionizmust idéző újmédia alkalmazások, installációk, a nyitott hozzáférésű városi térképek, szociálisan vagy ökológiailag érzékeny, közösségformáló médiainstallációk kerültek mind a gyakorlat, mind a kutatás figyelmének központjába.²⁰ A kortárs médiaművészet terén is tanúi lehetünk a kritikus, társadalmi hasznosságot célzó, vagy a köztér „visszahódítására” irányuló gyakorlatok virágzásának, melyek mellett a 3D-s épületvetítéshez hasonló kifejezőmódok jóval visszafogottabban vannak jelen a témáról zajló kortárs diskurzusban. Hogy a köztéri médiahasználatok spektrumán mégis hol helyezkedik el a videomapping műfaja, milyen típusú igények hívták életre, miben rejlik népszerűsége és az egyértelmű technikai előképeken túl milyen hagyományhoz kapcsolható leginkább, azt egy magyar származású művész példájával szeretném illusztrálni.

IV.1. „A legszíntelenebb emberi élet elrejtése” és az éjszakai város élménye

„Ez a tér már-már a mai élet szimbolikus színtere, itt használják ki a legavatottabb, legrafináltabb módon a modern technológiát, a fény technológiáját, amelynek ragyogása mögött az árnyékban valami más van: a legszíntelenebb emberi élet...” (15. kép).²¹ Kepes György írt így 1980-ban a new york-i Times Square-ről, melyet a művész egy akusztikus-vizuális környezet, „gazdag urbánus táj” kialakításának ideális helyeként gondolkozott. Kepes a városi környezet jobbá tételét egy multimediális köztéri alkotással képzelte megvalósíthatónak, mely éjszaka a fény és a hangok által kialakított környezet segítségével hatott volna az itt élők érzékeire és érzelmeire, elrejtve mindazt, ami a városi lét negatív velejárója.²² Kepes „fényépítészetének” egyik legismertebb alkotása, a KLM légitársaság

¹⁹ A témát alfejezeteként feldolgozó, nemrégiben magyarul megjelent tanulmánykötetben olvasható többek közt Mirjam Struppek egy tanulmánya is, aki a társadalmilag felelős köztéri médiahasználat egyik legismertebb kortárs kutatója. KÖZ/TÉR 2010.

²⁰ A fényművészeti fesztiválok mellett a köztéri média fontos, elméleti kutatást végző platformja az Urban Screens közössége, akiknek honlapján a témával kapcsolatos aktuális konferenciák, események, kiadványok követhetők. (www.urbanscreens.com)

²¹ Kepes, György: *Az ember második környezetéről*. In: Nagyvilág, 1980/9, 1397.

²² A Kepes idézet nyomán érdemes lenne megvizsgálni a videomapping jelenségét annak az egyre népszerűbbé váló kutatási területet szemszögéből, mely az urbanisztikát, a design és a pszichológiát ötvözve keresi a választ arra, hogyan tudjuk a

jegypénztárának programozott fala (1959) is a Times Square közelében kapott helyet, akinek az az álma, hogy magát a teret alakítsa nagyszabású médiainstalláció színhelyévé, sosem valósul meg (16. kép).²³

A városi tereket átalakító fényművészet kapcsán Kepes Times Square-ről adott leírása több szempontból is elgondolkodtatható lehet számunkra. A modern technológiával összekapcsolódó fény és a mindennapokat elrejtő sötétség szembeállításában a 3D-s éjszakai performanszok egyik lényegi esszenciája ragadható meg. Nem csak mert a sötétben hagyott épület hétköznapiságának és a fény segítségével történő átváltozásának kontrasztját idézi, hanem mert az éjszakai város alapvető élményét rejtje magában. Méliès hangos vetítéseitől és a bostoni reklámcég lovaskocsra állított varázslámpásától kezdve, az éjszakai Broadway-n és Las Vegas-on át a 21. század sztárépítészének média-homlokzataiig a városi ember tapasztalásának meghatározó élménye ez. Az olyan performansz jellegű köztéri médiainstallációk, mint a 3d-s homlokzatvetítések, emellett az egyszerűség és megismételhetetlenség élményét is felkínálják. Végül pedig működés módjának és sikerének harmadik tényezőjeként a „legszíntelenebb emberi életet” olyan eszközökkel kívánja elfedni, melyek hatását a fenséges esztétikai kategóriájában ragadhatjuk meg.

IV.2. A 3D-s homlokzatvetítés, mint a Fenséges jelenkori megnyilvánulása

A fenséges többek közt Edmund Burke és Kant által tárgyalt, a romantika művészetét meghatározó fogalmát a posztmodern művészetelmélet (Lyotard, Danto) fedezte fel újra magának, mint korunk esztétikai kultúráját meghatározó minőségét.²⁴ Ha a „szépet” a mértékletesség, határoltság, arányosság, célszerűség, ésszerűség és társadalmi hasznosság fogalmai mentén határozzuk meg, akkor a fenségest a mértéktelenség, határtalanság, aránytalanság, irracionalitás, transzcendens és a társadalomtól való elkülönülés jellemzi. A fenséges nem tölt el nyugalommal vagy megelégedéssel: a vele való találkozás a félelemmel vegyes csodálat, áhítat, megrendülés, feszélyezettség, kiszolgáltatottság vagy akár rettegés és elborzadás érzelmeit váltja ki.

környezetünk alakításával a benne élők jól-létét elősegíteni – hogyan tudjuk a design eszközeivel megteremteni a „boldog várost”.

²³ Ez az álma Kepesnek sosem valósult meg. Fényjátékosok 2010., 54.

²⁴ A fenségesről szóló irodalom magyar nyelvű összefoglalását ld. Szécsényi Endre: Szépjegyzetek a fenséges irodalmához. Kecskemét 1993. További összefoglalás: Husz 2000.

Mario Costa a 1990-es években az ókor retorikai, a romantika természeti, a modernitás nagyvárosi-indusztriális fenséges fogalma után következő kategóriát a technológiai fenségesben határozta meg.²⁵ Fredric Jameson *A kései kapitalizmus kulturális logikájában* a kapitalista társadalmak fenségesét, azt az ábrázolhatatlan másikat, mely Kant számára a Természet, a futuristák számára pedig a Gép volt, szintén a technológiában határozza meg.²⁶ A technikai reprodukciós folyamat, mely Jameson szerint a posztmodern fenséges csodálatának tárgya, nem reprezentálható azokkal a módszerekkel, ahogy a futuristák számára a mozgás volt. Jameson szerint az építészet képes leginkább kifejezni a posztmodern fenségest.

A 3D-s épületvetítések fenségesség-tapasztalata egyfelől azon az illúzió nyugszik, melynek célja az épület szilárdságának, anyagiságának és élettelenségének kikezdése: ha az illúzió tökéletes, a technikai bravúr lenyűgöz minket, a saját érzékeink kikezdése pedig zavarba ejt. Félreértés ne essék, ez a csodálat nem rokonítható a Jameson által leírt posztmodern fenséges fogalmával, mely mögött a világunkat irányító vállalatok és pénzmozgások láthatatlansága, a globális rendszerek felfoghatatlan kapcsolatai húzódnak meg. A fenségesnek vannak olyan általános és örök érvényű jellemzői, melyek függetlenül léteznek annak egyes – korántsem átjárhatatlan - korszakaihoz rendelt tárgyaitól. Az az irracionálissal és kudarcérzéssel vegyes érzés, mely abból fakad, hogy nem vagyunk képesek befogadni valaminek az összetettségét. Véleményem szerint az olyan „nagyszabású” illúziók, mint a barokk látszatarchitektúra vagy a 3D-s homlokzatvetítések ezt a saját percepciónk korlátainak megtapasztalásából fakadó fenségesség érzést hívják elő. A nagyszabású jelzőt értsük szó szerint: a hatalmasság ugyanis szintén egy állandó jelzője a fenségesnek. Aki látott már élőben hasonló vetítést, az tapasztalhatta, hogy az épület valódi nagyságát rendkívüli mód felerősíti a vetítés. Az optikai illúzió és valóság, a látszólag lehetetlen és a tudott megkülönböztetésének komplexitása, illetve méret befogadásának kettős hatása, kiegészülve az elsöprő, hangos zenével és hangeffektekkel – ez a három fő elem, amely a videomapping vetítésekre adott reakciónkat meghatározza. Érdekes megfigyelni, hogy az animáció és a zene stílusa sokszor épp erre az elvárt reakcióra reflektál. Ennek következtében gyakori, hogy felfokozott, végig egyre nagyobb izgalmat és feszültséget keltő zenét használnak ezekhez a vetítésekhez, de pontosan ehhez köthető az épület felrobbanásának dolgozat elején említett leitmotiv-ja is. (Az

²⁵ Costa 1994.

²⁶ Jameson (1991) 2010., 52-57.

óriás virtuális fémopolip figurális motívuma pedig konkrétan köthető Jameson láthatatlan számítástechnikai rendszerektől való félelmünkben testet öltött fenségeshez.)

V. Konklúzió

Dolgozatommal célom egy meglehetősen felkapott kortárs kifejezési forma elhelyezése volt kulturális koordinátarendszerünkben. A feladat nem volt egyszerű, hiszen a videomapping az illuzionisztikus ábrázolástól, a színháztörténeten, a köztérhasználat változásain és a partikultúrán keresztül, különböző 20. századi előadóművészeti és képzőművészeti gyakorlatokig többféle hagyományba beleilleszthető. Ennek megfelelően pedig több tudományterület számára is tanulságokkal szolgálhat, és – kortárs kultúránkra oly jellemzően – a jelenség komplex megértése interdiszciplináris nézőpontot kíván. Mindenköztben a kifejezésforma az újszerűség hatásával tüntet - nem teljesen függetlenül a technikai feltételek viszonylagos újdonsága folytán.

A dolgozat nem kívánt teljes képet adni mindazokról az előzményekről, melyek szálai a videomapping jelenségében összefutnak. Így nem esett szó a nonfiguratív filmezési és animációs hagyományról és nem alkottam átfogó képet az audiovizuális performanszok vagy a fényel és térrel operáló képzőművészeti alkotások történetéről (elsősorban Schöpfer és Moholy-Nagy vonatkozó munkáiról), a könnyűzenei koncertek vizuális megjelenésének átalakulásáról vagy a posztmodern építészettel való összefüggéseiről. Mindezen területek behatóbb vizsgálata egy további kutatás feladata. Jelen írás problémafelvetés, mely azt kívánja demonstrálni, hogy a videomappingre, mint korunk egy nagyon jellemző megnyilvánulására kell tekintenünk. Ebben a kifejezésformában nagyon is kézzelfoghatóan tetten érhetők a kortárs kultúra olyan jellegzetességei, mint a remixelés, különböző funkciók, műfajok, stílusok és hagyományok vegyítésének igénye, vagy a kulturális keresztutalások azon összetett rendszerei, melyek a 20. század képzőművészetében az „appropriation art”-ban nyilvánult meg. A videomapping kapcsán láthatóvá válik az is, hogy korunkban a fenséges esztétikai élménye továbbra is központi szerepet tölt be – hogy abban a formában része kultúránknak, ahogy a posztmodern ember számára volt, vagy a fogalom újabb, lényeges átalakuláson megy keresztül, szintén érdemes lenne behatóbb vizsgálatra.

Felhasznált irodalom

Costa 1994.

COSTA, Mario: Le sublime technologique, Iderive, Collection Un oeil, une plume, Lausanne 1994.

Debord (1967) 2006.

DEBORD, Guy: A spektakulum társadalma, Budapest 2006.

Gombrich (1959) 1972.

GOMBRICH, E. H.: Művészet és illúzió. A képi ábrázolás pszichológiája, Budapest 1972.

Huhtamo 2009.

HUHTAMO, Erkki: *Messages on the Wall: An Archaeology of Public Media Displays*. Urban Screens Reader. szerk. MCQUIRE, Scott – MARTIN, Meredith – NIEDERER, Sabine, Amsterdam 2009.

Husz 2000.

HUSZ, Mária: *A fenséges mint újjáéledt esztétikai minőségkategória az elit- és a tömegkultúrában*. Tudásmenedzsment 1., Pécs 2000., 76-82.

Jameson (1991) 2010.

JAMESON, Fredric: A posztmodern, avagy a kései kapitalizmus kulturális logikája, Budapest 2010.

Kittler 2005.

KITTLER, Friedrich: Optikai médiumok. Berliini előadás, 1999, Budapest 2005.

Kluitenberg 2006.

KLUITENBERG, Eric: *The Network of Waves. Living and Acting in a Hybrid Space*. Hybrid Space. How wireless media mobilize public space, 2006 Rotterdam, 6-16.

KÖZ/TÉR 2010.

KÖZ/TÉR. A megfigyelő lehetőségei. szerk. SZIJÁRTÓ Zsolt, Budapest 2010.

Manovich 1998.

MANOVICH, Lev: *What is digital cinema*. The Visual Culture Reader, szerk. MIRZOEFF, Nicholas, London 2002., 405-416.

Manovich 2001.

MANOVICH, Lev: *The language of new media*, Cambridge-London 2001.

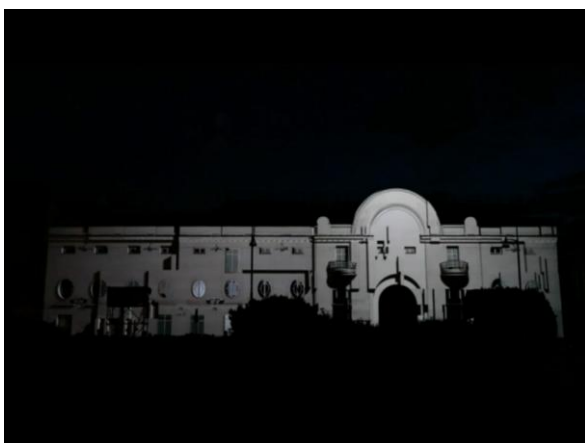
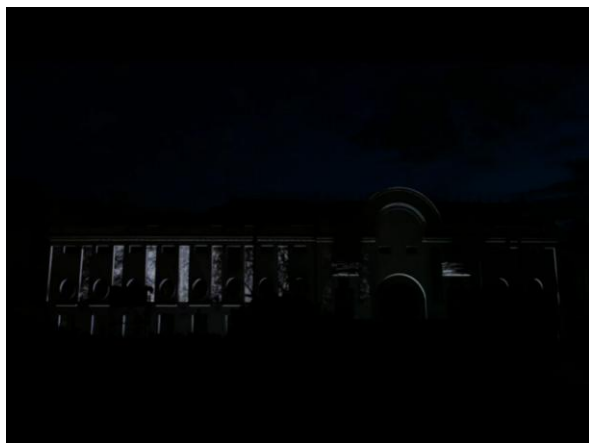
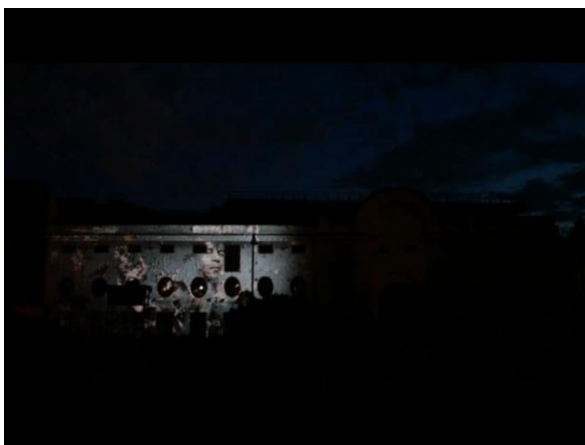
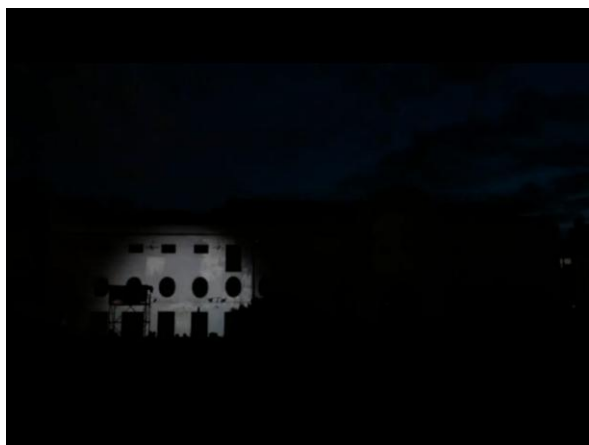
Fényjátékosok 2010.

A fényjátékosok. Kepes György, Frank J. Malina. Kiállítás katalógus, Ludwig Múzeum, 2010. szeptember 3 – 2010. november 21., Budapest 2010.

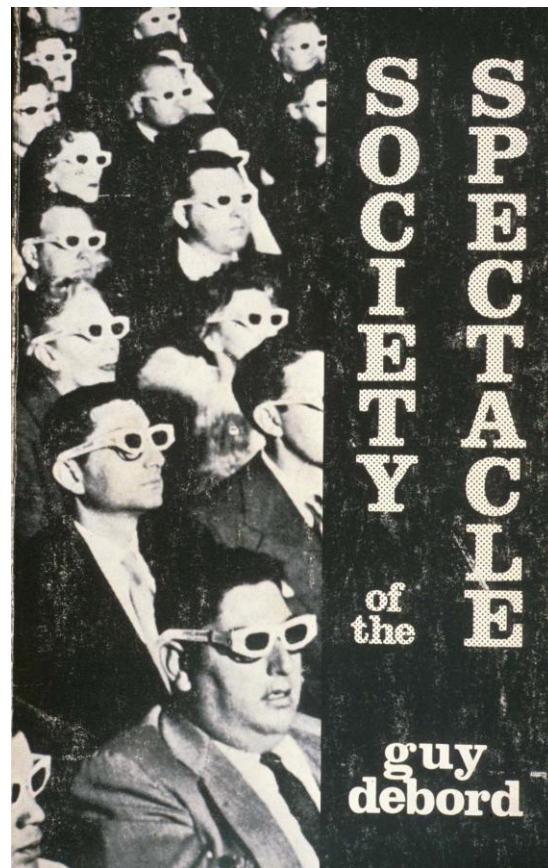
Képek jegyzéke

- 1-6. kép: Állóképek az *Enghien* c. előadásból. Forrás: www.antivj.com
- 7.a kép: *A Bwana Devil* plakátja Forrás: guardian.co.uk
- 7.b kép: *A La société du spectacle* c. film borítóterve. Forrás: wikipedia
8. kép: Az IMAX Dome sematikus működési rajza és egy 3D-s moziterem belseje
9. kép: Andrea Pozzo: Sant' Ignazio mennyezetfreskó, Róma (1691-94)
10. kép: Ábra a *Perspectiva Pictorum et Architectorum*-ból
11. kép: Sigfried Wagner vezényel a bayreuthi színház zenekari árkában.
12. kép: Mai „Son et Lumière” előadás Chartres-ban.
13. kép: Az Automatic Stereopticon Advertising Company bostoni cég reklámja, 1860-as évek, Erkki Huhtamo gyűjteménye
14. kép: Albert Robida, *A jövő újságja, Le Vingtième siècle* (1883), Erkki Huhtamo gyűjteménye
15. kép: A Times Square az 1960-as évek végén. Állókép a *Midnight cowboy* (1969) c. filmből.
16. kép: Kepes György: Programozott fényfal, KLM légitársaság jegypénztára, New York (1959), részlet.

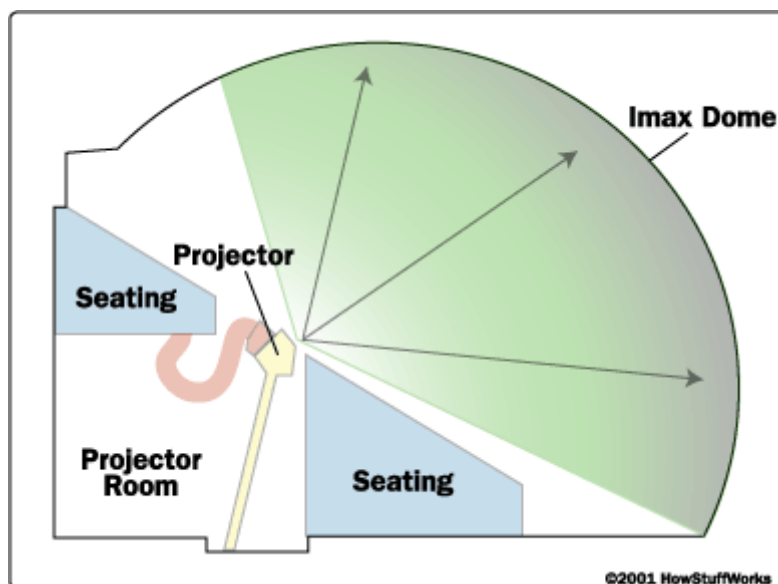
KÉPEK



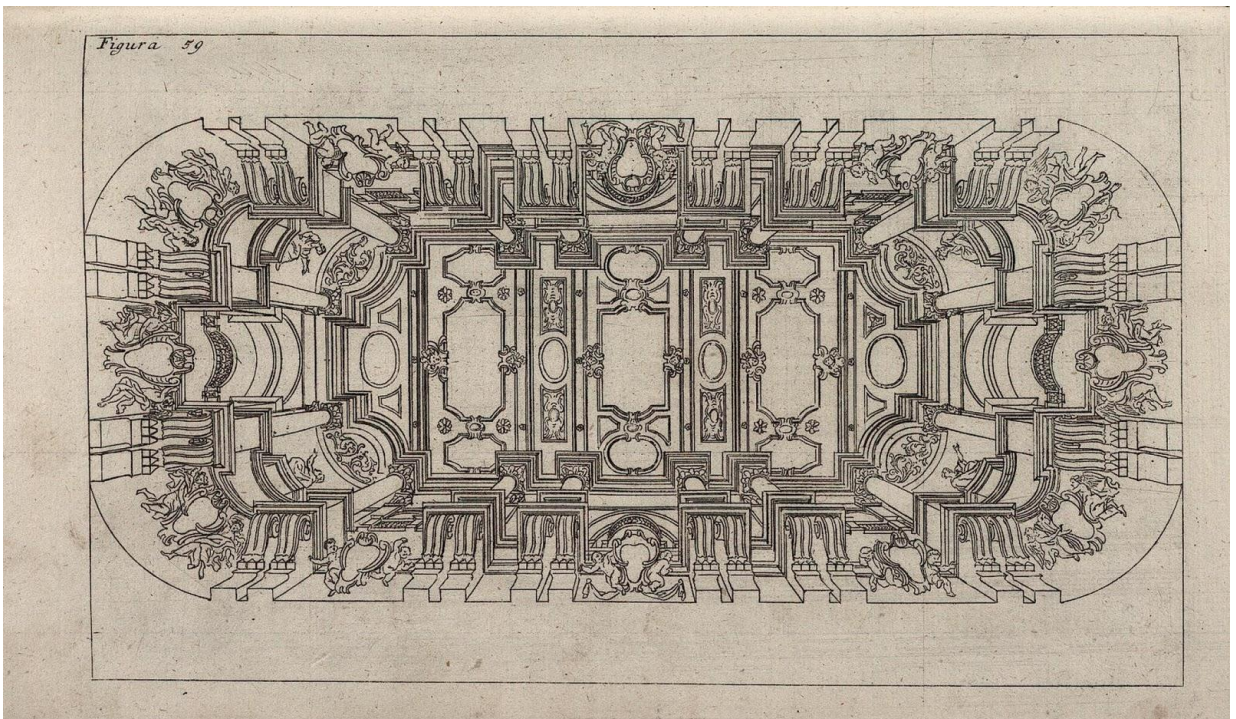
1-6.



7.a – b



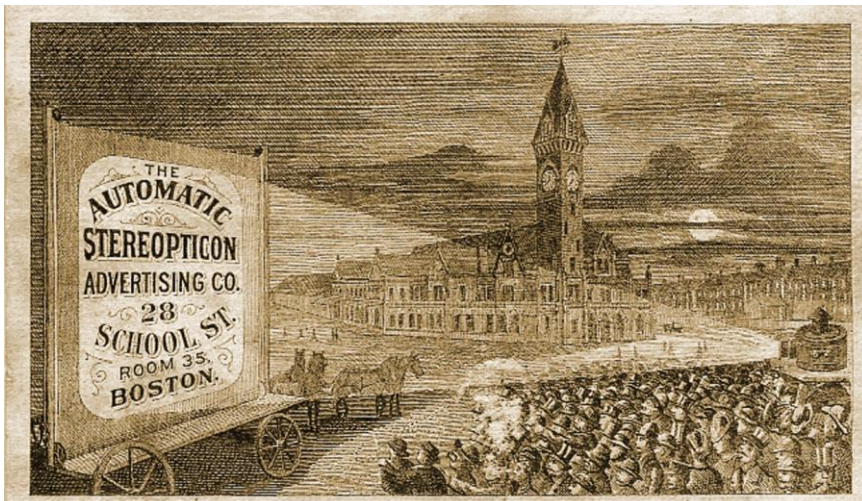
8.



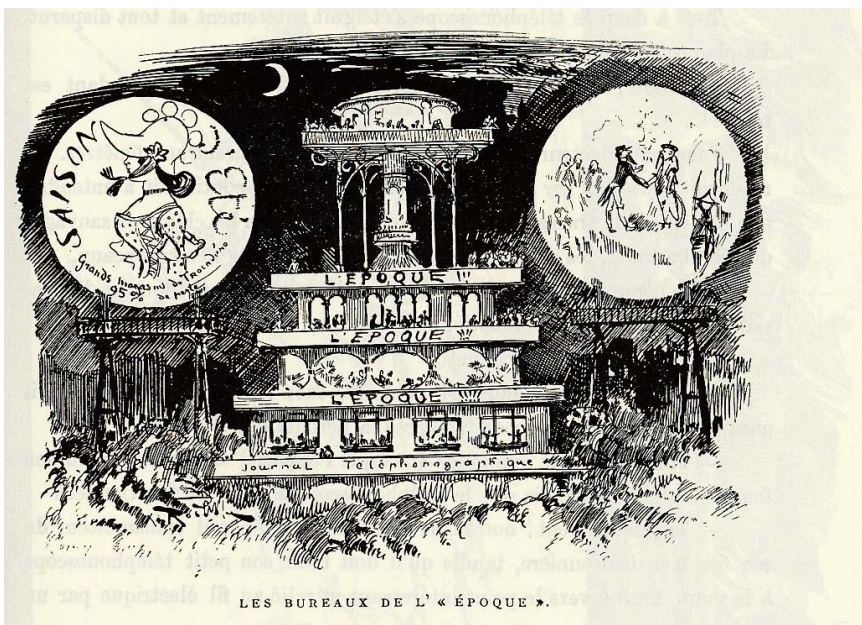
9-10.



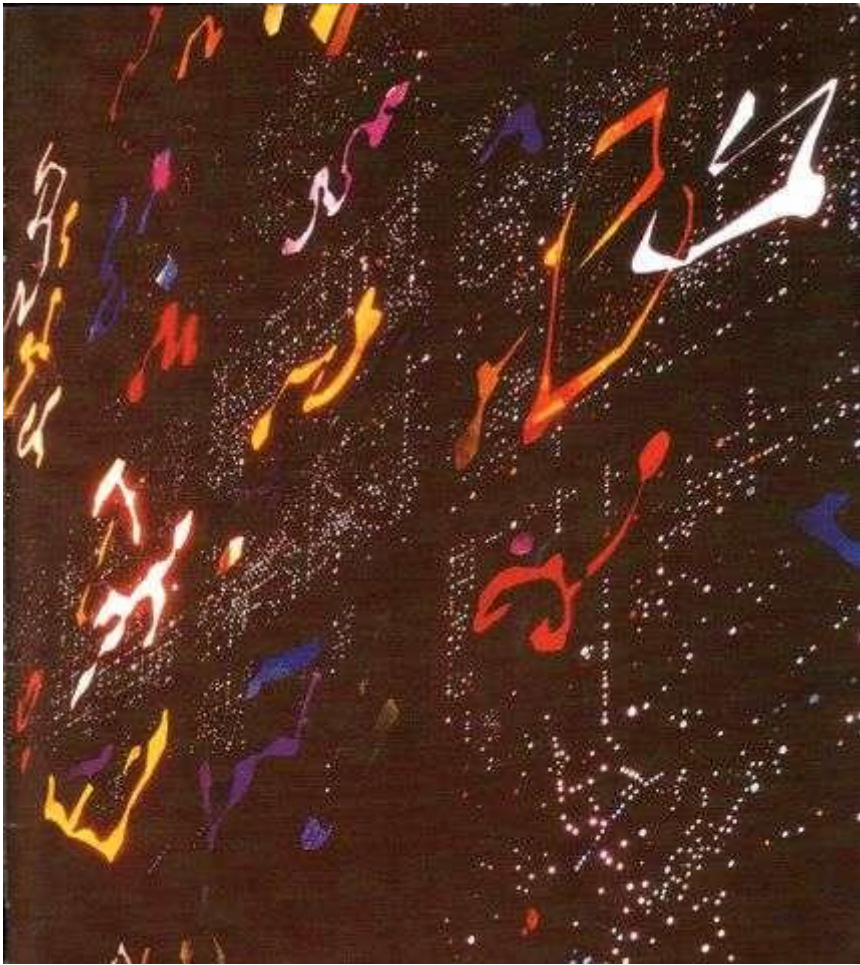
11-12.



13.



14.



14-15.