

MAGYAR KÉPZŐMŰVÉSZETI EGYETEM

Doktori Iskola

Szabó Attila

**'Bármí megteszi'**

**– Tudományos aspektusok és áltudományos kísérletek**

**a kortárs képzőművészetben –**

DLA értekezés

témavezető:

Szegedy-Maszák Zoltán dr. habil. DLA egyetemi docens

2010.

*A dolgozatom megírásához nyújtott segítséget köszönöm Szegedy-Maszák Zoltánnak, Tolvaly Ernőnek, Kukla Krisztiánnak, Berzy Ágnesnek, valamint Homoródi Zsuzsának, kislányomnak és szüleimnek.*

## Tartalom

Bevezetés

A művészettörténet tudománya

A két kultúra

Mi a Tudomány?

Határvidék – tudományos paradoxonok

Művészetről

A kísérlet mint metszéspont

Agár projekt, Petri-csészék, a GFP és az evolúció

Áltudomány

A Sokal tréfa és az Olajfalók – a tudományos látszat

Három művész

- *Tim Hawkinson*
- *Wim Delvoye*
  - *Egynapos városnézés Wim City-ben*
- *Lakner Antal*

Miértek és hogyanok – a szubjektív filter

Összefoglalás

Függelék

Irodalomjegyzék

## Bevezetés

„a világ egyenlő azoknak az ismereteknek az összegével,  
amelyekkel a világról rendelkezünk.”<sup>1</sup>

A 20. század végére a művészet megérett a „bármi” fogalmának elfogadására. Nagyjából Duchamp fellépése óta elfogadjuk, hogy talált tárgyak átértelmezésével is létrehozható műalkotás. Joseph Beuys, Dick Higgins, Ken Friedman, John Cage – illetve más, a fluxus mozgalomhoz és a pop art-hoz kapcsolható művészek – megmutatták, hogy akármiből válhat alkotás és akárkiből alkotó, s egyúttal hangsúlyozták az új szemléletek konvenciókkal szemben való bevezetésének fontosságát. A koncept art művelői pedig azt is bebizonyították, hogy a kifinomult idea is manifesztálható művészeti platformon. Vagyis *bármit lehet*,<sup>2</sup> bármi megtörténhet, bárki és bármi művészi médiummá válhat.

Paul Feyerabend, az *anything goes* fogalmának megalkotója ezt így foglalja össze: „Az egyetlen általános alaptétel, amelyik nem kerékkötője a haladásnak, így szól: *bármi megteszi*.”<sup>3</sup> Azt is írja – a francia forradalmat és a kopernikuszi fordulatot említve példaként – , hogy egymástól független események véletlen találkozása teremti meg azt a struktúrát, amely jóval azok bekövetkezése után teszi lehetővé megértésüket. „A megértés mindig az események után kullog, és aligha lehet egyik oka bekövetkeztüknek.”<sup>4</sup> Feyerabend itt a tudomány általánosan elfogadott metodikáját kérdőjelezi meg, de megállapítása helyénvaló lehet a művészet tárgykörére alkalmazva is. Nézete szerint a tudományos fogalmakkal kapcsolatban egyetlen olyan szabály sem létezik, melyet valamikor ne sértettek volna meg, és a szabályok, paradigmák újraértelmezése nem törvényszerűen a hiányos tudásból fakad, mint inkább a haladás velejárója.<sup>5</sup> E darwinistának is aposztrofálható szemlélet szerint a

---

<sup>1</sup> Houellebecq, Michel: *Elemi részecskék*. Magvető Kiadó, Budapest, 2001 ford.: Tótfalusi Ágnes

<sup>2</sup> de Duve, Thierry: „*Fait n’importe quoi*”, in: *Au nom de l’art*, Minuit, Párizs, 1989. Magyarul: *Bármit lehet*, ford.: Házas Nikoletta és Molnár Dávid, in: *Változó művészetfogalom*, Kijarat Kiadó, Budapest, 2001, szerk.: Házas Nikoletta

<sup>3</sup> Feyerabend, Paul: *A módszer ellen.*, Atlantisz, Budapest, 2002, ford.: Mesterházy Miklós, Miklós Tamás és Tarnóczy Gabriella, 45. old.

<sup>4</sup> Feyerabend, Paul: *A módszer ellen.* Atlantisz, Budapest, 2002, ford.: Mesterházy Miklós, Miklós Tamás és Tarnóczy Gabriella, 50. old.

<sup>5</sup> „nem létezik „a tudományos módszer”; nincs olyan kizárólagos eljárás vagy szabályok olyan csoportja, amelyen minden kutatás alapul, és amely biztosítja, hogy a kutatás „tudományos”, következésképp megbízható.” Feyerabend, Paul: *A módszer ellen.* Atlantisz, Budapest, 2002, ford.: Mesterházy Miklós, Miklós Tamás és Tarnóczy Gabriella, 45. old.

tudománytörténet aktuális elméletei azért fejlődhetek ki, mert egyes kutatók, tudósok, gondolkodók (és művészek) megsértették a korábban lefektetett szabályokat; vagy szándékosan nem evidenciaként kezelve azokat, vagy véletlenül, nem tudatos döntés eredményeképpen átlépve rajtuk.

Thomas S. Kuhn 1962-ben megjelent nagyhatású művében bevezeti a „diszciplináris mátrix” fogalmát, s szerinte megtörténhet, hogy a tudósok (vagy azok többsége) „*egyértelműen egy paradigma azonosításában, de nem értnek egyet – vagy nem is próbálnak megegyezni – teljes interpretálását vagy racionalizálását illetően.*”<sup>6</sup> Majd később így folytatja: „*tanulmányaikból és a szakirodalom későbbi megismeréséből adódott modellek alapján dolgoznak, gyakran anélkül, hogy pontosan tudnák vagy tudniuk kellene, mely tulajdonságaik tették e modelleket a közösség paradigmájává.* Végül megállapítja: „*Éppen ezért nincs is szükségük a szabályok teljes halmazára.*”<sup>7</sup> Nem ugyanez-e a helyzet a művészeti paradigmák esetében? Új korszakok, irányzatok, törekvések akkor és úgy alakultak ki, ha egyes művészek, vagy művészeti csoportok a korábbi gyakorlattal szemben, azt ismerve, de figyelmen kívül hagyva (vagy új alapokra helyezve) annak célkitűzéseit, új ideológiákat megfogalmazva (új hipotéziseket alkotva) léptek színre. Joggal merülhet fel az a kritika e megállapításnál, hogy túlságosan általánosító, hiszen bármely diszciplína történetének vizsgálata során ugyanerre a következtetésre juthatunk, azaz nem szűkíthető pusztán a tudomány és művészet közös területére.<sup>8</sup> Ugyanakkor szolgálhat ez némi bizonyítékaul annak is, hogy művészetnek és tudománynak számos paralel ismérve létezik, mégis ajánlatos inkább a két terület átfedésének pontosabb meghatározása.

Ma már közhelyesnek tűnő megállapítás, hogy a művészet néhány évezredes történetében mindig magában hordozta a tudományos szemlélet attitűdjét, vagyis azt az alapállást, mely a létező világ állandó felfedezésére és jobb megismerésére irányult. Ennek (is) köszönhetően gyorsan és érzékenyen tudott reagálni a társadalmi átalakulásokra, megismerte a korszerű filozófiai elméleteket, módszeresen kutatta és természetesen fel is használta az innovatív technológiák vívmányait. Ezen állítások kifejtésére, a természettudomány és művészet nyilvánvaló és rejtett kapcsolatainak feltárására, közös múltjának, szükségszerű (?)

---

<sup>6</sup> Kuhn, S. Thomas: *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), University of Chicago Press, Chicago, 1970. Magyarul megjelent: *A tudományos forradalmak szerkezete*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1984, ford.: Bíró Dániel, 71. old.

<sup>7</sup> Kuhn, S. Thomas: *A tudományos forradalmak szerkezete*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1984, ford.: Bíró Dániel, 72-73. old.

<sup>8</sup> *A konstruktivizmus* (Gondolat, Budapest, 1979.) című album bevezető szövegében R. Bajkay Éva, a kötet szerkesztője, a geopolitikailag helyes doktrínákat követve még a „munka és a művészet ősi kapcsolatáról” beszél.

szétválásának és lehetséges jövőjének analizésére az utóbbi fél évszázadban számos tanulmány született, szimpóziumok és konferenciák témájául szolgált.<sup>9</sup> Dolgozatom struktúrája is követi e sokszólamúságot. Egyrészt a természettudomány sajátosságait, módszereit és azok megítélését elemzi, másrészt vele együtt a művészettel való kölcsönhatásainak azon pontjaira fókuszál, ahol a kollaboráció konkrétan kimutatható. Teszem mindezt annak reményében, hogy a feltárt összefüggések újabb konnotációkat eredményeznek.

### **A művészettörténet tudománya**

Mielőtt a természettudományon belüli osztottságra és az abból fakadó konfliktusok vizsgálatába fognék, tekintsük át a művészettudomány diszciplína történetének fontosabb állomásait! Hannes Böhringer, a braunschweigi *Hochschule für Bildende Künste* professzora egy interjúban azt nyilatkozta, hogy „*A német idealizmusban és a romantikában egyöntetű vélemény volt, hogy a művészet megismerő eszközként túlszárnyalta a filozófiát. Amire ugyanis a filozófia már nem képes – nevezetesen metafizikai megismerésre, visszamenni az első okokra és kezdetekre, Istenről, szabadságról és halhatatlanságról valamit mondani -, az a művészet, költészet és zene feladatává vált.*”<sup>10</sup> Látszik ebből is, hogy a filozófia mindig szoros viszonyt ápolt a művészetekkel és kölcsönhatásuk meghatározó szerepet játszott mindkettő folyamatában. A következőkben azt a folyamatot vázolom, mely a művészettörténet esztétikától való elszakadásától és autonóm diszciplínává érésétől e tudományterület a mai, többek által (Hans Belting, Artur C.Danto, Oto Bihalji-Merin, Németh Lajos) hangoztatott, új struktúra felállítására törekvő álláspontokig vezet.

A modern művészettörténet írást – bár nem minden előzmény nélküli (lásd egyebek mellett Lorenzo Ghiberti, Giorgio Vasari vagy Johannes Butzbach írásait) – Johann Joachim Winckelmann *Geschichte der Kunst des Altertums* című, 1764-ben megjelent műve óta tekintjük önálló diszciplínának. Ezzel megalapozta a stílustörténetet, melyet a művészettörténet első paradigmájaként emlegetnek (bár a stílus ötven évvel később, Hegelnél

---

<sup>9</sup> Magyarországon például a *Művészet mint kutatás*, a Magyar Képzőművészeti Egyetem, a Magyar Tudományos Akadémia Művészettörténeti Kutatóintézet és a C3 Kulturális és Kommunikációs Központ Alapítvány szervezésében 2006. november 24-én tartott tudományos konferencia és annak előadásaiból szerkesztett könyv (*Művészet mint kutatás*, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2007.), vagy Hornyik Sándor: *Avantgárd Tudomány? A modern természettudományos világkép recepciója Gyarmathy Tihamér, Csiky Tibor és Erdély Miklós munkásságában*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2008.

<sup>10</sup> *Ami az életet élhetővé teszi: Hannes Böhringerrel beszélget Ronald Berg*. Balkon, 2009/5, ford.: Tillman József, 2. old.

válík önálló művészeti kategóriává.<sup>11)</sup> Mégis a művészettörténet csak a 19. század végére érett autonóm tudománnyá, amikor is egy új teoretikus generáció lépett színre. Alois Riegl 1899-ben írt tanulmányában<sup>12)</sup> a templomépítéshez hasonlítja a művészettörténet tudományának kialakulását, ahol az esztétika a tervek és az alapozás előkészítője. A hármashajó rendszerben a főhajó az építészeté, az oldalhajókba a szobrászatot és festészetet helyezi és az építészet mögötti hátsó traktusban kapott helyet az iparművészet. A továbbiakban az egyes egységek különböző stratégiájának következtében beálló kaotikus állapotot vázolja, s annak megszüntetésére keres operatív megoldást. Ez akkor látszik megoldhatónak, ha a területeket valami módon összekapcsolhatja, vagy legalább is a négy széttartó ágból kettőre redukálja számukat. Ehhez a modern esztétikában lát segítséget és két lehetséges egységesítési teóriát ismertet. Az egyik az idealisztikus és naturalisztikus megkülönböztetés, a másik pedig a plasztikai, illetve festészeti alapon való megközelítés kettőssége. Riegl hisz az ok-okozat összefüggésében, meggyőződése, hogy a modern tudomány lényege az oksági törvény elsődlegességében keresendő, melynek – véleménye szerint – a művészettörténet kezdetei óta „becsületesen” eleget is tesz. Munkásságának legfontosabb érdeméért a *kunstwollen* fogalmának körülírását tartják, melyet később, 1920-ban Erwin Panofsky értelmez majd. Heinrich Wölfflin 1915-ben írt könyvében<sup>13)</sup> a művészettörténet alapfogalmait az érzékelés minőségének meghatározásával írja le. Őt fogalompárt<sup>14)</sup> alkotva veti össze a 16. századi „klasszikus művészet” illetve a reneszánsz és barokk ellentétét. A fejezetek tartalmazzák az általános stílusjegyek ismertetését, valamint mediális tagolással a specifikus különbözőségeket is. Aby Warburg kutatásainak középpontjában is az ízlést befolyásoló tényezők állnak, amelyre megfelelő területet az itáliai quattrocento művészetének és a németalföld festészetének viszonyában találja meg. Az 1912-es római művészettörténeti kongresszuson tartott előadásában nevezi Warburg saját módszerét először ikonológiának. „*olyan kapcsolat felfedezése a képi ábrázolás elemei és a tudat képzetei között, amelyben az emblémák egységébe forr a jelként alkalmazott forma és a hozzá*

---

<sup>11)</sup> Marosi Ernő így fogalmaz: „*Ez a rendszer a szellem önfejlődésének alapján első ízben teremt világtörténeti keretet a művészet története számára.*” *Emlék márványból vagy homokkőből: Öt évszázad írásai a művészettörténet történetéből.* Corvina Kiadó, Budapest, 1976. Válogatta, fordította és az előszót írta Marosi Ernő, 62. old.

<sup>12)</sup> Riegl, Alois: *A képzőművészetek történeti grammatikája.* 1899, ford.: Schein Gábor. In: *A „Michelangelo”-paradigma a művészettörténetben: stílustörténet, ikonológia, hermeneutika.* Szöveggyűjtemény, Meridián 2000 Kiadó, Budapest, 2003, szerk.: Rényi András

<sup>13)</sup> Wölfflin, Heinrich: *Kunstgeschichtliche Grundbegriffe,* 1915, Bruckmann, 7. Aufl. München. Magyarul: *Művészettörténeti alapfogalmak: A stílus fejlődésének problémája az újkori művészetben.* Corvina Kiadó, Budapest, 1969, ford.: Mándy Stefánia

<sup>14)</sup> Ezek: a linearitás és festőiség, a sík és mélység, a zárt és nyitott forma (tektonikus – atektonikus), a sokszerűség és egység, a világosság és homály (abszolút és relatív világosság).

*fűződő tartalom.*”<sup>15</sup> A stílusformák tartalmi és eszmei összefüggéseit vizsgáló módszert Max Dvořák fejleszti tovább, kinek koncepciójában a szellemi jelenségek korszakokat meghatározó jelentősége rajzolódik ki. Erwin Panofsky pedig hátat fordítva a stílustörténet módszerének, inkább Warburg ikonológiai elképzeléseit fejlesztette tovább, vagyis a mű tartalmi háttérét vizsgálja, hogy jelentését megérthesse. És míg a művészettörténet tudomány idáig fejlődött, finomította módszereit, szélesítette kutatási területeit, mellette megjelentek társdiszciplínák is, ilyenek a művészetpszichológia, művészetszociológia, illetve alkalmazta a bölcsészet társdiszciplínáit is, a heurisztikát, szemiotikát, forrás- és stíluskritikát. A II. Világháborút követő, egymást gyorsan váltó, egymással párhuzamosan tovább élő, vagy egymással interferáló művészeti törekvéseket, stílusokat a művészettörténet nehezen tudta követni. A korábban kifejlesztett módszerek a legtöbb esetben kudarcot vallottak az új ideológiák, médiumok, anyag- és térhasználat immanens közegében és egy merőben új terminológia (új paradigmák) megalkotásának igénye fogalmazódott meg. Illetve szükségessé vált újabb módszerek felkutatása vagy más tudományterületeken alkalmazott metódusok kompatibilitásának vizsgálata. Hans Belting *A művészettörténet vége* című kötetben nem a tudományág végét prognosztizálja, hanem rávilágít az új módszer kifejlesztésének szükségességére. Mint írja: „*a szakma számára a művészettörténet vége nem témájának befejezését, hanem a művészeti történések egyetlen és merev koncepciójának lehetséges végét jelenti.*”<sup>16</sup> Belting 1983-ban írt könyvében foglaltakat tíz év elteltével revideálta, átfogalmazta, majd új zárófejezettel egészítette ki. Böhringer a fent említett interjút (melyben végig a modern művészet és filozófia egymásra hatását tárja fel) a következő gondolattal zárja: „*A filozófia művészete nem valami új csinálásában és régi teher levetésében áll, hanem egy új tónus megelézésében, amivel az elviselhetetlenné és ezáltal hamissá váltakat újra felfedezhetővé és igazolhatóvá lehet tenni.*”<sup>17</sup> Mindezek ismeretében nézzük most meg, hogy mi történt a természettudomány területén!

---

<sup>15</sup> *Emlék márványból vagy homokkőből: Öt évszázad írásai a művészettörténet történetéből*, Corvina Kiadó, Budapest, 1976. Válogatta, fordította és az előszót írta Marosi Ernő, 101. old.

<sup>16</sup> Belting, Hans: *Das Ende der Kunstgeschichte. Eine Revision nach zehn Jahren*, 2. Verlag C. H. Beck München, 2002. Magyarul: *A művészettörténet vége. Az első kiadás újragondolt változata – tíz év után*. Atlantisz Könyvkiadó, Budapest, 2006, ford.: Teller Katalin, 174. old.

<sup>17</sup> *Ami az életet élhetővé teszi: Hannes Böhringerrel beszélget Ronald Berg*. Balkon, 2009/5, ford.: Tillman József, 4. old.



## A két kultúra

A korábban egységesnek hitt és tekintett tudományról kiderült, hogy koránt sem egységes, és ezzel új korszak kezdődött. Különösen érdekessé az teszi e jelenséget, hogy nem tudományon kívüli – egyházi vagy politikai – érdekek felől érkezett e radikális kritika, hanem a szakmai berkeken belül kezdődött a morajlás. A New York University fizika professzora, Alan Sokal és Jean Bricmont a Louvain-i egyetem fizikusa a posztmodern távlatából visszatekintve írja le ezt a folyamatot. A modern reál és humán tudományág különválásáról és – a mai napig is fennálló, állítólagos – összeegyeztethetlenségéről (ha nem is az elsők között) Charles Percy Snow, brit fizikus beszélt elhíresült, 1959-es Rede College-béli előadásában. A *Two Cultures and the Scientific Revolution* (Két kultúra és a tudományos forradalom) című tanulmányban Snow rávilágít arra a konfliktusra, mely a két – irodalmi és tudományos – pólusra szakadó szellemi élet, párbeszédet és konszenzusra való törekvést nélkülöző jelenéből fakad.<sup>18</sup> Azzal az egyszerű példával támasztja ezt alá, hogy a természettudósok szinte kivétel nélkül ismerik (vagy olvasták is) Shakespeare valamelyik művét, ugyanakkor az irodalomtudósok (a humán műveltség képviselői) közül alig tudná valaki is körülírni a termodinamika második főtételét.<sup>19</sup> Snow a probléma gyökerét abban vélte felfedezni, hogy e két kultúra képviselői nemcsak külön nyelvet beszélnek, de érdeklődést sem nagyon mutatnak a másik területtel való együttműködésre, valamint nem ismerik el egymás módszereit és eredményeit sem. Snow szorgalmazta egy harmadik, egy interdiszciplináris kultúra megteremtését, amelyhez vezető úton az alapvető probléma megoldását az oktatási reformban látta, vagyis szerinte a humán- és reáltudományok egyforma súlyozására lenne szükség, melyre pozitív mintaként a szovjet oktatási struktúrát említette, meglehetősen nagy felháborodást kiváltva ezzel a Nyugat politikusaiból, hiszen mindezt 1959-ben, a hidegháború legkeményebb időszakában tette. Bár Snow volt a radikálisabb, aki sürgette a megoldást, nem ő volt az egyetlen, aki nyilatkozatot tett e két tudományterület széthúzásáról. Kepes György 1965-ben már a képzőművészet vonatkozásában ír a problémáról, de mint a kort jellemző állapotról beszél, és szimpla előítéletek káros következményeiként vélekedik erről a felfogásról.<sup>20</sup> E „két kultúra”

---

<sup>18</sup> „A nem tudósoknak az a gyökeres benyomásuk, hogy a tudósok sekélyesen optimisták, és nincsenek tudatában az ember helyzetével. A másik oldalon, a tudósok azt hiszik, hogy az irodalmárokból teljesen hiányzik a megfontoltság; nem törődnek felebarátaik sorsával, a szó mélyebb értelmében anti-intellektuálisak, le akarják szűkíteni a művészetet és a gondolatot a pillanatnyi létezésre” Snow, Charles Percy: *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, (1959), Cambridge University Press, Cambridge, 1964, 15. old. ford.: Simonyi Károly. In: *A fizika kultúrtörténete*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1986

<sup>19</sup> Sokal, Alan – Bricmont, Jean: *Intellektuális impostorok: Posztmodern értelmiségek visszaélése a tudománnyal*. Typotex, Budapest, 2008, ford.: Kutrovácz Gábor, 342. old.

<sup>20</sup> „A legtöbb természettudós úgy véli, hogy a fogalmi gondolkodás annyira túlhaladott a képi ábrázolás lehetőségeihez képest, hogy az nem lehet segítségére a tudomány új világának leírásában. Abban a hagyományos

ideológiai szeparációjának gyakorlati ellenpéldájaként szerencsére számos példa hozható a humaniőrakhoz erősen kötődő képzőművészeti- és természettudományos, technikai területen kutató szakemberek közösen végzett, tervszerű munkálkodására Európában és az amerikai kontinensen egyaránt.<sup>21</sup> A legismertebb – *intézményesült* formában működő – ezek közül az 1919-ben megalapult Bauhaus,<sup>22</sup> de az 1920-as évek orosz konstruktivizmusában vagy a futurista- és avantgarde mozgalmakban is megfigyelhetünk hasonló szándékokat. Moholy-Nagy László 1923-ban kapcsolódott be a Bauhaus munkájába, és ő az, aki 1937-ben Chicagóban megalapítja a New Bauhaust, annak megszűnését követően pedig az Institute of Design-t. A Bauhaus indulásakor már közel hatvan éve működött<sup>23</sup> az Egyesült Államokban az MIT (*Massachusetts Institute of Technology*),<sup>24</sup> melynek munkájába 1946-ban Kepes György is bekapcsolódott az Építőművészeti és Tervezői Kar professzoraként. Kepes a *Center for Advanced Visual Studies (CAVS)*<sup>25</sup> megalapítása<sup>26</sup> után annak igazgatójaként dolgozott egészen 1973-ig, nyugdíjba vonulásáig. 1966-ban kezdte működését az E.A.T. (*Experiments in Art and Technology*) és folytatta 1981-ig, amely mérnökök és a művészek közös munkáját szándékozott elősegíteni, és Robert Rauchenberg is alapító tagjai közé tartozott. Steina és Woody Vasulka személyében európai kötődése volt az 1971–73 között New Yorkban működő *Kitchen* labornak, melynek az izlandi-cseh művész házaspár volt az alapítója. Ez a magánjellegű kezdeményezés fontos találkozási területet biztosított az akkori progresszív – elsősorban az experimentális színház- zene- és videóművészettel, illetve performansszal foglalkozó – művészeti élet szereplőinek. Hatását máig kifejtő, ám valójában

---

*előítéletben megragadva, hogy a képi ábrázolás a tárgyat csak statikus állapotban mutathatja be, nem is kerülhették el ezt. Azonban annak a felismerése, hogy a képi megjelenítés ennél jóval többet jelent, olyan ösztönzően hatott gondolkodásunkra, hogy a természettudósok is kezdik megtagadni önmagukat. A művészi kifejezőmód – amennyiben szintén folyamatok és összefüggések leírásának lehetőségeit keresi – hasonló eredményekre juthat, mint a tudományos. A művészet ilyenkor a tudomány hatalmának erősödését szolgálja, egyszersmind annak határait is tágítja, és ellensúlyozza azokat a korlátokat, melyeket a tudomány rendszeresen maga elé szokott állítani.”* Kepes György: *A világ új képe a művészetben és a tudományban*. Corvina, Budapest, 1979, ford.: Széphelyi F. György, (eredeti cím: *Structure in Art and in Science*, Braziller, New York, 1965)

<sup>21</sup> Például az 1940-ben életre keltett Manhattan Projekt (amelyben közel hatezer, a legkülönbözőbb tudományterületekről érkező tudós dolgozott együtt katonai célú alkalmazások, többek közt az atombomba kifejlesztésén) tipikus példája a megváltozott tudománynak, amit e prokekt kapcsán *Big Science*-nek is neveztek. Ezzel utalva a nagyszabású összefogásra, melyet egyetlen politikailag irányított cél vezérelt és annak eredményére vagy következményére.

<sup>22</sup> Eredetileg a thüringiai Weimarban, majd pár év múlva – a szélsőjobb uralomra törését követően – Dessauba került át a székhely 1932-ig. Hitler hatalomra kerülésével itt is megszüntették, szellemisége Amerikában éledt újjá, aminek legfőbb oka az európai tanárok és diákjaik egy részének kivándorlása a nácizmus elől.

<sup>23</sup> 1861-ben alapította William Barton Rogers, a *National Academy of Sciences* (NAS), vagyis az Amerikai Tudományos Akadémia későbbi, sorrendben a harmadik elnöke. Az egyetem valójában 1865-ben, a polgárháború után nyitotta meg kapuit.

<sup>24</sup> <http://web.mit.edu/>

<sup>25</sup> <http://cavs.mit.edu/>

<sup>26</sup> Az MIT mindaddig csupán műszaki egyetemenként működött, a CAVS 1967-es megalapításával (melyet a hatvanas évek képzőművészetének technofil irányzatai katalizáltak) kezdődött a tudományos- és művészeti kutatás összekapcsolódása, és ez tart a mai napig.

rövid működési ideje alatt a Kitchen nemcsak bemutatkozási lehetőséget biztosított, hanem aktív, nonprofit kulturális szervezetként működött, amelynek döntéshozó testületében megtalálhatjuk Philip Glasst, Laurie Andersont vagy Meredith Monkot.<sup>27</sup> Linzben 1979 óta működik és vált mára a város jelképévé az *Ars Electronica* fesztivál. Ez az intézmény nemzetközi szinten kíséri figyelemmel a különböző innovációs törekvéseket és serkenti azok művészeti alkalmazását. 1987 óta kerül évente odaítélésre a rangos *Prix Ars Electronica*, melynek célja a legújabb művészi-tudományos tendenciák felfedezése és támogatása. Az *Ars Electronica Futurelab* 1996 óta működik, s lett a legújabb fejlesztések bázisa, míg a *Museum of the Future* mindezen törekvések közvetítőjeként működik.<sup>28</sup> Németországban a legjelentősebb médiaművészeti központ a karlsruhei *ZKM (Zentrum für Kunst und Mediatechnologie)*,<sup>29</sup> melynek kezdetei egészen 1980-ra vezethetők vissza, a *Center for Art and Media* alapításának ötletéig, de csak 1997-ben került az intézmény – a funkcióját tekintve – megfelelő épületbe, a Karlsruhe University of Art and Design-al közösen működve, Peter Weibel vezetése alatt. A ZKM szervezésében 1989 és 1997 között biennálé jelleggel, öt alkalommal került lebonyolításra a rangos *Multimediale* fesztivál,<sup>30</sup> amelyeken meghívott alkotóként részt vett a nemzetközi médiaművészet élvonala. Hollandiában a *V2\_Institute for the Unstable Media*<sup>31</sup> tölt be közel azonos szerepet, általuk szervezett elektronikus média fesztivál a *DEAF (Dutch Electronic Art Festival)*,<sup>32</sup> melyet a linzi *Ars Electronica*-hoz hasonló célkitűzések alapján szerveznek. Magyarországon hasonló céllal indult a *Silicon Graphics Magyarország*, a MATÁV és a magyarországi Soros Alapítvány támogatásával, először az utóbbi részeként, majd a hároméves kísérleti program végén, 1999-től önálló nonprofit, közhasznú intézményként a *C3 (Center for Culture and Communication)*.<sup>33</sup> De említhetjük a Montrealban 1997-ben életre keltett – és mai napig hatékonyan működő – *Daniel Langlois Foundation*-t is,<sup>34</sup> melynek egyik fő célkitűzése a nemzetközi művészeti szcéna támogatása meghívásos ösztöndíj keretében oly módon, hogy a programban résztvevő művészeket megismertesse a legkorszerűbb alkalmazásokkal, technológiákkal, újításokkal. A felsorolt intézmények legfontosabb szerepe a különböző tudományágak kutatóinak, művelőinek és a képzőművészet interdiszciplináris gyakorlatával foglalkozó szakemberek

---

<sup>27</sup> Madar László: *Ember a felvevőgéppel: Steina Vasulka*. Antennamagazin, 2009/1, [http://www.antennamagazin.hu/2009-01/14\\_steina\\_vasulka\\_videomuveszet.html](http://www.antennamagazin.hu/2009-01/14_steina_vasulka_videomuveszet.html) (2009.12.27.)

<sup>28</sup> <http://www.aec.at>

<sup>29</sup> <http://www.zkm.de>

<sup>30</sup> [http://on1.zkm.de/zkm/stories/storyReader\\$967](http://on1.zkm.de/zkm/stories/storyReader$967)

<sup>31</sup> <http://www.v2.nl/>

<sup>32</sup> <http://www.deaf.v2.nl/>

<sup>33</sup> <http://www.c3.hu>

<sup>34</sup> <http://www.fondation-langlois.org>

közös, kölcsönös munkájának megteremtése. Emellett minden felsorolt (és máig eredményesen működő) intézmény gondos és szerteágazó kutatómunkát folytat, illetve jelentős, nyílt hozzáférésű, folyamatosan bővülő dokumentációs adatbázist működtet. Emellett edukatív szerepet is vállalnak a művészi kritikus tudatosság fejlesztésében, a modern technológiák természeti és kulturális környezetre kifejtett hatásának gyakorlatában.

## **Mi a Tudomány?**

A tudományról általános nézetünk az, hogy fejlődik ugyan, alapjaiban mégis egységes, változatlan, relatív és racionális eszméket raktároz és rendszerez. Némely elméleteivel nem értünk egyet, néhányat érteni vélünk, de többségében magának, a tudománynak egzisztenciája megkérdőjelezhetetlenné vált napjainkra. Hisszük, hogy magába foglalja a legmegbízhatóbb tudást, vagyis többnyire elfogadjuk állításait. De ismerjük-e a tudomány állításait?

Karl Popper szerint a tapasztalati tudomány pontos definíciójával az alapvető probléma az, hogy több, logikailag hasonló elméleti rendszer létezik, s akár végtelen számú is elképzelhető. A „tapasztalati tudománynak” nevezett rendszertől azonban azt várjuk, hogy csak *egy* világot ábrázoljon: a „valódi világot”.<sup>35</sup> Ahogy azt John Ziman, a Bristol Egyetem nyugalmazott fizikaprofesszora megfogalmazza: „*Még maguk a tudományfilozófusok sem értenek egyet abban, mi különbözteti meg a tudományt a rendszerezett ismeretek más formáitól.*”<sup>36</sup> Abban nagyjából egyetértenek még az egymással vitában álló, tudományfilozófiával foglalkozó gondolkodók is, hogy a tudomány egy szakmai közönség által, szakmódszerek alkalmazásával végzett, ismeretszerzésre irányuló tevékenység. Rudolf Carnap 1931–32-ben felállított kategóriái szerint – mivel hagyományos formájában a tudomány nem egységes – filozófiára és szaktudományokra bomlik, majd a szaktudományokat formális tudományokra (matematika és logika) és reáltudományokra osztja tovább. A reáltudomány pedig természettudományokból, szellemtudományokból és pszichológiából áll össze.<sup>37</sup> A tudomány módszereinek tárgyalásánál pedig Carnap a tudomány nyelvezetét is két részre osztotta; a

---

<sup>35</sup> Popper, R. Karl: *A tudományos kutatás logikája*. Európa Könyvkiadó, Budapest, 1997 ford.: Petri György, Szegedi Péter

<sup>36</sup> John Ziman: *Elveszti-e objektivitását a tudomány?* Természet Világa, 127. évf. 11. sz. 1996. november, ford.: Bencze Gyula

<sup>37</sup> Carnap, Rudolf: *A fizikai nyelv mint a tudomány egyetemes nyelve* (1931–32), ford.: Novák Zsolt, in: *Tudományfilozófia*, Osiris Kiadó, Budapest, 1998, szerk.: Laki János.

megfigyelési nyelv az egyik, és az elmélet nyelve a másik.<sup>38</sup> V. Willard Quine több mint negyven évvel később bírálta azt a meglévő módszert, amelyben a tudósok nem a megfigyeléseikből eredeztethető primer következtetéseikre hivatkoznak csupán, hanem ebből olyan hipotéziseket állítanak, melyek a megfigyelés hatókörén túlmutatnak, s e hipotézisek csak egyirányú implikációval kapcsolódnak az eredeti megfigyeléshez. Így szükségszerűen azokat az eseményeket figyeljük meg, melyek a hipotézisekből következtethetőek. Ez Quine szerint (Pierre Duhem holizmus tételét<sup>39</sup> kiegészítve) az empirikus aluldetermináltság tétele.<sup>40</sup> Feyerabend két kérdésfelvetéssel próbálja a tudomány pozícióját meghatározni a társadalmi rendszerben. Az első (melyre ebben a fejezetben átfogó képet próbálok magam is nyújtani) így hangzik: *Mi a tudomány?* A második pedig: *Mi olyan nagyszerű a tudományban?*<sup>41</sup> Az elsőre nagyjából mindenki tud valamilyen választ adni – tartja Feyerabend –, míg a második kérdés többnyire fel sem merül, hiszen evidencia szinten elfogadott és megkérdőjelezhetetlen jelensége korunknak. Mint írja, „*manapság a tudomány a demokrácia alapszövege, éppúgy, ahogy korábban a társadalom alapszövege az Egyház volt. Persze az Egyházat és az Államot mára gondosan szétválasztották. Az Állam és a Tudomány azonban szorosán összefonódik.*”<sup>42</sup> Mivel az újkori tudomány kifejlődése a megfelelő módszer kutatásának jegyében telt, sok teoretikus úgy vélte, hogy a racionális módszertan követése szavatolja a tudományos állítások megbízhatóságát. Természetesen ez nem így van, de máig sincs a tudományos módszerek mibenlétére vonatkozóan egységes álláspont, ráadásul ezek a vitatott meghatározások tudományáganként is differenciálódnak. Az egzakt természettudományok területén a tudományos módszertannak két markáns álláspontja létezik. Egyik a karteziánus felfogás a másik pedig amelyet Karl Popper neve fémjелеz. Ez utóbbi csak a 20. század második felében fogalmazódott meg, és vált egyes körökben elismertté, mindaddig jószerével az ésszerűség elve volt a domináns. Számos példán keresztül (és hivatkozások garmadával) lehetne itt ütköztetni a különböző tudományfilozófiai nézeteket az objektív, vagyis a helyes tudományos

---

<sup>38</sup> Az első a megfigyelhető dolgok leírására alkalmas, tulajdonságokat és relációkat jelölhet. A másik, az elméleti nyelv viszont olyan tartalmakat jelöl, melyek a megfigyelhetetlen események leírására alkalmasak, pl. az elemi részecskék, az atommag, elektronok, gravitációs vagy elektromágneses tér. Carnap, Rudolf: *Az elméleti fogalmak metodológiai jellege* (1956), ford.: Szegedi Péter, in: *Tudományfilozófia*, Osiris Kiadó, Budapest, 1998, szerk.: Laki János.

<sup>39</sup> „*A fizikus sohasem végezheti el egyetlen, kiragadott hipotézis kísérleti tesztjét, csak egy egész csoportét; amikor a kísérlet az előrejelzésekkel nem egyezik, csak annyit tud meg, hogy a csoportot alkotó hipotézisek közül legalább egy elfogadhatatlan és módosítandó; de a kísérlet nem mutatja meg, melyiket kellene megváltoztatni.*” Duhem, Pierre: *A jelenségek megőrzése: értekezés a fizikaelmélet fogalmáról Platontól Galileiig*. Kairosz Kiadó, Budapest, 2005, ford.: Nemes Krisztina.

<sup>40</sup> Quine, V. Willard: *A világ empirikusan ekvivalens rendszereiről* (1975), ford.: Ambrus Gergely, in: *Tudományfilozófia*, Osiris Kiadó, Budapest, 1998, szerk.: Laki János.

<sup>41</sup> Feyerabend, Paul: *A tudomány egy szabad társadalomban* (1978), ford.: Ambrus Gergely, in: *Tudományfilozófia*, Osiris Kiadó, Budapest, 1998, szerk.: Laki János.

<sup>42</sup> Feyerabend, Paul, uo.

módszer megtalálása érdekében, de dolgozatomnak nem ez a célja. Számomra – a gesztus felvállalása miatt – legérdekesebb (jóllehet többszörösen is kikezdett) álláspontot éppen a címadásban is mintát adó Paul Feyerabend képviseli ebben a vitában is, aki egyszerűen elveti az általánosan alkalmazható tudományos módszert. A módszer problematikájáról visszatérve magára az alapkérdésre, – vagyis a tudomány definiálására tett kísérlethez – nézzük meg a fent említett John Ziman professzor okfejtését. Londonban, a Royal Society ülésén 1995. június 26-án tartott előadásában néhány kritériumot jelölt meg, amelyeknek való megfelelés a tudomány definiálásának alappillérei lehetnek. Elsőként említeném az „eredetiséget” mint a hatékony tudományos munka motorját. Ugyanis minden kutatótól elvárható, hogy kutatási területét és az annál alkalmazott metodikát önállóan jelölje ki, ami biztosítja és katalizálja a tudomány állandó fejlődését, azt, hogy *„mindig nyitott legyen az intellektuális újdonságok felé.”*<sup>43</sup> Másik ilyen toposz az „akadémikus tudomány”. Vagyis szükségszerű olyan, intézményesült formája az alapkutatásoknak, mely közvetlen gyakorlati haszon reménye nélkül és célorientációtól függetlenül támogatja és ösztönzi azokat. Fontos követelmény a „közös tulajdon”, mely szerint elvárható és megkövetelhető az, hogy bármely tudományos kutatás eredményét, annak publikálása után, közkincként lehessen kezelni. *„Annak megkövetelése, hogy az egyén tapasztalatából származó személyes tudást köztétegyék, kiemelt szerepet juttat a tudományban a megfigyelésnek és kísérletnek, ezáltal a tudományos realizmus és az empiria szerepét hangsúlyozza.”*<sup>44</sup> Ehhez szervesen kapcsolódik a következő feltétel, mely szerint bárki (különleges tanúsítványok és egyéb kritériumok nélkül) hozzájárulhat a tudományos ismeretek bővítéséhez, ez az „egyetemesség” elve. Végül *„A kutatók „érdeksemlegességének” fogalma azt jelenti, hogy eszményeik nyilvánosságra hozatalát semmilyen anyagi érdek nem befolyásolhatja, és olyan előítélet-mentes, szerény, semleges és személytelen magatartást kell felvenniük, amely elfedi még a saját ötleteik kiváltotta természetes lelkesedésüket is.”*<sup>45</sup> Ziman nézetei azért izgalmasak számomra, mert amellet, hogy állításait nem vonom kétségbe, (esetleg kiegészítem)<sup>46</sup> ő maga hasonló nézőpontból fogalmazta meg kijelentéseit, mely nézőpontból én magam e dolgozatot. Vagyis, a gyakorló kutató (személyemben a gyakorló képzőművész) szemszögéből.

---

<sup>43</sup> Ziman, John: Elveszti-e objektivitását a tudomány? Természet Világa, 127. évf. 11. sz. 1996. november, ford.:Bencze Gyula

<sup>44</sup> Ziman, John, uo.

<sup>45</sup> Ziman, John, uo.

<sup>46</sup> Vannak olyan tudományos felfedezések, pl. a klónozás, béranyaság vagy bizonyos esetekben a transzplantáció is, amikor komoly etikai problémák merülhetnek fel és súlyos következményekkel járhat a tudományos újítás alkalmazása. Ezért szükséges az „erkölcsi elv” mindenkor szem előtt tartása.

## Határvidék<sup>47</sup> – tudományos paradoxonok

Erdély Miklós szerint<sup>48</sup> a tudomány számos, sokszor egymásnak ellentmondó teóriát szolgáltat, melyből táplálkozva új kontextusok jelenhetnek meg a köznapi gondolkodás szintjén éppúgy, mint a klasszikus – és számára kissé avított – tudományos, metafizikus- és művészi gondolkodás rétegeiben is. Úgy vélte, hogy a művészet aktuális feladata a demitizálás, az új felismerések és az általánosan elterjedt paradigmák ütköztetése, illetve az elfogadott és bizonyított teóriák újragondolására való készítés. Lehetséges megoldásként az általánosan alkalmazott tudományos gondolkodás összezavarását tűzte ki célul. Erdélyt ámulatba ejtették a logikai paradoxonok által kirobbant tudományos viták és annyira motiválták gondolkodását, hogy kutatni kezdett ellentmondások után. Minden bizonnyal a logikai paradoxonok egyik legfontosabbika az 1902-ben Bertrand Russell által – és tőle függetlenül Ernst Zermelo német matematikus által is – felfedezett halmazelméleti ellentmondás. A Russel-paradoxon<sup>49</sup> néven ismertté vált teória szerint egyszerű logikai eszközökkel bármely tétel és annak tagadása is levezethető. (Érezhetjük itt az *anything goes* hatását, talán nem véletlenül, bár Erdély szembehelyezkedett Feyerabend álláspontjával.) Ez a felfedezés alapjaiban rengette meg a matematikatudomány intézményét, és alkalmassá vált Erdély számára arra, hogy azt példaként emlegetve a hétköznapi racionalitást megkérdőjelezhesse. Wittgenstein Traktátusát olvasva egy nyelvészeti paradoxonra bukkant<sup>50</sup> (amely áttételesen Gödel nemteljességi tételére utal),<sup>51</sup> Max Born megállapításaival<sup>52</sup> egyet értve pedig eljutott a naiv realizmus eredményeihez, melyeket saját alkotói elveihez tartott

---

<sup>47</sup> A Replika 2006/54-55 számában közölte Kutrovácz Gábor – Láng Benedek – Zemplén Gábor cikkét *A határvidék felfedezése* címmel. A tudomány határainak kijelölésére vonatkozó kérdéseket Thomas F. Gierryn amerikai szociológus vizsgálta elsőként a hetvenes években, ő e tevékenységet a „határmunkálatok” (*boundary work*) kifejezéssel foglalta össze. Jelen esetben a művészet felől a tudomány felé tartó tendenciák határmunkálataira utalok e címben. Lásd még: Kutrovácz Gábor – Láng Benedek – Zemplén Gábor: *A tudomány határai*. Typotex, Kiadó, Budapest, 2009

<sup>48</sup> Hornyik Sándor: *Avantgárd tudomány? A modern természettudományos világkép recepciója Gyarmathy Tihamér, Csiky Tibor és Erdély Miklós munkásságában*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2008.

<sup>49</sup> A paradoxon lényegére rávilágító kérdés az, hogy *ha egy halmaz azon összes halmazt tartalmazza, melyek nem tartalmazzák önmagukat, akkor ez a halmaz eleme-e önmagának?* Mind igennel, mind nemmel válaszolva erre a kérdésre, ellentmondásra jutunk. E paradoxon feloldására a modern logika a kétértékűség (dichotómia), vagyis a kizárt harmadik elvét elutasítva a többértékű logika irányába mozdult.

<sup>50</sup> Wittgenstein szerint a nyelv tartalmazza a világról alkotott összes lehetséges igaz kifejezést, ez által tükrözi a világ tökéletes képét. Így elvárható lenne, hogy a nyelv önmagáról is egzakt állításokat fogalmazzon meg, formálisan ez mégsem lehetséges, mivel önmaga logikájáról nem képes elfogadható definícióval szolgálni. Lásd Hornyik Sándor: i.m.

<sup>51</sup> Egyszerűen: minden elég erős, ellentmondásmentes elméletben van olyan mondat, mely eldönthetetlen, miközben igaz.

<sup>52</sup> „A realitás az egyszerű tanulatlan személy szemében mindaz, amit érez és észlel.[...]Néha talán bemutatnak neki egy-egy optikai csalódást, ami alapján rájön, hogy az észlelés a tények kétes, sőt esetleg egyenesen hibás megítéléséhez vezethet. Ez azonban mindig a tudat felszínén marad, mint furcsa és érdekes kivétel.”

Max Born, Szimbólum és realitás, ford.: Fáy Gyula, in: Válogatott tanulmányok, Gondolat, Budapest, 1973.

hasonlatosnak. A kvantumfizika új felfedezései és leginkább Niels Bohr komplementaritás elve<sup>53</sup> – mely egyaránt alkalmazható a tudományos világ egyéb területein és az általános gondolkodásban – könnyed átjárhatóságot biztosít a különböző terminusok között, ezért gyakorlatban felhasználható eredményt jelentett Erdély montázselmélete<sup>54</sup> számára, melyre a legmegfelelőbb megnyilvánulás lehetőségeit a filmben látta. Egy tanulmányában feldolgozta a hatvanas évek underground filmművészetének ideológiai hátterét Bertold Brechtre és Walter Benjaminra támaszkodva. Brecht szerint a film csupán esztétizáló optikai illúzió, mely nemhogy nem használja lehetőségeit önmaga népszerűsítésére, hanem olcsó giccsművészetté degradálja azt, így túl hosszú jövőt sem jósolt neki. Ugyan Walter Benjamin is egyet értett a film tömegkiszolgáló szerepével, de jövőjét illetően jól látta, hogy olyan műfaj lehet, amely önmaga teremti meg – leginkább szórakozni vágyó – közönségét, illetve egy új szerepet is szánt neki: *„Voltaképpen egy meghatározott szituáción belül tisztán kipreparált magatartásról – akárcsak egy test valamely izmáról – már aligha mondható meg, hogy mivel bilincsel le inkább: művészi értékével, vagy tudományos hasznosíthatóságával. A film egyik forradalmi funkciója lesz, hogy felismertesse: a fotográfia korábban többnyire szétváló művészi és tudományos értékesítése egy és ugyanaz.”*<sup>55</sup> Erdély világosan látta ezt, számára a film alkalmas médium a tudomány és a művészet összekapcsolására, továbbá kellő esélyt szolgáltat arra is, hogy az élet és az autonómiáját levetkőző művészet új találkozási pontokat alkothasson. Hornyik pedig – Erdély művészetfilozófiájának ismeretében és Benjamin véleményével egyetértve – állítja, hogy a felületes befogadásnak köszönhetően a film fokozatosan kiszorítja a polgári társadalmat jellemző művészetkultuszt és egyre erőteljesebben megkérdőjelezi a művek kultikus értékét.<sup>56</sup>

---

<sup>53</sup> „Bohr kimutatta, fizikai lehetetlenség, hogy az egymással összeütköző alkalmazások közül bármelyik pár együtt forduljon elő egy kísérletben.” Popper, Karl R.: Három nézet az emberi tudásról, in: Tudományfilozófia: szöveggyűjtemény, szerk.: Forrai Gábor – Szegedi Péter, Áron Kiadó, Budapest, 1999. (503. old.)

<sup>54</sup> A tudományos gondolkodás összezavarására alkalmas módszer Erdély számára a saját montázselmélete volt, melyet mint gyakorló képzőművész, teoretikus, költő és filmes szakember, könnyedén alkalmazott és nagyjából a különféle elméletek összegyűjtésében nyilvánult meg. Mindezt a Marly-tézisekben fejti ki.

<sup>55</sup> Benjamin, Walter: *A műalkotás a technikai sokszorosíthatóság korszakában.* (1936), ford.: Barlay László, in: *Kommentár és prófécia.* Gondolat Kiadó, Budapest, 1969. Kurucz Andrea fordítását átdolgozta Mélyi József [http://www.aura.c3.hu/walter\\_benjamin.html](http://www.aura.c3.hu/walter_benjamin.html) (2010. 01.07)

<sup>56</sup> Hornyik Sándor: *Avantgárd tudomány? A modern természettudományos világkép recepciója Gyarmathy Tihamér, Csiky Tibor és Erdély Miklós munkásságában.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 2008



## Művészetről

„Vajon előfeltétele-e a művészet mindenféle emberi létezésnek? – ezzel a metafizikus kérdéssel indítja könyvét Oto Bihalji-Merin, majd később megállapítja, hogy: *A művészet nagy kalandja az a kísérlet, hogy formába öntse a tér és az idő új felfogását.*<sup>57</sup> Ahelyett, hogy e kijelentés kapcsán belemerülnek az elméleti fizika újabb, összetett kérdéskörébe, inkább a tudomány és a művészet egymásra utaltságára reflektálok a következő példa segítségével. Hans Blumenberg így kezdi 1986-ban írt tanulmányát: „*Majd kétezer éven át tűnt úgy, mintha Arisztotelész végső és végérvényes választ adott volna arra a kérdésre, hogy mit alkothat és alakíthat a világban és a világon az ember...*”<sup>58</sup> Arisztotelész Fizikájára utal ezzel, mely azt állítja, hogy a „művészet” a természet utánzása. Ezzel a *techné* fogalmát kívánta meghatározni, ami itt a realitásra ható emberi képesség egészét jelenti a klasszikus görög felfogásban. Ugyanis jóval többet értettek ezen (az ember összes, művet alkotó és alakító készségének összefoglalása), mint amit jelent a mai értelemben használatos technika kifejezés.<sup>59</sup> Arisztotelészi felfogásban – írja Blumenberg – a művészet egyrészt kiteljesítésben, másrészt a természettől adottak utánzásából áll. Majd az idézett tanulmány további részében azt vizsgálja, hogyan számolódott fel az arisztotelészi magyarázat, hiszen az ember már hosszú idő óta „teremtő” lénynek tartja magát, és a természettel mereven szembeállítja a konstrukciót.<sup>60</sup> Persze a konstrukció, a szerkesztettség vagy megalkotottság, a megépítettség fogalomköre az előbbi értelemben teljesen érvényét veszíti a *ready-made* bevezetésével. És míg Feyerabend a tudományos módszerrel fordult szembe, a Kanadában élő, belga származású esztéta, Thierry de Duve a korábbi évtizedek művészi paradigmáinak érvényességét (illetve az akadémista művészeti oktatás amúgy is kétségbe vonható értékeit kritizálva) vonja kétségbe a *bármilyen* fogalmával, amelyért a dadaizmust és elsősorban a *ready-made*-et teszi felelőssé. „*a bármilyen története nagyjából a dadaizmus körül rajzolódik ki: a Dada előtt a művészeti intézmény a félelem és a felháborodás nevében hirdetett felette ítéletet; a Dada után pedig a nagyközönség közönyösségére alapult az ítélet.*”<sup>61</sup> De Duve azonban nem elítéli ezt az állapotot, hanem a folyamat szükséges részének tekinti, és mivel a művészet

---

<sup>57</sup> Bihalji-Merin, Oto: *Él-e még a művészet a tudomány korszakában?* Corvina, Budapest, 1988, ford.: Szaszovszky József

<sup>58</sup> Blumenberg, Hans: „*A természet utánzása*”: *A teremtő ember eszméjének előtörténetéhez.* 1986, ford.: V. Horváth Károly, in: *Kép fenomenon valóság.* Kijárat Kiadó, Budapest, 1997, szerk.: Bacsó Béla, 191. old.

<sup>59</sup> Blumenberg, Hans: „*A természet utánzása*” *A teremtő ember eszméjének előtörténetéhez.* ford.: V. Horváth Károly, in: *Kép fenomenon valóság.* Kijárat Kiadó, Budapest, 1997, szerk.: Bacsó Béla

<sup>60</sup> Blumenberg, Hans, uo.

<sup>61</sup> de Duve, Thierry: *Bármit lehet.* Ford.: Házas Nikoletta és Molnár Dávid, in: *Változó művészetfogalom.* Kijárat Kiadó, Budapest, 2001, szerk.: Házas Nikoletta, 63. old.

önmaga is folyton elvárja, mint írja: „igényli, hogy rámutassanak: „ez művészet”, ”<sup>62</sup> a talált tárgyak éppen a művészet lényegére irányítják a figyelmet.

Logikai rövidzárlatot okozunk, ha az eddigieket elfogadva belátjuk, hogy a *techné*-t kioltja a *bármí* (itt a ready-made megfelelője) szabadelvűsége, mely egyfajta ki- illetve beemelést jelent közegből közegbe, elméletben és gyakorlatban egyaránt.<sup>63</sup> Tehát egy sajátos szisztéma szerint járunk el, amikor talált tárgy(-ak)at műalkotásként kezelünk, mely szisztéma nem alkalmas másra, mint nem műtárgyból műtárgyat képezni. Ezzel egyfelől sikerült azt bizonyítanunk, hogy a művészetben sem létezhet univerzális eljárás, amely alapján műveket hozhatunk létre, másrészt továbbra is kérdés marad, hogy alkotható-e akkor olyan szabály vagy módszer, amely egyaránt alkalmas tudományos és művészi produktumok megvalósítására. Ezért dolgozatom következő részében megpróbálom természettudomány és művészet egy speciális aspektusát körüljárni, e diszciplínák közös halmazának egyetlen szegmensére fókuszálva. Ez maga a kísérlet mint lehetséges általános módszer.

### **A kísérlet mint metszéspont**

Mint ismeretes, a kísérletezés a tapasztalatszerzés legalapvetőbb eszköze és a tanulási folyamatok nélkülözhetetlen velejárója, de magát a kísérlet kifejezést számtalanszor halljuk és használjuk hétköznapi életünkben is; nem kell tudományos munkát sem végeznünk ahhoz, hogy „megkíséreljünk” elkészíteni, bemutatni, megtalálni, felemelni, elvégezni stb. bizonyos dolgokat. Többnyire az olyan próbálkozások körülírására alkalmazzuk, amikor az esemény végkimenetele bizonytalan tényező, vagyis ismeretlen számunkra. Valójában a kísérlet, a kísérletezés nem összetévesztendő a puszta próbálkozással és éppen a céltudatosság az, ami megkülönbözteti attól. A televízióban látható reklámok között is nagy számban találkozhatunk olyan termékbemutatókkal, amelyekben egy-egy hitelesnek tűnő kísérlettel próbálják – annak sztereotípiáit kihasználva – bebizonyítani az adott termék rendkívüli hasznosságát, és e kísérletek hivatottak egyben szavatolni is a minőséget. Azt a tendenciát is megfigyelhetjük, hogy a tudományos társdiszciplínák között, a legtöbb területen használatos a *kísérleti*- terminus előtagként alkalmazva – pl. kísérleti fizika, kísérleti matematika, kísérleti biológia, kísérleti nyelvészet, kísérleti régészet, stb. Ezek leginkább az érintett terület újító

---

<sup>62</sup> de Duve, Thierry: *Bármit lehet*. Ford.: Házas Nikoletta és Molnár Dávid, in: *Változó művészetfogalom*. Kijárat Kiadó, Budapest, 2001, szerk.: Házas Nikoletta, 76. old.

<sup>63</sup> És valójában nem is a tárgy, hanem e két közeg különbözőségeiben rejlik a művészi teória magva.

célkitűzéseit különböztetik meg a konzervatív, ámde bevált és többszörösen igazolt gyakorlatot követőktől.<sup>64</sup> Vagy éppenséggel magával a kísérlettel, annak hatásmechanizmusával, módszereinek fejlesztésével, az eredmények összegzésével foglalkoznak saját szakterületükre projektálva (pl. a kísérleti szociológia- és pszichológia).<sup>65</sup> A kísérlet pszichológiai meghatározása a következő: valamely jelenség kontrollált körülmények között történő megfigyelése a jelenséget kiváltó ok elkülönítése érdekében.<sup>66</sup> Természetesen ez a megállapítás az általános pszichológiai kísérletekre vonatkozik, ahol többnyire élő alanyokon (embereken leginkább) végzett megfigyelésekről beszélünk,<sup>67</sup> de a megfogalmazás annyira általános érvényű, hogy nyugodtan használhatjuk más tudományterületen is.<sup>68</sup> A kísérleti pszichológia megalapítója, Wilhelm Wundt módszerének jelentőségét éppen azért látják az őt követő szakemberek korszakalkotónak, mert egyesíteni tudta az elméleti igényeket a kísérletezés fontosságának hangsúlyozásával. „*Wundt nemcsak észreveszi, hogy megérett az idő arra, hogy a ténylegesen a lelki jelenségekkel folytatott kísérleti gyakorlatot s ennek elméleti alapjait egy új tudomány, a filozófiáról leváló kísérleti pszichológia keretében egyesítse, hanem vállalja is az ezzel járó intellektuális kockázatokat s az expanzív munkát.*”<sup>69</sup>

A kognitív tudomány oldaláról megközelítve, – Alexandre Koyré elméletét alapul véve – a kísérlet definiálható úgy is, mint egyfajta kommunikációs eszköz a természettel, mely válaszokat közvetít a feltett kérdésekre. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a tudományos kísérletek célja, hogy megfelelő kérdést tegyünk fel, amire a természet adta válasz egzaktnak tekinthető.

A kísérlet, mindezek mellett csakis egy előre eltervezett folyamat részeként, egy hármas entitás közbülső fázisaként értelmezhető. Megelőzi a sejtés, mely a kísérlet motivációja is egyben, vagyis a még be nem bizonyított, de tudható hipotézis. Ennek verifikációja (bizonyítása) vagy falszifikációja (cáfolata) –, mely a hármas egység utolsó fázisa – a kísérlet

---

<sup>64</sup> Művészeti szakterületen leginkább az új mediális technikák alkalmazásával jelent meg a kísérleti film vagy az experimentális fotográfia megkülönböztetés.

<sup>65</sup> Mindezek a társszociplinák olyannyira független kutatási területet képviselnek, hogy az egyetemeken vagy kutatóintézetekben önálló tanszékekkel is rendelkezik legtöbbszörük.

<sup>66</sup> Statt, A. David: *Pszichológiai kisenciklopédia*. Kossuth Kiadó, Budapest, 1994

<sup>67</sup> A pszichológiai kísérletek nem tévesztendőek össze a pszichológiai tesztekkel! A teszteknel ugyanis nem része a folyamatnak a megfigyelés útján történő elemzés.

<sup>68</sup> Kitűnő példa a pszichológiai kísérlet és mozgóképes megfogalmazás, vagyis a realitás és fikció keresztezésére Oliver Hirschbiegel 2001-ben készült, *Das Experiment* (A kísérlet) című filmje, amelynek alapjául a hírhedt, 1971-es Stanford-i börtönkísérlet szolgált. (Lásd: Függelék I.) Az esetet Artur Zmijewski is feldolgozta az 51. Velencei Képzőművészeti Biennále Lengyel Pavilonjában (*Repetition*, 2005)

<sup>69</sup> Pléh Csaba: *Pszichológiatörténet: A modern pszichológia kialakulása*. Gondolat, Budapest, 1992

lényege, vagyis a konklúzió. E tudományos módszernek az egyetlen feltétele, hogy a kísérlet megismételhető legyen. Vagyis a kísérlet egy olyan megidézett és koordinált tevékenység, melyben a résztvevő alanyok reakciója a megfigyelés tárgya és a kísérlet azonos körülmények között elvégzett ismétléseiből származó statisztikai átlaga maga a konklúzió. Ez a gondolatmenet azonban csak természettudományos közegben értékelhető, művészi aspektusa teljesen értelmetlen.<sup>70</sup> Sem a művészet, sem a tudomány nem értelmezhető (még erős szimplifikációval sem) pusztán tények és azokból levont következtetések alapján. A tézisek mellett eszmék is szerepelnek benne, konklúziók eltérő – néha egymásnak ellentmondó – értelmezései, ezekből fakadó problémák, hibás következtetések és más egyebek.<sup>71</sup> Azonban térjünk vissza Koyré a tudományt a kísérlet párbeszédére alapozó megállapításához. Számára nem pusztán arról van szó, hogy törekvéseink a jelenségek közötti empirikus kapcsolatok felfedezésére szorítkoznának, hanem egy „valóságos stratégia” kiépítésének igényéről beszél. „*Úgy kell vizsgálnunk egy természetes folyamatot, mint egy elméleti hipotézis lehetséges kulcsát*”.<sup>72</sup> Vagyis azért gyakorolható ez a tudományos eljárás, mert lényegi, közös pontokat fedez fel hipotézisek és kísérleti eredmények között. Ezért előtérbe kerül a helyes kérdésfeltevés problematikája, mely az adott válasz helyes értelmezésének feltétele is egyben. Jól ismerhetjük ezt a jelenséget a *Galaxis útikalauz stopposoknak* című kultuszműből, ahol az élet legelemibb kérdéseire, miszerint – mi az *Élet, a Mindenség meg Minden?*<sup>73</sup> a világ (vagyis a „Tér és Idő Világegyetemének”) második legnagyobb számítógépe (a Bölcs Elme) hét és fél millió év alatt számolta ki a választ, ami így hangzik: negyvenkettő. A szuperszámítógépek modellezési lehetőségeinek ismeretében felmerülhet annak kérdése is, hogy vannak-e a kivitelezhetőségnek határai, s ezek a határok összefüggésben vannak-e a mindenkori lehetőségek szabta korlátokkal.<sup>74</sup> Miben tér el a modellezés és a kísérlet? Alapvetően a különbség az, hogy a modellezés már meglévő ismereteken nyugszik. „*A tudományos modell utánozza, szimulálja a vizsgált rendszer viselkedését. A modell és a modellezett rendszer működésbeli azonossága egyszerűsítéseken, hasonlóságokon alapszik, és*

---

<sup>70</sup>Lásd: Beke László: *Konstruktőrök és fejlesztők a művészetben és a tudományban*. In: *Művészet mint kutatás*. Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest, 2007

<sup>71</sup>Feyerabend így folytatja: „*ha alaposabban megvizsgáljuk, kitűnik, hogy a tudomány egyáltalában nem ismer „meztelen tényeket”, ellenkezőleg, a megismerésünk látókörébe kerülő „tények” már mind egy bizonyos módon látott tények, s ennél fogva lényegileg eszmei természetűek.*” Feyerabend, Paul: *A módszer ellen*, Atlantisz, Budapest, 2002, ford.: Mesterházy Miklós, Miklós Tamás és Tarnóczy Gabriella.

<sup>72</sup>Prigogine, Ilya és Stengers, Isabelle: *Az új szövevény – A tudomány metamorfózisa*. Akadémia, Budapest, 1995, ford.: Dévényi Levente

<sup>73</sup>Adams, Douglas: *Galaxis útikalauz stopposoknak*. Gabo, Budapest, 2005, ford.: Molnár István

<sup>74</sup>„*Az, hogy mire képes egy számítógép és mire nem, nem helyezi hatályon kívül azt a kérdést, hogy hol húzódnak a kivitelezhetőség [Können] határai.*” Waldenfels, Bernhard: *A normalizálás határai – Tanulmányok az idegen fenomenológiájáról*. Gond-Cura Alapítvány, Budapest, 2005, ford.: Csatár Péter és Kukla Krisztián

*a modellezett bonyolult rendszer magyarázatára, valamint működésének kiszámítására, megjósolására használjuk.*<sup>75</sup> Ugyanis, amikor modellt építünk, egy létező objektum mását szerkesztjük meg, hogy azon az eredeti objektum valamilyen tulajdonságait vizsgálhassuk, vagy lehetőségeit felhasználhassuk. Erre leginkább azért lehet szükségünk, mert az eredeti objektum adottságai révén nehezen vizsgálható (pl. megközelíthetetlen vagy méretei gátolnak minket a szabad tapasztalatszerzésben). Éppen ezért a modellnek az eredeti objektum (e mögé nemcsak konkrét tárgyi, hanem absztrakt struktúrákat is felsorakoztathatunk) valamely (legalább egy) tulajdonságával megegyezőnek kell lennie, s ez a tulajdonság meghatározó szerepű legyen a vizsgálódás szempontjából. Vagyis pontos ismeretekkel kell rendelkezünk, ami csak részben igaz a kísérletekre, ugyanis kísérletet végezni akkor is lehet, ha nincs birtokunkban információ a résztvevő alanyokról és nincs sejtésünk a következményekről sem. Ez látszólag ellentmond a korábbi hármass-egység teóriával, mely szerint a kísérlet megelőzi szükségszerűen a kérdésfelvetést, vagyis a sejtést. Valójában az csak gyakorlati jelentőségű, mivel főleg egy kísérletet kivitelezni, ha nem egy elképzelést akarunk vele igazolni vagy cáfolni. Vagyis nehezen elképzelhető, hogy bárki kísérletet hajtson végre előzetes sejtés nélkül (az azonban elképzelhető, hogy spontán próbálkozásból eredő konklúziók későbbi verifikációja kísérletekhez vezet). Elméletileg viszont egy kísérlet végrehajtásában elhanyagolható tényező az, hogy a végeredmény a valóságban megfelel-e, közel jár vagy éppenséggel teljesen más eredményt szül, mint az várható volt.<sup>76</sup> Nem elég viszont az esemény lezajlásának ténye és a megfigyelés tapasztalata ahhoz, hogy az adott folyamat kísérlet legyen; szükséges valamilyen beavatkozás is, ami leggyakoribb esetben maga a reprodukálható körülmény megteremtése, mely önmagától nem alakulhatna ki, vagy nem lenne megismételhető, esetleg beláthatatlanul hosszú észlelési időt venne igénybe. Mindez a kísérlet tényének legáltalánosabb példázata, ami pontosításra szorul.

A huszadik század első felének természettudományos paradigmái – legyen szó relativitáselméletről, vagy kvantummechanikáról – a kísérletekkel, illetve általában az észleléssel kapcsolatban a megfigyelő szubjektivitására, sőt, magának a megfigyelés aktusának a megfigyelt rendszerre gyakorolt hatására irányították a figyelmet. Werner Heisenberg híres határozatlansági relációja azt állapítja meg, hogy egy részecske

---

<sup>75</sup> Csányi Vilmos: *A természettudományos gondolkodásról*. Magyar Tudomány, 2007/2

<sup>76</sup> „Aki azt hiszi, hogy észlel, az eo ipso abban is hisz, hogy az, amit észlel, valóságos; amennyiben e hite illúzióknak bizonyulna, a továbbiakban nem valami nem-valóságot észlelné, hanem sokkal inkább egyáltalában nem is észlelné semmit, vagy éppenséggel valami teljesen mást észlelné, mint amit észlelni vélt.” Waldenfels, Bernhard: *A normalizálás határai – Tanulmányok az idegen fenomenológiájáról*. Gond-Cura Alapítvány, Budapest, 2005, ford.: Csatár Péter és Kukla Krisztián

megfigyelhető változóit (tulajdonságait) egyazon időben nem vagyunk képesek tetszőleges pontossággal megmérni – még hozzá nem csupán gyakorlatilag, hanem elvileg sem. *“Egy részecske várható helyzetének és sebességének megjósolása érdekében pontosan meg kell mérnünk jelenlegi helyzetét és sebességét. Kézenfekvő módja ennek a részecske megvilágítása. A fényhullámok kisebb-nagyobb része a részecskén szóródik, s ez jelzi majd a helyzetét. E mérés azonban nem lehet pontosabb, mint a fény hullámhegyeinek távolsága, ezért a precíz méréshez rövid hullámhosszú fényt kell használni. Planck kvantumelméletének értelmében viszont a fény mennyisége nem lehet tetszőlegesen kicsiny: legalább egy fénykvantumot igénybe kell venni. Ez a kvantum azonban megzavarja a részecske pályáját és megváltoztatja sebességét, mégpedig előre meg nem jósolható módon. Sőt minél pontosabban mérjük a helyzetet, annál rövidebb hullámhosszú fényre lesz szükségünk, azaz annál nagyobb energiájú lesz az egy szem fénykvantum. A részecske sebessége tehát nagyobb mértékben torzul. Más szavakkal, minél pontosabban próbáljuk megmérni a részecske helyzetét, annál pontatlanabban mérhetjük meg a sebességét, és megfordítva. Heisenberg kimutatta, hogy ha összeszorozzuk a részecske helyzetének bizonytalanságát, a sebességének bizonytalanságát és a tömegét, az eredmény sose lehet kisebb egy bizonyos számnál, amelyet Planck-állandóként ismerünk. Mi több, ez a határérték független a részecske sebességének vagy helyzetének megmérésére választott módszertől vagy a részecske típusától: Heisenberg határozatlansági elve a világ alapvető, kikerülhetetlen sajátossága. A határozatlansági elv óriási hatást gyakorolt világgépünkre. A felfedezése óta eltelt több mint ötven év sem volt elegendő a filozófusok számára, hogy minden vonatkozását kiértékeljék, s következményei mindmáig számos vita alapjául szolgálnak. A határozatlansági elv véget vetett Laplace tudományelméleti álmának, amelyet a tökéletesen determinisztikus világegyetem modelljéről szőtt: nyilvánvalóan képtelenek vagyunk pontosan megjósolni a majdani eseményeket, ha a világegyetem jelenlegi állapotát se határozhatjuk meg pontosan! “...” A kvantummechanika általában nem jósol egyetlen határozott eredményt valamely megfigyeléshez. Ehelyett az esemény több, eltérő lehetséges kimenetelét adja meg, és megmondja, melyiknek mekkora a valószínűsége. Ez annyit jelent, hogy ha nagyszámú hasonló rendszeren ugyanazt a mérést végezzük, és a mérések mindegyike ugyanolyan körülmények között indult, akkor úgy találjuk, hogy bizonyos számú esetben az eredmény A lesz, míg B, C stb. más-más számban fordul elő. Meg tudjuk jósolni, hogy körülbelül hányszor lesz A vagy B az eredmény, de nem tudjuk megmondani, hogy valamely egyedi mérésnek mi lesz az eredménye. A kvantummechanika*

*tehát bevezeti a tudományba a megjósolhatatlanság vagy véletlenszerűség elkerülhetetlen elemét.*”<sup>77</sup>(A művészet területén befogadó és mű interakciója – ha úgy tetszik: megfigyelő és megfigyelt viszonya – hasonló polémiák kialakulását eredményezte – lásd a II-es számú függelék.)

A tudományos kísérletek logikai felépítése után érdekes megfigyelnünk azt is, hogy a francia nyelv a kísérletre (ill. próbálkozásra) az *essai* szót, vagyis az esszé kifejezést használja. Az esszé, Lukács György szerint nagyjából olyan írásművek összefoglaló neve lehet, melyeknél az írás elkezdésekor még nem lehet tudni, hogy abból milyen irodalmi mű keletkezik. Vagyis az általunk használt *kísérlet* fogalom szinonimájaként kezeli az esszét. Egyáltalán, mi az esszé és minek kifejezésére született meg? Lukács – amellett, hogy a többi műfajtól elkülönítő sajátosságokra is rámutat – kereste a közös ismertetőjegyeket, melyek minden esszét jellemeznek és saját írásai fölött hezitál, hogy létrejöhet-e koegzisztencia az ilyen művek között, illetve azt is, hogy miért nem alkotható tökéletes mű ebben a műformában és miért marad mindig a kísérlet szintjén megrekedve? Levele végére érve az esszét elkülöníti a szépirodalomtól és határt húz a kritika és az esszé közé, majd annak mibenlétére a következő megnyugtató válasszal szolgál: *„az esszé művészet, valami sajátos, teljes élet sajátos, maradéktalan megformálása. Csak most nem látszik ellentmondásosnak, kétértelműnek, csak most nem hat úgy, mintha zavarban volnánk, amikor műalkotásnak nevezünk, és mégis mindig hangsúlyozzuk benne, amiben a művészettől eltér: ugyanazzal a mozdulattal fordul az élettől szembe, mint a műalkotás, de csak a mozdulat lehet ugyanaz, az állásfoglalás szuverenitása, egyebekben nincs egymáshoz közük.*”<sup>78</sup> Lukács műalkotás alatt az irodalmi műveket, művészet alatt az irodalmat érti.

Az esszé bevezetésével a tudományos kísérletekről áttértünk a művészeti kísérletezés formáira. Összességében megállapíthatjuk azt is, hogy a legkülönbözőbb ismeretek gyűjtésére orientáló aktív tudományos megfigyeléssel ellentétben, a művészeti szándékkal előidézett experimentumok esetében éppen ez a vélt differencia a mozgatórugó. A művész ugyanis a műtárgy megalkotásával és annak felmutatásával, prezentálásával lehetőséget teremt a nézőnek a művészi percepció megértésére és egyfajta kritikai álláspont, hosszabb távon pedig kritikus szemlélet kialakítására. A műtárgyak önmagukban hordoznak számtalan értelmezési lehetőséget, mely implicit tartalmak feltárása nagymértékben a befogadó szubjektivitásán

---

<sup>77</sup> Hawking, Stephen: *Az idő rövid története*. Akkord Kiadó, Budapest, 2003, ford.: Molnár István, 70-73. old.

<sup>78</sup> Az esszé lényegéről és formájáról Lukács Popper Leónak írt levelét elemzem itt. Lukács György: *A lélek és a formák: Kísérletek* (1911), Napvilág Kiadó, Budapest, 1997, 32. old.

alapszik illetve az adott korszak is meghatározza, de legalább is befolyásolja mindazt. Itt tetten érhetünk egy szembetűnő eltérést a különböző művészettörténeti korszakokban született műtárgyak későbbi megítélése és a természettudományos paradigmák érvényességi vizsgálatának összevetésében. Ugyanis míg letűnt korok műalkotásainak elemzésénél felmerülhetnek ugyan (és többnyire fel is merülnek) újabb nézőpontok, melyek befolyásolják az adott műtárgy teoretikus analízisét, az érvényüket veszített tudományos paradigmák az utókor számára csupán tudománytörténeti érdekességként maradnak meg. A műalkotás esetében az újabb értelmezések hozzáadódnak a korábbiakhoz, míg a korszerű tudományos teóriák többnyire leváltják elavult elődjeiket. Ezért a művész számára az alkotási folyamat éppolyan jelentőséggel bírhat, mint maga a produktum felmutatása.

A természettudós viszonya a kísérletezéshez merőben más. Számára a konklúzió ténye fontosabb magánál a folyamatnál még abban az esetben is, amikor a kísérlet nem alátámasztja, hanem cáfolja a hipotézist. Van-e más értelme egy kísérletnek, mint valamilyen elmélet ellenőrzése, állhat-e önmagában sejtés és konklúzió nélkül? Tudományos értelemben természetesen nem, de létezik-e más olvasata a kísérletnek, mint tudományos? Vagyis, valóban van-e a kísérletnek művészi kontextusa? Hacking szerint – aki állítja, hogy nincs a tudományfilozófiában a kísérleteknél elhanyagoltabb terület – a kísérleti munkának nincs önálló élete, és még megfelelő kifejezésekkel sem rendelkezünk a kísérlet számos különböző szerepének leírásához.<sup>79</sup> A későbbiekben látni fogjuk, hogy létezhet önálló élete a kísérletnek, melyre épp a művészi kontextus ad lehetőséget.

### **Agár projekt, Petri-csészék, a GFP és az evolúció**

Amikor a kísérlet művészi kivetüléseire gondolunk, elsők között a prezentáció lehetősége és minősége juthat eszünkbe, nem véletlenül. Itt mindamelllett, hogy esztétikai jelentősége elvitathatatlan, mégis egyfajta alkalmazott művészeti szerepről beszélhetünk csupán. Olyasféle morfológiai adalékról, mint az írásművek mellett szereplő illusztrációk, melyek azzal együtt, hogy élvezetesebbé teszik az olvasást, egyfajta értelmezési támaszt is kínálnak. Elég itt példaként Andreas Vesalius anatómia könyvére gondolnunk, amely Tiziano egyik

---

<sup>79</sup> Hacking, Ian: *Kísérletezés és tudományos realizmus*. ford.:Margitay Tihamér, in: *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. Áron Kiadó, Budapest, 1999, szerk.: Forrai Gábor – Szegedi Péter.



tanítványának, Johannes van Calcar-nak magyarázó rajzaival jelent meg.<sup>80</sup> Illetve ezt példázza Comenius *Orbis sensualium pictus...* című képekönve (1650–1654), amely százötven leckén keresztül igyekszik bemutatni a tanulóiifjúság számára a látható világot.<sup>81</sup> E két könyv kapcsán is megállapítható, hogy az oktatási célokat szolgáló képek művészi kifejezőereje és esztétikai értéke gyakran túlnötte a praktikus és elvárható szintet. Egy másik szembevetendő különbség, mely a kísérlet reprezentációját illeti e két diszciplínában a média szerepének meghatározásánál jelentkezik. A természettudományban és a művészetben is fontos szerepet tölt be a prezentáció, vagyis az eredmények felmutatása, illetve azok felvetéseiből származó szakmai, tudományos diskurzus. A művész számára elsődleges cél is egyben a bemutatás bár korántsem biztos, hogy a publikált műben egyértelműen kitárulkozik a mögötte rejlő kutatómunka. A tudós számára mindez elengedhetetlen. KissPál Szabolcs a már említett tanulmányában technikai–produktív álláspontnak nevezi azt a gyakorlatot, amelyben a (média-) művészek a rendelkezésükre álló új technikai médiumok alkalmazásával, a művészi képzelet kiterjesztésének lehetőségeit szélesítik. Ez által a vizualizációs képességeik érzéki tapasztalatok formájában, a művészi percepció eszköztárát használva közvetítenek természettudományos ismereteket.<sup>82</sup> Szemléletesen példázza ezt az álláspontot Csáki László és Pálfi Szabolcs *Agár projektje*.<sup>83</sup> [1. kép] Szociológiai érzékenységgel és dokumentumfilmes eszközökkel térképezték fel, és mutatták be a magyar agár (amely a politikai rendszerek változásainak elszenvedőjeként majdnem kipusztult, de újabban méltán hungarikumnak kinevezett ősi kutyafaj) körül felbukkanó, egymásnak feszülő társadalmi érdekcsoportokat. „*a kialakult kaotikus és ellentmondásos helyzetet oly módon teszik a művészet anyagává, – írja Sebők Zoltán Csákiról és Pálfiról –, hogy annak lehetőleg minden aspektusát már-már a tudós szociológus semleges tekintetével veszik szemügyre és teszik láthatóvá.*”<sup>84</sup> Ez a mű technikai szerkesztettségét illetően videofelvételekből áll, melyek nem kínálnak egy állandó, lineáris narratívát, hanem a néző maga választhatja ki távkapcsoló segítségével a több csatornán futó szekvenciák közül azt, amelyiket éppen látni szeretne. Sebők így ír erről: *Hasonló helyzetbe kerülünk tehát a múzeumi szituációban, mint amikor*

---

<sup>80</sup> *Az emberi test működéséről (De humani corporis fabrica, 1543)*, magyar kiadás: Medicina Kiadó, Budapest, 1967, ford.: Horn Zsuzsanna.

<sup>81</sup> A könyv valójában csak 1658-ban, a nürnbergi Endter nyomdában került nyomtatásra latin és német nyelven, majd 1669-ben először magyarul is. Hazánkban jóval később, 1675-ben, Brassóban nyomtatták ki először.

<sup>82</sup> KissPál egy másik álláspontot is megnevez morális–szubverzív kifejezéssel jelölve, mely alatt a médiatechnológia művészeti alkalmazásának kritikáját érti. Lásd KissPál Szabolcs: *A technodeterminizmus és a művészi képzelet – Művészet mint kutatás*. Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest, 2007

<sup>83</sup> Csáki László - Pálfi Szabolcs: *Agár – Projekt a magyar agárról* (videóinstalláció), Néprajzi Múzeum, Budapest, 2006. június 2–10.

<sup>84</sup> Sebők Zoltán: *Agarak országa*. Balkon, 2006/5.

otthon a tévé távkapcsolójának gombjait nyomogatjuk, azzal a lényeges tartalmi különbséggel, hogy itt mindegyik csatornán ugyanannak a jelenségnek más-más aspektusát kapjuk, s közben persze a roppant nehéz feladatot is, hogy magunk döntsük el, vajon kinek miben és mennyiben van igaza.<sup>85</sup>



1. kép

Az említett példa tehát tudományos – természet- és társadalomtudományos – ismereteket szolgáltat az új média eszközeinek segítségével, képzőművészeti alapállásból. Most nézzünk egy másik példát, ahol a tudományos eszköztár pusztán a vizuális sztereotípiák formájában mutatkozik meg. Ez Michal Rovner installációja az 50. Velencei Képzőművészeti Biennálé izraeli pavilonjában.<sup>86</sup> A Tel Aviv-ben született, New Yorkban élő művésznő a pavilon háromszögletű terében videókat mutatott be. A bejáratnál, illetve az attól jobbra eső teremben szimpla kivetítéseket látunk (az egyszerűség itt a technikai kivitelezésre vonatkozik csupán, a mű tartalma és üzenete korántsem volt annyira triviális), de a bal oldali teremben felépített installáció a vizuális példázat szempontjából jelenleg fontosabb számunkra. Az elsötétített térrészben sötét borítású asztalokat láthattunk, rajtuk szabálytalanul elhelyezett (ott felejtett) Petri-csészéket. [2-3. kép] Olyan hatása volt az enteriőrnek, mintha egy laboratóriumban járnánk, ahol éppen ebédszünetre mentek az ott dolgozó, fehérköpenyes kutatók és asszisztensek. A sötét terem fényforrásai maguk a Petri-csészék voltak, melyekben mint apró

<sup>85</sup> Sebők Zoltán: uo.

<sup>86</sup> Rovner, Michal: *Against Order? Against Disorder?* installáció, 2003

részecskék, fehér alapon fekete, néhol vörös ruhába öltöztetett emberi alakokat láhattunk, akik csoportos koreográfia szerint végeztek periodikus mozgásokat. Folyamatosan ismétlődve alkottak köröket, egyeneseket, melyek metszik aztán egymást, miközben a csoportok néha szétválnak elemeikre, hogy később újra egyesüljenek. „*Mintha apró mikroorganizmusokat figyelnék – pedig amit látunk, nem más, mint számtalan mozgó ember (statiszta) miniatűr képe, mely alulról vetül a csészék alján lévő tejfehér felületre.*”<sup>87</sup> írta erről Erdősi Anikó. „*A kiállítást összefogó fő idea nem csak a rend és rendellenes ellentétét rajzolja elénk, de a biológiai párhuzamokon át – melyek magukba rejtik a klónozás, a jelenkori és múltbeli emberkísérletek kérdéseit egyaránt – az emberi test és az emberi méltóság ellentmondásos viszonyára is utalnak.*”<sup>88</sup> Technikailag mindez úgy volt kivitelezve, hogy az asztallapokból korongok voltak kivágva a Petri-csészék helyeinél, ahová alulról LCD monitorokat erősítettek, így maga az asztallap alkotott maszkot a csészék köré.<sup>89</sup> Ebben az installációban Rovner fiktív laboratóriumi környezetet valósított meg, mely felidézi a látogatóban a tudományos munka ismert (vagy ismerni vélt) helyszíneiként elraktározott sztereotip emlékképeket. Egy másik megidézett, ám kizárólag virtuális térben működő kísérletben nem kisebb feladatra vállalkozott az alkotó, mint az evolúció folyamatának számítógépes modellezésére abból a célból, hogy a természet törvényeit alapul véve jusson el a mesterséges intelligencia eddig ismeretlen dimenzióiba. A kísérlet – mely a kilencvenes évek elején kezdődött s mai napig tart – művészi aspektusa a vizualitás fontossága mellett is marginális tényező, mégis fontosnak érzem ennek bemutatását. E mű a virtuális terek, a komputer technológia és az interaktív művészet találkozásának termékeny illeszkedésére éppúgy példa, mint a kémia, fizika és biológia keresztmetszetében megszületett molekuláris biológia leképezésére is. Kampis György szerint – Allan Newell és Herbert A. Simon kutatásaira alapozva – elmével rendelkezni annyi, mint egy fizikai szimbólumrendszert működtetni.<sup>90</sup> Larry Yaeger, az Apple Computer kutató munkatársa olyan több platformon

---

<sup>87</sup> Erdősi Anikó: *Álmok és konfliktusok – Az 50. Velencei Képzőművészeti Biennále*. Balkon, 2003/08

<sup>88</sup> Erdősi Anikó: uo

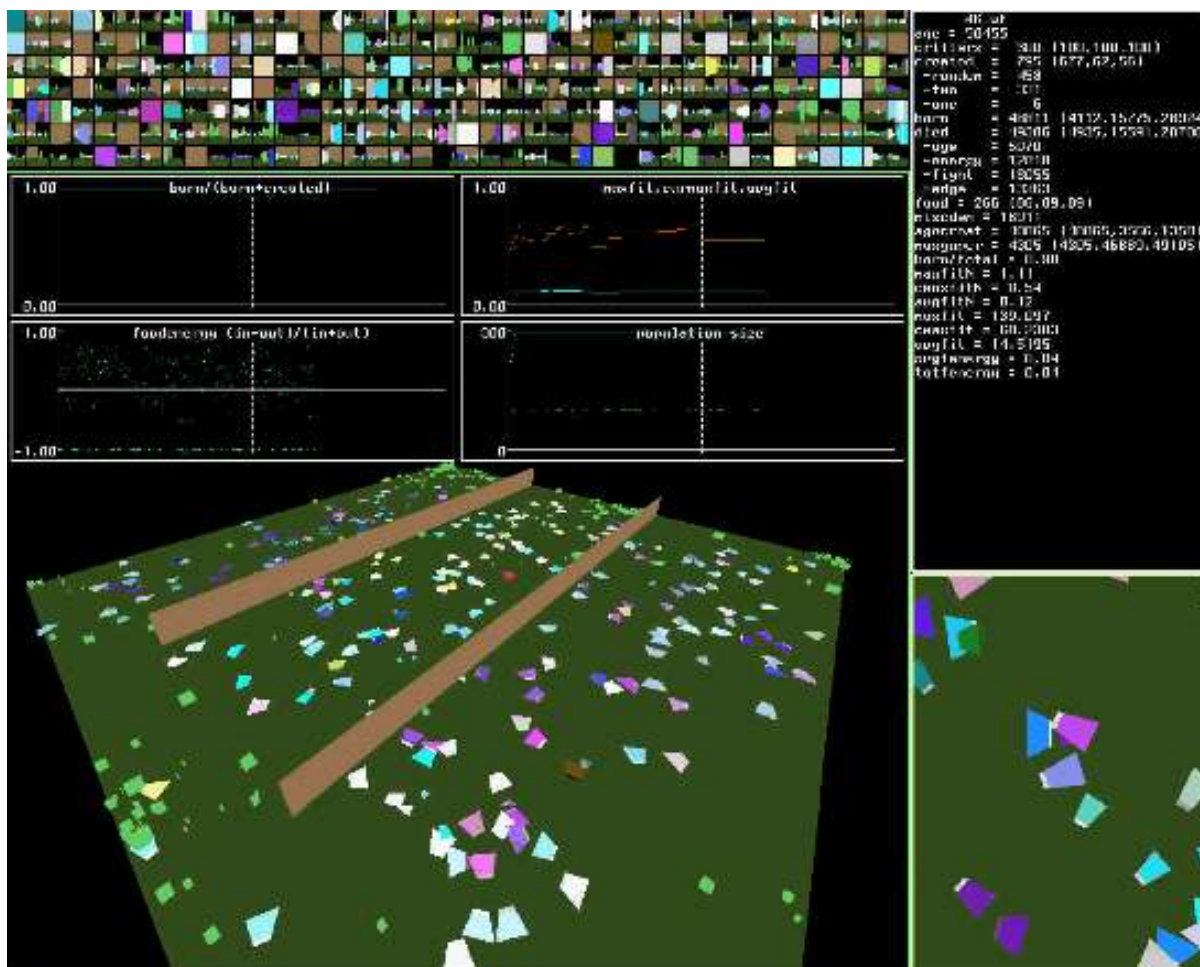
<sup>89</sup> Ugyanezt a maszk eljárást alkalmazta Bukta Imre a *Nosztalgia* (2007) című installációjában, ahol a viaszkos vászonnal borított konyhaasztalon egy méretes konyhakés látható, melynek pengéjéből egy disznó sziluettje és a fölötte olvasható NOSTALGY felirat van kimetszve úgy, hogy abban az asztallap alá erősített kijelzőben látható, húsfeldolgozó makettjéről készült videó látható legyen, illetve köré maszkot képezzen.

<sup>90</sup> Egy fizikai szimbólumrendszert pedig három dolog megléte határozza meg: elemek fizikai halmaza, melyek nagyobb, stabil egységekké kombinálhatók. Másrészt egy szabályrendszer, amely az elemekből létrehozott kombinációkkal leírható és ugyanilyen elemeken, illetve ezek kombinációin értelmezett műveleteket fejez ki. Végül a harmadik a megfeleltetések rendszere, amelyek a világ részei és az elemekből létrehozott kombinációk között állnak fenn. Kampis György: *Az elme dinamikus modellje*, <http://hps.elte.hu/~gk/Publications/LK.html> (2009.12.7.)

(Mac OS X és Linux) is futó programot írt, mely képes algoritmusok útján a természetes szelekciót is modellezni.



*2-3.kép*



4.kép

A program neve *Polyworld* [4. kép] és egy minimalista struktúrájú grafikus környezetet jelenít meg, melyben különös, többnyire trapéz formájú lények populációja látható. A geometrikus lények valós organizmusok mintájára mozognak, zsákmányul ejtik egymást, ételmezt, társat keresnek, utódaik születnek, majd elpusztulnak. Az egyedek egy minden egyed génállományából származó neuronháló-struktúrán alapulva, a Hebb-i tanulást<sup>91</sup> felhasználva hoznak döntéseket. De ez a génállomány nem csupán a neuronhálók összekapcsolódását és terhelését szabályozza, hanem az egyedek méretét, sebességét, színét, a mutációk arányát és számos egyéb tulajdonságot és képességet is determinál. A teljes populációt általában nem több mint néhány száz egyed alkotja, mivel minden egyes lény meglehetősen bonyolult rendszert képez, ebből kifolyólag a környezet jelentős számítógép-erőforrást igényel. A projekt vizuális megjelenítése, azaz a grafikus környezet egyáltalán nem mellékes tényező,

<sup>91</sup> Ha egy *A* sejt axonja elég közel van ahhoz, hogy egy *B* sejtet serkentsen és ismételtlen vagy következetesen részt vesz a *B* sejt kisütésében, akkor valamilyen növekedési folyamat vagy metabotropikus változás következtében a jövőben az *A* sejt hatékonyabban fogja kisütni a *B* sejtet. Hebb, Donald Olding: *A pszichológia alapkérdései*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1995, ford.: Czigler István.



feladata nemcsak a program szemlélőjének kényelmét szolgálni, vagyis a vizualizációs szerepen túl azért van rá szükség, mert a trapézlények kétdimenziós síkon képesek csak mozogni, miközben kerülgetik az esetleges akadályokat, ehhez pedig „látniuk” kell. Ezáltal néhány véletlenszerűen generálódó esemény is bekövetkezhet, például tetemek vagy élelem felfedezése, más egyedekkel való barátkozás vagy éppenséggel ellenséges támadás elhárítása vagy elszenvedése. Megfigyeltek néhány érdekes, spontán kifejlődött magatartásformát is az elnyújtott evolúció során, úgymint a kannibalizmus, ragadozó vagy áldozat szerep és a mimikri. Ezek a spontán folyamatok – Yaeger szerint – már annak megnyilvánulásai, melyet mesterséges intelligencia néven emlegetünk. Meggondolandó persze, hogy a vegetatív szintű életben maradási és szaporodási funkciók megjelenése valóban az intelligencia megnyilvánulási formái-e? Ahogyan az evolúciós egyedfejlődés folyamán sem tekintjük annak például azt, mikor a belső szervek funkcionálisan hozzáalakultak a drasztikusan megváltozott életformához: a vízi életmódról a szárazföldre való áttérés esetében a kopoltyú fokozatosan tüdővé formálódott. Ezt a metamorfózist mégsem az intelligencia, vagyis a tudatos és tervszerű gondolkodás eredményeként könyveljük el.

E néhány példán (melyek elsősorban diszkurzív jellegük miatt és nem általános példaértéküknel fogva kerültek a dolgozatba) keresztül látható, hogy az elektronikus média eszközeit felhasználva igen széles spektrumon mozoghat egy-egy (tudományos vagy tudományosság látszatát keltő) mű prezentációja s bár mindhárom esetben a kísérlet áll a fókuszpontban mint a művészeti és tudományos kutatások egy lehetséges metszéspontja, a megközelítés módozatai jelentősen eltérő jegyeket mutatnak.

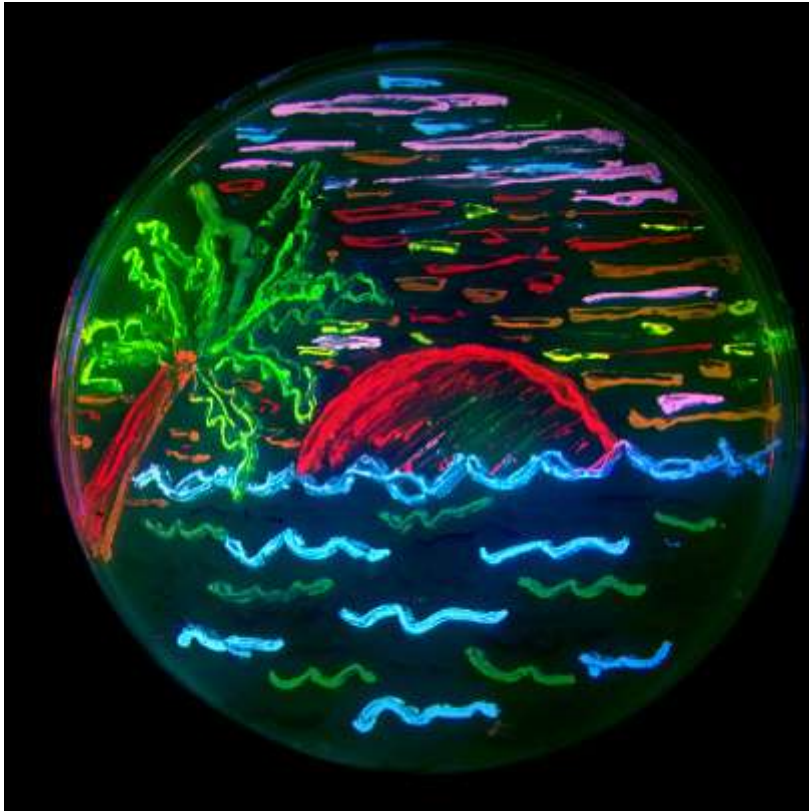
Egy egészen egyedi alkotásról ejtenék végül pár szót, mely ugyan művészi igénnyel készült és hordoz is némi szerény esztétikai tartalmat, de mindez még kevés lenne ahhoz, hogy itt említést tegyünk róla. A mű hordozója szintén egy üveg Petri-csésze, festékként színes fluoreszcens fehérjéket használtak, a San Diego-i tengerpart ábrázolása a témája és 1996-ban készült [5. kép]. A fluoreszkáló fehérjét<sup>92</sup> egy csendes-óceáni medúzafajból, a kristály medúzából (*Aequorea victoria*) izolálták először 1961-ben. Sejtbiológiai hasznosítása 1992-ben kezdődött és mára mérföldkőnek számít a rákkutatásban mint „jelzőfehérje”. 2008-ban, a GFP felfedezéséért Roger Y. Tsien és Martin Chalfie amerikai tudósoknak valamint Osamu

---

<sup>92</sup>Közismert neve a GFP, vagyis Green Fluorescent Protein, zölden fluoreszkáló fehérje. Ennek felfedezése óta már más színű fehérjéket is előállítottak. A képhez BFP, mTFP1, Emerald, Citrine, mOrange, mApple, mCherry és mGrape nevű fehérjéket használtak.

<http://tsienlab.ucsd.edu/Publications/Tsien%201998%20Annu.%20Rev.%20Biochem%20-%20GFP.pdf>  
(2009.12.12.)

Shimomura japán kutatónak ítelték a kémiai Nobel-díjat. Eddig tart a dolog tudományos leírása, de művészeti vonatkozása jóval túlmutat a San Diego-i tengerpart ábrázolásánál. Ugyanis Eduardo Kac bio art-tal is foglalkozó brazil médiaművész, biológiai beavatkozással (transgenic art) „létrehozott” egy fluoreszkáló szőrű, élő nyulat a GFP Bunny projekt keretein belül.



5. kép

Az Alba névre keresztelt (eredetileg albinó) nyúl [6. kép] 2000 februárjában született.<sup>93</sup> Ez a projekt – példaértékűségén túl – komoly etikai kérdéseket vet fel. Kac, Alba megteremtéséhez saját művészi képzeletét valamint a sejtbiológia korszerű lehetőségeit használta fel. Aggályos azonban az a magyarázat, mely szerint mindez a (közel tíz évvel ezelőtti) művészi konvenció és ideológia korlátainak áttörése érdekében valósult meg. Így a projektgazdával szemben inkább KissPál Szabolcs véleményével értek egyet, mely az Albát szörnyszülöttnek teremtő művészi képzeletet egy világteremtő illúzió baljós eredményeként látja. Alba megszületése előtt már ezzel a génszerkezeti beültetéssel születtek fluoreszkáló fehéregerek is, azok mégis mint a tudományos hipotézisek igazolásának „áldozatai” adtak létükkel támpontot további

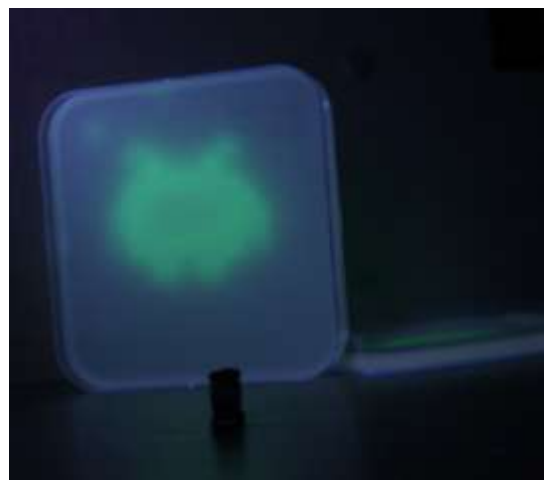
<sup>93</sup> KissPál Szabolcs tanulmányában (*A technodeterminizmus és a művészi képzelet*. In: *Művészet mint kutatás*. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2007) 2000. április 29-re datálja Alba születését Eduardo Kac honlapját megjelölve forrásként (<http://www.ekac.org/gfpbunny.html#gfpbunnyanchor>). Valójában ott Kac azt írja, hogy április 29-én fogta először karjaiba a nyulat, de az 2000 februárjában született. E kis kiigazítást azért tartottam fontosnak megjelölni, mert egy nyúl átlagos életciklusa 3–4 évre prognosztizálható, és ebben az emberéhez mérten rövid periódusban két hónap is jelentősnek számít.

rákdiasztikai eljárásokhoz. Így (talán megengedhető ennyi moralizálás), ha nem is teljes meggyőződéssel, de számomra valamelyest legitimé téve ezt az abszurd beavatkozást a természetbe.



6. kép

A GFP technológia ma szinte bárki számára hozzáférhetővé vált és házilag kivitelezhető a Petri-csészében történő fluoreszcens képfestés. Mindehhez szükség van két folyadékra (egyik egy baktériumot, másik pedig a fluoreszcens gént tartalmazza) és némi cukros vízre, ami aktiválja a gében mesterségesen blokkolt fluoreszkáló képességet. Ennek lehetőségeivel és művészi felhasználásával (bio-display [7-8. kép] vagy a SYANAC projekt) hazánkban Maróy Ákos kísérletezik.<sup>94</sup>



7-8. kép

<sup>94</sup> <http://biodisplay.tyrell.hu/> (2010.01.07.)



## Áltudomány

A tudományos- és annak látszatát keltő műalkotások elemzése során felmerülhet annak igénye, hogy a tudomány definiálása után az áltudományosságról is szó essék. Hamar szembesülnünk kell azzal a paradox kérdéssel, hogy tudomány-e az áltudomány? Válaszom az, hogy az áltudomány maga is áltudományos. Larry Laudan a tudományt a szociológia felől megközelítő<sup>95</sup> David Bloor által jegyzett tanulmánynak négy tézisét<sup>96</sup> vizsgálja először, melyek Bloor szerint alkalmasak az emberi vélekedésekkel kapcsolatos problémakör tetőtől-talpig tudományos megközelítésére. *Vagyis*, – állítja Bloor – *semmilyen megközelítés nem lehet „tudományos”, ha megsérti a négy tézis bármelyikét.* Laudan szkeptikus afelől, hogy amiket „a tudományoknak” nevezünk, rendelkeznek a módszertani elvek és episztemológiai jegyek egy olyan speciális készletével, amely határozottan elkülöníti őket a megismerés más, feltehetően „nem tudományos” formáitól.<sup>97</sup> Szándékos megtevesztés a tudományban viszonylag ritkán fordul elő,<sup>98</sup> melynek elég egyszerű magyarázata van. Jelentéktelen dolgok valótlan igazolásának nem lenne sok értelme, illetve a kockázat, hogy azzal a hiteltelenség bélyegét kelljen hordozni, megpecsételve esetleg a későbbi tudományos munka eredményességét, nem lenne racionális. Igazán jelentős felfedezésről hamisságokat állítani pedig szintén fölösleges, mivel az viszonylag egyszerűen és gyorsan cáfolható. Mivel a valós tudomány eredményeinek igazságtartalma potenciálisan igazolható vagy cáfolható, a pseudo-tudományok tézisei ezzel az egyszerű módszerrel leleplezhetőek.<sup>99</sup> Azaz egy tudományos elméletről nagyjából előre megállapítható, hogy bizonyos vizsgálatok elvégzésével cáfolható-

<sup>95</sup> Bloor, David: *A tudásszociológia erős programja* (1976). Ford.: Farkas Katalin, in: *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény.* Áron Kiadó, Budapest, 1999, szerk.: Forrai Gábor és Szegedi Péter.

<sup>96</sup> Majd e véleményének mintegy nyomatékot adva, módszeresen cáfolja Bloor négy tézisét. Ezek: 1. Okságinak kell lennie, vagyis azokkal a feltételekkel foglalkoznia, amelyek a vélekedés- vagy tudásállapotokat előidézik. 2. Pártatlannak kell lennie igazság és hamisság, racionalitás és irracionalitás, siker és kudarc kérdéseiben. 3. Szimmetrikusnak kell lennie a magyarázat módjában. Ugyanolyan típusú okokkal kell magyaráznia, mondjuk, az igaz és a hamis vélekedéseket. 4. Reflexívnek kell lennie. A magyarázó sémáknak elvben alkalmazhatónak kell lenniük magára a szociológiára is. Laudan, Larry: *A tudomány áltudománya* (1981). Ford.: Farkas Katalin, in: *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény.* Áron Kiadó, Budapest, 1999, szerk.: Forrai Gábor és Szegedi Péter.

<sup>97</sup> Laudan, Larry, uo.

<sup>98</sup> Az egyik jól ismert, szándékos csalás a Summerlin-eset. William Summerlin szerint, bőr transzplantáció esetében a várt immunreakció (kilökődés) elmarad, ha az átültetendő bőrdarabot a kimetszés után 4–6 hétig szövettényezetben tartja. Megfigyeléseiről és eredményeiről Summerlin számos fórumon beszámolt, több ízben publikálta, de azokat az eredményeket más helyeken nem tudták reprodukálni. Mivel az ügy egyre kínosabbá vált, megkívánta az egyértelmű bizonyítékok felmutatását. Summerlin bemutatott 18 fehéregert, melyek közül 16-on szürke, két másikon pedig fekete átültetett bőrt lehetett látni. Egy asszisztens furcsának találta a fekete bőrrészeket és igaza volt, mert alkoholos vattával le tudta mosni a fekete színeződést. Summerlin, az ügy kivizsgálására alakult bizottság előtt tagadta, hogy szándékosan hamis eredményeket tett volna közzé, ami valószínűleg igaz is, de csak részben. Inkább az történhetett, hogy miután tévedését felismerte, nem jelezte azt, hanem próbálta fenntartani állítását, míg a hibát kiküszöbölnie nem sikerül. in.: Beck Mihály: *Tudomány – áltudomány.* Akadémia Kiadó, Budapest, 1978

<sup>99</sup> A tézisek igazolására vagy falszifikálására is tudományos módszereket hívunk segítségül, a hipotézisek kiszűrésére is ezt az eljárást követhetjük, vagyis módszert alkottunk a módszer ellen.

e, míg ugyanez a megállapítás az ál-tudományos eredményekről nem mondható el. Ezt nevezte Karl Popper demarkációs kritériumnak, melyhez kapcsolódik a döntő kísérlet fogalma is. Azt elvégezve ugyanis, két rivális elmélet között biztosan választhatunk, mivel az egyik szükségszerűen cáfolódik (kivéve a kvantumelméletben).<sup>100</sup> Feyerabend (és még sokan mások) megkérdőjelezi a döntő kísérlet kiválasztó szerepét, mint írja: „*miért kellene terminológiánknak megengednie, hogy azt mondjuk, ugyanaz a kísérlet támasztja alá az egyik elméletet és cáfolja a másikat?*”<sup>101</sup> A demarkációs elmélet végleges diszkreditációja pedig Laudan 1983-as, *A demarkációprobléma bukása* című tanulmányára hivatkozva következett be. Laudan arra a következtetésre jut, hogy a demarkációs probléma valójában álprobléma. Sőt, egészen radikális megállapítása szerint, mivel a tudományos tevékenységek igen sokszínűek, lehetetlen egy valóban működőképes demarkációs elmélet felállítása, és tulajdonképpen jobb lenne, ha a filozófusok fel is hagynának ezzel a kísérlettel.<sup>102</sup> Azt állítottuk, hogy egy kísérlet igazolásának egyik legalapvetőbb kritériuma, hogy megismételhető legyen, és mindenképpen kétségeket vet fel, ha a művelet nem reprodukálható. Persze nem feltétlenül kell szándékos félrevezetést sejtteni minden olyan felvetésben, amely reprodukálhatatlan. Előfordulhat, hogy az eltérő eredményeket az eltérő reprodukciós körülmények produkálják vagy éppen a rosszul megválasztott kísérleti módszerek. De a még nem bizonyított elméletek (*ad hoc* hipotézisek) is pozitív szerepet tölthetnek be egy új elmélet továbbfejlesztésében, illetve kijelölhetik a további kutatás irányát. Feyerabend szembeállította Popper és Lakatos Imre *ad hoc* hipotézisekről alkotott véleményét, és Lakatos teóriájával értett egyet. „*Lakatos: az új elméletek – szükségképp – ad hoc elméletek. A többlettartalom – és ennek így kell lennie – fokról fokra teremődik meg azáltal, hogy az elméleteket apránként új tényekre és területekre alkalmazzuk.*”<sup>103</sup> Popper, ezzel szemben úgy vélekedett, hogy az új elméleteket „fokozatosan megfertőzik” az áltudományos kiigazítások és így nemhogy utat jelölnének a továbbiakra, hanem megrekesztik a kutatás egészét. Mindezek feltételezik azt, hogy összefüggő elméletek halmazáról beszélünk, pedig Beck Mihály szerint az áltudomány nem jelent egységes kategóriát, hanem vannak területek, melyeket a kutatás tárgya, másokat pedig a vizsgálódás

---

<sup>100</sup> Popper a megismerés-logika első számú feladatai közé sorolta, hogy a tapasztalati tudományok és a metafizikai elgondolások közé világos demarkációs vonalat húzzon azzal együtt, hogy közben a leghatározottabbá tegye a nyelvhasználatot és kidolgozza a tapasztalati tudomány fogalmát. Popper, R. Karl: *A tudományos kutatás logikája*. Európa Könyvkiadó, Budapest, 1997, ford.: Petri György és Szegedi Péter

<sup>101</sup> Feyerabend, Paul: *A szakember vizsgálata* (1970), ford.: Ambrus Gergely, in: *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. Áron Kiadó, Budapest, 1999.

<sup>102</sup> Kutrovázt Gábor, Láng Benedek, Zemplén Gábor: *A tudomány határai*. Typotex, 2008

<sup>103</sup> Feyerabend, Paul: *A módszer ellen*. Atlantisz, Budapest, 2002, ford.: Mesterházi Miklós, Miklós Tamás és Tarnóczy Gabriella, 160. old.

módszere miatt illehetünk e megjelöléssel, és megjegyzi azt is, hogy a jellemzőbb vonás kétségkívül az utóbbiban, vagyis a hibás módszert alkalmazókban lelhető fel.<sup>104</sup> És míg a tudományfilozófusok a megfelelő módszer kiválasztásának fontosságáról (vagy eleve kizárásáról) folytatnak vitákat, had idézzek fel Beck Mihály könyvéből egy abszurd történetet a tudományos érvek fontosságának teljes figyelmen kívül hagyására. Ez pedig James Churchward ezredes teóriája. Elképzelése szerint – melyet hosszú indiai katonai szolgálata során felfedezett titkos szanszkrit szövegek tanulmányozására alapozott – az emberiség bölcsője, kétszázmillió évvel ezelőtt Mu-n, a tizenkétezer évvel ezelőtt elsüllyedt világon ringott. És, hogy állításának nyomatékot adjon, valamint megelőzze nézeteinek bármilyen szintű kétségbevonását, minderre tiszti becsületszavát is adta.<sup>105</sup> Egy nyugalmazott katona tiszti becsületszava pedig olyasféle érv, mely önmagában véve kikezdzhetetlenül hitelt érdemlő, mégis tudományos területen értelmezhetetlen és így figyelmen kívül hagyható.

Összegezve a tudományról és áltudományról alkotott képünket megállapítható, hogy művészi kontextusban szinte mindegy, hogy a műben megjelenő tudományos tartalom igazolt-e valamilyen módszer által, vagy csupán a hipotézisek lárvaállapotában rekedt teóriáról van szó. Olyan megállapítások halmaza is adhat inspirációt, mely tudományosan abszolút cáfolt elméletekből áll, esetleg olyanokból, melyek ugyan tudományosnak tűnnek, mégis semmi köze egyik valós tudományághoz sem. Az ilyen indíttatású műveimet – melyek a tudományosság illúzióját keltik, ám a tudomány szempontjából abszolút értelmezhetetlenek – neveztem fölösleges kísérleteknek.<sup>106</sup>

## **A Sokal tréfa és az Olajfalók – a tudományos látszat**

Mivel hitelességről és tudományosság illúzióját keltő reprezentációkról esett szó a fentiekben, most mindenképpen érdemes megállnunk Alan Sokal, New York-i fizikus által kirobbantott, publicisztikai fronton zajló vitasorozatnál. A vihart kavaró tanulmány, melynek hangzatos címe: *A határok áttörése: Arccal a kvantumgravitáció transzformatív hermeneutikája felé*<sup>107</sup> talán a szerző számára sem várt, heves reakciókat váltott ki, bár az írásmű nem született

---

<sup>104</sup> Beck Mihály: *Tudomány – áltudomány*. Akadémia Kiadó, Budapest, 1978

<sup>105</sup> James Churchward hetvenévesen, a bengáli lándzsásoktól való nyugalmazását követően telepedett le az Egyesült Államokban és írta meg négykötetnyi terjedelemben elképzeléseit. Uo.

<sup>106</sup> *I. számú fölösleges kísérlet – Boivision* (2005), *II. számú fölösleges kísérlet – RGB* (2006), *III. számú fölösleges kísérlet - <p>rekombináns protein* (2007), *IV. számú fölösleges kísérlet – Minta a Solarisról* (2007)

<sup>107</sup> Sokal, Alan – Bricmont, Jean: *Intellektuális imposztorok: Posztmodern értelmiségek visszaélése a tudománnyal*, Typotext, Budapest, 2008. Eredeti cím: *Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*, *Social Text* 46/47 (1996 tavasz/nyár), 217-252. old.

minden előzmények nélkül. Korábban említettem már C. P. Snow véleményét a két kultúra elszakadásáról. Könnyen lehet, hogy ott plántálódott e vitasorozat alapja, de közvetlen előzménynek mégis inkább Paul Gross biológus és Normann Levitt matematikus 1994-ben megjelentetett tanulmánya tekinthető, melyben az akkor aktuális tudományos szemlélettel szemben felmerülő posztmodern tudományfilozófiai kritikák miatt felháborodott természettudósok, és maguk, a kritikákat megfogalmazó filozófusok ütköztették véleményeiket.<sup>108</sup> Erre reflektálva adott ki a New York-i Állami Egyetem 2000-ben egy tanulmányt *Beyond the Science Wars: the Missing Discourse about Science and Society* címen és az ebből kiragadott *Science War* kifejezés vált általános elnevezésévé attól kezdve a természettudomány és a tudományfilozófia egymás ellen feszülésének. S ennek a tudományos háborúnak lett egyik frontharcosa Alan Sokal. A Sokal tréfaként elhíresült cikkét a szerző a Social Text (amerikai, színvonalasnak számító, kritikus szemléletű, társadalomtudományi folyóirat) hasábjain közölte, majd megjelenését követően a benne foglaltakat egyfajta paródiának minősítette. A cikk teljes egészében zagyvaságokat és következetlen logikai okfejtéseket tartalmaz azzal a leleplezett indítékkal, hogy bemutassa, hogyan használják ugyanilyen logikátlanul és zagyván a tudományos eredményeket korunk nagyra tartott gondolkodói. De nemcsak a „posztmodern értelmiségekről” ír meglehetősen cinikus alapállásból, hanem a Social Text szerkesztőinek stílusát is kifigurázza. Talán ebből a személyes sértettségből kifolyóan nem is közli a lap azt az írást, melyben Sokal saját cikkének zagyvaságait feltárva nyilvánvalóvá teszi annak kritikai célzatát. „Ezt a cikket a paródia után kapta meg a Social Text, ám visszautasította azon az alapon, hogy nem éri el az újság intellektuális színvonalát.”<sup>109</sup> Az Utóhangban Sokal Snow azon kijelentésére is reagál, melyben elmarasztalóan beszél a humánértelmiség képviselőiről.<sup>110</sup> „Egy fontos változás következett be Snow kijelentésének ideje óta: míg a bölcsészek műveletlensége (például) a tömeggel vagy a gyorsulással kapcsolatban lényegében változatlan maradt, addig ma a bölcsészek egy jelentős kisebbsége feljogosítva érzi magát arra, hogy tudatlansága ellenére tanításokat fejtessen ki ezekről a témákról (talán abban bízva, hogy olvasói hasonlóan

---

<sup>108</sup> Gross, Paul – Levitt, Norman: *Higher Superstition: The Academic Left and its Quarrels with Science*, 1994 Baltimore: Johns Hopkins University Press. Forrás: Székely László: *Szcientizmus és antiszcientizmus a tudományfilozófiában: A Sokal-affér üzenete a tudományfilozófia számára*. 1995, <http://www.phil-inst.hu/intkotet/15szekely.pdf> (2009.12.21.)

<sup>109</sup> Sokal, Alan – Bricmont, Jean: *Intellektuális impostorok: Posztmodern értelmiségek visszaélése a tudománnyal*, Typotext, Budapest, 2008, ford.: Kutrovácz Gábor. Eredeti cím: *Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*, Social Text 46/47 (1996 tavasz/nyár), 332. old.

<sup>110</sup> Korábban idéztem Snow Shakespeare és a termodinamika második főtételére vonatkozó utalását, de ugyanott, tovább sarkosítva Snow egy másik példát is felhozott – idézi Sokal és Bricmont – „mit értünk tömeg vagy gyorsulás alatt, ami a tudományban megfelel ennek: Tud olvasni?” Sokal, Alan és Bricmont, Jean i. m.

tudatlanok lesznek).<sup>111</sup> Miután a leleplező cikk mégis megjelent – igaz, másik lapban<sup>112</sup> –, ismeretes még egy textuális pengeváltás Sokal és Stanley Aronowitz (a Social Text egyik alapítója) között, majd alig egy évvel a vitaindító tanulmány megjelenése után Sokal Jean Bricmonttal közösen megírta az *Intellektuális impostorok* című könyvet.<sup>113</sup> „*Célunk nem az, hogy kigúnyoljunk olyan irodalmárokat, akik hibásan idézik a relativitáselméletet vagy Gödel tételét, hanem az, hogy védelmezzük a racionalitás és az intellektuális tisztesség azon szabályait, amelyek minden tudományos diszciplína számára közősek (vagy közősnek kellene lenniük).*”<sup>114</sup> Könyvükben tételesen haladva, konkrét példákkal alátámasztva mutatják be a kor nagy teoretikusainak (Jacques Lacan, Julia Kristeva, Luce Irigaray, Bruno Latour, Jean Baudrillard, Gilles Deleuze és Félix Guattari, valamint Paul Virilio) félreértelmezéseit s rajtuk keresztül a posztmodernizmus által elfogadott és tévesen alkalmazott szaknyelvhasználatot is bírálták.<sup>115</sup> A tudományos fogalmak félremagyarázásáról és téves értelmezéseiről így írnak: „*Hát nem lenne (számunkra, matematikusok és fizikusok számára) örömteli, ha a Gödel-tétel vagy a relativitáselmélet valóban közvetlen és mély tartalommal rendelkezne a társadalomtudományok területén? Vagy ha a kiválasztási axióma felhasználható lenne a költészet tanulmányozása céljából? Vagy ha a topológiának köze lenne az emberi pszichikumhoz? Ám mindez sajnos tévedés.*”<sup>116</sup>

A Sokal-tréfa kapcsán felmerül néhány kérdés: lehet-e (esetleg kell-e) különbséget tenni morálisan a szándékos megtévesztésben tudományos és művészeti közegekben? Számonkérhető-e a művészen megnyilvánulásának vagy művének valóságtartalma és lehet-e egy mű kevésbé- vagy jobban tudományos? Mielőtt ezekre a kérdésekre megpróbálnék válaszolni, nézzünk egy példát a művészet területéről is! Jan Svěrák 1988-ban készült *Olajfalók (Ropáci)* című filmjének műfaja áldokumentumfilm, de nevezhetjük science-fiction

<sup>111</sup> Sokal, Alan és Bricmont, Jean i. m.

<sup>112</sup> Először a *Dissent* 1996-os őszi számában (93–99. oldal), majd kissé módosítva a *Philosophy and Literature* 1996 októberi számában (338–346. oldal). Forrás: Sokal, Alan és Bricmont, Jean i. m.

<sup>113</sup> Francia eredeti: *Éditions Odile Jacob*, October 1997. Angolul: 1998, Profile Books, "Intellectual Impostures" címen. USA kiadás: 1998, *Fashionable Nonsense*, Picador kiadó, St. Martin's Press

<sup>114</sup> Sokal, Alan – Bricmont, Jean: *Intellektuális impostorok: Posztmodern értelmiségek visszaélése a tudománnyal*, Typotext, Budapest, 2008, ford.: Kutrovácz Gábor, 21. old.

<sup>115</sup> Egy konkrét példával élve Sokal és Bricmont Luce Irigarayt idézve így ír: „*Nemfüggő-e az a képlet, hogy  $E = Mc^2$ ? Talán igen. Állítsuk fel azt a hipotézist, hogy annyiban az, amennyiben privilegizált szerepet ad a fénysebességnek más, számunkra létfontosságú sebességekkel szemben. Szerintem nem az atomfegyverekkel kapcsolatos közvetlen alkalmazása mutatja, hogy ez a képlet feltehetőleg nemi természetű, hanem az, hogy privilegizálja, mi megy a leggyorsabban... (Irigaray 1987b, 110. oldal)*” Majd a kritika megfogalmazásával folytatják: „*Bármit is gondolunk „más, számunkra létfontosságú sebességekről”, attól még tény marad, hogy az  $E = Mc^2$  kapcsolat az energia (E) és a tömeg (M) között kísérletileg igen nagy pontossággal igazolt, és nyilvánvalóan nem lenne érvényes, ha a fénysebességet (c) valami más sebességgel helyettesítenénk.*” Sokal, Alan és Bricmont, Jean i. m. 139–140. old.

<sup>116</sup> Sokal, Alan és Bricmont, Jean i. m.

dokumentumfilmnek is. A történet egy lepusztult cseh bányavidéken játszódik, ahová lelkes kutatócsoport érkezik, hogy megvizsgáljon és lefilmezzon egy újonnan felfedezett kisemlős fajt. A mindössze húszperces mű felvonultatja a dokumentumfilmek megszokott eszköztárát. Először egy szemtanúval (Emil Nedbal úrral, „kinek tudományos fokozata nincs”) találkoznak, aki amellet, hogy számos hasznos ismerettel bővíti a csoport gyér tudását, amatőr festőként egzisztál, melynek egyik tanúsága egy általa festett kis tájkép, amelyen felfedezik az olajfalók ábrázolását.<sup>117</sup> Eztán a tudósok az „élőhelyet” vizsgálva rábukkannak az olajfalók (*Pacurofagus oxitoxicus*) nyomára; megrágott műanyagfóliák jelzik az állat jelenlétét. Másnap sikerül is filmre venniük, ahogy az exkavátor szállítószalagján utazik a nagyjából nutria méretű emlős, majd ugyanez az állat, párjával együtt egy kőolaj tócsában úszkál gondtalanul. Aztán felgyorsulnak az események. Találnak egy elpusztult példányt, aminek boncolása során egyértelműen megállapítható, hogy halálának oka az oxigénmérgezés, konklúzió: az állat szénmonoxid-alapú légzéssel él. Utolsó ott töltött napjuk estéjén a tudós csoport rábukkan egy élő, fiatal példányra, melyet alaposabb megfigyelés céljából Prágába fognak szállítani. Nagyjából ennyi a film története (amelyre későbbiekben még visszatérek) s valójában egy indirekt nézőpontból született környezetvédelmi propaganda, mely zseniális szarkazmussal tart görbe tükröt a társadalmi közöny és a „tétova tájékozatlanság” elé. A tévés bemutató után két héttel tűzték műsorra a leleplező adást, de addig több fórumon is elmélkedtek szakértők – genetikusok, biológusok – a hihetetlen jelenségen. A film időzítése is éppen megfelelő volt, hiszen a nyolcvanas-kilencvenes évek fordulóján jelent meg és ekkortájt a technika már eljutott arra a fejlettségi szintre, hogy képes legyen a hihető megtévesztésre.<sup>118</sup> „*E katartikus pillanatban az olajfaló egyszerre vált jelképévé az ember romboló ostobaságának és a természet építő bölcsességének.*”<sup>119</sup>

De térjünk vissza a megtévesztés erkölcsi kérdésére! Míg Sokal gúnyosan bírálja azokat a filozófusokat, akik a tudományos tények felületes ismereteinek köszönhetően elferdítve, homályosan vagy egyenesen zagyván tárják az olvasó elé okfejtéseiket, addig a *Ropaci* alkotóira senki nem nyomta a szándékos megtévesztés miatt a hiteltelenség bélyegét.<sup>120</sup> A két

---

<sup>117</sup> Igaz, csak egy kis festékpaca mindössze, melyet először koszfoltnak néznek a képen.

<sup>118</sup> Már 1982-ben azt hangoztatta a Lucasfilm – számítógépes animációik minőségét méltatva –, hogy mióta ők a piacon jelen vannak, hiábavaló egy filmfelvételt bármire is bizonyítéknak tekinteni. Dr. Galántai Zoltán: *Számítási kapacitás, művészet, mesterséges intelligencia*, In: *Tudomány, művészet, jövő: Tanulmányok a művészet és a tudomány kapcsolatairól*. <http://mono.eik.bme.hu/~galantai/galantai-artikkek-final.pdf> (2009.10.14.)

<sup>119</sup> Vassy Zoltán: *Olajfalók és parajfalók*. Élet és Tudomány, 1996/41.

<sup>120</sup> Sőt! A film mint áltudományos produktum, műfajt teremtett és számos nemzetközi filmes díjat is nyert: Oberhausen-i Nemzetközi Rövidfilm Fesztivál: legjobb szatirikus film Student Academy Award (1989),

projekt között nem véletlen az analógia, hiszen Sokal a *Social Text*-ben megjelent írását követően éppúgy publikálta önmaga leleplezését, mint tették azt az Olajfalók készítői is. „*Tehették, mert szándékuk már eleve nem a megtévesztés volt, hanem a figyelmeztetés, s ennek ezt a szokatlan és hatásos módját választották.*”<sup>121</sup> Írja egy kritikus az Olajfalókról, de helytálló lehet ez a megállapítás a másik esetre is. Vagyis ez a két példa azt látszik igazolni, hogy ugyanaz a módszer, mely a megtévesztésen alapul (bár a cél lehet a figyelem felhívása), elfogadott, sikeres és adekvát lehet művészeti platformon, viszont merőben szokatlan és értelmezhetetlen tudományos területen. Nyilvánvaló az is, hogy ez az általánosító megállapítás magában hordozza a kivételek lehetőségét és nem állja meg a helyét például a korábban említett Agár projekt esetében, ahol a mű mélyebb tartalmi éppen a hiteles (és semleges álláspontot képviselő) dokumentumfilm-jellegéből adódnak (jóllehet, az Agár projekt nem a megtévesztésre építő művek mintapéldája).

A rövidfilm állítása (még, ha fikció is) az, hogy létezik olyan lény, amelyet az egyszerűség okán olajfalónak hívnak, utalva ezzel életmódjára és valamelyest élőhelyére is. A köznapi elnevezés mellett (Petroleum Montensis, avagy a Mocsári Olajfaló) – az egyetemes tudományban bevett gyakorlat szerint – latin nevét is meghatározzák, *Pacurofagus oxitoxicus*. Ennek az állításnak, miszerint létezik az állat, előzménye az, hogy a kutatást vezető tudósok birtokába került egy ismeretlen élőlény lábnyomának gipszöntvénye. Eddig minden megfelel egy valóságban is elképzelhető módszernek, nagyjából a kriptozoológia<sup>122</sup> hívei is hasonló „bizonyítékok” alapján próbálják megtalálni a Loch- Ness-i szörnyet vagy a Jetit (de akár a *Blair Witch Projekt* megfelelő képsoraira is gondolhatunk: nem véletlenül említettem meg ezt a filmet, ugyanis számtalan párhuzam fedezhető fel a két mű között). A felkutatásra érkező team egy zoológusból, egy biokémikusból, egy operatőrből és a mesélőből áll, kinek státusa filmrendező. Mégis leginkább a krónikás szerepét tölti be és ebből adódóan feladata az események pontos közvetítése. Ez szintén adekvát lehetne, ha nem tudnánk, hogy színészekről van itt szó (és a film bemutatásakor mi, laikus tévénézők, nem is tudtuk). Miközben az Észak-Csehországi bányavidéken haladó jeep képét látjuk háttérben az ipari tájakra oly jellemző gigantikus, füstöt okádó kémények sorával, megtudhatjuk azt is, hogy szakkönyvekben még nem találkozhatunk az olajfalóval, bár szakmai lapokban élénk

---

Krakkói Filmfesztivál (1988): zsűri különdíja – Jan Svěrák

Clermont-Ferrand-i Nemzetközi Rövidfilmfesztivál (1990): közönségdíj – Jan Svěrák

Filmes iskolák müncheni Nemzetközi Fesztiválja (1988): zsűri díja – Jan Svěrák

Odense Nemzetközi Filmfesztivál (1991): első díj – Jan Svěrák

<sup>121</sup> Vassy Zoltán: *Olajfalók és parajfalók*. Élet és Tudomány, 1996/41.

<sup>122</sup> A kifejezést Bernard Heuvelmans zoológustól ered, meghatározása szerint „a rejtőzködő állatok tana”. Mitológiai, vagy szóbeszéd útján feltételezett élőlények felkutatásával foglalkozó tudomány.

diskurzus folyik eredetének meghatározásáról. Rögtön két markáns véleménnyel is szembesülhetünk, miszerint az elemzők egy tábora a mezei nyúlra vezeti vissza a ropáci evolúcióját, míg mások a folyami vidrát tartják a lehetséges őznek. Mielőtt ezen elmélkedhetnénk, rögtön kiderül az is, hogy a csapat zoológusa, évekkorábban látott ilyen állatot és az ő személyes álláspontja, hogy sem nyúl, sem vidra nem lehet a felmenő, hanem az olajfaló a fejlődés önálló útját járta be. Itt már a tájékozottabb nézőnek gyanakodnia kellene. Tovább keresve a primer tudományos állításokat megtudhatjuk, hogy a külszíni szénbánya alsóbb rétegeiben a szén folyton ég – meleget és nyugalmat biztosítva az olajfalóknak, de a tökéletlen égés során keletkezett színtelen, szagtalan szénmonoxid az ember számára halálos mérgező. Ebben az állításban tetten érhető az a régi gyakorlat, mely szerint a legelképesztőbb kijelentés is hihetőbb, ha van valamennyi igazságtartalma. Vagyis, mielőtt gyanút kelthetne az olajfalók bizarr szokása, máris elénk hintenek egy mindenki számára ismert jelenséget gyanakvásunk tompítására, így helyeslően bólogatva vesszük tudomásul az állítás valótlanságát is. Néhány hasonló csalafintaság után már magunk is hinni véljük a látott-hallottakat még abban az esetben is, ha az minden, általunk ismert és elfogadott racionalitással szöges ellentétben áll. Követhetjük például, ahogy a vakmerő operatőr (minden hatályos munkavédelmi előírást semmibe véve) oxigénmaszk nélkül a füstbe ereszkedik a jobb felvétel reményében és azt, ahogy eszméletét veszítve húzzák vissza társai. Szemmel látható bizonyítéka, hogy lám, nem szabad a szénmonoxiddal ujjat húzni! Dr. Soukup ebben a jelenetben megismerteti velünk a melanizmus szakkifejezést, ami az olajfalókra jellemző sötét pigmentáció kifejezése jelen esetben, és a valóságban is azt jelenti, valóságos élőlényekre alkalmazva. Azt is megtudhatjuk, hogy az ipari területek közelében élő, szinte valamennyi fajnál megfigyelhető hasonló jelenség.<sup>123</sup> Figyelemmel kísérhetjük később, amint Dr. Bauer rögtönzött laborvizsgálatnak veti alá azt a begyűjtött műanyagmintát, amit előszeretettel rágcsálnak az olajfalók. Egészen pontosan azt látjuk, amint egy szemüveges figura, laboratóriumi felszerelések között, szakavatott mozdulatokkal, csipesszel piszkál egy műanyagdarabot, mikroszkóp alá helyezi és megvizsgálja. A narrátortól eközben megtudhatjuk, hogy az anyag közönséges polietilén, (mely tudvalévő, hogy nyersolajból készül) és azt is, hogy az etilén a természetben is előforduló matéria mint a növényeket

---

<sup>123</sup>A nagyipari szennyezés (füst, korom) jelentősen átalakítja a környezetet, és ezzel megváltoztatja egyes fajokban a túlélés optimális stratégiáját. A 19. század első felében, Angliában figyeltek fel arra, hogy a szennyezett vidékeken egy gyakori éjjeli lepkefaj, a nyírfaaraszó ( *Biston betularia* ) egyedei között egyre több a sötét árnyalatú. A szennyeztelen területeken megmaradt a világos, szürkés példányok túlsúlya, de a különösen szennyezett részeken (például Manchester környékén) a sötét változat aránya 1900-ra elérte a 98%-ot. Forrás: Wikipédia (2009.12.21.)



stimulálni hivatott anyag.<sup>124</sup> Miután sikerült lefilmezniük az állatot úszás közben, egy „lébecoló” példányt is felfedeznek a bánya egyik teraszának peremén, de, mint azt tudjuk, az állatokra ez a magatartásforma nem jellemző, mivel ahhoz az emberéhez hasonló, fejlett idegrendszerre lenne szükség. Kétségtelenül legtudományosabb részlete a filmnek a gyümölcsösben felfedezett, elpusztult példány boncolása. Ezt ketten végzik. Az egyik tudós atlétában, másik szájmászokban, de mindketten gumikesztyűben, mint az el is várható ilyen komoly szituációban. Közben egészen abszurd módon egy oszcilloszkóp szignálját halljuk, lassú szívverést jelezve, holott tudjuk, hogy az állat halott. A boncolást végző zoológus diktálja a mellkas és hasüreg feltárásával láthatóvá vált jellegzetességeket. Kétrekeszű méh, mindkét rekeszében két-két embrióval, labirintus jellegű placenta, patkó alakú vese.<sup>125</sup> Mindezt a kép szubjektív kameraállásból eredő véletlenszerű mozgása teszi hitelesebbé. Miközben ismertetik velünk a tejmirigyekben található anyatej összetételét, melynek számszerűsített adatait egy monitoron is követhetjük, a boncolást végző egyik tudós kémcsövekbe vérmintát vesz. A narrátor szerint mintegy háromórás operáció megállapította továbbá az állat 6800 grammos testtömegét, az agy 40 grammos tömegét<sup>126</sup> és a gyomortartalom elemzése során félig megemésztett polietilén darabkákon kívül közönséges motorolajat is azonosítottak. Tulajdonképpen a tudományos látványvilág szempontjából ez a boncolás volt a dokumentáció katarzisa.

A film bemutatásakor hasonló jeleneteket csak a Delta néhány adásában láthattunk.<sup>127</sup> Persze ekkor ismert volt már Robin Cook regényének adaptálásából Michael Crichton *Kóma* (1978) című filmje, vagy a mára filmtörténeti toposzá érett Alien sorozat első darabja, a *Nyolcadik utas a halál* (1979) Ridley Scott rendezésében vagy a szintén Ridley Scott rendezte és a cyberpunk egyik előfutáraként elhíresült *Szárnyas fejtáncos* (Blade Runner, 1982), melynek alapjául Philip K. Dick, mára klasszikusnak számító sci-fi szerző *Álmodnak-e az androidok*

---

<sup>124</sup> Az etilén növényi hormon, a gyümölcsök érését gyorsítja és a növények virágzására hat. A magvak csírázását, a hagymák és gumók csírázását befolyásolja. Felhasználják hormonhatása miatt, mivel a zöldségek szedett gyümölcsöknek (például a banánnak) segíti az utóérését vagy időzíthető vele egyes dísznövények virágzása (bizonyos határok között). Iparilag valóban kőolajból (vagy földgázból), krakkolással állítható elő. Bot György: *A szerves kémia alapjai*. Medicina Kiadó, Budapest, 1980

<sup>125</sup> Az *Uterus Bilocularis*, azaz a kétszartú méh előfordulása egyébként eldönthető a származtatás vitáját, mivel az a mezei nyúl ősökre utalhatna. Ugyanis ilyen méhtípus inkább rácsálókra jellemző, míg a folyami vidránok, ragadozóként kétszarvú méhe (*Uterus Bicornis*) van. Továbbá a labirintus jellegű méhlepény bármily hangzatos, valójában nemlétező orvosi elnevezés, ami származhat a téves fordításból is, ám a patkó alakú vese valós terminus; a humángyógyászatban egyféle deformáció eredménye és a Rovsing szindróma egyik jellemzője.

<sup>126</sup> Levonhatjuk a következtetést, hogy a testtömegéhez képest viszonylag kisméretű aggyal (nagyjából 0.5%) vegetáló állat nem rendelkezhet a „lébecolás” képességével.

<sup>127</sup> Ugyanakkor nem feledkezhetünk meg A klinika (*Die Schwarzwaldklinik*, 1985–88) német kórházsorozat és elődjének, a csehszlovák Kórház a város szélén (*Nemocnice na kraji města*, 1978–81) sikeréről és hatásáról sem, de még nem láthattuk ekkor a CSI, NCIS, vagy az X-akták sorozat epizódjait.

*elektronikus bárányokról?* című regénye szolgált. És említhetném még Cronenberg *A légy* (The Fly, 1986) című moziját is,<sup>128</sup> amely hasonlóan felkínál bizonyos tudományos és metafizikus teóriákat. A ma látható, ismeretterjesztő tévécsatornák híján akkoriban ezek a kultuszfilmek táplálták a természettudományos eszköz- és látványvilág keltette sztereotípiákat. És bár az említett filmek képi világa meglehetősen high-tech, felvonultatva akár a legmodernebb kellékek sorát, mégsem hihetőbb az Olajfalók lényegesen szerényebb költségvetésű megoldásainál. Ennek valószínűsíthető okai a következők: A légy (illetve a többi felsorolt mozifilm is) a bemutatás helyszíne miatt nem kelthet teljes hitelességet, hiszen moziba fikciós filmek miatt megy a látogató és nem éppen tudományos ismereteit vágyik kiszélesíteni. A Magyar Televízió nyolcvanas évekbeli műsorszerkezete (két állami csatorna, hétfőn adásszünet) a mozi romantikus ígézetével szemben kitűnő fundamentummal szolgált egy tudományos szenzációkeltésre szánt film bemutatásához. Másrészt a közép-kelet európaiságunk kollektív tudata – az akkori gazdaságpolitika eredményének köszönhetően – a „buherakorszakát” élte és ez által elfogadhatóbb is volt számunkra a nomád körülmények közt elvégzett boncolás egy alkalmi mobil laboratóriumban, mint ugyanaz hollywoodi kulisszák között. Mindennek részletes elemzését azért tartottam fontosnak leírni, mert az Olajfalók ideológiai (ami alatt értem a környezetvédelmi propaganda indirekt megfogalmazását), műfaji és formai megoldásai nagyban befolyásolták saját szakmai tevékenységemet. Valamint a filmben felfedezhető tudományos és fikciós elemek olyannyira szétválaszthatatlan egységet képviselnek, mellyel jól szemléltethető a két tudomány „határvidék” elmélete.

### **Három művész**

Az eddigieket összefoglalva megállapítható tehát, hogy tudományos és művészi területeken csirázik közös érdek, és bár az egységes módszer mibenléte csupa kérdőjelet von maga után, talán a kísérlet szuverenitása lehet a kulcs, ami egyféle megoldást kínálhat e három tudományterület (reál- és humán tudományok, illetve a képzőművészet) közös metszéspontjainak megmutatására. A dolgozat következő szakaszában három – a leírtak vonatkozásában valamiért jelentős – művész néhány ide illeszkedő munkájának bemutatásával próbálom alátámasztani mindezt. Közös mindhármukban a tudományközpontú attitűd és a neokonceptualista szemlélet együttes megléte, valamint a valóság és fikció határainak érzékeny keresése műveik megalkotása közben. Persze ilyen indokkal számtalan

---

<sup>128</sup> A film Kurt Neumann 1958-ban készült, azonos című filmjének remake változata.

kortárs művészt lehetne példaként említeni. Hogy mégis miért e három alkotóra esett a választásom, egyszerű a magyarázat; szubjektív szempontok alapján kerültek e dolgozatba, melyek egy részére fény derül a következő bekezdésekben.

*Tim Hawkinson* (1960, San Francisco, Kalifornia)

Az amerikai művész leginkább az *Überorgan* című nagyszabású projektje miatt került e szűk válogatásba, bár szándékomban áll egyéb műveinek ismertetése is. Az említett munkát nem is annyira a tudományos szemlélet, mint inkább a pszeudo látványvilág és a spontán biológiai utalások jellemzik és ez által, valamint léptékénél fogva alkalmassá vált a – következő szakaszban tárgyalni kívánt – Cloaca projekttel való összehasonlításra. Hawkinson legtöbb munkájában mellőzi a 21. századra oly jellemző high-tech megoldásokat és ritkán alkalmaz – Wim Delvoye-val és Lakner Antallal ellentétben – költséges alapanyagokat vagy bonyolult kivitelezési eljárásokat. Szinte minden művében jelen van a legjobb értelemben vett esetlegesség, olyan ismertetőjegyek, melyek a művész személyiségére közvetlenül utalnak és külsőleg is hordozzák az alkotás szellemének mozzanatait, ellentétben azokkal a leginkább nyugati kiállítótermekben széles körben hódító műalkotásokkal, melyek minőségükben a professzionális szériagyártás precizitását idézik.<sup>129</sup> Magyarországon Csörgő Attila munkásságában találkozhatunk hasonló művészi mentalitással és ezzel a félreismerhetetlen kézjeggyel.

Hawkinson munkáit áttekintve óriási léptékváltásokat fedezhetünk fel a méretbeli összehasonlítás során, de a felhasznált anyagok is széles spektrumot foglalnak be. A klasszikus kő és fa mellett efemer anyagokat is szívesen (és egyre gyakrabban) alkalmaz, sőt, a művész saját körmére, hajára is szobrai alapanyagként tekint néhány esetben. A nagy méretre példa a *Bear* (2005), ami egy monumentális Teddy-maci szobor, mely néhány rusztikus szikladarabból összeállítva és az University of California campusának udvarán áll, vagy az *Überorgan* futball-stadionnyi méretű installációja. És ezek mellett található a repertoárban egészen kisméretű, lírai finomságú szobrok is. Például egy 1997-es sorozat darabjai: a *Bird* kitárt szárnyú apró madárcsontvázat formáz [10. kép], melynek anyaga a művész levágott körmei (5×5,7×5 cm), a *Feather*, ami egy szimpla tollpihe első ránézésre, ám valójában Hawkinson saját hajából formázta ezt a művet (2,5×5,7×5 cm). Az *Egg* [9. kép] pedig, amit egy kisebb énekesmadár tojásának törött héjának hihetnénk, igazából köröm-

---

<sup>129</sup> Azért illik megjegyezni, hogy az említett esetlegesség mint jellemző tulajdonság és nem mint erény van feltüntetve, mint ahogy a professzionális csúcstechnológia sem feltétlenül mintaként szerepel, amelyet elérni kívánatos.



9. kép

reszelék és leborotvált nyakszörzet keveréke kötőanyaggal (2,54×3,76×2,57 cm). E három légién könnyű munka a türelemüvegek építéséhez elvárható kitartásról és művészi alázatról tesz bizonyosságot. A *Bat* (2007) című, repülő denevért ábrázoló szoborhoz a [11. kép] helyi Radio Shack-nál rendszeresített sötét színű nejlonzacskókat használt. A *Leviathon* (2007) című – ismeretlen élőlény csontvázát formáló – szurreális szobor [12. kép] koponyája egy térdeplő, fejét fogó emberi figura, csigolyái és bordái pedig egy evezős fázismozdulatainak sora. Mintha stroboszkópos villanófényben készült hosszúexpozíciós fotó háromdimenziós modelljét látnánk. Hawkinsont a természettörténeti múzeumban látottak és Muybridge „stop-action” fotográfiái inspirálták e mű elkészítésére. Mint írja, az evezős minden csapása egy megfagyott, kimerevített időpillanat.<sup>130</sup> Az *Octopus* (2006) című [13. kép], viszonylag

<sup>130</sup> <http://www.getty.edu/art/exhibition/hawkinson/>, (2009.08.16.)

nagyméretű kollázs (240×355×12,7 cm) esetén is hasonló az analógia. Felületes szemlélő számára egy természetes polipot ábrázol, de alaposabban szemügyre véve észrevehetjük, hogy annak tapadókorongjait emberi ajkak formálják. A *Bat*, *Leviathon* és *Octopus* című munkák, valamint a *Dragon* (2007) címet viselő tusrajz is a *Zoopsia* elnevezésű tárlaton került bemutatásra.<sup>131</sup> Ez a kifejezés olyan pszichés zavarra utal, amikor a beteg látási hallucinációi vagy érzékcsalódásai révén különféle állatokat vél látni. Az *Emotor* (2002) egy mobil szobor [14. kép], amelyhez Hawkinson saját arcát használta motívumként (a műben rejlő önirónia hasonló a *Balloon Self-Portrait*-hoz, ami életnagyságú felfújott emberi figura, mennyezetről lelógatva. Először 1993-ban készült el, majd 2005-ben Hawkinson újra elkészítette.) oly módon, hogy azt elemeire (szemek, ajkak, orrlyukak, szemöldök, fülek) bontotta. Ezek az elemek is több részből állnak össze és minden egyes részletet külön mozgat egy programozott pneumatikus struktúra. Így az arckifejezés, a folyamatos transzformációk sorozatának következtében mindig más és más. Egyszer vidám, majd bárgyú vigyorba megy át, hogy az egy csalódottságot tükröző fázist követően unott és fáradt kifejezést öltön. Mindezzel burkoltan megidézi a Gestalt pszichológia perspektíváit,<sup>132</sup> illetve utal Edgar Rubin figura és háttér elrendeződésének elvére is.<sup>133</sup> Az *Emotor* esetében az arc formája a háttér, és a rajta többlet réteggént elhelyezkedő „alkatrészek” formálják magát a figurát. Egy interjúban saját maga fogalmazott így: „*A saját képeim vagy testem felhasználása csak egy módja egy univerzális dublőr használatának bárki helyett, akivel reményem szerint mások azonosulni tudnak. Ez nem az én személyazonosságom – ez a mi személyazonosságunk és a mi saját testünkkel megélt élményeink és saját testünk kapcsolata a külvilággal.*”<sup>134</sup>

Hawkinson „multiszenzoros” szobrászati műként definiálta az *Überorgan* közel ezernégyszáz négyzetméter területet kitöltő, helyspecifikus installációját [15-16. kép]. Először 2000-ben a MASS MoCA (*Massachusetts Museum of Contemporary Art*) épületében volt felépítve, később – mindig az adott helyszínhez igazítva – Los Angelesben a Getty Center-ben (2001) illetve az IBM épületének átriumában a Madison Avenue és az 56. utca sarkán New Yorkban (2005). Címe egyszerre utal organikus, belső szerveket (akár érzékszerveket) idéző szerkezetre és orgánusra, hangképző eszközre, hangszerre, orgonára. Illetve az „über” előtag

---

<sup>131</sup> *Zoopsia*. J. Paul Getty Museum, 2007. március 6–szeptember 16.

<sup>132</sup> Ezek: a kétirányú kapcsolat perspektívája, a testben létezés perspektívája, a reagálás perspektívája, a kísérletezés perspektívája illetve az önismerés perspektívája.

<sup>133</sup> Rubin szerint a kép egyik része a figura, ami tartalmazza a kép mondandóját, a többi elemet háttérnek látjuk.

<sup>134</sup> <http://www.pbs.org/art21/artists/hawkinson/clip1.html>, (2008.07.19.) saját fordítás.



10. kép



11. kép



*12. kép*

ugyanezek minden eddig ismertet túlnövő, meghaladó méretére. Újrahasznosítható ipari anyagokból, műanyag fóliából forrasztott és hálóval körbefogott, buszméretű hólyagokból, az azokat összekötő, több száz méternyi felfújtt nejlonszövből, orgonasípok elvén működő hangképző elemekből és egy fotocellás hangvezérlő rendszerből áll össze. Ezek a ballonok és csövek felfüggesztve, a levegőben lógva kapnak helyet és installálásuk (de valamelyest méretük is) a nagyobb természetráji múzeumokban megszokott cet- preparátumok és csontvázak bemutatási módjára emlékeztet. Ezt a hasonlatot még inkább erősíti e különös biomorfikus rendszer által kibocsátott hangzás, ami leginkább a bálnák éteri kommunikációjához hasonlítható. A hang valójában egy Hawkinson által összeállított partitúrán alapszik, melyhez régi templomi énekeket, valamint egy véletlenszerű zenei improvizációt használt fel. Mindezt egy tizenkét hangból álló skálára redukálta. A hangok kapcsolása és a lejátszás sorrendje véletlenszerű, mivel azt – fotocellák beiktatásával – a látogatók mozgása aktivizálja.





13. kép



14. kép





*15-16. kép*

Wim Delvoye (1965, Wervik, Belgium)

Larry Yaeger a *Polyworld* projektben organikus minta szoftveres modellezésével egy digitális neuronhálót fejleszt ki, hogy az később – külső koordináció nélkül is – képes legyen irányítani különös trapézkolóniája „életét”. Eduardo Kac transgenic art munkáiban a molekuláris biológia által kínált lehetőségek kiaknázásával alkotott műveit, azaz génszabású beavatkozások következményeit tekinti művészeti produktumnak. Stelarc pedig sebészeti úton fülkagyló-implantátumot ültet alkarjába miután, egy korábbi projekt keretében szobrot helyeztet el a saját gyomrában (*Stomach Sculpture*, 1993). Ez utóbbiról így nyilatkozott: „Abban az időben kezdtem úgy érezni, hogy a testem üres architektonikus tér, és úgy döntöttem, készítek számára egy szobrot.”<sup>135</sup> Tim Hawkinson *Überorgan* munkája egyenesen olyan, mintha ezt a belső teret formálná tovább tágítva egy lélegző, pulzáló organikus-architektúra egységgé, amiben mi magunk válhatunk hasonló, gyomor szobrokká. Mindezzel szemben a flamand (a bulvársajtó által egyenesen a kortárs művészet „fenegyerekeként” aposztrofált) művész, Wim Delvoye testünk mikrokörnyezetét, a szervi működést véve mintául építi fel annak modelljét, vagy legalábbis egyik részét, az emésztőrendszerét. Mindezzel átértelmezve a jól ismert graffitit, amely szerint a konyha és a WC közötti természetes útszakasz bennünk található.

Ahhoz, hogy Delvoye Cloaca installációjáról beszélhessünk, ismernünk illik, – legalább funkcionális szinten – emésztőszervrendszerünk működését. Az egyértelmű, hogy a szájnírással kezdődik s a végbélnírással ér véget, valamint hogy elsődleges feladata a táplálék feldolgozása. Ez elkezdődik a táplálék összerágásával, mely miközben nyállal keveredik, az abban található *amiláz* nevű enzim el is kezdi lebontani a keményítőket. A megrágott étel a nyelőcsővön (*oesophagus*) és a gyomorszájon (*cardia*) át jut a gyomorba (*ventriculus*), ahol a táplálék típusától függően 4–5 órán át bomlik a gyomornedvek (összetétele lényegében sósav és egy fehérjeoldó enzim, a pepszin) segítségével. Innen a vékonybélbe (*intestinum tenue*) jut, ahol a máj (*hepar*), a hasnyálmirigy (*pancreas*) és a vékonybél emésztőnedvei, közel öt óra alatt bontják le a táplálékot, ami a vékonybél belső falát borító bélbolyhok segítségével szívódik fel a vérbe. A többi a vastagbélben (*intestinum crassum*) halad tovább 7–16 órán keresztül, ahol már nem történik emésztés, csak a víz és az ionok szívódnak fel. Végül a nem hasznosított részek a végbélben összegyűlve, mintegy 12–14 óra elteltével a végbélníráson (*rectum*) keresztül – széklet formájában – távoznak a

---

<sup>135</sup> *A test a világ összetettségét fejezi ki – Stelarc és Jozef Cseres beszélgetése*. Balkon 2009/9, ford.: Hegedüs Orsolya, 9. old.

szervezetből. Hozzáteszem, normális esetben. Ugyanis Delvoye gépe a bizonyíték, hogy ugyanez a folyamat szintetikus úton is lejátszódhat.

### *Egynapos városnézés Wim City-ben*

Delvoye munkáira összességében az jellemző, hogy számtalan ismert tárgynak (s általuk a hozzájuk fűződő implicit tartalmaknak is) a hétköznapi megjelenésen túli, meghökkentő, megbotránkoztató vagy egyszerűen különös módon átalakított variációját kínálja. Munkáihoz, ha szükséges, a legmodernebb technológiát vagy precíz mérnöki munkát hívja segítségül. A koncepció kidolgozásával, tervek elkészítésével, vázlatok, skiccek rajzolásával nagyjából ki is merül az a munkafázis, melyet a művész önmaga végez, és ezt követheti a különböző szakemberek (mérnökök, technikusok, kivitelező munkások) bevonása és a közös munka koordinálása.



*17. kép*

Elég honlapjára látogatnunk [17. kép] tapasztaljuk mindezt monitoron keresztül is.<sup>136</sup> Itt busszal közlekedve járhatjuk be egy virtuális város utcáit és annak minden objektumánál elidőzve megismerhetjük Delvoye projektjeit. Wim City, jelzi a nagy neonreklám közvetlenül a Cloaca Factory mellett, de azt hagyjuk kicsit későbbre! Kwatrecht vízben álló kastélya

---

<sup>136</sup> <http://www.wimdelvoye.be/>



egyelőre nem rejt további információt (*Site under Construction*), csupán az épület grafikája sejtet valami konnotációs irányt. A katedrális felé fordulva megnézhetjük annak ólomüveg ablakait, de az nyilvánvaló, hogy itt nem a passió- vagy egyéb szakrális jelenetekkel, szentek vagy magasztos jelképek ábrázolásaival találkozunk, hanem éppen a földi élet örömeit megjelenítő, egyes helyeken már-már az obszcenitás határait súroló világi témákat dolgoz fel.



18. kép

Mindezt röntgenfelvételek felhasználásával teszi, kitüntetett pozícióba emelve a fényt, ami az üvegen éppúgy áthatol, mint az emberi testen. Röntgenfelvételekkel találkozhatunk a kórház állomáson is (a gótikus futballpályát csak a busz ablakából nézzük), ahol az animált X-Ray felirat utal ilyen tartalomra. Az üveglak reprodukciókon kívül itt látjuk a patkány-statisztákkal rekonstruált stációjeleneteket (*Stations of the Cross*, 2006 [18. kép]) és a *SexRays* (2000–2001) sorozat beszédes című (például: *Butt 1*, *Lick 1*, *Suck 1*, *Blow 1*) hét felvételét is. A kórház közvetlen szomszédságában egy Photography feliratú (talán múzeum) épületben fotósorozatokat nézegethetünk. Az *Atlas* fiktív földrészek nemlétező geográfiáját



19. kép

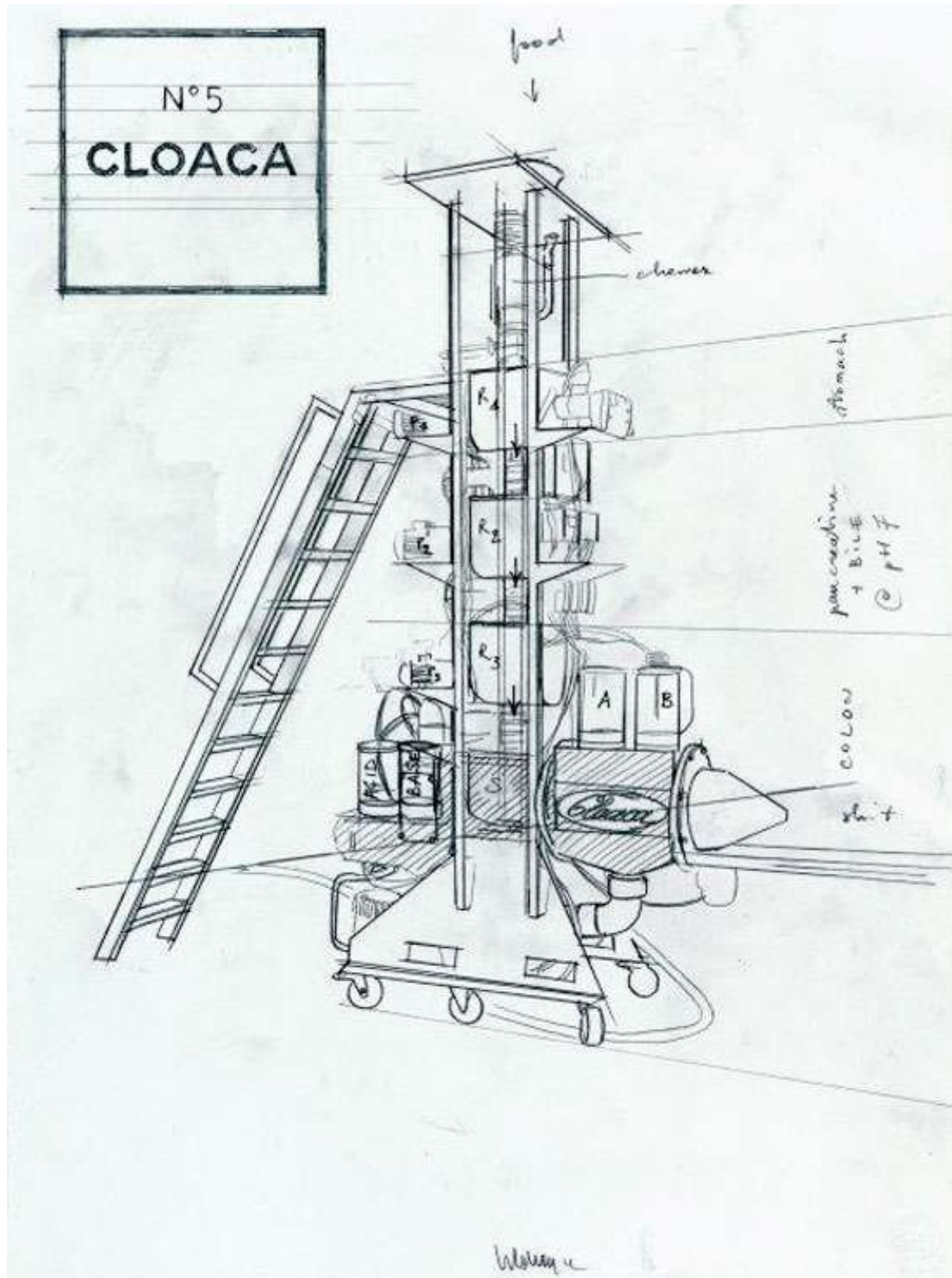


20. kép

szemlélteti megtévesztően hitelesnek tűnve, a *Mountains* pedig sziklafalakba gravírozott, óriási méretű, ám annál banálisabb feliratok (példa: *HONEY, DON'T FORGET TO TAKE OUT THE GARBAGE – NINA*) számítógépes grafikáit mutatja. Másik két sorozatban szalámi textúrájából alkot padlómozaikot (*Marble Floors*, 1999) [19. kép] illetve lehámozott krumplihéjból arab írásra emlékeztető leveleket (*Love Letter*, 1998–1999) [20. kép]. Beszállunk a turistabuszba és indulunk az öntödébe, közben elhaladunk egy címeres lapát- és vasalódeszka sorozat előtt, köztük áll egy barokkosan gazdag díszítéssel faragott fa betonkeverő. Az öntödében sokféle szobrot „tárol” a művész. Köztük kisplasztikákat, például a *Helix* sorozat darabjait bronzból és ezüstből (2008), köztérre helyezett szarkasztikus bronzkompozíciót (*Running Ducks*, 2003), misszionárius pózban szeretkező dámszarvasokat (*Trophy*, 1999) illetve a speciális hangszertokok mintájára többek között öntözőkanna, láncfűrész vagy robogó hordtáskáját. Wim City-ben még a Toilet sem az, aminek látszik, azaz csak részben. Itt találhatjuk a Cloaca végtermékeit vákuumcsomagolásban, az ürítés pontos dátumának és helyszínének feltüntetésével (*Cloaca Faeces*), néhány mozaikot, melyeken kitalálható, hogy az ornamentális motívumot mi alkotja (*Mosaic*, 1990) és egy harmadik sorozatot, amelyet különböző szállodák címerrel ellátott szalvétái alkotnak, rajtuk egy-egy rúzsolt és szabályos aláírás, mint bármely grafikai lapon megszokott. A rúzsoltokat azonban itt ánuszlennyomatok képezik (*Anal Kisses*, 1999–2000) – emlékezzünk, milyen épületben vagyunk! Dolgunk végeztével, a WC mögötti parkban találjuk magunkat, ahol egy árnyas fa lombjai között fémszegecsekkel kivert fekete bőr és latex, szado-mazo kellékekbe öltöztetett madárodúkat látunk. No és? Már nem lepődünk meg annyira. Kissé felüdülünk, miközben a 3D jelzésű épületben élvezzük az anaglif képek káprázatát; néhány kiállítási enteriőrt, a Cloaca több verzióját, templombelsőit, markolót, dömpert és tetovált malacokat. A csipkézett és faragott munkagépek eredetijétől a toronydaru alatt (*Chantier*) eshetünk ámulatba és kár is lenne éppen ezt kihagyni. A vicc kedvéért nézzünk be az óvoda jellegű házba is, ahol Delvoye egészen korai (1968–69, vagyis óvodás) munkáiból láthatunk egy csokrot. A Walt Disney betűbrand analógiáján tervezett Wim Delvoy Tattoo Shop-ban tetováláshoz használt mintákat és munkafotókat nézegethetünk. A Moziban két film közül választhatunk. Egyik egy rövid Cloaca reklámspot, a másik egy 4'35" hosszú, lírai finomságú videót, melyen éteri zenével aláfestve mitesszerek kibuggyanását nézhetjük végig lassított makro felvételeken (*Sybille II*). Tim szerény családi háza előtt elhaladva érkezünk a lézermetszett kapuzathoz (*Cloaca Gates, Art Farm Gates*, 2007), mögötte maga az Art Farm található. Tetovált és tetoválásra váró malacokkal, a mesterről tetoválás közben készült fotókkal, illetve lenyúzott és kifeszített, természetesen tetovált malacbőrökkel és kitömött malacokkal. De itt már kissé sürgeti



indulásunkat az idegenvezető, hogy utolsó megállóként maradjon elég idő a Cloaca projekt részletes körbejárására. Nézzük meg először a rajzos dokumentumokat, skicceket az emésztőrendszeréről, sematikus ábrákat és színezett grafikákat a Cloaca gépek különböző generációiról! Láthatjuk, hogy gondosan megtervezett objektumokról van szó [21. kép].



21. kép

A Cloaca első darabja 2000-ben készült *Cloaca Original* néven, majd azt követte az új és tökéletesített változat 2001-ben<sup>137</sup> (*Cloaca New & Improved*), a *Cloaca Turbo* 2003-ban, amelynek tartályai – a korábbi, méretes befőttesüvegre emlékeztető üvegtartályok után – elöltöltősek és inkább egy ultramodern kísérleti mosoda berendezésének gondolnánk, ha nem éreznék az árulkodó szagokat. Az eddigiék vízszintes tagoltságával szakít a *Cloaca Quattro* (2004–2005), ami inkább vertikális építésű és talán kevésbé tűnik bonyolultnak a szerkezete is. 2006-ban két prototípus is készült. Egyik a szintén függőleges felépítésű Cloaca Nr 5, másik a Personal Cloaca. Ez utóbbi fehér színével és egyetlen, elöltöltős, kerek üveglakával valóban nagyon hasonlít egy mosógéphez.<sup>138</sup> A széria következő két darabja a *Super- és Mini Cloaca* 2007-ből. Az előbbi, mint neve is mutatja, minden addigit meghaladó, ipari méretű (1470×211×307 cm) változat, míg a *Mini Cloaca* [22. kép] egy átlagos íróasztalon is elfér (211×90×185 cm).<sup>139</sup> A gépek alapelve, vagyis az emésztési szisztémához szükséges folyadékok adagolása, az összetételek koncentrációja, az egyes fázisok intervalluma, a folyadék hőszabályozása (állandó 37°) nem változott, hiszen az emésztés vegyi folyamata is hosszú idő óta változatlan. Csupán külsőleg formálódott az évek során, az automatizálás elektronikája tökéletesedett, vagyis mindaz, ami a mű mesterséges szegmensét képviseli. Az emésztés Delvoye számára primer olvasata mellett metaforikus jelentéssel is bír. Korábban cáfoltam Yaeger megállapítását, melyben ő virtuális organizmusainak viselkedési formáiban intelligenciát vélt felfedezni amikor azok táplálkozási sajátosságait vizsgálta. Ha azt elfogadtuk volna, jelen esetben is hasonló megállapítást tehetnénk, holott jól tudjuk, automatizált kémiai folyamatokról és azok végeredményéről beszélhetünk csupán, az intelligens megnyilvánulásokhoz semmi köze. Delvoye munkájában a folyamatba mindössze annyi az emberi beavatkozás, hogy néha manuálisan fel kell tölteni a tartályt, vagyis meg kell „etetni” a gépet, aztán a program szerint halad minden automatikusan. A folyamat sebessége természetesen függ a betöltött táplálék összetételétől és mennyiségétől, mint ahogy ez a konstelláció a valóságban is fennáll. Ahogy mottóként idézni szokták: „*A Cloaca több, mint egy szarógép. Több jelentésszintén működik, és mindenki megalkothatja a maga*

---

<sup>137</sup> Ez a darab volt kiállítva Magyarországon, az Ernst Múzeumban 2008. február 16. és március 3 között.

<sup>138</sup> Érdekes összehasonlítani Dominic Wilcox *Orgasmatron 3000* (2006) című művével, ami valójában egy fekete színű mosógép, amelynek tetejére egy fekete bőr lovaglónyereg-szerű alkalmas van szerelve.

<sup>139</sup> Hosszan lehetne még elemezni azt a topológiai folyamatot, mely a gépek folyamatos fejlesztésével együtt a Cloaca terméklogó is mindig az aktuális típushoz igazodott. Közös mindben, hogy egy már ismert és marketing szempontból jól felépített termék vagy márkajelzés struktúrája mentén halad, mely nem áll távol Delvoye-tól, más munkáiban is alkalmazta ezt a szisztémát (Walt Disney, Coca-Cola).



értelmezését.”<sup>140</sup> Delvoye gépe tökéletesítésével, a szélsőséges elemek (kemény-lágy anyagok, szakrális-profán tartalom, funkció-diszfunkció, stb.) folytonos kiaknázásával és a dadaista alapállással eljutott a legnagyobb szubsztanciáig, az abszolút fölöslegesség előállításáig, amit egészen sajátos attitűddel mégis műkereskedelmi forgalomba helyez. Györffy László erről így írt: „*Delvoye teremtményének paradoxona az elmúlt évtized egyik legerősebb állítása: a gép teljesítménye tisztán tudományos szempontból bámulatos, ugyanakkor szociológiai aspektusból szemlélve a végtermék funkciótlanága révén magába sűríti a haladás fogalmának minden hiábavalóságát.*”<sup>141</sup>



22. kép

A fekália művészi felhasználása bár extrém eset, mégsem egyedülálló. Leginkább Piero Manzoni 1961-es gesztusát ismerhetjük, amikor is kilencven darab konzervet készített saját székletéből (*Merda d' artista*), vagy Paul McCarthy gigantikus, felfújható térplasztikája juthat eszünkbe (*Shit Pile*, 2007). De felidézhetünk néhány kevésbé ismert alkotást is, ilyen például az osztrák Gelitin művészcsoport *The Kackabet* (2007) című munkája, ami egyfajta

<sup>140</sup> Ivacs Ágnes idézi Delvoye-t az Ernst Múzeum Wim Delvoye kiállításához készült kiadványában. Eredetileg: *Conversations with artists series: Wim Delvoye; Dan Cameron and Gerardo Mosquera's conversation*. New Museum of Contemporary Art, New York, 25 January 2002.

<sup>141</sup> Györffy László: *A művészet dietetikusa: Wim Delvoye kiállítása*. Új Művészet, 2008/3, 10. old.

ürüléktipográfiaként is értelmezhető [23. kép], vagy Dan Colen pszeudo guanó-festményei (*Bird Shit*, 2007). Vagy azt a public art megnyilvánulást is megemlíthetjük, melyen az utcán heverő kutyaszart az ismeretlen művész aranyfestékekkel fújta le, hogy az egy csillag mintát alkosson (a Hollywood Boulevard nevezetességeihez hasonlóan) és a *Golden Shit Award* felirattal egészítette ki. David Adey divatos (és kellően drága) Prada női cipőhöz készített speciális talprészt úgy, hogy átlátszó műgyantába foglalta saját „művész ürülékét” (*Custom Prada*, 2002), egy chicagói művész, Jerzy S. Kenar pedig *Shit Fountain* (2008) címmel szökőkutat állított, aminek bronz vízköpője egy méretes kutya kakit mintáz és innen már csak egy egészen kis lépés szükséges, hogy Duchamp Forrásához érkezzünk (1917).Vagyis az ürülék képzőművészeti motívumként vagy (minő blaszfémia!) alapanyagként való „hasznosítása” nem Wim Delvoye találmánya, mégis, mások műve – Duchampot kivéve – többnyire ott kezdődik, ahol az övé véget ér.



23.kép

Lakner Antal (1966, Budapest)

A Lakner Antal munkáit taglaló fejezetet a *Bartók Travel* (Bartók 32 Galéria, 1994) című projekttel illik kezdenem, mivel éppen most szálltunk ki Wim Delvoye világát bemutató turistabuszból. Lakner e projektben a rendszerváltás után elszaporodott utazási irodák dömpingjére (s azok néha kétes megbízhatóságára) hívta fel a figyelmet. A galériát utazási irodává változtatta és utakat kínált – utazásszervező ügynökként – más utazási irodákba, a szórólapon így nem pálmafa-ligeteket és türkizkék tengeröblöket láthattunk, hanem az ajánlott célállomás iroda kirakatát. Lakner alkotásait a finom ironia mellett precizitás és a véletlenszerűségek kizárása jellemzi. „*Művészeti gyakorlatát Lakner a tudományos megalapozottságú ipari termékfejlesztés analógiájára alakította ki, ami magában foglalja az alapos és minden részletre kiterjedő előkészítő kutatást, adatgyűjtést és információrendszerezést, valamint a produktum nullszériájának mint egyedi tárgynak az előállításához természetszerűleg hozzákapcsolódó manuális közvetlenséget és a teszteléssel együtt járó korrekciós mechanizmusokat.*”<sup>142</sup> írja róla Bencsik Barnabás. Az alábbiakban bemutatni kívánt művekre olyannyira igaz mindez, hogy akár inverzált ready-made-ekként<sup>143</sup> is értelmezhetjük őket, mivel kivitelük és a művészi funkció mellett jelen lévő használhatóságuk (vagy annak látszata) zavarba ejtően emlékeztetnek olyan valós eszközökre, amelyekkel más kontextusban szokás találkozni. Ráadásul, hogy ezt az ambivalens érzést tovább fokozza, több esetben láthatunk az objektumokkal együtt bemutatott fotódokumentumokat is, melyek a „valós” közegébe helyezve, használat közben ábrázolja a műterméket. És azok a tablók is olyan formai megoldásokat tartalmaznak, melyek kereskedelmi plakátok, műszaki értelmező ábrák, használati utasítások vagy reklámanyagok képességét idézik.<sup>144</sup> A műtárgy termék jellegét azonban semmi sem igazolja jobban a brandet szavatoló logónál, így van ez Delvoye Cloaca emblémájával és így Lakner Iners-ével is. Míg a ready-made eszmeisége a közönséges terméket teszi műtárggyá, Lakner a műtárgy mint termék kérdéskörét feszegeti és egyúttal megkérdőjelezi a közeg kitüntetett szerepét is, ahol mindezeket bemutatja. Létezhet olyan konnotáció is, hogy magát a közeget teszi adott esetben „talált helyszínné”, amikor például az *Iners*® passzív munkaeszközeinek [24. kép] első szériáját bemutatja 1998-ban a Stúdió Galériában (majd a 2001-es Velencei Biennálé Magyar

<sup>142</sup> Bencsik Barnabás: Lakner Antal, *After the Wall* (katalógusszöveg, Museum of Modern Art, Stockholm, 1999)

<sup>143</sup> Duchamp más kontextusban használta a *reciprok ready-made* kifejezést: egy Rembrandt-kép vasalódeszkaként használatát hozta példának. Duchamp beszéde a New York-i Modern Művészetek Múzeumában 1961 október 19-én, in: *Kortárs képzőművészeti szöveggyűjtemény*, ford.: Sebők Zoltán, A&E '93 Kiadó, Budapest, 1995, szerk.: Tolvaly Ernő és Lengyel András, 16. old.

<sup>144</sup> Ezt a gyakorlatot ismerhetjük Lakner korábbi munkájáról, a spermaszínező tea kampányplakátjáról is (*Spermocolor*, 1997).



24. kép



25. kép

Pavilonjában a korábban csak terveken szereplő gépekkel, valamint a *Handypress* nevű „mobiltelefonnal” és a *Forest Master* című fűrészsel kiegészülve). Hiszen ezek testkondicionáló alkalmatlóságok, ezért sokkal elfogadhatóbb lenne, ha egy fitneszterem<sup>145</sup> berendezései között fedeznék fel azokat. A különböző izomcsoportokat mozgató és fejlesztő kondi-gépek acélvázait, műbőrborítású ülőrészeit, csúszásgátló felületeit, súlytárcsáit láthatjuk, csak éppen a funkciók térnek el az eredetinel megszokottaktól. Ahol több esetben valójában szabadban üzhető sportok (evezés, biciklizés) teremre kifejlesztett változatainak használatával imitáljuk ugyanazt a mozgástípust és fejlesztjük ugyanazokat az izmokat. Lakner gépeiben kevésbé a szabadidő mint inkább a háztáji tevékenységek transzformációja jelenik meg, úgymint a falfestés, talicskázás, lapátolás, fűrészelés. Ezekben a gépekben (valamint a plakáton is egészen szembetűnően) találkozunk a hasznos, produktív munkavégzés és a közvetlen hasznot nem hozó, passzióként üzött időtöltés. Konkrétan utalva akár a tudományt eredményei által hasznosnak vélt, illetve a művészetet mint direkt haszonnal nem kecsegtető megnyilvánulás közhelyes megítélésére. Azonban szerepel olyan gép is a kiállításon, amelynek hagyományos (vagy eredetijének) használata során nem kell különösebb fizikai munkát kifejtenünk (távírányító gombjainak nyomogatása, vagy a számítógépes egér mozgatása). A passzív munkagépek mellett egy profi termékbemutató egyéb kellékeivel is találkozhatunk; tudományos kutatás ismerteti a fáradás és munkavégzés összefüggéseit, grafikon a kondicionáló eszközök hatékonyságát. S ezek a kvázi pseudo dokumentumok az Iners esetében a mű egy-egy szegmensét képezik, ám az 1997-es *Metro Istanbul* [25. kép] című munkában a fiktív metróterkép maga a mű (mely lightbox formában került installálásra az 5. *International Istanbul Biennale*-n). Illetve hasonló a Nyári Olimpiai Játékokat Graz-ba telepítő projekt (Graz 2012) megvalósításának fiktív kampánya és a Berliini *Bundesberg* terve, mely a német hulladékgyűjtés innovatív megoldására ad ötletet. Ez utóbbi említett három mű nyilvános, városi tereken megvalósított projekteket jelölnek, de az Iners-nek is készült olyan szériája, mely hasonló nyilvános helyszínekre lett tervezve, majd használatuk közben fotóval dokumentálva és számítógépes ábrákkal illusztrálva felvonóban mozgólépcsőn vagy metróon (*Tunnel Surf, Escalator Riding, Elevator Stretching, Walkaway Skeleton*, 2006). Illetve szintén az Iners műtárgysorozat darabja az *Art Mobile*, ami a 2001-es Velencei

---

<sup>145</sup> Azt kevesen tudják, hogy a fitness eredetileg egy fontos evolúcióelméleti fogalom, amely egy adott genotípusú egyed szelekciós sikerét fejezi ki. Először Herbert Spencer brit szociológus használta *survival of the fittest* kifejezésben 1851-ben a *Social Statics* című munkájában. <http://plato.stanford.edu/entries/spencer/> (2010.01.17.)





26. kép



27. kép

Biennálén látható és kipróbálható volt.<sup>146</sup> Lakner egy másik, hasonlóan komplex, sok elemből felépített egysége a *HER – Az izlandi hadsereg* című munkája. Ebben egy olyan ország hadügyét teremti meg, ami, bár alapító tagja a NATO-nak, mégsem rendelkezik saját haderővel.<sup>147</sup> Ez a munka a nem létező vízi és szárazföldi egységek különös, egyszemélyes megfigyelő-egységeiből (*Turtle* típusú páncélsátor, illetve *Plankton* lebegő, tengeri megfigyelőtorony [26. kép]), tiszti- és gyakorló egyenruhákból és speciális hadi étkezésből [27. kép] áll. Illetve, nem hiányozhatnak a strázsahelyek szabályszerű használatát bemutató fotódokumentumok és szemléltető ábrák sem, de a pacifista arzenál kollekciónak teljessé ugyanezek 1:16 arányú modelljei teszik, melyek tökéletes parafrázisai a kereskedelemben kapható modelljárműveknek (mint az *Art Mobile* 1:20 makettje is).<sup>148</sup> Dirk Teuber a *Lost & Found* kiállítás katalógusában így fogalmaz: „Lakner Antal a megszokott élet fogyasztóbarát

<sup>146</sup> A teljesség igénye megkívánja, hogy az Iners eddig felsorolt darabjai közé illesszem a 2005-ben készült *Passive Dress*-t és *Black Hole*-t. Az előbbi dupla gravitációs öltözet, az utóbbi pedig antigravitációs kabin fantázianeve.

<sup>147</sup> Védelmét egy kétoldalú megállapodás keretében az USA látja el.

<sup>148</sup> A művet kiegészítő, látszólag (és sok esetben valójában is) pusztán marketing célokat szolgáló méretarányos makettet Delvoye is készített a Cloaca-hoz, illetve kapható Cloaca logóval díszített toalettpapír, emblémás trikó is.

funkcionalizálását folytatja akkor is, amikor az izlandi hadsereg felszereléseként páncélozott sátrakat és egyszemélyes bójákat népszerűsít prospektusokon, vagy elkészíti az isztambuli metró hozzáértést sejtető ikonográfiájú közlekedési tervét, ami a szemlélőt a városi élet álmvilágába vezeti. Izlandnak ugyanis hadserege, Isztambulnak pedig metrója nincs.”<sup>149</sup>

Lakner eddig ismertetett munkáiban közös jellemző a művészi alkotás és annak közegével folytatott párbeszéd szokatlansága; egyes esetekben az urbánus környezet a művészet helyszíne, más szituációkban a galéria válik közösségi térré a kiállított művek sajátosságai miatt.



28. kép

A következő három munka az ember és környezetének (vagy a természet és kultúra) viszonyait más aspektusból, a szimbiózis felől közelíti meg. Olyan növények terveit mutatja be, amelyek evolúciós fejlődés- vagy génebeszeti beavatkozás eredményként egy későbbi kor állomásai lehetnek. Az *Eurotrop*, az ideális szobanövény (digitális print, 160×330 cm, és színezett műanyag öntvény 30×30×25 cm 1998) terve (*Plan of a Plant*) olyan növény, amely ugyan érzéketlen a külső környezeti hatásokra, mégis ápolást igényel, mint bármilyen „normális” szobanövény. És mivel az Eurotrop teljes egészét a virágcserep földje borítja, azaz láthatatlan, – mint a virtuális kedvencek esetében, – az élményt éppen az ápolás öröme szolgáltatja. Lakner Antal ebben a művében finom iróniával hívja fel a figyelmet a géntechnológia újat teremtő lehetőségeire. Másik, hasonlóan fikciós biológiai beavatkozás

<sup>149</sup> Teuber, Dirk: *Lost & Found* kiállítás (Baden-Baden, 2006) katalógusszövege, ford.: Kornya István

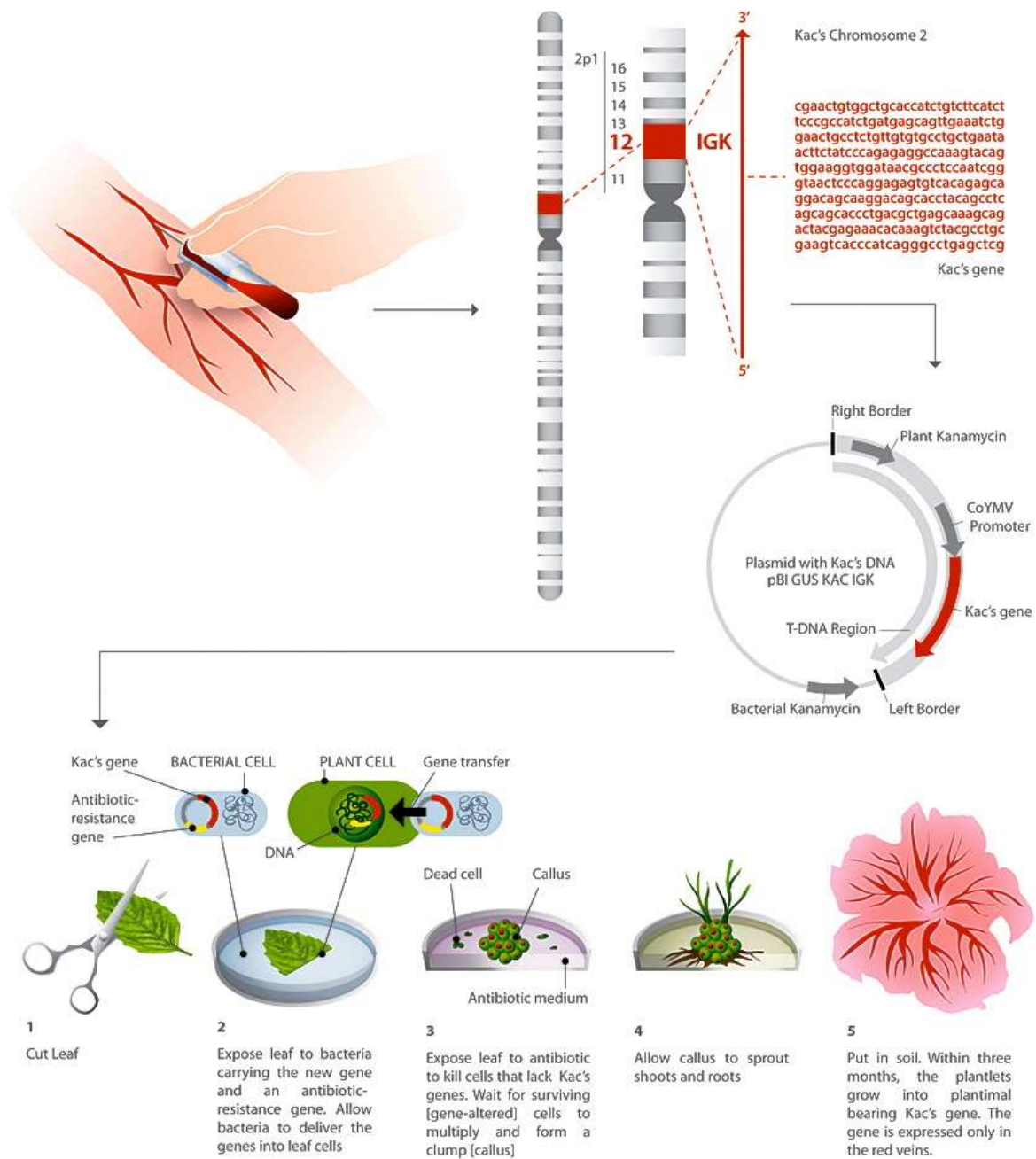


koncepciójával nemesített növényi képlet a *Pumo* (2000), az optimális emberi táplálkozás nélkülözhetetlen nyersanyaga. Mivel minden fontos tápanyagot tartalmaz amire csak szükségünk lehet (és ráadásul kemikáliák nélkül), hatása a legmesszebbmenőkig jótékony, mondhatjuk: egészségesebb minden más egészséges, ám szintetikus készítménynél. Újabb fricskával állunk szemben, ez esetben célpont az egészséges táplálkozás, a mesterséges étrend-kiegészítők, anabolikus szteroidok, vagyis újra a fitness-világ, de legalább is implicite ahhoz közeli területre (és annak visszasságára) irányítja a figyelmet. A harmadik növény a *Dermoherva* (2000) [28. kép], amely megjelenítését illetően – az előző kettőhöz hasonlóan – számítógépes grafikával készült printből és műanyag makettből áll. Státusa pedig emberi szimbiotikus növény. „*az ökológia mai állapotában megfelelő megoldást kínáló, az emberrel szimbiózisban élő növény, mely a bőrön élve ellátná az embert oxigénnel, és az ember bőrlégzése által kibocsátott anyagokat hasznosítaná, mégis ugyanolyan abszurd, mint amennyire az a tényleges gazdálkodás, amely a környezetet mindegyre pusztítja.*”<sup>150</sup> Lakner növénykonceptjei kapcsán érdemes megemlíteni a korábban már bemutatott Eduardo Kac egy másik projektjét. Ez a *Natural History of the Enigma* (2003/2008) projekt. Kac itt egy közönséges petúnia virág (közkedvelt balkonnövény) idegen testek indikálásáért felelős génjébe a saját véréből nyert DNS kromozómát ültette [29. kép]. Az eredmény egy cserépnyi rózsaszín szirmú petúnia, amelynek közelebbi szemügyre vételével válik érthetővé a magyarázó szöveg, azaz, hogy a szirmokban található, növényi nedveket szállító erezet kontrasztosan kirajzolódó vérvörös színe humán eredetű. Vagyis Kac létrehozott egy új egyedet, amely részben ember, részben növény. Ezt ő *Edunia* (*transgenic flower*) névvel jelölte. Triviális a képlet; saját keresztnévének első részéhez illesztette a petúnia utolsó szótagjait. E szójáték kínálta lehetőséggel élve visszatérnék Lakner Antalhoz és egy korábbi művéhez. 1997-ben a Kisceli múzeumban rendezett (Sic!)<sup>151</sup> című kiállításon egy léghajó formájú szürke ballont lógatott a múzeum terébe, rajta *Magyar szürke állomány* felirattal. A Raymond Roussel féle nyelvi logikát megidéző mondat egyik olvasata nyilvánvalóan a központi idegrendszer részére utal. Másik a magyarsággal nagyjából egyidős, ridegtartásban edződött, majd szinte kipusztított (a magyar agár történetével párhuzamban) szarvasmarha típusra utal, mely állatot manapság elsősorban állománymegőrzés miatt, genetikai sajátosságaiért tenyésztene. Mindez a kettős jelentés finom összhangot alkot a felfújott ballon által generált asszociációkkal.

---

<sup>150</sup> Tatai Erzsébet: *Neokonceptuális művészet Magyarországon a kilencvenes években*. Praesens, Budapest, 2005. (106. old.)

<sup>151</sup> Fővárosi Képtár, Kisceli Múzeum, 1997. június 26–augusztus 24.



29. kép

## **Miérték és hogyanok – a szubjektív filter**

Munkáim ismertetése előtt mindenképpen fontosnak tartom elmondani, hogy a művészeti pálya választása előtt néhány évig, egy közel kétezer embert foglalkoztató vegyészeti gyárban dolgoztam mint szakképzett ipari villanyszerelő. Itt nap mint nap közvetlen kapcsolatba kerültem a vegyi anyag- és gyógyszer technológia minden gyártási folyamatával a nagyüzemi alapanyag előállításától a farmakológiai laboratóriumon és növénynemesítő eljárásokon át a tablettagyártás és csomagolás végső fázisáig. Otthonosan mozogtam – hiszen a karbantartói munka megkövetelte – a legkülönbözőbb műszaki berendezések és laboratóriumi műszerek világában, bár legtöbb esetben számomra ismeretlen volt azok pontos funkciója. Több esetben nyílt alkalmam megfigyelni (germicidlámpák fényében) élő állatokon folytatott kísérleteket egy-egy készítmény hatásmechanizmusának vizsgálata során, illetve betekintést nyerhettem számos vegyi analízis elvégzésébe is. Az itt szerzett tapasztalatok, a köznapi élettől teljesen idegen – és laikusok számára abszolút ismeretlen – vizuális emlékanyag erősen befolyásolta későbbi gondolkodásmódomat, meghatározta a saját művészi kifejezéseim eszköztárát és máig is hatást gyakorol munkamódszereimre. Azóta (is) vonzódok az efféle technikai berendezésekhez, de alapvető működési elvük mellett az is érdekel, hogy pusztán látványukkal miként képesek misztikus hatást kiváltani. Olyannyira specifikus funkciókra kifejlesztett műszerekről beszélek, amelyek egyszerű felhasználása is csodálatot vált ki belőlem, holott a vele dolgozó szakember a napi rutin közönyével végzi mindezt; különböző színű és állagú folyadékot tölt egy különös formájú fém-üveg alkatrészbe, majd néhány gombot megnyomva ellenőriz valamit egy kijelzőn, rövid idő múlva újra kapcsolgat valamit és újra ellenőrzi a kijelzőt, amit követően adatokat jegyez fel egy táblázat rubrikáiba. Szemlélőként mindez alkímia, valójában fontos és hasznos tudományos munka, de legalább is annak egy fázisa, mely nem mellékesen profitot is termel.

Mikor tudományos illúziót keltő mű elkészítésébe fogok, azt szinte kivétel nélkül megelőzi a kutatómunka. Próbálok olyan – nem szaknyelven kódolt – forrásokat találni, amely ismeretek birtokában kialakulhat bennem egy vizuális kép, egy megfogalmazási mód. Mindez nem egyedülálló, aki hasonló művekkal foglalkozik, többnyire ugyanígy tesz. Ami eltér a megszokottól, az inkább ennek a kutatásnak nem a *miértje*, hanem a *hogyanja*. Ugyanis a talált tudományos vagy ismeretterjesztő cikkek, szövegek, kritikák olvasásánál szigorúan törekszem arra, hogy ne tudjak meg mindent az adott folyamatról, ne ismerjem meg annak minden részletét, a problémakör taglalását, az elért eredményeket és azok hasznosságát vagy hasznosíthatóságát illetően. Mindezt úgy érem el, hogy véletlenszerűen kijelölöm az adott

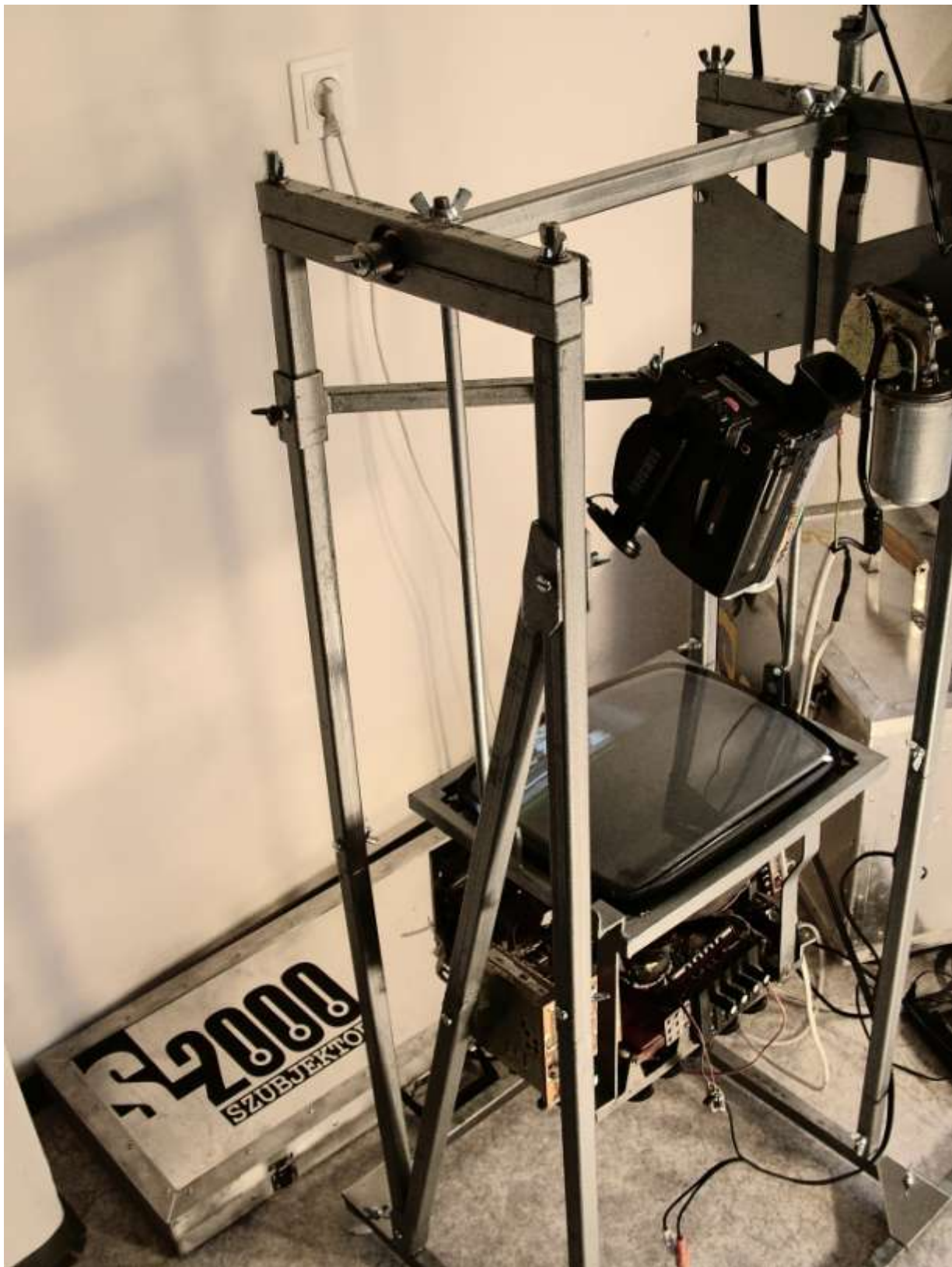
szöveg egy bekezdését, vagy néhány sorát a nélkül, hogy beleolvastam volna a szövegbe korábban és átmásolom egy üres dokumentumba vagy nyomtatott termék esetén a jegyzetfüzetembe. Így, bizonyos idő elteltével számtalan hírfoszlány gyűlik össze, melyeket szintén véletlenszerűen állítok aztán sorrendbe: így kapok így egy összefüggő szöveget, ami egy sajátosan eklektikus narratívát kínál. A végeredmény csak körvonalakban igazodik a kiindulási alapként kezelt hír témájához, szinte minden valós tudományos értékét levetkőzi e zanzásítás során, mégis így ad számomra egy lehetőséget a motivációt kiváltó (tudományos) közlemény vizuális kifejezésére. Ez teljesen ellentmond a racionális kutatómunkamódszereknek, mégis elfogadható és működőképes képzőművészeti alkotómódszerként. Ezt követi a gyakorlati megvalósítás, melynek formája, maga a médium, témánként változva igazodik a tartalomhoz. Így lehet fiktív fotódokumentáció, mozgókép, objekt vagy installatív megoldás, illetve ezek kombinációja. Ha rendszerezni szeretném műveimet, egy képzeletbeli szertár polcaira helyezném azokat. Ezzel a módszerrel négy elkülönülő egységet (polcot) képezhetek, bár ezek között nem húzható éles határvonal mivel elemeiben, gondolatiságukban és kivitelezési struktúrájukban számos hasonlóság fedezhető fel. Az első virtuális polcon a *szerkezetek* találhatóak. Olyan objektjeimet sorolom ide, amelyeknél hétköznapi háztartási készülékek, számítógépek és perifériák (tévé, videomagnó, mikrohullámú sütő, hűtőszekrény, scanner, ventilátor, avarfűvő, stb.) alkatrészeit használom fel és építem más kontextusban össze, ez által új jelentéssel felruházva azokat.

*Fióktévé (2002, asztalfiók, tévé alkatrészek, képkeret, vezetékek, 14×44×52 cm) [30. kép]*

Egy régi fekete-fehér, hordozható, úgynevezett kemping tévét szereltem ki dobozából és építettem be egy öreg szekrény fa fiókjába. Az áramköri panelek és a huzalozás – korábbi szerepükkel ellentétben mind fontos vizuális elemmé válva – láthatóak a fiók belsejében, utalva a kacatos asztalfiókok mélyén raktározott „ez még jó lesz valamire” rekvizitumokra. A képernyő a fiók aljának síkjába süllyesztve kapott egy patinázott képkeretet így, mint egy valódi családi fotó jelenik meg. Bekapcsolva saját családi fotóimból



30. kép



31. kép

szerkesztett *slideshow* látható felidézve a gyerekkori fényképnézegetés emlékeit és demonstrálva annak jelenkori gyakorlatát.<sup>152</sup>

*SL-2000 szubjektor* (2004, acélszerkezet, alumínium dobozok, tévé, kamerák, projektor, villanymotor, elektromos alkatrészek, vezetékek, 124×45×52 cm) [31. kép]

Ez egy valós termékként prezentált prototípus, bár kivitelezése minden kétséget kizáróan leleplezi a házi barkácsolás nyomait és inkább idézi a *Hobbi Elektronika* vagy az *Ezermester* magazin oldalain látható praktikus megoldásokat, mint egy professzionális multimédiás eszközt. Valójában egy hintázó tévéképernyő, mely fölé egy nem mozgó kamera van rögzítve. Ennek képe érkezik a projektorra. A katódsugárcső ingamozgásával szinkronban egy másik kamera pásztázó mozgást végez a szerkezet egyik oldalán. Ez a kép jelenik meg a himbálózó képernyőn: egy összetett himbálódzó képsor, mely az adott statikus térben egy bizonytalan érzést keltő felületként jelentkezik. Erre épül az áltermék gondolatisága.

Maga a készülék azt a pszichés zavart próbálja kihasználni, ami az imbolygó kép nézése során kialakulhat. Ezt arra a hatásmechanizmusra alapoztam, mely szerint vannak olyan emberek, kiknek az egyensúly szerve érzékenyebben reagál bizonyos szituációkban. Ilyen, általánosan ismert reakció figyelhető meg a tengeribetegség esetében (de a ferdén felakasztott képek is kiválthatják ugyanezt). Ott, az állandó mozgás következtében alakul ki a vesztibuláris szédülés, vagyis az egyensúly szerv szünet nélkül próbálja korrigálni a ringatózást, minek következtében egy fejfájással, hányingerrel járó, kellemetlen állapot lép fel. Mindezt a tudat stimulálja, tehát pszichoszomatikus tünet. Ha helyes az elméletem, ez előidézhető mesterséges stimulálással is.

*Digiscope* (2007, tévé, videokamera, ajtókémlelő, papírdoboz, vezetékek, 62×75×55 cm)

A periszkóp egyszerű elvén működő, technikailag szándékosan eltúlzott objekt, ahol a tükröket kamerával illetve monitorral helyettesítettem. Mindez egy dobozba építve működött, vagyis kívülről semmi nem utalt a belső tartalomra. A doboz tetején volt elhelyezve az ajtókémlelő, amelyben a kamera által felfogott és a monitoron keresztül közvetített kép volt látható.

---

<sup>152</sup> Amikor ezt a munkát készítettem, még nem volt kapható a mára széles körben elterjedt digitális fényképkeret.





32. kép

*Passive Isotermia* (2008, hűtőszekrény, mikrohullámú sütő, fekete plexi, autófényezés, 145×59×61 cm) [32. kép]

A fent bemutatott munkáknál is felmerült már a háztartásokban felhalmozott gépek, eszközök dömpingjéből származó ambivalencia, de ennek legkonkrétabb megfogalmazása a *Passive Isotermia* című munkámban jelentkezik. E fölösleges készülék is egy átlagos háztartásban előforduló két konyhai gép összeépítéséből születik meg. Egy hűtőszekrény és egy mikrohullámú sütő keresztezése. Az objekt megépítésével szándékosan opponálok a környezettudatos életmódra nevelő, – vagyis a fölösleges energia (f)elhasználás ellen-, és az

energiatakarékosság mellett szóló – sokszor demagóg propagandákat, így indirekt módon hívom fel a figyelmet ugyanezen szemlélet szükségességére. A mű installálása egyben fölöslegességének demonstratív bemutatása is. E szerint egy pohár víz behelyezésével szemléltethető, hogy a víz hőmérséklete semmit nem változik, mivel éppen annyit melegszik a mikrohullámok hatására, mint amennyit hűl a fridgider klímájától.

A fentiekben ismertetett műveken kívül erre a „polcra” helyezném még a *Teleport* (2004, légpárnás fólia, faléc, avarfűvó, csirketoll, vezeték, 210×100×100 cm), a *Szervbank* (2006, számítógép tápegység, ventilátorok, változó méret), vagy a *Háztartási kép* (2006, print fakereten, ventilátor, plexi, levendulaolaj, vezeték, 70×50×6 cm) [33. kép] című munkáimat is.



33. kép

A következő egységbe az olyan műveimet sorolom, amelyekben fiktív biológiai kísérletek alkotják a művek corpusát. A szertár metaforánál maradván ezt a polcot a *hybrid art* cédulával látnám el. Az Ars Electronica szervezői vezették be néhány éve ezt a kategóriát ily módon összefoglalva a többi kategóriába<sup>153</sup> nem sorolható, jellegzetesen tudományos határterületeket

<sup>153</sup> Computer Animation/Film/VFX, Digital Musics & Sound Art, Interactive Art, Digital Communities, Art and Technology, u19 - freestyle computing



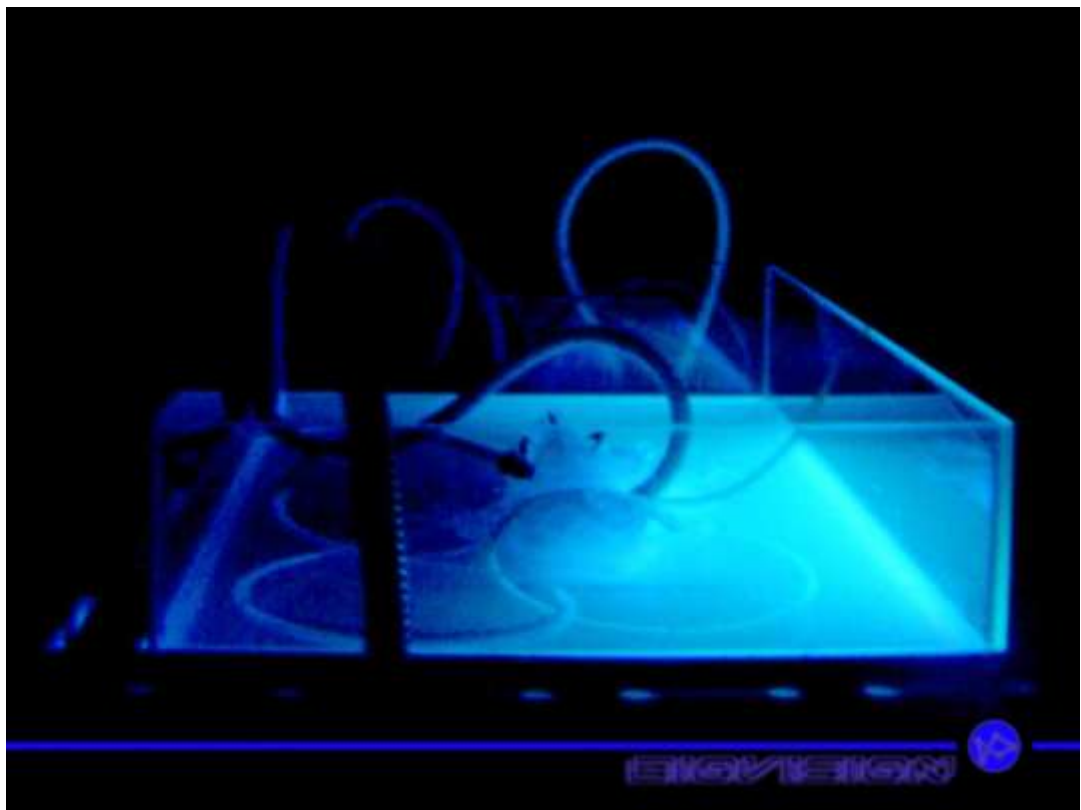
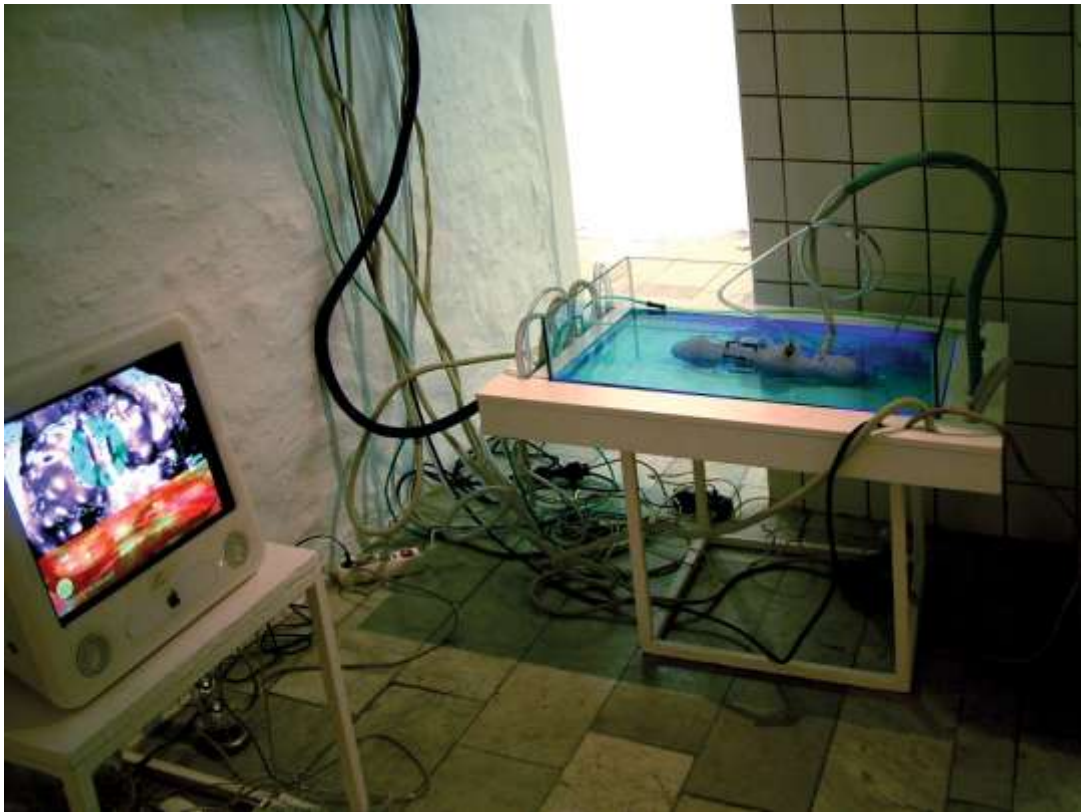
érintő alkotásokat, saját munkáim közül pedig leginkább a *Fölösleges kísérletek*<sup>154</sup> sorozat darabjaira jellemző ez a besorolás. E sorozat első eleme 2005-ben készült és azóta bővítése folyamatosnak tekinthető, bár közben születtek olyan munkák is, amelyek nem ebbe a szériába tartoznak. A Fölösleges kísérletek sorozat olyan elemekből áll, melyek akár együtt, egy egységbe összeépítve is működhetnek, vagyis a több, külön álló installáció, videó és fotó együtt is alkothat egy fiktív laboratóriumot idéző environmentet, jóllehet ennek felépítése nem szabadon változtatható.

*I. számú fölösleges kísérlet – Biovision* (2005, üvegedény, UV fénycső, mozgásérzékelő, mdf, szilikon, elektromos alkatrészek, monitor, DVD loop, vezetékek, pvc csövek, változó méret) [34-35. kép]

Egy kékes fényel világító lapos üvegedényt láthatunk, amelyben egy – leginkább mélytengeri élőlényt idéző – kocsonyás állagú test lebeg. Az akvárium (nevezzük annak) keretét szolgáló berendezés egyik oldalához számtalan kábel, vezeték, huzal, átlátszó cső és különböző színű gégecső csatlakozik, melyek egy hasonló kivitelű dobozból erednek, ami a falra van szerelve. A faji besorolásba nehezen illeszthető „élőlény” testébe is többféle szonda és vékony cső fúródik, valamilyen megfigyelés, vagy kísérlet zajlik éppen. Egy monitoron követhetünk is valami operációféle képsort, amely úgy tűnik, éppen most zajlik. Vagy az is lehet (mivel nincsenek itt orvosnak vagy kutatónak látszó emberek), hogy a lény belső szerveit mutatja csupán a monitor. Ennél a munkánál elsődleges céloom a pillanatnyi megtévesztés volt. Olyan installációt építettem, amely egy valós laboratóriumi környezetben csak a kutatók számára lenne nyilvánvalóan oda nem illő berendezés, míg ugyanez a galéria közegében nehezen összeegyeztethető realitás. Felépítésében leginkább ehhez a munkához hasonlít az *V. számú fölösleges kísérlet – Patkánykísérlet* (2008, víztiszta és fekete plexi, nagyfrekvenciás fénycső, vérnyomásmérő, légpumpa, játékállat, tápegység, DVD loop, monitor, csavarok, vezetékek, időzítő kapcsoló, 165×50×65 cm). Itt is egy orvosi-biológiai műszert utánozó objektumot látunk, s közben monitoron követhetjük egy patkány agyának szkennelését, de az ott főszereplő játékpatkány – mivel alig hasonlít a valódira – azonnal elveti a valódiság illúzióját.

---

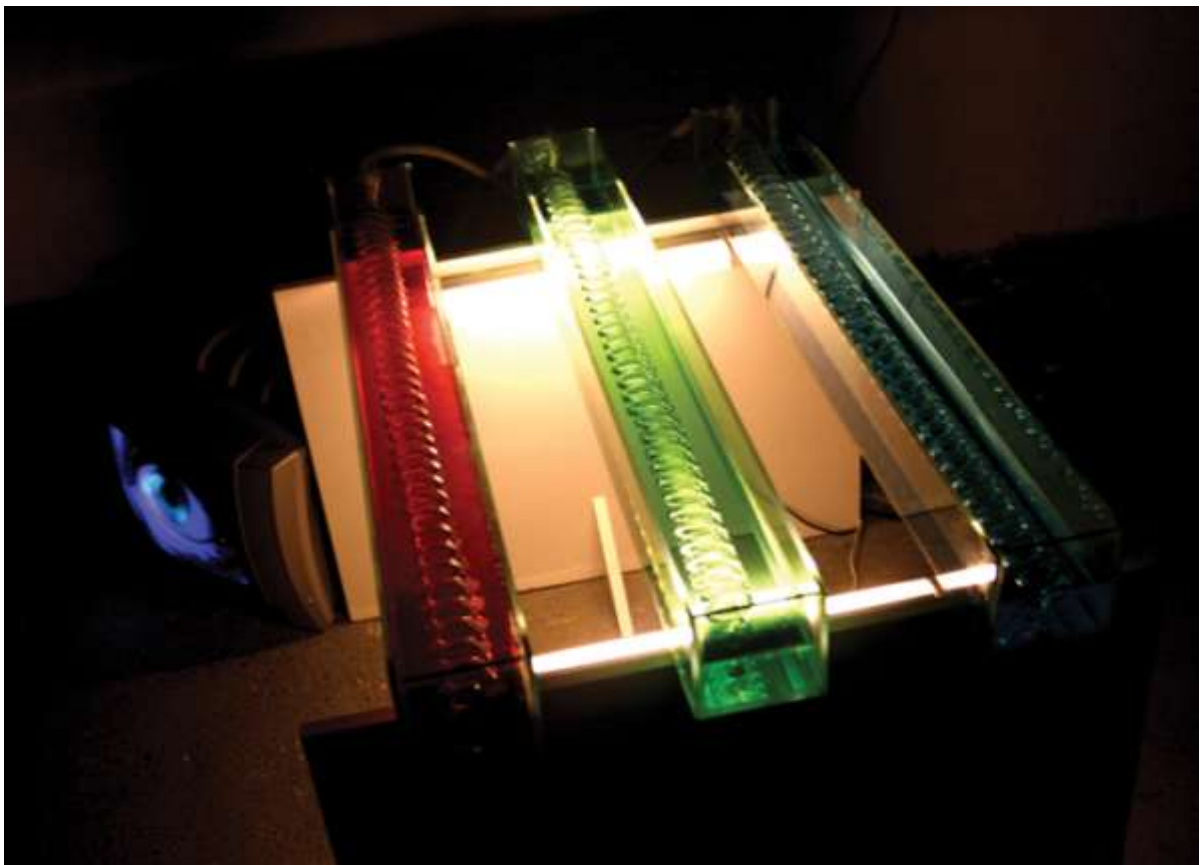
<sup>154</sup> Lásd: Baglyas Erika: *Hol az identitás mostanában?* Balkon, 2007/4, 29–31. old.



34-35. kép

*II. számú fölösleges kísérlet – RGB (2006, három üvegedény, üvegspirál, bútorlap, neon, tévé, DVD loop, gégecső, színes folyadékok, vezetékek, 120×100×75 cm) [36. kép]*

Három hosszúkás akváriumot látunk, vörös, zöld és kék színűeket, egy-egy spirális üvegcsővel hosszanti tengelyükben. A három edény végéből három gégecső ered és fut be egy tévékészülék dobozának tetején. A monitoron egy szem recehártyáját látjuk, ahogy színe folyamatos átmenetekkel változik és ezt az átmenetet egy – az írisszel szinkronban változó – táblázatban is követhetjük, ahol a vörös, zöld és kék szín százalékos jelenléte állapítható meg minden pillanatban. Az installáció egy cyber-szervbank megidézése, fiktív átmenetet képez a digitális világ (Second Life) és az élő, organikus szövetek között és egyben az ember-gép kompatibilitásának kérdését is felveti. Ezt megelőző, ehhez hasonló munka volt a 2004-ben bemutatott *Szervbank* (tápegység, ventilátorok, változó méret) című is, amelyben 32 db kisebb-nagyobb számítógép ventilátor volt hivatott egy mesterséges tüdőt szimulálni.



*36. kép*

*III. számú fölösleges kísérlet - <p>rekombináns protein (2007, pvc cső, purhab, neon fonal, tápegység, pamut, ventilátorok, filc, vezetékek, változó méret) [37. kép]*

Ez az installáció teljes egészében a tradicionális selyemhernyó-tenyésztés és a manufakturális selyemfonal gyártás, illetve a modern génebézészet vívmányainak ütköztetése egy újsághír kapcsán.<sup>155</sup> A levegőben lógva hat darab óriási hernyógubót látunk egy-egy karikára kapaszkodva (azért hat, mert ennyi nyersselyem szál összefonása alkot egyetlen selyemfonalat). Minden „lárva” fölött ibolya fényű ventilátor forog, hogy azok megfelelő hőháztartását biztosítsa (az ibolyás szín szinte minden rovar fejlődését serkenti, kivéve a selyemhernyóét). A gubókból egy-egy zöldes színnel világító neonfonal ered és ér véget a padlón fekvő, barnás színű pamutból horgolt emberi torzó hat reflexzónájában. A torzó vastag filelepedőn fekszik, ami utalás a hagyományos kínai filctalpú papucsra, melyet a selyemhernyót tenyésztő családok azért viseltek, hogy zajtalanul tudjanak járni a lakásban, mivel a selyemhernyó csak nagy csendben fejlődik a megfelelő mértékben.

*IV. számú fölösleges kísérlet – Minta a Solarisról (2007, szilikon, üveglap, elektromos alkatrészek, hőszigetelő fólia, LED kijelző, 130×160×4 cm) [38. kép]*

Stanisław Lem Solaris című tudományos-fantasztikus regényében egy távoli bolygót többé-kevésbé teljes egészében borító óceánról kétféle véleményt képviselnek a kutatók. „*a biológusok szemében primitív alakulat volt, valami irdatlan véglény (ők „prebiologikus formációnak” keresztelték), mintha egyetlenegy gigászivá fajult, folyékony sejt burkolná az egész bolygót helyenként több mérföld mély, kocsonyás köpenybe, addig a csillagászok és a fizikusok amellet kardoskodtak, hogy rendkívül magas szervezettségű, talán még a földi szervezeteknél is bonyolultabb struktúrának kell lennie, hiszen aktívan befolyásolni képes a bolygópálya alakulását.*”<sup>156</sup> A művem ebből a különös, pszichedelikus materiából szolgáltat egy mintát és tár a nézők elé. Valójában áttetsző szilikonpasztából öntöttem egy különös faktúrájú, szőnyegszerű formát, melyet mint óriásira nagyított mikroszkóp (vagy makroszkóp) metszetet, két üveglap között mutattam be. A nyers szilikonba LED- diódákat helyeztem, melyek egy még felfedezésre váró galaxis ismeretlen csillagképét rajzolják ki.<sup>157</sup>

---

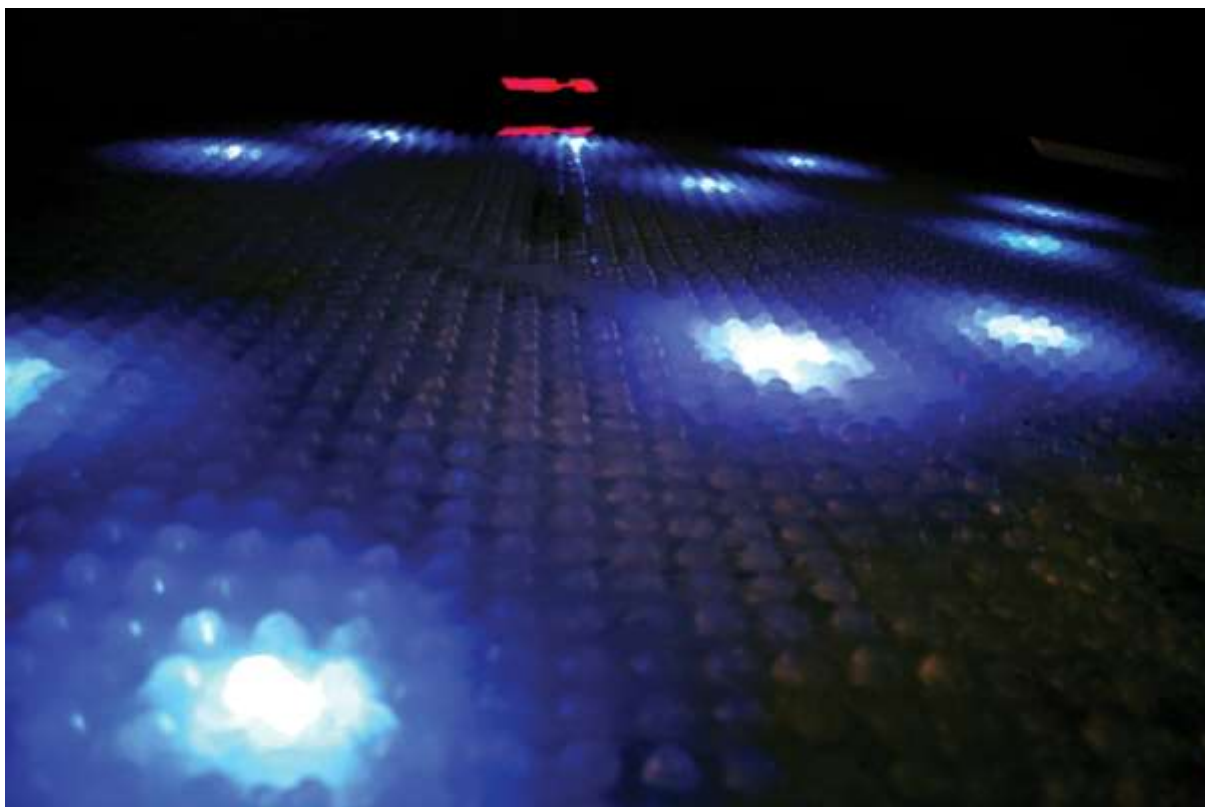
<sup>155</sup> Genetikailag módosítottak egy selyemhernyófajt japán kutatók, mely így képes előállítani az emberi bőr egyik proteinjét, a kollagént. A kollagén a kötőszövet egyik fehérjéje, melyet elsősorban a rekonstrukciós és a kozmetikai sebészetben használnak. A hernyók DNS-ébe az emberi kollagén képződéséért felelős génből helyeztek be szekciókat. A proteint az állatok a selyemszállal együtt kiválasztották és beleszórták a gubóikba. forrás: <http://index.hu/tudomany/gmhernyo/> (2002. 12.06.)

<sup>156</sup> Lem, Stanisław: *Solaris*. Európa Könyvkiadó, Budapest, 1968, ford.: Murányi Beatrix, 17. old.

<sup>157</sup> Lásd: Aknai Katalin: *Terepszemle*. A Debreceni Nemzetközi Művésztelep katalógusa, 2008



37. kép



38. kép

A mutáció témájával hosszabb ideig és több megvalósult munkán keresztül foglalkoztam. Ez a címe egy videóműnek is (*Mutatio*, 2009, video loop, 5 min). Ebben az osztott képernyő bal oldali részén digitálisan tükrözött pornográf jeleneteket látunk, a jobb oldali részen pedig – a képen történőkkel némileg szinkronban – muslicákon végzett mutációs kísérletek tapasztalatairól olvashatunk, melynek konklúziója az, hogy mind a mai napig nem sikerült hasznos mutációt felfedezni.<sup>158</sup> Egy biológiai kísérlet konkrétan lezajlik az *Inkubátorok* (2009, villanykörték, foglalatok, LED, vezeték, szúnyoglárvák, víz, tápegység, változó méret) című munkámban [39. kép]. Ebben az esetben hagyományos villanykörtét alakítottam át. Először a belső tartalmukat eltüntetve kiiktattam elavulásuk fő indítékát, a gyártásuk megszűnését okozó, fölösleges hőtermelést és veszteséges energiafelhasználást eredményező wolframszálat. Ezt kék fényt kibocsátó LED-ekkel pótolva egy kontraszelektív állapotot idéztem elő az izzólámpagyártás evolúciójában. Az üres búrák ezután egyfajta keltetőkként, rovar-inkubátorokként kapnak szerepet. A bennük felfedezhető élővilág a szúnyogok rövid élelciklusának minden fázisát mutatja a lárva növekedésétől a bábállapoton át a kifejlett imágóig. Persze ez az inkubátor egyben a maximális életterét is jelenti a rovaroknak, így –

---

<sup>158</sup> Lásd: Debreceni Boglárka: *Mutagén*. Balkon 2009/7-8, 35. old.



megfelelő táplálék hiányában – elpusztulnak és visszaesnek metamorfózisuk kezdeti közegébe.<sup>159</sup>



39. kép

---

<sup>159</sup> Lásd: Pilinger Erzsébet: *Emlékmű & Denatural.* katalógusszöveg, Vajda Lajos Stúdió Pinceműhely, Szentendre, 2009. augusztus 8–30.

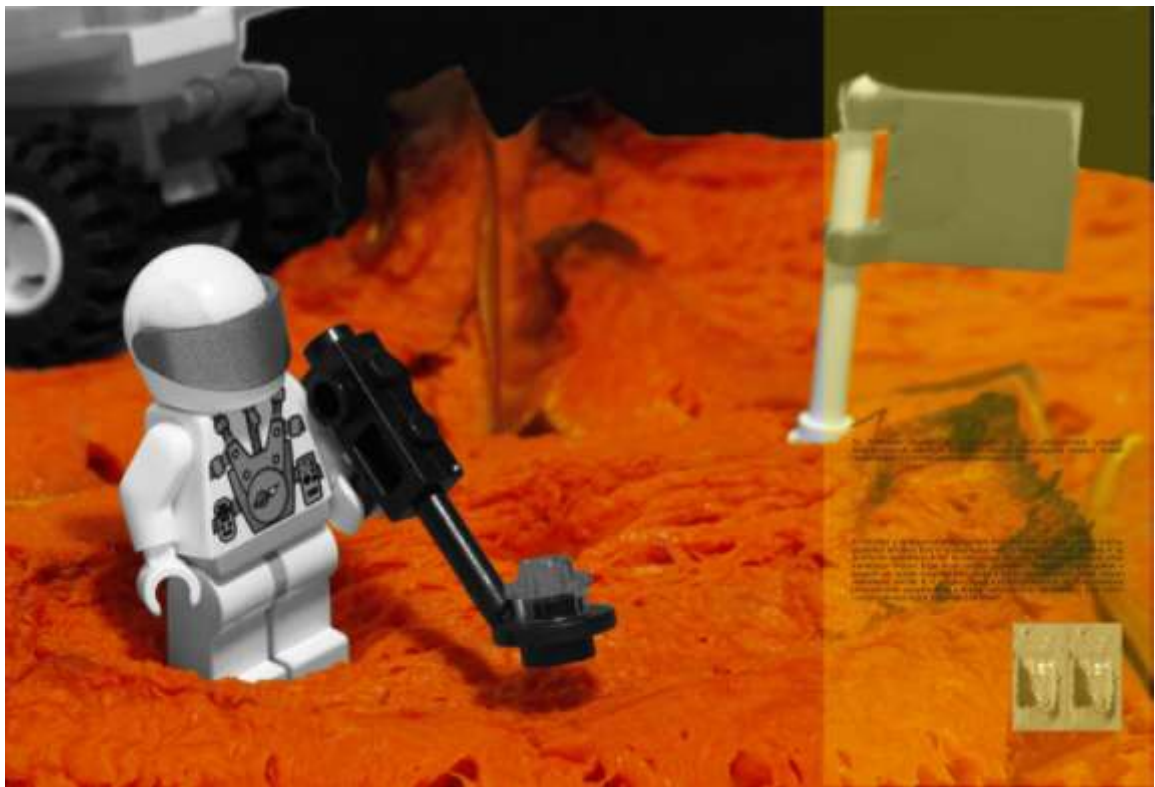


Egy újabb polcon kapnának helyet azok a fotók vagy fotósorozatok, amelyek témái egyfajta utópisztikus és disztópikus fikciók vetületei. Legyen ennek a polcnak egyszerűen *képek* a címkéje. Egyik ilyen sorozat a *Tudományos bulvárhírek I-IV.* (2008–2009, lambda print, egyenként 80×120 cm). E sorozatban preparált helyszíneket és tárgyakat fotóztam, azokon mutatok be valós, megváltoztatott, de részleteiben igaz- illetve teljes egészében általam kreált tudományos híreket. A fotók és szövegrészek olyan *fake-ek*<sup>160</sup> melyekhez hasonló „eredetiket” gyakran láthatunk, olvashatunk természettudományos témájú sajtótermékekben és hírportálokon. Az egyikken egy korábban szinte ismeretlen (leginkább csak partra vetett tetemekből és ragadozók gyomortartalmában talált maradványokból ismert) csalánozó faj élő példányának felfedezéséről kapunk információkat [41. kép]. Egy másik tablón az Antiflicker Mars-szonda által közvetített adatok jelentőségéről olvashatunk [40. kép], egy másikon pedig a metaanyag kutatások jelenlegi állásáról szerezhetünk ismereteket, a negyediken pedig a kék színű recehártya-jelenség evolúciós megjelenéséről mint mutációs következményről tudhatunk meg többet.

Ezek a polcokon található még a *Kontraszelekció* (2001, 54 db C print, egyenként 30×21 cm) sorozat képei, a *Vetésforgó I.* (2000, fotó, 70×50 cm) és *Vetésforgó II.* (2005, lambda print 80×80 cm), a *Gyümölcs* (2008, lambda print, 70×50 cm) és a *Tenger gyümölcse* (2008, lambda print, 80×80 cm). Néhány olyan fotó is ide került, melyek manipulációmentesek, „talált tájakról” és objektumokról készültek és a rajtuk látható jelenség az előzőekhez hasonló, poszt tudományos asszociációkat gerjeszt. Ilyen például a *Peteérés* (2008, lambda print, 25×180 cm), a *Szimulátor* (2008, lambda print, 80×120 cm) vagy az *Azonosítatlan légpárnás objektum* (2008, lambda print, 80×120 cm). Egy másik képen egy üres terráriumban mászkáló kísérleti állat (egy szíriai törpehörcsög) pillanatnyi pozícióját rögzítettem percenként, egy órán keresztül, majd az így kapott hatvan expozíciót sorba rendezve egy képpé alakítottam (*Hatvan perc*, 2009, lambda print, 150×120 cm) [42. kép]. És ide sorolnám még azt a képet is, melyen a kakas és pipe klasszikus műmese folyamatábraként feldolgozott története követhető végig (*Fölösleges szemléltető ábra – A kakas és a pipe*, 2007, lightbox, sztereo hang, 60×83×20 cm). Természetesen vannak olyan műveim is, melyek témájuk és/vagy kivitelezésük módja miatt e három polc egyikén sem helyezhetőek el, egy újabb, *egyéb* feliratú polcra lenne szükség a tárolásukhoz, ám azok bemutatása már nem fér be e dolgozat keretei közé.

---

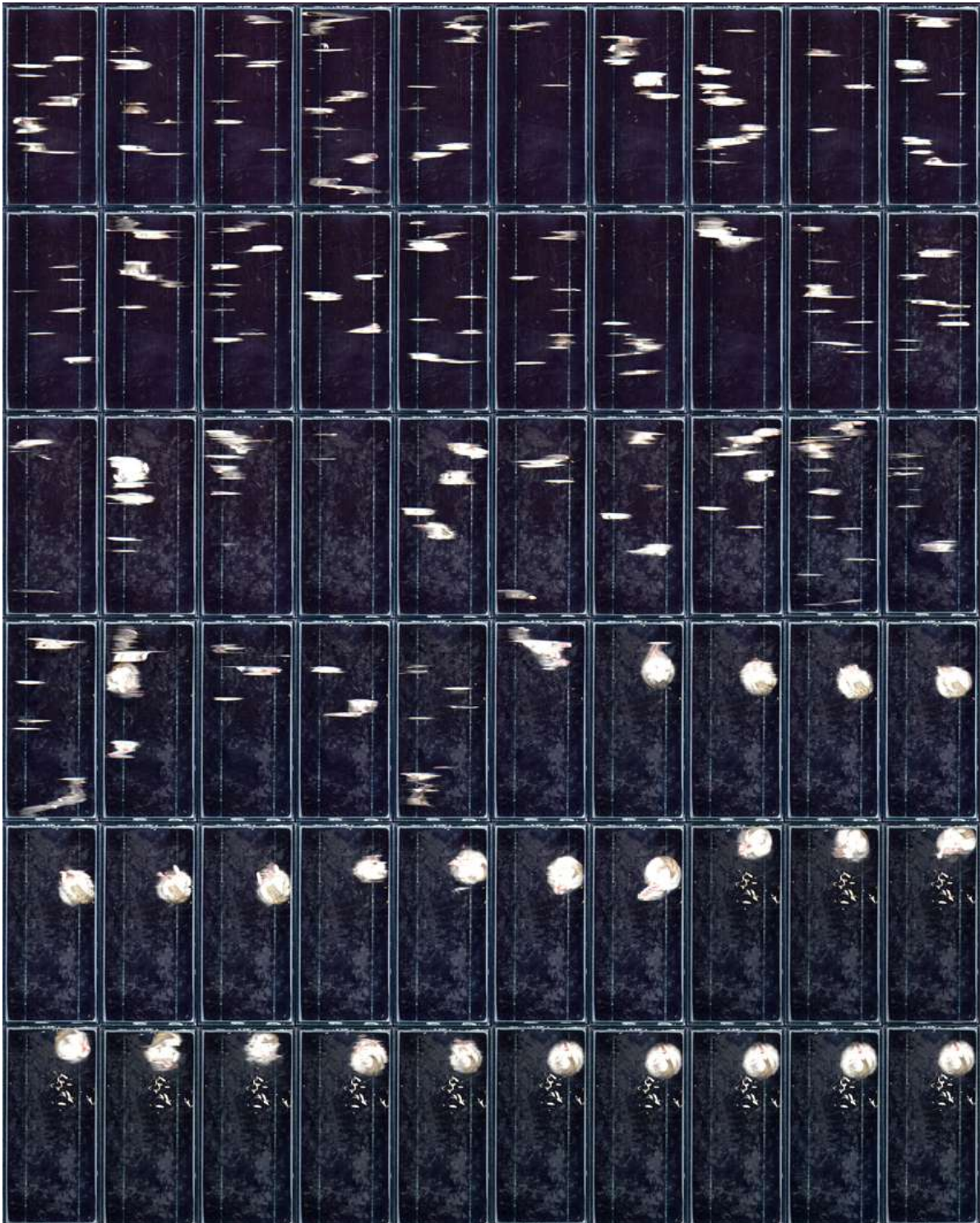
<sup>160</sup> Internetes szóhasználatban a manipulált, de valósnak tűnő képek, videók elnevezése.



40. kép



41. kép



42. kép

## Összefoglalás

A dolgozat végéhez érve összegzőképpen elmondhatom, hogy írása közben elmúltak azon kételyeim, melyek szerint természettudomány és művészet kapcsolatának szűz területeit, újabb aspektusait nehéz lesz feltárni, hiszen minderről már elmondott minden fontos észrevétel. Prekonceptióm, illetve álláspontom is sokat változott a témavázlat szerkesztése és az utolsóként felhasznált forrásmű felkutatása között eltelt – közel másfél éves – időszakban. S a kétellyel együtt a kényszer is elmúlt, ami arra ösztönzött a kezdetekkor, hogy megkeressek és rávilágítsak minden lehetséges pontra, mely felől ezt a témát érdemes megközelíteni. Hiszen számos területre lehetne még elkalandozni a meglévő fejezeteket bővítve, illetve újabb fejezetek beillesztésével. Így hosszasan kifejthetem volna például a szubjektív megfigyelés módozatait, vagy érinthetem volna az ember és gép kapcsolatának kérdéskörét, a mesterséges intelligencia kutatások fejlődését vagy a művészetpszichológia vonatkozásait, valamint mindezek képzőművészetre gyakorolt hatásait és kölcsönhatásait. Sokal és Bricmont módszerét mintául használva elkalandozhattam volna konkrét képzőművészeti alkotásokban rejlő egzakt tudományos tartalmak feltárása felé, illetve tudományos eszmék helytálló vagy téves értelmezéseire hívhattam volna fel a figyelmet, melyhez szinte kimeríthetetlen forrásként szolgálhatnak a manapság látható mozifilmek és tévésorozatok epizódjai.

E tanulmányban *kísérletet tettem* annak bemutatására, hogy a tudomány olykor élesen kritikus, máskor elfogult önreflexiói mellett folytonos párbeszédet tart fenn a (hasonló tulajdonságokkal jellemezhető) művészettel. Több konkrét példa megjelölésével igyekeztem azt feltárni, ahogyan a tudományos szemlélet tetten érhető művészeti módszerekben, alkotói folyamatokban vagy műalkotásokban, illetve saját módszerem ismertetésével szubjektív szempontokat is bemutatam. Az általam felvonultatott szempontrendszer alkalmas lehet a tudománnyal bármilyen módon kacérkodó műalkotások vizsgálatára, így hasznos forrássá válhat művészek és műértelmezők számára egyaránt, valamint érdekes olvasmánya lehet természettudományos kutatásokat végző szakembereknek is.



## Függelék I.

### A Stanfordi börtönkísérlet

*It all began one warm Sunday in August, 1971...*<sup>161</sup>

1971-ben néhány önként jelentkező kísérleti alany lakásán – annak ellenére, hogy semmi jogelleneset nem követtek el – megjelent a Palo Alto-i rendőrség és szabályos körülmények között őrizetbe vették őket; bilincsből elszállították, ujjlenyomatot vettek tőlük és nyilvántartási fotót készítettek róluk. Ezt követően pedig a Stanford University alagsorában kialakított pszeudo börtönbe szállították őket, ahol meztelenre vetkőztetés és fertőtlenítés után bő, hálóingszerű ruhát és gumipapucsot kaptak, fejükön harisnyát kellett viselniük. Mindezek ellen nem tiltakoztak, sőt, inkább sorsukba beletörődve működtek közre a beígért napi 15 dollárnyi honorárium reményében és némi kalandvágytól hajtva. Az apróhirdetést, melyre jelentkezve viselték e következményeket Philip G. Zimbardo pszichiáter adta fel az amerikai haditengerészet indítványozására. A professzor azt az elméletét szerette volna igazolni, hogy a börtönökben általánosan elterjedt erőszakos viselkedéseket maga a közeg generálja és az ott dolgozó őrök viselkedését éppúgy az elvárásoknak való megfelelés határozza meg, mint ahogyan a fogvatartottak is azonosulnak saját szerepükkel. Ennek bizonyítására készítette elő a börtönkísérletet. A közel száz jelentkező közül Zimbardo és asszisztensei olyan alanyokat választottak ki, akiktől – pszichológiai tesztek alapján – szélsőséges helyzetekben átlagos reakciók voltak várhatók. A huszonnégy kiválasztott középosztálybeli fehérbőrű egyetemista átlagéletkora húsz év körül volt. Közülük pénzfeladással döntötték el, hogy kiből lesz őr és kiből fogvatartott. Az őrök – szerepüknek megfelelően – váltott műszakban vettek részt a kísérletben. Egyenruhát viseltek, pálcát tarthattak és foncsorozott napszemüveget hordtak a szemkontaktus elkerülése érdekében. Ők eligazítást kaptak teendőikről, melyen a rend fenntartására vonatkozóan nagyjából szabad kezet biztosítottak számukra, de a fizikai bántalmazást vagy erőszakot megtiltották. Az őröket úgy tájékoztatták, hogy a kísérlet célja a fogvatartottak megfigyelése, vagyis ők maguk nem a megfigyelés tárgyai. A kísérlet megkezdése előtt minden résztvevő aláírt egy nyilatkozatot, melyben ideiglenesen önként felfüggeszti bizonyos jogait. Az eseményben maga Zimbardo professzor is szerepet vállalt, ő

---

<sup>161</sup> Philip Zimbardo saját weboldalán mottóként olvasható. <http://www.zimbardo.com/zimbardo.html> (2010. 02. 19.)

volt a börtön igazgatója. A tizennégy naposra tervezett kísérletet a hatodik napon be kellett szüntetni, mivel az ott kialakult negatív körülmények a jelentős lelki terhelés mellett komolyan veszélyeztették a testi épséget is. A tesztek alapján normálisnak minősített diákok – rövid idő alatt azonosulva szerepükkel – kegyetlen börtönőrökké váltak, fondorlatos módjait eszelték ki a megalázásnak, még szabadidejükben is a börtönben maradtak, hogy azt a periódust is felhasználják gonosz terveik kivitelezésére. A fogvatartottak megalázkodtak, engedelmessé váltak a parancsoknak. Meztelenül aludtak a betonpadlón, nem mehettek vécére, dolgukat egy a cellában elhelyezett vödörbe kellett végezniük, a vödört pedig hosszú ideig nem üríthették ki. Jogaik jutalomként érvényesültek. Vagyis a rabok élettevékenységeinek ellenőrzésével és teljesítményük minősítésével az őnök a kiváltságaik élvezetében megvalósították minden tipikus esetét a hatalom aspektusainak. Zimbardo a rabok viselkedését ugyanakkor patológiaként nevezte, amelynek kiváltásához három okot jelölt meg. Első a személyiség identitásának elvesztése (eleve konfliktushelyzetet teremthet, ha egymást nem ismerő embereket zárnak össze), második szerint a fogvatartói önkényes kontroll tanult tehetetlenséget vált ki. Az őnök a szabályokat úgy értelmezi, hogy a reakciók mindkét oldalról kiszámíthatatlanná válnak, és megjósolhatatlanok lesznek. A harmadik pedig a függőség és emaskuláció: ez tulajdonképpen az önállóság elvesztése (hospitalizáció) és a cellában töltött idő alatti kényszerű tétlenség (inkapacitáció) következtében kialakuló börtönártalmakat jelenti.<sup>162</sup> Ehhez társult még az attribúciós hibának nevezett jelenség, amely alatt nagyjából a pszichés teher következtében eltorzuló benyomásokat, a józan ítélőképesség deformációját érthetjük. A stanfordi rabokkal készített utólagos interjúk során például ők tévesen úgy emlékeztek vissza, hogy az őnök magasabb termetűek voltak náluk. Ez persze nem így volt. Az attitűdvizsgálat a vártnál is jobban igazolta Zimbardo fixált magatartásformákra vonatkozó hipotézisét, amely szerint a szerepek erős mértékben determinálják a személyiséget. Ő maga így foglalja össze: *„After observing our simulated prison for only six days, we could understand how prisons dehumanize people, turning them into objects and instilling in them feelings of hopelessness. And as for guards, we realized how ordinary people could be readily transformed from the good Dr. Jekyll to the evil Mr. Hyde. The question now is how to change our institutions so that they promote human values rather than destroy them. Sadly, in the decades since this experiment took place, prison conditions and correctional policies in the United States have become even more punitive and destructive. The worsening of conditions has been a result of the politicization of corrections,*

---

<sup>162</sup> <http://bvpszichologia32.blogspot.com/2008/01/stanfordi-brtnksrlet.html> (2010. 02. 19.)

*with politicians vying for who is toughest on crime, along with the racialization of arrests and sentencing, with African-Americans and Hispanics overrepresented. The media has also contributed to the problem by generating heightened fear of violent crimes even as statistics show that violent crimes have decreased.*"<sup>163</sup>

A kísérlet kritikusi (legelősebben Erich Fromm német pszichológus és szociológus bírálta) nem tekintik Zimbardo elméletét szignifikánsnak. Az etikai vádak mellett leginkább azt kifogásolták, hogy az alanyok meglehetősen homogén, koránt sem reprezentatív társadalmi réteget képviseltek, illetve a börtön modellezése sem volt teljes; a valóságban létezőhöz képest több fontos szempont figyelmen kívül maradt.

## **Függelék II.**

### Műfaji keretekről

Saját munkáimból kiindulva érzem azt a problémát, mely egy-egy műtárgy műfaji meghatározása jelent. És bár nem feltétlenül szükséges a művésznak a kategorizálás bonyolult kérdéskörével foglalkoznia, érdemes megvizsgálni, hogy érvényesek-e a korábban lefektetett szabályok? Itt nem pusztán néhány tudományos illúziót keltő műről, hanem általánosabban, a poszt- és neokonceptuális művek műfaji határaitól is beszélhetünk. Nehéz feladat a gyökeresen megváltozott anyag- és médium felhasználás naprakész követése és a korábbi, többnyire médium alapú tipológia ahhoz igazítása. Ezt leghatékonyabban újabb kategóriák, műfaji meghatározások bevezetésével lehet kompenzálni. Azonban egy alapjaiban új fogalmi rendszer felállítása és elfogadtatása igencsak merész és egyben kockázatos vállalkozás lenne. Lássuk, milyen okai lehetnek ennek:

Allan Kaprow 1966-ban írt tanulmányában<sup>164</sup> nagy vonalakban felvázolja a művészeti médiumok alakulásának egyfajta megközelítését a táblaképtől, azaz a határok közé zárt képtől az assemblage-on és az environmenten át az eseményművészetekig. Kaprow itt az assemblage és az environment közötti eltérést egyetlen tulajdonságban, a méretbeli különbségekben látja. „*Jóllehet, mindig minden az arányokon múlik, ezeket a megközelítéseket hasonló formanyelv*

<sup>163</sup> <http://www.prisonexp.org/> (2010. 02. 19.)

<sup>164</sup> Eredetileg Kaprow, Allan: *Assemblage, Environments & Happenings*, Harry N. Abrams Kiadó, New York, 1966. Magyarul az eredeti mű egy részlete olvasható Szőke Annamária szerkesztésében és utószavával: *Assemblage, environmentek & happeningek*. Balassi Kiadó, 1998, ford.: Horányi Attila



*irányítja*”<sup>165</sup> Ezt ő a kiterjesztés elvének nevezi. A tárgykollázs és a „megalkotott tér” közé helyezhetjük el képzeletben az installációt, többnyire méretbeli sajátosságai alapján. Sebők Zoltán gyakran tankönyvként vagy forrásműként kezelt, rendszerező írásában <sup>166</sup> az installációt és az environmentet egy szócikk alatt (environment) kezeli és szinonimaként értelmezi. Könnyen belátható azonban, hogy ugyan a határok (itt is) könnyedén áthághatóak, mégis határozott eltéréseket fedezhetünk fel installáció és environment között. Az alapvető különbséget az alkotó elemek helyzetében és mozgathatóságában kereshetjük. Az assemblage mű kompozícióját a művész állítja össze és alkatrészeit rögzítve fixálja a mű egy bizonyos állapotát. Ezzel a művet befejezettnek tekinti. Ezt az állapotot később sem szokás megváltoztatni, vagyis nem szedhetjük szét és rakhatjuk másképp össze, mint ahogy az eredeti állapotában volt. Itt hibázik Kaprow kiterjesztés elve, amit éppen ő maga opponál, amikor azt írja: „Mivel az ilyen environmentekben látogatók mozognak, színes formák is megjelentek, sőt „be voltak számítva”, mechanikusan mozgó részeket is fel lehetett használni, majd a kialakított környezet részeit bútorként át lehetett rendezni a művész vagy a látogató belátása alapján.”<sup>167</sup> Vagyis az environmentnek létezhet olyan megoldása, amelyet a látogató, saját szenzibilitásának megfelelően átformálhat, szemben az assemblage kötött és „mozdíthatatlan” kompozíciójával.<sup>168</sup> Az installációról ugyanakkor azt szokás megállapítani, hogy elemei másképp, máshol vagy máshogyan összeépítve is ugyanazt az olvasatot kínálják. Egyértelműen igaz ez olyan installációk esetében, amikor azonos (vagy közel azonos) elemekből áll össze a mű, például Tara Donovan 2001 és 2005 között készített művei,<sup>169</sup> vagy Erwin Redl LED mátrixai (*pl. MATRIX XIV. Bloomberg Headquarter, New York, 2005*) [43. kép] vagy Bukta Imre Okos táj (1993) című munkája [44. kép], mely művekre egyaránt jellemző, hogy replikációk sorozatával töltik ki a rendelkezésre álló felületeket. Mindez nem mondható el egy szobor vagy objekt esetében még akkor sem, ha történetesen egy igen összetett, bonyolult szerkezetű mobil- vagy kinetikus artefaktumról beszélünk. Mivel azok sajátossága éppen az, hogy nem építhetők össze alkatrészei más struktúrában, gondoljunk itt például Csörgő Attila Plátói szerelem (1997) szobraira.

---

<sup>165</sup> Kaprow, Allan: *Assemblage, environmentek & happeningek*. Balassi Kiadó, 1998, ford.: Horányi Attila

<sup>166</sup> Sebők Zoltán: *Az új művészet fogalomtára 1945-től napjainkig*. Orpheusz Kiadó, Budapest, 1996. Lásd még: Hegyi Lóránd: *A kortárs képzőművészet szakkifejezéseinek magyarázata*. In: *Új szenzibilitás*. Magvető Kiadó, Budapest, 1983

<sup>167</sup> Kaprow, Allan: *Assemblage, environmentek & happeningek*. Balassi Kiadó, 1998, ford.: Horányi Attila

<sup>168</sup> Az environment nem is annyira az assemblage-zsal, mint inkább a happeningel kapcsolható szorosabban össze, és erre is éppen Allan Kaprow 18 happening 6 részben (*18 Happenings in Six Parts, 1959, Reuben Gallery, New York*) című happeningjét említhetem példaként.

<sup>169</sup> *Transplanted* (2001) tépett és halmozott kátránypapírból, *Colony* (2002) összeragasztott ceruzacsonkókból, *Untitled* (2003) papíropoharokból összeragasztva, *Bluffs* (2005) fehér és opálos gombokból.



43. kép



44. kép

Divatos fogalomként került a köztudatba az „interaktív” jelző. Szokás minden olyan eszközt, tárgyat vagy művészeti produktumot interaktívnek minősíteni, ami egyrészt elektromos működésű, másrészt kapcsolni lehet rajta valamit, meg lehet nyomni vagy érinteni egy gombot, felületet, és ez valamilyen működési reakciót vált ki az adott készülékben. Legáltalánosabb ez a téves besorolás az olyan művek (berendezések) esetében, amelyek számítógép platformon működnek, ilyenek például a szoftverek vagy a web művészet egésze. Lev Manovich szerint már maga az interaktív mű gondolata is problémás és főleg tautologikus komputer alapú művek esetében, hiszen: „*Amint egy tárgy a komputerben megjelenik, automatikusan interaktívvá válik. Így tehát a komputer médiumát interaktívnek nevezni értelmetlen, annyit tesz, mint kijelenteni a számítógéppel kapcsolatos legáltalánosabb tényt.*”<sup>170</sup> Más a helyzet az interaktív installációnál, amely leginkább közel áll ahhoz, amit Sebők environmentnek nevez. Korábban megállapítottam azt, hogy az assemblage kompozícióját nem szokás átrendezni, míg az installáció elemeivel ez adott esetben lehetséges. Interaktív pedig sokféleképpen lehet egy installáció. Többnyire technikai elemek működtetését vagy működésének befolyásolását gondoljuk interaktivitás alatt, pedig interakció statikus- vagy nem elektronikus, mechanikus összetevőket tartalmazó művek esetén is kialakulhat. Ehhez még a fizikai beavatkozás aktusa sem feltétlenül szükséges, bár sok művész törekszik arra, hogy műve befogadját, a kiállítás látogatóját aktív részvételre bírja.

Belátható ennyiből, hogy a műfaji-formai határok egzakt kategorizálása sem egyszerű feladat és könnyen meglehet az, hogy nincs is szükség általános szabályrendszerre. Mivel egy ilyen struktúra többnyire korszaktól függő, a mindenre kiterjedő rendszerezés végére máris elavulna, újra kiegészítésre szorulna s tágítani kellene határait. Ez még abban az esetben is elképzelhető, ha nem egyszerűen médiához kötött műfaji besorolásokat szeretnénk meghatározni.

Felmerül viszont a dokumentálhatóság és az állapotmegőrzés, vagy restauráció kérdése is ilyen típusú „műtárgyak” ismeretében. Allan Kaprow is szembenéz idézett művében a „maradandóság kontra múlandóság” problémájával annak kapcsán, hogy egy-egy kiállítás zárásával egyidőben gyakran megsemmisülő művészi environmentek (vagy installációk) sok esetben keltenek zavart az emberekben és erősítik azt a sztereotípiát, mely szerint a kortárs

---

<sup>170</sup> Manovich, Lev: *Medium in Crisis*, 2001, <http://www.artmargins.com/index.php/featured-articles/412-lev-manovich-analyzes-the-post-media-age>. Magyarul: *Posztmédia esztétika: Krízisben a médium*. 2004, <http://exindex.hu/index.php?l=hu&page=3&id=227>, ford.: KissPál Szabolcs

művészet nem időtálló, hanem egy gyorsan múló, felejtendő állapotot képvisel. Kaprow válasza erre: „Semmi nem írja elő, hogy egy műalkotásnak rögzített, tartós tárgynak kell lennie, amelyet lezárt vitrinben kell tartani. A szellemnek nincs szüksége a balzsamozás biztosítékára.”<sup>171</sup>

---

<sup>171</sup> Kaprow, Allan: *Assemblage, environmentek & happeningek*. Balassi Kiadó, 1998, ford.: Horányi Attila

## Irodalomjegyzék

- Adams, Douglas: *Galaxis útikalauz stopposoknak*. Gabo, Budapest, 2005, ford.: Molnár István
- Aknai Katalin: *Terepszemle*. a Debreceni Nemzetközi Művésztelep katalógusa, 2008
- Az emberi test működéséről (De humani corporis fabrica, 1543)*, magyar kiadás: Medicina Kiadó, Budapest, 1967, ford.: Horn Zsuzsanna
- Baglyas Erika: *Hol az identitás mostanában?* Balkon, 2007/4
- R. Bajkay Éva: *A konstruktivizmus*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1979
- Beck Mihály: *Tudomány – áltudomány*. Akadémia Kiadó, Budapest, 1978
- Belting, Hans: *A művészettörténet vége. Az első kiadás újragondolt változata – tíz év után*. Atlantisz Könyvkiadó, Budapest, 2006, ford.: Teller Katalin
- Bencsik Barnabás: *Lakner Antal, After the Wall* (katalógusszöveg, Museum of Modern Art, Stockholm, 1999)
- Benjamin, Walter: *A műalkotás a technikai sokszorosíthatóság korszakában* (1936), ford.: Barlay László, In: *Kommentár és prófécia*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1969. Kurucz Andrea fordítását átdolgozta Mélyi József: [http://www.aura.c3.hu/walter\\_benjamin.html](http://www.aura.c3.hu/walter_benjamin.html) (2010. 01.07.)
- Bihalji-Merin, Oto: *Él-e még a művészet a tudomány korszakában?* Corvina, Budapest, 1988, ford.: Szaszovszky József
- Bloor, David: *A tudásszociológia erős programja* (1976), ford.: Farkas Katalin, in: *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. Áron Kiadó, Budapest, 1999
- Blumenberg, Hans: „A természet utánzása”: *A teremtő ember eszméjének előtörténetéhez*, 1986, ford.: V. Horváth Károly In: *Kép fenomen valóság*. Kijárat Kiadó, Budapest, 1997, szerk.: Bacsó Béla
- Borges, Jorge Luis: *Az örökkévalóság története*. Európa Könyvkiadó, Budapest, 2009, ford.: Scholz László
- Born, Max: *Szimbólum és realitás*. ford.: Fáy Gyula In: *Válogatott tanulmányok*. Gondolat, Budapest, 1973.
- Boros János – Lendvai L. Ferenc: *Bevezetés a filozófia történetébe: A preszókratikusoktól Derridáig*. Osiris Kiadó, Budapest, 2009
- Bot György: *A szerves kémia alapjai*. Medicina Kiadó, Budapest, 1980
- Ami az életet élhetővé teszi: Hannes Böhringerrel beszélget Ronald Berg*. Balkon, 2009/5, ford.: Tillman József
- Carnap, Rudolf: *A fizikai nyelv mint a tudomány egyetemes nyelve* (1931–32), ford.: Novák Zsolt, In: *Tudományfilozófia*, Osiris Kiadó, Budapest, 1998, szerk.: Laki János

- Csányi Vilmos: *A természettudományos gondolkodásról*. Magyar Tudomány, 2007/2
- Debreceni Boglárka: *Mutagén*. Balkon 2009/7-8.
- Duhem, Pierre: *A jelenségek megőrzése: értekezés a fizikaelmélet fogalmáról Platontól Galileiig*. Kairosz Kiadó, Budapest, 2005, ford.: Nemes Krisztina
- de Duve, Thierry: *Bármit lehet*, ford.: Házas Nikoletta és Molnár Dávid, In: *Változó művészetfogalom*. Kijárat Kiadó, Budapest, 2001, szerk.: Házas Nikoletta
- Erdély Miklós-szimposium*: Magyar Műhely 110–111. 1999
- Erdősi Anikó: *Álmok és konfliktusok – Az 50. Velencei Képzőművészeti Biennále*. Balkon, 2003/08
- Feyerabend, Paul: *A módszer ellen*. Atlantisz, Budapest, 2002, ford.: Mesterházy Miklós, Miklós Tamás és Tarnóczy Gabriella
- Feyerabend, Paul: *A szakember vigasztalása (1970)*, ford.: Ambrus Gergely, in: *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. Áron Kiadó, Budapest, 1999, szerk.: Forrai Gábor és Szegedi Péter
- Feyerabend, Paul: *A tudomány egy szabad társadalomban (1978)*, ford.: Ambrus Gergely, In: *Tudományfilozófia*. Osiris Kiadó, Budapest, 1998, szerk.: Laki János
- Dr. Galántai Zoltán: *Számítási kapacitás, művészet, mesterséges intelligencia*, in: *Tudomány, művészet, jövő: Tanulmányok a művészet és a tudomány kapcsolatairól*: <http://mono.eik.bme.hu/~galantai/galantai-artikkek-final.pdf> (2008.10.14.)
- Gribbin John: *Schrödinger macskája: Kvantumfizika és valóság*. Akkord Kiadó, Budapest, 2001
- Gross, Paul – Levitt, Norman: *Higher Superstition The Academic Left and its Quarrels with Science*, 1994 Baltimore: Johns Hopkins University Press. In: Székely László: *Szcizentizmus és antiszcizentizmus a tudományfilozófiában: A Sokal-affér üzenete a tudományfilozófia számára*. <http://www.phil-inst.hu/intkotet/15szekely.pdf>
- Györffy László: *A művészet dietetikusa: Wim Delvoye kiállítása*. Új Művészet, 2008/3
- Hacking, Ian: *Kísérletezés és tudományos realizmus*, ford.: Margitay Tihamér, in: *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény*. Áron Kiadó, Budapest, 1999, szerk.: Forrai Gábor és Szegedi Péter
- Hawking, Stephen – Mlodinow, Leonard: *Az idő még rövidebb története*. Akkord Kiadó, Budapest, 2006, ford.: Dr. Both Előd
- Hawking, Stephen W.: *Az idő rövid története*. Akkord Kiadó, 2003, ford.: Molnár István
- Hebb, Donald O.: *A pszichológia alapkérdései*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1995, ford.: Czigler István  
<http://tsienlab.ucsd.edu/Publications/Tsien%201998%20Annu.%20Rev.%20Biochem%20-%20GFP.pdf> 2009.12.12.
- Hegyí Lóránd: *A kortárs képzőművészet szakkifejezéseinek magyarázata*, in: *Új szenzibilitás*, Magvető Kiadó, Budapest, 1983

- Hornyik Sándor: *Avantgárd tudomány? A modern természettudományos világkép recepciója Gyarmathy Tihamér, Csiky Tibor és Erdély Miklós munkásságában.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 2008.
- Houellebecq, Michel: *Elemi részecskék.* Magvető Kiadó, Budapest, 2001, ford.: Tótfalusi Ágnes
- Kampis György: *Az elme dinamikus modellje.* <http://hps.elte.hu/~gk/Publications/LK.html> (2009.12.7.)
- Kaprow, Allan: *Assemblage, environmentek & happeningek.* Balassi Kiadó, 1998, ford.: Horányi Attila
- Kepes György: *A világ új képe a művészetben és a tudományban.* Corvina, Budapest, 1979, ford.: Széphelyi F. György
- Kuhn, S. Thomas: *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), University of Chicago Press, Chicago, 1970. Magyarul megjelent: *A tudományos forradalmak szerkezete.* Gondolat Kiadó, Budapest, 1984, ford.: Bíró Dániel
- Kutrovácz Gábor – Láng Benedek – Zemplén Gábor: *A tudomány határai.* Typotex, Kiadó, Budapest, 2009
- Kutrovácz Gábor – Láng Benedek – Zemplén Gábor: *A határvidék felfedezése.* Replika 2006/54-55
- Laudan, Larry: *A tudomány áltudománya* (1981), ford.: Farkas Katalin, in: *Tudományfilozófia szöveggyűjtemény.* Áron Kiadó, Budapest, 1999, szerk.: Forrai Gábor és Szegedi Péter
- Lem, Stanisław: *Solaris.* Európa Könyvkiadó, Budapest, 1968, ford.: Murányi Beatrix
- Lukács György: *A lélek és a formák: Kísérletek* (1911), Napvilág Kiadó, Budapest, 1997
- Madar László: *Ember a felvevőgéppel: Steina Vasulka.* Antennamagazin, 2009/1: [http://www.antennamagazin.hu/2009-01/14\\_steina\\_vasulka\\_videomuveszet.html](http://www.antennamagazin.hu/2009-01/14_steina_vasulka_videomuveszet.html) (2009.12.27.)
- Manovich, Lev: *Posztmédia esztétika: Krízisben a médium.* 2004, <http://exindex.hu/index.php?l=hu&page=3&id=227>, (2010.01.07.), ford.: KissPál Szabolcs
- Marosi Ernő: *Emlék márványból vagy homokkőből: Öt évszázad írásai a művészettörténet történetéből.* Corvina Kiadó, Budapest, 1976
- Pilinger Erzsébet: *Emlékmű & Denatural.* katalógusszöveg, Vajda Lajos Stúdió Pinceműhely, Szentendre, 2009. augusztus 8–30.
- Pléh Csaba: *Pszichológiatörténet: A modern pszichológia kialakulása.* Gondolat, Budapest, 1992
- Popper, R. Karl: *A tudományos kutatás logikája.* Európa Könyvkiadó, Budapest, 1997 ford.: Petri György, Szegedi Péter
- Popper, Karl R.: *Három nézet az emberi tudásról,* in: *Tudományfilozófia: szöveggyűjtemény.* Áron Kiadó, Budapest, 1999, szerk.: Forrai Gábor és Szegedi Péter
- Prigogine, Ilya és Stengers, Isabelle: *Az új szövetség – A tudomány metamorfózisa.* Akadémia, Budapest, 1995, ford.: Dévényi Levente



Quine, V. Willard: *A világ empirikusan ekvivalens rendszereiről* (1975), ford.: Ambrus Gergely, in: *Tudományfilozófia*. Osiris Kiadó, Budapest, 1998, szerk.: Forrai Gábor és Szegedi Péter

Riegl, Alois: *A képzőművészetek történeti grammatikája*. 1899, ford.: Schein Gábor. In: *A „Michelangelo”-paradigma a művészettörténetben: stílustörténet, ikonológia, hermeneutika: Szöveggyűjtemény*. 2000 Kiadó, Budapest, 2003, szerk.: Rényi András Meridián

Sebők Zoltán: *Agarak országa*. Balkon, 2006/5.

Sebők Zoltán: *Az új művészet fogalomtára 1945-től napjainkig*. Orpheusz Kiadó, Budapest, 1996

Snow, Charles Percy: *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. (1959), Cambridge University Press, Cambridge, 1964

Sokal, Alan – Bricmont, Jean: *Intellektuális imposztorok: Posztmodern értelmiségek visszaélése a tudománnyal*. Typotex, Budapest, 2008, ford.: Kutrovácz Gábor

Statt, A. David: *Pszichológiai kisenciklopédia*. Kossuth Kiadó, Budapest, 1994, ford.: Ehman Bea, Bánki Dezső

*A test a világ összetettségét fejezi ki – Stelarc és Jozef Cseres beszélgetése*. Balkon 2009/9, ford.: Hegedűs Orsolya

Tatai Erzsébet: *Neokonceptuális művészet Magyarországon a kilencvenes években*. Praesens, Budapest, 2005.

Teuber, Dirk: *Lost & Found* kiállítás (Baden-Baden, 2006) katalógusszövege, ford.: Kornya István

*Kortárs képzőművészeti szöveggyűjtemény*. A&E '93 Kiadó, Budapest, 1995, szerk.: Tolvaly Ernő és Lengyel András

Vassy Zoltán: *Olajfalók és parajfalók*. Élet és Tudomány, 1996/41.

Waldenfels, Bernhard: *A normalizálás határai – Tanulmányok az idegen fenomenológiájáról*. Gond-Cura Alapítvány, Budapest, 2005, ford.: Csatár Péter és Kukla Krisztián

Wölfflin, Heinrich: *Művészettörténeti alapfogalmak: A stílus fejlődésének problémája az újkori művészetben*. Corvina Kiadó, Budapest, 1969, ford.: Mándy Stefánia

Ziman, John: *Elveszti-e objektivitását a tudomány?* Természet Világa, 127. évf. 11. sz. 1996. november, ford.: Bencze Gyula

<http://bvpszichologia32.blogspot.com/2008/01/stanfordi-brtnksrlet.html>

<http://www.ekac.org/gfpbunny.html#gfpbunnyanchor>

<http://plato.stanford.edu/entries/spencer/>

<http://www.zimbardo.com/zimbardo.html>