

„INTERDISZCIPLINÁRISNAK LENNI OLY NEHÉZ” – VAGY MÉGSEM?

Művészet és tudomány mai kapcsolatáról

Írásom címét Stanley Fish egy a nyolcvanas évek végén írt írásától kölcsönöztem.¹ Fish szövege az akkor már jó ideje folyó amerikai „kultúra- és kánonháború” [culture war; canon war] részeként látott napvilágot, ami a baloldali posztmodern elméletek nyomán kialakuló diszciplináris viták erős megnevezése volt. Emlékszünk, az akkori viták tétje az volt, hogy a humántudományok terén felismerik-e az egyes diszciplinák, hogy az őket elválasztó demarkációs vonalak konstruáltak, még hozzá politikainak (is) tekinthető érdekek szerint, hiszen autoritásukat e határok fennmaradása biztosítja. A különböző szaktudományok mind igyekeztek saját régen belakott földjük területi igényeit (újra)megalapozni, így remélték távol tartani az új hódítókat, akik azt írták harci zászlajukra, hogy az egyes diszciplinák tudás-termelése a status quót támogató formában zajlik. Programjuk az volt, hogy miután rávilágítanak az összes határ konstruált voltára, ezeket nyomban le is rombolják, így szabadítva fel a diszciplináris gettókat, hogy végre mindenki az interdiszciplinaritás szabad levegőjét szívhassa, ahol már senkit nem vakítanak el kizárólagos nézőpontok és nem kötnek gúzsba kizárólagos fogalmi hálók. Azt, hogy ezen interdiszciplináris kutatások nemcsak a szaktudományok rendszerének átalakítását célozzák, hanem önmagukra reflektálva mintegy önmagukat is folyton felforgatják, persze csak a rá jellemző iróniával nevezte Fish „mámorító kilátásnak”.² Írásával éppen arra hívta fel a figyelmet, hogy ha komolyan vesszük az interdiszciplináris kutatás hirdetésével együtt járó ismeretelméleti érvelést, akkor arra a következtetésre jutunk, hogy „interdiszciplinárisnak lenni több, mint nehéz; lehetetlen”.³

Mindezt azért idéztem fel, mert ismét olyan korszakban vagyunk, amikor, úgy tűnik, újra aktuális a diszciplinák közti viszony kérdése. Ám most, ha jól értem, a tét még nagyobb. Korábban a határrevízióval a humántudományok vagy új (inter)diszciplinák számára akartak területeket annectálni, vagy egymás területeire igyekeztek behatolni, de nem idegen megszálló hatalomként akarták ott a felügyeletet gyakorolni, hanem úgy gondolták, hogy fegyverzetük – fogalmaik, szempontjaik stb. – láttán a megszállt területek majd azonnal belső reformokat hajtanak végre. Ez a folyamat, mondhatjuk, részben lejátszódott, részben pedig természetesen újra megerősítette a korábbi határokat. A mostani tét, úgy látom, két okból is nagyobb. Egyrészt azért, mert most nem egy kulturális mezőn belül zajlik a terület újraparcellázása, hanem a különálló kulturális szférák két egymástól talán legtávolabbika, tudomány és művészet közti esetleges új határrevízióról van szó. Újnak nevezem, ami azt jelenti, hogy természetesen mind a tudomány, mind a művészet változókéony identitását mindig is meghatározta, hogy a másik határai hol húzódnak.⁴

¹ Stanley Fish: Interdiszciplinárisnak lenni oly nehéz. Ford. Sajó Sándor, *Literatura*, 1990/4, 317–329.

² Uo. 322

³ Uo. 324.

⁴ Jelen írásban nem próbálkozom azzal, hogy tudomány és művészet filozófiai igényű definícióját

Tudjuk, e mostani elkülönülés nagyjából négyszáz éves, világosan történelmi folyamat eredménye. A reneszánsz festők még tudományos munkának és eredménynek tartották a centrális perspektíva kidolgozását, tudományos feladatként tekintettek a pontos anatómiai ábrázolásra, s ezekben valóban a tapasztalati tudományok előtt jártak; a XV. században inkább a festők műhelyei, mintsem az egyetemek voltak a kísérletezés helyszínei.⁵ Am már Vasari írásában (1550) elkülönül a tudományos érdem a művészitől; például Piero della Francescáról elmondja, hogy bár joggal tartották kora legkiválóbb mértantudósának, s munkái kétségkívül előkészítették az utat a legmagasabb művészethez, azokat mégis csak „annak idején tartották nagyon szépeknek”.⁶ A művészet újra és újra odafordul a tudományhoz, aminek többféle oka, módozata volt és lehetett, itt csak az általam legfontosabbnak tartottakat emelem ki a különböző lehetőségekből. Azt talán említeni sem kell, hogy a művészettörténetből nem felejtethető ki a mesterség változásának története, ami természetesen mindig a kor technikai-tudományos lenyomata; Cellini Perszeusz-szobrát (1554) például a bronzöntés új technikája tette lehetővé, Turner fényeit pedig az egymásra felhordott színek rétegei ragyogtatták fel, amit egy új, gyorsan száradó festékösszetétel tett lehetővé.⁷ A rendelkezésre álló vagy újító technika felhasználásához képest más jellegű a kapcsolat a két terület között, amikor a korszak aktuális tudományos kérdéseit vizsgálja a művészet a maga eszközkészletével. Kitüntetetten ilyen volt a XIX. század festészete – impresszionizmus, pointillizmus, divizionizmus stb. –, amely a tudomány érdeklődésével párhuzamosan a szín törvényeit, kompozíciójuk hatását kutatta,⁸ később a századfordulótól, majd a húszas években a mozgás vizuális érzékelésének és a formaérzékelésnek a művészi vizsgálata, ami, más tényezők mellett, szükségszerűen vezetett az absztrakcióhoz. És folytatódott a XX. században is a mozgást feldolgozó optikai folyamat művészeti vizsgálata főleg a kinetikus művészet és az op-art révén. Moholy-Nagy, Kepes, Vasarely, Schöffer mind a tudományos orientációjú művészet nagyjai. Egy harmadik viszonyulási mód, amikor a művész „egyszerűen” ihletet merít, egy a tudomány által leírt kémiai, fizikai stb. anyagot, folyamatot használ fel a szinte laboratóriumi munkává váló alkotásban. Ilyennek tekinthetjük például Warhol „oxidációs képeit”. Máskor, negyedik módozatként, „bonyolultan” alkalmazni igyekszik a tudomány olyan újításait, amelyekkel újabb médiumokat talál és száll meg. A tudomány által lehetővé tett új médiumok használatának legújabb fejleményeit a „posztdigitális” jelzővel lehetne összefoglalni, amely a poszt előtag ellenére éppen nem a digitális médiumok meghaladását, hanem azok kiterjesztését, rajtuk keresztül történő, ugyanakkor minden érzéket megcélzó érzékelést jelenti. Ide tartoznak a virtuális, kevert vagy kiterjesztett valóságok [virtual, mixed, augmented reality], egyre több művész dolgozik VR-ral akár „festőként”, például Jon Rafman, akár „szobrászként”, például Philip Hausmeir.⁹ Egy következő, ötödik viszonyforma a kibernetikának a művészetre való

megadjam, és ebből kiindulva vizsgáljam egymáshoz való jelenlegi, változóban lévő viszonyukat, egyszerűen a mindennapi élet gyakorlataiból indulok ki.

⁵ Filippo Villani krónikájából ismert, hogy 1400 táján a firenzei medikusok Giotto egyik tanítványának festett meztelen alakjait tanulmányozták, hogy onnan tanulják az emberi test felépítését! Lásd: Erwin Panofsky: *Artist, Scientist, Genius. Notes on the „Renaissance-Dämmerung”*. In: uő.: *The Renaissance. Six Essays*. New York, 1963, 142.

⁶ Giorgio Vasari: *A legkiválóbb festők, szobrászok és építészek élete*. Válogatta és bevezető Vayer Lajos, fordította Zsámboki Zoltán, Magyar Helikon, 1973, 261–265.

⁷ Az összetétel gyors száradásának kémiai magyarázatát 2017-ben publikálták vegyészek.

⁸ Lásd többek között az alábbi művek óriási hatását. Michel Eugene Chevreul: *De la loi du Contraste Simultane des Couleurs*, 1839; Charles Henry: *Cerde Cromatique*, Paris, 1888; Charles Blanc: *Grammaire des arts du dessin* Paris, 1867; Charles Ogden Nicholas Rood: *On the Relation between Our Perception of Distance and Color*. *American Journal of Science*, 2nd ser, 32, no. 95. 1861.

⁹ A posztdigitális kategóriába nemcsak az új medialitás alkotásai tartoznak bele, hanem az olyan, „újmaterialitás” [neomateriality] címkével ellátott művek is, melyek valamilyen módon a digitá-

adaptálásával, a vizuális információk rendszerszerű generálásával indult, ez nemcsak az eszközöknek, hanem a kreatív folyamatnak a tudomány eszközeivel való befolyásolását vagy irányítását célozta. A legújabb alkotások közül ebbe a kategóriába tartozónak tekintem a mesterséges intelligenciát használó műveket, ahol a művész vagy már létező adatokat felhasználva gépi tanuláson keresztül hoz létre generatív modelleket, melyek a művek alapjai lesznek – így dolgozik például Mario Klingemann –, vagy maga hozza létre magát az adatbázist is, amiből aztán a modell tanulni, majd új műveket generálni lesz képes – így dolgozik például Anna Ridler. Tudomány és művészet viszonyára más, a kultúrában és a társadalomban betöltött pozíciójuk perspektívájából is tekinthetünk, ekkor azt látjuk, hogy a modern művészet egész történetét végigkísérik olyan kezdeményezések, amelyek az identitásválságra a tudományokhoz való asszimilációban találnak megoldást, vagy a társadalomba való beépülés lehetőségét egy a tudománnyal karöltve kidolgozott társadalmi vízió megvalósításában látják. Mindezekben az esetekben bár a tudomány kérdéseit, problémáit átvették, de azokat a maguk eszközkészletével vizsgálták, vagy eszközeit sajátos céljaikra használták fel, így az új gyakorlatban, úgy látom, mindegyik felvette a kisajátító formáját, és inkább lett művészetté.¹⁰

A másik ok, amiért nagyobbban nevezem ezt a tétet a nyolcvanas évekbeli vitákhoz képest, az az, hogy úgy látom, ismét visszatér az igény, hogy a diszciplínák a maguk és a rajtuk „kívüli” társadalmi cselekvés mind nagyobb területe közti határt bontsák le. A tudományban az alkalmazás terén ez magától értetődő, és a művészet esetében sem újdonság ez persze, hiszen a művészet (legalábbis annak egy része) száz éve próbálkozik már, hogy ne elkülönülő társadalmi praxis legyen. Egy alternatív társadalmi konstrukcióért folytat először permanens belső forradalmat, ami aztán a tudás, az érzékelhető aktuális felosztásait lehetővé tevő társadalmi artikulációk ellen irányuló külső forradalomba torkollhatna. Ezt a kívültre helyeződést a modernizmus éppen művészet és tudomány összekapcsolásával kívánta elérni, a tudományon alapuló forma- és anyagtudat kialakításától remélte a kultúra olyan esztétikai megújítását, amely képes legyűrni a kapitalista modernizációs logikát. Gondoljunk a Werkbundra vagy a Bauhausra. Úgy látom, ismét aktuális kérdéssé válik, hogyan rendezhető, tervezhető újra és újjá a valóság, és nagy kérdés, hogy ebben a tudomány által egészen új szinten befolyásolt világban lesz-e és milyen szerepe és milyen művészetnek. Megjósolni persze semmit nem tudok, csupán arra az analógiára szeretném felhívni a figyelmet, hogy mint a XX. században többször is, megint úgy tűnhet, hogy a művészet lehet az az emancipatorikus tényező, amely behatolva az új tudományos forradalom¹¹ eszköz- és eljárásrendszerébe, egyrészt megóvhat minket annak kisajátító és ellenőrző potenciáljától, másrészt alkalmazásával saját lehetőségeink kiteljesítéséhez segíthet hozzá. Abból, hogy mi történt ezekkel a törekvésekkel, elképzelésekkel a XX. században, nem sok következtetést vonnék le a jelenre nézve.¹²

lis nyelvre épülnek, azonban hagyományos anyagi formában valósulnak meg. Ashley Zelinskie kiváló munkái például ilyenek.

¹⁰ Hogy ez az állításom mennyire tartható, ahhoz természetesen a XIX. századtól részletesen végig kellene nézni a művészet fejlődését, ami kétségkívül értelmezhető úgy is, mint ami a tudományos kérdésekre adott válaszként bontakozik ki; a színek hatásának vizsgálatától a mozgásérzékelésen, a Gestalt- és rendszerelmélet alkalmazásán át a tér szimulálásának lehetőségéig. Csak egy ilyen vizsgálat mutathatná meg, hogy voltak-e olyan esetek, amikor ténylegesen kölcsönösen egymás eredményeire támaszkodtak tudósok és művészek. Egy ilyen munkát ismerek, amely először kiállítások formájában 1996–97-ben, majd könyvként megjelenve ennek a hatalmas feladatnak egy részét végzi el: Peter Weibel: *Beyond Art. A Third Culture – a comparative study in cultures art and science in 20th century Austria and Hungary*. Springer, Bécs, New York, 2005.

¹¹ Az információs és a biotechnológia robbanására gondolok, különösen pedig az összekapcsolódásuk által létrejövő lehetőségekre.

¹² Csupán azért említem Walter Benjamin példáját, mert a technikai sokszorosítással előállított mű-

Az első kérdés az, hogy a fenti viszonyformákon túl van-e lényegien új a tudomány és a művészet mostani közeledésében. Lebonthatók-e a művészet és tudomány közti határok, az erre törekvő kezdeményezések által létrejön-e olyan új terület, amely végre hátrahagyja az egyes ortodoxiak által szentesített gyakorlatokat? Az utolsó tagmondatomat máris helyesbítenem kell: ortodoxiakat mondok, mintha mind a művészetnek, mind a tudománynak lenne olyan bejáratott fogalmi, illetve a terület művelésére vonatkozó gyakorlati eljáráskészlete, amely kijelöli és meghatározza magát a diszciplinát. Talán épp e vonatkozásban a legnagyobb távolság a két terület között. Bár a tudomány határai is mozognak – nemcsak abban az értelemben, hogy a tudás gyarapodásával egyre több területre terjed ki tudományos kutatás, hanem abban is, hogy milyen eljárás módok tekinthetők tudománynak –, azonban itt a kutatások egyre szofisztikáltabb és drágább volta egyre szigorúbban írja elő a diszciplinához tartozás feltételeit. A művészetek területén épp az ellenkezője történt, ezt írta le a „művészetek vége”; hogy tudniillik ha valamely tárgy, gyakorlat most éppen nem is minősül művészetnek, elvben nem tudjuk kizárni, hogy a későbbiekben azzá váljon. Míg annak feltételei nem beláthatók számunkra, hogy a homokpogácsák sütögetése hogyan válhat tudományos tevékenységgé, nem annak tárgyaként, tartalmaként, hanem formájaként, azt bármikor el tudjuk fogadni, hogy művészeti akcióvá, művészetté váljon. Tehát a tudomány egyre inkább kénytelen az egyre szigorúbb eljárásrendeknek (profitérdekeknek) megfelelni, így kérdés, fellazíthatók-e a határai annyira, hogy legalábbis a szélein, amőbaszerűen összekapcsolódjon egy másik gyakorlattal. A művészet ezzel szemben olyan hajlékonyá vált, hogy bármilyen tárgy alakját képes magára öltetni, sőt képes bármely praxis vagy diszciplína területén is megtapadni. A kérdés az, hogy ilyenkor parazitaként viselkedik-e a művészet, jelen esetben a tudomány gazdatestén, és valójában csak önmaga életben tartásához, saját testének megformálásához telededik-e meg rajta, avagy létrejöhet-e olyan termékeny szimbiózis, mely által mindkét fél gyarapszik, vagy megszülethet-e egy olyan hibrid, amelyik mindkettőt megszüntetve megőrzi és egy magasabb fokra helyezi. Ha az utóbbira igenlő választ adunk is, még mindig érvényes Fish horizontja, hogy megkérdezzük, valóban kritikai, ugyanakkor szintetizáló interdiszciplináris terület jön-e létre ezzel, amely képes minket az integrált tudás szabad tartományába juttatni. Mert mit is jelentene egy ilyen dialektikus „összemozgás” sikere az egyes tagoknak? A művészet számára, úgy gondolom, még mindig a régi mesterterv megvalósítását jelenthetné, azt, hogy végre nem végződik kudarccal az a már említett avantgárd kísérlet, melyet aztán a neoavantgárd is megismételt, hogy a művészetet a technológiával összeegyeztesse, pontosabban, végre igenlő választ tudna adni az állandóan felmerülő kérdésre, hogy a művészi termelés munkája és a kapitalista termelés logikájának alávett tudomány munkája összhangba hozható-e. A tudomány pedig kénytelen lenne belátni, hogy művészi kisajátítása nem egyszerűen eredményeinek, fogalmainak esztétizálása, hanem az azokat lehetővé tevő feltételek kritikai vizsgálata. Vagyis a tudomány elsősorban nem additív, akkumulatív értelemben remélhetné az általa termelt tudás gyarapodását, hanem a művészet pontosan azokra a szegmensekre világítana rá a tudomány területén, amelyeket az azt művelőnek ki kell takarnia a horizontjából ahhoz, hogy a diszciplína művelője lehessen. Itt valóban a „mámorító kilátásoknál” vagyunk, hiszen ez nem lenne más, mint a saját hazájukat elhagyó migránsok újonnan alapított külön, saját mintaállama. (Bár, vegyük észre, egyetlen pillanat béke nem lenne ezen az új földön, hiszen az immanens kritika mindent folyton felfogatna.)

De hogyan is állunk ténylegesen művészet és tudomány összekapcsolódásával, melyik fél a kezdeményezője a mostani kapcsolatoknak? Úgy látom, hogy a kanti megfogalmazás az

vészetről szóló írása a legtöbbet hivatkozottak között van, s szeretünk elfelejtkezni róla, hogy Benjamin nagyszerű írásának éppen a valódi tétje nem jött be, nem az avantgárd film lett a tömegek művészete. Walter Benjamin: *A műalkotás a technikai reprodukálhatóság korában*. Ford. Kurucz Andrea, átdolgozta Mélyi József. http://aura.c3.hu/walter_benjamin.html

ember kettős kötésére, hogy „két világ polgárai vagyunk”, e tekintetben is érvényes. Konkrétan a művészet és a tudomány tartományaira vonatkozva pedig még mindig C. P. Snow 1959-es előadása nyomán¹³ a „két kultúra” kifejezéssel lehet leírni a helyzetet; egymás nyelvét nem beszélő, kompetens tolmácsoknak híján lévő, így egymással idegenül szembenálló területekként.

James Elkins a művészet és a tudomány közti párbeszéd-próbálkozásokat olyannak látja, mintha két részeg társalogna egymással, mert, mint mondja, már alapfogalmaikat kölcsönösen, drasztikusan félreértik.¹⁴ Erre azt válaszolhatnánk, nem csoda, hogy félreértik egymást, míg a saját területükről, saját nyelvükön kiabálnak át a szomszédba. Ráadásul, ha vannak is többnyelvű szereplők az egyes országokban, akik számára a másik nyelve nem érthetetlen, az a másik területén akkor is érvénytelen. Vagyis magának a párbeszédnek a struktúráját kellene megváltoztatni, és épp erre lennének hivatottak mintegy tolmácsként az interdiszciplináris gyakorlatok.

De miket szokás manapság az interdiszciplinaritás képviselőiként üdvözölni? Először olyan példákat hoznék, melyeket tévedésnek gondolok. Paul Andrews sejtbiológus egyik nyertese volt 2002-ben a Nikon *Small World Competition*nek, a díjazott képen egy tumoros sejtet látunk, éppen osztódás közben. „Meg szeretném mutatni, milyen szép képeket produkál a tudomány” – nyilatkozta a tudós, s csak azért választottam ezt a példát, hogy újabb, ezúttal mikroszkopikus bizonyítékunk legyen, hogy ami szép, az nem biztos, hogy jó is – mármint az ember korlátozott nézőpontjából. És hadd említsem meg egy könyv címét – Graham Farmelo fizikus szerkesztette: *It Must Be Beautiful: An Anthology of the Great Equations of Modern Science*.¹⁵ A matematikai levezetések és egyenletek szépségét sajnos csak hírből ismerem, de azért említem, hogy világosan olyan példákat hozzak, melyek kívül állnak a művészet területén. Míg a sejt mikroszkopikus fotója a természeti szép birodalmába tartozik, addig a matematikai a gondolkodás szépségére utal, ami, emlékszünk, Baumgartennél is az esztétika része volt. És ebből már világos, hogy az ilyen esetekben nem interdiszciplinaritásról van szó, bármennyire is értsék ezt így, hanem arról, hogy a tudomány mindig esztétikailag is tekintett tárgyaira, és eljárásaihoz, gondolkodásmódjához lehet esztétikai minőségeket rendelni.¹⁶ De jelen írás tárgya nem tudomány és

¹³ C. P. Snow: *The two cultures*. Cambridge, Cambridge University Press, 1998.

¹⁴ James Elkins: *Aesthetics and the Two Cultures. Why Art & Science Should Be Allowed to Go Their Separate Ways*. In: Francis Halsall, Julia Jansen, Tony O'Connor (szerk.): *Rediscovering Aesthetics. Transdisciplinary Voices from Art History, Philosophy, and Art Practice*. Stanford, Stanford University Press, 2009, 34–50.

¹⁵ Graham Farmelo (szerk.): *It Must Be Beautiful. An Anthology of the Great Equations of Modern Science*. Granta, London, 2002.

¹⁶ Közismert például az a tény, hogy a lombikprogramokban a megtermékenyült petesejtek közül a kutatók ösztönösen a „szépeket” választják ki beültetésre. Peter Weibel szerint nem önmagában az esztétikum, hanem a művészet esztétikuma hat jobban a tudományra. „Az innováció lehetőségeit kereső tudósok számára fontos annak megértése, hogy a művészetek hogyan befolyásolják az esztétikumon keresztül a tudományt” – olvashatjuk a 2013-as P. Weibel szerkesztette *Molekuláris esztétika* című könyvben. Peter Weibel, Ljiljana Fruk (szerk.): *Molecular Aesthetics*. ZKM Center for Art and Media, Karlsruhe, MIT Press, Cambridge, MA, U.S.A./London, England, 2013. A példa és a weibeli állítás kapcsán is az a kérdés, hogy tulajdonítunk-e a természetnek olyan eredendő szépséget, amellyel nem kulturális kondicionáltságunk eredményeként, például a művészetből „leszűrve” ruházzuk fel, hanem amely mintegy ezt megelőzve, a sajátos minősége által kiváltott tetszés révén megismerésünket is irányítja. Már Kant is birkózott azzal a kérdéssel, hogy a természet célszerűségének szubjektív elve, amelyet annak megismerhetősége miatt projiciálunk, mintha mégis objektívként igazolódna vissza a természet szépségében. E hatalmas filozófiai kérdéssel itt nem foglalkozom, hanem azt kérdezem, hogy a mai művészet gyakorlata, esztétikumával és attól megfosztottan is, képes-e a tudomány szerkezetébe behatolni. Arról a kérdésről, hogy

esztétikum, hanem tudomány és művészet viszonya, és bár a kortárs művészetből korántsem tűnt el a szépség, de igen kevésbé azonosítható az esztétikummal, így semmiképpen nem lehet interdiszciplinaritásról beszélni olyan esetekben, mikor a tudomány a művészethez köt valamit, mert szépek találja.

Ezen egyszerűen elvethető eseteken túl léteznek olyan kezdeményezések, amelyek kifejezetten a két terület integrációját célozzák. A kétezres évek óta zajlanak úgynevezett *SciArt* projektek, úgy látom, ambivalens értékelésekkel. Egy ilyen az MIT-n futott projekt címe *Image and Meaning*, tudósok, művészek, dizájnerek és mérnökök dolgoznak benne közösen azon, hogy a tudomány fogalmait, eredményeit vizuálisan megjelenítsék.¹⁷ Felice Frankel, a program elindítója úgy nyilatkozik, hogy célja nem a tudományos eredmények könnyebb hozzáférhetőségét segíteni, esetleg azokat átesztétizálni, hanem magán a tudományon belül tenné könnyebbé a megértést és a kommunikációt. Vagyis itt elvben a képzőművészeti eljárásai lépnek be a tudomány rendjébe. Ha el is fogadjuk, hogy itt „belső használatról” van szó, még akkor sem tekinthető ez szerintem valódi interdiszciplináris együttműködésnek, csupán most fordított irányban működik a kölcsönzés, a tudomány veszi át a művészet bizonyos eszközeit, miközben azokat a maga megszorításai, működési elvei közé helyezi, vagyis a tudomány által meghatározva kerülhetnek át elemek a művészetből. De ezek száma is csekély, úgy látom, hogy a tudomány leginkább eredményei népszerűsítéséhez kéri művészek segítségét, tehát amikor saját diszciplináris körét elhagyva egy hangsúlyosan nem a saját szókészletével dolgozó nyelven akarja eredményeit érthetővé tenni. Az ilyen „inter” gyakorlatok, mondhatjuk, annyiban idomulnak a művészethez, hogy rendszerint sokkal szabadabbak, megengedőbbek, mint a tudomány normál gyakorlatai, de ezzel csak könnyen bírálhatókká válnak annak oldaláról.¹⁸ Ezek a projektek, ha netán jót is állnak magukért a művészeti világban, a tudomány standardjait rendszerint nem érik el, és leginkább kilúgított tudomány és középszerű művészet a végeredmény, ami egyik félnek sem használ.¹⁹

A kapcsolat kezdeményezője rendszerint a művészet, hiszen, mint azt fentebb láttuk, az mindig is nyitott a kor legmodernebb technológiáira, kérdéseire, és most is vannak olyan művészek, akik ténylegesen tudománnyá kívánják tenni tevékenységüket. A tudomány általában nem törődik a körülötte „legyeskedő” művészetrel – hiszen *aquila non capit muscas*, a sas nem kapdos legyeket. A legtöbb tudós, felteszem, úgy tekint a művészetben megjelenő tudományra, mint leegyszerűsített, valódi tartalmától és kontextusától megfosztott „motívumra” vagy eljárás módra, amit teljesen kontraproduktív lenne tudományként értelmezni. És mint elérhetetlen, érthetetlen magasságokban körözött, ez általában még csak nem is frusztrálja a tudomány emberét. Persze csak akkor nem, ha a művész a produktumát egy galériában helyezi el, és nem próbálja meg a *Nature*-ben publikálni, vagyis nem lépi át saját diszciplínájának intézményes határait.²⁰

a természethez való esztétikai viszonyunk hogyan befolyásolja a környezetünkkel való kapcsolatunkat, lásd például Joshue Coleman (szerk.): *Seeing and Being Seen. Aesthetics and Environmental Philosophy*. Hamilton Books, 2018.

¹⁷ <https://www.felicefrankel.com/felice-frankel-educational-program/image-and-meaning-2/>

¹⁸ Joe Davis, a bioart neves művelője helyet kapott egy molekuláris biológiával foglalkozó laboratóriumban, és a tudós munkatársak panaszt tettek, amiért az ő munkáját nem ugyanazokkal a szigorú kritériumokkal mérik. Lásd Andrew S. Yang: *Interdisciplinarity as Critical Inquiry. Visualizing the Art/Bioscience Interface. Interdisciplinary Science Reviews*, Vol. 36 No. 1, March, 2011, 42–54.

¹⁹ A művészetnek, művészeknek persze használ, amennyiben a projekt idejére legalább számukra is lecsorog valami a tudomány nagy pénzeiből.

²⁰ Arról, hogy a tudományokat mennyire zavarja, ha fogalmaik más területre kerülnek át, lásd a Sokal művei kapcsán kirobbant botrányokat. Alan Sokal: *Transgressing the boundaries. Towards a transformative hermeneutics of Quantum Gravity. Social Text* 46/47: 1996, 217–52. Alan Sokal & Jean Bricmont: *Fashionable nonsense: postmodern intellectuals' abuse of science*. New York. Picador,

Mindkét fél lehet elégedetlen a kéréten, avagy szándékolt közösködéssel. Magaslatairól lepillantva a tudomány persze sokszor felháborodottan nézi fogalmainak művészeti kisa-játítását, és nem fogadja el, hogy másik területre átkerülve már nem kérhető rajtuk számon szigorúan tudományos értelmük. Ilyen reakciókat kapott például Robert Smithson, amikor 1966-ban az entrópia fizikai jelenségével magyarázta az „új emlékműveket”. A tudomány, nemtetszését kifejezve, az asszociatív stratégiák, mint az analógia vagy a metaforizálás logikai határait helyezte szembe az esetleges új értelem konstruálásával. És a művészet is csalódhat a tudományban, mikor úgy látja, csak tév- és kerülőutakra vezetette a megbízhatónak hitt útjelző. Ilyen eset volt, amikor a hatvanas évek végén és a hetvenes évek elején a posztformalista törekvések gyakran merítették értelmező és kritikai fogalmaikat az akkor virágkorát élő rendszerelméletből. Az 1970-es *Software, Information Technology: Its New Meaning for Art* című kiállítás az egyik legjelentősebb korai konceptualista bemutatkozás volt, de nagyon hamar jött a kiábrándulás, hogy valójában „katasztrofális művészet jött létre, amikor a posztindusztriális kultúra elektrotechnológiáját akarta a művészet felhasználni” – írta Jack Burnham, a fenti kiállítás kurátora és korábban a „rendszer-esztétika” teoretikusa.²¹

A művészet tudományos paradigmájának útja vezethet a tudományos orientációtól a feltételezett interdiszciplinaritásig, azonban inkább arról van szó, hogy a művészet ilyenkor hazát cserél. Az absztrakt művészet a maga modern esztétikáját az anyagok, formák, mozgások, gépek és az ember sajátos viszonyára alapozta, és alkotási módszereinek finomítása vagy művészi kísérleteinek legitimálása végett tudományos fogalmakhoz és képekhez fordult. Ekkor bármennyire is tudományként látta, értette magát a művészet, valójában csak bővítette a művészet területét, de nem olvasztotta össze a tudománnyal. A tudomány emberei nem építették be a vizuális érzékelésre irányuló kutatásaikba, mondjuk, Kandinszkij *Pont, vonal, sík* című művét (1926).²² A művészetet tudományos kutatásként felfogó hosszú időszak eredménye Kepes György 1965-ben publikált *The New Landscape in Art and Science*²³ munkája, valamint az 1967-ben az MIT-n létrehozott Centre for Advanced Visual Studies. Látjuk, a „művészet” kifejezést a „vizuális tanulmányok” váltotta fel, mivel már ekkor sokan mint kutatást és nem mint művészi tevékenységet határozták meg az itt folyó munkát. Tehát a művészet saját kérdéseire választ keresve a tudományhoz fordult, és akár át is léphetett oda.²⁴

1999. Magyarul: uők: *Intellektuális imposztorok: posztmodern értelmiségiék visszaélése a tudománnyal*. Ford. Kutrovácz Gábor, Budapest, Typotex, 2000.

²¹ Lásd erről: Luke Skrebowski: All systems go. Recovering Jack Burnham's 'system aesthetics'. *Tate Papers*. 2005. <http://www.tate.org.uk/download/file/fid/7301>.

²² Nem tudok róla.

²³ Magyarul Kepes György: *A világ új képe a művészetben és a tudományban*. Ford. Széphelyi Frankl György, Budapest, Corvina, 1979.

²⁴ A történetnek azért itt még nincsen vége, sejtethetjük: a CAVS, amely valóban az MIT egyik legnagyobb intézete volt, 2009-ben lényegében beolvadt a művészképzésbe, a Visual Arts Programba, és ugyanekkor létrehozták a Program in Art, Culture and Technology (ACT) intézetet, amelynek igazgatója a nagy nemzetközi tekintélynek örvendő litván művész, Gediminas Urbonas, akinek vezetésével főként urbanisztikai, ökológiai, a társadalmi tér és viselkedés kérdéseit vizsgáló projektek születnek. Az ACT mindazonáltal valóban a világ egyik kiemelkedő intézete, melyben a legkülönbözőbb tudományok képviselői és művészek vizsgálnak együtt társadalmi kérdéseket. Példának a 2018-ban, a CAVS alapítása 50. évfordulójának szentelt évben létrehozott projektet említeném. *Futurity Island* címmel egy nagyméretű kültéri installációt készítettek az MIT építész, valamint városstervezés szakos hallgatóival és oktatóival közös munkában, amely a várható globális környezeti hatásokkal, elsősorban az emelkedő tengerszinttel kapcsolatban tesz fel kérdéseket, és azt firtatja, hogy ekkor hogyan fognak tudni működni a művészek. A munkát természetesen nem láttam, így ítélni sem szeretnék, de annyit hadd fűzzek hozzá, hogy az ilyen esetekre

Kétségtelen, hogy jelenünk hemzseg az olyan kérdésektől, amelyek mind a művészet, mind a tudomány számára „alapkutatásnak” számítanak. A médiaművészetek például már jó ideje vizsgálják anyagiság és valóság viszonyát. Emellett újra fontos lett a forma, a funkció kérdése, a természetes és a mesterséges, az élő és az élettelen, a humán és a nem-emberi közti polaritás. A génmódosítás és manipuláció, a biomimetikus dizájn, a fenntartható rendszerek elmélete stb. kevésbé mint mechanikus gépezetet, hanem mint vegyi üzemet mutatják az életet és az embert.²⁵ Tehát míg korábban a fizika és a matematika vonzotta inkább a művészeket, most az információs technológiák és médiumok, majd utolsónak belépett a biológia. Az elmúlt nagyjából tizenöt évben megsokasodtak a biológiai témájú és biológiai folyamatokkal is dolgozó műalkotások, sőt a Chicago Art Institute-on a művészhallgatóknak biológia kurzusuk is van. E téren, úgy tűnhet, képes valódi interdiszciplinaritás létrejönni, ahol tehát a művész nem egyszerűen felhasznál vagy ábrázol biológiai folyamatokat, tegye azt bármilyen bonyolult technológiával, sokszor ténylegesen tudósok háttér munkájára támaszkodva. Ahhoz, hogy eldöntsük, interdiszciplinaritásról van-e szó, meg kell nézni, hogy az egyes esetekben metaforikus vagy valódi-e a biológiai beavatkozás, hogy a tudományt a műalkotásban csak színre viszik-e, vagy ténylegesen használják, s hogy e használatnak van-e tudományos relevanciája, bír-e fontossággal vagy csak érdekességgel a tudomány szempontjából. Eduardo Kac, a fluoreszkáló nyúl megalkotója²⁶ a bioartot biológiai anyagok eltérő szinteken való manipulációjaként definiálja, melynek célja új élet teremtése.²⁷ Hát, itt volnánk. A művészet lenyúlta a tudomány alapkérdését, médiummá tette a biologikumot, és ambíciója, hogy szó szerintivé tegye a művész mint teremtő régi hasonlatát. Kétségtelen, egy sok évszázados narratíva lenne beteljesedést. Itt most nem szeretném mondandómat nyilvánvaló etikai kérdésekkel bonyolítani, hogy például meddig mehet el ez a gyakorlat abban, hogy művészet címkével olyasmit enged, hanem azt kérdezem, hogy van-e itt valódi interdiszciplinaritás, milyen értelemben profitálhat ebből a tudomány. Bár ismereteim korlátozottak a bioart művekről, mégis az a benyomásom, hogy ezek leginkább mint bizarr művészet és tudományos „kis színes érdekesség” funkcionálnak, a tudományt nem bővítik.²⁸ Korrigálnom kell magam, hiszen az elején azt mondtam az interdiszciplinaritásról, hogy attól a tudomány nem bővülését várhatná, hanem azt, hogy a hajlékonyabb vagy tágabb tudat feltárná azokat a feltételeket, amelyek magát a gyakorlatot lehetővé teszik, vagyis végső soron felszabadítaná a preformált megismerést. A művészet természetesen képes kritikai gesztusokra, azonban ezt kívülről teszi, így ezek külsődlegesek is maradnak, nem a diszciplína saját logikáján belülről íródik át, hogy mit zár ki és mit tesz lehetővé. A tudomány szeme általában meg sem rebben, ha eszközeit kisajátítva éppen társadalmi felelősségét bírálja a műalkotás. Kac alkotását akár kritikaiként is értelmezhetjük: amikor a „bioartista” fluoreszkáló nyulat varázsol elő a kalapjából, akkor a tudós fehér köpenyét ölti magára, csak éppen örült tudósként jár el. Ezzel a nyúl-műalkotás a tudóst is mint örült szemfényvesztőt mutatja, így hívja fel a figyelmet felelősségére, kötelező etikai megfontolásaira, nehogy eszébe jusson mondjuk a *Jurassic*

mondja egy barátom, hogy „irigylem a problémájukat”. (Urbonasnak több más, nem az ACT-hez kapcsolódó munkája van ezzel a címmel.)

²⁵ Ezért is nevezi Peter Weibel korunk esztétikáját „molekuláris esztétikának”.

²⁶ Eduardo Kac: *Alba*, 2000. Egy élő fehér nyúlról van szó, amelynek szőre genetikai módosítás eredményeként kék fénynek kitéve zöld színben fluoreszkál. Kac segítője Louis-Marie Houdebine francia genetikus volt, aki még egy 2007-es nemzetközi konferencián is kénytelen volt e témáról beszélni, saját felelősségével szemben a szenzációhajhász média szerepét hangsúlyozva.

²⁷ Eduardo Kac: *Art that Looks You in the Eye. Hybrids, Clones, Mutants, Synthetics, and Transgenics*. In: uő. (szerk.) *Signs of Life. Bioart and Beyond*, The MIT Press, 2007, 1–28.

²⁸ Azért pozitív példának megemlíteném Oron Catt, Ionat Zurr: *Victimless Leather Jacket* című művét és projektjét (2004), ők szöveget tenyésztének kabát formában, egyelőre centis méretben.

Park következő részéhez egy-két dínót is legyártani. Azt hiszem, a tudományt, akárcsak a sajtót, az ilyesmi inkább szórakoztatja. Úgy látom, hogy a nagy terv megvalósulása, a művészet emancipatorikus potenciálja által belülről „humanizálni” a tudományt, hogy az emberi szabadság, ne pedig az ellenőrzés és alávetés új formája áradjon be oda, ahol egy természeti törvény megszabolozása új teret nyit, egyelőre várat magára.

Bruno Latour azt mondja, hogy nem lehetséges a mostani művészetet és tudományt összeegyeztetni, az egész terepet kellene újraprendezni, mint a XVI. és XVII. században.²⁹ Nem azon kellene dolgoznunk, mondja, hogy hidat verjünk a két világ két partja között, hanem hogy bátran megpróbáljunk a két partot elválasztó folyón átevezni. Próbáljunk navigálni abban az aktív térben, tanácsolja, amelytől mindkét part az identitását nyeri, hiszen a hídépítés korántsem olyan izgalmas, mint úszni az árral. Értem is, meg nem is, amit Latour mond. Lehet, hogy gondolkodásunknak a görögöktől származó alapvető polaritása, ami különbséget tesz természet és kultúra világa között, vagy ami Kantnál természeti törvény és a szabadság törvénye kettősségeként jelent meg, lassan vagy éppen szédületes gyorsasággal a végéhez közeledik és hamarosan el is tűnik a teljesen mesterségesen előállított élő szervezetben. Ez valóban a terep újraprendezését jelenti majd, de annál radikálisabb értelemben, mint ahogyan Latour folyóhasonlatával leírja, hiszen akkor a partokat el fogja mosni az ár. De az már most látszik, hogy a természet törvényeit, úgy tűnik, emberi léptékkal akár korlátlanul is képesek lehetünk alakítani. Ugyanakkor a szabadság területe mindinkább felszámolni látszik saját magát, a társadalmi cselekvés és magatartás olyan mechanizmusai terülnek szét rajta, amelyek egyre kevesebb lehetőséget adnak az autonómiának, a kritikának, mindent saját logikájuk szerint integrálnak. Egyszerűen fogalmazva: a szabadság területein, alig hagyva réseket, a természeti törvény szükségességével uralkodik el a kapitalista logika. Azért mégsem adnám át magam a vigasztalan pesszimista forgatókönyvnek, amely fenyegető képeit festi annak a közeljövőnek, amikor a tudomány aktív bűnrészességével a természeti törvényt is egy kizsákmányoló rend fogja a maga érdekei szerint kisajátítani. Egyrészt mindig is ez történt már az első tudományos forradalom óta, ugyanakkor ez nem zárta ki, hogy a tudományos eredmények által hosszabb, kényelmesebb legyen az emberi élet, és ezzel bizonyos értelemben mindig nőtt az ember szabadsága is. Erre azt lehet válaszolni, hogy de jelenünkben, a genetikailag tervezett ember születésének küszöbén olyan határt fogunk átlépni, amelynél ha a kapitalista felhasználás gépezetei (nagyvállalatai) állnak csak őrt, akkor örökre bezáródhat a valóban szabad (és nem csak a fogyasztás manipulációja által szabadnak vélt) cselekvés területe; és még csak nem is az észidegen elemek fogják kijátszani a racionalitást, hanem az ész belső lehetőségei juttathatnak el minket e rémítő lehetőséghez. Súlyos kérdés, megállítható-e, hogy önmaga tagadásába forduljon át a mítoszról a logoszba való haladás.³⁰ Másrészt minden meghatározottsága ellenére még mindig kimeríthetetlennek látom a művészet potenciáljait. Mindegy, milyen alakzatokat, gyakorlatokat ölt magára, amennyiben szabad alkotásként működik, úgy a társadalmi cselekvés szabadságon alapuló értelmezésének lehetőségét hordozza.³¹ Ami persze továbbra sem jelenti a szabadságon alapuló ész immanens apóriáinak „megoldását”, és továbbra is bizonytalan, hogy milyen eredménye lehet tudomány és művészet „interdiszciplinaritásának”, ám mégiscsak a nagy program, természet és szabadság találkozásának keretétől szolgálhat.

²⁹ Bruno Latour: *What is the Style of Matters of Concerns? Two Lectures in Empirical Philosophy. Spinoza Lectures at the University of Amsterdam 2005*, Van Gorcum, 2008, 46.

³⁰ Természetesen Horkheimer és Adorno *A felvilágosodás dialektikája* problematikájára gondolok.

³¹ Nemcsak a művészi alkotást, hanem a szabad gondolkodást is ilyennek tekintem, és természetesen minden hivatásban léteznek olyan elemek, magatartások, amelyek újra és újra szétzilálják az uralkodó logikát.