

SZAKDOLGOZAT

Orosz András

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Kaposvári Campus

Rippl-Rónai Művészeti Intézet

Fotográfia alapképzési szak

Térábrázolás

Belső konzulens: Károly Sándor Áron DLA
Egyetemi docens

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** RRMI Média tanszék

Készítette: Orosz András

Kaposvár

2024

Tartalom

I. Térábrázolás a művészettörténetben	4
I.1 A tér ábrázolásának mérföldköve: Az itáliai reneszánsz	5
I.2 A perspektíva felborítása: a Manierizmus művészete.....	8
II. Az avantgárd művészeti ágazatok kapcsolata a tér ábrázolásával	10
II.1 Az impresszionizmus és a posztimpresszionizmus.....	10
II.2 A kubizmus és a vorticismus	12
II.3 A szürrealizmus és a szürrealista fotográfia	14
II.4 A festészet utáni absztrakció és az OP Art	17
III. Kortárs művészeti tendenciák a térábrázolásra	20
IV. Hogyan érzékeljük a teret?	22
IV.1 Új tér és látószög kialakulása a fotótörténetben.....	22
V. A fotográfiai tér leképzésének befolyásoló tényezői	24
V.1 Az objektívek gyújtótávolsága és a kapcsolatuk az érzékelő méretével	25
V.2 A képméret	27
V.3 Kreatív megoldások.....	28
VI. Példák a fotográfiai térábrázolásra és annak torzítására	30
VII.1 André Kertész: Distortions	30
VII.2 Telek Balázs.....	31
VII. A fotográfiai tér manipulálása digitális eszközökkel.....	34
VII.1 Miniatürizálás	34
VII.1.1 Tilt Shift.....	35
VII.1.2 Brenizer módszer	37
VII.1.2.1 Szenzor felületének növelése.....	38
VII.2 Slit-scan és scannography	39
VIII. Vizsgamunka	42
VIII.1 Reduction.....	42
Összegzés	52
Függelék	54
A Brenizer módszer számításai	54
Felhasznált irodalom	56
Webográfia:	56
Bibliográfia.....	58
Képjegyzék	61

Bevezetés

Mi a tér és hogyan érzékeljük? A tér, mint fogalom különböző tudományágakban másként definiálható, másként értelmezendő. Moholy-Nagy László eképpen vélekedett a tér koncepciójáról 1929-ben:

„[...] amit általánosságban tudunk, igen kevésbé alkalmas arra, hogy reálisan megragadhatóvá tegye, kézzelfogható létezéssel ruházza fel.”¹

A matematikában például a tér a három dimenziót jelenti, míg ezzel szemben a földrajzi tér egy adott területen elhelyezkedő fizikai helyet jelenti. Azonban mindegyik valamilyen szinten összefüggésbe hozható egymással, kiváltképp a matematikai értelmezéssel. Minden esetben valamilyen kiterjedést értünk a tér fogalma alatt, és ez a kiterjedés minimum kettő dimenzióból áll. A művészetben a tér a kép mélységét és dimenzióját, perspektíváját, valamint a kép határait határozza meg. A fotográfia formanyelvére ez különösen igaz, hiszen ezzel a médiummal tudjuk a legpontosabban, legélethűbben visszaadni a teret, a valóságot, ha szándékosan nem módosítjuk azt. Azonban a fényképek is csak kettő dimenziós leképezései a valóságnak, fizikai termélysége (a fizikai hordozón kívül) nincs.

„The aim of art is to create space—space that is not compromised by decoration or illustration, space within which the subjects of painting can live.”²

vélekedik Frank Stella amerikai festőművész a térről. Vagyis szerinte a művészet célja elsődlegesen a tér, vagy űr létrehozása. Egy olyan téré, melyet sem a dekoráció vagy illusztráció nem kompromittál. Egy tér, melyben a festmények alanyai élhetnek. Érdekes meglátás, hiszen a tér nemcsak a festészetben van jelen, bár igaz, hogy annak ábrázolása talán tényleg a festőművészetben a legnehezebb. A tér, mint alapvető alkotóelem a művészet többi ágában is éppúgy jelen van, és olyannyira alapvető, mint a festék a festő számára.

Több művészeti ágazat és tendencia is létrejött a történelem során, melyek a tér 3 dimenziós fizikai, és 2 dimenzióra redukált leképezési formáját egyaránt vizsgálták és újításokat, megvalósítási ötleteket kínáltak rá. A tér mivolta mindig is egy folyamatosan nyitott kérdés volt, felhasználása és megörökítése évezredekken át végigkísérte az embereket. Ráadásul ma

¹ Szegedi Csaba (2009, 1/11): *Világ-Nézet (Kép és valóság)*. [DLA Értekezés] térlátásról és térábrázolásról, konvencionális és alternatív perspektívákról, Budapest: Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Doktori Iskola. Letöltés dátuma: 2024.04.24. Forrás: https://www.academia.edu/103715042/Vil%C3%A1g_N%C3%A9zet_K%C3%A9p_%C3%A9s_val%C3%B3s%C3%A1g_DLA_%C3%A9rtekez%C3%A9s_t%C3%A9r%C3%A1br%C3%A1z%C3%A1s%C3%B3l_%C3%A9s_t%C3%A9r%C3%A1br%C3%A1z%C3%A1s%C3%B3l_konvencion%C3%A1lis_%C3%A9s_alternat%C3%ADv_perspekt%C3%ADv%C3%A1br%C3%B3l

² Alan D. Bryce (2007, 55): *Art Smart, The The Intelligent Guide to Investing in the Canadian Art Market*. Toronto: Dundurn Press

már a modern technológiának köszönhetően megjelent a virtuális és/vagy digitális tér is, mely újabb kérdéseket és elméleti megválaszolásokat igényel. Szakdolgozatomban azt vizsgálom, hogy a művészettörténet során milyen korszakok és tendenciák voltak, amelyek a térrel, annak fogalmával és ábrázolásának megvalósításával foglalkoztak.

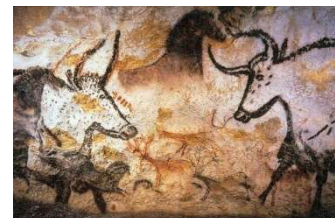
Vizsgálom továbbá, hogy mindez hogyan hatott a fotótörténetre, valamint, hogy milyen kölcsönhatás lépett fel a fotográfia és a művészet között történeti aspektusból tekintve. Elemzem emellett azt, hogy a fotografikus apparátusok segítségével hogyan tudjuk a teret, annak érzetét és leképezését módosítani, redukálni, illetve milyen módszerek léteznek ennek elérésére, és ez milyen kihatással, ráhatással lesz a leképzésre és az elkészült képre. Ezen kifejtésemhez mind az analóg, mind a digitális képmódosítás lehetőségeit igyekszem körbejárni.

Vizsgamunkámban szintén a térábrázolással foglalkozom. Reduction c. sorozatomban azt kutatom, hogy lehetséges-e a fotográfia által már önmagában 2 dimenzióssá tömörített képet tovább redukálni, illetve, hogy az így készült képek felruházzanak-e új dinamizmussal és térbeliséggel, ha a képek torzuláson mennek keresztül. Sorozatomban a fotográfia technikai adottságaiból eredő pillanatnyiságot és megfagyottságot bontom fel deformációk és torzulások segítségével, melyekkel vizsgálom, hogy lehet-e felállítani ember és tér között egy fordított kapcsolatot. Értem mindez alatt azt, hogy az ember természetéből adódóan formálja és módosítja terét és környezetét, képeimen viszont létrejön a fordított kapcsolat, melyeken a tér lesz hatással az egyénre, az emberre, aki a torzulások és az újradinamizálódás folytán ezt elszenved.

I. Térábrázolás a művészettörténetben

Az ember alaptermészetéből adódóan alkotásra és létrehozásra törekszik. Ösztönösen vágyik arra, hogy a történelemben nyomot hagyjon magáról és ezt írásos, tárgyi, vagy képi formában tegye. Már a korai időkben is alkottak képeket, melyeket barlangrajzokként ismerünk.

Ezek a képek művészettörténeti aspektusból vizsgálva rendkívül kezdetlegesek és egyszerűek voltak, szerepük a kultikus törzsi szertartások miatt volt fontos. Az ilyen képek jellemzői, hogy figuráik a térben meglehetősen zsúfoltak, az ábrázolt jelenetek pedig nagy számban fordulnak elő.



1. Ábra: Barlangrajz

Egy ilyen barlangfestmény komplexum több jelenetet is tartalmaz, de az egyes jelenetek nincsenek elhatárolva egymástól, így akár az egész egy nagy képnek is tekinthető, azonban kronológiai szempontból tekintve már más a helyzet. Több évezreddel később még mindig az ilyen stilizált, egyszerűen kezdetleges és tér nélküli sík ábrázolásokat alkalmazták. Ezeken a képeken a tér, a valóság mélysége és a perspektíva teljesen hiányzott. Voltak azonban más megfigyelhető sajátosságok, melyeket felfedezhetünk az ilyen ős- és ókori festményeken. Ilyen például az izokefália, mely testhelyzetre, termetre, valamint a hierarchiára való tekintet nélkül az ábrázolt alakok fejét mindig egységesen egy szinten ábrázolja. Ehhez hasonló a jellemző felületek módszere, mely egyfajta hierarchikus ábrázolás.



2. Ábra: Egyiptom művészete

Az egyiptomi művészetben ez igencsak jelentősen megfigyelhető, ahol az istenek, illetve az uralkodói pozícióban lévő figurák testi méretei mindig többszöröse az egyszerű(bb) emberekénél. Ezek a fajta stilizált, ám mégis bizonyos szabályrendszerhez kötött ábrázolási formák egészen sokáig használatban voltak, alkalmazásainak felfüggesztéséhez egészen sokat kellett várni, de teljesen megszabadulni sosem lehetett tőlük. A hierarchikus ábrázolásmódot még a keresztény középkorban is alkalmazták, hiszen a Maiestas Domini, illetve a Pantokrátor Krisztus alakok is többnyire nagyobbak a normál emberi méretekhez képest. A térnélküli ábrázolást csak a középkorban kezdték el felismerni az alkotók, és megoldásra egészen a reneszánszig kellett várni.



3. Ábra: Maiestas Domini

I.1 A tér ábrázolásának mérföldköve: Az itáliai reneszánsz

Ahogy azt már dolgozatomban bevezetőjében is említettem, a tér élet- és természetű ábrázolásának megoldására sokat kellett várni, mire kialakult a perspektíva ábrázolásának és hiányának felismerése, valamint problémájának megoldása, valamint az igény az ilyen fajta ábrázolásmódra.

Az első képi ábrázolásban megjelenő áttörést a reneszánsz hozta magával. A reneszánsz a 14. században kezdődött, a perspektíva problémakörét azonban még csak a 15. század második felében kezdték el körbejárni. Ez az első olyan művészeti korszak, ahol a művészek hozzáfogtak a rövidülést átfogóan tanulmányozni. Elkezdtek felfedezni és szerkeszteni a perspektívát, ráadásul több formáját is megalkották. Ilyen az egy- és több enyészpontos, a levegő, a madár, valamint a békaperspektíva. Erwin Panofsky *Perspective as Symbolic Form* c. könyvében Albrecht Dürer nevére hivatkozik, mint azon művész egyike, aki elkezdte körbejárni és megfejteni a térábrázolást, a torzulást.³ Dürer mellett Filippo Brunelleschi, Leon Battista Alberti és Piero della Francesca neve érdemes még említésre, ha a perspektíva, és a térbeli torzulás tanulmányozásáról beszélünk.

Azonban ezek a kezdeti próbálkozások még nem hozták magukkal a tökéletességet. Mivel a perspektíva ábrázolása teljesen új megfigyelésnek számított, sok esetben az egy enyészpontos perspektíva használata nem hozta magával a perspektivikus ábrázolás kidolgozott aránytartó rendszerét. Andrea Mantegna *Halott Krisztus* c. festménye erre tökéletes példa, hiszen a kép ugyan már egy perspektivikusan rövidült és torzult testet ábrázol, azonban a megszerkesztett



4. Ábra: *Halott Krisztus*

perspektíva még mindig elég aránytalan volt, így a festményen az emberi arányrendszer teljesen felborult. Ahogy a képen is látszik, a fekvő Krisztus teste furcsa mód torz. Alsótestének méretei nem egyeznek meg a felsőtestének arányával, így egy kicsit humorosan torzan ábrázolt testet láthatunk. A későbbiekben a rövidülések tanulmányozása magával hozta a perspektíva ábrázolásának pontosabb kidolgozását.

³ Erwin Panofsky (1991): *Perspective as Symbolic Form*. New York: Urzune Inc. Ford.: Christopher S. Wood

Megjelentek olyan megoldások, melyek egy már érett, kidolgozott és arányt tartó perspektíva megvalósítását mutatják. Leonardo Da Vinci Utolsó vacsora c. munkája kiváló példa a mértani pontossággal megszerkesztett perspektíva ábrázolására.



5. Ábra: Az utolsó vacsora



6. Ábra: Ospedale Degli Innocenti

A festészet mellett az építészetben és a szobrászatban egyaránt megjelent a perspektíva ábrázolása. Építészetben Filippo Brunelleschi által tervezett és építtetett Ospedale Degli Innocenti (Az Ártatlanok Kórháza) tökéletes példa, mivel az épület boltíves folyósója matematikai pontossággal lett kiszámítva. Szobrászatban pedig Michelangelo Buonarroti Dávid szobra hozható fel a perspektíva tökéletes kivitelezésére. A szobor talapzattal együtt több, mint 5 méter magassága mellé ki kellett ugyanis dolgozni



7. Ábra: Dávid

azt az arányrendszert, mely lehetővé teszi, hogy alulról szemlélve az alsó és a felső test szimmetriája ne térjen el egymástól. Ehhez az kellett, hogy a felsőtest, azon belül is különösen a fej a lábakhoz képest hatalmas méretekkel rendelkezzen. Ennek az az oka, hogy mivel a befogadó alulról szemléli a szobrot, annak négy méteres magassága miatt a felső test és a fej a perspektíva miatt rövidül, azaz „kisebb lesz”. Ezt kell kompenzálni a testrészek megnagyobbításával, azonban az arányt tartani kell. Így, ha a szobrot nem békaperspektívából tekintjük, hanem szemmagasságból, akkor észrevehetjük az aránytalanságot. A tér minél élethűbb ábrázolásának megoldására tehát egészen az 1500-as évek végéig kellett várni. A perspektíva, a rövidülés tanulmányozása és ábrázolása merőben meghatározta a művészet további vonulatait, hatása rendkívül erőteljes volt a további tendenciákra.

Azonban nemcsak élethű és aránytartó perspektíva és térábrázolás létezik. A reneszánsz is több korszakra osztható, legvégén a késő reneszánsz található. Ebben az időszakban már



8. Ábra: Borgo égése

megjelentek olyan festmények, melyek különös mód ábrázolják a teret. Ilyen például Raffaello Sanzio Borgo égése c. festménye a Vatikánban. A kép tere több részre van osztva, ám feltűnően aránytalan kapcsolatban vannak egymással, a tér mélysége nincs megfelelőképp érzékeltetve. A kép egyik legfontosabb eleme a bal oldalon látható meztelen kapaszkodó férfi. Az alak mérete teljesen aránytalan a többihez képest, mérete feltűnően nagy. A festmény továbbá szakít a reneszánsz által kedvelt centrális kompozícióval.

Minden történelmi korszak előbb-utóbb a végéhez ér, ez alól a művészeti irányzatok sem kivételek. A reneszánsz leáldozásával a manierizmus tört elő, mely felborította az addigra kialakított arányrendszert. Az előbb említett Raffaello festmény a manierista festészet egyik előfutára.

I.2 A perspektíva felborítása: a Manierizmus művészete

A késő reneszánsz leáldozásával egy új korszak vette kezdetét. Ez a manierizmus, mely Itáliában a 16. század másik felétől látott napvilágot, és egészen a barokkig tartott és hatása igencsak fellelhető rajta.

A manierizmus megteremtői Raffaello Sanzio és Michelangelo Buonarroti, akik már a reneszánszban is tevékenykedtek. Ez a korszak szándékosan lemondott a reneszánsz által oly fontosnak tartott természethez való hűségről és ábrázolásmódról, irreális és illuzionisztikus elemekre cserélve azt. A manierizmus sajátos jellemzője, hogy több szempontból elutasította az eddig kialakított művészeti alapokat. Szánt szándékkal lemondott a reneszánszban kidolgozott perspektíva rendszerről, a szimmetrikus, valamint az arányos ábrázolásmódról, továbbá a klasszikus harmóniát is felbontotta. Az alakok testarányait megnyújtották, illetve a rövidülés elvét és megjelenítését is eltorzították. A manierista festményeken sok esetben olyan elemeket is láthatunk, melyek térbelisége teljesen aránytalan. A manierizmus az érzéki hatások befolyásolására törekszik, ennek elérése érdekében ahogy azt már korábban is említettem torzult állapotban ábrázolták alanyaikat, melyek ily módon expresszívabbá váltak, és nagyobb hatást gyakorolnak az érzékiség területén.



9. Ábra: Szent Márk
Holttestének megtalálása

A manierista térábrázolás egyik legkiemelkedőbb példája Jacopo Tintoretto Szent Márk holttestének megtalálása c. munkája. A már reneszánsz által felállított centrális perspektíva teljes felrúgása, valamint az irreális rövidülés jellemzi. A manierizmus jellemzője még, hogy szereti az aszimmetrikus kompozíciót alkalmazni, melynek következtében a centrális perspektíva teljesen eltűnik a festményekről.



11. Ábra:
Hosszúny

Tinoretto mellett Antonio da Correggio Pásztorok imádása, valamint Girolamo Francesco Maria Mazzola (Parmigianino) Hosszúnyakú Madonnája hozható még fel a manierista térszerkesztés ékes példájaként. Mindkét esetben a perspektivikus térábrázolás, valamint a kidolgozott arányrendszer torzítása és felrúgása jellemző, melyek mind az emberi alakokon, mind az azokat körülvevő környezeten észlelhető.



10. Ábra:
Pásztorok
imádása

A manierizmus sajátos jellemzője még az isteni, magasztos illúziók alkotása. Számos katedrális kupolafestménye készült a manierizmus jegyében, melyek témája általában valamilyen isteni elragadtatás.

Correggio Pármai székesegyház kupolafreskóin például Szűz Mária mennybemenetelét láthatjuk. Az átjáró túloldalán maga Krisztus üdvözlí az asszonyt számos angyal mellett.



12. Ábra: Pármai Székesegyház kupolafreskói

Az ilyen illúziók létrehozásához gyakran az anamorfózis technikáját alkalmazták. A manierista művészek rendszeresen kihasználták az architektúráis adottságokat is festményeik létrehozásánál. Előszeretettel terjesztették ki a festményeket az épületek egyes részeire, főképp a támpillérekre, így maga az épület is a festmény terének részévé vált. Sok esetben a támpillérek és oszlopok fejezetét is a mennyezetre festették, így megnövelve a térérzetet és egyben érzéki csalódást és létrehozva. Az ilyen típusú megoldást „trompe-l'œil”-nak nevezzük, mely magyarra fordítva a szem megtévesztését jelenti. Ilyen esetekben a tér mélységének tökéletes illúzióját próbálták meg elérni.

Az itáliai manierizmus tehát az ugyancsak itáliai reneszánsz arány és perspektíva-rendszerét hazudtolta meg és alakította át saját értelmezése szerint. Mindezzel az érzelmek expresszivitását és az illúziókat igyekezett előterébe helyezni, és megvalósítani.

II. Az avantgárd művészeti ágazatok kapcsolata a tér ábrázolásával

II.1 Az impresszionizmus és a posztimpresszionizmus

Az impresszionizmus a 19. század második felében jelentkezett és a realizmust váltotta fel. Az impresszionizmus „belső benyomást” jelent, azaz, hogy egy adott jelenet milyen benyomást kelt a művészből. Az impresszionizmus egyik legkiemelkedőbb előfutára Eduard Manet, aki a személyek tárgyilagos, érzelemmentes prezentálására törekedett.

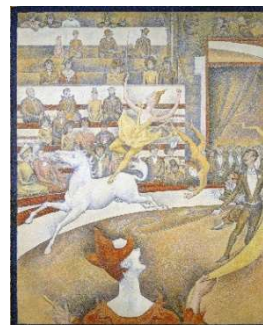


13. Ábra: A felkelő nap impressziója

Tényleges impresszionista tendenciáról azonban csak 1873-tól beszélhetünk. Ekkor festette meg Claude Monet A Felkelő nap impressziója c. festményét, mely a mozgalom névadó alkotásává is vált. Az impresszionizmus a manierizmushoz hasonlóan előszeretettel alkalmazta a hagyományos komponálási elvek semmibevételét. Képeiket a kivágatszerűség, és a dekomponáltság jellemzi.

Ebben különösen nagy szerepet játszik a fotográfia feltalálása, melyet 1839 augusztus 19.-én mutattak be a nagyvilágnak a Francia Tudományos Akadémián, Párizsban. A fotográfia nagy hatást gyakorolt az akkori művészeti tendenciákra. A posztimpresszionizmus gyakran alkalmazta a fotográfia „pillanatelvű” komponálási módját. Megjelentek az olyan komponálású képek, melyek első ránézésre inkább befejezetlennek tündek. A festményeket egyre nagyobb számban kezdte jellemezni a képek levágása és aszimmetrikus ábrázolása. Mindezekre a fotográfia mellett a japán fametszetek komponálása, és nem kiegyensúlyozott ún. „kivágása”, volt hatással, mely az impresszionizmusra nem volt jellemző.⁴

Tökéletes példa erre Georges-Pierre Seurat A cirkusz c. festménye. A képen egy cirkuszi jelenetet látunk melynek kompozicionális elrendezése a porondon mutatványozó személyekre tereli a figyelmet. Felfedezhetjük, hogy a kép jobb oldalán álló porondmester bal karja lelóg a képről, Seurat a komponálás közben „levágta” azt. Ez tipikusan az előbb említett fotográfiai komponálás hatása.



14. Ábra: A Cirkusz

⁴ Genthon István (1960, 7): *A posztimpresszionizmus* - Művészettörténet 54. szám. Budapest: Gondolat Kiadó-Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata.

Mind az impresszionizmus, posztimpresszionizmus esetében rengetek olyan művet láthatunk, melyen szereplő alakok az eddigiekhez képest meglepő módon lelógnak a képterről, vagy a kép széléhez érintően kapcsolódik, mely kifejezetten erős feszültséget és akár esztétikai furcsaságot eredményez. Minden mediális művészetben kifejezetten zavaró, mikor a megkomponált kép széléhez közel helyezkedik el egy tárgy vagy egy alak. Ráadásul minél közelebb van ez a tárgy vagy személy a képkivágat határához, annál jobban erősödik fel ez az érzés.

Az impresszionizmus tehát a manierizmushoz hasonlóan figyelmen kívül hagyta a már korábban elfogadott alkotói normákat és technikákat, elkezdett egy másik művészeti ág, a fotográfia hatása miatt egyre jobban dekomponálni. Mindezzel saját benyomásuk kifejezésének fontosságát hangsúlyozták.

II.2 A kubizmus és a vorticismus

A kubizmus a 20. századi avantgárd mozgalom egyik legmeghatározóbb művészeti ágaként vált ismertté. Megjelenésével nemcsak a művészek gondolkodását, hanem a műalkotások vizuális megjelenését is befolyásolta.

A kubizmus 1907-ben jelent meg, kicsúcsosodása az I. világháború kitörésével egyidőben jelentkezett. Lényege olyan újfajta szemlélése a tárgyaknak és alkotói témáknak, amely addig nem létezett. Több perspektívából és szemszögből tanulmányozták a tárgyakat, akár egy, akár több idősíkot felölelve, majd azokat kiterítették és síkban összefűzték. Az így kapott eredmények a 3 dimenziós valóság elemeinek 2 dimenziós torzult absztrakt leképezései.



15. Ábra: Avignoni kisasszonyok

„Some critics thought Cubism and modernist painting were distortions of reality.”⁵

Olvashatjuk David Hockney könyvében. Vagyis akkoriban a kritikusok úgy vélték, hogy a kubista és modernista festészet a valóság eltorzítása. A kubizmusnak több vonulata is volt, azonban ebben a tekintetben az analitikus kubizmus a legfontosabb. A kubizmus később a futurizmusba fejlődött tovább, alapjai azonban ugyanazok maradtak.

A fotográfia területén is vannak alkotók, akiket inspirált, hatással volt a kubizmus. Ilyen a magyar származású André Kertész, de Alvin Langdon Coburn munkásságában is markánsan felfedezhető a kubizmus befolyása. Mindkettőjük esetében a kompozíció, illetve az eltorzult elemek megjelenítése és kapcsolata a térhez, valamint ezzel egyidőben az időhöz való kapcsolódás árulkodik a kubizmus jelenlétéről.



16. Ábra: Vorticismus

A kubizmus mellett a vorticismus is jelen volt ebben az időszakban. A vorticismus Angliában jelent meg egy különálló ágazatként, mind a képző és az irodalmi művészetben. Alapja és vizualitása hasonló a kubizmushoz, azonban míg a kubizmus a tárgyak szigorúbban értelmezett formáival és a térrel foglalkozik, addig a vorticismus inkább a



17. Ábra: Vortograph

⁵ David Hockney & Martin Gayford (2016, 117): *A History of Pictures - From the Cave to the Computer Screen*. London: Thames & Hudson. Letöltés dátuma: 2024.04.25. Forrás: https://ereader.perlego.com/1/book/1594574/15?page_number=117

dinamizmusra fekteti a hangsúlyt. Alvin Coburn 1917-ben feltalálta saját, az első, teljesen absztrakt formájú fotográfiáját. Vortographnak nevezte el az eljárást, ezzel is tisztelegve a Brit vorticista mozgalom művészi és irodalmi képviselői előtt. Eljárásában különböző tükrökön való átfotózással, kaleidoszkóp szerűen alkotta meg képeit. Munkásságával később részt vehetett az 1982-ben tartott Cubism and American Photography, 1910-1930 c. kiállításon. Reduction c. vizsgamunkám, melyről szakdolgozatom végén írok szintén a kubizmus jegyeit hordozza magán. Képeimen egyszerre egynél több sík jelenik meg a torzulások végbemenetele során.



18. Ábra: Suze palack

A kubizmusban már megjelentek a fotómontázsok. Ezeket a képeket fényképek, újságkivágások felhasználásával alkották meg, de emellett tárgyakat is alkalmaztak, így hozták létre több nézőpontú kompozíciós képeiket. Ilyen fotómontázs Picasso Suze palack c. képe is, melyen az újságkivágatok adják meg a kompozíció tördeltségét. Az ilyen kubista kollázsok az anyagok felhasználása révén egyszerre szemléltetik a tér 2 dimenziójának síkságát, valamint a mindennapi valóságot.⁶

A kubizmus az egyik legfontosabb művészeti korszak, amely a térrel és annak ábrázolásával foglalkozik. A mögötte rejlő tudás és koncepció pedig megalapozta az utána következő korszakok vizualitását. A kubizmusban már megjelent az absztrakció fogalma is, mely később meghatározta az utána következő korszakok és stílusok vizualitását és művészi szándékát.

⁶ Németh Róbert (2011): *A kétdimenziós rajz és a háromdimenziós tér kapcsolata a kortárs művészetben*. [DLA Értekezés] Budapest: MKE Doktori Iskola. Letöltés dátuma: 2024.04.24. Forrás: https://www.mke.hu/res/ertekezes_nemethr.pdf

II.3 A szürrealizmus és a szürrealista fotográfia

A szürrealizmus, mint művészeti irányzat a 20. század elején, azaz pontosan 1924-ben jelent meg a francia író, André Breton eredeti címén *Manifeste du Surréalisme* kiáltványaként.⁷

Ebben a kiáltványban lefektette a szürrealizmus alapjait, célját és megvalósítási eszményét. A könyv meghatározó szerepet töltött be a későbbi már mozgalommá vált művészeti ágazat létrejöttében és fejlődésében. Könyvében különös hangsúlyt fektet a szürrealizmus, mint kifejezésmód hogyanjaira és miértjeire.

A szürrealista művészeti mozgalom képi megvalósítási alapjává az olyan kifejezésmódok váltak, melyek a fantázia és a tudatalatti fontosságára helyezik a hangsúlyt. Breton állítja, hogy az olyan, az elmén belül az olyan valóságon kívül eső szektorok, mint az álom, a tudatalatti gondolatisága és az automatizmus az igazi művészet forrása. Ide sorolja még a különböző érzelmi állapotokat, mint például a hipnózis, extázis, delíriumállapot. Breton így fogalmaz:

„Et, de fait, les hallucinations, les

illusions, etc., ne sont pas une source de jouissance négligeable.”⁸

Magyarul a hallucináció és illúziók nem elhanyagolandó élvezeti források. Szerinte ezekben a helyzetekben tud utat törni magának a tiszta, igaz művészet, melyet nem gátol semmi. A szürrealista mozgalom célja a megszokott valóságtól teljesen elrugaszkodott és abszurd kifejezésre való törekvés volt, mellyel a hagyományos gondolkodást igyekeztek áthágni. Ezt támasztja alá Alexander Sarane *Surrealist Art* c. könyvében.

19. Ábra: Szürrealista
fotómontázs



„Surrealism is based on the belief that there are treasures hidden in the human mind.”⁹

A szürrealizmus a fényképeket is felhasználta nyelvezetében és a kubizmushoz, majd később a dadaizmushoz hasonlóan a montázsokhoz alkalmazták őket. Ezek a montázsok több témájú fényképből lettek összeállítva, mellyel szintén a már korábban említett abszurd érzelmi állapotvilágot voltak hivatottak reprezentálni.

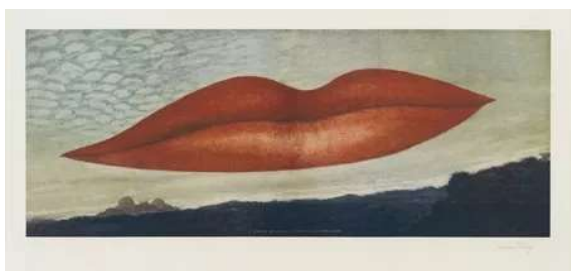
⁷ André Breton (1924): *Manifeste du surréalisme*. Le Sagittaire, Paris

⁸ i.m., 2

⁹ Alexandrian Sarane (1970): *Surrealist Art*. New York: Thames & Hudson. Ford.: Gordon Clough

A szürrealista montázsok gyakran megkérdőjelezik a valóság és az ábránd határát, és mivel a mozgalom „szabályok nélkül” alkotott, a teljes idő, tér és téma kapcsolatát felrúgta.

Ilyen esetekben a létrejövő képeken a tér egy teljesen újraértelmezett állapotát láthatjuk, melyben a szó szoros értelmében bármi megtörténhet. Ezeken a képeken egyszerre több idősík is megjelenik, hiszen a felhasznált képek kronológiája eltér egymástól.



20. Ábra: Szürrealista fotómontázs II

A szürrealista montázsok a fotográfusokat is megihlették. Ilyen volt többek között Man Ray, aki egyedi technikáival írta bele magát a fotótörténetbe. Előszeretettel alkalmazta a montázstechnikát, melyet további fotografikus elemekkel egészített ki. Gyakran alkalmazta a szolarizációt és a fotogramot, melyet magáról

elnevezve Rayograph-nak hívott, mivel akkoriban azt hitte az eljárást ő találta fel.

Ray Mellett a spanyol festőművész, Salvador Dalí munkássága is meghatározó. Dalí főként festőként tevékenykedett, de nem vetette meg a fotográfia médiumát sem munkásságában. Dalí nemcsak montázsokhoz használta a fotográfiákat, hanem sok esetben a fényképekre hagyatkozott inspirációképpen egy-egy festménye elkészítéséhez. A szürrealista időszakban a különböző médiumot alkalmazó művészek gyakran kollaboráltak egymással. Ez alól Dalí sem maradt kivétel, akiről Philippe Halsman elkészítette Dalí Atomicus c. fényképét. A fénykép hűen tükrözi Salvador szürrealista, nem mindennapi gondolkodását.



21. Ábra: Dalí Atomicus

Man Ray és generációja a divatfotográfiára is hatással volt. Az 1930-as években tetőzött a szürrealista divatfotók ipara. Ebben az időszakban kezdte el a Harper's Bazaar és a Vogue is



22. Ábra: Szürrealista divatfotó

bemutatni szürrealista témájú divatfotográfiájukat.¹⁰ Ilyen szürrealista divatfotós volt például André Durst, kinek vizualitása és munkássága meghatározó a divatfotográfiában.

¹⁰ Lynda May Xepoleas (2018): *The 'Man Ray School of Photography': Reviewing Surrealism in Fashion Photography of the 1930's*.

[Mester diplomadolgozat]. Tempe: Arizona State University. Letöltés dátuma: 2024.04.28 Forrás:

https://www.academia.edu/36526839/The_Man_Ray_School_of_Photoaphy_Reviewing_Surrealism_in_Fashion_Photoaphy_of_the_1930s

A 30-as évek szürrealista divatfotográfiái a mozgalomnak megfelelő abszurditást és látványvilágot eredményeztek. Gyakran alkalmaztak olyan kiegészítőket a ruhákhoz, melyek az álomszerűséget reprezentálják. Továbbá fotótechnikai trükköket is bevetettek ennek eléréséhez. Legtöbb esetben drámai kompozíciót és bevilágítást alkalmaztak, melyet időnként tükrökkel és más torzításokkal egészítettek ki.

II.4 A festészet utáni absztrakció és az OP Art

A Festészet utáni absztrakció a neoavantgárd egy olyan formája, melyben az alkotások nagyban támaszkodtak a korabeli tudományos és technikai befolyásra. A 60-as években kezdett fellendülni a számítógépek technikája, és ez magával hozta űrkutatás és a robotika mellett az orvostudomány modernitását is. Mindezek vezettek ehhez a művészeti ágazathoz, és annak vizualitásának meghatározói.

Ezek az absztrakt festmények az eddigiekhez képest igencsak redukáltak, hiszen a vonalakból álló geometriai formák és a színeken kívül mást nem igen tartalmaztak. Az egyéniség jeleit teljesen elhanyagolták, ennek szerepét a formák és a színek vették át. A festészet utáni absztrakciónak három fő vonulata volt, a Color Field, a Hard Edge illetve a Chaped Canvas.

A Color Field, avagy a Színes Mező festészete hatalmas, homogén felületekből álló festészeti alkotások, melyek a térillúzió ellen próbálnak kötöttséget és statikusságot kifejezni. A Colour Field egyik kiemelkedő alkotója Barnett Newman. *Vir Heroicus Sublimis* c. munkájában egy 5 méter hosszú vörös vásznon láthatunk 5 vonalat, melyek „résként” funkcionálnak a nagy térben.

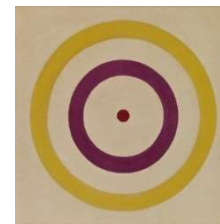


23. Ábra: *Vir Heroicus Sublimis*

Newman érdeklődési körét a mítoszok is foglalkoztatták. Műveiben gyakran jelennek meg vallási szimbolikát tartalmazó képek, melyekben a homogén felületen megjelenő eltérő színű csíkok az embert és Istent jelképezik.

A Hard Edge magyarul „Kemény él” festészeti eljárás a Color Fieldhez hasonlóan elutasítja a festő egyéniségének kézjegyeit, valamint ellentmond a festőiség spontaneitásának és véletlenszerűségének. Ennek a mozgalomnak a lényege az egyszerűség és a tisztaság volt. Éppen ezért mértanilag megszerkesztett, geometrikus formákat alkalmaztak, erős, kontúros és kontrasztos színekkel, innen ered a „kemény” kifejezés a mozgalom nevében. A Hard Edge jellemzője, hogy a vonal és a kontúr között nem tesz különbséget, ugyanis mindkettő ugyanazon formavilághoz tartozik. Képeiket nem festették ki a vásznon széléig, ugyanis ez megtörte volna az általuk felállított geometriai tisztaságot, így a teret nem használták ki teljes mértékben, inkább egy kompozíciós pontba sűrítették.

A Hard Edge vonulat egyik legmeghatározóbb egyénisége Kenneth Noland volt. Kenneth munkásságának ismertető jele, hogy alkotásai majdnem kizárólagosan néhány színre és egy alakzatra redukálódott. Ez leggyakrabban a kör, mely Születés c. munkáján is megfigyelhető. A képen látható kör az örök körfogás szimbóluma, innen is kaphatta a nevét.



24. Ábra: Birth

A Chaped Canvas, azaz „Formázott vászon” a Hard Edge tökéletes ellentéte, ha a tér kihasználását vesszük alapul. A Chaped Canvas ugyanis arra építkezik, hogy nem a vászon határozza meg a kompozíciót, hanem a kompozíció alakja és megvalósítása alapozza meg a vászon dimenzióit. A formázott vászon művészei a felhasználandó felület teljes egészét, szélétől szélíig felhasználták munkáik során. Témáik azonban hasonló az előbb említett két vonulattal, ugyanis itt is a geometria és a színek elrendezése adja meg a kép vizualitását.



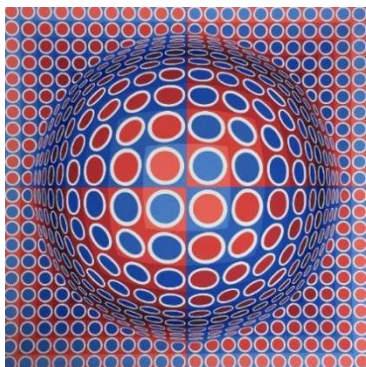
25. Ábra: Firuzabad

A Chaped Canvas egyik legnagyobb alkotója Frank Stella volt, aki munkássága során egyre bonyolultabb variációkat hozott létre mértani formákkal. Firuzabad c. munkáján tökéletesen láthatjuk a mozgalom elnevezésének okát.

Az OP Art, azaz az optikai művészet a '60-as években jelent meg. Az OP Art egy olyan művészeti ágazat volt, amely az előbb említett ágazatokhoz hasonlóan az addig kialakított eljárások és vizuális megvalósítások formátumát teljes mértékben figyelmen kívül hagyta. Egy teljesen új tendenciát alkotott meg, mely teljesen eltért az addigiaktól, még az absztrakt ágazatoktól is.

Az OP Art szintén a majdnem teljes redukáltság jellemzi. Az optikai művészet alkotásai nem állnak többől, mint vonalakból és színekből, azok geometrikus elrendezéséből. Ezek együttes alkalmazása és szándékolt illúziókeltő hatása miatt gyakorlatilag a ma ismert optikai illúziókat szemléltető ábrák első generációs változatai. Nem véletlen, mivel a Gestaltpszichológián alapszik. A Gestaltpszichológia lényege, hogy az emberi észlelés és értelmezés folyamata nem csupán az összetevők összeadásából, hanem az egyes alkotóelemek rendezéséből áll. Azt mondja ki, hogy az észlelt kép teljes egésze egyben jelentőségteljesebb, mint egyes részei külön-külön.

Az OP Art szándékosan ábrázol illuzionisztikusan, hiszen be akarja csapni a befogadót, percepcióját át akarja verni. Dinamikus és egyedi megjelenésével a teret gyakorlatilag egy dimenzióra redukálta, mégis úgy tűnik, mintha térben elhelyezett alakzatokat látnánk.

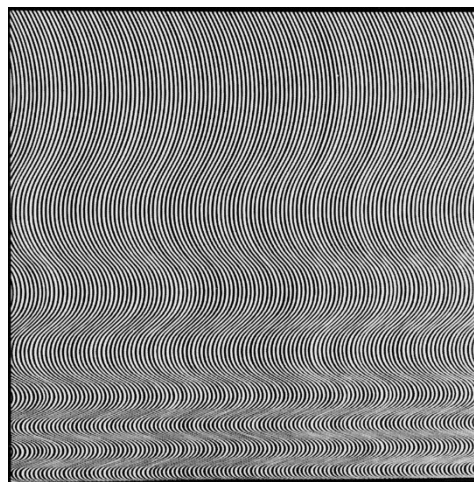


26. Ábra: OP Art

Az optikai művészet egyik legnagyobb alakja a magyar származású Victor Vasarely. Vasarely munkássága, (akárcsak mint maga az OP Art is) az absztrakt geometriai formákra épül, melyekkel optikai illúziókat idéz elő. Képei mértani pontossággal megszerkesztett geometrikus elemekből épülnek fel, melyek pszeudo mozgást és térérzetet keltenek, amit az élénk és kontrasztos színek tesznek még dinamikusabbá. Victor munkássága merőben határozta meg az optikai és egyben az avantgárd művészetet.

Vasarely mellett természetesen sok más művész is maradandót alkotott az optikai művészet világában. Meghatározó egyén még a brit Bridget Riley.

Riley kézzel festett, többségében fekete-fehér képei túlmutatnak a Vasarely és hozzá hasonló művészek munkásságán. Az ő sajátossága, hogy képeit majdnem teljes egészében a vonalak és azok módosult felhasználására csökkentette. Képein a vonalak elhelyezése teljes mértékben szándékos, melyek elhelyezése vibrációt eredményez. Ez a vibráció már-már bántó a szem számára, mindemellett a vonalak sokasága és alakzata miatt Vasarelyhez hasonlóan térbeliséget vélhetünk felfedezni.



27. Ábra: OP Art II

A neoavantgárd tehát számos olyan vonulatot hozott magával, mely az addig kialakított és elfogadott művészeti alapokat teljes mértékben ignorálta és felülírta. Mindezen tendenciák bemutatták, hogy hogyan képes a technológia és a tudomány hatást gyakorolni a művészetre, melyek a későbbi modern korszakokra és irányzatokra is hatással voltak. Ezeket a hatásokat a mai napig fellelhetjük a művészetben.

III. Kortárs művészeti tendenciák a térábrázolásra

A modern technológiáknak köszönhetően a mai világban a térnek már nemcsak analóg, fizikai, hanem digitális, virtuális értelmezése és mivolta is van. A számítógépek megjelenése magával hozta a virtuális játékok és alkalmazások fejlődését, habár ezekre jó pár évtizedet várni kellett, és fejlesztésük a mai napig sem áll meg. Ma már olyan virtuális segédeszközök is léteznek, melyekkel akár a saját nézőpontunkból lehetünk benne a játékokban.

Azonban nemcsak a szórakoztató ipar alkalmazza előszeretettel a virtuális valóságot. Számos művész is kiaknázatlan lehetőségként tekint a virtuális tér koncepciójára, a modern alkotások pedig talán egyre jobban efelé tendálnak. Ezt a napjainkban ugrásszerűen felfejlődött és világszerte elérhetővé vált Mesterséges Intelligencia is elősegíti, hiszen egyre több olyan művész van, aki az MI-t hívja segítségül egy-egy alkotása megvalósításához. Az ilyen virtuális térben zajló művészetre Refik Andol tökéletes példa. Melting Memories c. alkotásában hatalmas, monumentális térrajzokat, szobrokat és installációt készített pusztán a virtuális valóság egyik legkisebb, de mégis legnagyobb számban előforduló alkotóeleme, az adatok segítségével. Pintér István eképpen vélekedik a virtuális térről:



28. Ábra: Melting Memories

„Mivel a virtuális tér, a jelen tanulmányban alkalmazott definíciója szerint nem más, mint az „az emberiség memóriájában meglévő információtömeg”. ”¹¹

Ez tökéletesen alátámasztja az előbb felvetett gondolatomat, miszerint az információtömeg, mely adatokból épül fel határozza meg a virtuális valóságunkat és terünket. Ezek az adatok a számítógépek nyelvében a bináris számrendszer rendszerét jelentik, melyek kizárólag nullákból és egyesekből állnak. Ezek a számok építik fel mindazt a rendszert, mely megannyi lehetőségnek ad biztosítékot. A virtuális terek sajátos előnyei, hogy felhasználásuk lehetővé teszi a földrajzi távolságok legyőzését olyan értelemben, hogy már nem feltétlenül van szükség

¹¹Pintér István (2009): A virtuális tér szerepe a vállalatirányításban. Geopolitikai Tanács Alapítvány Műhelytanulmányok, 2009/2. in. Pintér István (szerk.) (2016, 294): *Műhelymunkák A virtuális tér geopolitikája* 2016/1. szám. Budapest: Geopolitikai Tanács Közhasznú Alapítvány Kiadó. Letöltési dátum: 2024.04.28. Forrás: <https://mek.oszk.hu/16100/16182/16182.pdf>

két embernek egy adott földrajzi helyen tartózkodnia ahhoz, hogy kommunikációt folytathassanak egymással. Ezeket kibertérnek nevezzük.

„A kibertér az első olyan geopolitikai tér, amelyet nem a természet hozott létre, hanem az emberi kreativitás eredménye.”¹²

Szintén említésre méltó a virtuális terek előbb említett sajátos előnye mellett, hogy számos program van, melyekkel létrehozhatunk virtuális kiállításokat is. Ennek előnye, hogy teljesen személyre szabhatjuk kiállítóterünk minden egyes paraméterét, és személyes igényeink szerint rendezhetjük be a teret. Ez akkor is előnyös, ha olyan kiállítási vagy műtárgyat szeretnénk bemutatni, melynek fizikai méretei ezt nem teszik lehetővé.¹³

Ráadásul a napjainkban is még mindig kibontakozó és fellendülő technikai forradalom magával hozta a mobilizálás igényét is, melynek következtében már nem csak számítógépek, hanem laptopok, táblagépek és telefonok is a rendelkezésünkre állnak. Mindezek újabb és újabb lehetőségeket biztosítanak nekünk a virtuális terünk kihasználására és bővítésére.

„It is just a matter of time before such systems and much more sophisticated systems are available to almost everyone regardless of their computer skills and budget.”¹⁴

¹² uő., 297

¹³ Válas György (1993, 455): *A multimédia technika csúcsa: a virtuális valóság*. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 40 (11-12), o. 455–457. Letöltés dátuma: 2024.04.24. Forrás: <https://journals.bme.hu/tmt/article/view/30858/16561>

¹⁴ William R. Sherman & Alan B. Craig (2003, 457): *Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers. Letöltés dátuma: 2024.04.28. Forrás: <http://www.arise.mae.usp.br/wp-content/uploads/2018/03/Understanding-Virtual-Reality-Interface-Application-and-Design-The-Morgan-Kaufmann-Series-in-Computer-Graphics-.pdf>

IV. Hogyan érzékeljük a teret?

IV.1 Új tér és látószög kialakulása a fotótörténetben

Ahogy azt már a bevezetőben is említettem, a térnek többféle definíciója van. Fotográfiai értelemben a tér azt a területet jelenti, amiben a fotográfus a képet komponálja, majd leképezni azt. A tér nagyságát az objektív gyújtótávolsága, mélységét pedig (közvetetten szintén a gyújtótáv, valamint) a blende és egyéb alkotóelemek befolyásolják, adják meg. Azt, hogy az ember hogyan érzékeli a teret, több minden befolyásolja. Kezdve magával a tér nagyságával, annak alakjával, de befolyásoló tényező még az ember szemének minősége, és fejlettsége a háromdimenziós tér felfogásához és feldolgozásához. Egy felnőtt ember értelemszerűen sokkal könnyebben átlátja és értelmezi terét és környezetét, mint egy csecsemő, akinek eleinte az is nehezebbre esik, hogy azonos alakú formákat összepárosítson. Mindemellett az észlelés folyamata is fontos.

„Úgy látunk, ahogyan a festők, szobrászok, építészek, fényképészek és reklámgrafikusok látni tanítanak bennünket.”¹⁵

A fotográfia nagyon objektíven érzékeli, értelmezi és kezeli a teret. Ez a leggyorsabb és legpontosabb leképezési eljárás a művészetben. Azonban ez nem volt mindig így. A fotográfia megjelenésekor az akadémikus művészetek nem fogadták el a fotográfiát művészetként. Ennek egyik oka az volt, hogy az eddigi művészetekkel ellentétben, mint amilyen a festészet, a művész nem saját kezével, hanem egy gép segítségével alkotja meg a végeredményt, így a szubjektumot és alkotói szándékot kihagyva a folyamatból. A másik ok pedig, hogy nem megszokott módon, túlságosan élethűen és részletgazdagon adta vissza a leképezett képet. Emiatt törekvések voltak, hogy a fényképeket más, nem ezüst hordozóanyaggal printeljék, hanem különböző nyomatokat, például guminyomatot, vagy brómnyomatot készítsenek. Ezekkel az eljárásokkal próbálták meg visszakapcsolni a „hiányzó” kontaktust a fotográfus és fényképe között. Ezt a korszakot piktorializmusnak nevezzük.

¹⁵ Kepes György (1979, 62): *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat Kiadó.

A piktorializmus után a Straight Photography következett, mely annak ellentéte. A Straight Photography, avagy „tisztá fotográfia” azzal a céllal jött létre Amerikában az 1900-as évek első felében, hogy „a fényképek úgy nézzenek ki, mint a fényképek.” (Baatz, 2003) Ebben a stílusban a fény szerepe, a kompozíció és a képkivágás, és a megfigyelő, távolságtartó magatartás volt a meghatározó, és ez volt az első kifejezetten fényképezési stílus Amerikában. A mozgalom élére Paul Strand állt, akit később Edward Weston követett. Weston a tárgyakra és a formákra koncentrált és felismerte az absztrakció szerepének fontosságát a fotográfiában.



29. Ábra:
Straight
Photography

Munkásságában előszeretettel fényképezett drámai megvilágításba és kompozícióba helyezett növényeket, melyek absztrakt formái emberi aktokéhoz hasonlóak. Weston indította el a formák iránti érdeklődést, melyhez később több alkotó és kisebb csoportok is csatlakoztak. Weston mozgalma egészen addig jutott, hogy már-már a később következő stílus, az Új tárgyiasság előfutárainak tekinthetjük őket.

Az Új tárgyiasság, eredeti nevén Neue Sachlichkeit 1925-ben jelent meg és Mohol-Nagy László nevéhez köthető. Ezen mozgalomra nagy hatással volt a Nagy háború, mely következtében a fotográfusok elkezdtek egy új, az eddigiekhez képest (még) szokatlanabb látásmódot kialakítani. Előszeretettel alkalmazták a békaperspektíva és a nagylátószögű objektív adta látványvilágot, és ezt gyakran alkalmazták gyárvárosok dokumentálására. Ezen mozgalom úttörője Albert Renger Patzsch volt, aki előszeretettel készített ilyen témájú fényképeket. Az Új tárgyiasság vizualizációja nagyban támaszkodott a kompozíció és az erővonalak fontosságára és erejére. A Straight Photographyhoz hasonlóan ebben a mozgalomban is nagy szerepe volt az erős fény-árnyék hatásnak és a kemény kontraszttal nagyított képeknek.



30. Ábra: Új tárgyiasság



31. Ábra: Új tárgyiasság
II

Patzsch mellett Karl Blossfeldt nevét érdemes még megemlíteni. Karl munkássága igen meghatározó a fotótörténetben. Munkájával az elsők között alkalmazta a makrofotográfia kiaknázatlan területét, mellyel egy új látásmódot teremtett meg. Az apró részletek felnagyítása ugyanis a tér egy újraértelmezett és újrakonstruált vonulatát hozta magával. Mindezen időszakok és munkásságok vezettek odáig a fotótörténet során, ahol a mai kép és térértelmezések tartanak. A fotográfia területén azonban alapesetben az ember a térnek csak megfigyelője és leképzője lehet, módosítója és befolyásolója nem.

V. A fotográfiai tér leképzésének befolyásoló tényezői

A fényképezés történetében mindig is viszonylag kevés lehetőség volt arra, hogy a művész a képen a teret valamilyen úton-módon torzítsa, ugyanis a fényképezés technikai adottságai miatt csak megfigyelni és leképezni tudjuk valóságot, emiatt az absztrakció és a komponálás szerepe sokkal meghatározóbb.

A festmények esetén az alkotó azt alkot, ami megszületik gondolatában. Tökéletes példa erre Maurits Cornelis Escher munkássága, akinek fő témája a geometria, a tér és a dimenziók közötti kapcsolat és torzulás volt. Műveiben a dimenziók olyan formákat vesznek fel, melyek a fizikai valóságban nem megvalósíthatók.



32. Ábra: Maurits C. Escher

Fotográfiai térmódosítás alatt nem csak a tér, mint alap képi alkotóelem és fizikai lét torzítását vagy disztortálását kell értelmezni, hanem a kép alkotóelemeit is. Ezek lehetnek akár maguk a képek szereplői, avagy a portréalanyok. A fényképezés már önmagában is módosítja a teret, hiszen csak egy redukált látványt kapunk végeredményként. Ez abban mutatkozik meg, hogy a képalkotás az önmagában a 3 dimenziós valóságot 2 dimenzióssá csökkenti, és a teret, annak érzését, mélységét csak árnyékok és tónusok segítségével tudjuk érzékeltetni, illetve a leképzést végző objektív gyújtótávolsága is befolyásolja a képkihágást és ezzel azt, hogy mennyit látunk a térből.

V.1 Az objektívek gyújtótávolsága és a kapcsolatuk az érzékelő méretével

Korábban már érintőlegesen írtam, hogy az objektívek gyújtótávolsága is egy olyan alapvető tényező, mely befolyásolja és torzítja a teret és annak ábrázolását, leképezését. A gyújtótáv nagysága és a tér torzítása egyenesen arányos. Erre a perspektivikus torzítás a legjobb példa. Ez a jelenség főként a nagylátószögű objektívek sajátossága. Minél nagyobb egy objektív látószöge, annál kisebb a gyújtótávjának száma. Ennek következtében a képre gyakorolt torzító hatása egyenesen arányos a látószögével. Különösen igaz ez a halszemoptikákra, melyek extrém nagylátószöget biztosítanak. Ezek az objektívek Full Frame képkockára 24, illetve 16mm alatti gyújtótávolságot biztosítanak. Az ilyen optikákat különösen torz, perspektivikus torzításban gazdag képek elérésére használják.

Fontos kiemelni, hogy digitális fényképezőgépek esetén Full Frame érzékelőn és Crop-faktoros pl. APS-C vázon a gyújtótávolságok a Crop-faktorról együtt változnak, és egyes rendszereken nem is lehet kisebb szenzorú objektíveket kisfilmes gépeken használni. Ennek oka, hogy a kisebb, APS-C szenzorú vázakon a szenzor mellett a tükör is kisebb, emiatt a mérnökök megtudták oldani, hogy a Crop vázakra tervezett objektívek hátsó lencsetagja közelebb legyen a tüköraknához. Ez azonban azt eredményezi, hogy a nagyobb, kisfilmes vázakon a tükör beleakadhat a lencsetagba, károsítva mind magát, mind a lencsét. Egyes gyártóknál, pl. a Canonnál külön jelzések vannak ezen veszély elkerülésére. A kisebb vázakra tervezett objektívek bajonett csatlakozása EF-S jelölést és a felhelyezést segítő piros pont mellett egy fehér négyzet is felkerült mind az objektívra, mind a bajonetre, a kisfilmes Full Frame vázra tervezettek EF jelölést kaptak és csak piros pontot találunk az objektív tubusán és a bajonetten. Mindez azt jelenti, hogy APS-C vázakon használhatunk nagyobb vázakra tervezett objektíveket, fordítva azonban nem. A Canon esetében az EF-S jelölésű objektíveket fel sem tudjuk helyezni ez EF bajonetre.

Érdekes anomália azonban különböző külső gyártók mérnöki kivitelezései. Ilyen például a Sigma 10-20mm F/4-5.6 EX DG HSM objektívje, mely elméletileg APS-C típusú gépvázakra lett tervezve, azonban lencsefelépítése és kialakítása lehetővé teszi, hogy Full Frame vázon is használjuk. Nem szabad azonban elfeledkeznünk a Crop-faktorról. A Canon esetében a 36x24 mm-es Full Frame 1.6x nagyobb, mint a 22.2x14.8mm-es APS-C érzékelő. Ezt a faktort figyelembevéve kiszámolhatjuk, hogy melyik rendszeren melyik objektív milyen gyújtótávnak felel meg. Az 50mm-es alapobjektív Full Frame-le lett tervezve, Crop vázon tehát 50 x 1.6,

azaz 80mm-nek felel meg, ami már egy enyhe telének és egy kiváló portréobjektívnek mondható. A képlet fordítva is igaz, Crop vázra tervezett objektív gyújtótávját is kiszámolhatjuk kisfilmre. Ebben az esetben vegyük alapul az előtt említett Sigma 10-20mm-es objektívjét. 10×1.6 , azaz 16mm-nek felel meg. Mivel azonban a Crop-vázra tervezett objektívek kirajzolt köre nem képes lefedni a kisfilm teljes méretét, így az eredményül kapott kép igen erősen vignettált lesz, valamint a szenzor teteje és alja semmilyen információt nem kap, így a kép lényeges része alul és felül fekete sávokban „lemaszkolódik”. A nagylátószögű objektívek további sajátossága, hogy minél közelebbi tárgyakat fotózunk velük, annál erősebben torzítanak. Az ilyen objektívek minimális fókusz távolsága általában kicsi, mely elősegítheti ezt az effektust.

Nem csak a nagylátószögű, hanem a teleobjektívek is befolyásolják a tér érzékelését. Minél nagyobb a teleobjektív gyújtótávolsága, annál kisebb a látószöge, ami azt eredményezi, hogy annál távolabbra alkalmazható. A teleobjektívek között is kategorizálunk, vannak enyhébb, tele, extrém teleobjektívek. Kisfilm esetében általában 85-105mm-ig beszélünk enyhe teléről. Az ennél nagyobb objektívek 135-600mm-ig tekinthetők az univerzális teleobjektívnek, ennél feljebb 800-1200, esetenként akár 2000mm-ig már extrém teleobjektívekről beszélünk. Utóbbi kategória felhasználói már inkább a csillagászok, mintsem a fotográfusok, hiszen egy ekkora objektív kézbentartása elég nehézkes lenne. A fentebb említett Crop faktor teleobjektívet esetében is ugyanaz. APS-C vázon Canon esetében egy 200-mm-es optika nagyjából 320mm-nek felel meg, és így tovább.

Ezek a jelenséget természetesen még a kisfilmnél is nagyobb méreteknél is így vannak, azonban ezekből a középformátumot leszámítva csak analóg találkozhatunk, hiszen digitális nagyformátum nem létezik. (Bővebben a Brenizer metódus c. fejezetben)

V.2 A képméret

Ahogy azt már az előző fejezetben is említettem, a képméret alapvetően meghatározza a leképezett kép terének érzetét és látványának nagyságát.

Különböző formátumok és képméretetek léteznek az analóg gépek között. Eszerint csoportosíthatjuk őket

- kisfilmes – Canon AE-1, Nikon F-5, Leica M6
- középformátum – Hasselblad 500C, Mamiya RB67, Rolleiflex 2.8F
- nagyformátum – Linhof, Horseman, Sinar - szerint.

A kisfilmes jelenti az azóta már sztenderddé vált 24 x 36 mm-es képkockát, középformátum esetén létezik 4,5x6, 6x6, 6x7 és 6x9 cm-es méretet, a nagyformátum pedig 4x5 inch, 5x7 inch, 8x10 inch, de létezik ezeknél nagyobb is. Ezen kamerák felépítése adja meg a képkivágást, minél nagyobb méretű nyersanyaggal dolgozik egy kamera, annál nagyobb a képkapuja, ezzel együtt a képkivágása is, így annál többet lát a témából. A nagyformátumú kamerák saját tulajdonsága, hogy fizikai méretükből adódóan teljesen más a mélységélességi tartományuk a kisfilmesekhez képest. Ezt kihasználva érhető el velük (többek között) a Tilt Shift is, melyet a Tilt Shift c. fejezetben bővebben taglalok. További előnyük még, hogy az elkészült kép is részletgazdagabb. Ez azért van, mert minél nagyobb felületre vetítjük ki a képet, annál több fényérzékeny anyag (ezüstszemcse vagy pixel) fogja fel az információt, így részletesebb képet kapunk. (Baki, 2007) (Persze ehhez elengedhetetlen egy jó felbontású optika is.)

Nagyformátumú fényképezőgéppel például a képméret és emiatt az objektívek felépítése és nagysága miatt nagyobb rekeszértékkel is dolgozhatunk anélkül, hogy a kép minőséget veszítene. Ennek eredményeképpen a kisfilmen gyakran (a gyakorlatban) használt maximum rekeszérték, az F/16-on túl is lehet dolgozni, sokkal nagyobb mélységélességet elérve. Ugyanez fordítva is igaz.



33. Ábra: A Hasselblad XPan formátuma

Léteznek egyéb, speciális formátummal rendelkező gépek is, melyek teljesen egyedi látványt biztosítanak. Ilyen többek között a svéd cég, a Hasselblad XPan nevezetű panorámagépe. Az ilyen panorámagépek kisfilm méreten alapulnak, de hosszabbik oldaluk többszöröse a rövidebbnek. Az XPan esetében ez 24 x 65mm-t jelent. Ez az arány egy teljesen újfajta térábrázolást idéz elő a fotográfia nyelvén belül.

V.3 Kreatív megoldások

A fotográfiai tér leképzését befolyásolhatják továbbá egyéb kreatív megoldások is. Szakdolgozatomban már ismertettem André Kertész Distortions c. munkáját. Kertész torzító tükröket és lencsákat használt képeinek elkészítéséhez.

Gyakorlatilag bármilyen felület vagy anyag, ami valamilyen módon torzítja a valóságról visszatükrözött vagy áteresztett képet, az absztraktan és a valóság módosulataként fog megjelenni a leképzett képen. Vizi András Distortions c. sorozatában feleleveníti és újraalkotja Kertész képeit, valamint le is rántja a leplet a képek mögött rejlő misztikumról, mely eddig azt fedte, hogy készültek a képek.



34. Ábra: V.A. Distortions

„[...] Azok a torzítások, amelyeket az ő Distortions sorozatában használt, szinte digitális módosításoknak tűnnek, pedig teljesen analóg megoldással készültek. Utánajártam, hogyan készültek ezek a képek, és kiderült, hogy Kertész egy tükörfóliát használt. Később sikerült is beszerezni egy ilyen tükröt. Ezt a sorozat egyik képén le is leplezem, ahol egyfajta installációt készítettem belőle.”¹⁶



35. Ábra: C. F. Geometricity

Ezen kívül számos megoldás létezik még a tér módosult állapotának való létrehozására és leképezésére. A térben megformált fotópapírra lenagyított kép felveszi a papír torzulását, így létrejön a deformált kép. Ezt az eljárást alkalmazza Telek Balázs, kinek munkásságát korábban már taglaltam. Czinder Fanni Geometricity c. sorozatában kaleidoszkóppal készített többszörösen tükröződő képeket, melyekkel a tér dekonstruálását és újra felépítését vizsgálta.

„[...] Ez a technika olyan képi és térbeli kérdésekkel foglalkozik, amelyek megmutatják mennyire sajátosságosan törlik meg a teret a tükrök.”¹⁷

Ma már léteznek trükkoszűrők, melyek a kaleidoszkóp látványához hasonló érzetet keltenek, ezzel játszva a térrel és a rajta lévő témával. Mindezek mellett még számos befolyásoló tényező

¹⁶ Punkt: „Kertészt tisztetem és kötődöm hozzá” – Válogatás Vizi András Distortions című sorozatából. Letöltés Dátuma: 2024.04.24. Forrás: <https://punkt.hu/2023/06/20/valogat-as-vizi-andras-distortions-cimu-sorozatabol/>

¹⁷Czinder Fanni (2014): Geometricity. [BA szakdolgozat]. Kaposvár: Kaposvári Egyetem Művészeti Kar. Letöltés Dátuma: 2024.04.24. Forrás: <https://ripplfotografia.blogspot.com/search?q=czinder+fanni>

felhozható, ha a tér fotográfiai apparátusok segítségével való torzításáról van szó, azonban ezeket nem taglalom tovább.

VI. Példák a fotografiai térábrázolásra és annak torzítására

VII.1 André Kertész: Distortions

André Kertész magyar származású fotográfus. 1894-ben született Kertész Andor néven, nevét azonban később megváltoztatta.

Distortions c. munkáját 1933-ban alkotta meg a párizsi Cirque D' Hiver Bouglione megrendelésére. Munkáját könyv formájában is kiadta, melyben 64 fekete-fehér kép található cirkuszi előadókról és artistákról. Azonban ezek nem szokványos képek, hiszen a sorozat témája a cirkuszi előadók dinamikájának bemutatása volt. Ennek elérése érdekében Kertész nem szokványos portrékat készített, hanem a cirkuszban is használatos torzító tükrökkel, illetve egyéb torzító lencsékkel készítette el aktot ábrázoló képeit. A fényképeken teljesen torz, deformált, valamint irreálisan furcsa test-módosulásokat láthatunk. Munkája művészi aspektusból kimagasló, hiszen nem csupán dokumentációkat készített, hanem egyedi szándékával teljesen felborította az addig ismert portréfotográfia fogalmát.

Képei a valóság és a képzelet, valamint az abszurditás és a fantázia világát ötvözik. Ezzel a felfogással a korabeli fotográfusok megteremtették a fényképezés azon szándékát, miszerint az önkifejezés és a kísérletezés épp olyan fontos a fotóművészetben, mint az akadémikus ágakban. A képek látványvilága a szürrealista alkotásokéra hajaz és akár kubista vonásokat is felfedezhetünk rajtuk. A sorozat a 20. századi fotóművészet egyik legmeghatározóbb alkotásává vált, Kertész azonnal ismertségre és elismerésre tett szert általuk.



36. Ábra: A. K. Distortions

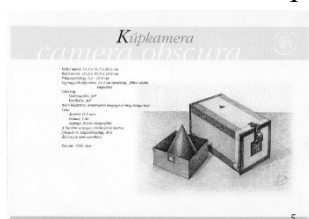
Kertész új szintre emelte az emberi test és a fotográfia kapcsolatának vizsgálatát. Sorozatában teljesen újraértelmezte az emberi test határainak valóságát. Ráerősített a tényre, mely szerint a cirkuszi artisták és előadók nem szokványos, hétköznapi emberek, hiszen alapvetően sokszor olyan meghökkentő mutatókat mutatnak be (látszólag) játékos könnyedséggel, mely elsajátítására csak kevesek képesek.

VII.2 Telek Balázs

A 20. századi magyar fotóművészetben Telek Balázs munkássága az egyik legmeghatározóbb, ha a tér leképezéséről van szó. Balázs analóg módszerekkel dolgozva éri el, hogy képei térben deformáltak, anamorfok legyenek.

Különböző méretű és felépítésű Camera Obscurákat épít, melyekben előre meghatározott deformációval helyezi el a fényérzékeny nyersanyagot. Exponálás után ezekbe a modifikált kamerákba elhelyezett nyersanyagon a kép felveszi a kamera és ezzel együtt a nyersanyag alakját, így létrejönnek a térben torzult képei.

Ilyen kamerái például az Ő megnevezése szerint a „Kúpkamera”, melynek belsejében egy kúp található. Az erre a kúpra ráhelyezett nyersanyag felveszi a kúp formáját, és ha exponálás után



ezt a kúpot kiterítjük, akkor egy palástot kapunk, rajta a palást dimenzióinak megfelelő torzulással. Azonban, ha a kúpot nem terítjük ki síkban, akkor egy teljesen torzulásmentes képet látunk.

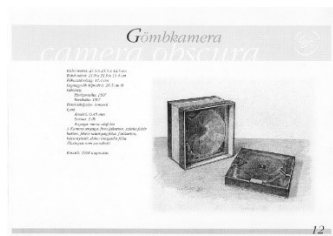
37-38. Ábra: Kúpkamera

Egy másik ilyen kamerája, az úgynevezett „Zongorakamera”. A név igen találó, hiszen a kamera belseje úgy van megépítve, ami egy zongora testének kialakítását idézi. Hullámívben meghajlított, így az ezzel a kamerával készült képek is hullámívben torzszak lesznek, érdekes deformációt létrehozva ezzel a képen.



39-40. Ábra: Zongorakamera

Szintén említésre méltó még a „Gömbkamera”, mely érdekes megoldással lett megépítve.



41-42. Ábra: Gömbkamera

a cikkeknek megfelelő méretekre, ez után lehet csak rásimítani a fényérzékeny anyagot a félgömb belső falára. Az így kapott fénykép hasonlóan a földrajzi gömb felbontásához a kör csak bizonyos részeit rajzolja ki az illesztések miatt. Számos egyéb Obscura felsorolható még neve mellé, azonban talán ezek a legmeghatározóbbak, ha a tér valamilyen deformált, torz, módosított leképezéséről van szó.

Balázs gömbkamerája párhuzamba hozható a fotografiai térkonstrukciókkal. Ugyanis a térkonstrukciók, így ebben az esetben is érvényes, hogy a nagy egész kép egyes szeletei önmagukban se nem látványosak, se nem értelmesek. Csak a belőlük összeállított teljes kép, és az az által előidézni kívánt látvány keletkezik.¹⁸

¹⁸ Szilágyi Sándor (2007): *Neoavantgárd tendenciák a magyar fotóművészetben 1965-84.* Budapest: Fotókultúra Új Mandátum Kiadó

VII. A fotográfiai tér manipulálása digitális eszközökkel

VII.1 Miniaturizálás

A miniaturizálás egy olyan folyamat, mely során egy adott témáról miniatűr hatású, azaz torz térérzetű képet hozunk létre. Ez minden művészeti ágban jelen volt már, így ez alól a fotográfia sem kivétel. Azonban a festészettel, szobrászattal ellentétben a fotográfiai miniaturizálás más módon zajlik. Mikor fotografikus miniaturizációról beszélünk, akkor fontos megértenünk, hogy ez alatt nem a makro és mikrofotográfiát értjük, azaz nem kicsi elemeket nagyítunk fel, hanem valós méretű elemeket képezünk le úgy a nyersanyagra, „mintha azok egy terepasztal alkotó elemei lennének”. Ezt különböző fizikai eljárásokkal érjük el. Ennek több megoldási formája is lehet, azonban mindegyiknek ugyanaz a mozgatórugója. Célja mégis az, hogy egy olyan illúziót érjen el, mely összezavarja agyunkat, és elhitesse velünk a látványt. A miniaturizálás módszereit a következő részben taglalom.

VII.1.1 Tilt Shift

Fotográfia esetén a miniatürizálás egy fizikailag elvégzett optikai eljárás. Ha fényképezőgépben elhelyezett fényérzékeny anyag (ami lehet film, illetve digitális szenzor is) és a leképezendő tárgy síkja nem párhuzamos egymásra, akkor úgynevezett perspektívakorrekciót, vagy Scheimpflug szabályt kell végeznünk, mely során a két síkot egymáshoz képest párhuzamosra állítjuk, így megszűnik a torzítás.

Ilyen korrekciót nagyformátumú, műszaki fényképezőgépeken könnyedén végezhetünk, mivel ezen fényképezőgépek esetén a bőrharmonika lehetővé teszi, hogy (persp. korr. esetén) a fényképezőgép nyersanyagjának síkját, vagy (Scheimpflug szab. esetén) a leképezést végző objektívet a korrekció mértékében elmozdítsuk, toljuk (Shift) vagy billentsük (Tilt). *(Az egyes megnevezések és rövidítések szakirodalmanként és gyártónként eltérhetnek.)* Azonban a kisfilmes fényképezőgépek megjelenése miatt erre a rendszerre is meg kellett oldani a perspektívakorrekciót. Mivel kisfilmes fényképezőgépek esetén nincs bőrharmonika, és a nyersanyag és az objektív leghátsó eleme között nagyon kicsi a távolság más módon kellett megoldani, hogy korrigálható legyen a perspektivikus torzulás. Így alakult meg az úgynevezett Tilt Shift rendszerű objektív. Különböző gyártóknál pl. Nikonnál PC (Perspective Control), Canon esetén TS (Tilt-Shift) rövidítéssel látják el azokat az objektíveket, melyek képesek a perspektíva korrekcióra.

Ezek az objektívek X és Y tengelyen végezhetünk tolásokat, illetve döntéseket, amivel megváltoztathatjuk a kirajzolt kör síkját, azaz kikorrigálhatjuk a torzítást. Ezt a módszert alkalmazva, ha olyan téma fotográfálásánál alkalmazzuk a korrekciót, amikor az nem követelné meg, létrehozhatunk egy érdekes effektust.



43. Ábra: Miniature Effect (TS)

Ez az úgynevezett „miniature effect”, mely, ahogy azt már korábban is említettem olyan látszatot és érzetet kelt a leképezett képen, mintha azok makettek volnának. Ennek az oka, hogy a tilt-shift eljárással megváltoztathatjuk a fókuszsíkokat, ezzel együtt pedig a mélységélességet, és annak tartományát. Ebben az esetben a leképezett kép szélei a TS irányától és mennyiségétől függően defókuszálódnak, és csak a kép közepének egy egyenes sávja eredményez ténylegesen éles képet. Azért tűnhetnek az ilyen jellegű képek miniatűrnek, mert az ilyen jellegű mélységélesség és képélességi tulajdonságok a makrofotográfiára jellemzők, így az agyunk összepárosítja a két látványt.

Kiváló példa a Tilt Shift fényképezésre Vincent Laforet. Ő előszeretettel fotózza Amerika nagyvárosait madártávlatból, de sporteseményeknél sem veti meg a TS technika látványát. (Fenti ábra)

A magyar fotóművészetben Péter Ildikó alkalmazta Scheimpflug szabály nyújtotta miniatürizálás lehetőségét. Terek és építkezések c. munkájában a város átalakulását jelentő folyamatos építkezések és az idő kapcsolatát vizsgálja. Képeit nagyformátumú fényképezőgéppel készítette 6 x 9 cm-es középformátumú diapozitív filmre. Munkájában a képek azt a hatást keltik, mintha a város állandó megújulása időtlenségbe lenne zárva.

„A város arculata teljesen megváltozik, a régi eltűnik”¹⁹



44. Ábra: Terek és építkezések

Azonban, ha se műszaki fényképezőgépünk, se Tilt Shiftre alkalmas objektívünk nincs, ezt az effektust úgy is elérhetjük, ha leválasztjuk gépvázunkról az objektívet, majd a bajonetthez közel tartva mozgatjuk azt. Számolnunk kell azonban azzal, hogy ilyen esetben nem kapunk tökéletes végeredményt, hiszen kézzel nem tudunk folyamatosan megtartani egy fix dőlésszöveget, valamint nem könnyű a fókuszot sem megtalálni, hiszen

nem mindegy, hogy az objektíven milyen állásban vannak a lencsetagok, ezáltal milyen síkban van a fókusz. Továbbá a kép csak a szenzor négy közül valamelyik oldalán lesz csak életlen, így nem érvényesül teljesen a tilt-shift hatás. Ez tehát nem teljes megoldás, de mindenképp megér egy próbát.

Manapság már ennél sokkal egyszerűbben is elérhetjük ezt az effektust. Sok olyan kompakt fényképezőgép van, melyek Intelligens funkciói között megtalálható a Tilt-Shift mód. Szintén ez igaz a telefonokra, már nincs olyan telefon, aminek Kamera alkalmazásában kis keresgélés után ne találánk meg a miniatürizálásra alkalmas TS funkciót. Ezek azonban értelemszerűen csak utólag, szoftveresen érik el ezt a hatást, és sok esetben mi dönthetjük el, hogy mennyire szeretnénk a hatást fokozni. Az előbb említett szoftverek közül azonban mégiscsak az Adobe Photoshop Tilt-Shift szűrője lehet a legpontosabb utánpótlás a tényleges optikai manipulálásnak, hiszen ez a program kifejezetten a fényképek kidolgozására, manipulálására lett kifejlesztve.

¹⁹ Baki Péter (2013, 315): *Magyar fotóművészet az új évezredben*. Budapest: Szépművészeti Múzeum Kiadó.

VII.1.2 Brenizer metódus

A Brenizer metódus Ryan Brenizer nevéhez köthető. Az eljárás lényege, hogy teleobjektívvel készítsünk olyan látószögű képet, mely alapesetben csak nagylátószögű objektívvel lenne lehetséges. A módszer ismertetője továbbá, hogy a látószög megnövelése mellett a kép megtartja a teleobjektív mélységélességi tartományát, így olyan látvány ér el, mintha a fénykép nagyformátumú fényképezőgéppel készült volna. Ez azért érdekes, mert digitális formátumok csak középformátumig léteznek, nagyformátumú hátfal már nincs. Ezzel a módszerrel azonban létrehozhatunk egy pszeudo digitális nagyformátumú fényképezőgépet.

Ennek oka az objektívek fényerejében és gyújtótávjában keresendő. Minél kisebb egy objektív F értéke, annál nagyobbra nyitható a rekesze ezzel egyenes arányban mossza a nem éles részeit a képnek. Így egy $F/1.4$ értékű objektívnek sokkal erősebb a háttérmosása, mint egy $F/4$ -esnek. Azonban nem szabad elfeledkeznünk a gyújtótáv szerepéről az egyenletben. Minél nagyobb egy objektív gyújtótávja, annál jobban tömöríti a leképezni kívánt elemeket, annál jobban mossza el a háttérrel a képen. Így tehát egy 200mm gyújtótávú teleobjektív sokkal markánsabb háttérmosást eredményez, mint egy 24mm-es $F1.4$ fényerejű nagylátószögű.

A trükk a metódusban, hogy ezt a két tényezőt összegyűrjük és egy szép háttérmosású, kis mélységélességű fényképet kapjunk egy tág képkivágattal. Alapesetben ez csak nagyformátumú fényképezőgéppel lehetne megvalósítható, ez a módszer pontosan ezt helyettesíti. Lényegében egy „bokeh panoráma” (így is szokták nevezni a metódust) képet hozunk létre több képrészletből. A teleobjektív mélységélességi tartományát kihasználva készítünk egy képet a kívánt tárgyról, majd ugyanazt a fókuszsíkot, rekeszértéket és záridőt, valamint féhéregyensúlyt megtartva elkezdjük körbefotózni a környezetét úgy, hogy minden egyes kép 10-30%-ban átfedje egymást, hogy utólag a képkidolgozó program megtalálja az illesztési pontokat, és össze tudja varrni a képeket egy panorámává. Az ezzel a módszerrel eredményül kapott képek látványa a módszer hatásos és sikeres kivitelezése esetén hasonló a TS miniatürizálásához.



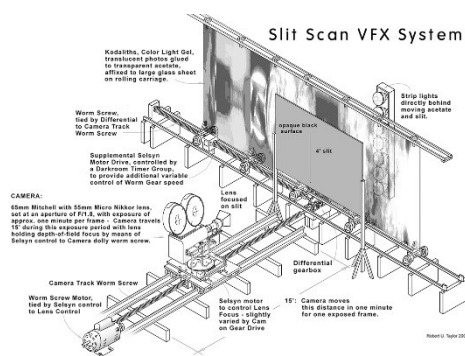
45. Ábra: Brenizer metódus

VII.1.2.1 Szenzor felületének növelése

A Brenizer módszer sajátossága, amint már azt korábban említettem, hogy létrehozhatunk vele egy pseudo nagyformátumú digitális kamerát. Emellett alkalmazásával nemcsak, hogy a szenzorméretet, de objektívünk fényerejét is megnövelhetjük. Azaz csak elméletben, hiszen a gyakorlatban ezek olyan fizikai szerkezetek, melyeket átalakítani már nem igazán tudunk. A létrejött Bokeh-panorámából és az eredetileg felhasznált szenzor, illetve objektív tulajdonságaiból ki tudjuk számolni, hogy a végleges kép mekkora szenzorra készült milyen gyújtótávval és fényerővel. Több képlet van, melyekkel az új, Brenizer tényezőket ki tudjuk számolni.

VII.2 Slit-scan és scannography

A Slit-scan, egy eredendően a mozgókép iparban alkalmazott filmkészítési technikai eljárás. Lényege, hogy különleges vizuális effekteket hozzanak létre. Ezen effektek az idő és a tér egybemosódását voltak hivatottak érzékeltetni. Az effektet John Whitney és Saul Bass találták fel²⁰. Először Alfred Hitchcock *Vertigo* c. filmjének nyitójelenetében láthatjuk az eljárás eredményét. Ugyanezt alkalmazták a 2001: Űrodüsszeia c. Stanley Kubrick által rendezett filmben, azonban a filmhez már egy jóval kidolgozottabb eljárást alkalmaztak, melynek végeredménye a filmben a „Star gate” című jelenetben látható.

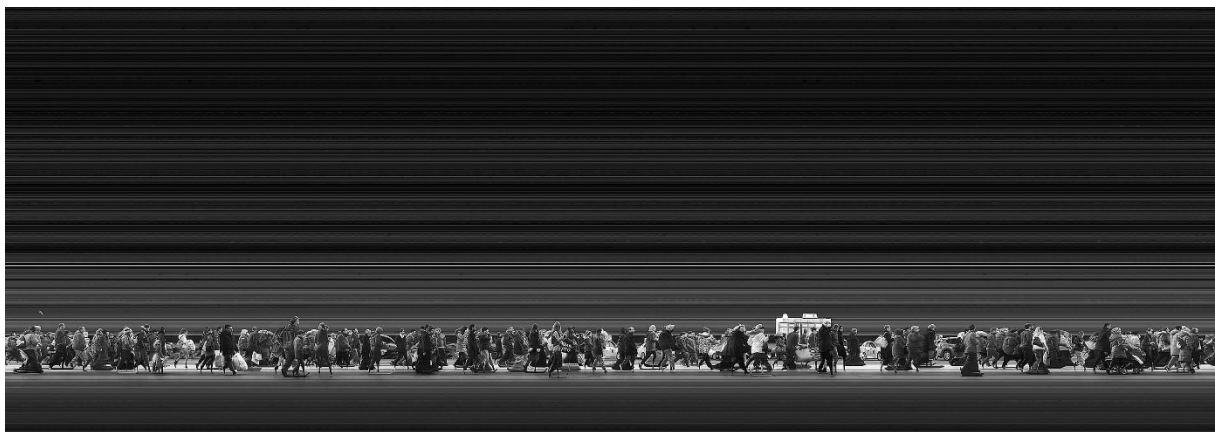


46. Ábra: Slit-scan

Az eljárás lényege, hogy a kamera és a háttér közé, melyre a felvenni kívánt effekt festve van behelyeznek egy nagyon keskeny rést (slit), a kamera ezen keresztül veszi fel a képet. A rés fix pozíciót vesz fel az egész folyamat alatt, azonban mind a kamerát, mint a háttérrel folyamatosan mozgatják, utóbbit akár forgatják is. Az előre-hátra, mindkét oldalra való folyamatos mozgás végeredményben egy teljesen absztrakt vizuális élményt

hoz létre, melyet előszeretettel alkalmaznak sci-fi filmekben a mai napig is, habár manapság már inkább CGI technikával oldják meg. Azonban ezt a technikát nemcsak mozgóképként lehet rögzíteni.

Magyar Ádám magyar fotográfus ezt a technikát alkalmazta *Urban Flow* c. munkájához.



47. Ábra: Urban Flow

²⁰ Micheal Benson (2019): *Space Odyssey: Stanley Kubrick, Arthur C. Clarke, and the Making of a Masterpiece*. New York: Simon & Schuster. Letöltés dátuma: 2024.04.24. Forrás: <https://dokumen.pub/qdownload/space-odyssey-stanley-kubrick-arthur-c-clarke-and-the-making-of-a-masterpiece-1501163930-9781501163937.html>

Saját maga tervezett és épített meg egy „nagyformátumú” fénképezőgépet, mellyel sorozatát készítette. Egy lapszkennerből kiserelte a szkennerfejet, elétett egy objektívet, majd az egészet elhelyezte egy dobozban, így alkotta meg kameráját.

A szkenner megfelelő használatához ő maga írt egy szoftvert, mellyel kezelni és irányítani tudta azt. Ennek a technikának a lényege, hogy a szkennelés közben a szkennerfej és a felvenni kívánt téma is mozog, mely így érdekesen absztrakt deformációt eredményez. Ilyen esetben a mozgó tárgyak, emberek összetömrölnek, arányaikat elvesztik. Minél gyorsabban mozog az adott test, annál kisebb és tömörebb alakban fog megjelenni a képen. A stabil helyzetben lévő tereptárgyak, mint például épületek, hirdetőtáblák, egyes esetben akár járművek a felvevő fej mozgása miatt egy egyenletes csíkként jelentkeznek a képen. Ezzel a torzulással az idő múlását és a tér torzulását egy időben ki lehet fejezni, hiszen egyik nincs a másik nélkül.

A slit-scan módszerához hasonló a Scannographia, azzal a különbséggel, hogy ebben az esetben a szkennerfej a nyomtató testében helyezkedik el, nem azon kívül. Alapja, hogy a digitális szkennernek nemcsak lapos tárgyakat, papírokat, iratokat képesek digitalizálni, hanem 3 dimenziós tárgyakat is. A kapott képek azonban ebben az esetben már önmagukban absztraktak lesznek. A scannography módszere ugyanaz, mint a slit-scan esetében. A másolást végző fej mozgása közben a leképezni kívánt tárgyat mozgatva elérhetünk absztrakt, dekonstruktív látványt. Ilyen látványokat hoz létre többek között Stephanie Sierou-Aarten, aki így vélekedik munkáiról:



48. Ábra: Scannography

„It is very interesting to me how objects ‘melt’ in time. The shapes stretch out, become almost liquid when you move them while scanning.”²¹ (Sierou-Aarten, 2009)

Magyarul érdekesnek tartja, ahogy a tárgyak „megolvadnak” az időben, ahogy azalakok megnyúlnak, és majdnem folyadékká válnak a szkennelés közben.

Elmondható tehát, hogy számos megoldás és variáció létezik a tér módosítására és torzítására a fotografikus apparátusok segítségével, legyen az analóg, digitális, vagy szoftveres megoldás.

²¹ Stephanie Sierou-Aarten (2009): Lichtworm 4., Letöltés Dátuma: 2024.04.28. Forrás: <https://www.scannography.org/artists/Sierou-Aarten-Stephanie.html>

VIII. Vizsgamunka

VIII.1 Reduction

Számomra mindig is meghatározó volt bizonyos illúziók látványa, valamint az optikai csalódások és az ezek mögött húzódó szándék. Érdekelt a technika, hogy hogyan lehet olyan képeket rajzolni, melyek egy bizonyos szögből tekintve úgy tűnnek, mintha lebegnének, azonban, ha ebből a nézőpontból kikerülünk, akkor azonnal szembeötlő, hogy a rajz torz és nem valóságos. Az ilyen fajta torz ábrázolásmódok, az illúziók számomra mindig is érdekesek és lenyűgözőek voltak, valamint a deformitást és az anamorfizmust is mindig kedveltem.

A fotográfia területén is ugyanennyire érdekel, hogy hogyan lehet illúziót kelteni, a teret és az időt szubjektíven és absztraktnan ábrázolni, valamint, hogy ezek elérésére milyen apparátusok, valamint technikák léteznek, legyenek azok analóg vagy digitálisak. Vizsgamunkám témája a fotográfiai tér ábrázolása, az illúzió, a deformáció, és tér módosulatának vizsgálata, valamint az ember kapcsolata a térrel és a tárggyal. Munkám egy olyan kutató és vizsgáló folyamat, mely azt a célt szolgálja, hogy a fotográfiai teret hogyan lehet módosítani, milyen módon redukálható és manipulálható. Vizsgálom, hogy hogyan lehet a 3 dimenziós valóságról alkotott 2 dimenziós kép látszatát tovább redukálni, és hogy ez milyen látványi sajátosságot hoz létre.

Munkám célja a steril környezetben dokumentált emberi pózok, a fotográfia technikai adottságaiból eredő megfagyasztott, rideg, mozdulattalan mivoltának felbontása, és térbeli újraértelmezése a torzulások végbemenetele folytán. A statikus elemek feloldása és megtörése deformációval új dinamizmust hoz a képekbe, mely a tér módosulatát és annak kapcsolatát mutatja be az emberrel. Azonban ez egy fordított kapcsolat, hiszen ezesetben nem az ember hat környezetére és alakítja terét, hanem a tér deformációja van hatással az emberre, aki csak „elszenvedi azt”.

Képeim inspirációs kiindulásai a kubizmus és a szürrealizmus vizuális nyelvezeti sajátosságai voltak. Emellett további ihlető még André Kertész *Distortions* c. 1933-as munkája, mely szakdolgozatomban részletesebben a *Példák a fotográfiai térábrázolás* c. fejezetben található. Képeim erőteljesen tartalmazznak kubisztikus és szürrealisztikus látványelemeket, melyekkel a művészettörténetben fotográfiára gyakorolt hatását szemléltetem. Sorozatom újra felfedezi azt a korszakot, mikor a fotográfusok rájöttek, hogy az absztrakció és a kísérletezés épp oly fontos a fotóművészetben, mint a többi művészeti ágban. Munkám igyekszik a befogadó számára izgalmas látványvilágot teremteni.







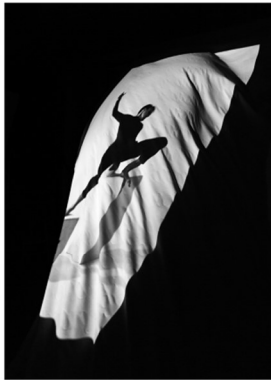
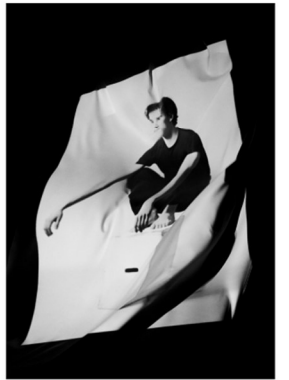












Összegzés

Az ember alaptermészetéből adódóan alkotásra és létrehozásra törekszik. Ez megnyilvánul többek között abban, hogy a történelem során hogyan alakította ki saját életterét és civilizációját. Ehhez hozzátartozik mindaz a megismerés a világról, mely arra ösztökélte, hogy minél pontosabb és strapabíróbb szerkezeteket hozzon létre legyen szó akár a szó fizikai, vagy átvitt értelmezéséről.

Szakdolgozatom a tér ábrázolásával foglalkozik. Azt vizsgálom művészet és fotótörténeti aspektusból, hogy az emberiség létezése során mikor jött el az a válaszpont, mikor megszületett a művészetben a tér ábrázolásának vágya. Valamint, hogy ez a vágy hogyan elégült ki a különböző tendenciák során, és hogy hogy jutottunk el a stilizált, természetesség nélküli ábrázolástól a természethű ábrázig, majd onnan az absztrakción át egészen a virtuális, digitális terekhez. Kutatásom kronológiájának kiindulópontja az őskor, ahol a barlangrajzok vizualitását vizsgálom, melyek felettébb kezdetlegesek voltak. Analizációm további állomásai az itáliai reneszánsz, ahol elsőként kezdtek el a művészek a tér ábrázolásával és a rövidüléssel foglalkozni, majd innen elérünk a manierizmushoz, ahol a reneszánsz által kidolgozott matematikai és mértani perspektíva-rendszert szánt szándékkal felborították. Vizsgálódásomat az avantgárd művészeti tendenciákkal folytatom, ahol az olyan meghatározó korszakok térhez való viszonyulását taglalom, mint például a kubizmus. Kitérek arra is, hogy a modern művészetek milyen kölcsönhatásban vannak az 1839-ben megjelent fotográfiával.

A fotográfia történetében is szintén fellelhetők hasonló tendenciák a tér ábrázolására és torzítására, melyekre szintén hozok példákat. Vizsgálom, hogy a fotográfia feltalálása milyen hatással volt a művészetre és fordítva, és azt, hogy az emiatt kialakult piktorializmus miatt és után egyéb befolyásoló tényezők mellett milyen vizualitás és stílus alakult ki. A fotográfiai tér módosítására, illetve torzítására az egyik legalapvetőbb példa, ami a fotótörténet egyik leghíresebb sorozata, André Kertész *Distortions* c. munkája, mely 1933-ban jelent meg. Tanulmányom a fotográfia történetének kezdeti vonulataitól a digitális képalkotáshoz és képmanipulációig terjed. Ezen belül ismertetem, hogy milyen módszerek léteznek a tér ábrázolásának módosítására mind analóg, mind digitális apparátusokkal.

Szakdolgozatom végén található vizsgamunkám pedig szintén a tér ábrázolásával foglalkozik. Azt vizsgálom, hogy lehet-e a fotográfia által már önmagában redukált 2 dimenziós teret még tovább redukálni, miközben új térérzetet kap a kép bizonyos torzulások végbemenetele következtében. Képeim vizuális reprezentációja annak a gondolatomnak, miszerint lehetséges-e egy fordított kapcsolatot létrehozni ember és környezete, tere közt. Vizsgálódásom arra a következtetésre jutott, hogy a fotográfia technikai segítségével az előbb említett fordított kapcsolat létrehozható, ugyanis az ember már megjelenése óta alakítja és ezzel módosítja környezetét, azonban eljárásom által ez a kapcsolat megfordul, és a fotográfiákon a tér lesz hatással az emberre, aki így módon elszenvedi a torzulást. Képeimen az ember statikus, valamint a fotográfia technikai adottságai miatt létrejövő rideg, megfagyasztott pillanatszerűsége felbomlik a torzulások végbemenetele során, mely így új termélységet kap, mely látványvilága a kubizmus és a szürrealizmus vizuális jegyeit is magán hordozza.

Függelék

A Brenizer metódus számításai

A legelső lépés, hogy kiszámoljuk, hogy mekkora Crop-faktorról dolgozunk. Ez azért fontos, mert a Cropfaktor későbbi felhasználásával tudjuk kiszámítani a Brenizer gyújtótávot, valamint a fényerőt.

Példának okáért egy Canon EOS 5D Mark III és egy Canon EF 85mm F/1.8 USM-et veszünk alapul. Az 5D Fullframe érzékelős, ami azt jelenti, hogy szenzora 36 x 24mm, valamint képérzékelőjének pixeldimenziói 5760 x 3840.

$$\text{crop-faktor} = \frac{\text{szélesség}_{\text{szenzor (px)}}}{\text{szélesség}_{\text{kész kép (px)}}}$$

49. Ábra: Crop faktor kiszámítása

A Cropfaktor kiszámításához az eredeti szenzor hosszabbik oldalának pixelszámát kell elosztanunk a kész panorámakép hosszabbik oldalának pixelszámával. Az egyszerű számítások végett vegyünk

alapul egy 20000 x 14000 pixel méretű képet. Ebben az esetben ez azt jelenti, hogy 5760 / 20000, ami 0,288-cal egyenlő. Hasonló eredményt kapunk, ha a műveletet a rövidebb oldalakkal végezzük el. Ez lesz a Brenizer Cropfaktor, mellyel a többi tényezőt is kiszámíthatjuk.

$$\text{"brenizer-gyútáv"} = \text{gyútáv}_{\text{eredeti}} * \text{crop-faktor}$$

50. Ábra: Brenizer gyújtótáv kiszámítása

Ha ezt a cropfaktort megszorozzuk az eredeti gyújtótávval, megkapjuk a Brenizer gyújtótávot. Ez 0,288 x 85, azaz megközelítőleg 24,48 mm-t jelent, ami

$$\text{"brenizer-fényerő"} = \text{fényerő}_{\text{eredeti}} * \text{crop-faktor}$$

51. Ábra: Brenizer fényerő kiszámítása

igencsak nagylátószögnek számít. Ha az eredeti fényerőt szorozzuk meg a kiszámolt cropfaktorról, megkapjuk a Brenizer fényerőt, ami ebben az esetben

0,288 x 1,8, ami 0,5184. Ezt tehát azt jelenti, hogy a kép, melyet létrehoztunk egy olyan virtuális kamerának felel meg, mely ~24mm-en ~F/0,5 fényerővel rendelkezik.

$$\text{"brenizer-szenzor"}_{(\text{szélesség})} = \left(\frac{\text{szélesség}_{\text{kész kép (px)}}}{\text{szélesség}_{\text{szenzor (px)}}} \right) * \text{szélesség}_{\text{szenzor (mm)}}$$

52. Ábra: Brenizer szenzor méretének kiszámítása

Ehhez kell még kiszámolnunk a virtuális kameránk szenzorméretét. Ezt úgy tudjuk megtenni, hogy az elkészült kép hosszabbik oldalának pixelszámát

elosztjuk az eredeti szenzor hosszabbik oldalának pixelszámával, majd megszorozzuk ugyancsak az eredeti szenzor hosszabbik oldalának méretének milliméterszámával, mely Full Frame esetében 36 mm. Ezt tehát a következő egyenletet adja: 20000 / 5760 * 36mm, mely 125

mm-nek felel meg. Ezt az egyenletet kell elvégeznünk a rövidebb oldalakkal is, hogy megkapjuk a virtuális szenzorunk négyszögének kisebbik oldalát is.

A képletet és a Full Frame rövidebb oldalának méretét ismerve: $14000 / 3840 * 24\text{mm}$, azaz 87,49 mm. Így tehát megkaptuk, hogy egy $124 \times \sim 87$ mm nagyságú virtuális szenzort alkottunk, melyre 24mm-rel és F/0,5-del készítettük a képet. Ez még a FujiFilm GFX100 és általában a Phase One középformátumú csúcskategóriás fényképezőgépek szenzorjainál is nagyjából kétszer nagyobb.

Ezen képletek segítségével tehát kiszámolhatjuk virtuális kameránk paramétereit, melyek a valóságban elég valószínűtlenek. Ez főként az objektívből adódik, hiszen ilyen nagy formátumra ilyen fényerős nagylátószögű objektívet igencsak nehézkes lenne kivitelezni...

Felhasznált irodalom

Webográfia:

Artchive: <https://www.artchive.com/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Artsy: <https://www.artsy.net/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Brenizer Metódus: <https://hispan.hu/brenizer/> , <https://www.fdpotostudio.com/how-to-shoot-multi-shot-technique-brenizer-method-by-david-bergman/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Britannica: <https://www.britannica.com/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Centre Pompidou: <https://www.centrepompidou.fr/fr/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Czinder Fanni, Geometricity: <https://riplfotografia.blogspot.com/search?q=czinder+fanni>
Letöltés dátuma: 2024.04.28

Guggenheim: <https://www.guggenheim.org/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Hasselblad XPan: <https://www.hasselblad.com/about/history/xpan/> Letöltés dátuma:
2024.04.28

Koller Galéria: <https://www.kollergaleria.hu/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Magyar Ádám: http://www.magyaradam.com/wp/?page_id=478, valamint
<https://www.bulgergallery.com/artists/144-adam-magyar/works/38253-adam-magyar-urban-flow-1837-new-york-2015/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Museum of Modern Art: <https://www.moma.org/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Péter Ildikó: <https://www.ildikopeter.com/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Portland Art Museum:
<http://portlandartmuseum.us/mwebcgi/mweb.exe?request=record;id=24783;type=101> Letöltés
dátuma: 2024.04.28

Refik Anadol: <https://aiartists.org/refik-anadol> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Scannography: <https://www.scannography.org/artists/Sierou-Aarten-Stephanie.html> Letöltés
dátuma: 2024.04.28

Tate: <https://www.tate.org.uk/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Telek Balázs: <https://www.telekbalazs.hu/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

The Metropolitan Museum of Art: <https://www.metmuseum.org/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Vincent Laforet: <https://www.vincentlaforet.com/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Vizi András, Distortions: <https://punkt.hu/2023/06/20/valogatas-vizi-andras-distortions-cimu-sorozatabol/> Letöltés dátuma: 2024.04.28

Bibliográfia

Alan D. Bryce (2007): *Art Smart, The The Intelligent Guide to Investing in the Canadian Art Market*. Toronto: Dundurn Press.

Alexandrian Sarane (1970): *Surrealist Art*. New York: Thames & Hudson. Ford.: Gordon Clough

André Breton (1924): *Manifeste du surréalisme*. Le Sagittaire, Paris.

Baki Péter (2013): *Magyar fotóművészet az új évezredben*. Budapest: Szépművészeti Múzeum Kiadó.

Baki Péter (szerk.) (2007): *Fényképészet*. Budapest -Kecskemét: Magyar Fotóművészetek Szövetsége Kiadó.

Czinder Fanni (2014): *Geometricity*. [BA szakdolgozat]. Kaposvár: Kaposvári Egyetem Művészeti Kar. Forrás: <https://riplfotografia.blogspot.com/search?q=czinder+fanni>

David Hockney & Martin Gayford (2016): *A History of Pictures - From the Cave to the Computer Screen*. London: Thames & Hudson. Letöltés dátuma: 2024.04.25. Forrás: https://ereader.perlego.com/1/book/1594574/15?page_number=117

Erwin Panofsky (1991): *Perspective as Symbolic Form*. New York: Urzune Inc. Ford.: Christopher S. Wood

Genthon István (1960): *A posztimpresszionizmus - Művészettörténet 54. szám*. Budapest: Gondolat Kiadó-Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata.

Kepes György (1979): *A látás nyelve*. Budapest: Gondolat Kiadó.

Kolta Magdolna (2003): *Képmutogatók A fotográfiai látásmód kultúrtörténete*. Kecskemét: Magyar Fotográfiai Múzeum Kiadó.

Lynda May Xepoleas (2018): *The 'Man Ray School of Photography': Reviewing Surrealism in Fashion Photography of the 1930's*. [Mester diplomadolgozat]. Tempe: Arizona State University. Forrás: https://www.academia.edu/36526839/The_Man_Ray_School_of_Photography_Reviewing_Surrealism_in_Fashion_Photography_of_the_1930s

Micheal Benson (2019): *Space Odyssey: Stanley Kubrick, Arthur C. Clarke, and the Making of a Masterpiece*. New York: Simon & Schuster. Letöltés dátuma: 2024.04.24. Forrás: <https://dokumen.pub/qdownload/space-odyssey-stanley-kubrick-arthur-c-clarke-and-the-making-of-a-masterpiece-1501163930-9781501163937.html>

Németh Róbert (2011): *A kétdimenziós rajz és a háromdimenziós tér kapcsolata a kortárs művészetben*. [DLA Értekezés] Budapest: MKE Doktori Iskola. Letöltés dátuma: 2024.04.24. Forrás: https://www.mke.hu/res/ertekezes_nemethr.pdf

Pintér István (szerk.) (2016): *Műhelymunkák A virtuális tér geopolitikája* 2016/1. szám. Budapest: Geopolitikai Tanács Közhasznú Alapítvány Kiadó. Letöltési dátum: 2024.04.28. Forrás: <https://mek.oszk.hu/16100/16182/16182.pdf>

Punkt: „Kertészt tisztellem és kötődöm hozzá” – Válogatás Vizi András *Distortions* című sorozatából. Letöltés Dátuma: 2024.04.24. Forrás: <https://punkt.hu/2023/06/20/valogat-as-vizi-andras-distortions-cimu-sorozatabol/>

Szegedi Csaba (2009): *Világ-Nézet (Kép és valóság)*. [DLA Értekezés] térlátásról és térábrázolásról, konvencionális és alternatív perspektívákról, Budapest: Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Doktori Iskola. Letöltés dátuma: 2024.04.24. Forrás: https://www.academia.edu/103715042/Vil%C3%A1g_N%C3%A9zet_K%C3%A9p_%C3%A9s_val%C3%B3s%C3%A1g_DLA_%C3%A9rtekez%C3%A9s_t%C3%A9rl%C3%A1t%C3%A1sr%C3%B3l_%C3%A9s_t%C3%A9r%C3%A1br%C3%A1z%C3%B3l%C3%A1s_konvencion%C3%A1lis_%C3%A9s_alternat%C3%ADv_perspekt%C3%ADv%C3%A1kr%C3%B3l

Szilágyi Sándor (2007): *Neoavantgárd tendenciák a magyar fotóművészetben 1965-84*. Budapest: Fotókultúra Új Mandátum Kiadó

Válas György (1993): *A multimédia technika csúcsa: a virtuális valóság*. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 40 (11-12), o. 455–457. Letöltés dátuma: 2024.04.24. Forrás: <https://journals.bme.hu/tmt/article/view/30858/16561>

Willfreid Baatz (2003): *Fotográfia*. Budapest: Kossuth Kiadó. Ford.: Piros Christa

William R. Sherman & Alan B. Craig (2003): *Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers. Letöltés dátuma: 2024.04.28. Forrás: <http://www.arise.mae.usp.br/wp-content/uploads/2018/03/Understanding->

Virtual-Reality-Interface-Application-and-Design-The-Morgan-Kaufmann-Series-in-Computer-Graphics-.pdf

Képjegyzék

1. Ábra: Ismeretlen alkotó(k): Lascaux-i barlangrajzok., i.e. 15000-16000., Lascauxi barlang., Dordogne. Forrás: Wikipédia
2. Ábra: Ismeretlen alkotó(k): Halottak könyve., i.e. 1550-1069., British Museum., London., Forrás: Britannica
3. Ábra: „The Master of Cefalù”: Christ Pantocrator., 1148., Mozaik., Cefalù Székesegyház., Szicília., Forrás: Wikipédia
4. Ábra: Andrea Mantegna., A halott Krisztus., c. 1480., 68 x 81 cm., vászon temperával, Pinacoteca di Brera., Milánó., Forrás: Wikipédia
5. Ábra: Leonardo da Vinci: Az utolsó vacsora., 1498., 460 x 880 cm, szekkó temperával., Santa Maria delle Grazie templom., Milánó., Forrás: Wikipédia
6. Ábra: Filippo Brunelleschi: Ospedale degli Innocenti (Az ártatlanok kórháza)., 1436., Firezne., Forrás: Wikipédia
7. Ábra: Michelangelo Buonarrotti: Dávid., 1504., 517 x 199 cm., carrarai márványszobor., Galleria dell’Accademia., Firenze., forrás: Wikipédia
8. Ábra: Raffaello Sanzio da Urbino (Rafael): Borgo égése., 1517., 660 x 635 cm., freskó., Apostoli palota., Vatikán., Forrás: Wikipédia
9. Ábra: Jacopo Tintoretto: Szent Márk testének megtalálása., 1566., 405 x 405 cm., olajfestmény., Pinacoteca di Bera., Milánó., Forrás: Wikipédia
10. Ábra: Antonio da Correggio: Pásztorok imádása., c. 1530., 265,5 x 188 cm., Olajfestmény., Gemäldegalerie Alte Meister, Drezda., Forrás: Wikipédia
11. Ábra: Parmigianino: Hosszúnyakú Madonna., 1540., 216 x 132 cm., Olajfestmény., Uffizi Galéria., Firenze., Forrás: Wikipédia
12. Ábra: Antonio da Correggio: A Pármai székesegyház kupolafreskói (A szűz mennybemenetele)., 1530., 1093 x 1195 cm., Freskó., Pármai Székesegyház., Párma., Forrás: Wikipédia
13. Ábra: Claude Monet: A felkelő nap impressziója., 1872., 48 x 63 cm., Olajfestmény., Musée Marmottan Monet., Párizs., Forrás: Wikipédia

14. Ábra: Georges Seurat: A Cirkusz., 1891., 185 x 152,5 cm., Olajfestmény., Musée d'Orsay., Párizs., Forrás: Artchive
15. Ábra: Pablo Picasso: Avignoni kisasszonyok., 1907., 243.9 x 233.7 cm., Olajfestmény., Museum of Modern Arts., New York., Forrás: MoMA
16. Ábra: Wyndham Lewis: Blast, No. 2., 1915., 31,2 x 24,7 cm., Fametszet., The Metropolitan Museum of Art., New York., Forrás: Metmuseum
17. Ábra: Alvin Langdon Coburn: Vortograph., 1917., 28,2 x 21,2 cm., zselatinos ezüst nyomtat., Museum of Modern Arts., New York., Forrás: MoMA
18. Ábra: Pablo Picasso: Suze palack., 1912., 64 x 50 cm., Ragasztott papír, gouche és szén., Washington University Gallery of Art., St. Louis., Forrás: Artchive
19. Ábra: Georges Hugnet: L'Energie Moderne., 1936., 39,7 x 29,6 cm., zselatinos ezüst nyomtat fotomechanikus nyomatok kollázsával., The Metropolitan Museum of Art., New York., Forrás: Metmuseum
20. Ábra: Man Ray: Les Amoureux (A L'Heure De L'Observatoire)., 1970., 35,2 x 89,8 cm., színes offset litográfia., Forrás: Artsy
21. Ábra: Philippe Halsman: Dalí Atomicus., 1948., 26 x 33 cm., zselatinos ezüst nyomtat., Forrás: Portland Art Museum
22. Ábra: Man Ray: Bal au château des Noailles., 1929., 8,3 x 10,8 cm., zselatinos ezüst nyomtat., Forrás: Centre Pompidou
23. Ábra: Barnett Newman: Vir Heroicus Sublimis., 1951., 242,2 x 541,7 cm., Olajfestmény., Museum of Modern Arts., New York., Forrás: MoMA
24. Ábra: Kenneth Noland: Birth., 1961., 91,4 x 91,4 cm., Olajfestmény., Solomon R. Guggenheim Foundation., New York., Forrás: Guggenheim
25. Ábra: Frank Stella: Firuzabad., 1970., 304 x 458 cm., Szintetikus polimer festék vászonra., Modern Museum of Arts., New York., Forrás: MoMA
26. Ábra: Victor Vasarely: Kompozíció fehér, kék és pirosban., c. 1970., 48 x 48 cm., szitanyomtat., Koller Galéria & Fine Art Dealers., Budapest., Forrás: Koller Galéria
27. Ábra: Bridget Riley: Fall., 1963., 141 x 140 cm., Olajfestmény., Tate., London., Forrás: Tate

28. Ábra: Edward Weston: Pepper No. 30., 1930., 24 x 19 cm., zselatinos ezüst nyomat., Museum of Modern Art., New York., Forrás: MoMA
29. Ábra: Refik Anadol: Melting Memories., 2018., 500 x 600 cm., LED média fal., Pilevneli Gallery., Isztambul., Forrás: Refik Anadol
30. Ábra: Albert Renger-Patzsch: Léghevítők a nagyolvasztóban., c. 1928., 22,5 x 16,1 cm., zselatinos ezüst nyomat., Forrás: Willfreid Baatz (2003): *Fotográfia*. Budapest: Kossuth Kiadó. Ford.: Piros Christa
31. Ábra: Karl Blossfeldt., Adiantum Pedatum., c. 1924., 29,7 x 23,8 cm., zselatinos ezüst nyomat., Museum of Modern Arts., New York., Forrás: MoMA
32. Ábra: Maurits Cornelis Escher: Relativity., 1953., 28,2 x 29,4 cm., Fametszet, Litográfia., Escher in Het Paleis., Hága., Forrás: Artchive
33. Ábra: Hasselblad XPAN., 2,4 x 6,5 cm., Forrás: Hasselblad
34. Ábra: Vizi András: Distortions., 2023., Forrás: Punkt
35. Ábra: Czinder Fanni: Geometricity., 2014., Forrás: Rippl Fotográfia
36. Ábra: André Kertész: Distortion #126., 1933., 20,3 x 34 cm., zselatinos ezüst nyomat., Museum of Modern Arts., New York., Forrás: MoMA
- 37-38. Ábra: Telek Balázs: Kúpkamera., 1994., Forrás: Telek Balázs
- 39-40. Ábra: Telek Balázs: Zongorakamera., 1994., Forrás: Telek Balázs
- 41-42. Ábra: Telek Balázs: Gömbkamera., 1998., Forrás: Telek Balázs
43. Ábra: Vincent Laforet: Sports 2., Forrás: Vincent Laforet
44. Ábra: Péter Ildikó: Terek és építkezések., c. 2009., 6 x 9 cm., Diapozitív., Forrás: Péter Ildikó
45. Ábra: David Bergman: Brenizer Method., 2018., Forrás: FD Photo Studio
46. Ábra: Robert U. Taylor: Slit Scan VFX System., 2008., Forrás: Micheal Benson (2019): *Space Odyssey: Stanley Kubrick, Arthur C. Clarke, and the Making of a Masterpiece*. New York: Simon & Schuster

47. Ábra: Magyar Ádám: Urban Flow, 1837., 2015., 60 x 170 cm., Pigmentnyomat archív papírra., Forrás: Bulger Gallery

48. Ábra: Stephanie Sierou-Aarten: Lichtworm 4., 2009., Forrás: Scannography

49. Ábra: Brenizer crop-faktorának kiszámítása. Letöltés dátuma: 2024.04.28. Forrás: Hispan's Photoblog

50. Ábra: Brenizer fényerőnek kiszámítása. Letöltés dátuma: 2024.04.28. Forrás: Hispan's Photoblog

51. Ábra: Brenizer gyújtótávjának kiszámítása. Letöltés dátuma: 2024.04.28. Forrás: Hispan's Photoblog

52. Ábra: Brenizer méret kiszámítása. Letöltés dátuma: 2024.04.28 Forrás: Hispan's Photoblog

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: OROSZ ANDRÁS
A Hallgató Neptun kódja: L99 AM8
A dolgozat címe: Térkép-rajzolás
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Ripp-Rónai Művészeti Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Media Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2024 év 04 hó 26 nap

Orosz András
Hallgató aláírása

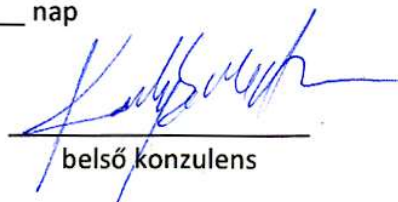
NYILATKOZAT

Óbosi András (név) (hallgató Neptun azonosítója: LJQA48)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól
tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: 2024 év 04 hó 26 nap


belső konzulens