

AZ EMBERKÖZPONTÚ TERVEZÉS HATÁRAI

Spekulatív design
és poszthumán állapot

Schneider Ákos
Budapest, 2021. november

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Doktori Iskola
Művészettudomány (designelmélet) PhD
Designkultúra-tudományi Tagozat

TÉMAVEZETŐK:

Beck András, PhD
egyetemi docens,
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

Veres Bálint, PhD habil.
egyetemi docens,
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

DOKTORI VÉDÉS
BIZOTTSÁGI ELNÖKE:

Tasnádi József, DLA
egyetemi tanár,
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

BIZOTTSÁGI TAG:

Bényei Judit, PhD
egyetemi docens,
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

BIZOTTSÁGI TAG:

Krémer Sándor, PhD habil.
egyetemi docens,
Szegei Tudományegyetem

Az emberközpontú tervezés határai:
spekulatív design és poszthumán állapot

Szüleimnek

*A világbank elektromos szívében
az örökmozgó föl-lejár,
mint egy tükör,
mint egy koporsó,
mozgókép, vitrin, üveghintó,
akár egy óriási mécses,
holtfáradt, óriás kísértet.*

– Pilinszky János: Örökmozgó

*„Interdependence is the keyword.
Enlightened interdependence.”*

– William S. Burroughs: Advice for Young People

ABSZTRAKT

Az értekezés az emberközpontú designparadigma kritikáját a 21. században kibontakozó tudományos-technológiai új materialitás és ökológiai krízis irányából hajtja végre. A felhasználó igényeihez és fenomenológiai síkjához igazított problémamegoldó tervezési modellek zsugorítónak bizonyulnak ezeknek a konceptuális tartományoknak és térbeli-időbeli átrendeződéseknek a vonatkozásában. A szöveg az antropocén kor hipotézisét, a kiborgizáció folyamatát és a hálózati technológia felhasználói élményét a designkultúra-tudomány kontextusában elemzi. Az emberközpontú design problematikáját a történeti modern design összefüggésében tárja fel, és a poszthumán állapot többirányú leírásán keresztül aktualizálja. Ilyen módon közös értelmezési mezőben jelenhet meg például a fenntarthatóság, a biotechnológia, az adatgyűjtés, a Dolgok Internete és az utópia.

A kritika célja, hogy a kortárs design tervezői-elemzői mozgásterét kitérítse. A disszertáció ehhez olyan, posztdualista társadalomelméleteket von be a designkultúra-tudományi vizsgálódás körébe, mint a kritikai és filozófiai poszthumanizmus vagy az objektumorientált ontológia. Az érvelés során elkerülhetetlennek bizonyul az emberközpontú designfilozófia és a technooptimista innovációs kultúra egymásra vetítése. Az így kirajzolódó határvonalak mentén különböző spekulatív attitűdök válnak láthatóvá; a mai tervezői kultúra gyakorlatait kutatásként, kísérletként, fikcióként és szubverzióként is számításba vehetjük.

ABSTRACT

The dissertation (*The Limits of Human-centered Design: Speculative Design and Posthuman Condition*) delivers a critique of the human-centered design paradigm in relation to the currently unfolding scientific-technological new materiality and ecological crisis. Problem-solving design models which are tailored to the needs and phenomenological horizons of the user prove to be limited regarding these conceptual domains and spatio-temporal rearrangements. The text analyses the Anthropocene hypothesis, the process of cyborgization and the user experience of network technology through the lens of design culture studies. It explores inner dilemmas of human-centered design in the context of historical modern design and actualises these dilemmas through a multi-layered description of the posthuman condition. In this way, sustainability, biotechnology, Internet of Things, big data and utopia can appear in a common field of interpretation.

The aim of the critique is to expand the scope of contemporary design analysis and practice. To do so, it brings post-dualist social theory – such as critical and philosophical posthumanism or object-oriented ontology – into play within the framework of design culture studies. The argumentation inevitably links human-centered design philosophy to the mainstream of techno-optimistic innovation culture. At the limits of this modern paradigm speculative approaches emerge and the practices of today's design culture can be grasped as research, experiment, fiction and subversion.

KÖSZÖNET- NYILVÁNÍTÁS

Az elmúlt években nyújtott támogatásukért köszönettel tartozom témavezetőimnek, Beck Andrásnak és Veres Bálintnak, valamint kollégáimnak a MOME Elméleti Intézetében, különösen Antalóczy Tímeának és Illés Anikónak, akik annak idején lehetőséget adtak a tanításra, és Szentpéteri Mártonnak, aki nélkül aligha kezdtem volna el designelmélettel foglalkozni, és akinek a kritikai meglátásai a mai napig formálják szakmai érdeklődésemet. Kiemelt köszönet illeti a MOME különböző szakjairól érkező diákjaimat; a velük folytatott párbeszéd nagyban meghatározta a disszertáció gondolatmenetét. Reuben és Maja Fowkes nélkül sem készülhetett volna el ez a dolgozat, akik a Translocal Institute olvasószemináriumán megismertették velem az antropocén elmélet alapszövegeit. Ugyanilyen inspirálónak bizonyult a City University of Hong Kong kreatív média intézetében töltött időszak; Tomás Lorenzo, Hector Rodriguez és Zheng Bo kommentárjai a felsőoktatási intézményekkel, a modern technológiai eszközeinkkel és a fajok közti interakciókkal kapcsolatban. Őket is ide érteve köszönöm valamennyi interjúalanyomnak, hogy nyitottak voltak felém és megosztották velem a tapasztalataikat; különösen Stefan Lengyelnek, akinek a megállapításai a modern design háború utáni történetét és a design társadalmi szerepét illetően árnyalták az általam kialakított képet. Az utóbbi öt év eseményei közül kiemelném a MOME-n 2019-ben megrendezett *Somaesthetics and Design Culture* konferenciát, amelyen Richard Shusterman poszt-humanizmussal szembeni szkepszise engem is alaposabb reflexióra ösztönzött. Köszönöm továbbá Sipos Máté barátomnak, kollégáimnak, hogy a Designisso szerkesztőségében is mindig támogatásra és értő fülre leltek a kutatási törekvéseim. Köszönöm a SomaFM-nek a zenéket és a Soggy Dollar Beach Bar élő webkamerájának, hogy bármikor ablakot nyitott a világ másik felére. Hálával tartozom Csűrös Dávid és Kárpáti Zoltán barátaimnak a több mint egy évtizede tartó beszélgetésért. És Honkongnak, Heidelbergnek, Londonnak és Budapestnek. És mindenekeelőtt Lucának, Bibinek és Elinek, és a családomnak, hogy ebben a hosszú keresésben feltétel nélkül támogatnak.

TARTALOMJEGYZÉK

Absztrakt	6
Abstract	8
Köszönetnyilvánítás.....	10
Tartalomjegyzék	12
1. BEVEZETÉS	14
1.1. Témafelvetés és szerkezet.....	15
1.2. Kiemelt tézisek	21
1.3. Key theses	22
1.4. Kutatási módszerek és részeredmények.....	23
2. DESIGN AZ ANTROPOCÉN KORBAN	28
2.1. Folyamatos utókor	32
2.2. „A technológiai világnézet katedrálisai”	37
2.2.1. Design/művészet.....	38
2.2.2. Helyből távol.....	40
2.3. Az antropocén mint a totális design állapota	43
2.4. A középpontok kibillenése	45
2.4.1. Az „embertelen” emancipációja.....	46
2.4.2. Spekulatív realizmus és univerzális anthropos	50
3. A KIBORG PROBLEMATIKÁJA AZ EMBERKÖZPONTÚ TERVEZÉS TÜKRÉBEN	56
3.1. Emberközpontú tervezés.....	62
3.2. A humánium mechanizálása.....	68
3.3. A test mint tervezett tárgy: a szemüvegtőla génszerkesztésig.....	71
3.4. Kiborg művészet és mediális fluiditás	77
3.5. Transzhumanizmus, poszthumanizmus, design.....	83
4. LÁTHATÓ ÉS LÁTHATATLAN A HÁLÓZATI TECHNOLÓGIA KORÁBAN	88
4.1. Technológia és design	89
4.2. Kitakarás és kiterjesztés mint designprobléma	92
4.3. Paranoia és (új) animizmus.....	94
4.4. Neurális magasfeszültség és a spekuláció aktualitása.....	97
5. DESIGN ÉS SPEKULÁCIÓ	104
5.1. „Az eljövendő dolgok alakja”	105
5.1.1. Az utópiától a bunkerig.....	108
5.1.2. A bunkertől a Jó Designig	112
5.1.3. A Jó Designtól a startupig.....	116
5.1.4. „Ami van” és „ami lehetséges”	123
5.2. A spekuláció változatai: spekulatív és kritikai designstratégiák.....	128
5.2.1. Design mint kutatás.....	139
5.2.2. Design mint kísérlet	146
5.2.3. Design mint fikció	156
5.2.4. Design mint szubverzió.....	163
6. „A VILÁGBANK ELEKTROMOS SZÍVÉBEN” (KONKLÚZIÓK)	176
Bibliográfia.....	182
Film- és videográfia	190
Képjegyzék.....	192
Curriculum vitae	196
Eredetiségi nyilatkozat	200

1. BEVEZETÉS

1.1. Témafelvetés és szerkezet

A designelméleti és tervezői diskurzusokat legkésőbb az 1980-as évektől átszövő, felhasználóbarát és emberközpontú paradigmát ma ökológiai, tudományos, technológiai fejlemények és kihívások árnyalják. A tervezők figyelme olyan határhelyzetekre terelődik, amelyek ember és nem-ember (*non-human*) interakciójából születnek, vagy elrugaszkodnak az egyes ember – „felhasználó” – közvetlen fenomenológiai síkjától, és kiterjesztik a tervezés térbeli-időbeli horizontját.

Doktori értekezésemet a designkultúra-tudomány, a kritikai kultúrakutatás, a poszthumanista és transzhumanista filozófiák, valamint a technikafilozófia keresztmetszetében helyezem el. Kiindulópontomat az a feltevés képezi, hogy az antropocén kor elmélete által összefogott ökológiai folyamatok, a hálózati technológia és a negyedik ipari forradalom¹ összefüggésében az emberközpontú tervezési paradigma (*human-centered design*) már nem kínál elegendő mozgásteret a kortárs tervezői gyakorlatok számára, és alternatív designelméleti belépőpontok, elemzési hálók kidolgozása van napirenden.

A felhasználó-központú design (*user-centered design*) fogalmát Don Norman 1986-ban az ember-számítógép interakciók (*human-computer interaction*) vonatkozásában vezette be², és nem sokkal később ez jelentette az emberközpontú tervezési modellek elméleti-módszertani megalapozásának kiindulópontját:

Az embereket frusztrálják a mindennapi tárgyak. [...] A megoldás az emberközpontú design, vagyis egy olyan megközelítés, amely az emberi szükségletekből, képességekből és viselkedésből indul ki, majd a tervezést ezekhez a szükségletekhez, képességekhez és viselkedési mintákhoz igazítja. A jó design a pszichológia és a technológia megértésével kezdődik. A jó designhoz jó kommunikációra van szükség, különösen a géptől az ember felé, jelezve, hogy milyen műveletek lehetségesek, mi történik és mi

1 Klaus Schwab és Nicholas Davis meghatározásában a negyedik ipari forradalmat olyan technológiák határozzák meg, amelyek a hardware, a software és a biológiai rendszerek összemosásából születnek, és amelyeket a hálózatosodás, illetve az eszközök egymás közti kommunikációja jellemez. Schwab és Davis többek között a robotikát, a mesterséges intelligenciát, a nanotechnológiát, a kvantum-számítástechnikát, a biotechnológiát, a dolgok internetjét, az ipari eszközök internetjét (IIoT), az 5G hálózatot, a 3D nyomtatást és az autonóm autózást jelöli meg olyan területekként, amelyeken a negyedik ipari forradalom emerszen, feltörekvő technológiai megjelenhetnek. Lásd: Nicholas Davis és Klaus Schwab, *Shaping the Future of the Fourth Industrial Revolution* (New York: World Economic Forum, 2018).

2 Lásd: Donald A. Norman, „Cognitive Engineering,” in *User Centered System Design*, szerk. Donald A. Norman és Stephen W. Draper, 31–61. (New Jersey-London: Lawrence Erlbaum Associates, 1986).

fog történni. [...] Az emberközpontú tervezés egy designfilozófia. Azt jelenti, hogy azoknak az embereknek és igényeknek az alapos megértésével kezdünk, akiknek és amelyeknek a tervezés meg kell, hogy feleljen.³

Olvashatjuk az eredetileg 1988-ban megjelent, diskurzusformáló *Design of Everyday Things* nyitófejezetében. A „mi a jó design” alapkérdésére tehát megvan a helyes válasz: a jó design emberközpontú. Azonban félrevezető lenne azt gondolnunk, hogy ez a megoldás forradalmian új designelméleti tételt jelentett a '80-as években. Az emberközpontú design terminológiai tisztázásban és metodológiai kiművelésben valóban azonosíthatóak századvégi kulcsszereplők – mint amilyen Don Norman vagy az IDEO designstúdió –, ugyanakkor az emberközpontú tervezés *designfilozófiaként* már ab ovo, eredendően érinti a 20. századi modern design logikájának, történetének belső dilemmáit, és összefügg a funkciót hangsúlyozó, problémamegoldó modern tervezési paradigma előfeltevéseivel.⁴ Ezért a disszertáció szélesebb perspektívában tárgyalja az emberközpontú design problematikáját, és az egyes fejezetek túlmerészkednek a ma népszerű „designgondolkodás” (*design thinking*) felhasználó-központú, problémamegoldó sémáinak vizsgálatán.

Az emberközpontúság a korai modern designban elsősorban a tervező személyének középpontba állításaként, illetve a „modern ember” átformálására tett kísérletként ragadható meg. A második világháborút követő „emberarcú modernizmus” szellemében egyre inkább a felhasználóra terelődött a figyelem;⁵ ez a súlypontváltás pedig a mai napig meghatározza a – „valódi” igények és szükségletek hatékony kielégítésére szakosodott – módszertanokat, amelyeket rendszerint a fogyasztók manipulációjával, a termékek silányságával és a kellemetlen felhasználói élménnyel szemben artikulálnak. A főszereplő designkultúra termékáradatával, kacsatjaival és fétistárgyaival szemben valóban progresszív filozófiaként tekinthetünk az emberközpontú designra, hiszen a fogyasztáskereső mellett a felhasználói élmény állandó optimalizálását ösztönzi, és az „értelemtelen rend megteremtését”⁶ célozza az ember körül, az ember számára – mégis

3 Donald A. Norman, *The Design of Everyday Things* (New York: Basic Books, 2016 [1988]), 8–9. Saját fordítás.

4 Richard Buchanan például az intézményesedő designtörténet korai – '60-as évekbeli – diskurzusaiból idéz olyan definíciós kísérleteket, amelyek szerint a design „egy cél-vezérelt problémamegoldó tevékenység”, vagy „egy termék összekapcsolása egy szituációval a megalégedés érdekében”. (Lásd: Richard Buchanan, „Wicked Problems in Design Thinking,” *Design Issues* 8, sz. 2 [1992]: 5–21.)

5 Lásd például Henry Dreyfuss 1955-ben megjelent *Designing for People* című módszertani kulcskönyvét, amely a „tipikus” amerikai felhasználókra, Joe-ra és Josephine-re, hangolja a tervezést. Ellen Lupton *Beautiful Users* című könyvében pedig felhívja rá a figyelmet, hogy a Bauhaus-építész, Ernst Neufert, már az 1930-as években igyekezett egy „Ideális” emberi alak vonatkozásában standardizálni a termékeket és tereket. Neufert '36-os felhasználó-ábrázolása felett a következő felirat olvasható: „Der Mensch – Das Mass aller Dinge”, vagyis „Az ember – Minden dolog mércéje”.

6 „Design is the conscious effort to impose meaningful order.” (Victor Papanek, *Design for*

szembesülnünk kell a korlátaival...

A doktori kutatás távoli előzményének tekintem azokat az élményeket, amelyek a Heidelbergi Egyetem jogi karának vendéghallgatójaként értek, és rávilágítottak egy olyan rendszerkritikai szükségletre, ami a 2008-as gazdasági világválságot követően még a folyosón és a menzán is uralta a diákság fantáziáját. Mindennaposnak számított a gazdasági-társadalmi status quo alternatíváiról való spekuláció, később pedig – már a designkultúra kapcsán – ez az impulzus indított el a kérdés felé, hogy a 20. századi utópiák bedőlését és az utópikus tervezői pozíciók diszkreditálódását követően van-e még valahol levegője a domináns designkulturát ellenpontozó elméleti felvetéseknek és tervezői alapállásoknak.

Ez a kérdés sürgetőbbé vált az ökológiai válság jelentéseinek közbeszédbeni lecsapódásával, amelyek felerősítették a közös narratívák, cselekvési stratégiák látszólagos lehetetlenségének tematizálását. Az értekezésben nem kezdek ugyan politikai-gazdasági narratívagyártásba, de a designkultúra-tudományra mint a társadalmi-gazdasági rendszer vizsgálatától nem függetleníthető törekvésre tekintek, és a tervezett környezet elemzését alapvetően kritikai módon, a designkultúra rendszerszintű és lokális jelenségei között ingázva képzelem el.

Guy Julier a 2000-es évek elején egy olyan poszt-diszciplínáris megközelítést javasolt a designkultúra-tudomány vállalásait körvonalazva, ami „*a designerek, a gyártás, illetve a fogyasztás tartományainak és a tervezett tárgynak, képnek vagy térnek kölcsönhatásaival*”⁷ foglalkozik, és egyformán figyelembe veheti a designszakma, a designelmélet, a designtörténet, illetve a termelési-fogyasztási struktúrák szempontjait.

Ahogy a vizuáliskultúra-tudomány elszakad a magas művészet és a populáris kultúra megkülönböztetésétől, a designkultúra – miközben magáévá teszi a cselekvőképesség (*agency*) koncepcióját – ugyanúgy nem kötődik immár a „jó design” paternalista fogalmához.⁸

Az emberközpontú paradigma vizsgálatát nem a „mi a jó design” kérdés újabb válaszkísérletei motiválják, és nem is egy tervezési eszköztár összeállítása jelenti az elsődleges célt. A 21. században kibontakozó ökológiai és technológiai folyamatok tükrében úgy tűnik,

the Real World: Human Ecology and Social Change [New York: Pantheon Books, 1972], 5.) Papaneket Szentpéteri Márton idézi *Design és kultúra* című könyvében: „Papanek szerint a design tudatos és egyszersmind intuitív törekvés az értelemteletti rend megteremtésére.” (Szentpéteri Márton, *Design és kultúra: Befogadó designkultúra* [Budapest: Építészfórum, 2010], 9.)

7 Guy Julier, „A vizuális kultúrától a designkultúráig,” ford. Szőke Julianna, *Disegno* I. évf. 1. sz. (2014) [2005]: 24. Julier a szöveg ezen pontján 2000-ben megjelent *The Culture of Design* című könyvére utal vissza.

8 Uo., 23.

hogy előbb a modern design ontológiájára kell újra rákérdeznünk: mi a (modern) design? Hogyan viszonyulnak hozzá az emberközpontúság szempontjai? Hol húzódnak a határai? És mit tételezhetünk azokon túl?

A kortárs designkultúrában a spekulatív design – és ennek rokon ágai⁹ – tűnnek olyan alternatívának, amelyek a felhasználó-központú, problémamegoldásra szakosodott designpraxisok mellett teret engedhetnek a tervezők és teoretikusok számára egy, a designt elsősorban kutatási tevékenységként (*research through design*) leíró, és a modern ember- vagy fogyasztókép kereteit feszegető perspektíva felvételére. Az értekezés a spekulatív design két markáns irányát azonosítja, amelyek felé megtörténhet az emberközpontú tervezés kibillentése: az egyik a nem-emberi cselekvők (*non-human agents*), a másik az emergens, feltörekvő technológiák irányába nyitott.

Az ezekhez kapcsolódó kísérleti designkezdemenyvezések feltérképezése, de még a spekulatív design szakirodalmának hazai beágyazása sem történt meg. A doktori értekezés célja, hogy ezt a hiányosságot pótolni kezdje, és megnyisson egy olyan elméleti mezőt, ami lehetővé teheti a kortárs designkultúra jelenségeinek túlnyomórészt megoldáselvű, antropocentrikus keretezésén túli értelmezését. A gondolatmenet e tekintetben kevesebb hangsúlyt fektet a spekulatív design módszertani kiérlelésére, és a spekuláció társadalmi-kulturális tétjével foglalkozik.

Újszerű vállalása a szövegnek, hogy a spekulatív designt több ponton a poszthumanista gondolkörrel ötvözve tárgyalja, ami elszórt szerveződésektől¹⁰ és néhány bevezető jellegű írástól¹¹ eltekintve még kidolgozásra váró, definiálatlan területe a nemzetközi diskurzusnak. Pedig nem véletlen, hogy a spekulatív design kezdeményezései gyakran a poszthumanizmus olyan témáiban lelnek táptalajra, mint az ember-gép összefonódás, a technológiai szingularitás, a helyfüggetlen számítástechnika (*ubiquitous computation*), a Dolgok Internete (*Internet of Things*), a posztdigitális kultúra anyagisága, a létformák hibriditása, a biodiverzitás csökkenése vagy az ökotrauma. A disszertáció a spekulatív design fogalmát szándékoltan a poszthumán állapottal (*posthuman condition*) összefüggésben vezeti be; az így felkínált közös nevező nagymértékben segíti

9 Rokonterületként – vagy alterületként – elsősorban a designfikcióra (*design fiction*) és a kritikai designra (*critical design*) tekinthetünk, de adott esetben ide sorolhatjuk a konceptuális design (*conceptual design*), a diszkurzív design (*discursive design*), az ellenálló design (*adversarial design*), a jövődesign (*future design*) és a designaktivizmus egyes stratégiáit is.

10 Lásd például a Svédországból induló *Design & Posthumanism* kutatói kezdeményezést (www.designandposthumanism.org), vagy a disszertáció későbbi, *Spekulatív realizmus és univerzális anthropológia* című alfejezetében hivatkozott konferenciákat és kiállításokat.

11 A terület egyik első feltérképezési kísérletét Laura Forlano *Posthumanism and Design* című tanulmánya jelentette 2017-ben. (Magyarul megjelent: Laura Forlano, „Poszthumanizmus és design,” ford. Schneider Ákos, *Helikon* 2020/3 [2017]: 372–395.)

az emberközpontú design határainak feltérképezését.

A poszthumán állapot alapvetően egy tapasztalat – a középpont elvesztésének aktuális tapasztalata, amiben az ember mint „minden dolog mércéje” destabilizálódik. A feltérképezési munka először az ökológiai krízis vonatkozásában történik meg, majd az ember-gép interakciók sajátosságaira, és a testi, kognitív, technológiai mezők összemosására kezd koncentrálni. Biológiai, mechanikus, szintetikus és virtuális testeket vetítünk egymásra, a design szerepét pedig a felhasználói interfész- (user interface design), illetve a felhasználói élménytervezés (user experience design) vonatkozásában vizsgáljuk. Az interakciók elemzése kapcsán megkerülhetetlennek tűnik a felhasználó hálózati beágyazottságára való rákérdezés, ami lehetővé teszi, hogy az emberközpontú designt egyszerre értelmezzük a sokszorosan összetett szociotechnikai hálózat kitakarásaként és a felhasználó képességeinek kiterjesztésként. Az interfészek ilyen értelemben az emberi lépték és individuális hatókör konfigurálásával játszanak; teste szabnak egy emberi léptéket meghaladó hálózati infrastruktúrát. Végeredményben technológiai „feketedobozok”¹² vesznek minket körül – kényelmesen vagyunk idegenek a saját világunkban (ahogy az az értekezés egy későbbi szakaszában szerepel). Erre az alapvető designproblémára reflektál a témafelvetés.

Az értekezés az emberközpontú design, a spekulatív design és a poszthumán állapot jelenségeit a következő csomópontok mentén járja körbe.

A Design az antropocén korban című fejezet a planetáris emberi nyomhagyás és az antropocén-hipotézis kapcsán hívja fel a figyelmet a természettudományok, a társadalomtudományok, a művészeti és tervezői gyakorlatok határainak elmosódására. Az antropocént a totális design állapotaként írja le, és összeköti a modern design történetével. A fejezet a „fenntarthatóság” és „glokális” koncepciói körül ütköztet tervezői gyakorlatokat, az utolsó szakaszban pedig poszt-antropocentrikus nézőpontokra nyitva értelmezi a közelmúlt művészeti és filozófiai törekvéseit.

A kiborg problematikája az emberközpontú tervezés tükrében című fejezet az ipari forradalmakra reagáló modern design központi

12 A feketedoboz fogalmát Flusser 1983-ban a technikai képalpító eszközökkel – mint gép/operátor komplexumokkal – kapcsolatban használja: „The significance appears to flow into the complex on the one side (input) in order to flow out on the other side (output), during which the process – what is going on within the complex – remains concealed: a ‚black box’ in fact.” (Vilém Flusser, *Towards a Philosophy of Photography*, ford. Anthony Mathews [London: Reaction Books, 2006 1983], 16.) Később a cselekvőhálózat-elméletben kerül elő: „[blackboxing is] the way scientific and technical work is made invisible by its own success. When a machine runs efficiently, when a matter of fact is settled, one need focus only on its inputs and outputs and not on its internal complexity. Thus, paradoxically, the more science and technology succeed, the more opaque and obscure they become.” Lásd: Bruno Latour, *Pandora’s Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. (Cambridge, Massachusetts-London: Harvard University Press, 1999), 304.

kérdéseként tételezi az ember-gép interakciókat, és a „kiborg” – azaz a gépember – alakját ennek a diskurzusnak a vonatkozásában tárgyalja. A fejezet a technológia humanizálását és a humán mechanizálást a modern design kettős mozgásaként írja le, majd a kritikai poszthumanizmus irányából kezdi meg az emberközpontú tervezés kritikáját. Itt a test a hordható technológia, a biodesign és a „body hacking” vonatkozásában jelenik meg a tervezés tárgyaként, amit kiegészít a kiborg művészet kortárs kezdeményezéseinek értelmezése, és a „mediális fluiditás” fogalmának bevezetése. A záró szakasz a poszthumanizmus, a transzhumanizmus, a design viszonyrendszerét tisztázza.

A *Látható és láthatatlan a hálózati technológiai korában* című fejezet bizonyos mértékig eltávolodik az emberi alaktól. A technológiai apparátus „hiperobjektum-szerű” leírásán és a poszthumán állapot aktualitásként való meghatározásán keresztül az emberi lépték krízisére és a modern designhagyomány zsugorító taktikáira mutat rá. A fejezet a design szerepét a technológiai fejlesztések társadalmi beágyazásával kapcsolatban elemzi, és a technológiai feketedobozokkal kapcsolatban tematizálja a kiterjesztés-kitakarás dilemmáját, valamint a paranoia és az (új) animizmus jelenségeit. A spekulatív design itt merül fel először az emberközpontú tervezés alternatívájaként.

A *Design és spekuláció* című fejezet a problémamegoldó, emberközpontú tervezés történetének újszerű áttekintését nyújtja, ami a korai modern design utópikus törekvéseitől napjaink adataalapú startup-kultúrájáig ível. A szöveg a spekulatív design lehetőségeit a „kapitalista realizmus” vonatkozásában gondolja tovább, és számot vet a spekulatív-kritikai attitűdök designtörténeti előzményeivel. A fejezet második szakaszát tipológiai felosztás jellemzi (design mint kutatás, kísérlet, fikció és szubverzió). A spekuláció különböző árnyalatai, jelentésrétegei válnak így láthatóvá: a spekulatív design kutatási tevékenységként, a térbeli-időbeli horizontok kiterjesztéseként, a tervezési regiszterek kibővítéseként és kritikai stratégiaként egyaránt megjelenik.

A fejezetek sorrendje nem jelent szigorú, lineáris kötöttséget; a gondolatmenet főbb szálai szorosan összefonódnak és különböző hangsúlyokkal bukkannak fel az egyes szakaszokban. Az emberközpontú paradigma kritikája a poszthumán állapot többirányú diagnózisán keresztül történik meg. Lényeges, hogy ez a kritika nem jelent kizárólagosságra törő, direkt zászlóbontást az emberközpontú designhagyománnyal szemben, hanem egy alternatíva indoklását, a kortárs design hatókörének kibővítését és a kevert gyakorlatok lehetővé tételét célozza. A disszertációban felépített érvrendszer tétjét a tervezés és elemzés mozgásterének kiszélesítése jelenti. Ez a nyitás ismeretelméleti és intézményi kérdéseket egyaránt felvet, és részben arra a premisszára épít, hogy tervezett környezetünket egyre inkább meghatározza egy új típusú materialitás, ami az első

ipari forradalmakhoz mérhető, radikális változásokat indukál. A design „alapanyagént” éppúgy számolnunk kell a digitális adatokkal, mint a nanotechnológia, a biotechnológia, az információs technológia és a kognitív tudomány fejleményeivel. A designkutatás szerepet játszhat ezeknek a területeknek a vonatkozásában, és a tervezői praxisokhoz hasonlóan a designkultúra-tudomány művelői számára is elengedhetetlennek bizonyul a dialógus az érintett tudományágakkal. A spekuláció ezzel összefüggésben a tervezési horizontok kibővítését és az újonnan megjelenő, atipikus regiszterek tervezői megszállását helyezi kilátásba, amit adott esetben a feltárás, kifordítás és megzavarás szándéka motivál.

1.2. Kiemelt tézisek

- [A] Az emberközpontú tervezés a modern designhagyomány szerves részét képezi, és mindenekelőtt a modern technológiai infrastruktúra emberléptékű, felhasználó-központú lefordítását célozza. Az ember-gép interakciók kérdése ilyen módon a modern design velejét érintő kérdés.
- [B] Az antropocentrikus modellek ma problematikusává válnak az ökológiai folyamatok és komplex szociotechnikai rendszerek tükrében. Ennek a folyamatnak a megértésében a designkultúra-tudomány támaszkodhat a kortárs posztdualista társadalomelméletekre.
- [C] Az emberközpontú design kritikája végrehajtható a posztumán állapot diagnózisain és a spekulatív design lehetőségeinek feltérképezésén keresztül. Ennek a két tárgykörnek az összekapcsolása elősegíti az antropocentrizmus és funkcionalizmus (ti. problémamegoldás) modern eszményeinek együttes kritikai vizsgálatát.
- [D] A technológia humanizálására és a humán mechanizálására irányuló párhuzamos designtörekvés a modern design korai intézményes megjelenésétől egészen napjainkig domináns program, ami az emberközpontú designt a fősodorbeli innovációs kultúrához köti. A posztumán állapot kitermelésében a modern design szerepet játszik.
- [E] A „jó design” termékei a hálózati, szociotechnikai infrastruktúra vonatkozásában egyszerre becsatornáznak és kítakarnak. Az így fenntartott, újratermelt felhasználói

élmények értelmezéséhez és áttervezéséhez nem nyújt kielégítő keretet az emberközpontú designparadigma.

- [F] Alternatív modellek elméleti megalapozása és gyakorlati implementációja szükséges. A tervezés spekulatív összetevőjének privilegizálása lehetővé teszi az emberközpontú design határainak feltérképezését. A spekulatív design jellemzően eloldja a tervezés időbe-ly-térbeli dimenzióját az egyes ember léptékeitől, és/vagy a nem-emberi cselekvők irányába kíséri meg a perspektíva kitérítést.
- [G] A spekulatív design praktikus tartománya túlfut a kortárs művészeti intézményrendszeren, és hibrid, posztdiszciplináris gyakorlatként képes megjelenni a tudományos, kulturális szférák különböző konstellációiban. Ezáltal új szerepeket tesz lehetővé, és átjárást biztosít a tervezői, alkotói, kutatói területek között.

1.3. Key theses

- [A] Human-centered design is an integral part of the modern design tradition, and it aims to adapt modern technological infrastructures to the individual human scale and user-centered experience. The questions of human-machine interaction are therefore at the heart of modern design.
- [B] Anthropocentric design models become problematic in the light of complex socio-technical systems and currently unfolding ecological shifts. In understanding these processes, design culture studies can draw on contemporary post-dualist social theories.
- [C] A critique of human-centered design can be conducted through the multilayered diagnoses of the posthuman condition and an exploration of the possibilities of speculative design. Linking these two subjects facilitates a joint critical analysis of the modern ideals of anthropocentrism and functionalism (i.e. problem solving).
- [D] The parallel effort to humanize technology and mechanize the human has been a dominant agenda from the early institutional emergence of modern design to the present day, linking human-centered design to the

mainstream of global innovation culture. Modern design plays a role in producing the posthuman condition.

- [E] In terms of socio-technical networks, the products of ‘good design’ are at the same time channeling and concealing in their nature. The human-centered design paradigm does not provide a satisfactory framework for interpreting and redesigning user experiences maintained in this way.
- [F] Alternative design models should be outlined and implemented. Privileging the speculative component of design allows us to explore the limits of human-centered design. Speculative design typically detaches the temporal-spatial dimension of design from the scale of the individual human and/or attempts to expand the perspective towards non-human actors.
- [G] The practical domain of speculative design extends beyond the contemporary art world and can appear as a hybrid, post-disciplinary practice in different constellations of scientific and cultural spheres. It enables new roles and crossovers between the fields of design, art and research.

1.4. Kutatási módszerek és részeredmények

A doktori kutatás egyszerre él a designtörténeti analízis és a kortárs tervezői-művészeti gyakorlatok elemzésének lehetőségével. A vizsgálódás körének kortárs művészetre való kiterjesztését részben a tárgyalásra kerülő filozófiai koncepciók kibontása, részben pedig az a tény indokolja, hogy a spekulatív design bizonyos területei előszeretettel kölcsönöznek a művészeti stratégiáktól és/vagy a művészeti intézményrendszeren belül jelennek meg.

Az összehasonlító projektelemzések több esetben a designfilozófia irányába mutatnak, és a design episztemológiai, ontológiai kérdéseit érintik. A spekulatív design, a kritikai design, a designfikció vonatkozásában módszertani vizsgálatra és tipológiaalkotásra is sor kerül.

A szakirodalmi elemzés ugyancsak tág körből merít: az emberközpontú tervezés, a spekulatív design és a poszthumanizmus szövegein túl designtörténeti források és természettudományos cikkek is feldolgozásra kerülnek.

A doktori kutatás időszakában számos interjú készült; többek

között dr. Tom Bielinggel (Zentrum für Designforschung, Hamburg)¹³, dr. Zheng Bóval (City University of Hong Kong), Csóka Attila Róberttel, Molnár Szabolccsal és Smiló Dáviddal (Paradigma Ariadné)¹⁴, dr. Fehér Borival (Moholy–Nagy Művészeti Egyetem)¹⁵, dr. Gálik Györgyivel (Design Council, London), Benjamin Hubert-tel (Layer Design)¹⁶, dr. Tomás Laurenzóval (City University of Hong Kong), Stefan Lengyellel¹⁷, dr. Nagy Ágostonnal (Moholy–Nagy Művészeti Egyetem)¹⁸, dr. Markus F. Peschllel (Universität Wien)¹⁹, dr. Hector Rodriguezzel (City University of Hong Kong), Szántó Andrással²⁰ és Marcel Wanders-szel (Moool Design)²¹.

A projektelemzések, a szakirodalmi feldolgozás és az interjúkészítés mellett oktatásfókuszú módszertan jellemezte a doktori folyamatot, aminek eredményét képezi a *Kortárs design- és tervezési kultúra* (Budapesti Metropolitan Egyetem), a *Poszthumanizmus és design* (Moholy–Nagy Művészeti Egyetem), a *Radikális technológiák* (Moholy–Nagy Művészeti Egyetem), valamint *A design-kultúra jövőt érintő témái és stratégiái* (Moholy–Nagy Művészeti Egyetem) című kurzusok kidolgozása, illetve a 2017/18-as tanévben a Moholy–Nagy Művészeti Egyetem Doktori Iskolájában egy – dr. Szentpéteri Mártonnal közösen vezetett – csoportos kutatószeminárium megszervezése, ami a designkutatás és művészeti

-
- 13 Tom Bieling, „Design as Translation – Tom Bieling on the Politics of Emerging Technologies, Speculative Design and the Possibilities of Inclusion,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, február 28, 2020. <https://designisso.com/2020/02/28/design-as-translation-tom-bieling-on-the-politics-of-emerging-technologies-speculative-design-and-the-possibilities-of-inclusion>.
- 14 Csóka Attila Róbert, Molnár Szabolcs és Smiló Dávid, „Ne magába zárt építészet jöjjön létre – Interjú a Paradigma Ariadné építészeivel,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, február 5, 2017. <https://designisso.com/2017/02/15/ne-magaba-zart-epiteszet-jojjon-letre-interju-a-paradigmaariadne-epiteszeivel>.
- 15 Fehér Bori, „Perspektívákat gyártunk – A szociális designról beszélgettünk Fehér Borival,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, május 4, 2017. <https://designisso.com/2017/05/04/perspektivakat-gyartunk-a-szocialis-designrol-beszeltgettunk-feher-borival>.
- 16 Benjamin Hubert, „Interview: Benjamin Hubert on Human-centered Approaches and the Rewards of Good Design,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, október 4, 2016. <https://designisso.com/2016/10/04/interview-benjamin-hubert-on-human-centered-approaches-and-the-rewards-of-good-design>.
- 17 Stefan Lengyel, „A kapcsolat a design – Beszélgetés Stefan Lengyellel,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, április 16, 2021. <https://designisso.com/2021/04/16/a-kapcsolat-a-design-beszeltetes-stefan-lengyellel>.
- 18 Schneider Ákos, „Bostoni hálózatkutatókkal működtek együtt hazai designerek,” *Designisso*, december 20, 2019. <https://designisso.com/2019/12/20/bostoni-halozatkutatokkal-mukodtek-egyutt-hazai-designerek>.
- 19 Markus F. Peschl és Thomas Fundneider, „Design as strategic tool,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, november 22, 2021. <https://designisso.com/2021/11/02/design-as-strategic-tool-interview-with-thomas-fundneider-and-markus-f-peschl>.
- 20 Szántó András, „In the 21st century universities and museums are facing the same challenge – Interview with András Szántó,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, szeptember 27, 2021. <https://designisso.com/2021/09/27/in-the-21st-century-universities-and-museums-are-facing-the-same-challenge-interview-with-andras-szanto>.
- 21 Marcel Wanders, „Marcel Wanders on why he founded a design award, how to manage Order and Chaos, and what the problem is with »kitsch«,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, december 20, 2016. <https://designisso.com/2016/12/20/interview-marcel-wanders-on-why-he-founded-a-design-award-how-to-manage-order-and-chaos-and-what-the-problem-is-with-the-concept-of-kitsch>.

kutatás alapkérdéseit vizsgálta. A 2018/19-es tanévben ugyanitt a *Humanizmus és poszthumanizmus* konferencia társszervezője voltam dr. Kiss Farkas Gáborral és dr. Szentpéteri Mártonnal együtt, a 2020/21-es tanévben pedig részt vettem a *Jövődesign* kurzushét meghirdetésében és lebonyolításában (Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, 2020. október 12–16., oktatók: Blaumann Edit, Dezső Renáta, dr. Miklósvölgyi Zsolt, Schneider Ákos, dr. Tillmann József, Turcsány Villő). A kutatási területemhez kapcsolódóan témavezetője voltam Gollob Lillának (Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, designkultúra BA), aki *A design szerepe a Big Data humanizálásában* című dolgozatával 2. helyezést ért el a 2019-es Országos Tudományos Diákköri Konferencián.

A doktori kutatással összefüggésben az elmúlt években az alábbi konferenciákon adtam elő:

- „A részvétel ártatlansága? A participáció kritikája Boris Groys és Markus Miessen elméleteiben,” *PhDDay konferencia* (MOME, Doktori Iskola, Budapest, 2016)
- „Kiborgok az antropocén korban,” *PhDDay konferencia* (MOME Doktori Iskola, Budapest, 2017)
- „A tervező felesel: spekulatív és kritikai designstratégiák,” *Tervezett alkotás dizájnkonferencia* (MODEM, Debrecen, 2017)
- „Spekulatív design és az emberközpontú tervezés határai,” *Dizájnrezisztencia – Országos konferencia dizájnról, ellenállásról, trendekről* (MODEM, Debrecen, 2018. november 24.)
- „The Cyborg as a Concept for Post-Human-Centered Design Theory,” *Somaesthetics and Design Culture Conference* (keynote előadók: Richard Shusterman, Patrick Devlieger, Guy Julier; MOME, Budapest, 2019.05.06–08.)
- „Katasztrófa-design: tervezés az ipari-apokaliptikus fenséges árnyékában,” *Méregzöld – Összművészeti konferencia a természetről mint problémáról* (MMA, Művészetelméleti és Módszertani Kutatóintézet, Budapest, 2019.11.18.)
- „Poszthumanizmus(-ok),” *Humanizmus és poszthumanizmus – MOME PhdDay konferencia* (MOME, Doktori Iskola, Budapest, 2019.12.04.)

A doktori értékezés egyes részei az alábbi publikációkban kerültek kidolgozásra vagy megalapozásra:

- Schneider Ákos, „Design az antropocén korban,” *Artmagazin*, 2018/1: 26–31.
- Schneider Ákos, „Gépek a fantazmagórián túl – Waliczky Tamás Képzelt kameráiról,” *Artmagazin*, 2019/6: 8–11.

- Schneider Ákos, „A futószalag gyermekei: a kiborg problematikája az emberközpontú design tükrében,” *Disegno*, IV/1-2 (2020), 58–71.
- Schneider Ákos, „Mutánsidők – Szöllősi Géza Kitin projektjéről,” *Tempevölgy*, 2020/2, 112–115.
- Schneider Ákos, „Léptéken túli zsugorodás: technológia, spekulatív design, emberközpontúság,” *Helikon*, 2020/3: 396–407.
- Schneider Ákos, „Tipográfiával a robotok ellen – Málnási Bence Modular CAPTCHA betűkészletéről,” *Designisso*, július 22, 2021. <https://designisso.com/2021/07/22/tipografiaval-a-robotok-ellen>.

A kutatás további, fontos részeredményét képezi Laura Forlano *Posthumanism and Design* tanulmányának magyarra fordítása, amely a *Helikon* folyóirat 2020/3. számában jelent meg *Poszthumanizmus és design* címmel.

A kutatási időszak alatt a magyar állam doktori ösztöndíja, az Új Nemzeti Kiválósági Program kutatói ösztöndíja (Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, 2017. szeptember – 2018. június), és a Campus Mundi program vendégkutatói ösztöndíja (City University of Hong Kong, School of Creative Media, 2018. január-június) támogatta a munkámat.



2. DESIGN AZ ANTROPOCÉN KORBAN

„Ásnunk kell.”²²

– Beatriz Colomina, Mark Wigley

A 2000-es évek elején egymás után bukkantak fel a világ országai Dubai partjainál: Marokkó, Nigéria, Irak, Svájc, Brazília... és városok emelkedett ki a tengerből: Rio de Janeiro, New York, Szentpétervár... és nem messze tőlük: az Antarktisz! A mesterséges szigeteket a Nakheel fejlesztővállalat 2003-ban kezdte el telepíteni egy grandiózus beruházás keretében; háromszáz önálló homok-szigettel akarták megalkotni *A Világot*. Ez egy olyan nagyratörő városbranding koncepció része volt, aminek köszönhetően akkorra már megépítésre került a legnagyobb emberalkotta félsziget, a *Palm Jumeirah* 2001-ben, valamint a *Palm Jebel Ali* 2002-ben, és megszülettek a történelem legmagasabb épületének tervei. A *Világ-szigetek* létrehozásához háromszázhusz millió négyzetméternyi homokot és huszonöt millió tonna követ használtak fel. A munkások 2008-ban, a gazdasági világválság évében, fektették le az utolsó sziklát a hullám-törőben, de a luxusvillák és hotelek már nem épülhettek meg.

A szigetek ma is ott állnak üresen, mint egy be nem teljesült ígéret, egy tévedés emlékművei, és szép lassan elnyeli őket a víz. A határtalanság gazdasági fantazmagóriájának ötezer hektáros monumentuma *A Világ*; egy emberi kézjegy, ami az űrből is látható, és ami megfelelő jelképe lehet annak, amit *antropocén kornak* hívunk.



1_A Palm Jumeirah és A Világ műholdfelvétele (NASA, 2010)

22 A teljes szövegrész: „Design az, amin állunk. Ami fenntart minket. A design minden egyes rétege egy következő, egy következő és egy következő rétegen nyugszik. A designról való gondolkodáshoz archeológiai megközelítésre van szükség. Ásnunk kell.” Beatriz Colomina és Mark Wigley, *Are We Human?: Notes on an Archeology of Design* (Zürich: Lars Müller Publishers, 2016), 10. Saját fordítás.

Az antropocénnek sorra születnek értelmezései, számtalan eltérő beszédmódban bukkan fel, és egyre sűrűbben találkozhatunk vele a kortárs művészet és a design kontextusaiban. A fogalmat a Nobel-díjas Paul J. Crutzen légkörkutató kémikus népszerűsítette *Geology of Mankind* és – a biológus Eugene F. Stoermerrel közösen jegyzett – *The „Anthropocene”* című cikkében, éppen a dubai beruházásokkal egyidőben. Crutzenék amellet érvelnek, hogy a holocén korszakot a 18. század végétől egyre gyorsuló ütemben váltja fel egy új földtörténeti szakasz. Az első ipari forradalomtól kezdve olyan rohamos változásoknak vagyunk tanúi, amelyek nemcsak kulturális és technológiai, de geológiai értelemben is kikezdi alapjainkat.

A 2016 nyarán összeült Nemzetközi Geológiai Kongresszus tudósai szerint valóban érdemes elgondolkodnunk egy korszakváltás lehetőségén²³; ami azért is figyelemreméltó, mert a földtörténeti korszakok nem váltakoznak gyakran. A „jelenkorként” aposztrófált holocén nagyjából 11.700 éve tart, az azt megelőző pleisztocén két és fél millió évet ölel fel. Ilyen perspektívából meghökkentő tény, hogy a szemünk láttára formálódik egy új geológiai korszak bevezetésének javaslata. Jóllehet, az antropocén mindaddig tudományos hipotézis marad, amíg azt a Nemzetközi Rétegtani Bizottság jóvá nem hagyja²⁴, de a szervezet Antropocén Munkacsoportja 2019-ben már megszavazta egy formális indítvány két éven belüli előterjesztését.²⁵

Crutzen és Stoermer elméletétől némileg eltérve, a Munkacsoport nem az első ipari forradalomhoz, hanem a földkéregben megtalálható nukleáris üledékhez köti az antropocén kezdőpontját²⁶, vagyis azokhoz a 20. század közepére eső atombomba robbantásokhoz, amelyek geológiai időtávlatokban is jól mérhető lenyomatot képeznek a kőzetekben²⁷.

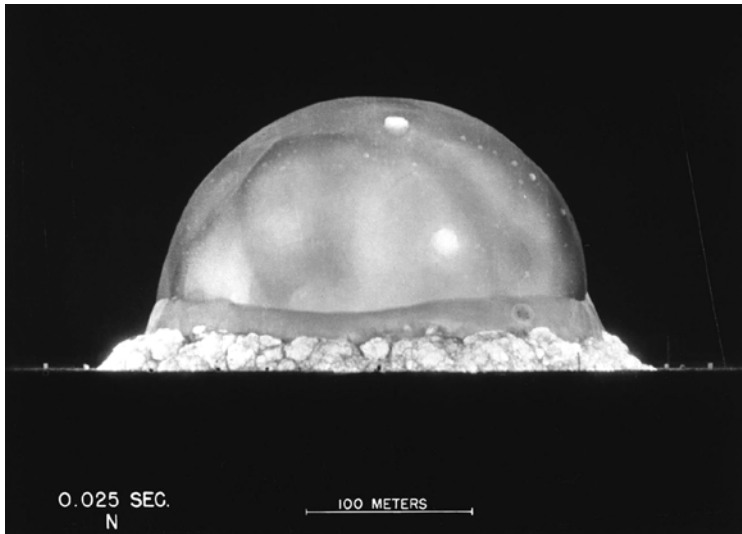
23 Lásd: Damian Carrington, „The Anthropocene epoch scientists declare dawn of human-influenced age,” *The Guardian*, augusztus 29, 2016. <https://www.theguardian.com/environment/2016/aug/29/declare-anthropocene-epoch-experts-urge-geological-congress-human-impact-earth>.

24 A Bizottság döntését követően még a Nemzetközi Földtani Tudományos Uniónak is ratifikálnia kell az antropocén földtörténeti korra vonatkozó előterjesztést.

25 <http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/>. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

26 Lásd: Meera Subramanian, „Anthropocene now: influential panel votes to recognize Earth’s new epoch,” *Nature*, május 21, 2019. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01641-5>.

27 A plutónium-239 felezési ideje például 24.100 év.



2_ A Trinity-robbantás terjedő tűzgömbje és lökéshulláma 0,025 másodperccel a detonáció után, 1945. július 16-án (Amerikai Védelmi Minisztérium, 1945)

A világmérvű emberi nyomhagyásnak ez az egzakt, fizikai azonosítása, bár földtani értelemben döntő jelentőségű lehet, az antropocén kor folyamatait tekintve mégis szűkítő. Nem véletlen, hogy többen kiterjesztik a fogalmat egészen a korai civilizációs lera-kódásokig, mint amilyenek az archeológiai lelőhelyeken talált kerá-miatörmelékek vagy az újkőkorszaki földművelés egyéb leletei²⁸. Itt a környezet megmunkálásának és megtervezésének első mozzanatairól van szó; olyan folyamatok „alapköveiről”, amelyeknek köszön-hetően az ember mára a bolygó ökoszisztémáját alakító elsődleges tényezővé, természeti erővé vált.

A holocén és az antropocén etimológiájukat tekintve görög eredetű szóösszetételek. A holocén „egészen újként” vagy „új egészként” fordítható, ami az utolsó jégkorszakot követő földfelszíni változásokra utal. Az antropocént leginkább „az ember koraként” szokás fordítani, de adott esetben az „új ember” jelzős szerkezet is kiolvasható belőle²⁹, annál is inkább, mert itt valóban nemcsak az emberi tevékenység bolygóra gyakorolt, totális és visszafordít-hatatlan környezeti hatásairól van szó, de arról is, hogy mindezek tükrében magának a modern „ember” pozíciójának a rendszerszintű újragondolása válhat szükségessé. Ez az egyik oka annak, hogy a fogalom viszonylag rövid idő alatt túllépett a természettudományok, a geológia és a szűken vett ökológiai diskurzus határain, és hamar

28 Lásd például: Matt Edgeworth et al., „Diachronous beginnings of the Anthropocene: The lower bounding surface of anthropogenic deposits,” *The Anthropocene Review* 2, sz. 1 (2015): 33–58.; vagy Yuval Harari, *Homo Deus: A holnap rövid története*, ford. Torma Péter (Budapest: Animus, 2017 [2015]), 71–72.

29 Az „antropocén” az embert jelölő *anthropos* (ἄνθρωπος) és az új időre vonatkozó *kainos* (καινός) szavak összetételéből jött létre.

megtalálta a helyét a társadalom- és bölcsészettudományok, így a művészet- és designelmélet területén is.

Amennyiben az emberiséget geológiai hatóerőként tétel-
lezzük, az a modernitás egyik alapvető szellemi határvona-
lának átlépését is jelenti. A tudósok „két kultúrának” nevezik
a „természet-” és a „humán-” tudományok éles elkülönülését.
Az antropocén koncepciója a legjobb esetben képes össze-
fogni az emberi történelmet és a természet történetét – még
akkor is, ha a „miért” és a „hogyan” továbbra sem tisztázott és
heves viták tárgya.³⁰

A „két kultúra” kapcsán Jason W. Moore itt C.P. Snow híres,
'50-es évekbeli előadására³¹ utal, miközben rávilágít, hogy az antro-
pocén ernityfogalomként nemcsak az emberi tevékenységek által
gerjesztett globális ökológiai folyamatokat kapcsolja össze, de közvet-
lenül a kiváltó kulturális-gazdasági aktivitásokat is tematizálja, és
ezzel átjárást biztosít a természettudományok és a társadalomtudom-
ányok diskurzusai között.

Nem véletlen, hogy az antropocén kor elmélete robbanás-
szerűen tört be a kulturális termelés különböző alrendszerébe, mivel
ragasztóanyagot biztosít számos sürgető, korábban mégis külön
kezelt kérdésben. Designtörténeti szempontból pedig egy új narratíva
lehetőségét kínálja. Termékeny lehet, ha a Crutzen–Stoermer-féle
felvetésből indulunk ki, és az antropocént az ipari forradalommal
kötjük össze, ebben az esetben ugyanis a modern design és az antro-
pocén kor kibontakozása kéz a kézben jár.

2.1. Folyamatos utókor

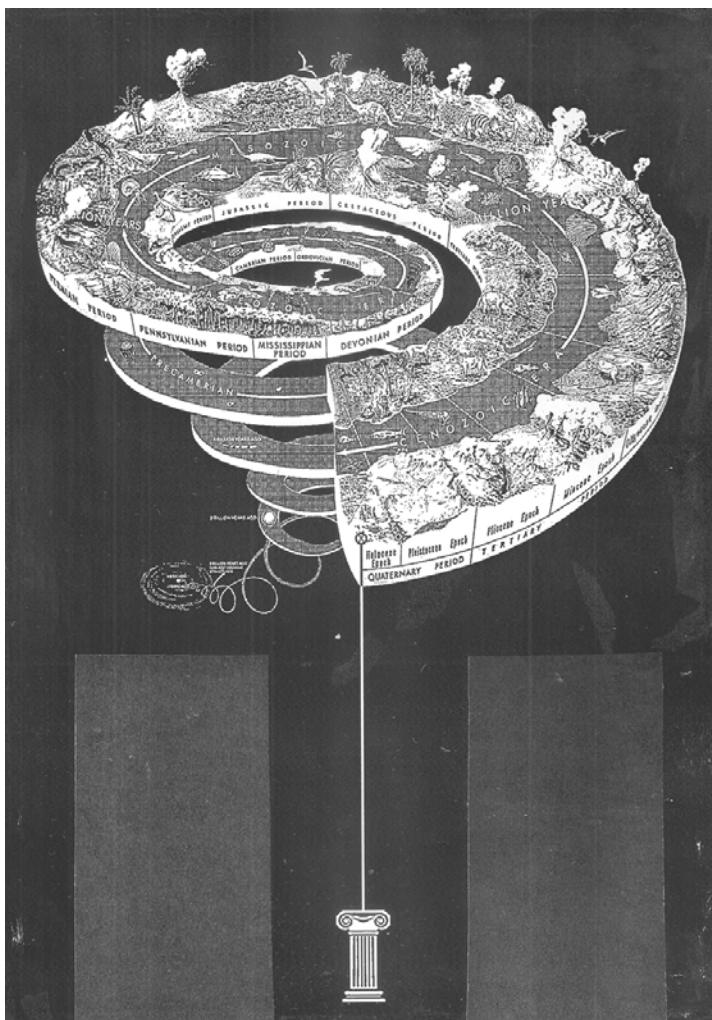
A 2016-os Nemzetközi Geológiai Kongresszus dokumentációja
alapján³² kiemelhetünk néhány olyan fejleményt, amelyek segít-
hetik az antropocén kor fogalmának pontosabb megértését. Ezek
szerint az emberi tevékenység az utóbbi ötven évben jóval a hosszú
távú átlag fölé tolta az állatok és növények kihalási rátáját; a felme-
legedést okozó széndioxid szintjét az ipari forradalmat megelőző
szinthez képest megduplázta; az óceáni vizekben a műanyagré-
szecskék jelenléte gyakorlatilag mindenütt mérhetővé vált; a fosszilis
tüzelőanyagok révén pedig a levegőben terjedő részecskék mara-
dandó rétegét hozta létre a jégsapkákban.

30 Jason W. Moore, *Anthropocene or Capitalocene?: Nature, History and the Crisis of Capitalism* (Oakland: PM Press, 2016), 3. Saját fordítás.

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

32 Lásd: Carrington, „The Anthropocene epoch.”

A lajstrom folytatható, de talán ennyi is megerősíti a definíciót, miszerint az antropocén olyan földtörténeti korszakot jelöl, amit az emberi tevékenység megfellebbezhetetlen dominanciája határoz meg. Crutzen és Stoermer szerint az antropocén nyitánya egybeesik annak a – „Nagy Gyorsulásként”³³ is aposztrofált – folyamatnak a kezdeteivel, ami a technológiai világunk hatványozott ütemű tágulását írja le. Ennek a folyamatnak a következményeképpen az emberi faj alig kétszáz év leforgása alatt a bolygót alakító elsődleges természeti ágenssé vált, és ez nemcsak ökológiai, de antropológiai, etikai, politikai, gazdasági, nem utolsósorban pedig designelméleti kérdéseket vet fel.



3_ Földtörténeti korszakok spirálja (kollázs a *Technologie und das Unheimliche* vol. II. „Dinosaurs” című számából, 2014)

33 Paul J. Crutzen, John R. McNeill és Will Steffen, „The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?,” *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 36 (2007): 614–621.

A gazdasági növekedés és a népességgyarapodás határait illetően a Római Klub megbízásából egy számítógép-szimulációs prognózison alapuló jelentés már 1972-ben megállapította, hogy *„a jelenlegi trendek mellett [...] a következő száz évben elérjük növekedés határait a bolygón, aminek legvalószínűbb következménye egy hirtelen bekövetkező, kontrollálhatatlan visszaesés lesz a népesség és a termelési kapacitás szempontjából.”*³⁴

A jelentés szerzői a '70-es évek légkörében még nyitva hagyták egy utópikusnak tűnő forgatókönyv lehetőségét: olyan alternatívát vázoltak fel, amiben a növekedési trendek megváltoztatásával elérhetővé válik az ökológiai és ökonómiai rendszerek kölcsönös stabilitása; a globális egyensúly paradicsomi állapota valósul meg, az emberiség minden tagja kielégítheti alapvető szükségleteit, és mindenki egyenlő eséllyel bontakoztathatja ki individuális emberi potenciáját.³⁵

A növekedés határaival kapcsolatban André Gorz azonban már a '80-as évek küszöbén ellentmondást nem tűrően szögezte le, hogy *„a növekedés-orientált kapitalizmus halott.”* És nyomban hozzátette:

a növekedés-orientált szocializmus, amely sokban hasonlít hozzá, szintén nem a jövőnk, hanem a múltunk eltorzult képét tükrözi. A marxizmus, bár az analízis eszközeként helyettesíthetetlen, profetikus értékét elvesztette.³⁶

Gorz ítélete alapján nemcsak a modern kapitalista, de a modern szocialista utópiák horizontja is felszámolásra kerülhet az antropocén viszonyrendszerében. Figyelemre méltó fejlemény viszont, hogy újabban a technológiai innovációból nyer üzemanyagot a baloldali utópikus gondolkodás, és a robotikában, a gépi tanuló-rendszerekben, az adatalapú közigazgatásban látja kirajzolódni egy *„Totálisan Automatizált Luxus Kommunizmus”* ígéretét.³⁷ A bérmunka társadalmának automatizáláson keresztüli meghaladása pedig értelemszerűen összefonódik a technológiai expanzió és innováció felgyorsításának³⁸ sürgető igényével.

A 2014-ben Bruno Latour közreműködésével megszervezett *Anthropocene Monument* eseménysorozat kurátorai szerint az antropocén *„olyan pontot jelöl, ahonnan már nincs lehetőségünk visszafordulni, és amely kikényszeríti a világ bevett reprezentációira való*

34 Donella H. Meadows et al., *The Limits of Growth* (New York: Universe Books, 1972), 23. Saját fordítás.

35 Uo., 24.

36 André Gorz, *Ecology as Politics* (Montréal–New York: Black Rose Books, 1980), 11. Saját fordítás.

37 Lásd például: Aaron Bastani, *Fully Automated Luxury Communism: A Manifesto* (London, New York: Verso, 2019); Bernardi, *Futurability* (London, New York: Verso, 2019), 187–189.

38 Lásd: Alex Williams és Nick Srnicek, „#Accelerate: Manifesto for an Accelerationist Politics,” in *#ACCELERATE: The Accelerationist Reader*, szerk. Robin Mackay, Armen Avanessian (Berlin: Urbanovic & Merve, 2014), 347–362.

*radikális rákérdezést, beleértve a kultúra és a természet közötti határvonalat.*³⁹ Ha az antropocén valóban visszafordíthatatlan folyamatokat jelöl, nem meglepő, hogy egyre népszerűbbek az előremene-külés stratégiái.

A „gyorsító”, technooptimista magatartás lehetőségeit ugyanakkor jelentősen beárnyékolja az IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), 2018-as, széleskörben visszhangot kiváltó jelentése.⁴⁰ A testület kutatói több ezer, klímaváltozást érintő tanulmány eredményét szintetizálták, és levonták a nyers következtetéseket: amennyiben 2030-ig nem csökkentjük a 2010-es szinthez képest a károsanyag-kibocsátásunkat 45%-kal, meg fogjuk haladni a másfél Celsius-fokos felmelegedési szintet, ami nagy valószínűséggel már visszafordíthatatlan változásokat gerjesztene az éghajlati rendszerben. Abban az esetben pedig, ha egyáltalán nem tudunk lassítani a mostani kibocsátás ütemén, meg fogjuk haladni a két Celsius-fokos felmelegedési szintet; ez többek között olyan következménnyel járna, mint az extrém forró napok általánossá válása, a korallzátonyok teljes kipusztulása és a tengerszint jelentős növekedése.

„A kapitalista növekedés nem csak azért került válságba, mert kapitalista, hanem azért is, mert fizikai határokba ütközik”⁴¹– írja Gorz. A végtelen fejlődés '50-es évektől felfutó technológiai-gazdasági utópiája ma egy olyan szűkebb horizontnak adja át a helyét, amiben a kényszeredett manőverezés, a soha meg nem valósult jövőképek iránti nosztalgia és a rögtönzött mentőakciók korszerűbbnek tűnnek, mint a társadalmi mérnököszködésbe vagy az automatizált luxus-kommunizmusba vetett hit. A modernség időkonceptióját lényegileg határozza meg a jövőhöz való viszony. Jürgen Habermas modernitás interpretációja szerint a múlt ránk hagyományozott problémahalmaz, a jelen pedig a jövőre nyitott folyamatos megoldási kísérlet.⁴² Ennek margóján, a nyugati kultúra önbizalomvesztésére hivatkozva már a '80-as években a jövőt alakító energiák kimerüléséről írt:

A jövő negatív töltésű: a 21. század küszöbén a világszerte veszélyeztetett általános létérdekek rémisztő panorámája rajzolódik ki [...] egyre inkább a tanácsstalanság lép a jövőre irányuló orientációs kísérletek helyébe.⁴³

Az ipari forradalmak ígérete és a végtelen növekedés mítosza ugyan nem került nyomban törmelék alá a modern társadalom- és

39 Sarina Basta, Marie Velardi, Gerrit Hatcher és Celine Bodart kurátori állásfoglalása a 2014-es *Anthropocene Monument* című kiállításához. Lásd: www.griffinmccinnes.com/boha-in-tarot-1. Megtekintve 2021. augusztus 10-én. Saját fordítás.

40 Lásd: <https://www.ipcc.ch/sr15/>. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

41 Gorz, *Ecology as Politics*, 11. Saját fordítás.

42 Jürgen Habermas, „A modernség: befejezetlen program,” ford. Felkai Gábor, in *Jürgen Habermas: Válogatott tanulmányok*, szerk. Kolta Magdolna (Budapest: Atlantisz, 1994 [1980]).

43 Uo., 286.

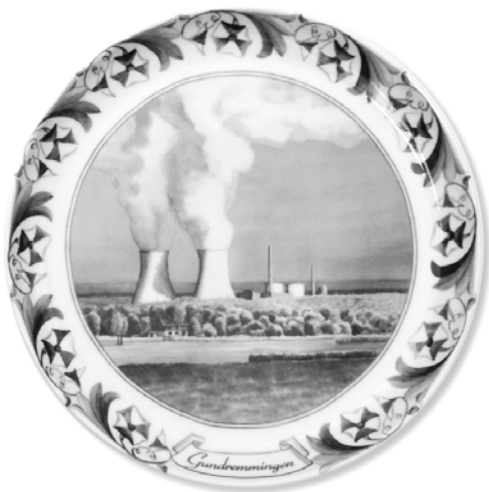
várostervezés szimbolikus csődjét jelentő Pruitt-Igoe lakókomplexum felrobbantásával 1972-ben⁴⁴, de a modern design programja, a tervezőasztal felett, mintegy top-down megszerkesztett élet lehetősége elvesztette hitelét. A technológiai újítások által kiváltott eufória, amely a futurizmus⁴⁵, majd különböző mértékekben a többi modern mozgalom számára is üzemanyagot jelentett, mára gyanússá vált. Egyrészt a konspiráció és a paranoia lencséjén keresztül a hatalom és irányítás hálózatait sejtjük mögötte, másrészt nem választhatjuk el a globális ökológiai krízishelyzet kihívásaitól. A technoutópikus krédó, miszerint a rendszerszintű válságokra biztos megoldást ígér a technológiai haladás, önhittségnek tűnik egy olyan korban, amiben szembe kell néznünk a növekedés és felhalmozás határaival. A jövő egyre szűkülő horizontja folyamatosan egybecsúszik a jelenünkkel. Nincs olyan politikai-, de nincs olyan designstratégia sem, ami kibújhatna az utókor nyomása alól, mert a jövőhöz való viszonyunkat alapvetően már nem az utópiák, hanem a katasztrófavíziók határozzák meg. Nem végtelen futószalag a holnap, hanem egy hatalmas radioaktív cunami, ami fölött nem látunk el.

44 1972. március 16-a szimbolikus dátum; St. Louisban ekkor bontották le a modernizmus szellemében létrehozott Pruitt-Igoe lakókomplexumot, amit bár az '50-es évekbeli megépülésekor még mind esztétikai, tervezői, mind pedig várospolitikai szempontból egyöntetűen ünnepeltek, a '60-as évek végére világossá vált, hogy a modernizmus programjával baj van. A modern eszmeiség árnyoldala először az építészetben ütközött ki. A Pruitt-Igoe komplexum közel húsz éves fennállása alatt az elembertelenedett lakókörülmények, a szegregáció és bűnözés szinonimájává vált; a modernizmus totális design koncepciója képtelen volt szervesen integrálni a mindennapi életet. A tervezőasztalon megalkotott vizionárius elképzelések a valóságban nem állták ki a próbát – kudarcuk rámutatott, hogy az építészet és várostervezés nem iktathatja ki az organikus és spontán térhasználatokat, és nem függesztheti fel a szociális-gazdasági kontextusokat.

45 Gondoljunk Marinetti 1909-es futurista kiáltványára: „Az embert akarjuk dicsőíteni, aki a kormánykereket tartja, melynek képzelt rúdja átéri a földet, rohanó futásban, földi pályájának körein.” (Szabó György fordítása, in *Az avantgárd* [Budapest: Európa Könyvkiadó, 2000], 47). Saint'Elia 1914-es „Messaggio”-jára: „Nekünk kell megálmodnunk és felépítenünk ex novo a minden ízében aktív, mozgalmas és dinamikus modern várost, mint egy hatalmas és iparkodó hajógyárat, és a modern épületet, mint egy gigantikus gépet.”, vagy Marinetti *A geometria és a gépesítés nagysága és a számokban kifejezett érzékenység* című szövegére: „Nincs szebb dolog a világon egy hatalmas, zümmögő erőműnél. Egy egész hegyvonulat hidraulikus nyomását visszatartja, magába rejti egy egész vidék elektromos áramát, és összhangba hozza vezérlőpultjainak felborzolt emeltyűivel és felvillanó kapcsolóival.” Sant'Elia és Marinetti Kenneth Frampton idézi kritikai építészettörténetében (Kenneth Frampton, *A modern építészet kritikai története* [Budapest: TERC, 2009] 114–115, 117). Kassák Lajos az avantgárd izmusokat áttekintő könyvében arra is kitér, hogy „Marinetti azt szeretné, ha a munkások a gépek részeivé válnának: »Előkészítjük a megsokszorozott ember, e nem emberi és mechanikus típus kialakulását...«” (Kassák Lajos, *Az izmusok története* [Budapest: Magvető, 1972], 66).

2.2. „A technológiai világnézet katedrálisai”

Mia Grau és Andree Weissert „atomtányérai” jól szemléltetik, hogy nemcsak a designkultúra piacorientált szereplői, de a kritikai design gyakorlói is nehezen igazodnak az antropocén kontextusához. A tányérok tradicionális ábrázolási sémáin a szelmalmok helyét nukleáris reaktorok veszik át – melankolikus, posztnépi iróniával van dolgunk: kortárs falikerámiákkal a 17. század óta népszerű németalföldi képfestés jegyében. Egy tányér harminckilenc euróért szerezhető be, a tizenkilenc darabos szett hatszáznyolcvan euróba kerül. A kollekció alcíme: „A tévedés emlékművei – A tegnap reménye – A holnap folklórja.”⁴⁶



4_ Mia Grau, Andree Weissert: Atomteller – Gundremmingen (2016)

Grau és Weissert szemében az atomerőművek a „*technológiai világnézet katedrálisaként*” merednek az ég felé egy olyan ígéret letéteményeseiként, amely a modern ember nagyszerűségét és a végtelen növekedés lehetőségét hirdette. Számukra az atomerőmű egy letűnőben, vagy legalábbis válságban lévő hatalmi struktúra része.⁴⁷ A klímakatasztrófa panorámája felől nézve szerintük egyre inkább relikvia; formává üresedett, megvásárolható német tájelenem egy kritikai porcelántárgyon.

Az energiatermelés technológiai és építészeti apparátusa

46 <https://atomteller.de>. Megtekintve 2021. augusztus 10-én. Saját fordítás.

47 A nukleáris energia démonizálásával szemben lásd például az IPCC klímajelentését, amiben a felmelegedés enyhítésére javasolt stratégiák többsége magában foglalja a nukleáris energiaforrások hánnyadának növelését az energiatermelésben (lásd: www.ipcc.ch/sr15/ chapter-2/chapter-2/).

Crutzen és Stoermer elméletében is főszerepet kap. Nem véletlen, hogy Naomi Klein a téziseiken alapuló könyvében James Watt 1784-ben szabadalmaztatott gőzgépére mint a korai antropocén szimbolikus eszközére hivatkozik, olyan találmányként, amely a vízimalomhoz képest eloldozza az embert természeti beágyazottságtól és földrajzi lokalitásától.⁴⁸ A gőzgép már a bolygó minden pontján, bármikor, környezeti adottságoktól függetlenül képes kiegyensúlyozott teljesítményt nyújtani. A gőzgépet nem köti a táj.

2.2.1. Design/művészet

Mivel a Crutzen–Stoermer-féle hipotézissel szemben sokan nem a termelési folyamatok iparosításához, hanem az '50-es évek nukleáris környezetszennyezéséhez kötik az antropocén kezdőpontját, telitalálatnak tűnhet Grau és Weissert témaválasztása, a gyakorlatban azonban nem sokkal meggyőzőbb, mint azok az átölelhető atomrobbanások, amelyek Anthony Dunne és Fiona Raby designelméletéből nyertek formát. A *The Huggable Atomic Mushrooms* című párnakollekció darabjai a második világháborút követő amerikai tesztrobbantások átiratait kínálják. A tervek szerint három, különböző méretű parafrázis készült volna: *Pricilla*, *Seminole* és *Bikini* – utalva a bomba kódnevére vagy a robbantás helyszínére. Ezek közül végül kettő valósult meg, a legnagyobb, kétméteres *Bikini* végül púrhabsmodellként végezte.



5_ Anthony Dunne, Fiona Raby, Michael Anastassiades: *Huggable Atomic Mushroom – Priscilla (37 Kilotons, Nevada 1957) (2004–2005)*

48 „The promise of liberation from nature that Watt was selling in those early days continues to be the great power of fossil fuels.” Naomi Klein, *This Changes Everything: Capitalism vs. The Climate* (London: Simon & Schuster, 2014), 129.

Az atomtányérok iróniája és az atompárnák fekete humora ellenére kérdéses, hogy milyen kritikai potenciált tulajdoníthatunk ezeknek a jobbra 20. századi művészeti és designstratégiák között lavírozó törekvéseknek a globális ökológiai–technológiai áttrendeződések tükrében.

Dunne és Raby *Speculative Everything* című, diskurzusalapító könyvükben⁴⁹ az *affirmatív*, vagyis a fennálló társadalmi–gazdasági rendet támogató designgyakorlatok, illetve a *kritikai* tervezés elhatárolásán dolgoznak. Az előbbihez olyan fogalmakat társítanak, mint a „problémamegoldás”, „termelés”, „szórakozás”, „innováció”, „ergonómia”, és a „felhasználóbarát megközelítés”. Ezzel szemben az utóbbit a „probléma-megjelölés”, a „vita”, a „humor”, „provokáció”, a „retorika” és az „etika” szavak jellemzik. Míg az affirmatív design kulcsszereplője a fogyasztó, addig a kritikai designé a polgár.

Kétségtől függetlenül izgalmasak ütköztetések ezek, de Dunne és Raby felvetése árnyaltabbá válik, ha mellé tesszük Boris Groys megállapításait a design és a művészet kapcsolatáról. Egyrészt:

mivel a kortárs művészet az esztétikai experimentum hagyományos szerepét elvesztette, a művészek ez idő szerint szükségét érzik annak, hogy művészetüket újra funkcionalizálják.⁵⁰

Másrészt:

a design utópikus, projektív összetevője az, ami művészileg fontossá teszi a designt, felhívja magára figyelmet, és az individualitást hangsúlyozza.⁵¹

Jelen pillanatban tehát úgy tűnik, a kritikai design éppen ennek a kettős mozgásnak a metszéspontján jön létre, és egyáltalán nem világos, hogy marad-e benne potenciál, miután elül a vihar. A *Speculative Everything* példáiból kitűnik, hogy a törekvések nemigen nyúlnak túl a művészeti intézményrendszer terein és termelési logikáján. A design ebben a konstellációban leginkább az *art world* számára nyit zsilipet egy olyan helyzetben, amikor Groys szerint „a művészi kísérlet története historikusan befejezettnek tűnik.”⁵² A művészek ebben a tekintetben legitimációs kényszerhelyzetben találják magukat, és a részvételen alapuló, participatív gyakorlatok, az akciók és protest-stratégiák mellett gyakran a – szűkebb értelemben vett – design irányába lépnek el.

A design ugyanakkor saját történeti gyökereivel néz szembe,

49 Anthony Dunne és Fiona Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*. Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 2013).

50 Boris Groys, „Kényelmetlenül élni! A design diadalmenete, avagy a művészet elterjedése a hétköznapokban,” Pierre Doze interjúja, ford. Tillmann J.A., *Balkon*, sz. 5 (2010): 2–4.

51 Uo., 3.

52 Uo., 2.

amikor a jelenkori kapitalista termelési és fogyasztási kultúra, illetve a totális esztétizálás rezsimjeivel kíván kritikai értelemben kezdeni valamit ahelyett, hogy újabb tanúbizonyságát tenné végtelen felhasználóbaráti szeretetének. Ez többek között azért is problematikus, mert keresés közben saját maga alatt vágja a fát, hiszen azt a modern funkcionalista pozíciót kell kétségbe vonnia, aminek saját létét köszönheti. A modern tervezői attitűdöket felváltó vagy kiegészítő gyakorlatok pedig gyakran a kortárs művészet intézményrendszerén belül vélik megtalálni az elrugaszkodáshoz szükséges talajt. Ezen a téren úgy tűnik, önkörében forog a *kritikai design* nevű vállalkozás.

Sőt, mivel az antropocén kontextusában nem választhatóak le egymásról az egyes ökológiai, gazdasági és kulturális alrendszerek, a fenntartható tervezés, az ökodeSIGN vagy a szociális design (*social design*) „puhább”, egyszerre kritikai, egyszerre piaci hibridjei sem jelentenek meggyőző alternatívát.

2.2.2. Helyből távol

A „fenntarthatóság” vagy a „(g)lokalizmus”⁵³ címkéit magukra aggató designkezdeményezésekben és kiállításokon rendszerint többségben vannak azok a „jó tanulók”, akik hazai környezetben ismétlik át a globális tananyagot (úgy, mint környezetvédelem, re-cycling, up-cycling, új craft), és színezik meg némi helyi specifikummal. Nincs is ezzel semmi baj, elvégre a hálózati társadalom problémáival első körben mindenki a saját portája előtt igyekszik kezdeni valamit, az antropocén tükrében mégis úgy fest, hogy egy igazán erős (g) lokális tervezői gondolat a nemzethatárokon átívelő párbeszédet viszi előre, miközben saját helyi adottságaira és hagyományaira épít.

53 Amikor a huszadik század utolsó évtizedeiben a globalizáció fogalma megjelent a köznyelvben, a legtöbben uniformizált világtársadalommal és az egyéni jegyek kifakulásával számoltak. Időközben láthatóvá váltak a folyamatra adott helyi szintű válaszok, amelyek árnyalták a jelenség megítélését. A nyugati klisék térhódítása végeredményben nem számolta fel a helyi identitások egyre sűrűsödő gócpontjait. (Lásd: Manuel Castells, *Az identitás hatalma*, ford. Berényi Gábor és Rohonyi András [Budapest: Gondolat-Infonia, 2006]) Ma a személyesség kiterjedése alakítja a társadalmi hálózatokat – előállt az énképek és életstílusok túlkínálata. A sokszínűség tétje a saját nézőpont. Minél illékonyabbá válik az identitás, annál inkább hatalmi kérdés lesz, hogy ki, mikor, milyen mértékben képes az önmeghatározásra. A lokális-globális szintek közötti párbeszédnek kulcsfontosságúak annak megértésében, hogy az individualitás (vagy annak illúziója) hogyan képes működtetni egy alapvetően uniformizáló hálózati társadalmat. Alapvető kérdés, hogy a globális tematikához milyen helyi felvetésekkel tudunk kapcsolódni. Mi az a sajátos nézőpont, amely csakis az adott földrajzi-történelmi környezetben képes kifejezésre jutni, és amelyből a teljes hálózatra nézve kijelentések fogalmazhatók meg? A (g)lokalizmus kétirányú dolog: egyfelől jelenti a globális kérdések, javaslatok helyi szintű artikulációját, másfelől azt a gyakorlatot, amelynek során periférikus jegyeket igyekszünk beemelni a nemzetközi diskurzusokba.



6_Adital Ela „Terra” ülőkéi (2013) és Toronyi Péter „Kálha” hokedlije (2012)

Gyakori félreértés, hogy valami pusztán attól (g)lokális, mert földrajzilag kéznél lévő anyagokból, esetleg hagyományos eljárások útján jön létre. Adital Ela izraeli tervező például tradicionális és modern technikát ötvözve, izraeli földből alkotja meg *Terra* ülőkéit. A törzsi kultúrát idéző tárgyak már-már hivalkodnak természetességükkel. Ela – úgy tűnik – a legszorosabb értelemben vett lokalitásban gondolkodik: a felhasznált alapanyag konkrétan helyi földből vétetett. A *Terra* ülőkék szándékuk ellenére inkább kiállítási, mintsem használati tárgyak, és a tervező hiába recitálja jóindulatúan a nemzetközi jelszavakat, nem jut el rendszerszintű kérdésfeltevésig.

Toronyi Péter hasonlóan egyszerű, de „valós” problémákra választ adó *Kálháját* melléteve nyilvánvalóvá válik, hogy a szociális tervezői gondolkodás akkor meggyőző, ha kifejezésre juttatja az ökológiai, technológiai, gazdasági alrendszerek összefonódását a tervezésben. Az égetett agyagból készült hokedlire, azon túl, hogy leülhetünk, főzhetünk is rajta, és éjszaka megóv minket a kihűléstől. Toronyi helyi problémát kutatva jutott el olyan megoldáshoz, amely a világ bármely pontján, rendkívül alacsony anyagköltséggel és a meglévő tudásokra támaszkodva kivitelezhető. A *Kálha* ebben a tekintetben hasonlóságot mutat Adital Ela felvetésével, de tervezője magától értetődőnek vette, hogy a designfolyamat nem állhat meg a tervezett tárgynál, hanem szükségképpen ki kell terjednie annak értékesítési-elosztási csatornáira is. Ezért kezdett el civil szervezetek bevonásával olyan modellen dolgozni, amely ideális esetben ingyen hozzáférhetővé tette volna a tárgyat a rászorulóknak számára. Más kérdés, hogy az ideális esetek végül miért és hogyan nem valósulnak meg, de világos, hogy egy ökológiai gondolat csak akkor tarthat igényt hitelességre, ha egy időben számot vet a gondolat technológiai és gazdasági vetületével is. Látnunk kell, hogy az egyes alrendszerek szoros összefonódásban működnek; nem választhatók le egymásról, ahogyan a globális, lokális színterek sem kezelhetők elkülönülten, és a fenntarthatóság fogalmát is ki kell feszítenünk az anyaghasználattól, a környezetkímélő technológiai eljárásoktól a szociális érzékenységen

át az utópikus tervezői magatartások felvállalásáig, ahol már saját kritikáját is tartalmazza, hiszen a tünetkezeléseken túl valójában rendszerszintű perspektíva felvételére van szükségünk.

[A fenntartható tervezésnek] éppen az a lényege, hogy a főként a gazdasági, funkcionális, esztétikai és biztonsági szempontokat szem előtt tartó „terméktervezést” (product design) nem csupán az „ökológiailag érzékeny tervezéssel” (ecodesign) kapcsolja össze, hanem a társadalmi-etikai – ha tetszik, humánökológiai – szempontokat is érvényesíti; a fenntartható tervezés lényege tehát éppen az, hogy a gazdasági, ökológiai és társadalmi szempontokat egységben kezeli, a neoliberális modell már csak ezért sem egyeztethető össze a fenntarthatóság eszméjével.”⁵⁴

Problematikussá pedig rendszerint akkor válik a (g)lokalitást hangsúlyozó attitűd, amikor a fenntarthatóság vagy tradicionalitás divatos jelzői mögé beépített stratégia éppen az adott jelszavakkal ellentétes folyamatokat termel újra. Erről van szó minden olyan túlárzott, fetisizált termék esetében, amelynél az upcycling az újrahasznosítást arculati elemként és piaci fogásként használja fel, és helyi szinten üresíti ki a globális törekvéseket.

A Dunne és Raby válogatásában felvonultatott kritikai designprojektek rendszerint csak közvetetten érintik az antropocén ökológiai, illetve a tőle elválaszthatatlannak tűnő neoliberális kapitalizmus gazdasági válságait, és túlnyomórészt a kortárs művészet beszédmódjaiba ágyazottan jelennek meg. A szerzők kritikai design irányába tett elméleti törekvései leginkább ott kapnak lendületet, ahol nagyobb hangsúly kerül arra, amit Groys „a *design utópikus, projektív összetevőjének*” nevez. A spekulatív, rendszerszintű megközelítést vállaló tervezői pozíciók 21. századi lehetőségeinek, mozgásterének elemzése nemcsak a kritikai design, de az antropocén kor kihívásaival való szembenézés kapcsán is központi jelentőséggel bír, és további kutatásokat, kísérleteket tesz szükségessé.

2.3. Az antropocén mint a totális design állapota

Az antropocén-elmélet, bár a termelés és fogyasztás geológiai beágyazottságából és nyomhagyásából indul ki, egyre inkább működik olyan ernyőfogalomként, ami a modern ember szilárdnak vélt pozíciójára való rákérdéseket kapcsolja össze. Érkezzenek ezek a kérdések – és provokációk – akár a természetvédelem, a technikafilozófia, a kritikai poszthumanizmus, vagy a design- és a művészetelmélet irányából, közös nevezőjük, hogy tarthatatlannak ítélik a modern értelemben vett emberközpontú megközelítéseket. Az antropocén fogalma éppen azért szívroghatott át rövid idő alatt⁵⁵ a természettudományok területéről a társadalom- és bölcsészettudományok területére, illetve azért talált táptalajra a különböző tervezési és alkotói gyakorlatokban, mert kikényszeríti, hogy újra feltegyük a modern ember létmódjára vonatkozó ontológiai kérdést.

Az antropocentrizmus elválaszthatatlan kapcsolatban áll az antropocén térnyerésével, amit nem elszigetelt folyamatként, hanem az antropocentrikus világnézet (*Weltanschauung*) egyik hatásaként kell kezelni.⁵⁶

Ezért aztán nem lehet célunk pusztán az ökológiai, planétáris etikai⁵⁷ mantrák ismételtetése, és a fenntarthatóság elhasznált fogalmába sem kapaszkodhatunk. Kézenfekvőnek tűnik egy olyan designtörténeti megközelítés, amelyben az antropocén kor és a modern design története egybeesik, és teret nyit a 21. századi tervezői gyakorlatokban továbbra is népszerű emberközpontú megközelítések felülvizsgálatának. Ahogy korábban idéztük: az antropocén „*kikényszeríti a világ bevett reprezentációira való radikális rákérdést, beleértve a kultúra és a természet közötti határvonalat.*”⁵⁸ Az antropocén-hipotézis kapcsán a designkultúrában is aktuálissá vált olyan bevett fogalmak átvilágítása, mint a „természetes” és a „mesterséges”⁵⁹, a „felhasználó” és a „tárgy”, az „ember” és a „gép”. Ma

55 Lásd például: Lisa Messeri és Valerie Olson, „Beyond the Anthropocene: Un-Earthing an Epoch,” *Environment and Society* 6 (2015): 28–47.

56 Francesca Ferrando, *Philosophical Posthumanism* (London: Bloomsbury Academic, 2019), 104. Saját fordítás.

57 Lásd például: László Ervin, *Világváltás: A változás harmonikus útja* (Budapest: Nyitott Könyvműhely, 2008).

58 Sarina Basta, Marie Velardi, Gerrit Hatcher és Celine Bodart kurátori állásfoglalása a 2014-es *Anthropocene Monument* című kiállításhoz. Lásd: www.griffinmcinnes.com/boha-in-tarot-1. Megtekintve 2021. augusztus 10-én. Saját fordítás.

59 A designkutatás és a „mesterséges” összefüggéséről lásd például: Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial* (Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 1996 [1969]).

az igazán felforgató filozófiai, tervezői-alkotói kezdeményezések egy nem-emberközpontú, poszt-antropocentrikus világkép elgondolása mentén születnek.

2016-ban nem kevés félreértést okozott az Isztambuli Design Biennálé szlogenje, miszerint: „*A design virálissá vált.*” Könnyű volt ugyanis a designtermékek iránti kereslet növekedésére, vagy az *art world* mintájára elképzelt *design world* népszerűségére vonatkoztatni a kijelentést. Holott az esemény kurátorai, Beatriz Colomina és Mark Wigley, sokkal összetettebb értelemben, elsősorban a kései kapitalizmus totális designbirodalmára kívánták felhívni a figyelmet:

Szó szerint benne élünk a designban, valahogy úgy, ahogyan a pók él a hálójában, amit saját testéből hozott létre. A pókkal ellentétben azonban mi megszámlálhatatlan, egymást átfedő és egymással érintkező hálót szőttünk.⁶⁰

Az antropocén kor geológiai fogalma a designkultúra tartományában a totális design állapotaként írható le. Mi másról beszélhetnénk egy olyan földtörténeti stádiumban, ahol a tervezett környezet nyomai globálisan és geológiai szinten is kikerülhetetlennek bizonyulnak – amiben, ha úgy tetszik, nem képzelhető el designon kívüli lét. A kérdés nem abban az értelemben merül fel, hogy léteznek-e még érintetlen vagy felfedezetlen zugok a bolygón, hiszen ha feltételezünk is ilyeneket, ma már azok sem lehetnek mentesek a globális technológiai infrastruktúra és designkultúra hatásaitól. Az ember kéznyoma betერი a planétát.

Ebben a helyzetben a glóbusz egésze mint tervezett artefaktum áll előttünk. A designhoz, a technológiához és az ipari termelés módjaihoz való viszonyunk, bár vizsgálható és vizsgálandó gazdasági, szociológiai és kulturális szempontból, de ez a viszony ma már mélyen, ökológiai és geológiai szinten beágyazott. A „Nagy Gyorsulást” Nicolas Bourriaud az antropocén kor „*természeti törvényének*”⁶¹ nevezi. Ennek az expanzióknak köszönhetően ma már semmi sem mentes az emberi tevékenység által táplált folyamatoktól. A *terra incognita* ideje nemcsak földrajzi, de ökológiai és designkulturális értelemben is lejárt.

Mia Grau és Andree Weissert ebből a perspektívából beszélnek a „*tévedés emlékműveiről*”. Atomtányérjaik már egy olyan kontextusban állnak, amelyben a végtelen fejlődés modern utópiája összeér az önmegsemmisítés panorámájával, a „*technológia katedrálisait*” pedig lassan elönti a végtelen design – mint végtelen analóg és digitális szemét.

60 Colomina és Wigley, *Are We Human?*, 9. Saját fordítás.

61 Nicolas Bourriaud, „Coactivity: Notes for »The Great Acceleration« (Taipei Biennial 2014),” *Seismopolite*. Megtekintve 2021. augusztus 10-én. <http://seismopolite.com/nicolas-bourriaud-notes-for-the-great-acceleration-taipei-biennial-september-13-january-4>.

A jelenkor totális designszövetéről egyszerre több szinten beszélhetünk: a használati eszközöktől, a ruháktól és a bútoroktól kezdve az okostelefonokon és a közösségi médiaprofilokon át egészen a génszerkesztésig vagy a hálózati megastruktúrákig. Érdeemes hangsúlyoznunk, hogy a design geológiai tényezővé vált azóta, hogy James Watt beindította a gőzmotort – ezzel térbeli és időbeli horizontjai radikálisan kitolódtak.

Nem csoda, ha megbicsaklanak olyan alapfogalmaink, mint a „természet”. A totális design állapotában maradt-e még valami a romantika vadonjából? Mennyiben tartható az az extraktivista⁶² logika, amelyben az ember a Földhöz elsősorban mint erőforrástartályhoz, a természethez pedig mint *nyersanyaghoz* viszonyul – mint valamihez, ami megformálatlan, önmagában nem teljes értékű, ami arra vár, hogy az emberi kéz által értékké, vagy modern értelemben vett terméké váljon. A design mint „hozzáadott érték” fogalma merül itt fel problémaként, túl a piaci kontextus menedzsment stratégiáin és messze túl a designtanfolyamok, kiállítások, magazinok és designboltok fantáziáján.

2.4. A középpontok kibillenése

A jövőhöz való viszonyunk az utóbbi százöt évben alapvetően megváltozott, mondjuk a géphez és a sebességhez intézett első futurista „szerelmes levéltől”⁶³ a párizsi éghajlatvédelmi egyezmény 2017-es felrúgásáig⁶⁴. Ma már kevésbé hihető, hogy széles futószalag vezet a Holnap Metropoliszába, a nagy technológiai gyorsulás ígéreteit rendre beárnyékolják az egyre közelebbi jövő katasztrófavíziói és az önfelszámolás apatikus gyakorlatai. Félrevezető, ha az antropocén témakörét kizárólag ökológiai, természetvédelmi perspektívára szorítjuk. Az emberi tevékenységből fakadó egyéb egzisztenciális kockázatok⁶⁵ vagy a technológiai szingularitás⁶⁶ kérdései ugyanúgy

62 Naomi Klein ezt a viszonyt „extraktivizmusnak” nevezi, és az antropocén belső logikájaként határozza meg. Lásd: Klein, *This Changes Everything*, 169–170.

63 Filippo Marinetti, „Manifesto del futurismo,” *Le Figaro*, február 20, 1909.

64 Lásd: https://en.wikipedia.org/wiki/United_States_withdrawal_from_the_Paris_Agreement. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

65 Lásd például: Nick Bostrom és Milan Cirkovic *Global Catastrophic Risks* című 2008-as könyvét (Oxford: Oxford University Press, 2008), amiben olyan globális kockázatokat jelölnek meg, amelyek kedvezőtlen kimenetele esetén vagy megsemmisülne az intelligens földi élet, vagy tartósan és drasztikusan csökkennének az életbenmaradás esélyei.

66 A technológiai szingularitás koncepcióját széles körben népszerűsítő Vernor Vinge szerint: „*olyan jelentős változás küszöbén állunk, amely az emberi élet földi megjelenéséhez hasonlítható. A változás pontos okát az emberinél nagyobb intelligenciával rendelkező entitások közelebbi technológiai létrehozása jelenti.*” (Vernor Vinge, „Technological Singularity,” in *The Transhumanist Reader*, szerk. Max More és Natasha Vita-More, 365–375 [Oxford: Wiley–Blackwell, 2013], 365. Saját fordítás.) A spekulatív

részét képezik ennek a problematikának, mint a fajok ritkulása vagy a fosszilis energiára való ráutaltság.

Az ember decentralizálásának poszthumán fordulatát ma a mindenhol jelen lévő krízistudat erősíti fel, amely tudományos, technológiai és térbeli transzformációk radikális sorozatával áll összefüggésben.⁶⁷

Az antropocén innen nézve poszthumán kondíciót feltételez – olyan állapotot, amiben az eddigi „ember” már nincs a helyén. Amiben kibillentek a középpontok. Az ennek mentén megfogalmazott leírások rendszerint a faj bolygó feletti dominanciáját domborítják ki, de implicit módon magukban foglalják a modern kori hierarchikus pozíciókra, illetve az ember és a technológia viszonyára való kényeszerű rákérdéseket is. Az antropocén ebben a tekintetben inkább kritikai, mintsem deskriptív fogalom, ami a designelméletben is aktuálissá teszi a feszesnek vélt fogalomhálóink újragondolását. Milyen kapcsolat írható le például a „természet” és a „kultúra” között egy olyan totális designállapotban⁶⁸, amiben minden levegőrészecske visszautal az emberi jelenlétre; amiben a bolygó egésze áll előttünk mint az emberi tervezés tárgya? És miként tolódnak el az „ember” modern kori fogalmának határai a „gépi” infrastruktúra globális hálózatában?

2.4.1. Az „embertelen” emancipációja

Az emberi faj dominanciájára rámutatva könnyen gondolhatjuk, hogy az antropocén-hipotézis kizárólag az emberi minőség totális kiterjedését írja le, pedig nemcsak a bolygóra gyakorolt hatásokról, de az emberre visszaható összefüggésrendszerről, az ember megváltozó pozícióját kifejező földtörténeti állapotról is szó van. Ilyen

poszthumanizmus nézőpontjából David Roden erre építve írja, hogy „*az emberek talán nem lennének képesek többet megragadni a poszt-szingularitás világából, mint az egerek a számelméletből.*” (Roden, „Speculative Posthumanism,” in *Posthuman Glossary*, szerk. Rosi Braidotti és Maria Hlavajova, 398–401 [New York: Bloomsbury Academic, 2018], 401. Saját fordítás.) Nick Bostrom némileg visszafogottabban a szingularitás három különböző értelmezését különíti el: „1) Egy olyan időpont, amikor a technológiai fejlődés sebessége rendkívül nagy lesz (Vertikalitás). 2) Az emberfeletti mesterséges intelligencia létrehozása (Szuperintelligencia). 3) Egy olyan időpont, amelyen túl semmit sem tudunk megjósolni, kivéve talán azt, amire közvetlenül a fizikából következtethetünk (Kiszámíthatatlanság, más néven »előrejelzési horizont«).” (Bryn et al., „A Critical Discussion of Vinge’s Singularity Concept,” in *The Transhumanist Reader*, szerk. Max More és Natasha Vita-More, 395–417 [Oxford: Wiley-Blackwell, 2013], 399. Saját fordítás.)

67 Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari, „Posthuman,” in *Posthuman*, szerkesztette Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari, 9–11 (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Graduate School of Design, 2017), 9. Saját fordítás.

68 Vesd össze: „*a dizájn ma totális – így többé nem hagy helyet semmiféle külső, szemlélődő nézőpontnak [...] a kortárs világ minden polgárának továbbra is etikai, esztétikai és politikai felelősséget kell vállalnia saját énjének dizájnjáért.*” (Boris Groys, *Going Public* [Berlin: Sternberg Press, 2010], 34.) Erhardt Miklós fordítását lásd itt: <http://exindex.hu/index.php?l=hu&page=3&id=1016>.

értelemben a „túlságosan is emberi” hangsúlyozása mellett szükséges az antropocénről mint poszthumán állapotról beszélni, és nyitni egy poszt-antropocentrikus – poszt-antropocén – perspektíva felé.

Carolyn Christov-Bakargiev a 2012-es *Documenta* kurátoraként a kortárs művészeti intézményrendszeren belül tett lépéseket az antropocentrikus világkép kibillentésére, még azelőtt, hogy a nemzetközi szinten egymást érték volna az antropocént vagy a poszthumanista nézőpontokat tematizáló kiállítások. Az esemény arra a kérdésre koncentrált, hogy képesek vagyunk-e egy olyan világot elképzelni, amelynek kiindulópontja nem az ember. E tekintetben árulkodó, ahogy a kurátor saját attitűdjét kommentálta: „*olyan kurátorként váltam ismertté, aki különösen fogékony a kutyák helyzetére és nézőpontjára – ez igaz, és elég komolyan is gondolom.*”⁶⁹

Christov-Bakargiev több ízben is a nemnövekedés (*degrowth*) mozgalom szellemében nyilatkozott,⁷⁰ és súlypontváltást kísérelt meg olyan munkák bevonásával, mint Pierre Huyghe *Untilled* biotópja vagy Guillermo Faivovich és Nicolas Goldberg meteorit delokalizációja.



7_Balra Pierre Huyghe „*Untilled*” (2012) biotópjának részlete; jobbra Guillermo Faivovich és Nicolás Goldberg „*First encounter with El Chaco, June 1st, 2006*” videójának képkockája

Pierre Huyghe az általa létrehozott (élet)térből mindjárt ki is zárta önmagát. Amit láthatunk: posztapokaliptikus film díszletére hajazó látvány, sár, az emberi tevékenység nyomait belepő gaz, rendezetlenség... heverésző testet ábrázoló kőszobor fején méhkassal... és egy szabadon kószáló, fehér kutya... a kutya jobb első lábán rózsaszín festék: alkotói kézjegy – jó esetben önirónia. Az eredmény egy embermentesen vagy „embertelenül” természetes összhatás. Olyan poszt-humán bioszféra, aminek nem sok köze van a természet romantikus megközelítéseihez, és Huyghe ügyesen kívül hagyja a fenséges konnotációit is. Helyette az intelligencia nem-emberi működését figyelhetjük meg a méhek kolóniájában, a kutya mozgásában, és naphosszat merenghetünk a növények

69 Achim Drucks, „Loss of Artistic Control: Pierre Huyghe’s Biotope at Documenta” *ArtMag*, megtekintve 2017. január 17-én. <http://db-artmag.de/en/71/feature/loss-of-artistic-control-pierre-huyghes-biotope-at-documenta/>. Saját fordítás.

70 Lásd például: Carolyn Christov-Bakargiev, „Vielleicht gibt es Kunst gar nicht,” Silke Hohmann interjúja, *Monopol* 6/2012: 60–63.

idillikus közönyén.

Ehhez a megközelítéshez kapcsolódik Christov–Bakargiev kurátori állásfoglalása: *„a világ valamennyi élő és élettelen alkotóeleme között megjelenő tudás és annak aktív manifesztációi érdekelnek. Ebbe pedig nemcsak az emberek, de a kutyák, a méhek, és talán még a vadcsapások is beletartoznak.”*⁷¹ Kérdés azonban, hogy Huyghe biotópja, vagy más hasonló alkotói gesztusok mennyiben tudnak ellépni az állatkert vagy a rezervátum hagyományos koncepciói mellett.

Faivovich és Goldberg Észak–Argentínából egyenesen a kasseli Fridericianum elé tervezték fuvarozni a világ negyedik legnagyobb meteoritjaként ismert El Chacót. A kozmikus ready-made a tárgyak és a tárgyiasság (*objecthood*) mibenléte mellett a tér és idő ember-telen léptékeire irányítja a figyelmet. Ha Huyghe projektje a tárgyak és élőlények emberi nézőpontok iránti közömbösségét demonstrálja, akkor az El Chaco az emberi tapasztalat szűk behatároltságával szembesít. A meteorit ideje emberen túli idő. A meteorit tárgyi léte emberléptéket meghaladó események lenyomatát őrzi.

Két évvel a kiállítás után, valahol az űrben, a 67P/Csurjumov–Geraszimenko üstökös mellett lassítani kezdett egy űrszonda: a Philae leszállóegység rövidesen az első emberi objektumként landolt az aszteroida felszínén – történelmi pillanat! A médiarecepciókban pedig félreismerhetetlen az antropomorfizáló, kolonializáló hangütés: *„ha még nem imádja az emberiség legújabb üstökösét, hallgassa meg, hogy énekel [...] a mi üstökösünknél senki nem énekel szebben.”*⁷²

71 Drucks, „Loss of Artistic Control.” Saját fordítás.

72 Kolbert András, „Történelmi pillanat: a Philae leszállt az üstökösre,” *Index*, november 12, 2014, http://index.hu/tudomany/2014/11/12/rosetta_philae_p67. Vesd össze: Amanda Kooser, „Rosetta’s comet is singing, and it sounds like Predator,” *CNET*, november 11, 2014, <https://www.cnet.com/news/rosettas-comet-is-singing-and-it-sounds-totally-bizarre/>.



8_A Philae felvétele a 67P/Csurjumov-Geraszimenkóról (2014)

Szembetűnő az ellentét az El Chaco és a 67P/Csurjumov-Geraszimenko befogadástörténete között. Utóbbiban a 20. század technooptimizmusán keresztül jut szóhoz a modernitás programja. A Globális Észak szellemi, földrajzi, legújabbban pedig interplanetáris, gyarmatosításának tónusai az antropocén kor fősodorbeli beszédmódjához tartoznak. Ezt Naomi Kline nyomán nevezhetjük extraktivistá retorikának.⁷³ A fogalmat Kline a politikatudományból kölcsönzi, ahol olyan gazdasági modellt jelölnek vele, amelyben a cél a gyarmatokon fellelhető lehető legtöbb nyersanyag helyi szintű kitermelése, majd exportja az anyaországba, ahol a feldolgozás – termékgyártás és szellemi tulajdonképzés, innováció és design – révén értéktöbblettel ruházzák fel.

Faivovich és Goldberg delokalizációs gesztusa bizonyos értelemben szintén az extraktivista – vagy művészeti kontextusban: appropriációs – modellt követi a kortárs művészeti intézményrendszeren belül, a projekt elméleti beágyazása és recepciója ugyanakkor egészen más pályára löki a párbeszédet. Ebben a meteorit létmódjának poszthumán aspektusai erősödnek fel és az antropocentrikus pozíciók kibillentése zajlik, hiszen feladva saját nézőpontunkat „megpróbálunk a meteorit szemszögéből látni.”⁷⁴

73 Lásd: Klein, *This Changes Everything*, 169–170.

74 Carolyn Christov-Bakargiev, „The dance was very frenetic, lively, rattling, clanging, rolling, contorted, and lasted for a long time,” in *The Book of Books*, szerk. Carolyn Christov-Bakargiev, Chús Martínez és Franco Berardi, 30–45. (Ostfildern: Hatje Cantz Verlag, 2012). Saját fordítás.

2.4.2. Spekulatív realizmus és univerzális anthropos

Az utóbbi évek művészeti és designkulturális fejleményei bővelkednek az antropocént és a poszthumanizmust tárgyaló eseményekben, kiadványokban és projekteknél.⁷⁵ Ezen a téren mérvadónak bizonyult a Paola Antonelli által 2008-ban kurált *Design and the Elastic Mind* című kiállítás a New York-i MoMA-ban, illetve a Nicolas Bourriaud kurátori közreműködésével megvalósult 2014-es Taipei Biennálé, amit közvetlenül a Nagy Gyorsuláshoz címeztek: *The Great Acceleration: A Tribute to the Coactivity amongst Humans and Animals, Plants and Objects*. Ugyanebben az évben a digitális design kutatói-tervezői platformja, az ACADIA⁷⁶ *Poszthumán lehetőségek: adatok, designerek, kognitív gépek* tematikára hangolta az éves konferenciáját. 2016-ban – a korábban már említett – Isztambuli Design Biennálé szerveződjött az „ember korának” problematikája köré; az esemény kurátorai, Beatriz Colomin és Mark Wigley, a biennáléval egyidőben *Are We Human?: Notes on an Archeology of Design* című könyvükben próbálták meg közös nevezőre hozni a modern design és az antropocén diskurzusait. A Harvard University Graduate School of Design 2017-ben a poszthumanizmus és a design összefüggéseit vizsgáló tematikus kiadvánnyal jelentkezett.⁷⁷ Rövid idő alatt hivatkozási ponttá vált a – szintén Paola Antonelli által kurált – 2019-es *Broken Nature: Design Takes on Human Survival* című kiállítás. 2021-ben a római Cumulus konferencia a poszthumanizmus és az antropocén problematikájával⁷⁸ keretezte plurális, *Designculture(s)* témafelvetését, a Porto Design Biennale⁷⁹ pedig a több-mint-emberi tervezés felé tett lépéseket. A közelmúlt gazdag történéseinek ez a szűk kivonata is jelzi a designelméletet és a tervezői szerepvállalásokat egyaránt alakító diskurzus kibontakozását.

Ezzel párhuzamosan a posztdualista társadalomtudományokon belül termékenynek bizonyulnak a spekulatív realizmus különböző megközelítései, amelyek az ember domináns pozícióját megkérdőjelezve, egyetlen holisztikus platformra terelnék az emberek, állatok, növények és tárgyak világát. Bruno Latour „*a dolgok parlamentjéről*”⁸⁰,

75 Magyarországon a témát közvetlenül érintően az egyik első művészeti kísérletet jelentette 2017-ben a Horváth R. Gideon, Zilahi Anna és Zsámboki Miklós által szervezett *xtro realm* csoportos kiállítás az FKSE Stúdió Galériájában. A *Technologie und das Unheimliche* projekt alapítói (Fridvalszki Márk, Miklósvölgyi Zsolt, Nemes Z. Márió) pedig már 2014-től jelentkeztek releváns kiadványokkal.

76 Association for Computer Aided Design in Architecture

77 Lásd: Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari szerk., *Posthuman* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Graduate School of Design, 2017).

78 Roberto Marchesini nyitóelőadása a poszthumanizmus és az antropocén filozófiai alapkérdéseire, Pier Luigi Capucci záróelőadása a biomédia és a digitális média designkihívásaira összpontosított (2021. június 8–11., Sapienza Università di Roma).

79 Lásd: <https://portodesignbiennale.pt/en>. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

80 Bruno Latour, *We Have Never Been Modern*, ford. Catherine Porter (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1993 [1991]).

Levi Bryant az „objektumok demokráciájáról”⁸¹, Graham Harman pedig „objektumorientált ontológiáról”⁸² beszél. Ezek a szerzők poszt-antropocentrikus gondolat kísérletként próbálják meg végrehajtani az emberen kívüli emancipációját, amennyiben azonos ontológiai szinten tételezik a megfigyelőt a megfigyelés tárgyával, vagy – designelméleti fordításban – a felhasználót a használat tárgyával. Bourriaud interpretációjában az objektumorientált ontológia kísérletet tesz rá, hogy kivezesse „az objektumokat az emberi tudat árnyékából azáltal, hogy metafizikai autonómiájukat vindikálja, és a dolgok közötti ütközéseket azonos alapra helyezi a gondolkodó szubjektumok közötti kapcsolatokkal.”⁸³ Ebben a megközelítésben objektum és objektum viszonyát egyedül az adott reláció komplexitása különbözteti meg egy ember és egy másik ember, vagy egy ember és egy tárgy – legyen az akár fizikai, virtuális vagy képzeletbeli – közötti relációktól.

A poszt-dualista társadalomtudományokban a modern hierarchikus pozíciók elméleti lebontása zajlik, amivel kapcsolatban a spekulatív realizmus *lapos ontológia* koncepciójánál találjuk magunkat. Ez további kérdéseket provokál: hogyan ragadható meg egy tárgy létmódja, amikor éppen nem hozzáférhető számomra? Valóban hozzátartozik-e a dolgok ontológiai szerkezetéhez az ember – mint szubjektum – színe előtti megmutatkozás? Lefedi-e egy objektum fenomen léte⁸⁴ annak teljességét? Az objektumorientált ontológia az antropocentrikus nézőpontokkal szemben azt állítja, hogy a tárgy léte nem merül ki az emberi észleléshez kapcsolódó viszonyában, kéznéllevőségében vagy kézhezálló eszközszerűségében.⁸⁵ Ez az érvrendszer tulajdonképpen a dolgok névtelenségére, a dolgok névadás előtti, emberi *a priori*kon túli állapotára koncentrálna. A kanti „magánvaló dolog” (*Ding an sich*)⁸⁶ mint az ember számára

81 Levy Bryant, *The Democracy of Objects* (Open Humanity Press, 2011).

82 Graham Harman, *The Quadruple Object* (Winchester–Washington: Zero Books, 2011).

83 Bourriaud, „Coactivity.” Saját fordítás.

84 Az objektum fenomen léteével kapcsolatban lásd Edmund Husserl megállapításait: „számomra immár nemcsak a testi természet, hanem az egész konkrét életvilág mint környezet sem létezik, hanem merőben létfenomén”, illetve „minden tudat valamire vonatkozó tudat, és ez a valami, a tudat által vélt »intencionális tárgy mint olyan«, nem más, mint a szemléleti vagy nem szemléleti, noetikus–noematikus tudati módok önazonos egysége”, továbbá „minden tárgyi jogosultság innét, tehát saját transzcendentális szubjektivitásunkból ered, valamennyi elgondolható megfelelés saját igazolásunk- és szintézisünként bukkan föl, és bennünk birtokolja végső transzcendentális alapját.” (Edmund Husserl, *Karteziánus elmélkedések: Bevezetés a fenomenológiába*, ford. Mezei Balázs [Budapest: Atlantisz, 2000 1931], 29, 53, 73.)

85 Lásd: Martin Heidegger, *Lét és idő*, ford. Vajda Mihály, Angyalosi Gergely, Bacsó Béla, Kardos András, Orosz István. (Budapest: Osiris, 2007 [1927]), 87–112.

86 „Magánvaló dolog” alatt Kant az emberi tapasztalás lehetőségeitől függetlenül létező, önmagában álló valóságot érti. A világot az érzékelés és gondolkodás terejében ragadjuk meg, a megismerés tárgyai tehát a tapasztaló tudat vonatkozásában jelennek meg. Kant a „magánvaló dologot” ezért megismerhetetlenként írja le, ami ugyanakkor a megismerés „határfogalmaként” elgondolható, és a megismerés jelenségeinek alapjaként feltételezhető. Lásd: „was die Dinge an sich sein mögen, weiß ich nicht und brauche es auch nicht zu wissen, weil mir doch niemals ein Ding anders als in der Erscheinung vorkommen kann.” (Immanuel Kant, *Kritik der Reinen Vernunft* [Berlin: Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1900 1781], 178. Online elérhető: <https://korpora.zim.uni-duisburg-essen.de/kant/aa04/178>.)

hozzáférhetetlen valóságként kerül itt újra játékba.

A lapos ontológia a designgyakorlatok vonatkozásában egy nem tárgyközpontú, *nem-tárgyorientált* nézőpontot indukálhat, ami sokszereplős biológiai-társadalmi-technológiai ökoszisztémákra nyit, és ezeknek a rendszerében működik. A felhasználóközpontú paradigmától elszakadva hálózati térkonceptiókat, sokszorosan beágyazott szituációkat feltételez. *„Ez olyan tervezési aktivitást jelent, ami a designert és a felhasználót sem helyezi középpontba”⁸⁷* – írja Kevin Slavin, miközben az objektumorientált ontológia és a design kapcsolatát vizsgálja.

Amikor a tervezők a felhasználóra összpontosítanak, hová tűnnek a rendszer többi szereplőjének igényei és vágyai?⁸⁸

Slavin ezzel a kérdéssel a tervezett tárgyról és felhasználójáról olyan *„komplex adaptív rendszerek”* feltárására helyezi át a hangsúlyt, amiknek a tervező nem kitüntetett résztvevője, csupán egy aktora a sok közül.

Különösen a Dolgok Internete kapcsán lehet jelentősége a mai designkultúrában annak, ha az embert az egymásra mutató, egymással kommunikáló tárgyak sűrűjében – mint lapos ontológiai mezőben – helyezzük el, mivel itt a tárgyközpontúság és felhasználóközpontúság eleve megtévesztő. Az Amazon Echóként árusított hangvezérelt otthoni asszisztenst például a gyártócég 2015-ben *„állandó hallgatásra képes számítástechnikai eszközként”* szabadalmaztatta, ami rámutat az interakció alapvető asszimetriájára: az Amazon Echo akkor is hallgat, ha erre nem kap felhasználói utasítást. A fizikai tárgy egyfajta *„csendes cselédként”* húzódik meg az otthontér valamely szegletében, miközben állandó interakcióban áll velünk, ráadásul a tárgy nem is merül ki önmagában, sokkal inkább egy hálózat portáljaként működik, és gépek sokaságával folytat adatalapú *„párbeszédet”*. Egyes szerzők ezért javasolják, hogy a Dolgok Internetének összefüggésrendszerében ne is annyira tárgyról, mint inkább *„konstellációkról”* beszéljünk:

A konstellációk figyelembevételé nem egyszerűen azt jelenti, hogy egyszerre több emberi nézőpontot veszünk számításba, vagy hogy antropikus tekintetet kölcsönzünk a tárgyakkal, inkább arról van szó, hogy minden egyes objektum csak egy *cselekvő (actant)* a „dolgok” nagyobb ökológiájában. Az IoT-eszközök felhasználói számára az emberközpontú tervezés elhomályosítja a konstellációt: a felhasználók nem is *látják* a többi tárgyat.⁸⁹

87 Kevin Slavin, „Design as Participation,” *Journal of Design and Science*, MIT Press, február 24, 2016. <https://jods.mitpress.mit.edu/pub/design-as-participation>. Saját fordítás.

88 Uo. Saját fordítás.

89 Joseph Lindley, Paul Coulton és Rachel Cooper, „Why the Internet of Things needs Object

A nem-tárgyorientált konstellációk olyan technológiai rendszerek összefüggésében is értelemzési támpontot nyújthatnak, mint az ötödik generációs vezeték nélküli hálózatok (5G), amelyek már alapvetően nem az emberi felhasználó hatékonyabb, gyorsabb internetkapcsolatát, hanem a tárgyak közötti folyékony adatcserét szolgálják, és különböző fejlesztéseknek készítik elő a terepet, mint amilyen a városi autonóm autózás vagy a köztéri IoT-hálózat.

Mindemellett az sem meglepő, hogy a spekulatív realizmus az antropocén kritikai kontextusában vagy az ökodeSIGN területén is népszerűségnek örvend, hiszen poszthumán gondolat kísérletként éppen az embertől függetlennek, ha úgy tetszik, az „embertelennek” az emancipációját igyekeznek végrehajtani. Mindez egybecseng azokkal az ökológiai ihletésű hangokkal, amik az emberi nézőpont kizárólagosságát, illetve közvetetten vagy közvetlenül a modernitás programját kérdőjelezzik meg.

Az „embertelen” emancipációja a felvilágosodás ész-rezsimivel és higiénijával szembeni igényként lép fel. E tekintetben „embertelen” mindaz, ami kívül reked a *Bildung* – mint szellemi képzés – értelmében vett végtelen tökéletesedés és növekedés utópiáján. Ahogy Miklósvölgyi Zsolt és Nemes Z. Márió fogalmaznak:

A „lélek kultiválásának” humanista programja az ember anyag-szerű (*soil-like*) ismertetőjegyeinek elnyomására és eltitkolására kényszerül, mivel ez az anyagszerűség a világ húsaként a kövekkel, állatokkal és szörnyekkel tesz azonossá minket.⁹⁰

Az elnyomás mechanizmusairól a következőképpen írnak:

A központosítás és domesztikálás ára nem maradhat el, mivel az anyag száműzése a lélek birodalmából olyan szado-mazochisztikus eljárás, ami a *conditio humana* kettévágását hajtja végre az úr-szolga dichotómia mentén. Az így okozott traumát pedig a művelet a tökéletesedés programjával legitimálja.⁹¹

Maga a test és a testiség, de még inkább az ember differenciálatlan anyagszerűsége kerül itt felszínre. A felvilágosodás egyik

Oriented Ontology,” *The Design Journal* 20 (2017): 2848. Saját fordítás. Jussi Parikka is hasonló szellemben nyúl a cselekvőhálózat-elmélethez, amikor „punktualizációról” és „depunktualizációról” ír a technológiai objektumok vonatkozásában: „*Punctualization refers to a concept in actor-network theory to describe when components are brought together into a single complex system that can be used as a single object. We refer to the disassembly of these single objects as »depunctualization«* – which shows a circuit of dependencies that ties the owner to the corporation that manufactured the device.” (Jussi Parikka, *A Geology of Media* [Minneapolis–London: University of Minnesota Press, 2015], 147–148.)

90 Miklósvölgyi Zsolt és Nemes Z. Márió, „Base Matters: Introductory Thoughts,” in *Base Matters*, szerk. Fridvasszki Márk, Miklósvölgyi Zsolt és Nemes Z. Márió, 9–17. (Berlin–Budapest–Leipzig: Technologie und das Unheimliche, 2016), 9. Saját fordítás az angol változatból.

91 Uo., 10–11. Saját fordítás az angol változatból.

nagy projektjét a 18. századi Encyclopédie jelentette, ami a világ Ész általi feltérképezésére és rendszerezésére irányuló univerzális törekvésként írható le. A szisztematizáló szellem számára a mechanika eredményeire alapozott materialista világkép biztosította a hátteret, ami egyben az értelem, a tudomány, a technika és a haladás eszményeinek elválaszthatatlan összekapcsolását vonta maga után. Peter Sloterdijk szerint az *Aufklärung* fogalma azonban újraértelmezhetőnek tűnik, ha nem az „átláthatóság diktatúrájának” kultúrtörténeti korszakaként, hanem a vizionárius gondolkodásmód egyik alapprogramjaként közelítünk hozzá; vagyis elsősorban nem a tudományos megismerés gyakorlatát, hanem az egyetemesség látomását ismerjük fel benne – az egyetemességre tett kísérletet.⁹²

A felvilágosodás ambícióinak kettőssége ezek szerint abban áll, hogy míg módszereiben az objektív megismerés és átláthatóság vezérfonalát követte, addig eszményeit tekintve igenis spekulatív vállalkozásnak bizonyult: az enciklopédisták szisztematizáló törekvései az *egyetemes emberiség* fogalmát, és a racionalitás elsődlegességét feltételezték tértől és időtől függetlenül. Francesca Ferrando felhívja rá a figyelmet, hogy ebből az univerzális emberképéből és a „tökéletesedés” programjából ugyanakkor rendre kiszorultak – többek között – a nők, a homoszexuálisok, a deviánsok, a speciális képességűek vagy az afroamerikaiak.⁹³ Ez a modern program a 20–21. század technooptimista haladásmítoszában él tovább...

Was all that money I made las' year
(for Whitey on the moon?)
How come there ain't no money here?
(Hm! Whitey's on the moon)

Az 1969-es amerikai holdraszállást követően Gil Scott-Heron, a *Whitey on the Moon* című dal szerzője, joggal tehette fel a kérdést, hogy mégis kinek az utópiája valósult meg a történelmi űrmisszióval.

„A poszthumán kritikai elmélet jelentőségét felfokozza az antropocén sürgető kontextusa”⁹⁴ – írja Rosi Braidotti, Ezzel együtt a kortárs designelméletben is egyre hangsúlyosabbá válnak azok az álláspontok, amelyek feszélyezőnek tartják az univerzális emberi – felhasználói – nézőpontot. A hangsúlyváltási kísérletek pedig nemcsak a designaktivizmus, a fenntartható tervezés, az ökodeSIGN, a különböző természeti rendszerek és fajok közötti interakciók

92 Peter Sloterdijk: *A gondolkodó a színpadon: Nietzsche materializmusa*, ford. Bendl Júlia (Budapest: Helikon, 2001).

93 Francesca Ferrando, „Poszthumanizmus, transzhumanizmus, antihumanizmus, metahumanizmus és az új materializmusok,” ford. Lovász Ádám, *Helikon*, sz. 4 (2018 [2013]): 394–404.

94 Rosi Braidotti, „Posthuman Critical Theory,” in *Posthuman Glossary*, szerk. Rosi Braidotti és Maria Hlavajova, 339–342. (New York: Bloomsbury Academic, 2018), 339. Saját fordítás.

horizontján értelmezhetők, de új fényt vethetnek a technológiai interakciókra, a gép–ember helyére és jelentőségére is a modern design vonatkozásában, vagy a „természetes” és „mesterséges” fogalmi ellentétére a designfilozófia területén. Az antropocentrikus világkép mai kibillenése olyan fogalmak designkulturális térnyerésében érezteti hatását, mint a *poszthumán*, *transzhumán* vagy *nonhumán*.

Egy ilyen – az ember stabil, központi pozícióját megkérdőjelező – perspektíva felvételével az ember és gép, ember és technológia viszonyában jelentkeznek a legizgalmasabb designelméleti kérdések. A következő fejezet éppen ezért kísérletet tesz rá, hogy a gép–ember alakját a modern design epicentrumában helyezze el.



3. A KIBORG PROBLEMATIKÁJA AZ EMBERKÖZPONTÚ TERVEZÉS TÜKRÉBEN

„A technológia természetes élettényező”⁹⁵
– Moholy-Nagy László

A design fogalma számtalan módon leírható: jelenthet törekvést az értelemtelenség megteremtésére⁹⁶, jelentheti az ember által létrehozott „mesterséges” világ teljes szövetét az első pattintott kovakőtől az orrplasztikáig vagy a virtuális avatárjainkig, lehet „képzeletbeli ugrás a jelen tényeitől a jövő lehetőségei felé”⁹⁷, újabban pedig innovációs csodaszer vagy márka-kommunikációs segédeszköz. Ezen a ponton mégis termékenyebbnek ígérkezik, ha a design megszeríthetőbb, történeti értelmezését részesítjük előnyben, és a modernizmus századeleji kibontakozásához kötjük a fogalmat.

Amikor designról beszélünk, értsük vele együtt az ipari termelés 18. századtól kibontakozó kulturális-gazdasági paradigmáját, és az arra adott alkotói, tervezői válaszokat. Boris Groys világosan fogalmaz a kérdésben, amikor lényegében Adolf Loos 1908-as gondolatmenetére⁹⁸ építve állítja, hogy „a hagyományos alkalmazott művészetekből a modern dizájnba való átmenetben sokkal hangsúlyosabb volt a hagyományokkal való szakítás, a radikális paradigmaváltás, mint a hagyományos szépművészetekből a modernista művészetbe való átmenetben.”⁹⁹

Annál is inkább kívánatos ez a megközelítés, mert a Crutzen-Stoermer-féle hipotézist alapul véve azt látjuk, hogy az antropocén kor és a modern design gyökerei egyaránt az első ipari forradalommal fonódnak össze. Designtörténeti szempontból megalapozottnak tűnik a felvetés, hogy a modern design lényegében az ember és a technológia, illetve az ipari termelés máig megoldatlan viszonyából, jobb esetben párbeszédéből születik.

A design mint a *technológia humanizálására*¹⁰⁰ tett kísérlet olyan meghatározás, amely a modern tervezéstudomány lényegére tapint rá. Gép és ember dilemmája kulcskérdésként merült fel a modernizmus korai diskurzusaiban: megtalálható a 19. század végén William Morris technológiával szemben tételezett emberközpontúságában, később pedig ennek kvázi továbbgondolásaként és

95 Moholy-Nagy László, „A szelet-embertől az egész emberig,” in *A festéktől a fényig*, szerk. Sugár Erzsébet, 51–61. (Bukarest: Kriterion Könyvkiadó, 1979), 55.

96 „Design is the conscious effort to impose meaningful order.” (Papanek, *Design for the Real World*, 5.)

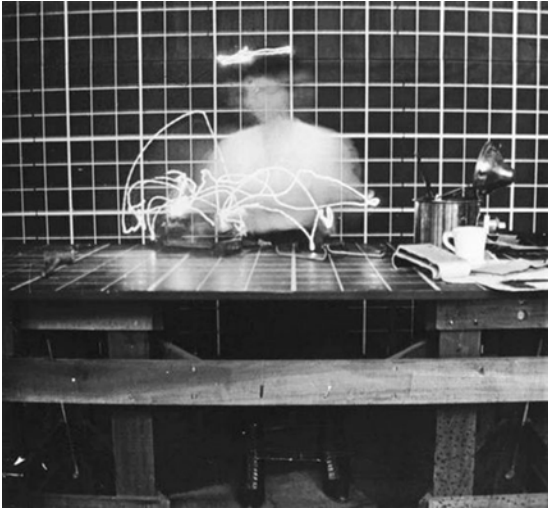
97 Az idézett sor J. K. Page-től, az 1962-ben alapított Design Research Society első elnökétől származik. A definíciót John Chris Jones idézi 1970-es könyvében. (John Chris Jones, *Design Methods* [New York: Wiley, 1992], 3.) Saját fordítás.

98 Adolf Loos, „Ornament und Verbrechen”, in *Adolf Loos – Sämtliche Schriften 1897–1930* (München: Herold, 1962 [1908]).

99 Groys, *Going Public*, 22. Erhardt Miklós fordítása.

100 Lásd például: „In a world where technology dominates our interface with reality, good design ensures that this interface is effective and personal end complete.” (Robert Grudin, *Design and Truth*. [New Haven, Connecticut: Yale University Press, 2010.], 23.). Vagy: „design is the central factor of innovative humanisation of technologies.” (Az International Council of Societies of Industrial Design definícióját Szentpéteri Márton idézi [Szentpéteri, *Design és kultúra*, 40.]).

inverzeként Walter Gropius technológián keresztül artikulált ember-központúságban is.



9_Lilian és Frank Gilbreth mozgáshatékonysági tanulmánya (1914)

Korleletként érdemes felidézni Lilian és Frank Gilbreth egyik 1914-es kronociklográfiáját, amely a korabeli taylorizmus, vagyis a tudományos gyári irányítás égisze alatt kívánta optimalizálni a gyári munkások mozdulatsorait a mozdulatok képi rögzítésén keresztül. A vállalkozás olyan megközelítést tükröz, amiben már világosan kirajzolódik a mechanikus mozdulatsorra redukált ember. Az ember mint termelési eszköz – az ember mint gép.

Ennek mai továbbélését ismerhetjük fel olyan vállalatok gyakorlatában, mint például a Hangzhou Zhongheng Electric, a State Grid Zhejiang Electric Power vagy a Ningbo Shenyang Logistics, amelyek az alkalmazottak képzése és a munkafolyamatok tökéletesítése során agyhullámok monitorozására alkalmas eszközöket használnak.¹⁰¹ Az optimalizálás és automatizáció modern álma mindenhol kiteljesedik, ahol az emberi viselkedés dataizálása, adattá való átfordítása irányítási gyakorlatként megvalósul, és naivitás lenne azt gondolnunk, hogy a 21. századi megfigyelési kapitalizmus¹⁰² keretei között mindez csak a fizikai munkavégzés olyan körülhatárolható helyszíneire korlátozódik, mint a gyár vagy a raktár.¹⁰³

101 Stephen Chen, „»Forget the Facebook leak«: China is mining data directly from workers' brains on an industrial scale,” *South China Morning Post*, április 18, 2018. <http://www.scmp.com/news/china/society/article/2143899/forget-facebook-leak-china-mining-data-directly-workers-brains>.

102 Lásd: Shoshana Zuboff, *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power* (New York: PublicAffairs, 2019).

103 Vesd össze például az Amazon közelmúltbéli botrányaival a raktári alkalmazottak munkafelügyeletét illetően: Michael Sainato, „»I'm not a robot«: Amazon workers condemn unsafe, grueling conditions at warehouse,” *The Guardian*, február 5, 2020. <https://www.theguardian.com/technology/2020/feb/05/amazon-workers-protest-unsafe-grueling-conditions-warehouse>.

A 20. század elején egyre sürgetőbbé váló gép-ember problematika egy egyirányú, de kettős törekvésnek jelentette az üzemanyagát. Jelentőséggel bírt egyfelől annak – a Gilbrethék fotósorozatában tetten érhető – szándéknak a szempontjából, amely az emberi testet minél hatékonyabb termelőegységként kívánta „mechanizálni”; másfelől releváns volt annak a korai igénynek a vonatkozásában is, hogy a legújabb gépeink és ipari termékeink minél reszponzívabbá váljanak magára a felhasználó organizmusra: az emberi testre. Ez utóbbi ma olyan designmódszertani fogalmakat érint, mint a felhasználói interfész, a felhasználói élmény vagy az felhasználóbarát, emberközpontú tervezés.

Ennek a kettős folyamatnak a mentén a modern design alapkontextusa rajzolódik ki, amiben a kiborg nem járulékos kérdésként és adalékként, vagy egy korai tudományos fantasztikus regény szereplőjeként tűnik fel, hanem a modern design lényegét érintő alaproblémaként.

Ehhez kapcsolódva írja Groys, hogy a századeleji modernizmus számára a tárgyak és épületek tervezésének programja kibővült maguknak az embereknek a tervezésével:

A modern dizájn felemelkedése alapjaiban kötődik a régi ember Új Emberré való „átdizájolásának” tervéhez.¹⁰⁴

Hozzáteszi, hogy ennek a programnak az elvetése ténylegesen soha nem történt meg, és az abban rejlő utópikus potenciált újra és újra aktualizáljuk. Fontos, hogy itt nemcsak átvitt értelemben, a modern társadalom és a mindennapi modern élet tervezőasztal fölött történő kidekázására – mint totális designprogramra – gondolhatunk, de szó szerint az emberi test alakítására és kondicionálására is.

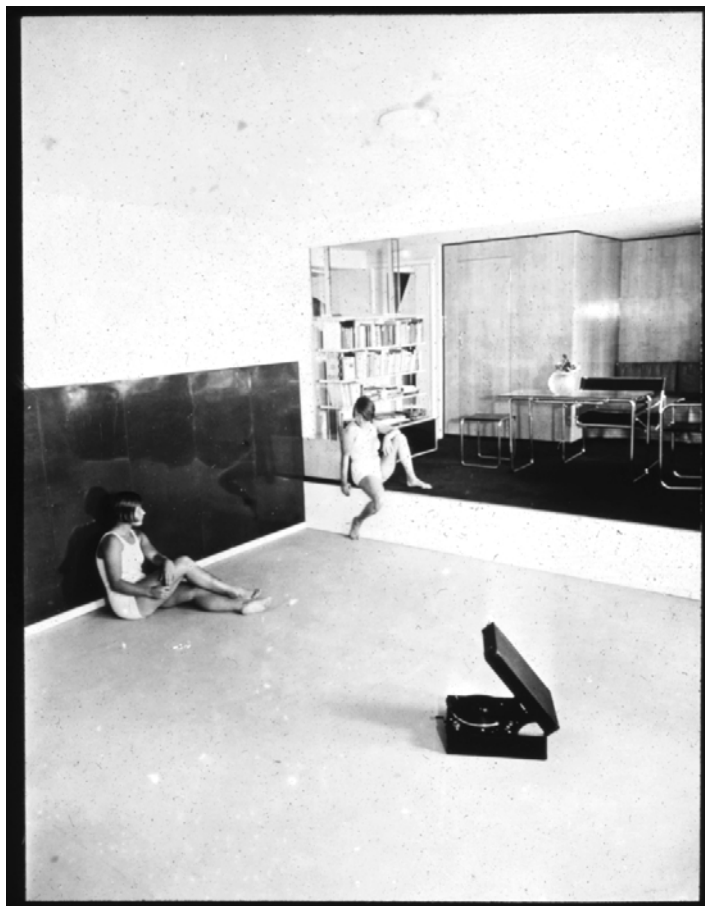
Beatriz Colomina és Mark Wigley korábban említett könyvükben emlékeztetnek rá, hogy akár mennyire is hajlamosak vagyunk a korai modernizmus törekvéseit pusztán a funkcionalizmussal, racionális tervezéssel és formai sterilitással azonosítani, a mozgalom mélyrétegeiben világosan meghúzódna az ember szomatikus dimenzióinak, az egészségnek, a testnevelésnek, az erotikának és a szexualitásnak kérdései is.¹⁰⁵ Könyvükben Rem Koolhaas, az ikonikus OMA építésziroda alapítóját idézik:

Mindig is az volt a megérzésünk, hogy a modern építészet önmagában egy hedonista mozgalom, hogy annak súlyossága, absztrakciója és szigorúsága valójában a modern élet kísérletének legprovokatívabb helyzeteit hivatott megteremteni.¹⁰⁶

104 Groys, *Going Public*, 23.. Erhard Miklós fordítása.

105 Lásd: Colomina és Wigley, *Are We Human?*, 183-197.

106 OMA, „La Casa Palestra,” *AA Files*, sz. 13 (1987), 8. Idézi Colomina és Wigley (*Are We Human?*, 168.). Saját fordítás.



10_Marcel Breuer egy tornatanár számára tervezett lakása (1930, Berlin)

Marcel Breuer berlini gimnasztika központja vagy Le Corbusier *Cabanonja* – mint a voyeurizmus tere – csak két kirgadt példája annak, hogy a korabeli tervezőket milyen erősen foglalkoztatta a test és a biológiai anyagszerűség az új, „modern” ember megfogalmazásának aspektusaként. Colomina és Wigley a futuristák és Le Corbusier gépi fantáziáját, az épületet és a várost gépként tételező retorikáját hasznosítják újra, amikor a modern építészet és az emberi test fejlesztése, felfokozása (*enhancement*) között vonnak párhuzamot:

A modern építészet tulajdonképpen olyan gépezet volt, amely fejleszti és feljavitja az emberi testet.¹⁰⁷

Nicolas Bourriaud a modern design szellemi és tárgyi hagyatékával számolva már a 21. század vonatkozásában állítja, hogy „az élő és élettelen közötti kapcsolat tűnik ma a legfontosabb

107 Colomina és Wigley, *Are We Human?*, 167. Saját fordítás.

feszültségforrásnak a kortárs kultúrában”.¹⁰⁸ Ugyanígy Colomina és Wigley is szélesebb történelmi kontextust céloznak meg könyvük kulcsfejezetében, ahol a design protézisszerű belső logikájáról írnak:

Nem létezik meztelen emberi test. Az ember azáltal válik emberré, hogy alakítja önmagát. Darwin szerint a meztelenségünket is megterveztük. A test egy artefaktum: protokollok és technológiák terméke. A design protézis, amely a régi testek átalakításával hoz létre új emberi testeket.¹⁰⁹

A szerzők érvelése abból – a posztmodern gondolkörből is ismert – alapállásból indul ki, hogy tagadják egy mindenkori és esszenciális emberi természet meglétét, amely elkülönül az ember által létrehozott „mesterséges” kulturális szövetből. Nem úgy áll a helyzet, hogy adott az ember, és mintegy utólagosan adódnak a dolgok, amelyeket létrehoz. Az ember által teremtett objektumok – akár fizikai, akár virtuális kiterjedésűek – folyamatosan újraírják magának az emberfogalomnak a tartalmát. Nemcsak egyszerű kölcsönhatást feltételeznek a dolgok és alkotói között, nem annyira narratív „tárgyéletrajzokról” beszélnek, mint inkább az ember folyamatos aktualizálásáról a csinálás, készítés, a tervezett valóságunk újratermelése által. Ilyen módon lényegében megpróbálják áthidalni a 17. századból örökölt szubjektum–objektum distinkciót, és kimondatlanul, de megidéznek Marshall McLuhan ’60-as években írt szövegeit is, amelyekben McLuhan arról értekezik, hogy médiumaink minden esetben az ember testi, szellemi képességeinek kiterjesztéseként foghatóak fel:

Minden médium az ember valamely – testi vagy szellemi – képességének kiterjesztését jelenti. [...] A környezet megváltoztatásával a média egyedi arányokat létesít érzékeink között. Bármely érzékünk kiterjesztése megváltoztatja gondolkodásunk és cselekedeteink módját – a világ észlelésének a módját. Ha ezek az arányok változnak, az emberek is változnak.¹¹⁰

Az *Are We Human?* szerzőpárosa nagyjából ezt fogalmazza újra a modern design és az antropocén kor vonatkozásában, miközben gondolatmenetük termékenyen kapcsolódik a kiborgról és a poszthumanizmusról szóló kortárs diskurzusokhoz is.

108 Bourriaud, „Coactivity”. Saját fordítás.

109 Colomina, Wigley, *Are We Human?*, 222. Saját fordítás.

110 Marshall McLuhan és Quentin Fiore, *Médiamasszász: Egy rakás hatás*, ford. Kiss Barnabás (Budapest: Typotex, 2012 [1967]), 26, 41.

3.1. Emberközpontú tervezés

„[...] a modern gépre gondolok, ami mintha élne, és aminek az ember csupán járulékos eleme volna, nem pedig arra a régi gépre, ami lecsiszolt eszközként egészíti ki az embert, és kizárólag addig működik, amíg az ő keze gondolkodik.”¹¹¹
 – William Morris

Kétségtelen, hogy ma az *emberközpontú design* jelenti az egyik legdivatosabb címkét a nemzetközi tervezési kultúrában. Ennek feltehetően az az egyik oka, hogy sikeresen inkorporálta a fenntarthatóság túlhasznált fogalmát, és mellé tudott tenni egyéb releváns szempontokat is, mint például az ergonómia, a részvételiség vagy a felhasználói élmény.

Benjamin Hubert, a Layer cég alapítója és az emberközpontú tervezés elismert képviselője, egy 2016-os interjúban körvonalazta a stúdiója designfilozófiáját:

A design „puhább” oldalát képviseljük. Olyan tárgyakat tervezünk, amelyeket az emberek hosszú ideig megtarthatnak, amelyekkel együtt tudnak élni, szeretni tudják őket, és nem válnak meg tőlük minden második évben. [...] Ehhez meg kell értenünk, hogy mit akarnak, mire van szüksége a felhasználóknak, a gyártóknak és a viszonteladóknak. Az ő hangjaikat mind összegyűjtjük, lefordítjuk, és olyan tárgyakat hozunk létre, amelyek válaszolni tudnak rájuk.¹¹²

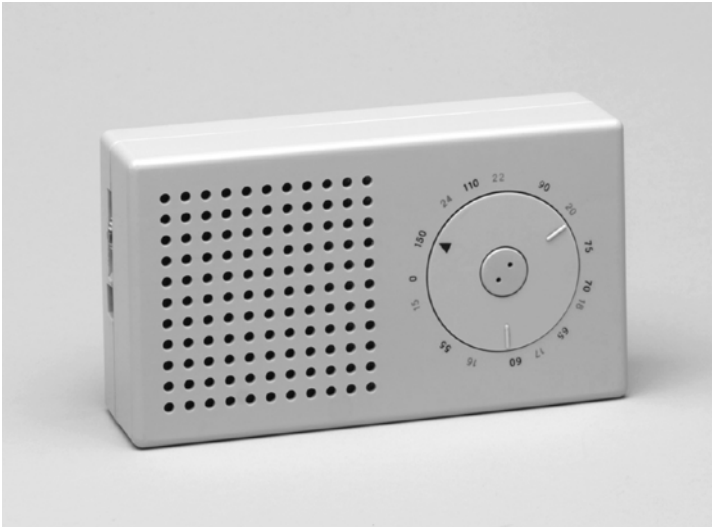
Hubert számára az emberközpontú tervezés tehát olyan attitűdöt jelöl, amiben található a fenntarthatóság, a participáció, a felhasználóbarát megközelítés, a termékhasználat emocionális dimenziója és a tervezés problémamegoldó célkitűzése. Ezeknek a szempontoknak az együttállása nem újdonság: Dieter Rams „jó designról” (*good design*) szóló pontjai¹¹³ csengenek vissza benne, amelyeket a német tervező a '70-es években a Bauhaus szellemi örökségére építve tett közzé egy olyan kulturális légkörben, amiben

111 William Morris, *Signs of Change* (London: Longmans, Green, and Co., 1903 [1888]), 127. Sajtó fordítás.

112 Benjamin Hubert, „Benjamin Hubert on Human-Centered Approaches and the Rewards of Good Design,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, október 4, 2016. <http://designisso.com/hu/2016/10/04/interview-benjamin-hubert-on-human-centered-approaches-and-the-rewards-of-good-design/>.

113 Rams 1976-ban megfogalmazott elvei alapján a jó design: innovatív; használhatóvá és hasznossá teszi a terméket; esztétikus; érthetővé teszi a terméket; diszkrét; őszinte; időtálló; a legapróbb részletekig alapos; környezetbarát; olyan kevés design, amennyire lehetséges.

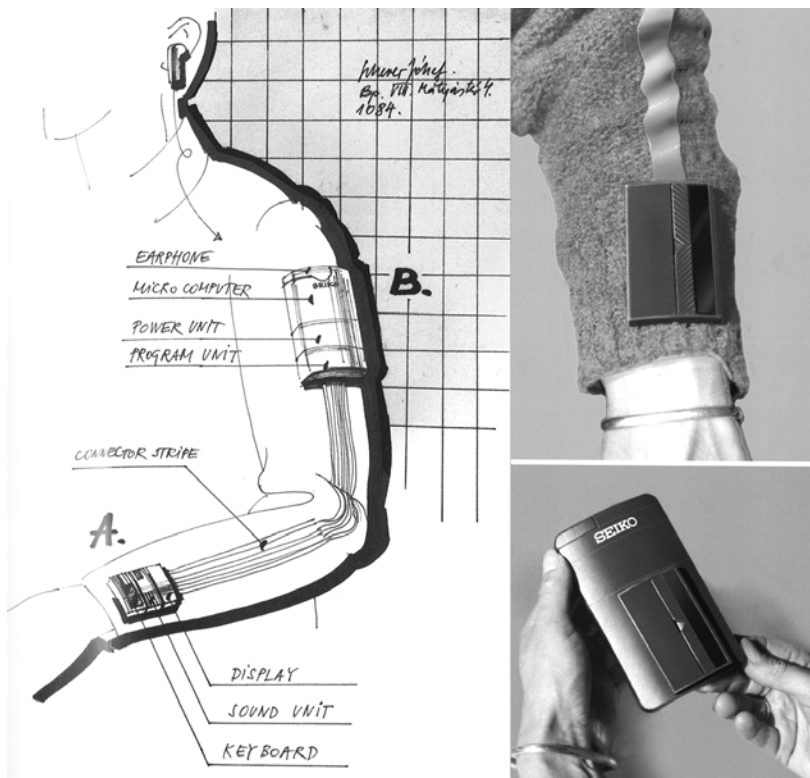
a modern design elveit a piaci fogyasztáskereső és a posztmodern diskurzus irányából folyamatos támadások érték.



11_Dieter Rams T3-as Braun zsebrádiója (1958)

Az is megjegyezhető, hogy a Rams-féle alapelvekkel közel egyidőben Magyarországon például nemhogy a társadalmi közbeszéd szintjén, de még a szűkebb szakmán belül sem szervesült a „design” kifejezés. Gergely István, az Iparművészeti Főiskola egykori rektora, elkerülhetetlen belső konfliktusokat generált, amikor a Bauhaus – elsősorban Moholy-Nagy László – hagyatékához kapcsolódva próbálta meg a fogalmat az emberközpontú tervezés paradigmája felől „honosítani”. A ’80-as évek késő kádári Magyarországon az iparművészet, a környezetkultúra és a design határaival, funkciójával kapcsolatos alapvető elvi tisztázatlanságon ő is a tervezési kultúra „humanista” téjére hivatkozva akart túllépni:

A tevékenység célja, értelme, tartalma és végkifejlete maga az ember. A szolgálat itt nem valamilyen elvont filozófiai program, hanem tárgyiasuló, bizonyító erejű valóság. Az alkotó tevékenység társadalmi méretű, humanista tartalma az ipari-forma-tervezés környezetalakító hatásában napról napra realizálódik.¹¹⁴



12_ Scherer József: Integrált óra és hangfelismerő egység (Seiko, pályázati terv, 1984)

Az emberközpontú tervezés ma olyan progresszív beszéd-módot elevenít fel, amely a nyugati piacgazdaság körülményei között megpróbálta a designt a branding kizárólagossága és a tervezett elavulás paradigmája alól visszavezetni szélesebb társadalmi funkciójához, a keleti blokkban pedig a tervezett környezet és tárgykultúra általános elsilányulása ellen lépett fel. Lehetséges ugyanakkor, hogy az emberközpontú tervezés éppen fogalmi középpontjáról kényszerül majd lemondani, ha nem találja már ott az „embert”, ahol most mint felhasználót, gyártót és viszonteladót próbálja megragadni.

A poszthumán gondolat nem a 20. századi modern design nyomán jelenik meg. Éppen ellenkezőleg: a modern design erre a gondolatra adott reakció.¹¹⁵

A modern design eszerint a termelés gépesítésének korai eredményeivel szemben deklarálta az emberközpontúság alapelveit, miközben – ahogy fentebb láttuk – az ember fogalmának és pozíciójának újrakonfigurálásán dolgozott az ipari forradalmak által meghatározott kulturális-technológiai térben.

A kortárs emberközpontú designnal szemben azonban megfogalmazható a kritika, hogy az ekként felcímkézett tervezői gyakorlatokban rendre elmarad annak artikulációja, hogy a legnagyobb kérdőjelet az antropocén mai kontextusában – ahogy már a modern design hajnalán is – éppen maga az ember fogalma és pozíciója jelenti. A modernitás felől nézve az ember nincs a helyén, és ironikus módon éppen a modern design és technológia eredményei mélyítik el a krízisét.

Az emberközpontú design olyan feltevésekre épít, amelyek az embert különálló, individuális alanyként tételezik. Megváltozott viszonyaink a természeti világhoz és a szociotechnikai rendszerekhez ugyanakkor megkérdőjelezzik ezeket a feltevéseket. Rendszerint a design területét is uralmuk alatt tartják azok a neoliberais, kapitalista gazdasági modellek, amelyek az individuális alanyaikat elsősorban döntésképes fogyasztókként határozzák meg, miközben ezeknek a hatóereje, a közösségi ellenállás különböző formáiban való részvétele és a vállalatok, kormányok ellensúlyozására való képessége meggyengült. Ahogy a design kiterjed a szociális szektorra és összetett szociotechnikai rendszerek problémáival foglalkozik, úgy létfontosságúvá válik, hogy rávilágítsunk azokra az alaptételekre, amelyek a korábbi módszereket, modelleket és keretrendszereket alátámasztották, és ehhez mérlegeljük az újonnan megjelenő társadalomelmélet relevanciáját is.¹¹⁶

Laura Forlano a poszthumanizmus és a design kapcsolódási pontjait feltérképező szövegében ezzel a gondolatmenettel vezet be az emberközpontú tervezés kritikáját, és nyit egy olyan designelméleti megalapozás felé, amely „*decentralizálja az embert.*”¹¹⁷

Az interakció tervezéssel foglalkozó Haakon Faste egyenesen poszt-humán-központú (*post-human-centered*) designszemléletet propagál, amiben a gépi és emberi intelligencia minél „szervesebb” összehangolása jelenti a kiindulópontot.¹¹⁸ Pramod K. Nayar olyan poszthumanizmus fogalommal dolgozik, ami a nem-emberi élőlények, gépek és emberek közötti választóvonal elmosására épül:

A poszthumanizmus olyan ontológiai állapotot jelöl, amelyben

116 Forlano, „Poszthumanizmus és design,” 373.

117 Uo.

118 „Just as human-centered design crafts structure and experience to shape intuition, post-human-centered design will teach intelligent machine systems to design the hierarchies and compositions of human behavior. [...] Applying interaction design to post-human experience requires designers to think holistically beyond the interface to the protocols and exchanges that unify human and machine minds.” Haakon Faste, „Posthuman-Centered Design,” in *Digital Design Theory*, szerk. Helen Armstrong, 134–137. (New York: Princeton Architectural Press, 2016), 134.

számos ember már ma is, a jövőben pedig még inkább, kémia-ailag, sebészetileg, technológiailag módosított testben, és/ vagy szoros kapcsolatban (összeköttetésben) él a gépekkel és különböző organikus elemekkel.¹¹⁹



13_Matthieu Gafsou „H+” fotósorozatának pacemakert ábrázoló darabja (2015-2018)

A poszthumanizmus elsősorban az ökológiai krízis és a kutatás-fejlesztés NBIK¹²⁰ (úgy, mint: nanotechnológia, biotechnológia, információs technológia, kognitív tudomány) területeiről induló átalakulások mentén próbál meg számot vetni a korábban adottnak vélt ember/nem-ember kategóriák, bináris distinkciók feltöredezésével. Az olyan szerzők számára, mint Francesca Ferrando, Rosi Braidotti vagy Pramod K. Nayar ez a kritikai megközelítés túlmegy a fogalmi dekonstrukción, és azoknak a kulturális reprezentációknak, hatalmi viszonyrendszereknek a feltárására sarkall, amelyek történetileg kijelölték az ember helyét más életformák *felett*.

A kritikai poszthumanizmus filozófiai és politikai törekvésként lényegében a nem-emberi – vagy ilyen értelemben „embertelen” – emancipációját kezdeményezi, részben arra a feltevésre alapozva, hogy az ember eleve magában hordozza más életformák DNS-én keresztül a nem-emberit: maga is olyan biológiai-kognitív *assemblage*,

119 Pramod K. Nayar, *Posthumanism* (Cambridge: Polity Press, 2014), 13. Saját fordítás.

120 David Roden például a spekulatív poszthumanizmus kiemelt vizsgálódási tárgyaként jelöli meg az NBIK területeket; lásd: David Roden, „The Manifesto of Speculative Posthumanism,” *The Open University*, december 2, 2010.

<https://learn1.open.ac.uk/mod/oublog/viewpost.php?post=14119>.

amely természeti környezetével és a saját maga által teremtett „mesterséges” (ti. technológiai, tervezett) világgal összegabalyodva alakul.

Ennek megfelelően egy nem-emberközpontú designelmélet két irányba nyitott: egyfelől olyan tervezői gyakorlatokra helyezi a hangsúlyt, amelyek a különböző életformák vagy fajok közötti interakcióra (*interspecies interaction*) építenek, másfelől gép és ember kölcsönhatásait kutatja olyan területeken, mint az HCI (*human-computer interaction*), a gépi tanulás vagy a generatív tervezés. A dualista tradíció felől nézve tehát vagy a „kevesebb-mint-ember”, vagy a „több-mint-ember” felé lép el. Mindkét esetben komplex – biológiai, társadalmi, technológiai – rendszerek irányából kezdi ki a modern design emberközpontú tervezői módszertanait, miközben átjárást biztosít a különböző tervezői, alkotói és tudományos regiszterek között.

Nincs éles elhatárolás a környezet, a test és az agy között.
Az ember azonosítható, de nem definiálható.¹²¹

Az emberi alakot, bár képesek vagyunk azonosítani, hiszen rámuathatunk: „ő itt az ember!”, de képtelenek vagyunk kimerítően definiálni vagy pontosan meghúzni a határait. A testemben élő szimbiotikus baktériumok vajon inherens részemet képezik-e? Kihagyható-e a meghatározásomból az a földkörüli szatelliterdő, ami állandó hálózati összeköttetésemet biztosítja? A poszthumanista diskurzus legnagyobb kihívását a lehatárolt, individuális alany – felhasználó vagy fogyasztó – illúzióként való leleplezése jelenti.

A kritikai poszthumanizmus értelmezésében az ember folyamatosan és eleve átfedésben van. Jelentése dinamikus kölcsönhatások és átírások mentén alakul, amelyekben az anyagi – emberi és nem-emberi – testek, az immateriális elemek (adatok, információk, emlékek és fantáziák), valamint az ezeket összekapcsoló folyamatok egyaránt szerepet játszanak.¹²² A poszthumanizmus emberképében éppen ezért a *hibrid* fogalma elmosza a középpontot.

121 Robert Pepperell, *The Posthuman Condition: Consciousness Beyond the Brain* (Bristol: Intellect Books, 2003), 178. Saját fordítás.

122 Nayar, *Posthumanism*, 21.

3.2. A humán mechanizálása

„A kiborg a mi ontológiánk, politikánk forrása.”¹²³
– Donna Haraway

Donna Haraway már a nyolcvanas évek közepén túllépett a science fiction jövőt firtató spekulációin, amikor test és technológia kapcsolatáról írt. *Kiborg kiáltványában*¹²⁴ nem kérdés, hogy legkésőbb a 20. század végére mindenki, aki a modernitás eredményei között él, gép és organizmus egyvelegét alkotja. Ebben a megközelítésben a kiborg elsősorban nem a fizikai test módosításáról, hanem a technológia és a design hétköznapi összefonódásáról szól.

A huszadik század végére érve, a mi időkben, egy mitikus korban mindannyian kimérák vagyunk, gépek és élőlények megszerkesztett és elméletbe foglalt hibridjei; egyszerűen kiborgok.¹²⁵

Érzékletes példája ennek a pszichológia által regisztrált szorongásos tünetegyüttes: a nomofóbia¹²⁶, amit akkor tapasztalhatunk, ha nincs nálunk az okostelefonunk vagy valamiért nem használhatjuk. Ez alapján maga az eszköz, pontosabban a rajta keresztül állandóan és közvetlenül hozzáférhető internet képezi a kognitív struktúránknak oly mértékben részét, hogy a hiányát egyfajta csonkításként élhetjük át – énünk jelentős része támaszkodik rá, benne tárolódik vagy általa hozható mozgásba. Az okostelefon ebben az értelemben nemcsak újabb kiegészítője az embernek, de alapja egy új típusú életformának: design, ami újratervezi az embert. Másfelől olyan felhasználóbarát interfész, „jó design”, ami átélhetővé és használhatóvá teszi azt a globális kommunikációs hálózatot, aminek „láthatatlan” infrastruktúrája az egyes ember számára átfoghatatlan, és amihez leginkább paranoid viszonyt alakíthatunk ki. Az okostelefon, ha úgy tetszik, kézbe zsugorítja a technológiának, a gépnek azt az irdatlan kiterjedését, aminek kapcsán Bourriaud az „*emberi lépték*” összeomlásáról beszél.¹²⁷ Nemcsak hozzáférhetővé tesz, de egyben tompítja is azt, ami a 21. századi hálózati technológiában „embertelen” vagy

123 Donna Haraway, „Kiborg kiáltvány: tudomány, technika és szocialista feminizmus az 1980-as években,” ford. Kovács Ágnes, *Replika* 51–52 (2005) [1985], 108.

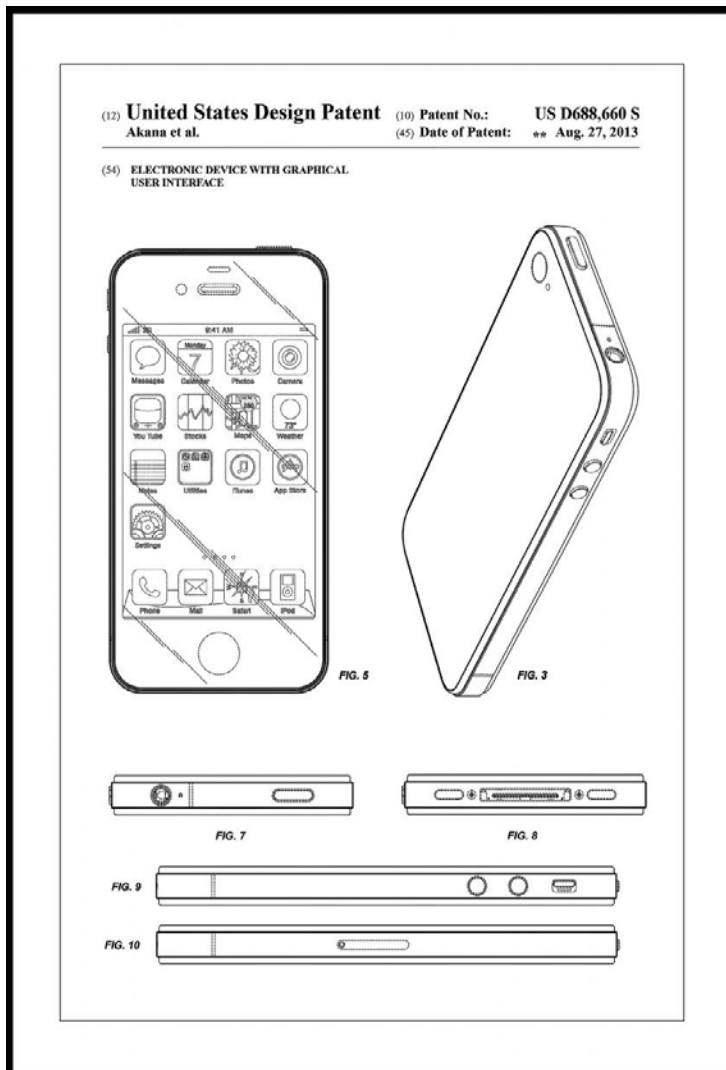
124 A manifesztum eredeti megjelenése a *Socialist Review* hasábjain: Donna Haraway, „A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology and Socialist-Feminism in the 1980s,” *Socialist Review* (1985): 65–108.

125 Haraway, „Kiborg kiáltvány,” 108.

126 A nomofóbia kifejezés a „No Mobile Phobia” szavak összevonásából született. A jelenségre Colomina és Wigley hívják fel a figyelmet egy 2010-es brit kutatásra támaszkodva. (Lásd: Colomina és Wigley, *Are We Human?*, 243.)

127 Lásd: Bourriaud, „Coactivity”.

poszthumán jelleget ölt. Az okostelefon által ilyen módon egyszerre történik meg a technológia humanizálása és a humánus technológizálása.



14_Az Apple által 2013-ban szabadalmaztatott „Electronic device with graphical user interface”, vagyis az „iPhone 6” okostelefon

A poszthumanista diskurzus pedig még inkább felerősíti a modernitás emberközpontúságának kritikáját:

[...] a posztstrukturalizmus erőtlenné válása óta a kortárs elméletalkotás láthatatlan motorját a „központ” szisztematikus kritikája jelenti. Etnocentrizmus, fallocentrizmus, antropocentrizmus... ezeknek a korlátozó fogalmaknak az előretörése is jelzi, hogy bármiféle centralitás apriori visszautasításában

fejeződik ki korunk nagy ügye.¹²⁸

Haraway esetében a „falocentrizmus” és az „antropocentrizmus” elleni fellépés egyetlen metaforában forrt össze. Kiáltványát 1985-ben a *Socialist Review* hasábjain publikálta először *A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology and Socialist-Feminism in the 1980s* címmel, amiből máris kitűnik, hogy a szöveg a feminizmus irányából emeli be a kiborg fogalmát a kultúratudományok területére.

A gépember nála mint androgün entitás jelenik meg, amelyre nem érvényesek a patriarchális társadalmi berendezkedés mintái; pontosabban egy ilyen berendezkedésből („*white capitalist patriarchy*”) való kimozdulásnak, vagy ezen való túllépésnek a lehetőségét kínálja. E tekintetben a kiborg egy utópia jelképeként jelenik meg, és a technológia irányában számolja fel a Haraway által támadott centrumokat.

Ennél azonban érdekesebb, hogy mi az, amit a szerző a korabeli feminista diskurzusban ellenpontoszni kíván ezzel a félig ironikus, félig programszerű manifesztummal, ami az antropocén kor fogalmi ernyője alatt is helyet talál magának. A *Kiborg kiáltványt* értelmezve Zoë Sofoulis felhívja rá a figyelmet, hogy a '80-as évek feminista szókészletét elsősorban az ökofeminista retorika határozta meg, aminek alapvető kelléke volt a „természet” mint idea fogalmi mozgósítása. Egy olyan nosztalgikus, kvázi „ősanya” pozícióból való érvelés, ami látszólag kívül áll a kortárs technológiai térreumon.¹²⁹ Haraway manifesztumának a tétje éppen abban állt, hogy képes-e az önmeghatározás és feminista érvelés számára egy olyan alternatív kontextust felvázolni, amely nem az áldozattudatban, és nem is az idealizált, premodern aranykori Természetben keresi a táptalajt. A kiborg mint hibrid identitás és mint metafora ennek a lehetőségét kínálta fel. Nem véletlen, hogy a manifesztum a feminista szakirodalom egyik első olyan szövege, amely a feminizmuson kívül eső párbeszédben is jelentős visszhangot tudott kelteni,¹³⁰ a designlélet területén pedig számos szöveggyűjteményben, többek között a Parsons School of Design oktatási anyagában is alapszöveggént szerepel.¹³¹

Haraway kiáltványa és a korábbi designtörténeti áttekintés alapján amellett érvelhetünk, hogy a kortárs designkultúra szempontjából a kiborg olyan elemi reprezentációját nyújtja a gép és az ember kapcsolatának, ami nemcsak az emberi test és a „mesterséges” eszközök, de a fogalmi centrumok, ideológiák és identitások sűrítményeként is megjelenik – legyen szó akár paródiáról, technoutópiáról, vagy adott esetben kutatás-fejlesztési programról. Nem túlzás azt

¹²⁸ Uo.

¹²⁹ Lásd: Zoë Sofoulis, „Cyberquake: Haraway's Manifesto,” in *Prefiguring Cyberculture. An Intellectual History*, szerk. Darren Tofts (Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002).

¹³⁰ Uo.

¹³¹ Lásd például: Hazel Clark és David Brody szerk., *Design Studies: A Reader* (London–New York: Bloomsbury, 2009).

állítanunk, hogy a kiborg a modern design ontológiai alapkérdését veti fel, amikor ember és gép összefonódását tételezi, és erodálja a természetes és a mesterséges közé húzott válaszfalat.

A kiborg egy kibernetikus organizmus, gép és élő szervezet hibridje, éppannyira a társadalmi valóság szülötte, mint amennyire elképzelt teremtmény.¹³²

Haraway definíciója szerint a kiborg az az entitás, ami a biológiai test és a szintetikus, technológiai eszközök közvetlen összemosásából születik. Egyszerre gép és egyszerre organizmus. Ráadásul olyan alakról van szó, ami nem befejezett vagy önmagában lezárt, sokkal inkább valami, ami egy irányt jelöl: fogalmazhatunk úgy is, hogy azt a tendenciát tükrözi, amelyben a test hangsúlyai az organikus, biológiai felől áttevednek a szintetikus, tervezett felé. A kiborg helyett ilyen értelemben talán helyesebb lenne *kiborgizációról* mint folyamatról beszélni. A kiborg éppen annyira a társadalmi valóság, mint a képzelet szüleménye: az ember-gép interakció izzása, a jelenkor szociotechnikai kontextusa táplálja a kiborgizáció folyamatát, amiben egyre intenzívebb összefonódásban élünk a hálózati technológia globális infrastruktúrájával. Ez az eltolódás korántsem befejezett; lehetséges kimenetelei a spekuláció és a fikció számára a design területén is nyitottak.

3.3. A test mint tervezett tárgy: a szemüvegtől a génszerkesztésig

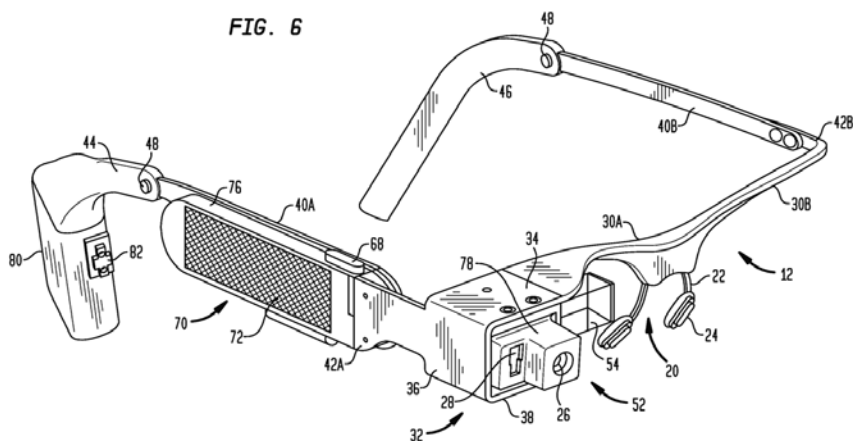
Amennyiben a design protézisként határozzuk meg, jogos kérdéséként merül fel, hogy a test vonatkozásában milyen többletet jelentenek az implementált technológiai fejlesztések: hogyan járulnak hozzá ezek az eszközök vagy eljárások az emberi képességek feljavításához vagy kiterjesztéséhez?

A jelentősebb áttöréseket a nagyközönség számára mindig egy-egy termék látványos sikere vagy kudarca jelzi. Gondoljunk a 2013-as Google Glass-re, ami a kiterjesztett valóság (*augmented reality*) kutatás-fejlesztési eredményeit próbálta meg a hétköznapi viselet szintjére átültetni: egy olyan okoszemüvegről van szó, ami virtuális hártját vetíti a fizikai térre, és ilyen módon összemosza a digitális hálózati tartalmakat az épített környezettel.

Bár a társadalmi igény megérni látszik rá, hogy bizonyos mértékben eloldódjunk a laptop és az okostelefon képernyőjétől,

132 Haraway, „Kiborg kiáltvány,” 107.

felszabadítva ezzel kezeinket és a fixált tekintetet, a Google Glass a 2010-es évek első felében mégsem tudta elhozni az áttörést. Lassan egy évtizeddel később sem tűnik úgy, hogy a kiterjesztett valóság szerves része lenne mindennapi életünknek, hacsak az Instagram és a különböző videóchat szoftverek arcfiltereit nem tekintjük annak. A Google azon igyekezete, hogy akár a divatvilág kifutóin¹³³ keresztül is vonzóvá tegye az emberi látást újrakonfiguráló eszközt, hiábavalónak bizonyult, és az okos szemüveg szociokulturális idegensége, esztétikai deficitjei, illetve a képrögzítéssel kapcsolatos jogi, adatvédelmi tisztázatlanság meghúította a projekt sikerét.



15_A Google által 2011-ben szabadalmaztatott „Wearable device with input and output structures”, vagyis a „Google Glass” okos szemüveg

A kiterjesztett valóság később váratlan helyről, a Nintendo főhadiszállásáról hódította meg ideiglenesen a világot. A 2016-ban berobbant Pokémon Go volt az első, globális nyilvánosságot megmozgató mobilalkalmazás, amivel közvetlenül forgathattunk rá virtuális tartalmakat a fizikai térre. A két réteg összeért, és gombamód szaporodtak el Pikachuék a Hősök terétől Kiotóig. De még a játék gyors és ellentmondásos¹³⁴ sikerét követően is nyitott, hogy az augmented valóság – mint kiterjesztett látás – állandó részévé válik-e az életünknek. A széleskörű szociokulturális beágyazódása pedig nemcsak tartalomfejlesztési, de nagymértékben interfész- és designkérdés is.

133 2014-ben a Google például Diane von Furstenberg divattervezővel kollaborált a Glass népszerűsítése érdekében.

134 Lásd például a Purdue University kutatóinak tanulmányát a Pokémon GO használatából eredő károkkal és áldozatokkal kapcsolatban: Mara Faccio és John J. McConnell, „Death by Pokémon GO: The Economic and Human Cost of Using Apps While Driving,” SSRN, február 2, 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3073723>.

Az első iPhone 2007-es megjelenésétől napjainkig hasonló ívet rajzolhatunk le a tömegfelhasználás szintjén. Az okostelefon a globális információs hálózat közvetlen portáljaként megszakítás nélküli bekötöttséget biztosít számunkra, és mára akár szintetikus hálózati szervként vagy neurális nyúlványként is tekinthetünk rá. Egymás személyét és testét – gondoljunk az Instagram testkultuszára – egyre inkább képernyőkön keresztül tapasztaljuk meg, és feltehetjük a kérdést, hogy mekkora részét öleli fel munkavégzésünknek vagy akár szabadidős tevékenységeinknek a gépi interakció, saját testünknek és figyelmünknek valamilyen technológiai eszközhöz való igazítása vagy kapcsolása.

A biológiai test feljavításának és az érzékek kiterjesztésének programja esszenciálisnak tűnik korunk innovációs logikájában, és itt nemcsak a Szilícium-völgyből vagy a kínai Sencsenből áramló digitális kütyükre gondolhatunk, de olyan biotechnológiai fejlesztésekre is, mint például a 2020-ban kémiai Nobel-díjjal elismert CRISPR-Cas9 génszerkesztési eljárás.¹³⁵ Világos, hogy a design területét is mozgásban tartó radikális technológiai újítások gyakran a hadiipar¹³⁶ vagy az egészségipar területéről szivárognak be a hétköznapi felhasználók életébe, a CRISPR-Cas9 viszont nem véletlenül kavart heves vitákat az utóbbi években.¹³⁷ A génszerkesztéssel az emberi test szó szerint a design tárgyává válik, ami aktuálissá teszi a „designer babákkal” kapcsolatos – korábban távolinak tűnő – etikai dilemmákat, és a tervező szerepkörének újradefiniálását sürgeti olyan területeken, mint a biodesign vagy a body hacking.

A transzhumanok a huszadik század végének monumentális áttöréseiből kikristályosodó, újfajta lények. [...] Ők a legkorábbi megnyilvánulásai egy új evolúciós létformának.¹³⁸

Írja a transzhumanizmus törtnetének egyik kulcsfigurája, Fereidoun M. Esfandiary (vagy ahogy ismertté vált: FM-2030), aki a '80-90-es évek fordulóján már egy új evolúciós lépcsőfok alakját látta kirajzolódni a technológiailag kiterjesztett ember képében. Mára már az is jól látszik, hogy ez az emberen való túljutás, az emberi test

135 Lásd: Heidi Ledford és Ewen Callaway, „Pioneers of revolutionary CRISPR gene editing win chemistry Nobel,” *Nature*, október 7, 2020. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02765-9>.

136 Gondoljunk például az internetet technikai értelemben előkészítő ARPANET-re, amelyet az Amerikai Egyesült Államok Védelmi Minisztériumának megbízásából fejlesztettek.

137 A 2018-ban elsőként génszerkesztésen átesett embriókkal kapcsolatban lásd a nemzetközi tudományos közösség reakcióját: Eric S. Lander et al., „Adopt a moratorium on heritable genome editing,” *Nature*, március 13, 2019. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-00726-5>. Az eset következményeivel kapcsolatban pedig lásd: David Cyranoski, „What CRISPR-baby prison sentences mean for research,” *Nature*, január 3, 2020. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00001-y>.

138 Fereidoun M. Esfandiary, *Are You a Transhuman?: Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World* (New York: Warner, 1989), 149. Saját fordítás.

biológiai meghaladása és technológiai augmentációja korántsem csak sci-fi álom – vagy lázálmom –; a transzhumanizmus pedig nem elszigetelt filozófiai zárvány, hanem a technooptimizmus alaplogikájának része, ami éppúgy jelen van Elon Musk Neuralink vállalatának fejlesztés alatt álló agy-számítógép interfészében, mint a csináld magad biohackerek garázs-kísérleteiben, a folyamatos önmonitorozásban és az okosórában, az Adderallban vagy a szuperhős blockbusterekben.

Álom? Lázálmom? A szuperember és a szörnyszülött együtt szerepelnek a popkultúra kollektív fantáziáiban: Pókember, Frankenstein vagy a Zóna radioaktív lényei egyenrangú vonatkozási pontot jelenthetnek a transzhumanista projektben. A kortárs képzelet központi narratíváit a szuperhős mítoszok és a világvége látomások határozzák meg. A biológiai test képességeit felfokozó, túlszárnyaló ember újra és újra megmenti vagy elpusztítja a világot... Superman megállítja a nukleáris töltetet... Az ember halálra ítéli önmagát. Bummi! A transzhumán győzelem és a nonhumán világégés egyszerre van mozgásban.

Ha a *transz-humán* valami általjutás, és az ember az önmeghaladás átmeneti állapotában van, akkor kérdéses, hogy valóban kitüntetett szereplője vagy végpontja-e fajunk az evolúció történetének. Transzhumanista nézőpontból az emberi test nem éppen a legideálisabb foglalat az értelemnek, és miért ne gondolhatnánk el az evolúciót az intelligencia alakulástörténeteként.

A biológiai test betegségeknek kitett, múlandó „szerkezet”, ami viszonylag lassú információáramlást tesz lehetővé a hálózat végpontjai, egyedei között. A biológiai testet fel kell fejleszteni vagy meg kell haladni! *Tervezd meg önmagad!* – szól az egyik transzhumanista parancs. *Gyorsulj!* – szól a másik. E tekintetben az intelligencia gépi, szintetikus foglalatata – teste – sokkal hatékonyabbnak tűnhet. Nem véletlen, hogy a transzhumanizmus számára a kiborg megkerülhetetlen ikonná vált: a saját fizikai testéből kifelé haladó ember alakjaként jelenik meg. A kiborg a par excellence transzhumán, mert már nem teljesen biológiai, de még nem is teljesen szintetikus. Valami, ami éppen tart valami felé: a kiborg egy irányt jelöl.

Azonban nemcsak a gép-ember, de az állat-ember vonatkozásában is felmerül a higiénikus, éles elhatárolás képtelensége: a hibrid, a mutáns, a kiméra test mint ontológiai alapmódusz a testek genetikai mozaikjával szembesít. Ebben a fénytörésben az ember nem annyira transzhumán, mint inkább *transzformer*. Nem történelmi iránya, hanem térbeli, időbeli konfigurációi, mozgásban lévő átfedései és illesztései vannak. A 40.000 éves Löwenmensch – az oroszlánember – mint a figuratív ábrázolás alfája, jó példa rá, hogy a hibridizáció nem a kiborggal és nem is a transzhumánnal szállta meg a képzeletünket.



16_ Az 1939-ben megtalált „Löwenmensch” különböző nézetekből

A „tárgy-ember” 16. századi ábrázolására láthatunk példát a *Humani Victus Instrumenta* – az „Emberi Önfenntartás Eszközei” – című, észak-olasz metszetekben, amelyek tematikus egységek szerint illusztrálják a hétköznapi tárgyaiból felépülő embert. Robert Hooke pedig 1665-ben „mesterséges szervekként” ír olyan eszközökről, mint például a szemüveg vagy a mikroszkóp, és az érzékelés kiterjesztését látja bennük. Hooke azt is kilátásba helyezi, hogy a jövőben „mechanikai találmányok” segítségével akár a hallás, a szaglás, az ízlelés és az érintés számára is létrehozhatunk hasonló mesterséges szerveket.¹³⁹ Igaz, hogy a kiborg fogalma csak 1960-ban jelent meg a tudományos diskurzusban¹⁴⁰, az emberi test biológiai és/vagy technikai összefonódásának témája, reprezentációja nem modern fejlemény.

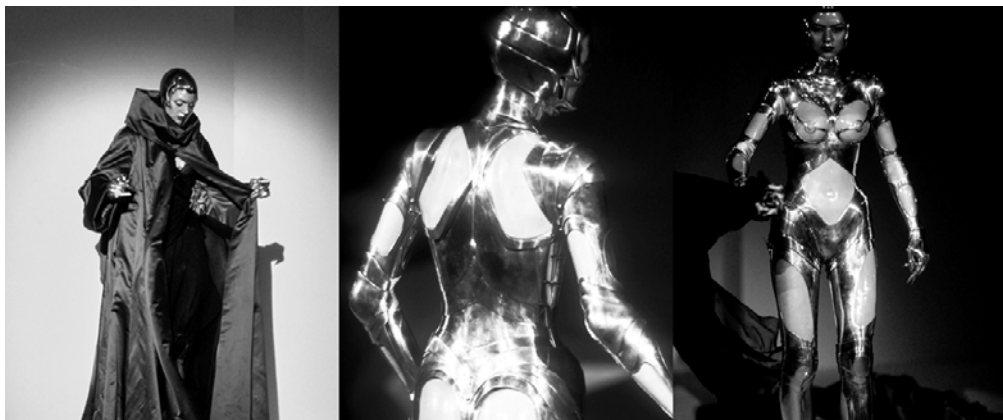
139 Robert Hooke *Micrographia*-ját William J. Mitchell idézi *City of Bits* című könyvében: William J. Mitchell, *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn* (Cambridge, Massachusetts–London: MIT Press, 1997 [1996]), 182.

140 A „kiborg” fogalmát először Manfred Clynes és Nathan Kline használták *Cyborgs and Space* című cikkükben az *Astronautics* folyóirat 1960-as szeptemberi számában.



17_Giovanni da Monte Cremasco: Humani Victus Instrumenta (1569 körül)

Ennek ellenére a robotesztétika tekintetében még a '90-es években is gyakran olyan stilizált „héjakat”, bádögemberre emlékeztető jelmezeket láthattunk, amelyek beburkolják a biológiai testet, de nem hatolnak belé, nem fondónak össze vele. Képzletben a szemünk elé idézhetjük Thierry Mugler *Robot Suit*-ját az 1995-ös őszi-téli kollekcióból, és azt az ikonikus divattörténeti pillanatot, amikor az internetkor hajnalán a kifutón álló modell drámai módon ledobta köpenyét, alatta pedig megcsillant a robotikus fémtest. A technikai réteg ebben a helyzetben idegen a szervestől – a páncél valami, ami elhatárol.



18_ Thierry Mugler: Robot Suit (FW, 1995)

A retro-futurisztikus hatást keltő robotembertől egyre inkább a kiborg alakja felé terelődik a figyelem. A mechanikus, darabos géptesttől egy biodinamikus irányba lépünk el, amiben a szintetikus réteg nem külső burok többé, hanem valami, ami szervesül. Az *implantátum* válik meghatározóvá; a szerves-szervetlen, technológiai-biológiai közötti határ elmosódik. A génmanipulációs eljárások, a xenobotok¹⁴¹, a bio- és bodyhacker mozgalom¹⁴², a testprotézisek, a biomimikri és biodesign¹⁴³ egytől-egyig olyan jelenségek, amelyekben tetten érhető ez az elmozdulás.

3.4. Kiborg művészet és mediális fluiditás

A 2010-ben alapított Cyborg Foundation művészei, Moon Ribas és Neil Harbisson, bár előszeretettel hivatkoznak magukra a világ első kiborg művészeiként, „*Design Yourself*” jelszavuk és előadásai a téma népszerűsítésén túl viszonylag keveset tudnak hozzátenni a transzhumanizmus által keretezett kiborg-diskurzushoz.

Harbisson antennája egyfajta szinesztéziára épül, ami színvaksága ellenére lehetővé teszi számára, hogy hangimpulzusok segítségével azonosítson színeket, és fordítva: hangokat fordítson le színekre. Harbisson ennek a segítségével hozza létre különböző zenéit és kompozícióit: többek között így születettek meg Beethoven *Für Elisének* és Amy Winehouse *Rehabjének* színatírata, vagy a politikus Al Gore arcáról letapogatott „hangportré”.

141 Lásd például: Matt Simon, „Meet Xenobot, an Eerie New Kind of Programmable Organism,” *WIRED*, január 13, 2020. <https://www.wired.com/story/xenobot/>.

142 A biohacker mozgalommal kapcsolatban lásd például Matthieu Gafsou *H+* című fotóprojektjét: <http://www.gafsou.ch/hplus>. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

143 Lásd például: William Myers, *Bio Design: Nature, Science, Creativity* (London: Thames & Hudson, 2018 [2012]).

Harbissonnal szellemi közösségben dolgozik Moon Ribas katalán táncosnő, aki a karjába beültetett hálózati szenzor segítségével fogta fel a világ különböző pontjain azonosított szeizmikus rezgéseket, és az előadásai során ezekre improvizálta mozgását. A földfelszín alatti „mozdualatlanság” adott esetben a színpadon álló művész testének mozdualatlanságát vonta maga után.

Művészetelméleti szempontból lényeges, hogy a kiborg művészek számára a műalkotást elsősorban nem a létrehozott produktum vagy az előadott performansz jelenti, hanem annak aktusa, ahogyan a művész a technológiai beavatkozáson keresztül megtervezi/megalkotja saját érzékelését – a *cyborg art* ebben az értelemben az érzékek szabad konfigurációján keresztül artikulálódik.

Harbisson esetében a festmény, Ribas esetében a tánc az érzékelés kiterjesztésének hozadékaként értelmezhető. Alapvető recepcióesztétikai kérdéseket vet fel, hogy ilyen értelemben a művészet a testen belül történik meg, és a közönség csak ennek egyfajta szekunder lenyomatához (ti. festmény, tánc) fér hozzá.

A kiborg művészet másik figyelemre méltó aspektusa, hogy a Cyborg Foundation művészei a technológia vonatkozásában nem a fizikai tér – virtuális vagy augmentált – felülírására törekszenek, hanem „feltárt” valóságról beszélnek.¹⁴⁴ Ribas a földrengésekre hangolt táncelőadásait úgy jellemzi, mint egy „duettet közte és Föld között”¹⁴⁵; nyilatkozatai szerint a szeizmikus rezgések érzékelése újfajta kapcsolatot tett lehetővé számára a bolygóval.

Itt többszörös konverzióval van dolgunk: egy robosztus természeti jelenség (földrengés) szenzorokon keresztül észlelésre kerül, majd nyomban megtörténik a rezgések adatként való lefordítása, illetve rögzítse a mérést végző intézmény szoftveres rendszerében. A globális információs hálózaton keresztül az adatokat továbbítják Moon Ribas iPhone-jára, ami egy speciálisan fejlesztett applikáció segítségével jeleket küld a táncosnő testében található implantátumnak. Az implantátum végül szomatikus rezgéssé alakítja át a kapott adatokat: a test mozgásba lendül, a közönség táncelőadást lát. Ez a többszörös kibernetikai közbeékelés és érzékelési rekonfiguráció Ribas értelmezésében nem eltávolít a „természettől”, hanem kötődést és átélést tesz lehetővé.

Magánál a „duettnél” talán izgalmasabb az átfordítások imént kibontott sorozata, amit *mediális fluiditásnak* nevezhetünk. Egy adott jelenség szenzoros rögzítése és adatként való absztrakciója

144 „We believe that by creating new senses we reveal a reality that our natural senses don't allow us to perceive. That's why we don't subscribe to vr (virtual reality) or ar (augmented reality); and instead aim for rr, revealed reality.” <https://www.cyborg-foundation.com/> Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

145 Lásd: Stuart Jeffries, „Neil Harbisson: the world's first cyborg artist,” *The Guardian*, május 6, 2014. <https://www.theguardian.com/artanddesign/2014/may/06/neil-harbison-worlds-first-cyborg-artist>.

számatalan intermediális lefordítását tesz lehetővé. Az adatlapú tartalom ilyen értelemben „cseppfolyósítja” a különböző médiu-mokat, és szabad átjárást vagy keverést biztosít közöttük.

Stelarc a testművészet korai úttörőjeként designelméleti szempontból is releváns. Ahogy mondja, a kortárs design számára a valódi kihívást az áramlás felületeinek és csatornáinak kialakítása jelenti a különböző – biológiai, mechanikai, virtuális – domáinek között. Milyen alternatív testeket lakhatok be? Vagy még inkább: milyen alternatív testeket *kényszerülök* belakni? Talán így tehető fel legpontosabban a stelarci kérdés.

Egyre inkább vegyes valóságokban kell teljesítenünk. Néha biológiai testek vagyunk, néha mechanikailag kiterjesztettek és felgyorsítottak, máskor virtuális rendszerek adatfolyamait kezeljük. [...] Siklanunk kell e között a három üzemmód között. Abban, hogy ezt zökkenőmentesen meg tudjuk tenni, kitüntetett stratégiát jelent az új – intímabb – interfészek megtervezése.¹⁴⁶

Saját leírása szerint a performanszai a világban való testi működésnek és a világ tudatosításának nem szokványos módjaira tett kísérletek, amiket nagymértékben indokolnak a 20–21. századi kiborgizációs folyamatok. A test nála nem a tudat „otthonaként”, a teljesítmény forrásaként vagy a vágy tárgyaként jelenik meg, hanem a strukturális újratervezés lehetőségeként. Munkásságát meghatározza a gépi és a biológiai mezők összezavarása.



19_Stelarc: Exoskeleton (2003)

146 Stelarc, „Art, Augmented Reality, Enhancement, Genetic Sculpting, Bodily Experimentation, Man-Machine Mergers, and the Future of Life,” Adam A. Ford videóinterjúja, felöltötte *Science, Technology & the Future*, Youtube, június 28, 2011. <https://www.youtube.com/watch?v=Y1SPish8ZwQ&t=554s&ab>. Saját fordítás.

Az 1998-as *Exoskeleton* esetében saját testének mechanikai kiterjesztésén keresztül próbált meg közelebb kerülni egyfajta rovar-szerű testtudathoz. A gép-ember-rovar assemblage itt az ízeltlábúak világából merített ihletet. Stelarc az emberi testet szokatlan léptékhez és ritmushoz igazítva jutott el a gépen át a biológiaihoz. Exocsontváza a biomimikrin – a rovarmozgás leképezésén – keresztül az imitáció és a hibridizáció stratégiáit egyaránt alkalmazta.

Stelarc kérdésfeltevése arra irányul, hogy milyen kognitív és szenzoriális állapotok valósíthatók meg a test anatómiai struktúrájának átalakításával, újrendezésével, kiegészítésével. Ezt azonban nem a transzhumanista színezetű hatékonyságnövelés motiválja, hanem az alternatív anatómiai szerkezetek feltárása és performatív átélése. A test ebben a vonatkozásban „bioszoborként”, a design szabad alapanyagaként jelenik meg. Transzhumanizmus helyett sokkal inkább kritikai megközelítés tükröződik abban, ahogyan az emberi testet evolúciós esetlegességként írja le: testi adottságaink alapvetően meghatározzák a világ észlelésének és alakításának módját, mégsem tekinthetjük az emberi testet „*az egyetlen vagy kitüntetett operációs rendszernek*”.¹⁴⁷

A Cyborg Foundation művészeivel szemben Stelarcot nem a test fejlesztése vagy érzéki kiterjesztése, és nem is az emberi ágencia hatókörének növelése érdekli – épp ellenkezőleg: munkássága középpontjában a test *felfüggesztése* áll. A cselekvőképesség feladása már a '70-es évektől viassztérő motívum performanszaiban. Ez a felfüggesztés megtörténhet szó szerint, de abban az értelemben is, hogy saját ágenciáját zárójelbe téve átengedi testét különböző rendszereknek. Ez történik *Involuntary Body* című performanszában, ahol az izomzatát elektromos stimulációval kényszeríti akaratlan rángásra, és így játssza ki magát a gépi automatizmusnak.

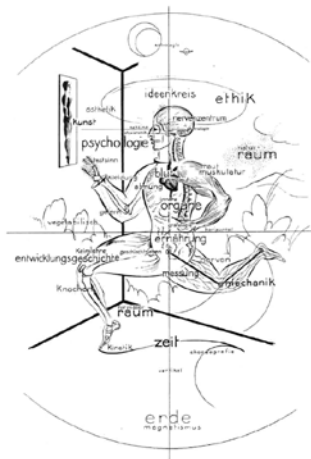
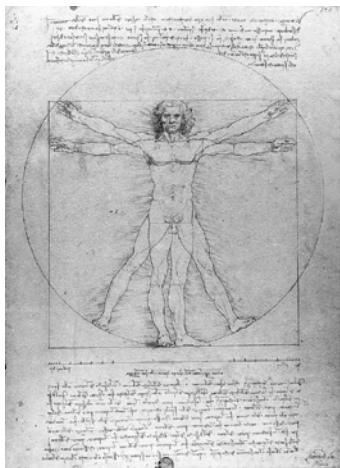
Ettől látszólag eltér, de ugyancsak a felfüggesztés gesztusával él Stelarc *Ear on Arm* projektje, amelynek keretében egy harmadik fül került beültetésre a művész bal alkarjába. Könnyen tűnhet úgy, hogy az implantátum öncélú esztétikai beavatkozás vagy body hacking eredménye, de többről van szó. A harmadik fül tényleg *hall*. Ugyanakkor nem Stelarc érzékelési mezejének kiszélesítésére szolgál, hanem arra, hogy a fülbe ültetett mikrofon segítségével bárki *hallgatóz*hasson. A fül egy internetre bekötött eszköz, telekommunikációs médium, amely lehetővé teszi, hogy Stelarc autonómiájának egy részét felfüggesztve „meghívjon” másokat is a saját testébe. Az emberi test itt mint portál realizálódik:

Az interneten kiterjesztett operációs rendszerekként működünk. Elosztott intelligenciákként.¹⁴⁸

147 Uo. Saját fordítás.

148 Uo. Saját fordítás.

A figyelmem közvetlen hálózati becsatornázásával a jelenlét és a távollét között oszcillálok... a kibertérben mozogva bárhol lehetek, bármikor elhagyhatom a helyem, de annak az eshetősége is fennáll, hogy valaki egyszer csak belép hozzám vagy elfoglalja a helyem. A hivatlan vendég, a betörő, a hacker hallgatóságában feltárul a hálózati kultúra paranoid szerkezete.



20_Leonardo da Vinci „Vitruvius-tanulmánya” (1490 körül); Oskar Schlemmer „der Mensch” ábrája (1928); és a Brett Leonard által rendezett „The Lawnmower Man” képkockája (1992)

William J. Mitchell *City of Bits* című könyvében szintén a virtuális és a fizikai tér összefonódásáról gondolkodik, miközben Leonardo da Vinci *Vitruvius-tanulmányát* veti össze az 1992-es *The Lawnmower Man* című sci-fi thriller kiragadott képkockájával. A film csúcspontján a főhős teste kifeszül egy forgó giroszkópba, míg digitális avatarja a kibertérben vívja végső harcát – egyszerre van itt és van valahol máshol. A jelenet ugrál a fizikai és a virtuális tér között: egyik pillanatban a főhős testét látjuk, a másikon az avatarát.

Mitchell interpretációjában a gömbszerkezetbe feszített alakkal a *The Lawnmower Man* a *Vitruvius-tanulmány* reneszánsz humanista emberképét is megidézi. Itt az emberi lépték mintegy a dolgok mércéjeként jelenik meg, az emberi test pedig olyan középpontot biztosít, ami köré felépíthető, és ami körül megismerhető a világ. A film megidézi ezt a képet, de rögtön destabilizálja is a gyors snittekkel.

Leonardo vitruviusi emberével ellentétben, minket telemanipulatív kiborgokat már nem lehet körbeírni a kinyújtott végtagjaink mentén meghúzott ívvel. A hatókörünknek nincsenek határai – nincs felső vagy alsó korlátja. Nem bírunk rögzített emberi léptékkel.¹⁴⁹

A *The Lawnmower Man* és a *Vitruvius-tanulmány* közé beékelhetjük Oskar Schlemmer 1928-as sematikus ábráját, amit a Bauhaus „*der Mensch*” oktatási területéhez készített.¹⁵⁰ Itt is az ember szférája, léptéke és igényei jelentik a tervezés abszolút centrumát. Még akkor is így van ez, ha a szóban forgó „ember” jellemzően absztrahált „típustestként” jelenik meg, és nem beszélhetünk az emberközpontú design későbbi, felhasználót bevonó, participatív gyakorlatairól, amelyekben a problémamegoldás folyamata az egyén közvetlen megszólításával indul, és személyre szabott megoldásokat ígér. Az „új ember” megtervezésének eszménye ideális körben forog – ahogy Walter Gropius a Bauhaus igazgatójaként ez időtájt fogalmazott:

[...] egy új típusú ember és egy új kapcsolat az ember és a világ között az, ami az új építőmozgalom kiindulópontját és egyben célját is jelenti. Az új anyagok, új konstrukciók, új technikák fontosak, meg kell vitatni, ki kell próbálni és meg kell vizsgálni őket. Ezek azonban mindig csak a cél elérésnek eszközei, a végső cél pedig az ember.¹⁵¹

Míg a 15. századi humanista megközelítésben és a modern design hagyományában is megpróbálhatunk kört vonni az emberi alak köré, addig ez legkésőbb az 1990-es évek végére már kivitelezhetetlennek tűnik. Az ember két világ metszéspontján, a fizikai tér és a kibertér között áll. Ahogy Vilém Flusser fogalmaz: „*egy kábel termináljaként*”¹⁵² tapasztalja önmagát. Szüntelen vibrálás jellemez minket: ON/OFF, ON/OFF, ON/OFF... A hálózati embernek nincs a 15. századéhoz hasonló, kimerevíthető, nyugvó állapota vagy középpontja. Ilyen értelemben megint csak poszthumán állapotról beszélhetünk.

150 Oskar Schlemmer, *Schematische Übersicht des Unterrichtsgebietes „der Mensch”* (Bauhaus Zeitschrift für Gestaltung 2/3, 1928, ábra).

151 Astrid Volpert idézi *Der neue Mensch* című szövegében. (Astrid Volpert, „Der neue Mensch,” *Die ganze Welt ein Bauhaus*, sz. 5. [2019/2020]). Saját fordítás. Köszönöm German Kingának, hogy felhívta a figyelmemet a kiadványra.

152 Vilém Flusser, „Nomádok,” ford. Bonyhai Gábor, *2000 Irodalmi és művészeti folyóirat* (1991): 31.

3.5. Transzhumanizmus, poszthumanizmus, design

„Vagy a növényekhez lassulok, vagy egyre gyorsuló
mozdulatokkal nagyobb szövősebességre bírom az
idegrendszerem hálójának tetején trónoló, lucskos pókot.”¹⁵³

– Sirokai Mátyás

Az ember feljavítása vagy felfokozása olyan koncepció, ami nemcsak a Cyborg Foundation, de a transzhumanizmus általános credójának is megkerülhetetlen részét képezi. Ma úgy tűnik, hogy az utópikus gondolkodás tervezői potenciája leginkább vagy az alulról szerveződő, lokális és részvételiségre építő közösségek gyakorlatiban, vagy a hosszú távú innovációs látomásokban realizálódik. Bár az antropocén és a poszthumanista diskurzus újra és újra visszatér a modernizmus fejlődésmítoszának kritikájához, a transzhumanizmus gondolkörén keresztül olyan nézőpont is kapcsolódik hozzá, ami a technológiai optimizmus beszédmódját képviseli.

A valódi transzhumanizmus törekszik rá, hogy (az adott lehetőségekhez mérten) lehetővé tegye mindannyiunk számára az emberi test alakítását, fejlesztését, és síkra száll a morfológiai szabadság mellett. A transzhumanisták a test tagadása helyett meg akarják választani annak formáját, és különböző testeket kívánnak belakni, ide értve a virtuális testeket is.¹⁵⁴

Max More, a transzhumanizmus egyik legtöbbet hivatkozott filozófusa, az Extropy Institute egykori alapítója és az Alcor Life Extension Foundation elnöke szerint annak ellenére, hogy a transzhumanizmus a 20. század második felében a posztmodern szellemi légkörében jelent meg, „inkább kíván közelíteni egyfajta transzmodernitás vagy hipermodernitás irányába, mintsem, hogy explicit módon a modernizmussal szemben foglaljon állást.”¹⁵⁵ Ilyen értelemben a transzhumanizmus programját erősebben jellemzi a vizionárius programalkotás, mint a kritikaiság.

A transzhumanizmus megközelítésében az emberi test nem kitüntetett formája az evolúció történetének, amennyiben azt az intelligencia evolúciójaként tételezzük. A biológiai test mesterséges struktúrák felé nyitott átmeneti foglalatot jelent. FM-2030 a New School for Social Research professzoraként publikálta 1989-as *Are You a Transhuman?* című alapszövegét, amelyben a transzhumán

153 Sirokai Mátyás, *Lomboldal* (Budapest: Jelenkor, 2020), 58.

154 Max More, „The Philosophy of Transhumanism,” in *The Transhumanist Reader*, szerk. Max More és Natasha Vita-More, 3–17. (Oxford: Wiley-Blackwell, 2013), 15. Saját fordítás.

155 Uo., 1. Saját fordítás.

entitást olyan átmeneti emberként (*transitional human*) írja le, amely a technológia segítségével egy „poszthumán” állapot felé tart. A „poszthumán” tehát – a korábbiakkal ellentétben – itt nem kortárs ontológiai állapotként, hanem egy projekt jövőbeni célkitűzéseként jelenik meg.

A „poszthumán” a transzhumanista gondolkörben olyan spekulatív fogalomként szerepel, amiről a mából nézve egyelőre keveset mondhatunk. Az „átmeneti” ember a technikai-tudományos haladás egy pontján széfeszítheti eddig ismert kereteit: ehhez a ponthoz olyan feltételezett technológiai fejlemények kapcsolódnak, mint az *elmefeltöltés*, vagyis az egyéni tudat szintetikus testben való reprodukciójának lehetősége; a *technológiai szingularitás*, ami a mesterséges intelligencia robbanásával számol; a *krionika* mélyfagyasztásos eljárása, ami a test hosszú távú konzerválását biztosítja annak reményében, hogy a tudomány a jövőben feltámasztja majd; illetve ilyen poszthumán fordulópontot jelenthet az is, ha az emberiség mint űrkolonizáló faj, a Földet hátrahagyó civilizációként jelenik meg.

A transzhumanista ígéret szekuláris utópiaként körvonalazódik, és a modern haladásmítoszon belül fogalmazza meg a maga kifordított – evilági – eszkatológiáját. „*A poszthumánvá válás az »emberi kondíció« kevésbé kívánatos aspektusainak meghaladását jelenti*”¹⁵⁶ – írja More, miközben a betegségek, az öregedés és a halál kijátszásáról fantáziál. A biológiai test képességeinek tökéletesítését, az érzék kitérítést, a betegségek leküzdését és az élethossz meghosszabbításának a lehetőségét a transzhumanizmus a tudomány és a technológia által látja biztosítottnak.

Az *Are You a Transhuman?* szokatlan műfajú könyv: egyfajta kérdezz-felelek kiskatéja a transzhumanizmusnak, aminek segítségével az olvasó önmagát tesztelheti. A könyv alcíme: *Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World*. Az egyes fejezetek valójában az olvasóhoz szegezett kérdések, a könyv végén pedig mindenki a saját elért pontszáma alapján tájolóhatja be, hogy hol is áll a transz-humán fejlődési skálán. Fontos látnunk, hogy a transzhumanizmus esetében a kezdetektől fogva kéz a kézben jár az elméletalkotás és a gyakorlat. A teória elválaszthatatlan a megvalósítandó projekttől és annak eszközeitől.

„*A változás felgyorsítása jelenti a normát*”¹⁵⁷ – olvashatjuk a szövegben. Ebből a nézőpontból az egyes ember hétköznapi tudatának fel kell gyorsulnia a technológiai haladás sebességéhez; aki információ-túladağolásra panaszkodik, az a szükségszerű változást akadályozza. Az *Are You a Transhuman?* szerzője egy olyan technoop-timista alapállást képvisel, amely szerint a társadalom és az ökológia kríziseire a technológia és a tudomány a jövőben szükségképpen

156 Uo., 4. Saját fordítás.

157 Esfandiary, *Are You a Transhuman?*, 154. Saját fordítás.

megoldást talál majd. „*Mély nosztalgiával viseltetek a jövő iránt*”¹⁵⁸ – fogalmazza meg a híres transzhumanista oximoront FM-2030, aki végül nem érte meg a nevében foglalt évszámot, de teste az Alcor Life Extension Foundation krionikus fagyasztásában továbbra is várja a feltámadást.

Natasha Vita-More szerint „*a művészet és a design a transzhumanista diskurzusban arra a gondolatra reflektál, hogy az ember átalakítható.*”¹⁵⁹ Vagyis elsősorban a már említett „morfológiai szabadság”, a test alakításának autonómiája kapcsán foglalkoztatja a művészet és a design kérdésköre. A '83-as *Transzhumán Kiáltvány* értelmében a transzhumanista művész céljai a végtelen önátalakításra, a határtalan egyéni szabadságra, az intellektuális és kreatív augmentációra, a bio-tech interfészekre, a halál meghaladására és az univerzum felfedezésére irányulnak.¹⁶⁰ A 2003-ban felülvizsgált *Transzhumanista Művészeti Nyilatkozat* már valamivel visszafogottabban fogalmaz: „*technológiákat tervezünk az életminőség javítása, az élet meghosszabbítása [...] az érzékeink és a megértésünk fejlesztése érdekében.*”¹⁶¹

A test rögeszméje mutatkozik meg ebben a kiélezett, radikális emberközpontúságban, ami egyenes úton viszi tovább a felvilágosodás szubjektum-objektum, szellem-test, kultúra-természet dichotómiáit. A transz-humán a természet béklyói alól önmagát felszabadító ember, az evolúció kormányosa, az anyag ura. Ebben a kontextusban a totális design programja, az antropocén extraktivizmusa és a traszhumanizmus filozófiája összeér. A legfontosabb talán annak felismerése, hogy itt nem egy marginális filozófiai kísérletről vagy akadémiai zárványról van szó: a transzhumanizmus elméleti keretezése és motivációi a kortárs innovációs kultúrában még akkor is meghatározóak, ha az adott szereplők nem hivatkoznak önmagukra transzhumanistaként. A korszellem tekintetében a „transzhumanizmus” kifejezést sok esetben felcserélhetjük a „technológiai optimizmussal” vagy a „kaliforniai ideológiával”.

Az emberközpontú design azon stratégiái, amelyek a technológiai innováció irányából dolgozzák ki a felhasználói életminőséget növelő, problémamegoldó módszertanaikat, könnyen lelhetnek táptalajra ebben a transzhumanizmus filozófiájában – mint az individuális emberi kondíció feljavításának és az egyéni hatómező kiszélesítésének tudományos-technikai programjában. Ha felidézzük a századeleji modern design „új ember” megtervezésére

158 Uo., 1. Saját fordítás.

159 Natasha Vita-More, „Aesthetics: Bringing the Arts & Design into the Discussion of Transhumanism,” in *The Transhumanist Reader*, szerk. Max More és Natasha Vita-More, 18-27. (Oxford: Wiley-Blackwell, 2013), 24. Saját fordítás.

160 Natasha Vita-More, „Transhuman Statement (Manifesto),” *Humanity Plus*. <https://humanityplus.org/transhumanism/transhumanist-manifesto/>. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. Eredeti publikáció éve: 1983. Saját fordítás.

161 Natasha Vita-More, *Transhumanist Arts Statement*. <https://www.digitalmanifesto.net/manifestos/35/>. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. Saját fordítás.

irányuló célkitűzéseit, a transzhumanista gyakorlatok bízvást tűnhetnek a modern antropocentrikus tervezés túlhevítésének vagy hiperkoncentrációjának.

Ugyanakkor az olyan szerzők által képviselt kritikai vagy filozófiai poszthumanizmus felől, mint Rosi Braidotti, Francesca Ferrando, Cary Wolfe vagy Pramod K. Nayar, a szélsőséges antropocentrizmusnak és technológiai optimizmusnak, illetve a kritikai nézőpont hiányának vádja éri a transzhumanizmus képviselőit, és a két irányzatban a kiborgizáció is más-más hangsúlyokkal jelenik meg. A transzhumanizmus az emberi test képességeinek tökéletesítését, a betegségek leküzdésének és az élethossz meghosszabbításának lehetőségét látja a kiborgban. Ebben a paradigmában a kiborg a tudat halhatatlanságának álma felé gravitál, és rendszerint a biológiai test feletti teljes kontroll spekulatív lehetőségével játszik. A kritikai poszthumanizmus ezzel szemben az ember/nem-ember distinkció felbomlását hangsúlyozza, és olyan hibridizációs folyamatokra hívja fel a figyelmet, amelyekben a modernitás duális fogalompárjai, mint a természetes/mesterséges, ember/gép, ember/állat, egyensúlyukat veszti. Ezzel együtt az ember fogalmát mint nyitott, átírható és újraírható történeti-társadalmi konstrukciót leplezi le. Mindehhez filozófiai-történeti támpontot nyújthat az *Emberi – túlságosan is emberi* egyik passzusa, amit Friedrich Nietzsche a filozófusokhoz intéz, rávilágítva „eredendő hibájukra”:

Az „ember” önkéntelenül is mint *aeterna veritas* lebeg előtte: mint valami változatlanul maradandó minden örvényben, mintegy a dolgok biztos mércéje. Mindaz azonban, amit a filozófus az emberről kijelent, alapjában nem más, mint egy nagyon korlátozott időtartam emberéről szerzett tanúság. A történeti érzék hiánya minden filozófus eredendő hibája [...] Nem akarják megtanulni, hogy az ember változások révén alakult ki, és hogy a megismerés képessége is változások révén alakult ki; közben néhányuk az egész világot ebből a megismerő-képességéből akarja előkotorászni. Nos, az emberi fejlődés minden lényeges mozzanata ősidőkkel ezelőtt lejátszódott, sokkal korábban annál a négyezer évnél, melyet hozzávetőlegesen ismerünk; ebben az időben az ember valószínűleg már nem sokat változott. [...] az egész teleológia arra épül, hogy az elmúlt négy évezred emberéről mint örökkévalóról beszél, ami felé kezdettől fogva a világon minden természetes irányban halad. Csakhogy minden változások révén lett; nincsenek örökkévaló tények – mint ahogy abszolút igazságok sincsenek.”¹⁶²

162 Friedrich Nietzsche, *Emberi, nagyon is emberi: Könyv szabad szellemek számára*, ford. Horváth Géza (Budapest: Osiris, 2008 [1878]), 19–20.

A poszthumanizmus a „történeti érzék” aktiválása és a „megismerő-képesség” primátusának megkérdőjelezése mellett az individuális, önálló alany kritikáját hajtja végre, és a szubjektum helyett decentralizált interakciókra, összefonódásokra helyezi a hangsúlyt. Laura Forlano szerint éppen ezért megkerülhetetlen kérdés a poszthumanista tervezési gyakorlatok számára, hogy:

- 1) Ki vagy mi – ember/nem-ember, ember/állat, egyén/szervezet/hálózat – a felhasználó, és kinek vagy minek a számára legyen a terv vonzó?
- 2) Hogyan és milyen módon – versengően/együttműködően, hierarchikusan/horizontálisan – oszlanak meg a képességek, a cselekvési mezők és a hatalom az emberek, a gépek és a természetes rendszerek között?¹⁶³

A kortárs designelméletek és tervezői gyakorlatok, akár a transzhumanista, akár a kritikai poszthumanista gondolatkör irányába lépnek el, egyre gyorsuló ütemben kényszerülnek rá a test és a gép, az ember és a nem-ember, a biológia és a technológia összeolvadásának vagy interdependenciájának tudatosítására. A kiborg olyan – a modern design velejét érintő – hibrid alak, amelyen keresztül ma is biztosítottnak tűnik a 20. századi designtörténet folytonossága, miközben a fokozatosan körvonalazódó poszthumán fordulatnak köszönhetően új fénytörésbe kerülnek a korábbi tervezői előfeltevések és modellek.



4. LÁTHATÓ ÉS LÁTHATATLAN A HÁLÓZATI TECHNOLÓGIA KORÁBAN

4.1. Technológia és design

„Ez egy egészen új, az erőnket meghaladó világ. Az ember azt hiszi, progresszív dolgokat talált ki, de valójában nem ér fel ezekhez a dolgokhoz.”¹⁶⁴

– Svetlana Alekszijejics

Tervezett környezetünket és hétköznapi tapasztalatainkat egyre inkább meghatározza egy új típusú anyagiság, amely legalább olyan radikális változásokat hozhat, mint az első ipari forradalmak és a nyomukban megjelenő modern designelvek. Meghatározóvá válik az adat mint a design új alapanyaga, áttörések tanúi vagyunk a nanotechnológia, a biotechnológia, az információs technológia és a kognitív tudomány területén. A designkutatás szerepe felértékelődhet ezeknek az új területeknek és feltörekvő technológiáknak a vonatkozásában, a különböző alkotói, tervezői megközelítések pedig nem kerülhetik meg a fejlesztésekben érintett tudományágakkal való párbeszédet.

A modern design emberközpontú eszköztára és hangoltsága hatékony szerepet játszhat a negyedik ipari forradalom¹⁶⁵ technológiáinak hétköznapi lefordításában és társadalmi beágyazásában, ugyanakkor kérdéses, hogy ez a felhasználói igényekre kiélezett attitűd önmagában elégségesnek bizonyul-e egy olyan komplex ökológiai-technológiai szövedék tekintetében, amihez az emberi lépték nem nyújt már biztos referenciapontot és a felhasználói igényekből sem fejthető fel a megfelelő modus operandi. Ki az a bizonyos „ember”, akit döntésképes felhasználóként¹⁶⁶ azonosítani tudok az algoritmikus tanulórendszerek fejlesztése során? Milyen ideális alany lebeg a szemem előtt, amikor a globális információ-hálózatokat városi és otthoni eszközök egyvelegére¹⁶⁷ fordítom le? És vajon milyen felhasználói igények diktálhatnak a klímaválság hatásainak tompításában? Az ember által dominált korszak ökológiai fejleményei között és a 21. századi totális designháló metszéspontjain

164 Svetlana Alekszijejics, „Csernobilban a halálnak ezer arca volt,” M. Nagy Miklós interjúja, *Index*, április, 25, 2020.

https://index.hu/kultur/2020/04/25/svetlana_alekszijejics_interju_csernobil.

165 Klaus Schwab szerint a negyedik ipari forradalmat olyan technológiák határozzák meg, amelyek a hardver, a szoftver és a biológiai regiszterek összemosisából születnek, és amiket a hálózatosodás, illetve az eszközök egymással való kommunikációja jellemez. Schwab a robotikát, a mesterséges intelligenciát, a nanotechnológiát, a kvantum-számtástechnikát, a biotechnológiát, a dolgok internetét, az ipari eszközök internetét (IIoT), az 5G hálózatot, a 3D nyomtatást és az autonóm autózást jelöli meg olyan területekként, amelyekben a negyedik ipari forradalom emergens, feltörekvő technológiái megjelenhetnek. Lásd: Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution* (Genova: World Economic Forum, 2016).

166 Forlano, „Poszthumanizmus és design,” 374.

167 Adam Greenfield a dolgok internetét az észlelés planetáris hálójaként írja le: „[...] a vision of connected devices now being sold to us as the »internet of things«, in which a weave of networked perception wraps every space, every place, every thing and every body on Earth.” Adam Greenfield, *Radical Technologies: The Design of Everyday Life* (New York: Verso, 2017), 31.

kezdjük felismerni, hogy a probléma forrását sok esetben éppen maga az ember és központi pozíciója jelenti.

A design területén is éreztetik a hatásukat olyan jelenségek, amelyek térbeli-időbeli kiterjedésük vagy összetettségük miatt az individuális alany nézőpontjából nem foghatók át. Ezzel egyidőben a modern design hagyományos területeinek határán, vagy azon túl, a tervezők egyre gyakrabban találják szemben magukat olyan technológiákkal, amelyek a hétköznapi gyakorlatok szintjén még nem szervesültek, és a potenciális felhasználók, sőt még a fejlesztők sem tudják pontosan, hogy „mire valók” és hogyan illeszkednek – vagy éppen nem illeszkednek – a meglévő szokásokhoz, szerepekhez, pszichikai struktúrákhoz és rendszerekhez.

„Először feltalálunk, aztán felfedezzük, hogy mit találtunk fel.”¹⁶⁸ – írja a kreativitás és az automatizáció viszonyáról gondolkodva Vilém Flusser, és ez az egyik pont – mármint a találmány „felfedezése”, vagy ha úgy tetszik, második feltalálása –, ahol az emberközpontú design módszerei mellett (vagy helyett) szerephez juthat egy nagyobb mozgásteret biztosító, spekulatív tervezői hozzáállás.

„Amit »emberközpontú designnak« hívunk (néha felcserélhetően a »felhasználó-központú designnak«), az nemcsak, hogy nem a megoldás, de nagyon gyakran maga a probléma.”¹⁶⁹ – áll Benjamin H. Bratton esszéjében, amit 2016-ban a UC San Diego spekulatív design képzésének indulásakor olvasott fel. Bratton szerint naivitás lenne azt gondolnunk, hogy a világot a felhasználó léptékeire zsugorító emberközpontú tervezés bármiféle hosszútávú megoldást tudna kínálni azokkal a sokszorosán összetett folyamatokkal szemben, amelyekben nemhogy a felhasználó, de még az „ember” sem jelent kizárólagos tényezőt.

Szükségünk van olyan tervezői gyakorlatokra is, amelyek elmernek rugaszkodni a modern design ránk hagyományozott modelljeitől, és a gépek, emberek, állat- és növényfajok, természeti és mesterséges objektumok egyvelegével számolnak. Egy ilyen hangsúlyeltolódás nemcsak a „célcsoportok” tekintetében jelent átrendeződést, de a tervezési időhorizontok kitágítását és a tervezési regiszterek kiterjesztését is maga után vonja. A felhasználói igények köré szervezett designtartományokon túl a spekulatív design tűnik olyan stratégiának, ami a közvetlen problémamegoldás és funkcionális elvei mellett (vagy helyett) az alternatív jövők, a kísérlet, a diszciplináris határsértések és a tervezői reflexió előtt nyit teret.

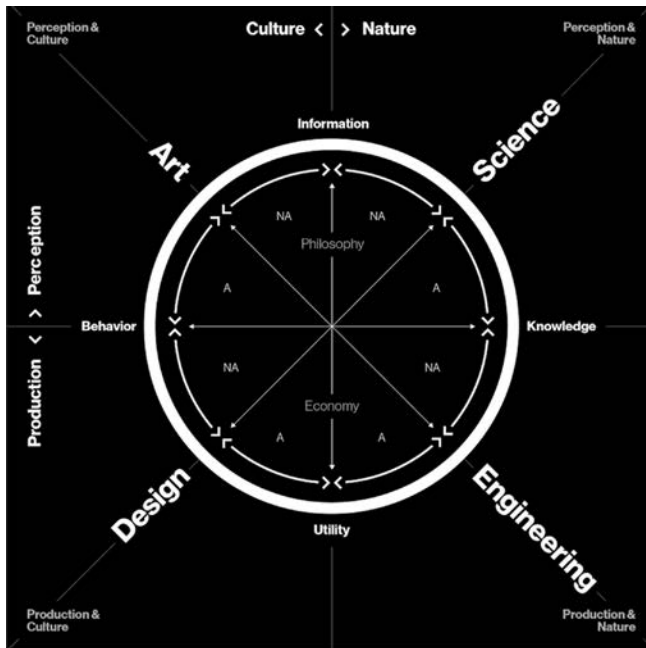
A technológiai találmányok második, szociokulturális

168 Vilém Flusser, „Automation und künstlerische Kompetenz,” in *Elektronische Medien und künstlerische Kreativität*, szerk. Klaus Peter Dencker, 152–160 (Hamburg: Hans-Bredow-Institut, 1992): 155. Idézi: Martin Burckhardt és Dirk Höfer, *Minden és semmi: A digitális világpusztítás feltárulása*, ford. Lénárt Tamás (Budapest: Atlantisz, 2018 [2015]), 87.

169 Benjamin H. Bratton, „On Speculative Design,” in *The Time Complex: Post-contemporary*, szerk. Armen Avanessian és Malik Suhail, 57–88 (Miami: Name Publications, 2016), 85. Saját fordítás.

feltalálásában a design kulcsszerepet játszik, mivel eredendően az ember-gép interakciók, az interfészek, a jelentések és a hétköznapi használatok kötik le a figyelmét. Roberto Verganti a design és az innováció vonatkozásában rávilágít, hogy a design a fejlesztési folyamatokban közel sem csak formai- vagy stíluskérdés, hanem elsősorban az értékek, a személyiség és az identitás alakításának kérdése.¹⁷⁰ Klaus Krippendorffra támaszkodik, amikor emellett érvel, hogy a design mindenekelőtt értelmező és jelentésteremtő gyakorlat.¹⁷¹

Ugyanígy, az MIT Mediated Matter csoportjának vezetője, Neri Oxman is a kulturális magatartásokhoz és jelentésekhez társítja a designt. Egy körforgásos modellt vázol fel, amiben a tudomány, a mérnöki tervezés, a design és a művészet szervesen összekapcsolódik: „a cél az egyes területek közötti összefüggések puhatolózó, mégis holisztikus feltérképezése. Egy olyan kartográfia kidolgozása, amiben az egyik tartomány (r)evolúciót idézhet elő a másikban, és egy projekt vagy egy személy egyszerre több területen is jelen lehet.”¹⁷²



21_Neri Oxman: Krebs Cycle of Creativity (2016)

170 Roberto Verganti, „Design-Inspired Innovation and the Design Discourse,” in *Design-Inspired Innovation*, szerk. James Utterback et al., 154–185 (Szingapúr: World Scientific, 2006), 157.

171 Uo.

172 Neri Oxman, „Age of Entanglement,” *Journal of Design and Science*, január 13, 2016. <https://doi.org/10.21428/7e0583ad>. Saját fordítás.

Hipotézisében nem is inter- vagy transz-diszciplinaritásról ír, hanem egyenesen egy antidiszciplináris alapállást vesz fel, amiben az adott tudást nem lehet kizárólagosan hozzárendelni a tudástermelés egyes domainjeihez (tudomány, mérnöki tervezés, design, művészet), mivel a tudás eleve ezeknek a tartományoknak a szétválaszthatatlan összefonódásában, együttrezgésében jön létre, alakul és mutálódik. Ebben a modellben a design olyan tevékenységet jelöl, ami a technológiai fejlesztések mérnöki hasznosságát a használaton keresztül alakítja át „viselkedéssé” és „magatartássá” – vagyis végrehajtja a technológiai fejlesztések szociokulturális beágyazását.

4.2. Kitakarás és kiterjesztés mint designprobléma

Az emberközpontú design fonákja ma abban áll, hogy bár továbbra is a potenciális felhasználót keresi, a 21. század második évtizedébe lépve úgy tűnik, hogy a modern szociokulturális mintáink egyre gyorsuló ütemben töredeznek fel. Technológiai eszközök által kiterjesztett testekben, hálózatba terelt figyelemmel élünk. Énem egy meghatározó részét a koponyámon kívül tárolom: rég lementett fotók, szétszórt Word-dokumentumok a laptopon, amikből nehezen lesz már szöveg, inkább csak állomány, a múlt adatszemeztékként gyűlik össze, és párhuzamosan hat beszélgetésem fut a Facebook Messengeren. Testem határait elhomályosítják az online fiókok, amelyekben egyre inkább lerakódom és a csatornák, amiken keresztül szinte folyamatosan elérhetőnek kell lennem. Egyszerre vagyok adatfogyasztó és adatszolgáltató, a testreszabott élményeimért és belépési pontjaimért a privát ritmusom, kapcsolataim és preferenciáim hozzáférhetővé tételével fizetek.

A nagyléptékű adatelemzés, az algoritmusalapú tervezés, a gépi tanulórendszerek, az automatizáció és a robotika kapcsán Adam Greenfield az emberi tapasztalat alapvető átrendeződéséről ír, amit ő „poszthumán hétköznapiságnak” nevez:

Olyan környezet ez, amiben a versengésünk ritmusát, a szokásosan elfoglalt terekeinket és az általunk gerjesztett materiális-energetikai áramlásokat nem annyira a saját szükségleteink, mint inkább azoknak a rendszereknek az igényei alakítják, amelyek névlegesen minket szolgálnak. Ebben a környezetben az értékek elsődleges mércéjét többé nem az emberi érzékelés, lépték és vágy jelenti.¹⁷³

A poszthumán itt nem a tudományos fantasztikum vonatkozásában, és nem is egy, az embert meghaladni kívánó program részeként jelenik meg. A poszthumán mindenekelőtt *aktualitás*. Az egyes ember időbeli-térbeli léptékeit szétfeszítő összefüggésrendszerek töredékes lenyomatának tapasztalata. A poszthumán első-sorban inkább diagnózist jelent és csak másodsorban irányt: jelenkori komplexitását fejezi ki annak a technológiai-ökológiai szövedéknek, amiben az emberi nézőpont centrális pozíciója kibillenni látszik.

„Az emberek egyszerre váltak saját infrastruktúrájuk nézőivé és áldozataivá”¹⁷⁴, írja Nicolas Bourriaud az emberi lépték „összeomlása” kapcsán, és nyomban mellétehetjük Robert Pepperell helyzetjelentését is, miszerint a 21. század körülményei között a legtöbben „kiterjesztett technológiai világba beágyazva élünk.”¹⁷⁵ Olyan világ ez, aminek az anyagával bár folyamatosan dolgozunk, de működését rendszerint mégsem értjük. Használjuk digitális eszközeinket, de nem látunk beléjük; az emberközpontú tervezés, a „jó design” funkcionalitása és komfortérzete, az interfészek simulékonysága mögött van valami belső, zakatoló működés, amiről hétköznapi felhasználóként semmit sem tudunk, és nem is nagyon akarunk tudni. Vilém Flusser fogalmával élve: „feketedobozok” vesznek minket körül. Technológiai eszközeink elkendőzik belső mechanizmusukat. Nap mint nap használom az okostelefonomat, ugyanakkor fogalmam sincs arról, hogy hogyan működik, de arról a globális kommunikációs infrastruktúráról sem sok, amibe beleilleszkedik, és amibe engem is beköt. A felhasználói interfész ilyen értelemben valami, ami kitakar. Kényelmesen vagyunk idegenek a saját világunkban – és ez fontos designprobléma.

A technológiai eszközök kapcsán Hector Rodriguez „*ontológiai elkendőzésről*”¹⁷⁶, Donna Haraway „*kiborg ontológiáról*” beszél.¹⁷⁷ Kettősséggel van tehát dolgunk: a modern technológia egyszerre kitakar és kiterjeszt. Eszközeink kiterjesztik az emberi hatókört és érzékelést, miközben szilánkosítják a figyelmünket, a felhasználói felületek pedig kitakarják az eszközök belső működését és infrastrukturális beágyazottságát. A kezemben tartott okostelefon azonnali hozzáférést biztosít számomra a hálózat „dematerializált” világához, és a használat időtartamában felszámolja a tárgy saját anyagiságát. Holott a digitális „felhőélmény” nagyon is földhöz kötött: óceánok fenekén lefektetett kábeleken fut végig az üzenet, digitális éneket szerverparkok őrzik, a telefonom akkumulátorához a kobaltot valahol Kongóban¹⁷⁸, az érintőképernyőhöz szükséges ritka fémeket Kínában

174 Bourriaud, „Coactivity” Saját fordítás.

175 Pepperell, *The Posthuman Condition*, 187. Saját fordítás.

176 Hector Rodríguez, „Algorithmic Culture and the Ontology of Media Art,” *Digital Media Summit Forum*, Nanjing, 2016.

177 Haraway, „Kiborg kiáltvány.”

178 Greenfield, *Radical Technologies* 19.

bányásszák.¹⁷⁹

A poszthumán hétköznapiságot olyan technológiai-ökológiai összetettség határozza meg, amiben az emberközpontú design szerepe elsősorban *zsugorító* jellegű. A jó design otthonossá, ismerőssé próbál tenni egy magába gabalyodó hálózatos világot. A design területén lényegében állandó „helyre-igazítás” vagy „léptékváltás” történik: a kezemben tartott tárgy az egyéni hatókörömhöz igazítja, zsugorítja a kibogozhatatlan infrastruktúrát – mondhatnám úgy is, hogy emberi arcot kölcsönöz egy emberi léptéket meghaladó világnak.

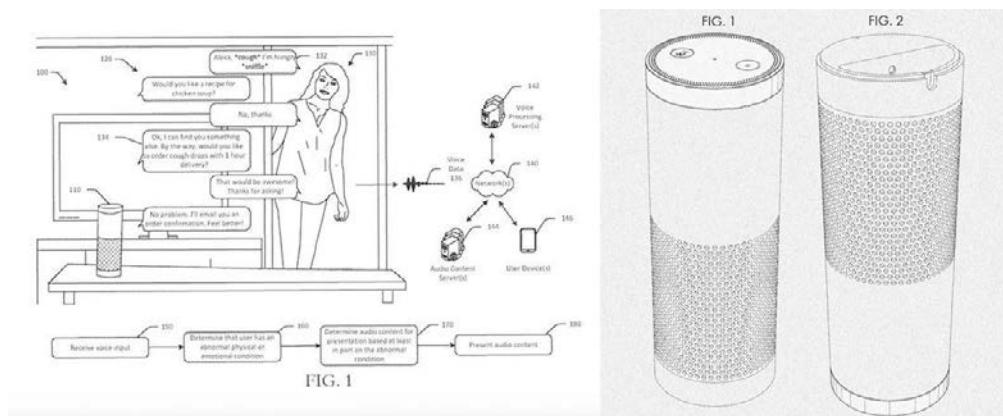
4.3. Paranoia és (új) animizmus

Benjamin H. Bratton a hangvezérelt otthoni asszisztensekkel és társalgási botokkal (*chatbot*) kapcsolatban számol be egyfajta „paranoid stílusról”, amit történetesen az emberközpontú design antropomorfizáló beidegződései hívnak életre. Amikor kapcsolatba lépünk a gépi hálózatokat megszemélyesítő botokkal (pl. az Amazon Alexájával vagy az Apple Siri-jével), fel sem merül, hogy „*a robotok többsége számtalan robot egyszerre*”, „*a botok egy nagyobb infrastrukturális tájkép rétegei, amelyek kifejezik a rendszer megjele- nését felénk és fordítva. [...] az Interface úgy működik, mintha maga is egy másik User lenne.*” Ezek a digitális entitások „*nem hasonlítanak egy eszközre vagy egy diagramra, sokkal inkább egy rokonszenves munkatárs ábrázatát veszik fel.*” Bratton szerint ebben a designstratégiában „*az emberszerű mesterséges intelligencia szentimentális humanizálását*” érhetjük tetten, és a felhasználóra kihegyezett tervezői nézőpont nem a megoldása, hanem éppenséggel az oka annak az egyre jobban gerjedő problémahalmaznak, ami abból adódik, hogy „*a számítástechnika belesimul és eltűnik az ismerős környezetben.*”¹⁸⁰

A digitális technológiához kapcsolódó *jó design* – értsd: használatot ösztönző és a használat élményét kisimító *design* – interfészeivel kapcsolatban megfigyelhetünk egyfajta paranoid és (új) animisztikus felhasználói viszonyulást; és ez a két pszichikai struktúra jellemzően szimultán módon van jelen.

179 Mark Denny, *Making the Most of the Anthropocene: Facing the Future* (Baltimore: John Hopkins University Press, 2017), 44.

180 Benjamin H. Bratton, „Can the Bot Speak?: The Paranoid Voice in Conversational UI”, in *Across and Beyond – A Transmediale Reader on Post-Digital Practices, Concepts, and Institutions*, szerk. Ryan Bishop et al., 306–24. (Berlin: Sternberg Press, 2016), 306–324. Az idézett részek Német Szilvia fordításai.



22_ Az Amazon által 2015-ben szabadalmaztatott „Always-listening-capable computing device”, vagyis az „Amazon Echo” otthoni asszisztens

A kitakarás zárt zsillipeket és mögöttes tartományt sejtet: ki vagy mi rejtőzik a chatbot hangja mögött? Rögzítik, amit mondok? Ki figyel meg a laptopom kameráján keresztül? Az otthoni asszisztenseim valójában vállalati ügynökök? A gyanú megalapozottságának vagy alaptalanságának a megítélése nem céлом itt, inkább arra hívnám fel a figyelmet, hogy ez a paranoid alaphangoltság nem független attól, amit korábban Bourriaud nyomán az „*emberi lépték összeomlásának*”¹⁸¹ hívtunk. Az emberi hatókörhöz zsugorított intérfészek szinte minden esetben olyan – az egyéni nézőpontból kibozogozhatatlan – globális infrastruktúrákhoz kapcsolódnak, amiket joggal nevezhetünk Timothy Morton fogalmával élve hiperobjektumoknak.¹⁸²

A hiperobjektumok (vagy hipertárgyak) az egyes ember horizontját időben és térben meghaladó, hatalmas kiterjedésű rendszerek, amelyek befolyással vannak ránk, de mi magunk nem tudunk közvetlenül visszahatni rájuk. Hiperobjektumok alatt olyan rendszerekre gondolhatunk, amelyek nélkül egyébként elképzelhetetlen lenne a hétköznapi életünk: ilyen a globális pénzügyi rendszer, a nemzetközi élelmiszertermelői és transzportálózat, vagy a digitális információs hálózat. De ilyen hiperobjektum például a globális felmelegedés is Morton értelmezésében. A hiperobjektumok olyan tervezési problémák elé állítanak minket, amiket pusztán összetettségük és kiterjedésük miatt nagyon nehéz vagy lehetetlen ember-, illetve felhasználó-központú megközelítésben tematizálni.

Egy hiperobjektum helyi manifesztációja soha nem egyezik meg magával a hiperobjektummal; nem meríti ki a hiperobjektumot. A helyi kifejeződések tehát önmagukon túlra mutatnak. Éppen ezért a hiperobjektumok lokális lefordítása korunk egyik legnagyobb

181 Bourriaud, „Coactivity.”

182 Timothy Morton, *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2013).

designkihívásának és designkísérletének tűnik. Az emberközpontú paradigmában ez a kísérlet az eszközök emberi álcájának, felhasználóbarát köntösének az előállításában nyilvánul meg. Az emberközpontú tervezés ebből kifolyólag folyamatosan egyensúlyozni kénytelen a felhasználó érzékelésének és hatókörének kiterjesztése, valamint az infrastrukturális komplexitás kitakarása között. Így aztán minden augmentáció gyanús. A virtuális valóság lencsésén keresztül például hozzáférést nyerek egy merőben új percepcionális, testi és térélményhez, viszont nem lehetek benne biztos, hogy ki „figyel” – ki, hol és milyen céllal könyveli, rendezi mintázatokba a magatartásomat és adataimat. Ugyanígy: néhány gombnyomással a világ másik pontjáról az ajtóm elé rendelhetek egy terméket – teszem azt: egy elektromos gitárt – de képtelen vagyok átlátni, hogy ez az aktusom milyen algoritmikus folyamatokat és targetált marketingstratégiákat indukál... egy biztos: a keresési előzményeim alapján még hetekig kapom majd az ajánlatokat elektromos gitárokról.

Ez a konstans gyanú – vagy „paranoid stílus” – tervezési tényezővé válik. A hiperobjektumok és helyi eszköz-manifesztációik ugyanakkor nemcsak a paranoiát, de egy (új típusú) animizmust is felszínre hoznak. Ahogy a nagy adathalmazokról és a digitális környezetről szóló könyvükben Martin Burckhardt és Dirk Höfer írják:

Szemben az elfojtott visszatérésének más formáival, a digitalizáció mint technológia mintha bizonyos tekintetben technikailag élesztené újjá a szellemvilágot [...] a digitális technológia animista technológia.¹⁸³

A Cambridge Dictionary of Psychology szerint az animizmus „általában derogatív megjelölése olyan hitrendszernek, amelyek spirituális aspektusokkal ruháznak fel olyan dolgokat – például fákat, hegyeket, folyókat vagy állatokat –, amik az európai-amerikai kultúra hagyományos judeo-keresztény-izlám nézőpontjából semmilyen spirituális karakterrel nem bírnak.”¹⁸⁴ A fejlődéslelektan a gyermekkori gondolkodás olyan formáját látja az animizmusban, amely az élettelen tárgyakkal emberi jelleget, emberi karakterisztikumokat tulajdonít.¹⁸⁵

Az animizmus egyfajta áttelekítést, a dolgok lélekkel való beoltását jelenti. Az animizmus összefüggésrendszerében bármi rendelkezhet a „személyiség” potenciájával. A kultúra és a természet kettőssége cseppfolyós: folyamatos átjárásokra ad lehetőséget – az animizmus ontológiájában az alakváltás, a metamorfózis a meghatározó.¹⁸⁶ A Cambridge-i szótár által említett „derogatív” elszíneződés

183 Burckhardt és Höfer, *Minden és semmi*, 80.

184 David Matsumoto szerk., *The Cambridge Dictionary of Psychology* (Cambridge: Cambridge University Press, 2009), 39. Saját fordítás.

185 *Uo.*, 40.

186 Anselm Franke, „Animism”, in *Posthuman Glossary*, szerk. Rosi Braidotti és Maria Hlavajova, 39–41 (New York: Bloomsbury Academic, 2018), 39.

egy olyan gondolkodásmód irányából jön, amely a civilizált kontra primitív, megformált kontra formátlan, design kontra nyersanyag, ráció kontra káosz, ember kontra nem-ember határait őrzi. Ezeknek a dichotómiáknak az árkait ma egyre inkább betemetni látszanak azok a hétköznapi posztthumán tapasztalatok, amelyek a digitális hálózattal való folyamatos interakcióban és az ökológiai krízissel szembeni büntudatban válnak velőbe vágóvá.

Csak a Társadalom és a Természet analitikus kettéválasztásának fenntartásával bízhatunk annak a hibrid hálónak a folytatólagos demisztifikálásában, aminek a száaira fel vagyunk fűzve, és ami mindennél jobban megakadályozza a rokonságra való törekvésünket: az animált tárgyaknak azon birodalmáról van szó, amit technológiának hívunk.¹⁸⁷

Felhasználói és tervezői oldalon is megtörténik a hiperobjektumok emberközpontú lefordítása: igyekszünk a horizonton túlfutót visszazsugorítani a kezünkbe. Azonban a gépekkel való intim pillanatainkat sem tagadhatjuk le: egy program által előhívott váratlan zenei moduláció, a laptop visszavett képernyőfénye sötétedés után. A paranoia mellett a digitális animizmus is tervezési tényezőként jelenik meg abban a sorban, ami a modern design palettáján a funkciótól az ergonómián és az esztétikumon át a természemantikáig terjed.

4.4. Neurális magasfeszültség és a spekuláció aktualitása

Miért ne lehetne azonban tervezői stratégia ezeknek a tényezőknak a kijátszása vagy túlszaturálása? A spekulatív design többek között ott kapcsol be, ahol rékérdezünk, hogy az „emberi álcán” és felhasználói igényen túl milyen egyéb szereplői és módozatai lehetségesek a technológiai környezet kialakításának. Milyen árnyalatai, alternatívái képzelhetők el annak az átható technooptimista programnak, amit „kaliforniai ideológiáként”¹⁸⁸ azonosíthatunk, és ami nemzetkö-

187 Alf Hornborg, „Submitting to Objects: Animism, Fetishism, and the Cultural Foundations of Capitalism”, in *The Handbook of Contemporary Animism*, szerk. Graham Harvey, 244–259 (New York: Routledge, 2014), 259. Saját fordítás.

188 Burckhardt és Höfer a digitális és a fizikai tér kölcsönös áthatása kapcsán írnak „kaliforniai világnézetről”, Greenfield pedig a hétköznapi élet technológiai alapú monetizálása és információs technológiai megszállása kapcsán hivatkozik „kaliforniai ideológiára”. Lásd: Burckhardt és Höfer, *Minden és semmi*, 80.; illetve: Greenfield, *Radical Technologies*, 283.

zileg meghatározza a „mesterséges” világ létrehozásának irányait és ritmusát?

Franco „Bifo” Berardi értelmezésében a hétköznapi technológiai kolonizációja valóban a ritmus kérdésével függ össze: „ezek a számszerűsíthető, mérhető entitások előzönlötték a modern gondolkodás terét, és az infoszféra ritmusát a jelenlegi pszichés összeomlásig (psycho-collapse) gyorsították fel.”¹⁸⁹ Berardi ennek kapcsán idegrendszeri „hiperstimulációról” ír – a tervezett környezet le hagyta az emberi agy tempóját, a gép-ember interakciók során pedig elmosódnak a határok:

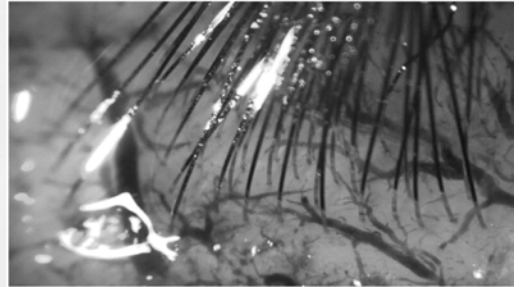
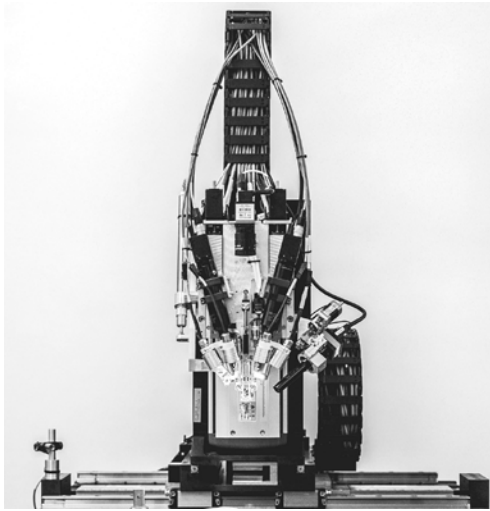
Korábban azt hittük, hogy a gépeket építik, az emberek pedig nőnek, a gépeket irányítják, az emberi lények viszont önállóan mozognak. Ezek a feltevések többé nem felelnek meg a valóságnak. [...] 2017-ben Elon Musk, a Tesla vezérigazgatója, tisztán technodeterminisztikus értelemben beszélt az emberiség sorsáról, azzal érvelve, hogy kiborgokká kell válnunk, ha túl akarjuk élni a mesterséges intelligencia felemelkedését.¹⁹⁰

A szintén Musk által alapított Neuralinknél olyan agy-gép interfész (*brain-machine interface*) fejlesztésén dolgoznak, amely a digitális hálózat és az emberi idegrendszer kognitív összehuza-
lozását teszi lehetővé. Musk narratívája szerint a mesterséges intelligencia fejlődésének még a legjóindulatúbb forgatókönyvében is „hátrahagyottá válik” az ember, és az egyetlen lehetőségünk a gépi tanuló rendszerekkel való neurális „egyesülés” (*merging*).¹⁹¹ Berardi erre regálva nevezi Musk nézeteit „technodeterminizmusnak”, és a technológiai fejlesztések felgyorsítása helyett az ember-gép viszony további értelmezésére, az ember pozíciójának alaposabb megér-
tésére és újraírására ösztönöz.

189 Franco „Bifo” Berardi, *Breathing: Chaos and Poetry* (Cambridge, Massachusetts: Semiotext(e), 2018), 22. Saját fordítás.

190 Uo., 65–66. Saját fordítás.

191 *Neuralink Launch Event*, Youtube videó, feltöltő: Neuralink, Megtekintve: 2021. augusztus 21-én. <https://www.youtube.com/watch?v=r-vbh3t7WVI>.



23_A Neuralink beültetést végző robotja és az agykéregbe tűzött elektródaszálak

A spekulatív tervezés éppen ahhoz biztosít mozgásteret, hogy ezeknek az ember-gép összefonódásoknak, tempóváltásoknak és „technodeterminizmusnak” kibogozzuk a lehetséges scenárióit, és akár a felgyorsítás, akár a kizökkentés stratégiáival közelítsünk hozzájuk. Mindez természetesen nemcsak a mesterséges intelligencia vonatkozásában, de egyéb diszruptív technológiákkal kapcsolatban is fennáll.

Spekulatív designról ott beszélhetünk, ahol a „jó design” elveit és hagyományát megpróbáljuk kilökní a tervezés középpontjából: elsősorban nem a használat zavartalanságáról, funkcióról és igényekről, hanem potenciális elterelésekről, feltárásról és térnyitásról van szó. A motivációt nem a komfortérzet növelése, hanem az alternatívák keresése és a fennálló kifordítása jelentheti. Ebben a perspektívában a tervező feleselni kezd, vagy legalábbis visszakerdeez és rákérdeez. A design nyelvén való kérdezésnek és spekulációnak pedig módszertani szempontból számos eszköze van. Például:

- 1) a prototípusalapú scenárióelemzés;
- 2) a kortárs művészet intézményrendszere felé eltolódó kritikai design;
- 3) a designfikció és diegetikus tervezés;
- 4) a technológiai „brókerkedés”;
- 5) a visszamodellezés (reverse engineering);
- 6) a design- és médiaarcheológia;
- 7) az átmenet-tervezés (transition design);¹⁹²

192 Az átmenet-tervezés módszertana elsősorban a Carnegie Mellon University designiskolája körül látszik kirajzolódni, és a lehetséges fenntartható jövők rendszerszintű tervezői megközelítését hangsúlyozza. Lásd: Cameron Tonkinwise, „Design for Transitions – from and to what?,” *Design Philosophy Papers* 13. 1. sz. (2015): 85–92.

- 8) a tervezői időhorizontok kitágítása;
- 9) a térbeli horizontok kitágítása;
- 10) a felhasználók körének kiterjesztése a nem-emberi cselekvők felé;
- 10) a diszciplináris és intermediális határátlépések és keveredések.

Az eszközök sora folytatható; az utóbbi években egyre több szerző foglalkozik a spekulatív design egyes aspektusainak kibontásával. A designfikció területén Julian Bleecker¹⁹³, Joseph Lindley, Paul Coulton¹⁹⁴, Mark Blythe¹⁹⁵ cikkei és az Alex Coles által szerkesztett *Design Fiction* kötet¹⁹⁶ jelenthet kiindulópontot; a kritikai design tárgyában Anthony Dunne és Fiona Raby *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects* és *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming* című könyve,¹⁹⁷ valamint Carl DiSalvo¹⁹⁸ megkerülhetetlen; a spekuláció vonatkozásában többek között Benjamin H. Bratton korábban idézett esszéjére¹⁹⁹ támaszkodhatunk; Jussi Parikka pedig a design- és médiaarcheológia területén meghatározó.²⁰⁰



24_MIT Media Lab, Mediated Matter: Silk Pavilion (2012–2018)

193 Julian Bleecker, „Design Fiction: A short essay on design, science, fact and fiction,” *Near Future Laboratory*, 2009. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. https://drbfw5wfjixon.cloudfront.net/writing/DesignFiction_WebEdition.pdf.

194 Joseph Lindley és Paul Coulton, „Back to the Future 10 Years of Design Fiction,” *British HCI '15: Proceedings of the 2015 British HCI Conference*, 210–211 (2015).

195 Mark Blythe, „Research through Design Fiction,” *CHI '14: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 703–712 (2014).

196 Alex Coles szerk., *EP Vol. 2: Design Fiction* (Berlin: Sternberg Press, 2016).

197 Anthony Dunne és Fiona Raby, *Design Noir* (Berlin: Birkhäuser, 2001), illetve: Dunne és Raby, *Speculative Everything*.

198 Carl DiSalvo, *Adversarial Design* (Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2012).

199 Bratton, „On Speculative Design.”

200 Jussi Parikka, „The Lab Imaginary: Speculative Practices In Situ,” in *Across and Beyond*, szerk. Ryan Bishop et al., 76–89 (Berlin: Sternberg Press, 2016); illetve: Jussi Parikka, *What is Media Archeology?* (Cambridge: Polity Press, 2012).

A nemzetközi designkultúrához képest, amely a 20. századi modern design és felhasználó-központú tervezés keretein belül mozog, egyelőre periférikusnak tekinthetjük az ide kapcsolódó spekulatív tervezői gyakorlatokat, amelyek azonban – a visszatérő ellenérvekkel és tévhitekkel szemben – korántsem csak a galériatérben és a kortárs művészet intézményrendszerében jelennek meg. A londoni Design Council városfejlesztéssel foglalkozó csoportja például az önkormányzattal együttműködve alkalmazott spekulatív designeszközöket a jövő vasútállomásának körvonalazásához; Pedro Lopes *Affordance++* projektjében az ember-tárgy viszony megfordításával kísérletezett és izomstimuláció útján „kommunikáló” eszközökről spekulált; Neri Oxman az MIT médialaborjában a selyemhernyók bevonásának lehetőségeit vizsgálta épített struktúrák vonatkozásában; a biodesign és bodyhacking területén virágzó „csináld magad” kultúra a test megtervezésének és módosításának kémiai, biotechnológiai lehetőségeivel foglalkozik; a felsőoktatási intézmények pedig gyakran a spekulatív design legtermékenyebb helyszíneinek bizonyulnak.

A spekulatív design az intézményi falakon kívül, az utcán is megjelenhet: Jing-cai Liu hordható arcprojektora a 2019-2020-as hongkongi tüntetések nyomán kapott figyelmet, amikor a hatóságok a lakossági megfigyelés és azonosítás érdekében betiltották a köztéri maszkviselést. A fejre rögzíthető projektor másodpercek alatt egy digitális vetített réteggel borítja be a viselője arcát – „lecseréli” az arcot és új identitást biztosít a kamerák keresztműében. Jing Cai Liu projektje a technológia, a fikció és a politika átfedésében értelmezhető.



25_Jing-cai Liu: Anonymus (2017)

Láthatjuk, hogy a spekulatív design egyes változatai összeérnek a technológiai innovációval és konkrét fejlesztésekhez kapcsolódnak, más változatok a döntéshozatali folyamatokat támogatják (*public policy making*), megint mások az oktatás területén tűnnek fel. Bizonyos variánsok a kritikai állásfoglalást vagy a társadalmi

érzékenyítést szolgálják. A legizgalmasabb felvetések ott keletkeznek, ahol a design mint kutatási tevékenység (*research through design*) jelenik meg, és keresi a kapcsolódási pontokat a tudománnyal, a művészettel és a technológiával. Az ilyen típusú kezdeményezések rávilágítanak, hogy lehatárolt tudások és szakmai rekeszek helyett az együttműködés alternatíváit kell minél hamarabb kinyomoznunk; új modellekre, új gondolkodásmódra van szükségünk akár csak a legközelebbi jövő megértéséhez is. Ma a spekulatív design tűnik olyan alternatívának, amely az individuális problémamegoldásra és felhasználói igényekre szakosodott designpraxisok mellett lehetőséget kínál a tervezők és designteoretikusok számára egy, a designt elsősorban kutatásként meghatározó, és a modern ember- vagy fogyasztókép peremvidékei felé nyitott nézőpont megragadására.



5. DESIGN ÉS SPEKULÁCIÓ

5.1. „Az eljövendő dolgok alakja”²⁰¹

Miről álmodhatnak a tervezők az elégedett felhasználókon túl? Milyen mozgásteret tudunk elképzelni a fogyasztói igények, a kényelem és a hatékonyság modern parcelláin kívül? A World Design Organization aktuális designdefiníciója nem hagy kétséget afelől, hogy a tervezési kultúra kívánatos beszédmódját a felhasználó-központú, problémamegoldásra szakosodott működési modell határozza meg:

A design egy stratégiai problémamegoldó folyamat, amely ösztönzi az innovációt, megalapozza az üzleti sikert, és újító termékek, rendszerek, szolgáltatások, élmények révén előmozdítja az életminőség javulását. A design áthidalja a szakadékot aközött, ami van és aközött, ami lehetséges. Transzdiszciplináris szakmáról van szó, amely a kreativitást a problémák feloldása és a közös megoldások megtalálása érdekében mozgósítja, azzal a szándékkal, hogy egy terméket, rendszert, szolgáltatást, élményt vagy vállalkozást jobba tegyen. A design szívében optimistán tekint a jövőre, és a problémákat lehetőségekként keretezi újra. Összekapcsolja az innovációt, a technológiát, a kutatást, az üzletet és a felhasználókat, hogy új értéket teremtsen és versenyelőnyt biztosítson a gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi területeken.²⁰²

Ezek szerint a „design” a profitalapú innovációs logika mentén kibomló, életminőséget növelő, problémaérzékeny, funkcionális tevékenységet jelöl, ami optimistán, affirmatív módon viszonyul a gazdasági status quohoz és a Globális Észak haladáselvű jövőképehez. Transzdiszciplináris kötőanyagként kapcsolja össze a technológia, a kutatás, az üzlet és a felhasználók világát. Középpontjában az egyes ember áll:

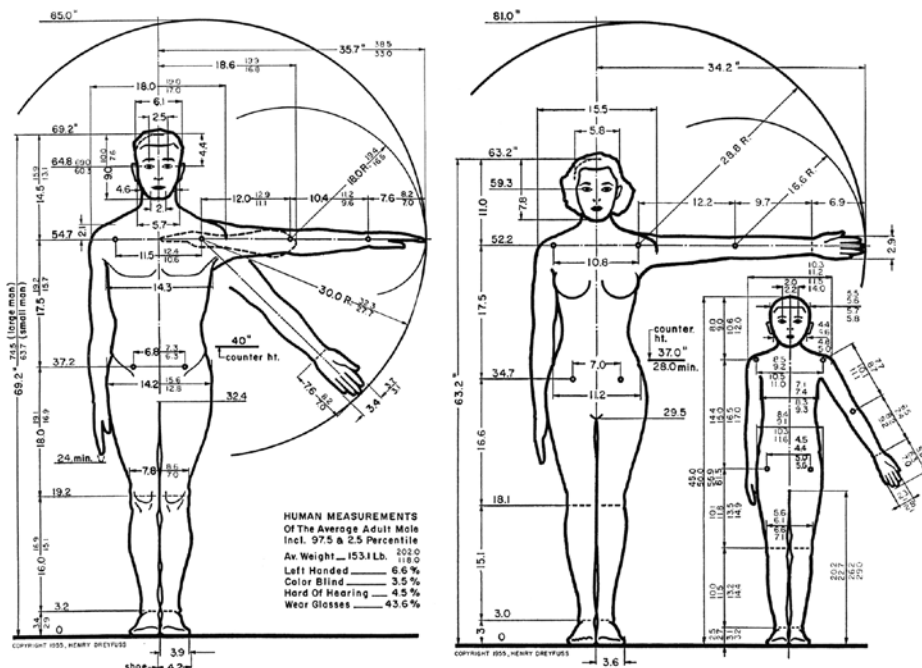
A designerek az embert helyezik a tervezési folyamat középpontjába. A felhasználói igények alapos, empatikus megismeréséből indulnak ki, és pragmatikus, felhasználó-központú problémamegoldási módszereket alkalmaznak a termékek, rendszerek, szolgáltatások és élmények megtervezésére. A designerek stratégiai résztvevői az innovációs folyamatnak,

201 Az alfejezet címválasztása egyfelől tisztelgés Vilém Flusser máig friss *The Shape of Things* című poszthumusz esszégyűjteménye előtt, másrészt megidézi H.G. Wells 1933-ban megjelent, *The Shape of Things to Come* című science fiction regényét, amivel a design-kutatás jövőt fürkésző, spekulatív összetevőire utalunk.

202 <https://wdo.org/about/definition/>. Megtekintve 2021. július 20-án. Saját fordítás.

és egyedülálló helyzetben vannak, hogy közös nevezőre hozzák a különböző szakterületek képviselőit és az üzleti érdekek sokféleségét. A designerek szem előtt tartják munkájuk gazdasági, társadalmi és környezeti hatásait, és együttműködő hozzájárulásukat a jobb életminőség megteremtéséhez.²⁰³

A problémamegoldás folyamata tehát a fogyasztóként/felhasználóként tételezett ember igényeinek alapos felmérésével indul: ő a tervezés alfája és omegája... A designer ott lát „problémát”, ahol az a potenciális fogyasztó–felhasználó oldaláról artikuláltan megjelenik. Ebben az emberközpontú paradigmában a design elsődleges időhorizontja a felhasználói interakció és felhasználói élmény idejére korlátozódik, a design tere pedig a használat közvetlen terével esik egybe.²⁰⁴



26_Henry Dreyfuss antropometriai ábrázolásai a „Designing for People” c. könyvben (1955)

A WDO meghatározása nyitva hagyja ugyan, hogy a design a fogyasztói igények kielégítésén túl a tervezési folyamat gazdasági, társadalmi, környezeti impaktjait is számításba vegye, de ezek csak mint a problémamegoldó, emberközpontú tervezés nyilvánvaló

203 Uo.

204 Az emberközpontú design módszertanát széles körben népszerűsítő Don Norman szerint ebben a folyamatban „biztosított, hogy az emberek igényei teljesüljenek, és olyan termékek jöjjenek létre, amelyek érthetőek, használhatóak, ellátják a kívánt feladatokat, a használat élménye pedig pozitív és élvezetes.” (Don Norman, *The Design of Everyday Things*, 219.) Saját fordítás.

mellékhatásai merülnek fel; rendszerszintű rákérdezésre ebből a perspektívából nincs lehetőség. Az antropocén és a poszthumán állapot problematikája felől nézve márpedig igaza van Anab Jainnak, a Superflux alapító tervezőjének, amikor azt állítja, hogy „*a megoldáseszmé (solutionism) maga is a probléma része.*”²⁰⁵ A környezetét a „jobb világ” és „jobb életminőség” ígéretében újrarendező, modern ember ezeket a jelszavakat leginkább a jövő célirányos, haladás- és növekedéselvű koncepciójában látja visszatükröződni, ami a 21. században egyre kötöttebb, technodeterminisztikus pályát feltételez.

„*A design áthidalja a szakadékot aközött, ami van és aközött, ami lehetséges*” – a jelenben viszont korántsem képzelhető elő minden, ami egyébiránt lehetséges. Mit hidal hát át a design? Ki határozza meg az érvényesen felvethető lehetőségek körét a kibontakozó poszthumán állapot piaci-technológiai összefüggésrendszerében?

A terméktervezés és a fogyasztói reklám '50-es évekbeli boomjában talán még helytálló lett volna, ha csak előrecsomagolt álmokról és futószalagon gyártott vágyakról beszélünk, a 21. században azonban a képzelet perspektíváit már a statisztikai valószínűség, a hétköznapi létmódját a kvantifikáció határozza meg. A személyes filterbuborékomon²⁰⁶ belül azt kapom, amit adok, az internet tükörszobáiban a keresési előzmény önbeteljesítő jóslattá, előírássá, szabállyá, algoritmussá válik. Minden algoritmus volta-képpen szabály, ami a *ha/akkor* logikájában képezi le a világ dolgait. Az elképzelhető Jövő hasonlóan számszerűsített magatartások és technológiai termékciklusok mentén rajzolódik ki néhány óriásvállalat kutatás-fejlesztési részlegén.

A fogyasztói igények kalkulálásának, tervezésének története nem az újabb és újabb iPhone-szériákkal, a Google-lel vagy az online, targetált hirdetésekkel vette kezdetét. A design szerepe vitathatatlan abban, amit Mark Fisher „*kapitalista realizmusnak*” nevez. A valóságábrázolás olyan, egyedülként kitüntetett móduszáról van szó, amely a jelenkori gazdasági berendezkedést és termelési-innovációs logikát mint természetes rendet jeleníti meg, még hozzá olyan univerzális és pervazív módon, hogy „*jelenleg még egy koherens alternatíva elképzelése is a lehetetlennel vetekszik.*”²⁰⁷

205 Anab Jain, „Greater Futures,” online előadás, felöltötte IoA, *Die Angewandte – Vienna*, Youtube, május 20, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=8gQBp96qwSw&ab>.

206 Lásd: Eli Pariser, *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You* (New York: The Penguin Press, 2011).

207 Mark Fisher a kapitalista realizmus esszenciáját Fredric Jameson sokat idézett megjegyzésében látja kikristályosodni, miszerint „*könnyebb elképzelni a világvégét, mint a kapitalizmus végét.*” (Mark Fisher, *Kapitalista realizmus: Nincs alternatíva?*, ford. Tillmann Ármin és Zemlényi-Kovács Barnabás [Budapest: Napvilág kiadó, 2020], 16.)

5.1.1. Az utópiától a bunkerig

Honnan ered a megoldáselvű, emberközpontú design koncepciója? A design és spekuláció témáját szorosán érintő kortárs tervezői stratégiák tárgyalása előtt – mint amilyen a spekulatív design, a kritikai design vagy a designfikció – szükséges, hogy röviden áttekintsük a modern tervezői pozíciók alakulásának történetét, és árnyaljuk az emberközpontú designparadigma fentebb ismertetett definícióját.

A modern design korai, 19–20. századi szerveződéseiben a művészi-tervezői pozíció magától értetődően összefonódott a kritikaisággal és a baloldali társadalomalakító célkitűzésekkel. Míg az Arts and Crafts az ipari forradalmak silány termékáradatával szemben határozta meg magát, addig a Bauhaus már a modern gyártósor mentén, a technológiai újításokkal együtt haladva juttatta kifejezésre egy új társadalmi valóság tudatos megtervezésének igényét. A második világháborút követően a designoktatás Bauhaus-eszméje aztán egy olyan ulmi tervezőiskolán került újragondolásra, ahol a tervezés racionalitása, a módszertan és a problémamegoldás kérdései kerültek középpontba. Az '50-es évektől kezdve a design már egyre inkább szakmaként kereste eszköztárát és kompetenciáit egy újrainduló, újraparendező gazdasági világrendben. Amíg a kontinentális designoktatás intézményeiben ezek a kompetenciák leginkább a funkcionalitás, addig az észak-amerikai színtéren az eladhatóság fogalmai mentén kerültek elrendezésre.

A design és a spekuláció összefüggéseiről gondolkodva fontos felidéznünk, hogy az intézményesített designoktatás első nemzetközi központjában, az 1919-ben alapított weimari Bauhausban, a művész mint a társadalom mérnöke, a modern design mint az ember újratervezésének totális programja jelent meg. A 20. század elején a tervezői szerep először telítődött abszolút forradalmi potenciállal: a designer ebben a kontextusban nemcsak az individuális tárgyak megalkotója, de olyasvalaki, aki tevékenysége során a teljes társadalmi spektrumon mozog. A tervezés egy utópikus stratégia része, ami lebontja a határokat a művészet és a mindennapi élet között, a designer pedig a tervezett környezet alakításán keresztül, a mester-ségbeli és diszciplináris határok össze- és elmosásával a modern „társadalmi test” megformálásában vesz részt. Ilyen értelemben beszélhetünk a társadalmi mérnökké avanszált tervezőről, akinek ezzel az ambíciózus szerepvállalással értelemszerűen a felelőssége is megnőtt – ahogy Boris Groys fogalmaz: *„a tervezés olyan etikai dimenziót kapott, amivel korábban nem rendelkezett.”*²⁰⁸

A művészi-tervezői felelősségvállalás kérdése már a 19. század második felében körvonalazódott William Morris és az Arts and Crafts mozgalom vonzáskörében. A „minél jobbat minél több embernek”

elvé olyan társadalmi vízió praktikus vetületeként jelent meg, amely egyértelműen a baloldali utópikus gondolkodásból merített ihletet. Az a kritikai attitűd és társadalomalakító vízió, ami az Arts and Crafts műhelyében még a korai ipari munkarend és termékkultúra ellenpontozásaként jelent meg, Walter Gropius 1919-es Bauhausában már az ipari termelés technológiai, gépi apparátusával együtt került továbbgondolásra. Mindkettőre igaz, hogy a művészet és a tervezés mint a társadalmi utópia eszköze, a művész-tervező pedig mint az utópiára hangolt társadalmi pozíció birtokosa jutott intézményes platformhoz.

Nem véletlen, hogy a 2008-as gazdasági világválságot követően Richard Noble, a Goldsmiths College művészeti tanszékvezetője, a modern avantgárd mozgalmak legfontosabb hagyatékaként a radikális társadalmi átalakulásba vetett hitet emelte ki,²⁰⁹ annak ellenére, hogy története során valójában sem az Arts and Crafts, sem a Bauhaus nem került közel a társadalmi víziójának megvalósításához. William Morrisszék esetében a kézműves, céhes struktúra romantizálása szükségszerűen kis példányszámú elit tárgyakhoz vezetett, a Bauhaus legtöbb mintadarabja pedig a gyakorlatban alkalmatlannak bizonyult a nagyüzemi gyártástechnológiára való átállásra. 2009-ben Noble mégis a modern művészet és design korai szerveződéseit felidézve tette fel a késő 20. századi kapitalista realizmusra vonatkozó alapkérdését:

Hogyan lehet elképzelni vagy esetleg megvalósítani a radikális változást, amikor a liberális/kapitalista normától való bármilyen eltérést álomvilágként jellemzünk?²¹⁰

A náci nyomásra 1933-ban bezárt Bauhaus szellemiségének háború utáni őrzőjeként a húsz évvel később alapított Hochschule für Gestaltung Ulmra szokás hivatkozni. A két iskola közötti folytonosság valóban megmutatkozik a design társadalomalakító tényezőként, közügyként tétetlező gondolkodásmódban és a designoktatás kérdéseinek szisztematikus megközelítésében. Azt is látnunk kell ugyanakkor, hogy Ulm „a Bauhaus művészeti-reformpedagógiai modelljéből leginkább az ipari formatervezést racionalizálni – a társadalmi és gyártói elvárásokhoz igazítani – akaró társadalomformáló szándék örököse volt.”²¹¹ Lakner Antal designtörténeti szétszalazásra vállalkozó tanulmányában arra is kitér, hogy bár a terméktervezést társadalmi-gazdasági rendszerbe ágyazó, analitikus ulmi modellben technikai és funkcionális szempontból példaértékű tervezői eredmények

209 Richard Noble, „Introduction: The Utopian Impulse in Contemporary Art,” in *Utopias*, szerk. Richard Noble, 12–19. (Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 2009), 12.

210 Uo., 15–16. Saját fordítás.

211 Lakner Antal, „Utazás az ulmi hokedli körül: A HfG Ulm tárgyilagos tárgyai,” *Disegno* IV/1–2 (2019): 41.

születtek, a dilemma fennállt:

E végsőkéig vitt funkcionalizmus nem fogja-e a modernizmus mélyen baloldali, humanista projektjét túlracionalizálva alávétetni az egyént a kollektív érdekeknek, szükségleteinek összességére redukálva a személyiséget?²¹²

Tovább árnyalja a képet az ulmi iskolát a '60-as években formatervezőként, oktatóként megjárta Stefan Lengyel válasza arra a kérdésre, hogy egyetért-e a véleménnyel, miszerint a Bauhaus hagyatéka a háború után pusztán esztétikává, formanyelvűvé, nemzetközi „modern stílussá” üresedett:

Ez igaz is, meg nem is. Ami nekünk akkoriban abszolút szitokszónak számított, az a „divatos”. Minden, ami kizárólag arra irányul, hogy tetszetős legyen, nem pedig arra, hogy egy folyamatot elindítson, egy problémát megoldjon. Ez a szemlélet mindenben átütött, miközben persze képviseltünk egyfajta esztétikát. A filozófus Max Bense egyszer azt mondta, hogy „Ulm ist schlicht, eckig, grau”, vagyis „Ulm sima, szögletes, szürke.”²¹³

Az ulmi designoktatás a '60-as években tehát a „divatossal”, a fogyasztási vágyserkentőként alkalmazott formával szemben alakította ki felhasználóközpontú, problémaorientált alapelveit, és továbbra is napirenden tartotta a designer társadalmi szerepének kérdését. Szélesebb perspektívában az is látható, hogy bár a modern design háború utáni professzionális fordulatában a termékek általános minőségét és színvonalát a szakma az analitikus, racionalizált módszerek következetes alkalmazásában látta biztosítottnak, a modern design a nyugati gazdasági boom lökéshullámaiban végül – akarva-akaratlanul – a letisztult formák és sima felületek nemzetközi stílusaként hódította meg a világot.

Az amerikai típusú postwar piacgazdaságban nem annyira az elemző problémamegoldás, mint inkább a „good design is good business” elv határozta meg a tervezői szerep alakulását. Ahogy az a WDO fentebb idézett definíciójában is olvasható: a design versenyelőnyt jelent, ami megalapozza az üzleti sikert. A korai időszakban kevesen tudták ezt jobban Raymond Loewynél, aki 1949-ben az amerikai áramvonalas stílus pápájaként szerepelt a TIME magazin címlapján. Portéja olyan – ma már ikonikusnak mondható – formatervek előterében jelent meg, mint a Coldspot hűtőszekrény,

²¹² Uo., 45.

²¹³ Stefan Lengyel, „A kapcsolat a design – Beszélgetés Stefan Lengyellel,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, április 16, 2021. <https://designisso.com/2021/04/16/a-kapcsolat-a-design-beszelgetes-stefan-lengyellel>.

a Greyhound autóbusz vagy a Champion mozdony. A portré alatt olvasható felirat szerint „ő az, aki áramvonalasítja az eladási görbét.”²¹⁴ Ebben a kontextusban a design mint a marketing elsőrangú eszköze jelenik meg: arcattervezés és termékstyling, ami lépéselőnyt jelent a cégnek számára és serkenti a fogyasztást.



27_A Raymond Loewy által tervezett „Coldspot” Sears hűtőszekrény volt az egyik első termék, amit kifejezetten vonzó formájával reklámoztak (1935). Jobbra a Time magazin 1949. október 31-ei címlapján láthatjuk a tervezőt alkotásai gyűréjében.

Legitim attitűdnek tetszhetett ez egy olyan korszakban, amikor dübörgött az amerikai gazdaság, a tervezés miliójét az Amerikai Álom ígéretébe, a technológiai fejlődés határtalanságába és a kertes ház biztonságába vetett hit határozta meg. Innentől kezdve „jó design az, ami jó designnak néz ki”²¹⁵ – állapítja meg Colomina és Wigley a modern design etikai dimenziójának háttérbeszorulásával és „időtálló” esztétikumának előretörésével kapcsolatban.

Mindehhez természetesen az is hozzátartozik, amit az áruházak polcai és Loewy formatervei kitakarnak. A hidegháborús atomfenyegetés vonatkozásában a kertes ház térbeni fordítottja a bunker. Az amerikai fogyasztói tárgykultúra krómozott áramvonalai és élénk csomagolásai mellett – vagy alatt – állandósult a tervezésnek egy olyan tereuma is, amit némi egyszerűséggel katasztrófadesignnak hívhatunk. Nem túlzás ez, ha komolyan vesszük Günther Anders 1958-as sorait az atomkorszak fatalitásával kapcsolatban:

214 A TIME magazin 1949. október 31-ei címlapjának „He streamlines the sales curve” szlogenjére 2014-ben Szentpéteri Márton hívta fel a figyelmemet a Moholy-Nagy Művészeti Egyetemen tartott *Designelmélet* kurzusán.

215 Colomina és Wigley, *Are We Human?*, 90. Saját fordítás.

Új korszak vette kezdetét 1945. augusztus 6-án: egy olyan korszak, amelyben bármelyik pillanatban képesek vagyunk bármely helyet, lényegében az egész bolygót, Hirosimává változtatni. Ettől a naptól kezdve modo negativo mindenhatókká váltunk. De bármelyik pillanatban ki is pusztulhatunk, és teljesen tehetetlenek vagyunk. Nem számít, mennyi időbe telik, még ha egy örökkévalóságig tart is, ez a korszak lesz az utolsó. Mert ennek a korszaknak a differentia specifikája – az önmegsemmisítésünk lehetősége – soha nem szűnhet meg, hacsak véget nem vet magának ezen keresztül.²¹⁶

A bunkerek és a katasztrófadesign alakzatai ugyanolyan szerves részét képezik a modern design háború utáni történetének, mint Henry Dreyfuss emberközpontú termékei²¹⁷, Dieter Rams '58-as hordozható Braun rádiója vagy a pár évvel korábbi Loewy-féle Coca-Cola üvegpalack. A tervezési horizontok szempontjából ezek a tervezett objektumok viszont szélsőségesen eltérhetnek egymástól.

5.1.2. A bunkertől a Jó Designig

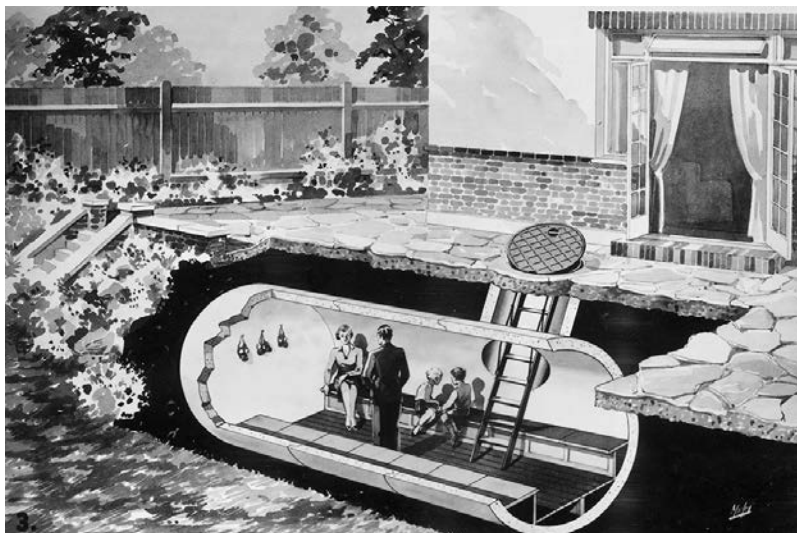
A bunker archetípusának időhorizontja akkor is messze túlmutat az individuális emberi léptéken, ha a konkrét bunker célja, hogy az itt és mostban nyújtson menedéket. Ha együtt gondolkodunk Günther Andersszel, és az önmegsemmisítés valóban állandósult differentia specifikája korunknak, akkor a katasztrófadesign szükségképpen elszakad az emberi léptéktől. Olyan design, aminek végpontja nem az egyén, de ad absurdum még csak nem is az emberi civilizáció, ha a tervezés nyitott a „mi marad utánunk?” dermesztő, poszthumán kérdésfeltevésére.

Ezzel szemben a termékstylingként tételezett design időhorizontja a tervezett elavulás piaci stratégiáihoz igazodik, amiről nemcsak az elektronikai eszközök működési élettartamának bekorlátozása, de a „divatosság”, a „hype”, az esztétikai felülírások sorozata kapcsán is beszélhetünk. A tervezett elavulás összefüggésrendszerében a designer olyan igényeket „tervez”, amelyeket a kínálat termékei azonnal kielégíthetnek. A fogyasztásösszöztzés asszimmetrikus modelljében nem igazán beszélhetünk a WDO definíciójában

²¹⁶ Günther Anders, *Die Atomare Drohung* (München: C.H. Beck, 2003 [1958]), 93. Saját fordítás. A szövegrészlet Franco „Bifo” Berardi idézi (*Sensitive Consciousness and Time: Against the Transhumanist Utopia* című cikkében Lásd: Franco „Bifo” Berardi, „(Sensitive) Consciousness and Time: Against the Transhumanist Utopia”, *e-flux journal*, február 19, 2019. www.e-flux.com/journal/98/257322/sensitive-consciousness-and-time-against-the-transhumanist-utopia).

²¹⁷ Az emberközpontú design korai műveként lásd Dreyfuss 1955-ben megjelent *Designing for People* című könyvét, amiben „Joe” és „Josephine” a tervezés origójául szolgáló típusemberekként szerepelnek. A Dreyfuss-féle tervezői szemlélet és áramvonalas stílus olyan designklasszikusokban öltött testet, mint az 1932-es Model 302-es telefon, az 1948-as Streamline vasaló, az 1953-as T-86 Honeywell termosztát vagy az 1959-es Princess telefon.

szereplő „problémamegoldó folyamatról”. A design sokkal inkább a vágy ezerarcú tárgyaként jelenik meg, amelynek kitüntetett temporális dimenziója a termékciklus.



28_ Földalatti óvóhely látványterve az '50-es évek Amerikájából

A '60-as, '70-es években Victor Papaneknek minden alapja megvolt rá, hogy a tervezési horizontok radikális beszűkülését kérje számon azon a szakmán, aminek ő is gyakorlója és oktatója volt. A szociális design előfutáraként a nagybetűs, tervezett Jövőből rendre kimaradó, a piac periferiáján – vagy azon túl – élő emberek felé terelte a figyelmet. A mára designelméleti alaplűnek számító 1971-es *Design for the Real World* már címében is arra utal, hogy a problémamegoldás felelőssége a figyelem fókuszával, a probléma megválasztásával kezdődik. A szociális design aspektusaihoz, a felhasználók körének kiszélesítéséhez és a „valós” társadalmi problémák definiálásának sürgetéséhez képest kevesebb szó esik róla, hogy Papanek a tervezés horizontjainak ideális emberi életkörülményeken túlrá való kiterjesztését is kilátásba helyezte. A sarkvidék, az őserdők, a tengerek mélye és a világűr kapcsán humanista szellemben jegyzi meg, hogy a modern design térbeli expanziójának függvényében „*egyre fontosabb a teljes környezetnek olyan tervezése, mely az ember és gépei számára előnyös.*”²¹⁸ Ezzel nemcsak az antropocénban kibontakozó totális designállapotra, a mindent behálózó tervezett infrastruktúrára tapintott rá, de a tervezés lehetséges térbeli mezejét is kitolta a termékfogyasztás szokványos helyszínein és helyzetein túlrá.

218 Victor Papanek, „A felelősségteljes tervezés területei,” ford. P. Horváth György, in *Design-Alapelvek: Válogatás az ipari forma irodalmából*, szerk. Ernyey Gyula (Budapest: Design Center, 1981 [1970]): 389.

A '70-es években Dieter Rams szintén a termékciklusokra szűkült, fogyasztói fantáziával játszó designkultúrával szemben foglalt állást. Tíz pontjában megpróbálta összefogni a technológiai innováció, a funkcionalizmus, a termékesztés és a designetika szempontjait. Rams, aki korábban kulcsszerepet játszott a Braun elektronikai vállalat és az ulmi Hochschule '50-es évekbeli együttműködésében, a „jó design” '76-ban közétett alapelveivel valójában az ulmi racionális tervezés elméletét és módszertanát kivonatolta, miközben a modern design eredendő etikai tartalmához nyúlt vissza: a jó design „őszinte”, „környezetbarát” és „időtálló”. A manifesztumként is értelmezhető ramsi princípiumok nem kevesebbet kíséreltek meg, mint hogy kihúzzák a designt a tervezett elavulás spiráljából – a mesterségesen gerjesztett igények és előrecsomagolt válaszok bináris rendszeréből, amiben meglehetősen gyorsan „elérkeztünk egy olyan telítettségi ponthoz, ahol a fogyasztói értékesítés élelhangú üvöltözése már nem több, mint pusztán zaj.”²¹⁹

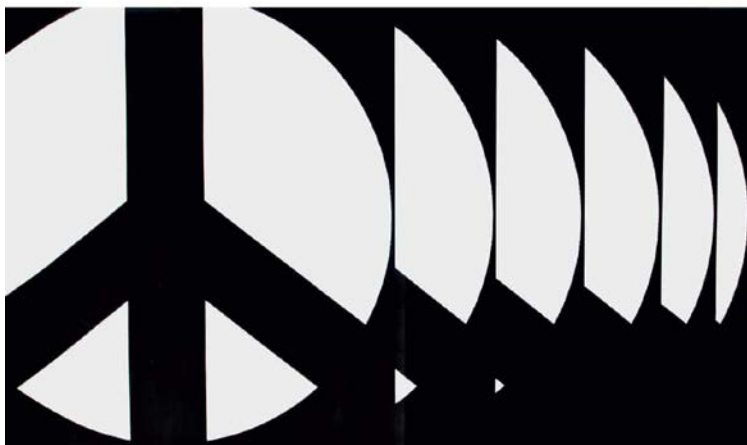
Az idézett mondat a brit Ken Garland által publikált *First Things First* kiáltványban olvasható. A tervezőgrafikusok, fotósok és diákok által aláírt szöveg megszületésekor az angol gazdaság meredeken ívelt felfelé, az éppen kreatív forradalmat megelőző reklámcégek nyitottak a fiatal tervezők irányába. A Society of Industrial Artists zsúfolt ülésén megfogalmazott *First Things First* 1963-ban mégis fékezésre intett. Garlandék a reklámparban szervesült tervezői gyakorlatokkal szemben a design kommunikációs, edukációs potenciáljára és a közügyek szolgálatára helyezték át a hangsúlyt; emlékeztetve ezzel a design eredendő társadalmi beágyazottságára. A tervezett tárgyak, felületek és közegek hatása alól a mindennapi életben nem tudjuk kivonni magunkat; éppen e direkt, állandó jelenléte miatt tekinthetjük a designt közügynek. A *First Things First* legfontosabb tanulsága talán az, hogy az anyagi valóság emberközpontú megformálása minden esetben politikai aspektussal bír: a design sohasem értékmentes tevékenység. Érdekes, hogy ennek a '60-as évekbeli artikulálására az avantgárd mozgalmakra jellemző – akkorra már divatjamúlt – műfajt választottak a tervezők, és írtak egy manifesztumot.

Törekedjünk a jövő új épületének elképzelésére és létrehozására, amely egyesít minden diszciplínát, építészetet, szobrászatot és festészetet, és amely egy napon egy eljövendő új hit kristálytisztá jelképeként emelkedik kézművesek millióinak kezéből az ég felé.²²⁰

219 Ken Garland, *First Things First* (manifesztum, London: Ken Garland, 1964). www.design-history.com/1960/first-things-first. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. Saját fordítás.

220 Walter Gropius, „Programm des Staatlichen Bauhauses in Weimar,” in *Programme und Manifeste zur Architektur des 20. Jahrhunderts*, szerk. Ulrich Conrads (Basel: Birkhäuser, 2001 [1919]): 47. Saját fordítás.

Ezekkel a sorokkal nem a *First Things First*, hanem a weimari Bauhaus 1919-es kiáltványa zárul. Ez a fajta utópikus hangütés Garlandék 1964-ben közzétett manifesztumából teljesen hiányzik; megírásának idején az utópikus tervezői pozíció már elképzelhetetlen. Az ezredfordulón újabb aláírásokkal bővítve, némileg módosítva publikálták újra a manifesztumot, mondván: tartalma aktuálisabb, mint valaha.



29_Ken Garland felvonulási poszterének részlete (1962)

Az újrakiadást értelmező cikkében²²¹ Rick Poyner hívta fel rá a figyelmet, hogy az eredeti szövegben Garland maga tompította a kiáltvány életét azáltal, hogy eleve elvetette a politikai-gazdasági rendszerrel szembeni kritika lehetőségét: „*Nem támogatjuk az erőszakos fogyasztói reklámozás megszüntetését: ez nem kivitelezhető. Ugyanígy, nem akarjuk a szórakozást sem kivonni az életből.*” A ’64-es manifesztum aláírói tehát a megoldáselvű design paradigmáját a kapitalista realizmuson belül igyekeztek újrhangolni a „problémák” sorrendjének súlyozásával és átrendezésével. Az iménti szövegrész a 2000-es változatban már nem szerepel – helyette a következőket olvashatjuk:

A vitatkozás köre egyre szűkül; tágulnia kell. A konzumerizmus ellentmondás nélkül zajlik; ki kell, hogy hívják más perspektívák is, amelyeket részben a design vizuális nyelvén és eszköztrendszerén keresztül fejezhetünk ki.²²²

A problémamegoldást hangsúlyozó, emberközpontú definíciók – mint amilyen a WDO érvényes meghatározása is – az ismertett designtörténeti fordulópontoknak és súrlódásoknak az eredménye.

221 Rick Poyner, „Design is about Democracy,” in *Design Studies*, szerk. Hazel Clark és David Brody, 176–179. New York: Bloomsbury, 2009 [2000].

222 Ken Garland, „First Things First Manifesto 2000,” *Eye*, sz. 33/9 (1999): 26–27.

Csak néhány fázisát emeltük ki a modern design sokszoros metamorfózisának, ami azonban elég lehet ahhoz, hogy lássuk: a 20. századi design története egy alapvetően kritikai színezetű alkotói attitűdtől és az „ember” újratervezésének utópikus programjától a designmódszertanok racionalizálódásán és professzionalizálódásán keresztül egy olyan feszültséghez vezetett, ami a design társadalmi szerepének kérdését folyamatosan aktualizálja.

5.1.3. A Jó Designtől a startupig

A mai emberközpontú, problémaorientált paradigma a Dieter Rams által felsorolt alapelvek örököse: a design legyen a felhasználó számára érthető és hasznos, számoljon a technológiai innovációval és a környezeti hatásokkal. Ez ma is progresszív, valósággal kritikai alapállást feltételez, amennyiben ellenpontozza a tervezett elavulás spektákulumait és a „valódi” problémák²²³ logikus, hatékony megoldása felé mutat. Ennek köszönhetem, ha kezemre állnak a tárgyak, ha bosszúság nélkül működéssre tudom bírni az elektronikai eszközeimet, vagy ha fennakadásmentesen el tudok igazodni a virtuális felületek sokféleségében.

Mindez szükséges, mégsem elég. A Garland által jelzett „más perspektívák” innen nézve sehogysem rajzolódnak ki. A „valódi” probléma megtalálásának nyomasztó etikai kérdését az emberközpontú design azáltal oldja fel, hogy a döntést a felhasználó kezébe adja. A lassan egy évszázada tartó keresés ezzel látszólag lezárulhat: a felhasználó középpontba helyezésével a designer terapeutaként gondolhatja újra magát. Nem véletlen, hogy a designgondolkodás (*design thinking*) mint a szervezetfejlesztés, a coaching, a pszichológia rokonterülete aratott sikert az elmúlt két évtizedben, és a designer kreatív mediátorként jelent meg olyan helyzetekben, amelyek korábban a vállalati értekezletre tartoztak. A felhasználó-központú problémamegoldás itt jobbra²²⁴ párnapos workshop-szolgáltatásként kerül értékesítésre.

223 Ahogy Don Norman fogalmaz: „A jó tervezők soha nem próbálják megoldani a rájuk bízott problémát: azzal kezdik, hogy megpróbálják megérteni a valódi problémákat. Ennek eredményeképpen ahelyett, hogy egy megoldás felé közelítenének, inkább eltérnek, tanulmányozzák az embereket és hogy mit akarnak elérni, eközben pedig ötletet ötletre halmoznak.” (Don Norman, *The Design of Everyday Things*, 218.) Saját fordítás.

224 A témát árnyalják azok a kezdeményezések, amelyek a designgondolkodás hívószava mentén a tervezői készségek és a nem diszkurzív tudásszerzés (lásd: Nigel Cross, „Designerly Ways of Knowing,” *Design Studies* 3, sz. 4 (1982): 221–27.) gyakorlatainak fejlesztését tűzik ki célul a közoktatás különböző szintjein. Lásd például: Bényei Judit és Csernátó Fanni, „Számunkra egyértelmű, hogy mindenki designer – Interjú Bényei Judittal és Csernátó Fannival,” Schneider Ákos interjúja, *Designisso*, március 26, 2019. <https://designisso.com/2019/03/26/szamunkra-egyertelmu-hogy-mindenki-designer-interju-benyei-judittal-es-csernatony-fannival>.



30_A „design thinking” workshopok elmaradhatatlan kelléke:
a posztit

Az emberközpontú modellben a designer felszámolja a modern design hagyományos top-down alakzatait, és *beszélgetni* kezd. A nemzetközi tervezéseméletben már a '70-es évek óta, az urbanisztikában a '80-as évektől folyik diskurzus a design „kommunikatív-kollaboratív fordulatáról”.²²⁵ A designt ebben a keretezésben sokszereplős, komplex folyamatként írják le, aminek alapja a problémában érdekelt felek (*stakeholder*) azonosítása és bevonása. A problémamegoldás során nemcsak egy megoldási terv születik, de az interakciók révén társadalmi tőke is képződik, aminek köszönhetően akár maga a kiindulóprobléma is újradefiniálásra kerülhet. A tervező kitüntetett feladata éppen ezért a szereplők igényeinek feltárása, a köztük való mediálás és az interperszonális folyamatok facilitálása. A WDO meghatározásában erre utal, hogy „a designerek stratégiai résztvevői az innovációs folyamatnak, és egyedülálló helyzetben vannak, hogy közös nevezőre hozzák a különböző szakterületek képviselőit és az üzleti érdekek sokféleségét.”

A kortárs design participációs módszertanai a tervezési folyamatot szociálisan beágyazott bottom-up gyakorlatként közelítik meg, a felhasználók által artikulált problémákból indulnak ki, a tervezés eredményét pedig megegyezések és interakciók gyűjtőpontjának tekintik.²²⁶ A részvételiség elve számos pozitív példával

225 Philip Allmendinger és Mark Tewdwr-Jones, „Communicative Planning, Collaborative Planning and the Post-Positivist Planning Theory Landscape,” in *Planning Futures*, szerk. Philip Allmendinger és Mark Tewdwr-Jones (London–New York: Routledge, 2002), 206. Saját fordítás.

226 Lásd például: „Included in this focus is the design of objects as »matters of concerns«.”

szolgál a városi terek közösségi újratervezésétől²²⁷ a piaci – és még inkább az állami – szolgáltatások felhasználó–központú átformalásáig. Kevésbé tiszta azonban a megítélése, ha a co-design²²⁸ és a szociális design projektjein és diskurzusán túlra vetünk egy pillantást.

A co-design egyik alaptétele, hogy a felhasználók – mint saját tapasztalataik „szakértői” – központi szerepet játszanak a tervezési folyamatban.²²⁹

Ez a fajta felhasználói „szakértőiség” a viszonylag kis létszámú felhasználóval és érdekelt féllel dolgozó, lokális designprojektek léptékén túl úgy kerül átértelmezésre, mint az adatforrás „hitelessége”. A bevonás/bevonódás elsősorban kérdőívek, közvéleménykutatások, fókuszcsoportok, monitorozott interakciók és számszerűsített magatartások formájában történik meg. A posztfordi vállalati struktúrában mindez a „mindenki véleményre kíváncsiak vagyunk”-típusú jelmondatok mentén, végeláthatatlan meetingek és a pszeudoparticipáció rutinjain keresztül biztosítja a „horizontális” elrendeződést és a vezetői döntések megosztott felelősségű legitimációját.

A '70-es, '80-as évek fordulóján a designkultúra kommunikatív–kollaboratív fordulata a várostervezésben a 20. századi utópikus, top-down tervezői pozíciók diszkreditálódásával, a vállaltirányítás és munkaszervezés területén a posztfordizmus térnyerésével esett egybe. Érdekes ezen a ponton azt a kritikai megjegyzést is figyelembe vennünk, amivel Eyal Weizman az építész Markus Miessen „részvétel rémálmáról” szóló könyvét üti fel:

A részvétel/kollaboráció dilemmája egy zárt rendszert feltételez, amelyben a választásra felkínált lehetőségek és azok, akik ezeket a választásokat felkínálják, nem vitathatók.²³⁰

Miessen elmélete szerint a bevonás a kritikai távolság

Erling Björgvinsson et al., „Design Things and Design Thinking: Contemporary Participatory Design Challenges,” *Design Issues* 28/3 (2012): 103.

227 A városrehabilitáció terén Közép–Kelet-Európában a participatív tervezés modellkísérleteként is értelmezhető az Újirány Csoport által 2014-ben felújított Teleki tér Budapest VIII. kerületében. Nemzetközi kitekintésben pedig hivatkozhatunk például az Alejandro Aravena által vezetett Elemental építésziroda 2010-es monterrey-i lakóházprojektjére, ami „open source” jelleggel adta a lakók kezébe az épületsor bővítésének lehetőségét.

228 A co-design egy olyan tervezési gyakorlat, aminek a gyökerei az 1970-es évek skandináv, részvételen alapuló designstratégiákra vezethetők vissza. A co-designt gyakran használják a participatív, a társ–alkotói (co-creation) és nyílt (open design) designfolyamatok megjelölésére. (John Chisholm, „What is co-design?,” *Design for Europe*. Megtekintve: 2021. július 7-én. <http://designforeurope.eu/what-co-design/>)

229 Uo. Saját fordítás.

230 Eyal Weizman, „The Paradox of Collaboration,” in *The Nightmare of Participation: Crossbench Praxis as a Mode of Criticality*, szerk. Markus Miessen, 9–11. (Berlin: Sternberg Press, 2010), 9. Saját fordítás.

megszüntetésének eszközévé válhat,²³¹ a pseudoparticipatív gesztusok könnyen elkenhetik a rendszerszintű rákérdezés lehetőségét... a folyamatos adatszolgáltatáson elvileg a saját érdekünkben – a termékek, szolgáltatások javítása, az életminőség növelése, a munkakörnyezet hatékonysága érdekében – dolgozunk, miközben a cselekvés és a „vitatkozás körei” szűkülnek.

Miessen a kései kapitalizmus egyik regulációs eszközeként veszi számításba a mindent elárasztó, posztfordíánus participációt, ami a munkást már nem a fordí-taylori tudományos gyári irányítás futószalag mentén megjelenő alakjaként képzei el, hanem az „immaterialis”, szellemi munka rugalmas embereként, aki akár a home office-ból is bármikor képes egyeztetni egy rögtönzött online meeting alkalmával.

Ideális alanyát a folyamatosan hálózatba kapcsolt, adatfogyasztó/adatszolgáltató testesíti meg. Ebben a digitális munkakörnyezetben a modern design régi kettőssége köszön vissza: a technológia humanizálásának és az ember mechanizálásának – korábban tárgyalt – párhuzamos programja folytatódik. A Gilbreth házaspár századeleji kronociklográfjainak szerepét ma a szoftveres és szenzoros adatgyűjtés, a Dolgok Internetébe kapcsolt okoseszközök és hordható technológiák veszik át. Ennek az apparátusnak a vonatkozásában talán pontosabb, ha mechanizálás helyett dataizálásról beszélünk.



31_ A Google gépi tanulórendszerrel működtetett harmadik generációs „Nest” termosztátja (2015) és Henry Dreyfuss „T-86” Honeywell termosztátja (1953)

Az adatgyűjtésen keresztül kvantifikált én (*quantified self*) nemcsak a digitális környezetben, de a fizikai térben is képződik. A hétköznapi terek információs technológia általi elárasztása során egyre több ismert tárgyat ruházunk fel hálózati kapcsolattal,

231 „Participation becomes a tool in withdrawing the ground from which the people can actively critique the actions of the decision-maker and representative. [...] Participation minus consensus equals manipulation.” Markus Miessen, *The Nightmare of Participation: Crossbench Praxis as a Mode of Criticality* (Berlin: Sternberg Press, 2010), 83–84.

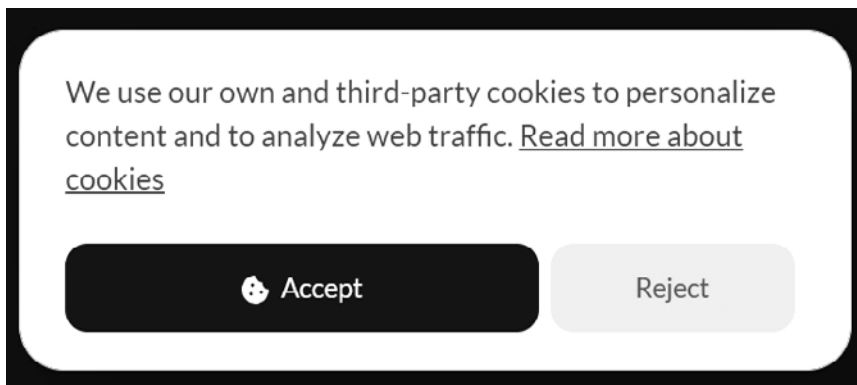
amelyeknek a számítástechnikai teljesítménye is nő. Az interfészek és szenzorok új lehetőségeket teremtenek a fizikai és a digitális tér összemosására, az okostárgyaink a felhasználói magatartás folyamatos monitorozásával szabják személyre az élményt.

Tervezői szempontból világos, hogy egy ilyen hálózatos digitális-fizikai térben egyre kevésbé tartható az individuális, önmagában álló tárgy koncepciója, és a tervezett objektumokat mind inkább az egymással kommunikáló eszközök és a köztük áramló adatfolyamok részeként kell elgondolni. Maguk az emberek egyszerre felhasználói és fejlesztői (adatszolgáltatói) ennek a rendszernek.

A Dolgok Internete éppen azért problematikus címke, mert semmit nem mond azokról az emberekről, akik a tárgyakon túl ugyancsak a hálózat szerves részét képezik. Az utóbbi időben ezért az IoT alternatív megjelölései is felütötték a fejüket: a „mindenütt jelen lévő számítástechnika” (*ubiquitous computing*), a „pervazív számítástechnika” (*pervasive computing*), „a Dolgok Hálója” (*Web of Things*) vagy a „Minden Internete” (*Internet of Everything*) egyaránt használatos fogalmak.²³²

A megoldáselvű, célelvű design szempontjából ésszerűnek tűnik, hogy a termékek és szolgáltatások javítása – életminőség-növelés! – megköveteli a felhasználói igények és magatartások megszállott nyomozását és átvilágítását. E tekintetben minden egyes lappangó, fel nem jegyzett felhasználói interakció veszteséget jelent. A közelmúlt eseményei számos példával szolgáltak, ahol ez feltűnővé válhatott; ilyen az Európai Unió 2016-os GDPR-szabályozása, ami a személyes adatok védelme érdekében a honlapüzemeltetők általi adatgyűjtést kifejezett felhasználói hozzájáruláshoz kötötte. A hétköznapi felhasználó szemszögéből ez a honlapok megnyitásakor felugró *consent bannerek* irdatlan elszaporodását és a felhasználói élmény ismétlődő megszakítását jelentette. Az emberközpontú design egyenleteiben egyre inkább az számít „valódi” problémának, ami a felhasználók oldaláról statisztikai alapon artikulálódik. Az adat-szolgáltatásként értelmezett participáció azt jelenti, hogy fogyasztói magatartással és preferenciáimmal hozzájárulhatok a szükségletek és igények jegyzékéhez, amely a startupok és nagyvállalatok fejlesztési stratégiájában szervesül.

232 Claire Rowland et al., *Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things* (Sebastopol: O'Reilly, 2015): xviii.



32_A „consent banner” egy lehetséges példája

A designerek és designstúdiók jellemzően alvállalkozói ezeknek a piaci entitásoknak. A problémamegoldás folyamata során kiérlelt jobb és jobb felhasználói élmények és interfészek ugyanúgy az adatszolgáltatás-adatgyűjtés függvényei, mint az „innovatív” startup-ötletek életképessége. A megoldáselvű (*solutionism*) innovációs paradigmában a legnagyobb érték ezért aztán a felhasználói adatbázis.

A startupként induló vállalkozásokra jellemző, hogy végül nem a termékinnovációjuk, hanem az adatbázisaik miatt kerülnek felvásárlásra. Ez történt a 2 milliárd felhasználóval rendelkező Whatsapp és az 1.074 milliárdot számláló Instagram esetében is, de ugyanígy, a LinkedIn, az AirBnB vagy az Uber értékét is mindenekeelőtt az aktív felhasználóik száma határozza meg.

Itt nemcsak arról a „figyelemökonómiáról” van szó, amivel kapcsolatban Martin Burckhardt és Dirk Höfer megállapították, hogy elsődleges terméke maga a felhasználó;²³³ pontosabban a felhasználói figyelem, vagy még pontosabban a felhasználó privát ideje (amit az adott termék használatára fordít). Ezt a felhasználó-központú designparadigma felől ki kell egészítenünk további kérdésekkel, amelyek a felhasználói adatbázisokat a technológiai innováció, a termékfejlesztés és termékkommunikáció szempontjából tematizálják.

Amíg az utópikus modern design az Új Ember megtervezésének programját alapvetően hierarchikus, top-down modellben képzelte el, amiben a felhasználó a tervezési folyamat végpontján helyezkedik el, addig a felhasználót „autentikus” adatforrásként a tervezési folyamat legelején bevonó termékfejlesztési és innovációs modellek az ideális jövőt már a felmérések alapján kalkulálják ki. Ebben a tekintetben a felhasználói igények feletti rendelkezés a jövő statisztikai uralásának záloga – a designkultúra számára ez jelenti az adatbázisok valódi tétjét.

233 Burckhardt és Höfer, *Minden és semmi*, 42.

A startupok világa ennek mentén a *valószínűség* designkultúráját tárja elénk, aminek primer tervezési időhorizontja a kockázati tőkebefektetésig vagy a nagyvállalati akvizícióig terjed.²³⁴ Douglas Rushkoff a spekuláció témáját érintve általános impotenciára világít rá:

A jövő olyan dologgá vált, amelyet nem a mai döntéseinken vagy az emberiség reményein keresztül alkotunk meg; sokkal inkább hasonlít egy előre meghatározott scenárióhoz, amelyre kockázati tőkénkkel fogadunk, és amibe passzívan érkezünk meg.²³⁵

Ehhez hozzátartozik az is, hogy a felhasználói igények és szükségletek számszerűsített kinyerésének mániája összefügg a legitimáció kérdésével. A bizalom és a társadalmi felhatalmazás érdekében a technológiai innováció nagyvállalatainak és a digitális szolgáltatóknak *„a felhasználói igények tökéletes ismerőjeként, egyfajta superuserként kell mutatkoznia.”*²³⁶ Az adatalapúság a felhasználó érdekében hozott döntések legitimációs szuperérvékként működik, ami szükségessé teszi az adatbázisok semlegességével, az adat emberi befolyástól mentes, nonhumán neutralitásával kapcsolatos mítosz megerősítését. Innen nézve tehát a semleges adat az, ami a jövőt kitermeli. Nem csoda hát, hogy a technológiai jövő, mintha csak megtörténne velünk – a jövőt nem építjük vagy választjuk, hanem *megérkezünk* hozzá. A fejezet elején ebben az értelemben utaltunk rá, hogy az „élet jobbításának” célkitűzése a 21. században kötött, technodeterminisztikus pályán mozog. A bevonódás pedig egyszerre bénulásként, a képzelet paralíziseként tűnik fel, hiszen csak azt kapjuk, amit adunk: a ma kinyert fogyasztói adatok határozzák meg a holnap eljövendő dolgok alakját.

234 A felhasználói élmény szempontjából pedig a tervezés időbeli horizontjának radikális leszűkítése történik meg a használatot jutalmazó like-gombok kapcsán. „A jó design addiktív”; fogalmazhatjuk meg az applikációk és közösségi médiafelületek tervezési princípiumát. A felhasználó az efemer ingerek örök egymásutánjában éli meg a kislülésekre optimalizált élményt.

235 Douglas Rushkoff, „Survival of the Richest,” *OneZero*, július 5, 2018. <https://onezero.medium.com/survival-of-the-richest-9ef6cddd0cc1>. Saját fordítás. Köszönöm Tillmann Józsefnek, hogy felhívta a figyelmemet a cikkre.

236 Burckhardt és Höfer, *Minden és semmi*, 42. Saját fordítás.



33_Mark Zuckerberg asztronautává változik a Facebook virtuális „metaverzumát” bemutató promóciós videóban (2021)

5.1.4. „Ami van” és „ami lehetséges”

Van-e bármiféle mozgásterünk a határtalan technológiai és tudományos hatékonyságnövelés, az információs technológia és társadalmi kvantifikáció determinisztikus jövőképén túl? Megkísérelhetünk-e ellépni a kaliforniai ideológia és a megfigyelési kapitalizmus²³⁷ optikája elől? Átférünk-e a transzhumanista színezetű, lineáris innovációs programok hasítékain?

Lewis Mumford az embereket és társadalmi alrendszereket célirányos, kollektív rendbe fogó hálózati apparátusról mint óriásgépről (*megamachine*) gondolkodott, és nem mulasztotta el kihangsúlyozni a gép emberegységeit összetartó mítosz jelentőségét sem:

noha az automatizált üzemek és a komputertervezésű egységek elrejtik az emberi összetevők és a vallásos ideológiák szerepét, ezek a mostani automatizálás mellett is lényeges szerepet játszanak.²³⁸

237 „Surveillance capitalism unilaterally claims human experience as free raw material for translation into behavioral data. Although some of these data are applied to product or service improvement, the rest are declared as a proprietary behavioral surplus, fed into advanced manufacturing processes known as “machine intelligence,” and fabricated into prediction products that anticipate what you will do now, soon, and later. Finally, these prediction products are traded in a new kind of marketplace for behavioral predictions that I call behavioral futures markets. Surveillance capitalists have grown immensely wealthy from these trading operations, for many companies are eager to lay bets on our future behavior.” Zuboff, *The Age of Surveillance Capitalism*, 14–15.

238 Lewis Mumford, „Az óriásgép tervezete,” ford. Csillag Veronika, in *A gép mítosza*, szerk. Kodolányi Gyula, 5–29. (Budapest: Európa Könyvkiadó, 2000 [1967]), 24.

A 21. századi globális technológiai infrastruktúra hiperobjektuma mumfordi értelemben olyan „megatechnikaként” írható le, ami az óriásgép működéséhez szükséges berendezést biztosítja. Árukkodó tény, hogy Mumford meghatározásában a megatechnika működése és a poszthumán állapot kitermelése eredendően összefügg: *„e tekintélyi elv alapján működő gép legfőbb büszkesége voltaképpen az emberi dimenziók és organikus határok eltüntetése volt”*²³⁹ – írja az óriásgép ókori archetípusával kapcsolatban.

Betölthet-e a design a 21. századi óriásgép és a techno-tudományos haladásmítosz vonakozásában bármilyen más szerepet azon kívül, hogy az emberi léptéket meghaladó hálózati technológia embe-rarcú interfésze és az „életminőség javításának” kreatív-pragmatikus eszköze legyen?

A spekulatív design sokat hivatkozott művelője és teoretikusa, James Auger szerint a kortárs designnal kapcsolatos alapvető gond az, hogy a designipar jelentős hányada fenntartások nélkül vállal résszességet azoknak a modern mítoszoknak a létrehozásában és folytatásában,²⁴⁰ amelyek az antropocén kor és a poszthumán állapot problematikájának tükrében felülvizsgálásra szorulnának.

Az általunk ez idáig érintett designstratégiák mind egyszerre, gyakran keveredve vannak jelen a kortárs design univerzumában: a „good design is good business” elve ugyanúgy érvényes, mint a fenntartható tervezés, a racionális-funkcionális módszertanok, a co-design, a szociális design vagy a katasztrófa-design. A emberközpontú-megoldáselvű paradigma ezeket a pozíciókat az emberi alak köré rajzolt képzeletbeli körben, a felhasználó kitüntetett idejében és terében igyekszik hibridizálni azáltal, hogy a megoldandó „valós” problémát a felhasználó irányából tételezi. A gyakorlatban az emberközpontú tervezés belső hangsúlyai nagyon sokfélék lehetnek.

Victor Papanek és George Seegers „harmadik világbeli” emberek számára tervezett 1962-es konzervdoboz-rádiója például világos választ adott rá, hogy mit jelenthet a valós szociális problémák és a radikális funkcionalizmus jegyében tervezni. Low-tech felve-tésük a lokális társadalmi-gazdasági kontextusból indult ki, és kínált a modern design számára szinte láthatatlan területen – mai terminussal: Globális Délen – megoldást az információáramlás hétköznapi problémájára. A konzervdoboz-rádió a lehető legkisebb költséggel tölti be funkcióját, helyben előállítható és bárki által létrehozható. Az emberközpontúság papaneki olvasata szükségképpen az open-design, a mindenki számára nyitott és reprodukálható megoldások felé mutat.

²³⁹ Uo., 26–27.

²⁴⁰ James Auger, „Design essentially needs a revolution,” Sara Božanić és Petra Bertalančić interjúja. *SpeculativeEdu*, december 12, 2019. <https://speculativeedu.eu/interview-james-auger/>.



34_Dieter Rams „T3” Braun zsebrádiója (1953) és Jonathan Ive Apple „iPod”-ja (2001)

Az emberközpontú design – ulmi hagyományokat őrző – racionális-esztétikus változata pont a szabadalmak által körbebástyázott, zártrendszerű high-tech interfészek területén hozott áttöréseket. Jony Ive, az Apple vezető tervezőjeként 2001-ben segítette világra az iPod zenelejátszót, ami a „minél kevesebb design, annál jobb” elve alapján lépett túl a '90-es évek MP3-lejátszóinak funkció-tobzódásán és a lehető legkisebb felületre zsúfolt gombok körömszagató felhasználói élményén. Elég csak az Apple iPodját a Braun – Dieter Rams által tervezett – T3 rádiója mellé tennünk, hogy lássuk, a „jó design” alapelveit a Szilícium-völgyben is megszívlelték.

Benjamin Hubert 3D-nyomatott Go kerekesszéke a felhasználó egyéni biometrikus adatai alapján kerül gyártásra, így aztán nincs két ugyanolyan termék. Az emberközpontúság ebben az esetben egy új technológia problémaorientált alkalmazását és a személyre szabhatóság maximalizálását jelenti. A tárgy szinte szó szerint az ember teste körül, ahhoz tökéletesen igazodva jön létre.

A digitális emberközpontú termékfejlesztés egyik legjobb példáját egy svéd startup, a Spotify szolgáltatja. A Daniel Ek és a Martin Lorentzon által indított vállalkozás a 2000-es évek közepén az illegális zeneletöltés problémájára reagálva hozott létre egy olyan üzleti modellt és streaming platformot, ami figyelembe veszi a zeneipar domináns érdekelt feleit, és az interfész szintjén egyéni, felhasználóra szabott tartalmat nyújt. A Spotify 2021-ben 356 millió aktív felhasználóval rendelkezik, és az algoritmusalapú gépi tanulmányok rendszernek köszönhetően minden egyes felhasználó zenehallgatási szokásainak és preferenciáinak megfelelő szolgáltatást kap a maga automatizált mikrokozmoszában. Az emberközpontú

megoldáselv a digitális környezetben a testreszabott valóságok végtelen párhuzamosait termeli ki: a termék egy rendszert és milliós fiókot takar, amelyben minden egyes fiók személyes termékváltozatot jelent.

Láthatjuk, hogy a WDO designdefiníciójában emberközpontúságként és problémamegoldásként aposztrofált vezérelvek korántsem jelentenek homogén gyakorlatot vagy módszertant; sokkal inkább egy történetileg meghatározott tervezői tradícióról beszélhetünk. Ennek a designtradíciónak a felhasználó szemszögéből nézve rengeteg érdeme és előnye van, kezdve azzal, hogy ergonómiailag átgondolt tárgyakkal találkozhat, odáig, hogy az algoritmus által felkínált tartalmak valóban relevánsak lesznek számára.

Az emberközpontú design mégis problematikus, és más tervezői stratégiákat, kontextusokat is fel kell tudnunk mutatni mellette, amik adott esetben magát az emberközpontú designt kérdőjelezzik meg. A felhasználó térbeli-időbeli horizontja – mint kiténtetett tervezési dimenzió – túl szűk, túlságosan *zsugorító* jellegű az antropocén és a poszthumán állapot összefüggésében. Szükségünk van a fősodorbéli designkultúra mezejétől elrugaszkodó – ilyen értelemben spekulatív – perspektívákra is.

A spekulatív design nem az emberközpontú tervezési paradigma felszámolását, hanem a tervezés mozgásterének kitérítését kezdeményezi. A spekulatív megközelítés azt jelenti, hogy olyan léptékváltásokat és átjárásokat engedünk meg, amelyek a közvetlen, funkcionális felhasználói szituáción túlra vagy kívülre mutathatnak. A spekulatív design ezért foglalkozik gyakran az emberközpontú tervezés határaival, és ez az oka annak, hogy könnyen összeérhet a poszthumanizmus diskurzusaival. „Az ember nem tekinthető többé sem a gondolat eredetének, sem pedig a végpontjának”²⁴¹ – írja Cary Wolfe a poszthumanizmus filozófiai következtetéseit levonva, amiket érdemes a designelmélet számára továbbgondolnunk.

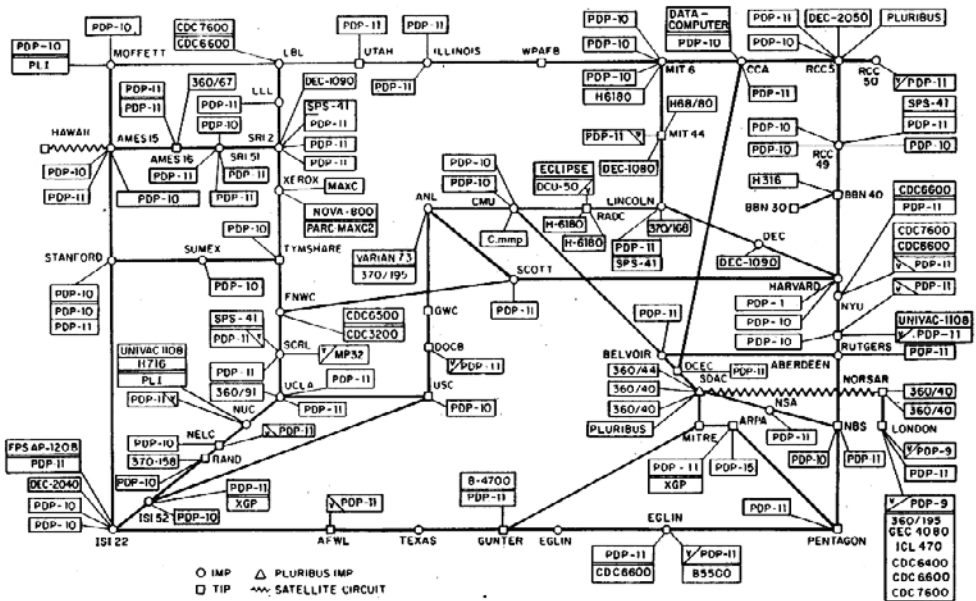
A kritikai poszthumanista kommentárok, amelyek az emberi nézőpont kizárólagosságát kérdőjelezzik meg, és közvetetten vagy közvetlenül a modernitás programját árnyalják, nemcsak az emberközpontú tervezés vonatkozásában értelmezhetőek, de új fényt vethetnek a spekuláció szerepére is a design területén.

A felhasználó időbeli-térbeli horizontján túl a designelmélet számára megjelenhet a nem-emberi létezők „lapos” ökoszisztémájába merített, elmosódó ember vagy a globális szociotechnikai óriásgépbe kapcsolt, vibráló ember alakja. A Minden Internetének koncepciója a termék- vagy tárgyközpontú megközelítés határait meghaladva egy *nem-tárgy-orientált* elméletet indukálhat, ami a rendszertervezés vagy még inkább a biológiai-technológiai ökoszisztémák tervezése felé mutathat. Emberközpontúságról

241 Cary Wolfe, „Posthumanism,” in *Posthuman Glossary*, szerk. Rosi Braidotti és Maria Hlavajova, 356–359. (New York: Bloomsbury Academic, 2018), 357. Saját fordítás.

ráadásul nemcsak a felhasználót célozva beszélhetünk, hanem a „Wide Human”²⁴², vagyis a tágan értett, kiterjesztett ember határaitra hangoltan is. Ez a fogalom a sokszorosán összekapcsolt intézmények, individuumok és technológiai rendszerek teljes halmazát jelöli, amelynek a működése a szűken vett biológiai ember létezésétől függ. A *Wide Human* a mumfordi óriásgéppel és a Timothy Morton-féle hiperobjektummal rokonítható koncepció, ami biológiai és nem-biológiai entitások assemblageaként állítja kihívás elé az emberközpontú design keretrendszerét: az egyes ember nem végpontként, hanem csomópontként (*node*) jelenik meg benne.

ARPANET LOGICAL MAP, MARCH 1977



35_A mai internet elődjének tekinthető ARPANET hálózati térképe (1977)

Az interakciók sokaságában és komplexitásában hol húzhatók meg az „ember” határai? Valóban autentikus kiindulópontját jelentik-e a probléma feltárásnak az egyes ember igényei és szükségletei, ha már kitégítettük a tervezés tradicionális időbeli-térbeli hatósugarát? Érdemes ezeknek a lehetséges irányoknak a felsorolását félbeszakítanunk egyelőre azzal, hogy előrebocsátjuk: a spekuláció elsősorban nem jövőkutatót vagy fikcióalkotást takar. Bár a gyakorlatnak ezek is részét képezik, a spekulatív tervezésnek nem feltétlenül a jövő a kitégített idősíkjá. A spekuláció a design szempontjából leginkább

242 Lásd például: Roden, „Speculative Posthumanism,” 399–400.

konceptuális térnyitási kísérletek sorozataként írható le: a spekuláció a képzelet ideiglenes felszabadítását jelenti a racionális emberközpontú design realizmusa és determinizmusa alól.

5.2. A spekuláció változatai: spekulatív és kritikai designstratégiák

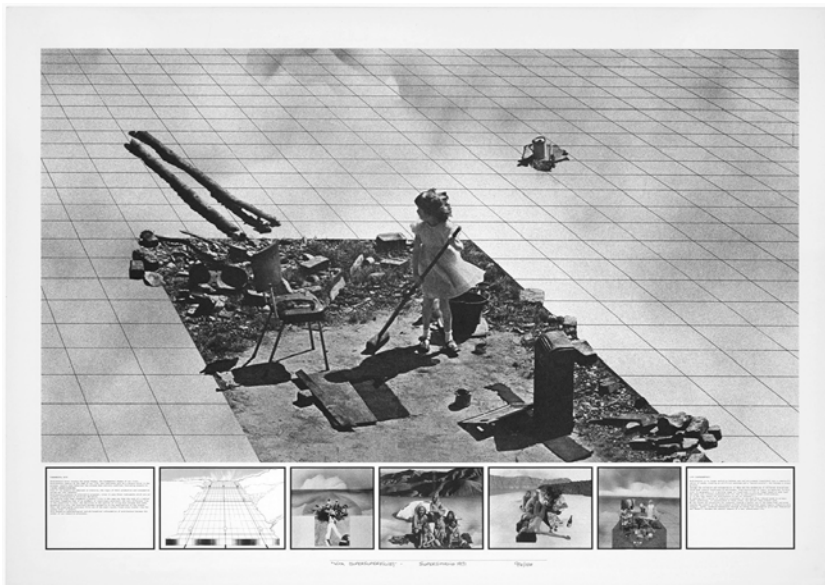
A spekulatív designt egyaránt értelmezhetjük kortárs tervezői gyakorlatként és designelméleti konstrukcióként, ami olyan területekkel van átfedésben, mint a kritikai design, a designfikció, a jövő-design, a konceptuális és diszkurzív design, az irracionális tervezés, az ellenálló design és a designaktivizmus. Történeti előképeit a '60-as, '70-es évek olasz anti-design és radikális design mozgalmaiban szokás keresni. Az olasz Archizoom Associati és a Superstudio is a modern design felhasználói funkcionalizmusát szorította háttérbe annak érdekében, hogy teret engedjen a tervező (ön-)reflexív működésmódjainak. A két csoport tagjai az eltéréseik ellenére egyetértettek abban, hogy a tervezett terek és tárgyak kitüntetett funkciója nem feltétlenül használhatóságukban áll: miért ne lehetne a design kitüntetett szerepe a kommunikáció?

Ez a funkcióval felelő attitűd a korszak ahistorikus-higiénikus modern pozíciójával szembe a designert mint *jelentéstervezőt* állította. A tervezett objektumok itt „beszélő tárgyak”: narratívák, üzenetek transzmitterei; értékük nem (csak) *használati*. Ezekben a posztmodern designstratégiákban a tárgyak funkcióértéke csökken, míg jelértéke növekszik. A szemiotikai, szemantikai réteg nyomtatékosítása az Archizoomra és a Superstudióra ugyanúgy igaz, mint később a Studio Alchimiára vagy a radikális design második hullámában a Memphisre. A '90-es évektől aztán olyan szereplők őrizték ezt a szellemiséget, mint a narratív konceptuális designnal berobbanó holland Droog, vagy a szoborszerű *Juicy Salif* citrusfacsarót jegyző Philippe Starck.

Kétségtelen, hogy a spekulatív design – és még inkább a kritikai design²⁴³ – hasonlóságokat mutat a korai posztmodern gondolkodásmódjával, mégis tévedés lenne, ha egy az egyben erre a szálra fűznénk fel. Az anti-design mozgalmak egyrészt elhalványodtak a '80-as évek kereskedelmi designkultúrájának árnyékában, másrészt az eszköztárukat meghatározó paródia, giccs

243 A kritikai designt tekinthetjük a spekulatív design egyik ágának, amely erősen kapcsolódik a posztmodern design hagyományához, és diszkurzív tervezői gyakorlatként első-sorban a kérdésfelvetések stimulálását célozza. A spekulatív designnak azonban nem minden módzata diszkurzív; a térbeli-időbeli léptékek áthangolása, a nem-felhasználó-központú megközelítések vagy az atipikus interakciók esetében a *spekuláció* kisebb mértékben kritikai, mint inkább exploratív törekvést jelent.

és túlfokozás²⁴⁴ a spekulatív designban nem tekinthető általános elemnek. A spekulatív design ráadásul nem is takar azonosítható mozgalmat vagy paradigmát. A '60-as, '70-es évek konceptuális nyitásokai és a kortárs designgyakorlatok között a legmarkánsabb különbség talán mégis az, hogy a mai spekulációk egyre kevésbé a modern design nyílt ellenpontozásaként, mint inkább a kutatás és a kísérlet jegyében születnek meg, és sajátos kapcsolatokat alakítanak ki a kortárs művészeten túl a természet- és társadalomtudományok diskurzusaival, intézményrendszerével is.



36_Superstudio: *Il Monumento Continuo* (1969)

Az anti-design, radikális design eredményei közül közvetlen előképet legfőképp a léptékváltásokat és kritikát ötvöző várostervekben vagy megastruktúrákban találhatunk. Ilyenek az Archizoom parodisztikus utópiái, a *No-Stop City* vagy a *Wind City* – és még inkább a Superstudio grandiózus techno-kritikai víziója: az 1969-es *Il Monumento Continuo*.

Marie Theres Stauffer *Utopian Reflections, Reflected Utopias* című tanulmányában ezekkel a posztmodern utópiákkal kapcsolatban megállapítja, hogy „a tervrajz többé már nem a kicsinyített megelégzése a valóságnak, hanem egy önmagában realizált diskurzus.”²⁴⁵ Ez a gondolat nemcsak a posztmodern paradigma, de a spekulatív design szempontjából is kulcsfontosságú. Stauffer megjegyzi azt is,

244 Lásd a Radikális Manifesztumot: „A Superarchitettura a túltermelés, a túlfogyasztás, a szuperindukált konzumálás, a supermarket, a superman, a szuperüzemanyag építészete.” Archizoom és Superstudio, *Superarchitettura*, 1966. Megtekintve 2021. augusztus 10-én. <https://designmanifestos.org/archizoom-superstudio-superarchitettura>. Saját fordítás.

245 Marie Theres Stauffer, „Utopian Reflections, Reflected Utopias: Urban Designs by Archizoom and Superstudio,” *AA Files*, sz. 49 (2002): 31. Saját fordítás.

hogy ezeket a terveket az Archizoom és a Superstudio is teóriaként, egyfajta gondolkísérletként határozta meg. „Az utópia mint a kritikai beszéd konceptuális kerete”²⁴⁶ – következett a szerző, és ezzel az utópia műfajának általános ismérére tapint rá, ami a 21. századi designfikciókra éppúgy áll, mint a posztmodern pseudo-, a modern programalkotó vagy a koraujkori regényutópiákra.

Az utópia alapanyagát minden esetben annak a kornak a társadalmi-kulturális szövete képezi, amiben a jövőkép létrejött.²⁴⁷ Az álom mögött az utópia a jelen kritikáját is tartalmazza – a jövő(k)ról való gondolkodás e tekintetben nem fantáziálást, hanem tükrözést és ütköztetést jelent. Az utópiákon és disztópiákon keresztül a jelenünkről gondolkodunk, a spekuláció ezért aztán kritikai éllel bír és problémát azonosít. Aki spekulál, az problémát körvonalaz.

Mindehhez pedig az is hozzátartozik, hogy felismerjük: az utópia terét elsősorban nem az ígéret dimenziója határozza meg, hanem az űr. Ahogy Ernst Bloch a '60-as években utalt rá; az utópikus gondolatban mindig jelen van az az állítás, hogy saját, valós terünkben „*valami hiányzik*.”²⁴⁸

A megelőző fejezetekben kibontott designtörténeti ív arra is rá enged világitani, hogy a spekulatív designnak nemcsak a posztmodern tradícióban belül, de a modern design, a szociális design, a designaktivizmus vonatkozásában is megtalálhatjuk a kapcsolódási pontjait, és nem is említettünk olyan előképeket, mint Buckminster Fuller, az Archigram vagy a japán Metabolisták.

246 Uo., 34. Saját fordítás.

247 Jameson, Fredric, „The Utopian Enclave,” in *Utopias*, szerk. Richard Noble, 69–75. (Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 2009 [2004]).

248 Molly Nesbit, Hans Ulrich Obrist és Rirkrit Tiravanija *What is a Station?* című szövegük felütésében elevenítik fel Adorno és Bloch 1964-es vitáját. Ebben Bloch az utópikus pozíció védelmében Beroldt Brechtet idézi, amikor azt mondja: „valami hiányzik”. (Lásd: Molly Nesbit, Hans Ulrich Obrist és Rirkrit Tiravanija, „What is a Station?,” in *Utopias*, szerk. Richard Noble, 158–161. Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 2009 [2003], 158.)



37_A megastruktúrákat és a biomimikrit összerosó metabolista építészet ikonikus példája, Kisho Kurokawa „Nakagin” kapszulatornya (Tokió, 1970)

Mindent egybevetve továbbra sincs másról szó, mint a 2000-es *First Things First* kiáltványban felvetett „más perspektívák” és cselekvési mezők vindikálásáról. Ez nem annyira egy kiérlelt módszertani eszköztárban, mint inkább a Moholy-Nagy László által emlegetett „attitűdbeli”²⁴⁹ eltérésekben ragadható meg.

A World Design Organization designdefiníciójával egyetértünk abban, hogy a designerek olyan stratégiai pozíciót tölthetnek be, amiből előmozdíthatják a különböző tudásterületek, érdekelt felek és intézmények szinergikus kapcsolódásait. A kortárs design számos példát szolgáltat a különböző tudományágak és kulturális praxisok kölcsönhatásainak, keveredéseinek vizsgálatához; a tervezők egyre több esetben határozzák meg magukat „*transzdiszciplináris, poszt-diszciplináris vagy akár posztdesigneri jelzőkön keresztül.*”²⁵⁰

Azok, akik nem a funkcionalista hagyományon belül helyezik el magukat, és azt kiegészítő, mellőző vagy opponáló praxist visznek, gyakran – de nem kizárólag – a kortárs művészet intézményrendszerén belül találják meg a helyüket. Az ebből fakadó tervezői identitás zavart a kritikai design katalán mesterének, Martí Guixé-nek a szakmai önmeghatározása szemlélteti talán a legjobban:

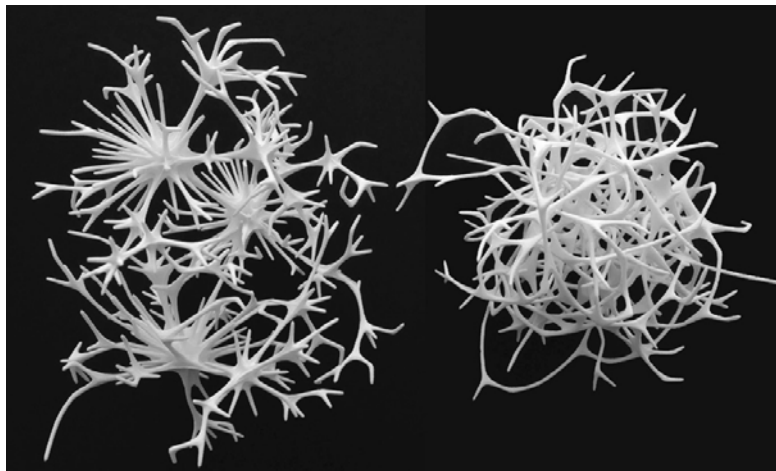
Ex-designerként utalok magamra, mert mindig meglehetősen zavarónak találtam, hogy a keményvonalas designerek komolytalan művészként, a büszke művészek pedig az ő világuktól idegen designerként kezeltek, holott mindennek számomra

249 Ahogy Moholy-Nagy a chicagói New Bauhaus igazgatójaként írta: „*Design is not a profession, but an attitude.*” Moholy-Nagy, *Vision in Motion* (Chicago: Paul Theobald, 1947), 42.

250 Ivica Mitrovic, „Introduction to Speculative Design Practice,” in *Introduction to Speculative Design Practice*, szerk. Ivica Mitrovic, Oleg Suran és Marko Golub, 8–23 (Zagreb, Split: HDD & DVK UMAS, 2015), 13. Saját fordítás.

nem volt túl nagy jelentősége. Megterveztem hát magamnak az ex-designer új identitását, s túlléptem a vitán: nem vagyok klasszikus terméktervező, egyéni a nézőpontom.²⁵¹

Ezek szerint Guixé egy olyan alkotói alapállást tart szükségesnek, amely nem bonyolódik bele a művészet kontra design, design kontra művészet huzavonába, inkább ellép mellette annak érdekében, hogy diszciplináris kategóriákon túl fenntartsa a maga kulturális mozgásterét.



38_A BarabásiLab adatszobrai (részlet a Nature 563. számának címlapjáról, 2018)

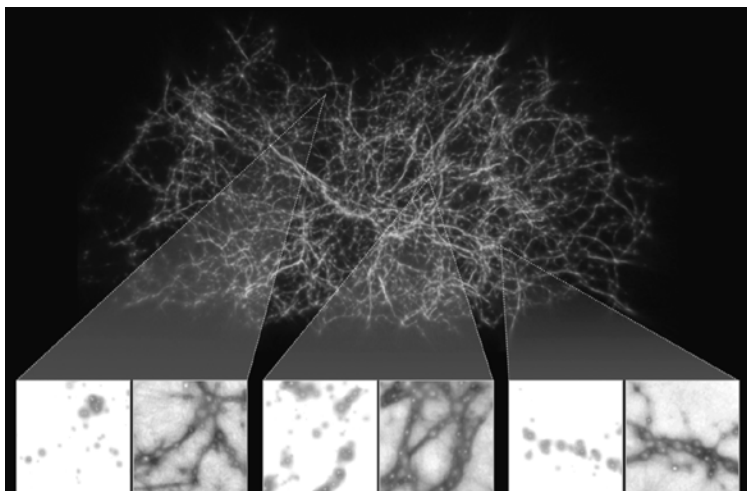
A szerepek keveredésének egy másik érdekes fejleményére mutat rá a hálózatkutatással foglalkozó BarabásiLab feltűnése a különböző művészeti terekben és diskurzusokban. Barabási Albert-László laborja elsősorban skálafüggetlen hálózatok feltérképezésével foglalkozik, az utóbbi években pedig egyre nagyobb hangsúlyt fektet az összetett adathalmazok vizualizációjára.

2018-ban 3D-nyomtatott, térbeli „hálózatszobraikkal” a vezető természettudományos folyóirat, a Nature címlapjára kerültek, egy évvel később pedig a lap százötven éves publikációs történetét feldolgozva, több mint 88.000 cikk kereszthivatkozásait ábrázolták egy virtuálisan bejárható hálózat formájában. 2020-ban a budapesti Ludwig Múzeumban az adatvizualizációk és adatszobrok önálló kiállítást kaptak mint a tudományos munka – művészeti értelemben is releváns – melléktermékei.

A hálózatkutatásban a természeti világ és a társadalmi folyamatok kvantifikálása, számszerűsített adatlapú leképezése

251 Martí Guixé, „Terepfüggetlen mozgástér: Szentpéteri Márton beszélgetett Martí Guixével,” Szentpéteri Márton interjúja, *Designisso*, október 6, 2016. <https://designisso.com/2016/10/06/terepfuggetlen-mozgaster-szentpeteri-marton-beszelgetett-marti-guixe-vel>.

hozzáférhetővé tesz egy emberléptéket meghaladó perspektívát, ami az individuális nézőpontok helyett a rendszerszintű összefüggésekre helyezi a hangsúlyt. Az így feltárt matematikai komplexitást hogyan fordíthatjuk le mégis az egyén számára? Hogyan tehetjük az egyes ember szintjén láthatóvá, átélhetővé az őt meghaladó hálózati összefüggéseket? A nyomtatott hálózatszobrok megalkotásában Barabásiék nem a művészi ambíció, hanem egy matematikai probléma térbeli feloldása motiválta, a végeredmény mégis ezeket a kérdéseket feszegeti. A tudomány szereplőinek megjelenése a művészeti terekben és a design intézményeiben a három terület egyre erősödő konvergenciájára utal. A tudósokat, művészeket és designereket egyre világosabban kapcsolhatjuk össze a *kutatás* fogalmán és gyakorlatán keresztül.



39_ Az intergalaktikus gázfonalak vizualizációja (NASA, ESA, J. Burchett és O. Elek, 2020)

A posztdiszciplináris összemosódásokra és átfordításokra még egy példát kínál a UC Santa Cruz kutatóinak 2020-as asztrofizikai projektje, amiben egy egysejtű organizmus, a nyálkagomba (*Physarum polycephalum*) bevonásával térképezték fel az intergalaktikus térben galaxisokat és galaxishalmazokat összekötő, több száz millió fényévnyi gázsálakat. A nyálkagomba az utóbbi években visszatérő szereplője a nem-konvencionális számítástechnikai kutatásoknak, köszönhetően annak, hogy táplálékot keresve képes szálal hálózatok létrehozására, és a lehető legoptimálisabb útvonalakon köti össze a saját csomópontjait. A nyálkagomba biológiai transzporthálózatokat épít, ami nemcsak a bioinformatika, de a művészet és a design területén²⁵² is érdekessé teszi a nem-emberi „intelligencia” vagy „viselkedés” vizsgálatában.

252 Lásd például Tim Grabham és Jasper Sharp *The Creeping Garden* című 2014-es dokumentumfilmjét.

A UC Santa Cruz – NASA-val és ESA-val közös – kutatását Sage Jenson munkássága inspirálta, aki művészeti adatvizualizációkon és szimulációkon keresztül dolgozta fel a nyálkagombák területszűkítő mozgásmechanizmusait. Az asztrofizikusok ezeket a művészeti eredményeket alapulvéve alkották meg az organizmus „viselkedését” mintázó matematikai modellt, amivel aztán a „fekete anyag” mentén elrendeződő gázzsál-hálózatok elhelyezkedését próbálták meg megjósolni. Az ürteleszkópos megfigyelések később nagymértékben igazolták a feltevéseiket. „*Rejtelmes (uncanny) hasonlóság van a két hálózat között: az egyik a biológiai evolúció, a másik a gravitáció ősereje által jött létre*”²⁵³ – jegyezték meg a kutatók összevetve a nyálkagomba modelljét az intergalaktikus közeg „pókhálójával”.

A projekt kapcsán átfordítások és szinergiák sorozatát figyelhetjük meg: a biológiai organizmus viselkedésének/működésének kvantifikációja lehetőséget adott Sage Jensonnak az adatok művészeti feldolgozására, ami aztán egy természettudományos kutatás kiindulópontjává szolgált, végül egy olyan biomimikri lett a végeredmény, ami különböző diszciplínák és merőben eltérő léptékek összekötéséhez vezetett; a biológia, a művészet, a fizika – az egysejtű élőlény és a kozmikus anyagstruktúra kapcsolódott össze.

A biomimikri²⁵⁴, az emberi és nem-emberi entitások összehozása, a különböző léptékek és domainek közötti ugrálás, a technológiai, tudományos és művészeti regiszterek összemosása a spekulatív design területén rendszeresen megjelenik. Mint ernyőfogalom túl széles ahhoz, hogy egységes metodikát lehessen hozzárendelni, de ha mégis létezne módszertana, az szükségképpen posztdiszciplináris módszertan lenne, ami alapvetőnek tekinti a kollaborációt és a szakmai átjárásokat – a „hívatlan kívülálló”²⁵⁵ alakját, aki képes egymástól távol eső diskurzusokban megjelenni, és akivel számolni kell.

A kortárs tervezői kultúrában a spekulatív design e tekintetben

253 Claire Andreoli et al., „Slime Mold Simulations Used to Map Dark Matter Holding Universe Together,” NASA, március 10, 2020. <https://www.nasa.gov/feature/goddard/2020/slime-mold-simulations-used-to-map-dark-matter-holding-universe-together>. Saját fordítás.

254 A biomimikri biológiai entitásokról és folyamatokról mintázott anyagok, szerkezetek és rendszerek tervezését és gyártását jelenti. A biomimikri a természet jelenségeinek megfigyeléséből indul ki, hogy a design és a gyártási folyamatok kontextusában másolja le ezeket az emberi problémamegoldás érdekében. (Michael Pawlyn, *Biomimicry in Architecture*, Newcastle: RIBA Publishing, 2016).

255 „[...] it is a *misunderstanding that »real«* knowledge is merely produced through professional competence. [...] the most surprising result and knowledge are being produced on the margins of professional affectation. *It emerges where »things«*, existing and sometimes conflictual knowledge, starts to overlap; not necessarily in a romantic trans-disciplinary way, but where professional, or better yet, expert thinking, collides with that of the outsider.” (Miessen, *The Nightmare of Participation*, 207–208.) Markus Miessen értelmezésében a „kívülálló” olyasvalaki, aki hívatlanul beleszól mások dolgába – felkavarja az állóvizet, a megcsontosodott struktúrákat ideiglenes beavatkozás által kezdi ki. Amatőr abban az értelemben, hogy nem képviselője azoknak a tudományos területeknek vagy intézményeknek, amelyeknek gyakorlatába váratlanul belép – ez az „amatőr” alapállás biztosítja számára a kellő mozgékonytságot. A hívatlan kívülálló tulajdonképpen a status quo megzavarója: megkérdőjelezi azokat a sztereotípiákat és reduktív kategóriákat, amelyek korlátozzák a kommunikációt; ezáltal segíti elő az érintett szereplők továbblépését egy-egy konszenzuálisan befagyasztott állapotból.

hasonlóságot mutat a szociális designnal. A tervező klasszikus, modern szerepköre mindkettőben áthangolásra kerül, és a tárgy-/téralkotói fókusz helyett a designer a katalizátor vagy a kurátor szerepét töltheti be különböző tudásformák, képességek és intézményi kapcsolatok sűrűjében.

Ezekben a gyakorlatokban a design (1) kimozdul a (piac által meghatározott) kereskedelmi keretektől; (2) fikciót használ és jövőbeli termékekről, szolgáltatásokról, rendszerekről, világról spekulál, tükrözve ezzel az új technológiák szerepét és hatását a mindennapi életre; (3) párbeszédet kezdeményez a szakértők (tudósok, mérnökök, designerek) és az új technológiák felhasználói (a közönség) között.²⁵⁶

A spekulatív design platformteremtő lehetőségeit James Auger az új technológiák vonatkozásában emeli ki, ami azért indokolt, mert a projektek nagyrésze valóban az emergens technológiák társadalmi beágyazásának dilemmáival, az újonnan kitermelt digitális és biotechnológiai materialitás megragadásával foglalkozik, és ezzel lényegében a modern design alaphelyzetéhez: az ember-gép viszony problematikájához csatol vissza. Az emberi felhasználót a tervezés középpontjából kibillentő spekulációk azonban más területeken – a fikció nómenklatúráján kívül – is kezdeményezhetnek diskurzusokat, például a városfejlesztési agendák, a fajok közötti interakciók, vagy a nagyon távoli jövő civilizációs nyomhagyásai kapcsán.

A spekulatív design terrénuma túlfut a kortárs művészeti intézményrendszeren, és hibridizáló, nomád gyakorlatként jelenhet meg különböző társadalmi mezők metszéspontján. Egy spekulatív tervezői felvetés a tudományos, a piaci és az állami szférában adott esetben „»mérőműszerként« (probe) is szolgálhat a meglévő rendszerek jogi és etikai korlátainak kiemelésére.”²⁵⁷ Spekulatív designnal találkozhatunk a döntéshozatali folyamatokban, a kutatás-fejlesztési laborokban, a piacra dolgozó designstúdiókban, az online/offline kiállítóterekben, valamint a felsőoktatási intézményekben – de mit jelent a spekulatív design maga mint konceputális tér?

A spekulatív design egy zóna, ahol az uralkodó normák alól taktikai kivételeket engedhetünk meg, és ahol ebből kifolyólag némi büntetlenséggel prototipizálhatunk új normákat.²⁵⁸

Benjamin H. Bratton a konvencionális normarendszerek

256 Mitrovic foglalja így össze Auger *Speculative design: crafting the speculation* című tanulmányát. (Mitrovic, „Introduction to Speculative Design Practice,” 13. Saját fordítás.) A teljes gondolatmenetet lásd: James Auger, „Speculative design: crafting the speculation,” in *Digital Creativity*, 24/1 (2013): 11–35.

257 Dunne és Raby, *Speculative Everything*, 57. Saját fordítás.

258 Bratton, „On Speculative Design,” 82. Saját fordítás.

felfüggesztésének zónájaként határozza meg a spekuláció terét, ami bizonyos kérdésekben lehetővé teszi olyan perspektívák, alternatívák és scenáriók kibontását, amelyeknek máshol nem lenne helye. Ez kulcsfontosságú lehet azoknak a tudományos–technológiai mozgásoknak a vonatkozásában, amiknek még nincs rögzített társadalmi iránya – ilyenek lehetnek például a poszthumanizmus kapcsán már említett NBIK²⁵⁹ területek fejlesztései –, de az antropocén ökológiai–társadalmi krízisei is megkövetelhetik a normatív status quo „taktikai” felfüggesztését vagy kritikai felülvizsgálatát.

Az egyetemek ezért bizonyulnak a spekulatív designprojektek legtermékenyebb intézményeinek. Elvégre még a 21. században is a kritikai és utópikus gondolkodás potenciális helyeiről van szó, ahonnan a bevett innovációs és társadalmi gyakorlataink alternatíváira való rákérdezés egyáltalán lehetséges. A spekulatív design kérdése így aztán összefügg az egyetemi autonómia kérdésével: képesek-e ezek az intézmények a változás katalizátoraiként működni, és megengedni azokat a „taktikai” felfüggesztéseket, amelyek túlmutathatnak a gazdasági–társadalmi rendszerek reprodukciós logikáján? Az antropocén és a poszthumán állapot tükrében a design mint kutatás, spekuláció, vízióalkotás és elterelés nem öncélú tevékenység, hanem az „új normák prototipizálásának” eszköze, ami a társadalmi önreflexió és frissülés szempontjából létszükséglet.

Szentpéteri Márton ennek a relevanciáját emelte ki a 2020-as Cumulus designkonferenciát követően:

A designkutatások sajátosan egyetemi, illetve tudományos (*ti. academic design research*) formáinak keresése és megteremtése a legkarakteresebb szellemi kihívás manapság, ebben a szférában ez az értelmiségi munka igazi tétje szerte a nagyvilágban.²⁶⁰

A design és a művészet termékeny határterületén megjelenő, Guixé-féle *ex-designer* alakja mellett egyre hangsúlyosabb a tervezés eszköztárát és a design kontextusát a feltárás érdekében mozgósító *kutató designer* alakja. Ennek a típusú kutatásnak az egyik domainje lehet a spekulatív design, ami egyes felsőoktatási intézmények programjában már ma is kitüntetett helyet foglal el: a UC San Diego mesterszakot hirdet ezen a területen, az amszterdami Sandberg Instituut a kritikai és a spekulatív gyakorlatok jegyében indít programokat, a SCI-Arc mesterképzése a fiktív világalkotásra összpontosít, a spekulatív design a bécsi Angewandte és a spliti Művészeti Akadémia képzésében is megjelenik, a HAW Hamburgon *Speculative Space* néven, a Budapesti Műszaki Egyetemen *Urban Future*

259 Nanotechnológia, biotechnológia, információtechnológia, kognitív tudomány.

260 Szentpéteri Márton, „A gondolkodás designkultúrái,” *Designisso*, július 9, 2021. <https://designisso.com/2021/07/09/a-gondolkodas-designkulturai>.

Laboratory néven fut ide köthető kutatólabor, a moszkvai Strelka Institute pedig a terraformálás kiterjesztett időbeli-térbeli horizontjára hangolt posztgraduális képzési programot nyújt.

Az egyetemek mellett a kortárs művészet intézményei ugyancsak kvázi-utópikus terekként működhetnek; nem véletlen, hogy a spekuláció ebben az irányban is levegőhöz juthat. Egyre jellemzőbb az is, hogy a spekulatív-kritikai attitűd a piaci vállalkozásként működtetett designstúdiókban jelenik meg, egyfajta kevert gyakorlatként, amelyben a tervezők a megbízásaik mellett dikszuszformáló szerepet vállalhatnak, és ezzel egyrészt a saját tervezői eszköztárukat terjesztik ki, másrészt a praxisukat, brandjüket azáltal árnyalják, hogy több platformon jelennek meg és komplexebben ágyazódnak be a kortárs designkultúra társadalmi szövetébe. Jó példa erre a Paradigma Ariadné *Gellérthegyünk* című projektje, amiben az ikonikus budapesti látványosság megújítására kiírt pályázatot meghackelve, a Citadella elbontására és Szabadság-szobor beolvasztására tettek javaslatot. Ezzel nemcsak a *Gellérthegy* szimbolikájával kapcsolatban kezdeményeztek párbeszédet, de a fővárosi pályázatok impotenciájával kapcsolatban is kritikát fogalmaztak meg, és nem melleleg hetekig uralták a kortárs építészeti diskurzust.



40_ Paradigma Ariadné: *Gellérthegyünk*, illusztráció (2016)

A következő alfejezetekben spekulatív designgyakorlatok elemzésén keresztül folytatjuk a téma kibontását. Egyes tervezők és stúdiók munkái kerülnek bemutatásra, de fontos, hogy a tervezett környezet *kifejlődését* és a design egészét tekintve értsük Hannes Meyert, a Bauhaus második igazgatóját, amikor azt mondja, hogy „az építés *biológiai folyamat*.”²⁶¹ A design eredményei szociokulturális, gazdasági és jogi kontextusok halmazában, érdekelt felek összetett rendszerében jönnek létre: a designt a társadalom egyrészt kitermeli, másrészt a design mint az ember „*hálója*” – ahogy Colomináék

261 Hannes Meyer, „Bauen,” *Bauhaus. Zeitschrift für Gestaltung* 2, sz. 4 (1928): 12.

fogalmaztak²⁶² – közvetlenül belőle válik ki. A spekulatív design diskurzusában tehát nem az individuális művész vagy a posztmodern sztárdesigner illuzórikus pozícióját erősítjük meg.

Az emberközpontú designt a módszertan egyik atyjának tekintett Don Norman is új szemszögből kommentálta a 2000-es évek közepén *Human-Centered Design Considered Harmful* című szövegében, amiben a radikális technológiai innovációk kapcsán hatástalannak minősítette a felhasználói igényekből kiinduló tervezési folyamatokat: „*mutassanak példát egyetlen jelentős technológiára, amit az emberközpontú tervezés, a gyors prototipizálás és tesztelés, a felhasználói modellezés, vagy a felhasználóhoz alkalmazkodó technológia elvei szerint fejlesztettek ki.*”²⁶³ A '80-as évek óta hivatkozási pontnak tekintett Normantól meglepő lehet arról olvasni, hogy a valódi áttörésekhez nem felhasználói felmérésekre, hanem „erős, autoriter designerekre”, sőt „designdiktátorokra” van szükség, akik a felhasználó-központú tervezés határait átlépve új jelentéseket hoznak létre. Itt a vizionárius művész-tervező egyedi pozícióját eleveníti fel a szerző, és William Morrístól Ettore Sottsasson át Steve Jobsig megjelenhetnek előttünk a designtörténet nagyjai. Norman tulajdonképpen ebben a kritikában sem szakít az emberközpontúsággal, csupán megfordítja egyenletét, és a felhasználó helyett a tervezőt helyezi előtérbe.²⁶⁴ A spekulatív designnak hosszabb távon meg kell kísérelnie ennek az egyenletnek a felbontását, ha valóban az emberközpontú tervezés alternatívájaként akar megjeleníteni.

Az itt következő elemzést a ma látható spekulatív mozgáster átprésztázásának szándéka, és kevésbé a módszertani desztilláció vezérli. Különböző definíciós javaslatokat és szerepkonfigurációkat veszünk számításba, miközben a spekulációt kutatási tevékenységként, kísérletként, fikcióként és szubverzióként közelítjük meg. Ez a tipológia lehetséges hangsúlyeltolódásokat jelöl ugyanazon a terepnumon belül. Ennek megfelelően a gyakorlatban a motivációk és az eszközök sokféleképpen keveredhetnek egymással, és hibrid szerepek képződhetnek.

5.2.1. Design mint kutatás

Cristopher Frayling *Research in Art and Design* című híres

262 „Szó szerint benne élünk a designban, valahogy úgy, ahogyan a pók él a hálójában, amit saját testéből hozott létre.” Colomina és Wigley, *Are We Human?*, 9. Saját fordítás.

263 Donald Norman, „Human-Centered Design Considered Harmful,” *Interactions*, július-augusztus (2005): 19. Saját fordítás.

264 A radikális innováció tekintetében hasonló alapállást támogat Roberto Verganti is, amikor designvezérelt innovációs gyakorlatokról ír, és a hangsúlyt arra helyezi, hogy a tervezők és designvállalkozások képesek-e mások előtt megérteni a jelentések és értékek finom dinamikáját a társadalomban, illetve tudják-e a választott terméknyelven keresztül alakítani ezeket. (Lásd: Roberto Verganti, *Design-Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean* [Boston: Harvard Business Press, 2009.])

értekezésében²⁶⁵ három típusát különbözteti meg a designkutatásnak:

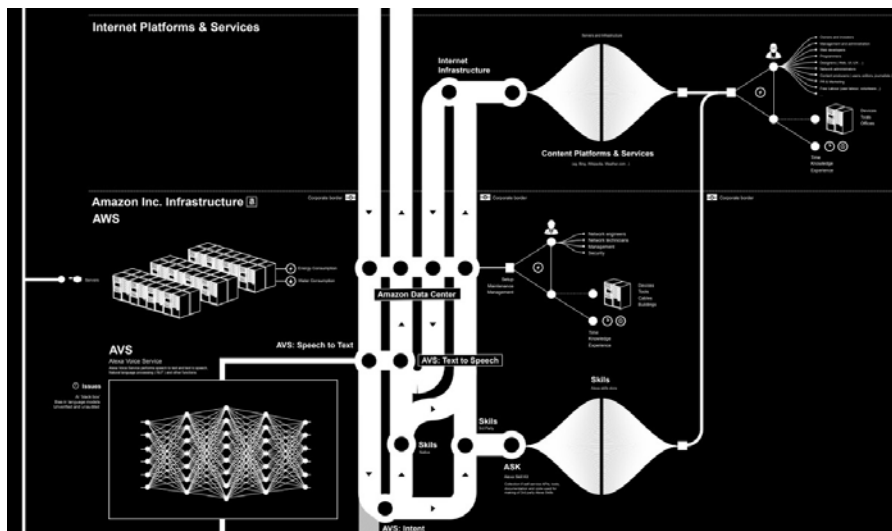
- 1) a design kutatását (*research into design*);
- 2) a design általi kutatást (*research through design*);
- 3) és a designt támogató kutatást (*research for design*).

A spekulatív design vonatkozásában – bár mindhárom jelentőséggel bír – a designtevékenységen keresztül folytatott, design általi kutatás válhat hangsúlyossá. Ennek jellemzően nem az a célja, hogy leleményes eszközökkel világos problémákat oldjon meg, hanem hogy kérdéseket tegyen fel és perspektívaváltást ösztönözzön. Ezért indokolt, hogy ne szűkítsük le a „technológiai brókerkedés” tárgykörére, amelyben a fejlesztői és designproblémák megoldását az emergens technológiákkal való szabad kísérletezéstől, kreatív mérnöki megközelítéstől és képzelettől várják. A designkutatást a „technológiai brókerkedés” során nem tudós átgondoltság, hanem egy experimentális, trial-by-error megközelítés jellemzi. Az utóbbi évtizedekben a felsőoktatási intézményekben és a designcégekben is erre rezonálva jöttek létre azok a technológiai játszótérek vagy „sandboxok”, amelyekben a kutatás és fejlesztés irányát elsősorban nem a tudományos igazolás iránti vágy, hanem a tervezői spekuláció diktálja.²⁶⁶ Mindez azonban könnyedén leírható egyfajta szelepnyitásként vagy potenciális kreatív inputként a lineáris innovációs stratégiákon és a startup-paradigmán belül.

A kortárs design „kutatói fordulatában” egészen más utat jár be Vladan Joler, akinek technotérképei vagy AI-grafikái a látható és a láthatatlan kérdését feszegetik a mesterséges intelligencia és az okostárgyak vonatkozásában. A technológiai eszközök „ontológiai elkendőzése” vagy feketedoboz-szerúsége fokozottan igaz erre a területre, ahol az algoritmusalapú, felhasználói interakcióra kiélezett rendszereket eleve egyfajta misztikum lengi be, mert működésükről, hálózati beágyazottságukról nagyon nehezen tudunk képet alkotni. A feketedobozok gyakran a technológia félreértéséhez vezetnek: a cégek rendszerint üzleti titokként kezelik az algoritmusaik paramétereit, és a felhasználó látókörén kívül esik az a globális anyagi infrastruktúra is, ami az okoseszközök létrejöttéhez nélkülözhetetlen.

265 Christopher Frayling, „Research in Art and Design,” *Royal College of Art Research Papers* 1/1 (1993): 5.

266 Lásd: Ilpo Koskinen et al., *Design Research Through Practice* (New York: Morgan Kaufmann, 2012): 24–25.



41_Részlet Kate Crawford és Vladan Joler „Anatomy of an AI System” infografikájából (2018)

Kate Crawford és Vladan Joler díjnyertes *Anatomy of an AI System* című munkájukban egy Amazon Echo teljes életciklusát igyekeztek végigkísérni a vizualizáció és az akadémiai kutatás módszereinek ötvözésével – egy feketedoboz konceptuális felfeszítését kísérelték meg 2018-ban.

Az otthoni okoseszköz építőelemeinek geológiai eredetétől és kibányászásától a működéséhez szükséges adatbázisok előállításán és dinamikus felhasználói táplálásán át a termék használati életciklusa után duzzadó szeméttelpekig vizsgálták a mesterséges intelligenciát rejtő, henger alakú tárgy materiális, logisztikai, gazdasági, jogi összefüggéseit.

Az Amazon Echo a felhasználó privát terében elhelyezett, személyre szabható eszközként valóban mint egy hiperobjektum lokális „tüskéje”, tárgyi manifesztációja vált láthatóvá az elkészült „anatómiai” térkép tükrében. Jolerék projektjében a koordinátákat eloldva a „jó design” elveihez hűen megformált terméktől és a közvetlen felhasználói élménytől feltáruhatott a földi erőforrásoknak, az emberi munkának és az adatok halmazainak poszthumán összefüggésrendszere.

Mindeközben az okosotthon kényelmét szolgáló, emberközpontú objektum maga is „visszahúzódik” a fizikai téren belül. A *hangvezérelt* interfészek elterjedése a felhasználó közvetlen közelében is csökkenti az eszközök materialitásával való megütközést. A tárgyak alig észrevehető, diszkrét asszisztensekként várnak a parancsunkra. A tervezett környezet dematerializációja viszont nem jelent valódi immaterialitást: hiába, hogy az Amazon Echo a modern design funkcionálisnak jegyében annyit árul csak el magáról, amennyi a vezérléséhez feltétlenül szükséges, és aminek köszönhetően alig tudjuk akként látni, ami valójában – vagyis a digitális hálózat

tárgyasult portáljaként –, a felhasználói interfész mögött feltételezett „felhő” vagy „szoftver” mégsem jelent anyagtalán létezőt. A digitális technológiai eszközök kapcsán a design egyre inkább az anyagszerűség láthatatlanná tételét hajtja végre. Részben ezzel szembesít Crawford és Joler munkája. Másrészt azokra a temporális dimenziókra hívják fel a figyelmet, amelyek a használat tárgyában találkoznak: a gyártáshoz nélkülözhetetlen nyersanyagok létrejöttéhez évmilliókra volt szükség, ahogy az elektronikai szemétlerakóban landoló Amazon Echo utóélete is a mélyidő geológiai horizontja felé nyit. Az emberközpontú felhasználói pillanat ezek közé préselődik be az interakció és a birtoklás személyes tartamában.

A középpontban feltételezett felhasználó kibillentése magában foglalja azt a spekulatív kérdésfeltevést, hogy képesek vagyunk-e eltolni a design primer értelmezési keretét a rendszerek tárgyközpontú humanizálástól az interakció létrejöttének szélesebb gazdasági, ökológiai, politikai, társadalmi beágyazottságának spektruma felé. Revital Cohen és Tuur van Balen *75 Watt* projektje ilyesmivel próbálkozik, miközben a tömeggyártott termékek globális piacát tematizálja.



42_Revital Cohen és Tuur van Balen: *75 Watt* (2013)

A hétköznapi tárgyainkról számos adattal rendelkezünk – mondják a tervezők –; tudjuk, hány megapixel a telefonunk kamerája vagy mennyit bír a laptopunk akkumulátora; nagyon kevés azonban a fogalmunk arról, hogy ezek a tervezett eszközök milyen szociokulturális kontextusokban jönnek létre. Mit takar például a „made in China” felirat?

A *75 Watt* esetében a designerek a tervezés fókuszát áthelyezik a felhasználói funkcióról az előállítás koreográfiájára. A kínai elektronikai eszközök centrumának számító Sencsentől nem messze gyártatták le azt a negyven darab tárgyat, amiknek semmi más

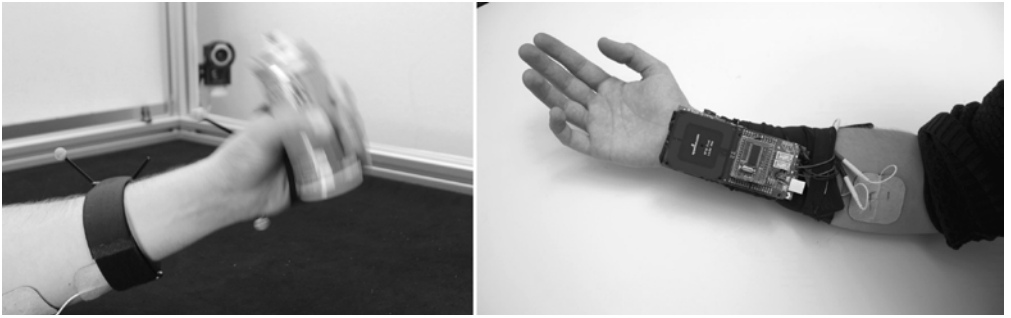
funkciója nincsen, mint hogy az összeszerelésükhöz és ellenőrzésükhöz szükséges mozdulatsor a munkások összehangolt „táncát” eredményezze a futószalag mellett. A projekt középpontját így kivételesen a termékek létrehozásában szerepet játszó, biológiai testek foglalták el, amelyekkel a hétköznapi termékinterakciók során felhasználókként ugyan egy rendszert alkotunk, de ennek a tudatosítása szinte minden esetben az élményen kívül reked.

Ki tudjuk-e terjeszteni a látókörünket az individuális tervezett tárgyon túlra? Meddig terjed a tervező hatóköre? Részét képezhetik-e a tervezésnek a tárgy előállításának, disztribúciójának vagy akár leselejtezésnek folyamatai? Bratton a spekulatív design vonatkozásában egy nem-tárgyközpontú, rendszerekre hangolt nézőpont felvételét javasolja:

megtervezni nemcsak a dolgokat – kütyüket, visszahúzódó tárgyakat, manifesztált szubjektivitásokat, formális formákat, stb. –, de a köztük lévő kapcsolatokat is: az ellátási láncokat, a találkozási pontokat, a kötelezettségeket, a számviteli protokollokat és így tovább.²⁶⁷

Kétségkívül provokatív ez a hirtelen kiterjesztés, de megágyaz annak a felismerésnek, hogy míg a poszthumanizmus az individuális *alany*, addig a spekulatív design az individuális tervezett *tárgy* képzetét erodálhatja.

Pedro Lopes *Affordance++* designkutatása azáltal zavarja meg az emberközpontú paradigmát, hogy visszájára fordítja az ember-tárgy viszonyt, és izomstimuláció útján terjeszti ki a felhasználó érzékelési mezejét. Az *affordancia* fogalma a designelméletben azt fejezi ki, amit a tárgyak a megjelenésükön, struktúrájukon keresztül elárulnak saját használatukról: egy online felület gombja például grafikai „térbeliségével” utalhat rá, hogy virtuálisan megnyomható, ahogy egy bögre füle is érthetővé teszi, hogy megfogásával felemelhetjük a forró italt. Az *Affordance++* esetében nemcsak mi nyújtjuk a kezünket az eszközök felé, de bizonyos értelemben az eszközök is kinyúlnak felénk.



43_Pedro Lopes: *Affordance++*, képkockák a bemutató videóból (2015)

A felhasználó alkarján elhelyezett elektromos protézis a tárgyból érkező jelek alapján finom izomrándulásokat idéz elő, amelyek rávezetik őt a helyes felhasználói magatartásra. Lényegében kikényszerítik a megfelelő használatot – ha pedig nyersebben akarunk fogalmazni: a tárgyaink utasítanak minket. Ráadásul a bőrünk alá hatolva kommunikálnak, így aztán az eszközviszony újrendezésén túl Pedro Lopes designspekulációja a test határainak felfüggesztését, a külső, tervezett környezet és a belső, biológiai szervezet összemosását is kezdeményezi, és a „mesterséges”/„természetes” bináris fogalompárja mellé tesz kérdőjelet.

A kortárs design kutatói fordulatában tág területet fednek le a kutatásalapú adatvizualizációk. Az individuális emberi érzékelésen és hatókörön túllépve számos olyan kísérleti designkutatást találunk, amelyek így öltenek formát, és a legkülönfélébb összefüggésrendszerek vagy hiperobjektumok reprezentációját kísérlik meg.

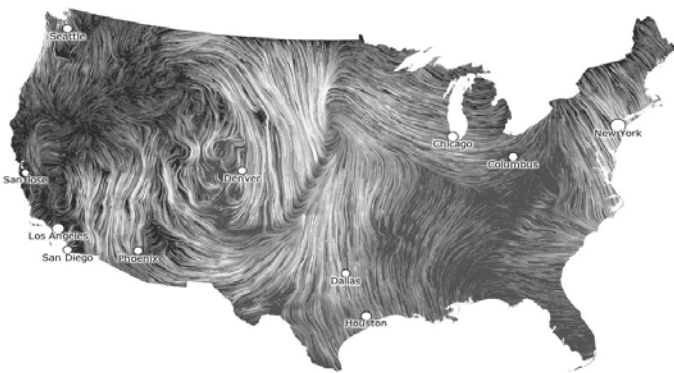
[...] a (történetileg és hagyományosan is az emberi észleléshez igazított) fotográfiát a legtöbb tudományosan keretezett kép, térkép és adatgrafikon esetében lényegében meghaladtuk a (globális vagy akár interplanetáris mérésekhez igazított) távérzékelési technológia segítségével.²⁶⁸

T.J. Demos szerint a világról alkotott képünket egyre inkább a szenzoros adatgyűjtés, a kvantifikáció és az adatfeldolgozás segítségével hozzuk létre. Ebben az értelemben a big data, az emberléptéket meghaladó adathalmazok mintázatainak feltárása és érzékelhetővé tétele (adott esetben vizuális vagy térbeli leképezése) olyasvalamit kínál, amivel a globális folyamatokat, infrastruktúrákat vagy akár interplanetáris megfigyeléseket is visszaforgathatjuk az egyes ember szintjére. Ebben az információs humanizációban pedig a design egyre fontosabb szerepet játszik, ahogy a közönség és a tudomány közötti konceptuális térben szelektál, értelmez és közvetít.

268 T.J. Demos: *Against the Anthropocene: Visual Culture and Environment Today* (Berlin: Sternberg Press, 2017), 14. Saját fordítás.

Az ALMA rádióteleszkóp és a PARTY tervezőiroda együttműködésében létrehozott *Dying Star Music* például egy távoli csillag elektromagnetikus sugárzásból kinyert adatokkal dolgozott. A designerek az R Sculptoris csillagrendszer „haldokló” vörös óriásának jeleit fordították át hanglemezekre, amelyeket az általuk tervezett lejátszón lehetett megszólaltatni. A jelerősség megugrásainál befűrt lyukak határozták meg, hogy a dallam hangjai mikor csendülnek fel.

Hetven korong készült el; minden rögzített frekvenciára jutott egy. Az égitest szentimentális humanizálása ebben a projektben a kozmikus távolság érzelmi leküzdését célozta, miközben egy „láthatatlan” adathalmazt tett az ember számára valamilyen módon átélhetővé. Itt adatvizualizáció helyett adatszönifikációról beszélhetünk: hallhatóvá tett adatbázisról.



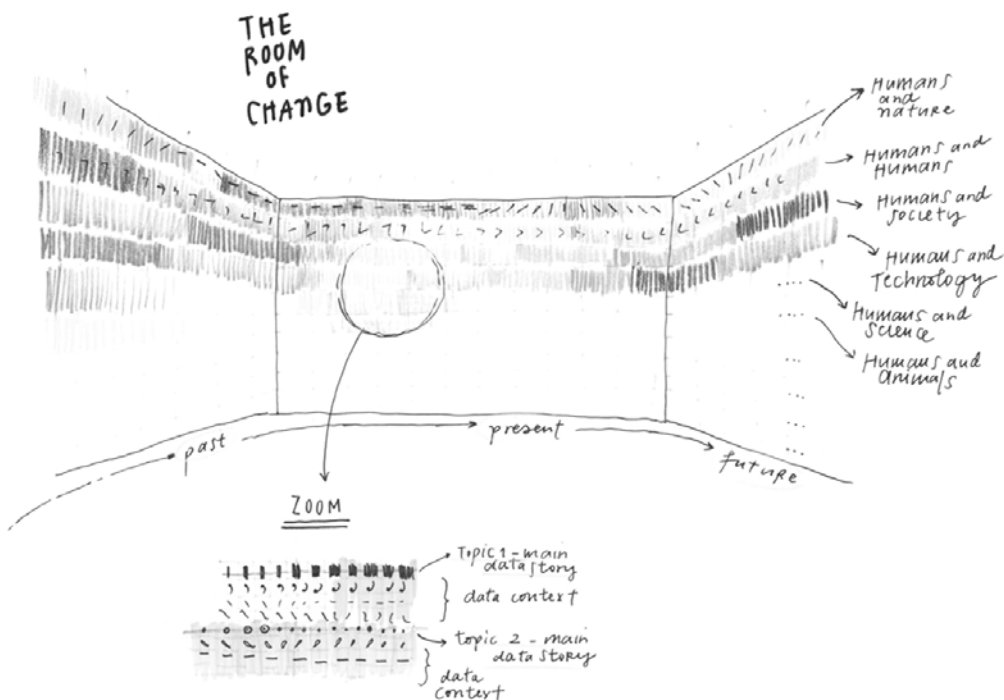
44_ Fernanda Viégas és Martin Wattenberg: *Wind Map* (2012–)

Egy másik példa Fernanda Viégas és Martin Wattenberg látványos széltérképe, ami az észak-amerikai légmozgásokat – csaknem valós időben – az óránként frissülő Nemzeti Digitális Előrejelzési Adatbázis alapján jeleníti meg. A 2012 óta működő *Wind Map* gyakorlati implikációin túl – használták például madarak repülési mintáinak elemzésére vagy biciklistúrák megtervezéséhez – arra mutat rá, hogy a természeti folyamatok kvantifikációja és tervezői megformálása az egyén számára egy új, tágabb perspektíva felvételét engedheti meg a környezetével kapcsolatban.

A *Dying Star Music* és a *Wind Map* is a design zsugorító, antropocentrikus funkcióját tölti be azáltal, hogy az ember fenomenológiai síkja és a nem-emberi lépték között fordít. A tudomány, a design és a művészet konvergenciájában a designer kutató így könnyen a tudományos eredmények kommunikátoraként kerülhet skatulyába, a designkutatás pedig elveszítheti önálló mélységét.

Ezeknél a példáknál erősebb spekulatív-kritikai attitűdöt és designkutatói szerepvállalást mutat a piaci alapon működő Accurat stúdió, aminek harminc méter hosszú adattapétája az elmúlt

évszázadok környezeti változásait próbálja meg lekövetni és vizualizálni a mintaképzés segítségével. A *Room of Change* installációhoz tartozó, kézzel készített tapéta az antropocén kommentárjaként is olvasható, és számos adatforrást, globális és lokális nézőpontot kapcsolt össze. A világ populációjának, az átlaghőmérsékleteknek, az energiafogyasztásnak és a megbetegedéseknek a változásai olyan, helyi szintű fejleményekkel kerülnek egy grafikai rendszerbe, mint az Aral-tenger fokozatos kiszáradása vagy a dél-koreai gazdaság átállása az agrikulturális termékekről a high-tech iparra. A tervezők a digitális adatok fizikai átfordításával hoznak létre egy tervezett struktúrát, aminek segítségével az emberi perspektívát és hatókört relativizálhatják, miközben térbeli változók mentén évszázados folyamatokba kötnek be minket.



45_Accurat: *The Room of Change*, vázlat (2019)

Az adatközpontú mintatervezés a tervezőgrafikában és a textiltervezésben, de a design más területein is egyre több szerephez juthat, az Accurat példája pedig azt mutatja, hogy kapcsolódhat hozzá hiteles tervező-kutatói attitűd is, ami képes túllépni a konkrét designprojektet támogató háttérkutatás (*research for design*) vagy inspirálódás keretein, és a tervezésen keresztül új kutatási szintéziseket, eredményeket kristályosíthat ki.

Az Accurat munkatársai aktívabb kutatói szerepet vállaltak, mint a *Wind Map* és a *Dying Star Music* tervezői, Vladan Joler pedig az *Anatomy of an AI System* esetében mint a szakértő egyenrangú

partnere és a kutatási eredmények társszerzője tudott fellépni. Az AI-térkép témájánál fogva ráadásul a design kutatását (*research into design*) is megvalósítja, mivel mélyen érinti a felhasználóra hangolt, tervezett tárgyak problematikáját. Joler egy olyan spekulatív-kritikai pozíciót vett fel, amiben a design önreflexiója lehetséges.

Intézményi szinten a kortárs design kutatói fordulatát az is mutatja, hogy az *Anatomy of an AI System* 2019-ben megkapta a londoni Design Múzeum zsűrijétől az év designprojektjének járó díjat, és a MoMA, illetve a V&A London állandó gyűjteményébe is bekerült. Designelméleti szempontból pedig nem véletlen, hogy Dunne és Raby a spekulatív-kritikai tervezői attitűdöket előkészítő *Design Noir* könyvük gondolatmenetét is az „akadémiai designerek”²⁶⁹ szerepkörének témájára futtatták ki már 2001-ben.

5.2.2. Design mint kísérlet

„Hogyan kell a nem valósat, a párhuzamosat, a lehetetlent, az ismeretlent és a még-nem-létezőt ábrázolni?”²⁷⁰ – kérdezi a szerzőpáros, és az egyik lehetséges választ abban látják, ha a designspekulációkat nem koherens narratívákként vagy „világokként”, hanem gondolkísérletekként ragadjuk meg. „Elképzelésekből létrehozott konstrukciók, amelyek a designon keresztül fejeződnek ki”²⁷¹ – ezzel meglehetősen tág teret nyitnak a spekulatív designnak.

A 75 Watt és az Affordance++ olyan példák, amelyekben a design mint (gondolat-)kísérlet már felismerhető. Ehhez azt is hozzá kell tennünk, hogy spekulatív – pontosabban *abduktív*²⁷² – össze-tevője minden designtevékenységnek van. Az emberközpontú, megoldáselvű tervezési folyamatoknak is részét képezik a projekciók és előfelvetések, amiknek a tesztelése, újragondolása előre hajtja az iterációs folyamatot. A spekulatív design ettől abban különbözik, hogy a spekulatív elemet közvetlenül a tervezés centrumába helyezi el, oda, ahol a problémamegoldó paradigmában a funkcionalitás kritériuma található. A „gondolkísérletekben” tehát első lépésben a design belső hangsúlyainak átrendezése történik meg.

Bár Dunne és Raby a spekuláció tárgyával kapcsolatban nem korlátoznak, érdemes szem előtt tartanunk az emberközpontú design határainak kérdését: milyen határlépéseket, kísérleti átjárásokat engedhetnek meg a spekulatív designgyakorlatok?

Nyithatnak egyrészt a nem-emberi létezők felé – ahogy

269 Dunne és Raby, *Design Noir*, 65.

270 Dunne és Raby, *Speculative Everything*, 101. Saját fordítás.

271 Uo., 80. Saját fordítás.

272 A deduktív és induktív logikai következtetések mellett Wolfgang Jonas szerint az abduktív érvelés jelenti a designfolyamatok központi eszközét, amiben az „elérhető legjobb” és a „legvalószínűbb” felé gravitál a következtetés, és ilyen módon mindig része egyfajta bizonytalanság. Jonas a „projekcióval” rokonítja a fogalmat: „Projection represents the abductive step.” (Wolfgang Jonas, „The strengths/limits of Systems Thinking denote the strengths/limits of Practice-Based Design Research,” *FORMakademisk* 7, sz. 4 [2014]: 4.)

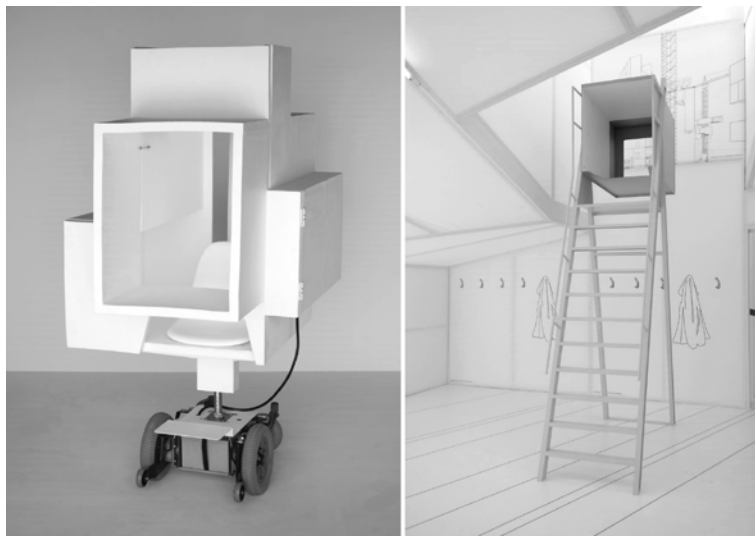
arra már a kiborg problematikája kapcsán utaltunk. A minerális és a bakteriális világgal, a növényekkel, az állatokkal való interakciók vagy a tudományos-technológiai regiszterek felé is elvihetik a fókuszot. Kapcsolódhatnak az ember-gép, gép-gép interakciókhoz és/vagy a szélesebb NBIK területekhez. A térbeli-időbeli horizontok kitágításával megkísérelhetik egy nem-tárgy-orientált nézőpont felvételét. A katasztrófedesignon keresztül, az ember temporális skáláján radikálisan túllépve, egy nonhumán jövő felé mutathatnak; vagy adott esetben szakíthatnak a haladáselvű, modern időkonceptió linearitásával, és a múltat, a jelent, a jövőt összezavaró időhurkokkal vagy párhuzamosságokkal kísérletezhetnek.

James Auger két alapvető megközelítésüket emeli ki: a „*spekulatív jövőket*” és az „*alternatív jeleneket*”. Előbbiek az emergens technológiák szcenárióit bontják ki a közeljövőben elképzelt termékek, szolgáltatások és rendszerek segítségével – így még azelőtt vitát folytathatunk róluk, hogy a valós társadalmi beágyazásuk megtörténne. Utóbbiak pedig olyan designfelvetéseket takarnak, amelyek a már létező termékeket, szolgáltatásokat, rendszereket kérdőjelezik meg:

[Ezek] a mai technológiát alkalmazzák, de eszmeiségükben döntően eltérnek a termékfejlesztést jelenleg irányító ideológiáktól. A jelenkori termékek értékét vizsgálják, és arra vonatkoznak, hogy milyenek lehetnének a dolgok, ha korábban más döntések születtek volna.²⁷³

A spekulatív design legjobb tárgyközpontú eredményei ott születnek, ahol az archetípus szintjén forgatnak ki valamit. Ilyen a Makkink & Bey ismert *Slow Car* koncepciója, ami az autót a városi térben mozgó munkaállomásként gondolja újra, és ezáltal a köztér funkciójáról is párbeszédet kezdeményez. A *Slow Car* mentes a sebességet hangsúlyozó formai közhelyektől, és inkább hasonlít mozgó bódéra, mint autóra – a térhasználat kérdése ugyanolyan fontos benne, mint a mobilitásé, miközben a humornak is teret enged.

273 James Auger, *Why Robot?: Speculative design, the domestication of technology and the considered future* (PhD disszertáció, London: The Royal College of Art, 2012), 29. Saját fordítás.



46_Studio Makkink & Bey: *Slow Car* (2006) és *High Spot* (2007)

A stúdió hasonlóan szellemes felvetése a *High Spot*, ami arra keresi választ, hogy miként kéne az irodai bútorainknak kinéznie ahhoz, hogy megkönnyítsék a koncentrációt, de a közös munkateret is nyitottan hagyják. Erre egy olyan, magasba emelt bútor a válasz, ami a co-working irodák és participatív gyakorlatok körüli felhajtást tematizálja – ilyen értelemben kritikai –, miközben a funkcióról sem mond le: megvalósítható és használható. A *High Spot* jó érzékkel találja meg az egyensúlyt a posztmodern hagyományból táplálkozó konceptuális és kritikai design, illetve a modern, problémamegoldó megközelítések között.

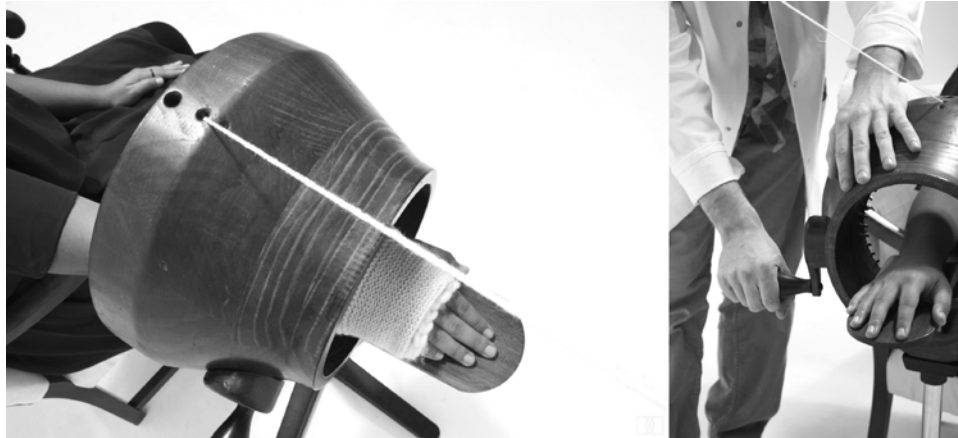
Alvaro Cassinelli „időprojektora” egy haptikus ember-gép interfész, ami a képernyőkultúra kérdéskörét érinti. A „valós” és a „virtuális” világot kvázi merev üvegfalként elválasztó képernyők helyett a *Khronos Projector* egy térben nyújtható és megérinthető felület lehetőségével kísérletezik, ami új érzéki modalitásokat társít a képernyő statikus fogalmához. 2004-ben Cassinelli ezzel megelőzte az érintőképernyős telefonok elterjedését, ráadásul az elasztikus felület nemcsak az érintéssel, de a virtuális tartalmak időbeliségével kapcsolatban is spekulatív megoldásnak bizonyult.



47_Alvaro Cassinelli: *Khronos Projector* (2004)

A *Khronos Projector* lehetővé teszi, hogy egy videóképet az atipikus interfész különböző pontjain elindítsunk, előre-hátra tekerjük vagy megállítsunk. Ezáltal a kép lineáris térbeli-időbeli egysége szétszakad és „időhullámokat” generálhatunk benne. Cassinelli így a képernyő archetípusának átértelmezésével a virtuális tér temporalitásának kérdéséhez jutott el.

Merőben más megközelítését tükrözi a technológiának Danielle Clode és Anne Galloway csontkötözője, ami az új-zélandi őslakosok tradícióihoz kapcsolódik, és a merino gyapjút használja fel alapanyagként. Spekulatív design etnográfiajuk a lokális múltból tár fel egy párhuzamos jövőt, amiben a „Nagy Gyorsulással” szemben a „lassú technológia” érvényesülhet. A *Bone Knitter* egy orvosi eszköz, ami gipsz helyett három réteg gyapjúfonállal rögzíti a törött csontokat. Az eljárás kifejezetten hosszú időt követel magának, így az orvos és a páciens viszonya a sebesség- és hatékonyságnövelés kultúráján kívül kerülhet újrahangolásra. Tárgyasult gondolat kísérletként a csontkötöző a kórházi ellátások egyik alapszituációjával kapcsolatban vet fel spekulatív alternatívát, amivel egyben rendszerszintű állításokat is megfogalmaz.



48_Danielle Clode és Dr. Anne Galloway: Bone Knitter (2013)

A *Slow Car*, a *Khronos Projector* és a *Bone Knitter* is láthatóvá teszi, hogy a tárgyak archetípusának újragondolásával a tervezők a valóság újratervezését kísérik meg, abban az értelemben, hogy elszakadnak az archetípus kötött interakciós mezejétől, és új érzéki-időbeli-térbeli konfigurációkat javasolnak. A *Slow Car* vezetőjének valósága nem azonos az archetipikus autó sofőrjének valóságával, mivel Jürgen Beyék felvetésének éppen az a célja, hogy újrahangolja a városi térhez való alapviszonyunkat. Az „időprojektor” és a csontkötő esetében hasonló a helyzet. Minden archetípus feltételezi a használat egy lehetséges spektrumát és valóságmodelljét – a spekulatív design a tárgyakon keresztül ezeket kérdőjelezheti meg.

A *Mediated Matter Wanderers* 3D-nyomtatott ruhakollekciója a „spekulatív jövőkhöz” sorolható projekt, ami az öltözéket elsősorban az emberi test és a környezet közötti biológiai-kémiai interfészként tételezi. „A viseletek jövője abban áll, hogy megtervezzük a saját testünk augmentált meghosszabbításait, amelyek elhomályosítják a határt a környezet és köztünk”²⁷⁴ – nyilatkozta Neri Oxman, a labor vezetője. A kollekció darabjai mesterséges bőrként biztosítják, hogy az ember ellenséges környezetben – akár idegen bolygókon – is életben maradhasson. A koncepció alapján mindezt úgy, hogy a ruha nem külső borításként zárja el a testet a környezettől, hanem az ember számára előnyös biokémiai folyamatokat indít be a kettő között. A *Mediated Matter* gondolatkísérletében az öltözék a ma még csak szárnyait bontogató szintetikus biológia jövőbeli mikorendszerként kaphat új értelmet azáltal, hogy az emberi testet „becsatornázza” a közegébe, és sajátos ökoszisztémát hoz létre.

²⁷⁴ Dan Howarth, „Neri Oxman creates wearable 3D-printed structures for interplanetary voyages,” *Dezeen*, november 25, 2014. <https://www.dezeen.com/2014/11/25/neri-oxman-mit-media-lab-stratasys-wearable-3d-printed-structures-interplanetary-voyages-synthetic-biology>. Saját fordítás.



49_MIT Media Lab, Mediated Matter: Wanderers, Qumar (2017)

Neri Oxmanék – a már említett – *Selyempavilon* esetében is a nem-emberi és az emberi határának összemosásával kísérleteztek, amikor 6500 selyemhernyót vontak be az építésbe. A fajok közötti interakció másik példáját láthattuk a UC Santa Cruz intergalaktikus, biomimetikus nyálkagomba modelljében. Az élő és élettelen, a biológiai és mesterséges környezet még szorosabb átfedését figyelhetjük meg Sebastian Cox designer és Ninela Ivanova kutató-biológus micélium „bőrből” és fából készült berendezési tárgyiban. A micélium egy gombaszerű baktériumkolónia, aminek a tömegét szálak képződmények alkotják. Cox és Ivanova anyagkísérletei ezeket az élő gombafonalakat az állati eredetű bőr alternatívájaként emelik be a design konceptuális terébe. Itt a spekuláció átcsap biodesignba, ami már „*túlmutat a biológiai szervezetek és struktúrák utánzásán, feloldja a határokat a természetes és az épített környezet között, és új hibrid tipológiákat szintetizál.*”²⁷⁵ A micélium-tárgyak tehát túllépnek a formai biomorfizmuson vagy leképező biomimetikán, és közvetlenül építik be az élő szervezeteket a tervezett környezetbe.

A nem-emberi regiszterek vonatkozásában a spekulatív designkísérletek szélsőségesebb interakciókat is felvethetnek, amik temporalitásukban teljesen elszakadnak a felhasználótól. Vass Csenge 2017-es diplomamunkájában olyan felületeket hozott létre, amelyek a kristályosodás jelenségére építve engednek teret a lassú, spontán átalakulásnak. A *Morphogenesis* kollekció öt öltözékből áll, amiket a tervező külön-külön plexihengerekbe zártan jelenített meg. A látszat ellenére az installáció nem konzerválta a ruhák állapotát; a hengereken belül a mozdulatlanságig lomha, emberi idővel nem mérhető ökoszisztéma működött; önálló természeti rendszer,

²⁷⁵ Myers, *Bio Design*, 8. Saját fordítás.

amelyben a leadott nedvességet a kristály újra és újra önmagába zárta. A tüllel, selyembáronnyal, műszőrmével kölcsönhatásba lépő kristályok mélyidőre nyitott dimenziója egybecsúszott az arche-tipikus ruhához és viselőjéhez társított felhasználói időléptékkal. „Koncepcióm gerincét az ember és a természet közötti kapcsolat alkotja. A fő kérdés, hogy hogyan azonosulhat az emberi forma egy természeti jelenséggel.” – olvasható a műleírásban. A kristályképződés folyamatával az emberi nézőpontból legfeljebb csak merev formaként találkozhatunk; a történések lassú sorozatát és a véletlen mélystruktúráját mindössze sejthetjük vagy feltételezhetjük a látványon túl.



50_Vass Csenge: Morphogenesis (2017)

Valószínűleg azokat a jövőket érdemes a leginkább megtervezni, amelyek meghaladják az ember fenomenológiájának intuitív skáláját, amit az anatómiailag beágyazott térbeli navigáció és az organizmus élettartamának időbelisége határoz meg.²⁷⁶

Bratton szerint fontos, hogy a spekulatív designt olyan körülmények nevében is mozgósítsuk, amik az itt-és-mostban még nem léteznek, és ehhez az antropocentrikus zsugorítás helyett a történelmi vagy akár a geológiai időtávok felé terjesszük ki a design hatókörét. Erre ráerősít a 2019-es *Broken Nature* designkiállítás kurátorának, Paola Antonellinek apokaliptikus állásfoglalása:

Kihalunk; a kihalás normális, természetes. Nincs erőnk megállítani a saját kihalásunkat, de megvan a hatalmunk, hogy számítson valamit. [...] Azt hiszem, a legjobb esélyünk, ha megtervezük a magunk igazán elegáns meghosszabbítását

azáltal, hogy egy olyan hagyaték marad utánunk, ami jelent valamit és megmarad a jövőben. [...] Ez azt jelenti, hogy hatalmas ugrást kell végrehajtanunk az észlelési képességeinkben. Azt jelenti, hogy igazán hosszú távon, nagy léptékekben kell gondolkodnunk, azt jelenti, hogy tényleg megpróbáljuk megérteni, hogy csak egyetlen faj vagyunk a földön és egyetlen faj az univerzumban.²⁷⁷

Vitatható, hogy Antonelli proféciája az intelligens földi élet sorsszerű kihalásáról bármivel megalapozottabb-e annak ellentéténel, vagy hogy a „*jelent valamit*” és a „*megmarad a jövőben*” bírhat-e tartalommal az emberi civilizáció keretein kívül, de az világos, hogy az emberközpontú designnal szemben az extremitásba tolja el a perspektíva kitágításának kérdését. Itt a kihalás designproblémaként merül fel – a spekuláció a katasztrófadesignnal összeérve mint radikális, nonhumán gondolatkísérlet jelenik meg az antropocén kríziseinek légkörében.



51_A 2007-ben épült Spitzbergák Nemzetközi Magbunker bejárata

„Az antropocén korszak ökológiai válsága kíméletlen erővel veti fel az ember, valamint az élet önelpusztításának lehetőségét” – írják a *Poszthumanizmus változatainak* szerzői.²⁷⁸ A megoldáselvű designparadigmán belül is találunk olyan eredményt, ami erre reagál. A *Spitzbergák Nemzetközi Magbunker* Norvégia legészakibb részén található, és az aktuális politikai légkörtől függetlenül, a világ minden

277 Paola Antonelli, „We don't have the power to stop our extinction,” Augusta Pownall interjúja, *Dezeen*, február 22, 2019. <https://www.dezeen.com/2019/02/22/paola-antonelli-extinction-milan-triennale-broken-nature-exhibition>. Saját fordítás.

278 Horváth Márk, Lovász Ádám és Nemes Z. Mária, *A poszthumanizmus változatai: Ember, embertelen és ember utáni* (Budapest: Prae Kiadó, 2019), 272.

tájáról tárol magvakat az utókor számára. A globális terménybankot „Doomsday Vault”-nak, vagyis világvége esetére tervetett tározónak is szokták hívni, hiszen a célja a biodiverzitás lehetőségének megőrzése egy globális katasztrófaeseményt követően. Ilyen értelemben tekinthetjük akár génbanknak is. A bejáratát jelzőfényvel látták el, a föld mélyében található konstrukcióban pedig a készlet az örök fagynak köszönhetően legalább kétszáz évig biztonságban maradna abban az esetben is, ha az áramellátás megszűnne.



52_A „Landscape of Thorns” koncepció illusztrációja (Michael Brill, Safdar Abidi, 1992)

Ennél még távolabb merészkedve, a spekulatív design keretein belül értelmezhető a Yucca Mountain Project kiírása, ami a nagyon távoli jövőt veszi számításba, és amire Bratton is hivatkozik a kiterjesztett időbeliség kapcsán. Egyik érdekessége abban áll, hogy kormányzati megbízásból született. A nevadai Yucca hegy gyomrában található Amerika legnagyobb radioaktív hulladéktárolója, az itt tárolt anyagok évezredekig sugároznak: a plutónium-239 felezési ideje például 24.100 év. Ehhez képest az írott emberi történelem 5000 évet ölel fel, joggal mondhatjuk, hogy olyan időtávlatról van szó, ami számunkra az örökkévalósághoz közelít... 20.000 év alatt civilizációk emelkedhetnek fel és válhatnak porrá. Az örökkévalóságig biztonságosan tárolni valamit pedig igencsak nagy tervezői feladat. Erre reagálva született meg 1992-ben az Amerikai Energiaügyi Minisztérium kezdeményezésére egy kísérleti designkiírás: a résztvevőktől olyan spekulatív felvetéseket vártak, amelyek 10.000 év múlva is képesek lehetnek a tározó területére lépőket tájékoztatni a sugárzásveszélyről.

Két multidiszciplináris csapat dolgozott a feladaton, amelyek az antropológia, az asztronómia, a lingvisztika, az archeológia, a szemiotika és az építészet területét is lefedték. Michael Brill építész és csapata egy óriási betontüske mező javaslatát dolgozták ki. A terv primitív szemiotikai jelrendszerre és zsigeri félelmekre épít, így talán

évezredek múltán is képes lehetne a veszély jelenlétét érzékeltetni. Egy másik terv egy falazólapokból kitett „fekete lyukkal” terítené be a területet, ami elnyelné a sivatagi nap hőjét, és olyan erővel sugározna vissza, hogy az elviselhetetlenül magas hőmérsékletet állandósítana a tározó felett.

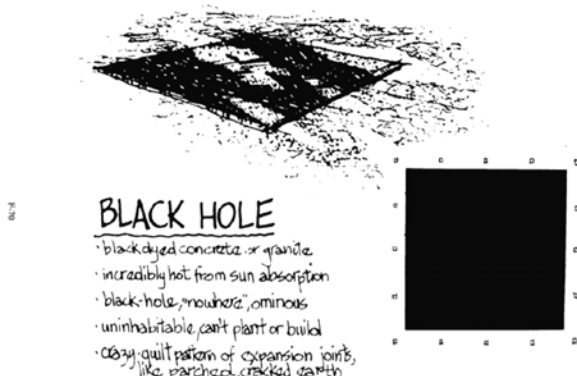


Figure 4.3-10. Black Hole, view 1 (concept and art by Michael Brill).

53_A „Black Hole” koncepció illusztrációja (Michael Brill, 1992)

Ezek az ugrások a távoli jövőbe nemcsak a katasztró-fadesígnál összefüggésben lehetnek indokoltak. A várostervezésben és a design egyéb területein is termékeny lehet, ha messze ellátunk az egyes ember fenomenológiai síkja felett, főleg, ha a tárgyközpon-túságon túl a planetáris hálózatok irányába tekintünk. Ezeket a speku-latív építészet meghatározó alakja, Liam Young a „megastruktúra” fogalmával jelöli:

[A megastruktúra] egy bolygó méretű hálózat. Egy megsza-kítás nélküli rendszer, amely összeköti a helyeket, például egy moszkvai bárt az egész világon át addig a helyig, ahol annak a pohárnak az előállításához szükséges homokot bányászták, amiből a bárban isznak. Ha valóban meg akarjuk érteni a teret és a helyünket benne, akkor meg kell értenünk a megastruktúrát, ami megnyújtja és összekapcsolja a szét-szórt tájakat. [...] Egy ma működő építésznek bele kell helyeznie a munkáját ezekbe a megastruktúrákba, és el kell kezdenie bennük tervezni. Ez egy olyan tervezői viszonyulást jelent, ami egyszerre több helyet és több temporalitást képes számításba venni.²⁷⁹

279 Liam Young, „What is Speculative Architecture?: FAQ by Liam Young.” Sergey Babkin interjúja, *Strelka Mag*, január 6, 2017. <https://strelkamag.com/en/article/what-is-speculative-architecture>. Saját fordítás.

5.2.3. Design mint fikció

A design és a fikció találkozása nem újkeletű fejlemény a modern design történetében. William Morris kései éveiben az irodalmi fikció felé fordult; *News from Nowhere* című utópikus regényével és *The Story of the Glittering Plain* fantasyjével 1890-ben már a képzőművészet és a design eszköztárán túl, a narratíva segítségével kereste a kiutat abból az új ipari realitásból, ami számára elfogadhatatlan volt.²⁸⁰ A „designfikció” szóösszetétel viszont újabb találmány. A kifejezést először 2005-ben a science fiction szerzőből designteoretikussá avanszált, Bruce Sterling használta *Shaping Things* című könyvében, de csak Julian Bleecker 2009-es *Design Fiction* esszéje nyomán vált szélesebb körben ismertté. „A Designfikció történetmesélő dolgok készítését jelenti”²⁸¹ – szögezi le könnyed egyszerűséggel.

A designfikciót a spekulatív design egyik műfajának vagy módszerének tekinthetjük: minden designfikció spekulatív design, de nem minden spekulatív design designfikció. Utóbbi az elmúlt másfél évtizedben leginkább olyan tervezési területeken lett népszerű, amelyek közvetlen kutatás-fejlesztési projektekhez kapcsolódhatnak, és a hétköznapi használatban még nem szervesült technológiákkal dolgoznak. A designfikciót alkalmazó tervezők nem véletlenül fektetnek nagy hangsúlyt a lehetséges technológiai jövők feltárására. Ahogy Joseph Lindley és Paul Coulton fogalmazzak:

A designfikció jellemzője, hogy (1) létrehoz egy történetvilágot, (2) ebben a történetvilágban megalkotja valaminek a prototípusát, (3) és mindezt azért teszi, hogy teret nyisson a diskurzusnak.²⁸²

A designfikció tehát narratív műfaj, aminek elsődleges célja nem a funkcionális értelemben vett problémamegoldás, hanem a kritikai párbeszéd gerjesztése. Problémamegoldás helyett problématalálás vagy problématelelezés, amivel együtt jár a designer szerepkörének bővülése is. Fontos azonban megjegyezni, hogy bár a tervezés középpontjában nem a funkció, hanem a kommunikáció – vagy diskurzus – áll, a designfikció mégsem számolja fel minden esetben a megoldáselvű, felhasználóközpontú design problémamezékenységét, csak egy lehetséges jövőben találja meg a megoldandó problémát, és annak kontextusában viszi végig az iterációs tervezési folyamatot.

A jó designfikció általában a jelen kritikáját is rejti, vagy

280 Rosalind Williams, „Redesigning Design,” In *Posthuman*, szerk. Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari, 13–17 (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Graduate School of Design, 2017).

281 Bleecker, *Design Fiction*, 6. Saját fordítás.

282 Lindley és Coulton, „Back to the Future: 10 Years of Design Fiction,” 210. Saját fordítás.

legalábbis olyan folyamatokat gondol végig, amelyek a mából táplálkoznak. Ahogy az utópia lényege sem az, hogy megvalósuljon és betonba öntsük, úgy a designfikció sem azért jön létre, hogy a jövő kész alaprajzát nyújtsa. Mindkettőnek abban áll a funkciója, hogy egyfajta kulturális gravitációs vagy anti-gravitációs erőként hasson, és mozgásba hozzon minket. Milyen forgatókönyvek olvashatók ki a fiktív tárgyakkól? Hányféle jövőt tárhatunk fel a jelenkor „leleteiből”?

A tervezők a designfikció keretében kísérletet tehetnek rá, hogy a közvetlen problémamegoldáson túl fogalmazzanak meg kérdéseket, tervezzenek tárgyakat, díszleteket és narratívákat. A designfikcióban egyszerre jelenik meg a tervezett tárgy prototípusa és a körülötte kibomló történetvilág, a megoldandó problémát pedig a tervező egy lehetséges jövőben keresi, és ott ad rá spekulatív választ. A design módszereit elsősorban a kutatás és a párbeszéd érdekében mozgósítja – tárgyakon keresztül mesél a jövőről, aminek a technológiai, társadalmi és környezeti folyamatok egyaránt részét képezik, és amiket az optimizmus, a félelem, az identitás vagy az irónia lencséjén keresztül is megközelíthetünk. Ahogy Julian Bleecker írja:

A designfikció a tudományos tény arroganciája és a tudományos fantasztikum komoly játkossága közötti térben működik, és hoz létre olyan dolgokat, amelyek egyszerre valódiak és hamisak. Mindeközben tudatában van az ebből fakadó zűrzavar iróniájának is – sőt, előnynek tekinti azt.²⁸³

Agi Hanes ebben a hamisat és valósat összemosó, zűrzavaros labortérben a bionymtatás technológiájával játszik. A *Circumventive Organs* keretében mesterségesen előállított új szervekről és egy olyan jövőről spekulál, amiben sejtnymtatással élő szöveteket állíthatunk elő, ráadásul hibridizáló szellemben más fajktól is kölcsönözhetünk alapanyagot. Az elektromos angolna és a defibrilláló szerv egy lehetséges párosítás. A projekt narratívája azáltal lép működésbe, hogy a designer a szervek beültetését egy fiktív műtéti eljárásban jeleníti meg.



54_Agi Haines: *Circumventive Organs*, defibrillátor szerv (2013)

A tudományos kutatás az egyik olyan terület, ahol a designnak mint kritikai tevékenységnek nyilvánvaló gyakorlati alkalmazása lehetséges. A jövőbe tekintés és az ötletek feltárása által a tervezők megvizsgálhatják az egyes technológiák használatának következményeit, még mielőtt azok széles körben elérhetővé válnának. Spekulatív terveket használhatunk a felmerülő etikai, kulturális, társadalmi és politikai hatások megvitatására.²⁸⁴

A szintetikus biológia és bionymtatás vonatkozásában ilyenmivel kísérletezik Haines. Ebben a szándékában a designfikció pedig hasonlít a diszkurzív designhoz, amit Bruce és Stephanie Tharp a következőképpen ír le:

A diszkurzív designer elsődleges szándéka az, hogy a felhasználókat reflexióra vagy bevonódásra ösztönözze egy adott diskurzussal kapcsolatban; a cél az értelem befolyásolása. Különbözve a művészet, az építészet és a grafika objektumaitól, amik mind diskurzusformálóak lehetnek, a termékek különleges tulajdonságokkal rendelkeznek és sajátos kommunikációs lehetőségeket kínálnak.²⁸⁵

A designfikció esetében ez a „termék” a *diegetikus* prototípus:

A diegetikus prototípusoknak van egy nagy retorikai előnye még a valódi prototípusokkal szemben is: a diegézisben ezek a technológiák rendesen működő, „valós” tárgyakként léteznek, amiket az emberek tényleg használnak.²⁸⁶

284 Dunne és Raby, *Speculative Everything*, 47. Saját fordítás.

285 Bruce M. Tharp és Stephanie Munson Tharp, „Discursive Design,” in *IDSA National Education Symposium Proceedings*, Phoenix, 2008. Saját fordítás.

286 David Kirby, „The Future is Now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in

David Kirkby szerint tehát a diegézis, vagyis a történetmesélés képzeletbeli világán belül a tervezett tárgy valódiként mutatkozik, és – visszacsatolva a diszkurzív designhoz – ezt tekinthetjük a designfikció kommunikációs előnyének a művészeti és egyéb designterületekkel szemben.

A Near Future Laboratory fiktív IKEA katalógusa is ezt használja ki, amikor a Dolgok Internetével átszőtt mindennapi élet lakótereit mutatja be, és az ismerős környezetben elhelyezett vagy használat közben megjelenő prototípusokkal a lehetséges közeljövőről alkot képet.

A *Superflux Mitigation of Shock (London)* című immerzív intalációja egy átlagos londoni lakás részletgazdag valóságát mutatja meg 2050-ből. Beléphetünk, körbejárhatunk a klímaváltozáshoz igazított életmód tárgyi leletei között. Az élelmiszerhiányra reagálva alternatív élelemforrások otthoni előállítására zajlik, és az okosotthon félig eszkábált, félig professzionális eszközei őrzik egy soha be nem teljesült technológiai utópia emlékét. A Superflux a klímaváltozás absztrakt hiperobjektumát kíséri meg a designfikció eszközeivel érzékelhetővé, átélhetővé tenni az emberek számára, és ezzel a modern design egyik alapfunkcióját tölti be nem direkt funkcionalista módon. A hiperrealisztikus munkának a diegetikus tárgyak ugyanolyan részét képezik, mint a szövegek (újságcímlapok, könyvborítók, jegyzetek, stb.), illetve a videó, amiben a lakás lakójának narrációját halljuk, miközben a kamera végigpásztázza a tér részleteit.



55_ A Superflux „Mitigation of Shock (London)” című videójának képkockája (2019)

A realizmussal szemben a designfikció absztrakt végletét képviseli Dunne és Raby *Not Here, Not Now* című munkája, amiben a megjelenített tárgyak funkciójára sem az interfészekből, sem a használatból nem tudunk következtetni, csupán a nevük indikál valamilyen értelmezést: „Ethicator”, „Adathatár Naplózó”, „Publi-Hang Eszköz”... Az általunk ismert kulturális keretektől radikálisan eltávolított tárgyakon és a neveik nyelvi rétegén keresztül feltárulhat-e bármi abból az alternatív világból, ami *nem itt és nem most van?* Dunne és Raby konceptuális designfikciójában a narratíva a befogadóban jöhet lére; a diegetikus prototípusok ebben az esetben alig „mesélnek”.



56_Anthony Dunne és Fiona Raby: *Not Here, Not Now* (2014); balra a „Publi-Voice Device”, jobbra az „Ethicator”

Még, ha „*a legtöbb designfikció természetesen elég rossz*” is, ahogy Bruce Sterling megjegyzi, egyetérthetünk vele abban, hogy olyan műfajról van szó, ami diszkurzív designgyakorlatként jól illeszkedik a hálózati kultúra és a gyors termékfejlesztések korához:

[Amiben] meg kell találnunk a legjobb módjait annak, hogy nyilvánosan beszéljünk a lehetséges tárgyakról és szolgáltatásokról, mert manapság figyelemre méltó gyorsasággal léphetünk át a potencialitásból az aktualitásba.²⁸⁷

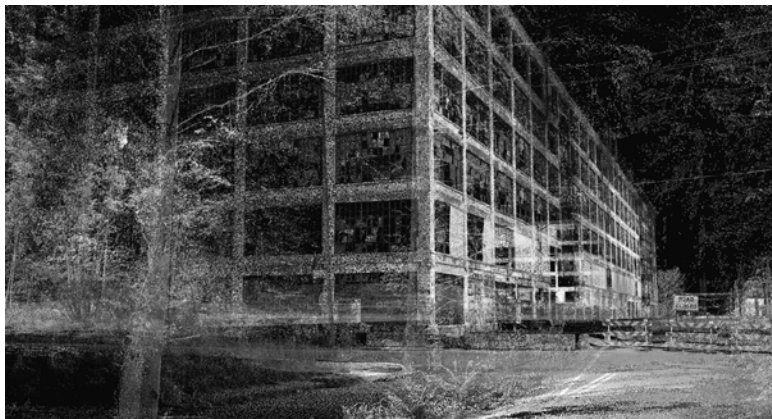
A spekulatív építészet területén Liam Young elszakad a diegetikus prototípustól és a filmben találja meg ideális médiumát. Az építészeti terek működését a történetmesélésen keresztül elemzi, miközben az új technológiák és hálózatok városi hatásaira összpontosít. Hogyan befolyásolhatják például az autonóm autók vagy a gépi megfigyelőrendszerek a köztér használatát és az építészeti szempontrendszerünket? Milyen új hatóerőket kell figyelembe vennünk

287 Bruce Sterling, „Most Design Fiction Will Of Course Be Pretty Bad,” Verina Gfader interjúja, in *Design Fiction*, szerk. Alex Coles, 87–98. (Berlin: Sternberg Press, 2016): 94. Saját fordítás.

a városok vonatkozásában?

Young megbízásainak jelentős része az autópárból érkezik, és az autonóm autózás lehetséges városi következményeinek a feltárására irányul; az önvezető járművek fejlesztése tehát összefonódhat az építészeti térről való kritikai gondolkodással. Young a spekulatív design szerepére élesen világít rá az innovációs folyamatokban:

Ha építész vagy, és nem érdekelnek azok a változások, amelyeket az önvezető autók a városokra kényszerítenek, akkor homokba dugod a fejed. Ugyanezt mondhatnám a mobiltechnológiákkal kapcsolatban is. Az okostelefonok számos olyan funkcióval rendelkeznek, amelyeket korábban az építészethez és a nyilvános terekhez társítottunk. Az iPhone -t tervező Jonathan Ive mellett ülő tanácsadónak egy kritikus építésznek kellene lennie, aki átgondolja, hogy milyen funkciókat kell ellátnia az okostelefonnak, és milyen következményei lesznek annak, ahogy kommunikálunk és viszonyulunk egymáshoz a térben. Az elmúlt néhány évtized nagy tragédiája az, hogy nem voltunk bent abban a szobában, amiben ezeket a döntéseket meghozták.²⁸⁸



57_Liam Young „Where the City Can't See” című rövidfilmjének képkockája (2016)

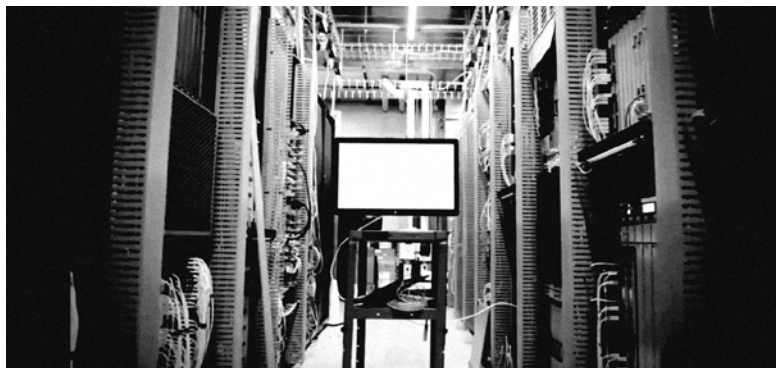
Where the City Can't See című rövidfilmje az algoritmusok által igazgatott és optimalizált várost tárja fel egy önvezető taxi nézőpontjából:

Azt vizsgáljuk, hogy mi történik akkor, ha már nem az emberek a meghatározó szubjektumai a várostervezésnek. Helyettük olyan dolgok formálják, mint az autonóm autók, drónok és a gépi látórendszerek, amelyekkel működnek.²⁸⁹

288 Young, „What is Speculative Architecture?” Saját fordítás.

289 Uo. Saját fordítás.

A teljes film lézerszkennerekkel készült, mivel ez az a technológia, amivel ezek az entitások vizuálisan leképezik a világot; így a spekulatív tér egy poszthumán optikán keresztül jelenik meg – már nem a szem, hanem a szkennerek jelenti a város vizuális befogadásának kitüntetett „szervét”. Az ember perspektívája háttérbe szorul a mindent látó várossal szemben. A film narratívája egy csapat fiatal éjszakai útját követi nyomon, amint az elrejtőzés és a privát élmény „láthatatlan” helyeit keresik a gépi megfigyelőrendszerek „hézagaiban”.



58_A Google X „Selfish Ledger” című videójának képkockája (2016)

Nemcsak az autópárhuzamban, de a Google X kutatás-fejlesztési részlegén is alkalmazzák a spekulatív design módszereit. A 2016-ben kiszivárgott *Selfish Ledger* című videóban a cég a totális adatgyűjtésen keresztül átformálható társadalomról spekulált.²⁹⁰ A multi-generációs, átörökíthető adatnyilvántartások a Google-rendszer felhasználóinak minden interakcióját rögzítik, és becsatornázzák a vállalat központi big data főkönyvébe (*ledger*). A grandiózus vízióban a globális problémák megoldásának zálogát az algoritmusalapú adatelemzéssel kicentizett, optimális viselkedési és választási minták ösztönzése jelenti az egyéni felhasználók szintjén. A designfikció egy olyan rendszer képzeletbeli prototípusát vázolja fel, amiben a kiválasztott életcéljainkhoz a Google minden egyes interakció alkalmával „támogatást” nyújt a javaslataival – vagyis a döntéseinket a gép tereli. A felhasználó élete során felhalmozott adatbázis pedig – mintegy „információs génként” – átöröklődhet a következő generációra.

A számítástechnika világát évtizedek óta a felhasználóközpontú designelvek uralják, de mi lenne, ha egy kicsit másként tekintenénk a dolgokra? Mi lenne, ha a főkönyvet akarattal vagy céllal lehetne felruházni, ahelyett, hogy egyszerűen csak történeti referenciaként szolgálna? Mi lenne, ha több

290 Lásd: Vlad Savov, „Google’s Selfish Ledger is an Unsettling Vision of Silicon Valley Social Engineering,” *Verge*, május 17, 2018.

<https://www.theverge.com/2018/5/17/17344250/google-x-selfish-ledger-video-data-privacy>.

információforrás bevezetésével egy gazdagabb főkönyv létrehozására összpontosítanánk? Mi lenne, ha nem úgy gondolnánk magunkra, mint ennek az információnak a tulajdonosaira, hanem mint letétkezelőkre, átmeneti hordozókra vagy gondozókra?

– mondja a *Selfish Ledger* narrátora, és világossá válik, hogy a Google fikciójában az ember kibillentése a középpontból egy olyan poszthumán hálózati állapotot és nézőpontot indukál, amiben a totális adatgyűjtés mint kollektív tudástermelés kerül megfogalmazásra, és a társadalmi magatartások statisztikai alapú menedzselésén keresztül az automatizált rendszer tulajdonképpen a biológiai organizmus kognitív „programozását” kezdi meg.

5.2.4. Design mint szubverzió

„Look at you, hacker, a pathetic figure of meat and bone.
How can you challenge a perfect, immortal machine?”
– internet meme

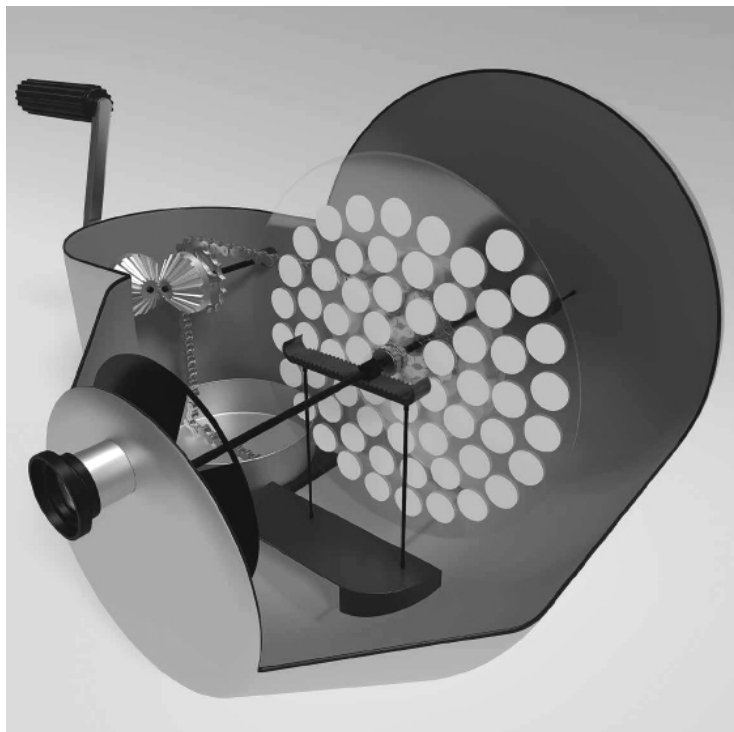
Vilém Flusser a feketedoboz fogalmát *Képeink* című esszéjében a technikai képalkotással kapcsolatban használja, a kamerákat mint zárt transzkódereket írja le, amelyek „történeteket nyelnek el és utótörténeteket köpnek ki.” A technikai képek feketedobozok által „transzkódolt történetek”, amiknek a működési „programját” bár emberek határozzák meg, mégis azt a látszatot keltik, hogy „nem képesek »hazudni«; hogy »objektívek«.”²⁹¹ A technológia feketedoboz-szerűségének megértéséhez ezért először a készülékek értékmentes objektívitasának és szükségszerűségének látszatát kell eloszlaltunk.

Waliczky Tamás éppen ezt teszi, amikor a technológiai fejlődés párhuzamos irányait szimulálja – a világról alkotott képünk lehetne merőben más is, mint amilyen. A *Képzelt kamerák*²⁹² esetében a gépek képe áll előttünk; nézzük, amin keresztül nézhetnénk. Ez fikció és gondolatjáték, de tétje van: „a gépek az emberi test szimulált szervei”²⁹³, a technológia pedig nemcsak eszközt, de keretet is jelent. A fényképezőgép lehetővé teszi, és meg is szabja egy új típusú látás irányát.

291 Vilém Flusser, „Képeink,” ford. Tillmann József, *2000 Irodalmi és művészeti folyóirat*, 1992/60–61 [1990].

292 A *Képzelt kamerák* 2019-es szereplése a Velencei Biennálén nemcsak a magyar újmédia-művészet, de a hazai spekulatív design-törekvések szempontjából is mérföldkövet jelentett.

293 Flusser, *The Shape of Things*, 51. Saját fordítás.



59_Waliczky Tamás: Képzelt kamerák, Spirál kamera, digitális grafika (2019)

Legkésőbb Marshall McLuhan óta tudjuk, hogy amennyire kiterjesztenek, annyira újra is írják minket eszközeink. A velőbe vágó technológiai fejlesztés egyben a test és a társadalmi valóság újrahangolását is maga után vonja. „Minden médium az ember valamely – testi vagy szellemi – képességének kiterjesztése”²⁹⁴ – ismételjük a mantrát, és valóban: ha – mondjuk – Waliczky Spirál kameráját vesszük alapul, akkor lehet, hogy a rektanguláris helyett ma kör alakú mozivászon előtt ülnénk. Ez nem mellékes kérdés. Tervezett környezetünk és gépeink alapvetően meghatározzák gondolkodásunk és fantáziánk irányát: lehetővé tesznek, megengednek.

Waliczky Tamás ennek tudatában olyan gépek terveit alkotja meg, amelyek nem takargatják, hanem feltárják és érthetővé teszik mechanikájukat. Ha úgy tetszik, huszonhárom darab anti-feketedobozt kínál fel nekünk. Ehhez pedig vissza kell nyúlnia az analóg kamerák mára letűnt világához, aminek kapcsán akár technológiai romantikára is gyanakodhatnánk, de van ebben a sorozatban valami alapvetően humoros. Mértéktartó irónia, amelyet a precíz ábrázolás és a mérnöki attitűd elsősre nem is tesz érzékelhetővé. Mégiscsak analóg gépek digitális grafikáiról van szó, és az sem lehet véletlen, hogy Waliczky nem gyártotta le képzelt kameráinak térbeli

294 Marshall McLuhan és Quentin Fiore, *Médiamasszázs: Egy rakás hatás*, ford. Kiss Barnabás (Budapest: Typotex, 2012 [1967]), 26.

prototípusait. A gépek megmaradnak képnek – szoftverben született pre-digitális vízióknak, amelyek éppen magát a számítógépet és a digitális képalkotás egyéb eszközeit állítják pellengérré.

Theodor W. Adorno *fantazmagóriaként* beszél azokról az alkotói gyakorlatokról, amelyek lényegéhez tartozik, hogy elrejtik saját háttérmechanizmusait a hatásosabb illúziókeltés és befogadói elmélyülés érdekében.²⁹⁵ Ez az elrejtés nem feltétlenül tudatos: akár a digitális képalkotás, akár a kortárs design területét vizsgáljuk, azt tapasztalhatjuk, hogy az alkotók-tervezők készségesen használják ugyan a termékeik előállításához szükséges technológiai eszközöket, de nincsenek tisztában azok működésével, és hozzáférésük is korlátozott. A háttérben rendszerint olyan áramköri mágia zajlik, aminek az alkotó maga is csak a végeredményével vagy interfészével lép kapcsolatba. A technológiai status quo által kijelölt térben mozog.

Waliczky kamerái ezzel szemben a fantazmagórián túlra mutatnak – miközben maguk is a képzelet szüleményei. Felteszik a kérdést: mi lett volna, ha? Mennyiben látnánk mást, és mennyiben látnánk máshogy, ha a képrögzítési eszközök történetének egy-egy elágazásánál nem azon az úton indultunk volna el, mint amit ma ismerünk. Amit Waliczky a *Képzelt kamerákkal* bemutat, az spekulatív design a javából. És annak is egy sajátos változata: nem a jövőbe, hanem a múltba tekint – képzeletbeli designarcheológiát művel.

A spekuláció a különböző média- és designlaborok tereiben jellemzően a jövő bűvkörében mozog. A spekulatív alapállás ezeken a területeken egy ígéret hordozója: „*feltaláljuk a jövőt!*” – idézi Jussi Parikka az MIT Media Labjének 1980-es évekből származó szlogenjét.²⁹⁶ Ugyanakkor miért ne jelenthetnének ugyanilyen legitim megközelítést „*a múlt feltalálására vagy különböző alternatív időskálákra*”²⁹⁷ tett javaslatok? A *Képzelt kamerák* éppen ilyen, fiktív temporalitásokkal kísérletezik, miközben mentes marad a technológiai innovációhoz tapadó közhelyektől. A designkutatás élén járó intézményekben – mint például az IDEO, a Carnegie Mellon School of Design vagy éppen az említett MIT Media Lab – a visszamodellezés (*reverse engineering*) és a „technológiai brókerkedés” jellemzi a kísérleti fázisban lévő fejlesztéseket. Waliczky azonban eltér ettől a tervezői modelltől: nem a meglévő eszközeinket bontja vissza, nem kezd technológiai feketedobozok szétszerelésébe, és nem spekulál bizonytalan kimenetelű újításokra sem. Helyette új belépési pontot választ magának; a fotográfia 19. századi hajnalára tekint vissza, kutatólaborját az analóg képalkotás korai eszközeivel tölti fel, és ezek között

295 Adorno 1952-es könyvében Richard Wagner azon művészeti törekvései kapcsán ír a fantazmagóriáról, hogy az orkesztrát az előadás során elrejtse a befogadó szeme elől, és ezáltal a befogadói immerzió, belemerülés magasabb fokát érje el. (Theodor W. Adorno, *Versuch über Wagner* [Berlin: Suhrkamp Verlag, 1952].) A könyvre Hector Rodriguez hívta fel a figyelmemet.

296 Parikka, „The Lab Imaginary,” 78.

297 Uo. Saját fordítás.

építi meg saját masináit. Így aztán új időskálát is teremt, hiszen „egy új technológia feltalálása mindig egy sajátos időbeliség feltalálását is jelenti.”²⁹⁸ Gépei a képzelet és a valóság határán működnek, és olyan párhuzamos világokat sejtetnek, amelyek meglátásához előbb az eszközeinket kéne újra feltalálnunk.

A képzelt kamerák elszakadnak az egyenesvonalú időbeliségtől, és a múltban ragadt jövők felé mutatnak. Ez az innováció kortárs logikáját is érinti, hiszen a meg-nem-valósult vagy félresiklott jövők archívumai egyre telnek, és a Jövőnek mint lineáris, célirányos haladástörténetnek a mítoszát ellensúlyozzák.

Franco Berardi szerint a jelenbe vésett tendenciaként el tudjuk ugyan képzelni a jövő lehetséges kifutását, de tényleges kibomlása a jelenbeli állapot elemeinek folyamatos újrendezésével történik meg. Ennek a folyamatos újrendezésnek az összetettsége vagy fluiditása pedig nem engedi meg, hogy logikus következményként vagy szükségszerű konzekvenciaként fogjuk be:

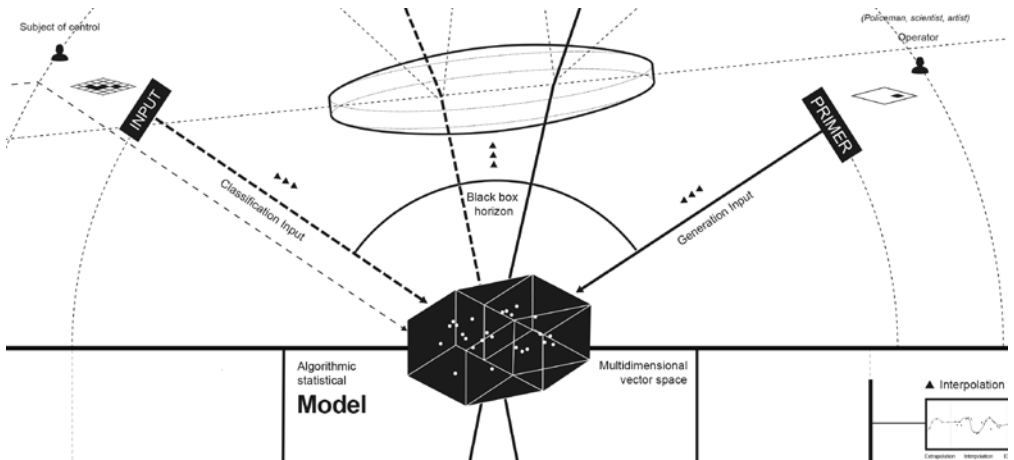
A világ jelenlegi állapota számos lehetőség vibráló egybeeséseként írható le. [...] A jelen nem tartalmazza a jövőt mint lineáris fejlődést.²⁹⁹

Helyesebb volna tehát nagybetűs Jövő helyett inkább *jövőkről* beszélnünk, miközben azt is látjuk, hogy a Google X spekulatív felvetése már a jövő adatalapú automatizálásának kísérletét tárja elénk a technooptimizmus „kaliforniai ideológiájában”.

Az „objektív” feketedobozokkal és kötött innovációs pályákkal szemben a szubverzió – vagyis az elterelés, kiforgatás, kivonódás, felülírás – tűnik ma a legfontosabb spekulatív-kritikai designstratégiának. Ha a *Képzelt kamerákat* fantazmagórián túli gépeknek tekintjük, akkor az emergens technológiai „készülékekkel” kapcsolatban is fantazmagóriát szétoszlató gyakorlatokra van szükségünk ahhoz, hogy a jövő plurális alakját megőrizzük. A „fantazmagória”, a „feketedoboz”, az „ontológiai elkendőzés” e tekintetben rokon értelmű fogalmak, és minél komplexebb hálózati rendszert takarnak ki az interfészeink, ezek annál erősebben hatnak.

²⁹⁸ Uo., 81. Saját fordítás.

²⁹⁹ Franco „Bifo” Berardi, *Futurability: The Age of Impotence and the Horizon of Possibility* (London– New York: Verso, 2019 [2017]), 14. Saját fordítás.



60_Vladan Joler és Matteo Pasquinelli „Nooscope” infografikájának részlete (2020)

Vladan Joler és Matteo Pasquinelli a mesterséges intelligencia „antropomorf marketingjével”³⁰⁰ szemben lépnek fel, hogy oldják a gép autonómiája körüli misztikumot:

A mesterséges intelligencia nem egy gondolkodó automaton, hanem egy algoritmus (egy számítás), ami mintafelismerést végez.³⁰¹

Nooscope diagramjuk az adatfeldolgozás rendszerének lecsupaszított vázát tárja elénk: az „önálló”, „objektív” gépi tanulórendszerekben jelenlévő emberi, szubjektív tényezőket teszi láthatóvá, és az alapjukat képző adatbázisokat mint kulturális konstrukciókat lezeli le:

Nyers adatok nem léteznek, mivel emberi munkától, személyes adatoktól és kiterjesztett hálózatokon, ellentmondásos taxonómiákon keresztül kibomló, hosszú távú társadalmi magatartásoktól függenek.³⁰²

A szerzőpáros az adatsemlegesség mítoszának rövidre zárása mellett vezeti be a „feketedoboz horizont” fogalmát, ami a technológiai entitások esetében arra a határvonalra vonatkozik, amelyen túl a tárgy már korlátot szab ágenciámnak, ahonnan nincs hozzáférésem és nem látok bele – amely mögül már nem jut ki semmiféle információ. Jolerék ezzel nyilvánvalóan a fekete lyukak eseményhorizontjára játszanak rá, a technológiai „eseményhorizontok” pedig jellemzően

300 Vladan Joler és Matteo Pasquinelli, „The Nooscope Manifested: Artificial Intelligence as Instrument of Knowledge Extractivism,” *AI and Society* (2020): 6. Saját fordítás.

301 Uo., 3. Saját fordítás.

302 Uo., 4. Saját fordítás.

a tervezett interfésszel esnek egybe. A „jó design” egyszerre jelenik meg felhasználóbarát kezelőfelületként és védőburokként, ami mögött a szabadalmi jogok és üzleti titkok érdekhálója, és az eszköz működését biztosító technikai-kulturális konstrukció egyaránt rejtve marad. A spekulatív design szubverziós gyakorlatként ezért aztán összeér a nyílt forráskódú fejlesztéseket ösztönző open-design mozgalommal, és kapcsolódhat a technológiai önrendelkezés,³⁰³ a javításhoz való jog³⁰⁴ vagy a termékhackelés témaköréhez.

Dunne és Raby az 1999-ben megjelent *Hertzian Tales* című könyvükben kezdenek el kritikai designról³⁰⁵ írni, és a két évvel későbbi *Design Noir*-ban már a „*funkció szubverziójával*”³⁰⁶, az „*(ab) userfriendly*”³⁰⁷ – vagyis az abuzív felhasználást támogató – technológiai termékekkel szoros összefüggésben tárgyalják a koncepciót.

A designerek a béta-tesztelők, a korai adaptálók, az elektro-ínyencek és a hiperérzékenyek speciális tudására, aggályaira és örömeire támaszkodva alakíthatnak ki mélyebb megértést arról, hogy hogyan érezzük magunkat otthon ebben az új környezetben.³⁰⁸

A poszthumán állapot kényelmes idegenségének tematizálásában a designerek megtalálhatják a szövetségeseiket, de ők maguk is szert tehetnek olyan kompetenciákra, amelyek a szubverzív mozgástér kitágításához szükségesek. Dennis Debel például egy iPhone 3GS-ből készített működő távirót. Az elromlott okostelefon kifordításával visszacsatolt a telekommunikáció kezdeteihez, és az innovációs időskála két távoli pontját kötötte össze. A *Iofiphone* telegráf létrehozásához kizárólag az iPhone-ban található alkatrészeket használta fel, az eszköz jeleit pedig AM rádiófrekvencián foghatjuk.

303 Lásd például: Kiss Soma Ábrahám és Szarvas Márton, „Ha frankó, akkor úgy megy, mint a zsebóra: Szövetkezetiség, csettegők és technológiai önrendelkezés,” *Fordulat* sz. 27 (2020/1): 265–279.

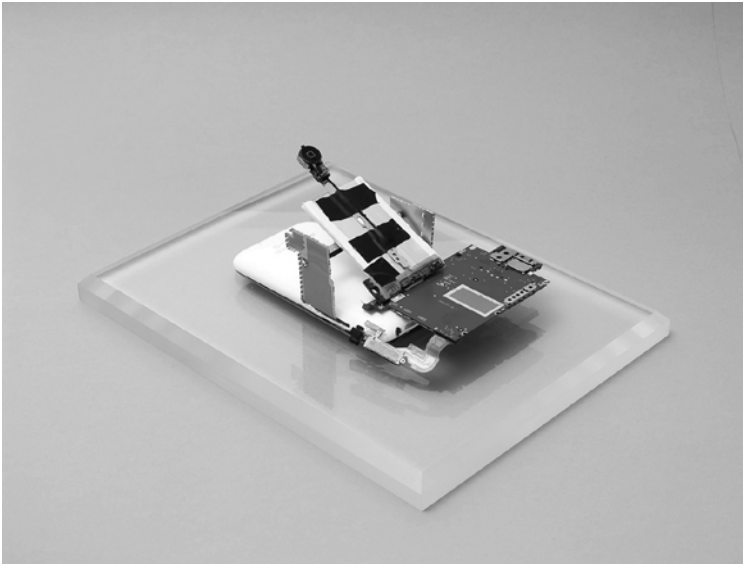
304 Lásd a „Right to Repair”-rel kapcsolatban az Apple társalapítójának, Steve Wozniaknak az aktuális nyilatkozatát: <https://www.youtube.com/watch?v=CNldjPMooVY&ab>. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

305 A kritikai design Dunne és Raby meghatározásában: „*Critical design is related to haute couture, concept cars, design propaganda, and visions of the future, but its purpose is not to present the dream of industry, attract new business, anticipate new trends or test the market. Its purpose is to stimulate discussion and debate amongst designers, industry and the public about the aesthetic quality of our electronically mediated existence. It differs too from experimental design, which seeks to extend the medium, extending it in the name of progress and aesthetic novelty. Critical design takes as its medium social, psychological, cultural, technical and economic values, in an effort to push the limits of lived experience not the medium. This has always been the case in architecture, but design is struggling to reach this level of intellectual maturity.*” Dunne és Raby, *Design Noir*, 58.

306 Dunne és Raby, *Design Noir*, 6. Saját fordítás.

307 Uo., 7.

308 Uo., 40. Saját fordítás.

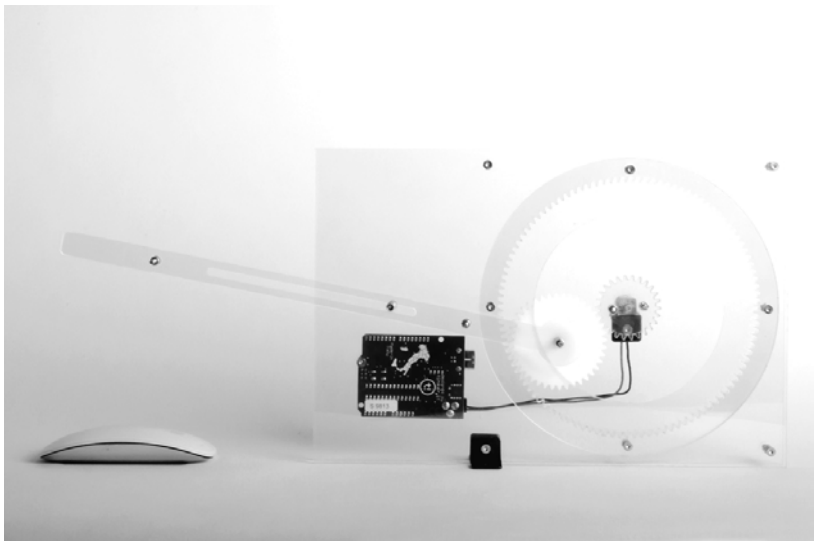


61_Dennis Debel: Iofiphone (2013)

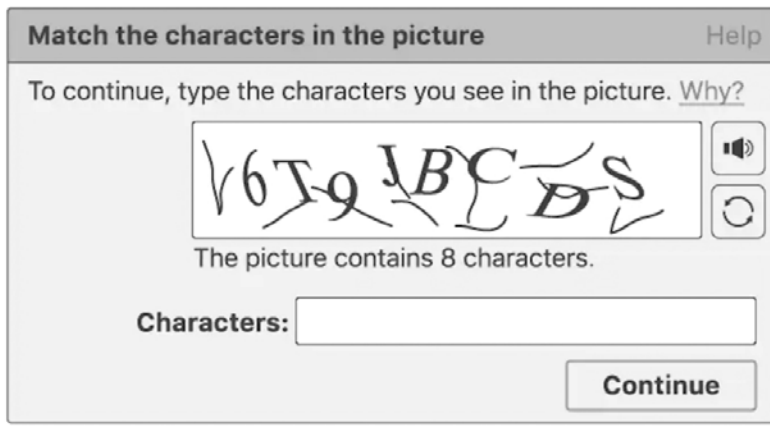
A pervazív technológia „mindent látó szeme” ma a szabotálás, kivonódás, elrejtés, elrejtőzés stratégiáit hívja életre. Adam Harvey *HyperFace* mintája – amire Jolerék is hivatkoznak – a gépi látás működését kijátszva kényszeríti arcok felismerésére a rendszert ott is, ahol valójában senki sincs. A nagyvárosi megfigyelőrendszerekkel szembeni álcázásként korábban már említettük Jing Cai Liu *Anonymus* arcvetítőjét, ami a designaktivizmushoz köti a spekulatív designt, de hasonló projektként hozható fel Leonardo Selvaggio *URME Surveillance* maszkja is, ami 3D-nyomtatott, fotorealisztikus protézisként vezeti félre a köztéri arcfelismerő szoftvereket. A delaO design stúdió pedig egy humoros fikcióban téríti el a vállalati alkalmazottak monitorozását azáltal, hogy egyszerű felülírásokkal, tákoltszerű masinákkal szimulálja az alany szemmozgását, tollhasználatát és egérműködését. A *The Gossip of Things* ezzel a kognitív munkaerő testi beágyazottságára, repetitív mechanizmusaira is rávilágít.



62_Adam Harvey: HyperFace, mintaterv (2017)



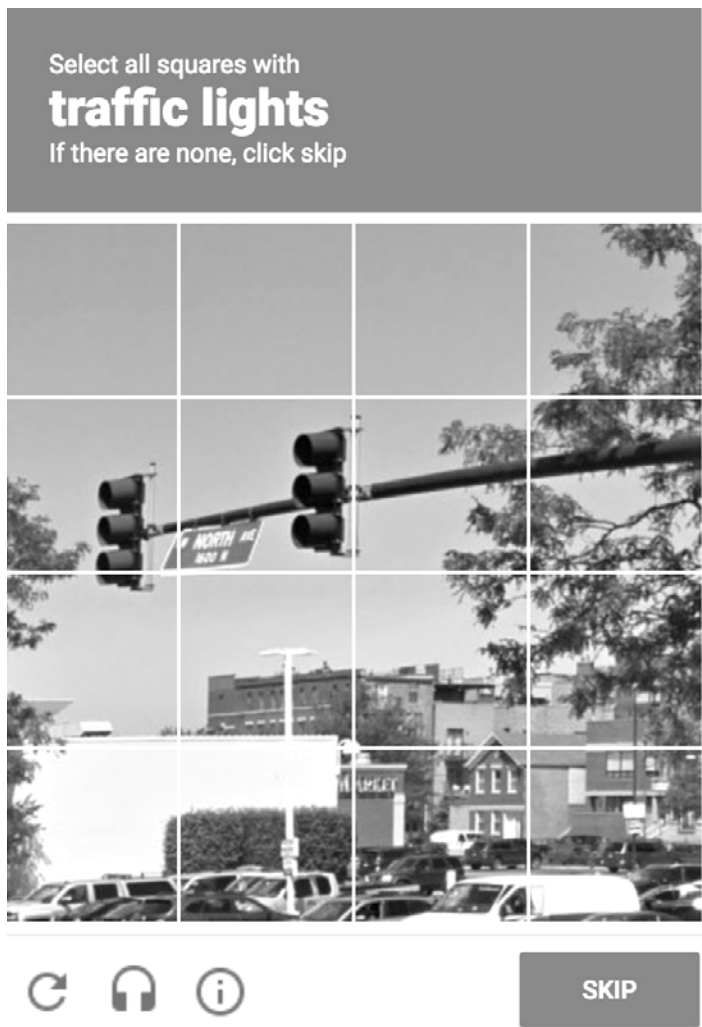
63_dela0: The Gossip of Things, egérgörgető (2018)



64_ Szövegalapú CAPTCHA

A képernyő „túloldalán” az elrejtőzés és kizárás még élesebben merül fel. A számítógépek és emberek megkülönböztetését szolgáló, teljesen automatizált, nyilvános Turing-teszt – angol mozaikszóval CAPTCHA – olyasvalami, amibe az online térben állandóan beleüt-közünk: betűzd ki a belépési kódot egy vizuálisan zajos halmazból vagy jelöld meg a közlekedési lámpákat ábrázoló képeket! A cél, hogy az ember olyan jelek felismeréséről tegyen tanúbizonyságot, amire a gépi algoritmus (még) nem képes.

A weboldalakat, fórumokat és emailfiókokat digitális reklám-szeméttel elárasztó spam-programok fejlődése folyamatos kiberbiztonsági lépéseket követel. Ráadásul egyazon jelenség két oldaláról van szó: a spambotok és a CAPTCHA-tesztek egyaránt algoritmusalapú gépi tanulmányrendszereket rejtenek. Ebben a helyzetben az emberi felhasználó egyszerre a védelem alanya és a támadás eszköze, hiszen – akár feliratokat kell kibogarásznunk, akár képeket kell felismernünk ahhoz, hogy a Turing-teszten megfeleljünk – az általunk adott reakciók adatként szolgálnak a gépi tanulmányrendszerek fejlesztéséhez, finomhangolásához és a kapcsolódó adatbázisaik bővítéséhez.



65_Képalapú CAPTCHA

Egy kiberbiztonsági spirál válik láthatóvá: az emberi beazonosítás online gyakorlatai végeredményben azokat az algoritmusokat is tökéletesíthetik, amelyek ellen a védelmi rendszer felállt. A spambot ebben a tekintetben hasonlatos egy folyamatosan mutálódó vírushoz. A CAPTCHA-feladatok a hétköznapi felhasználók számára is egyre dühítőbbé és nehezkesebbé válnak, hiszen a védelemhez annál komplexebb, zajosabb képekre és szövegekre van szükség, minél jobban dekódolnak az algoritmusok – ezért aztán mi magunk is egyre gyakrabban elrontjuk a képfelismerést vagy kérünk szövegcsereét. A CAPTCHA ráadásul nemcsak az automatizált spammelés, de a honlapokat pásztázó minden olyan robot ellen védelmet nyújt, amely engedély nélküli adathalászatot folytathat, vagy más módon korrumpálhatja a rendszert. A biztonsági teszt használata tehát pillanatszerűen nélkülözhetetlen, még akkor is, ha szembemegy az emberközpontú designelvekkkel.

Málnási Bence *Modular CAPTCHA* betűkészlete kísérletet tesz ennek a több mint húsz éve jelenlévő biztonságtechnikai protokollnak a designszempontú újragondolására. A tesztek vizuális amortizációjára egy végtelen átalakulásra képes betűkészlettel válaszol. A betűtípus kisbetűkből és számokból áll, és egy olyan algoritmussal kommunikál, ami lehetővé teszi a karakterek korlátlan permutációját. Mindezt anélkül, hogy akár az adott betű, akár a szám elveszítené ismert jelszerűségét. Az így kapott kódok, szövegek az ember számára könnyedén azonosíthatóak, de ellenállnak a gépek általi optikai felismerésnek. A kibertérben rejtőzködő betűkről van tehát szó. A design itt álcázást, a gépi „tekintet” elterelését és megtévesztését jelenti.



66_Málnási Bence: *Modular CAPTCHA* (2021)

A betűkészlet minden felesleges részletet elhagy, és a moduláris szerkezet egyszerűsége teszi lehetővé, hogy a meglévő struktúra sérülékennyé válásakor azonnal új rendszert alkothassunk. A *Modular CAPTCHA* esetében a generatív tervezés tehát nem formakísérletként jelenik meg, hanem a funkció teszi indokolttá. A betűkészlet újdonságát nem a paraméterek mentén állítható, moduláris fontok jelentik – ilyesmire szép számmal találunk példát, gondoljunk csak Donald Knuth Metafont rendszerére, ami már a '70-es évek végén lehetővé tette, hogy a programnyelvi paraméterek megváltoztatásával betűvariációk sokaságát hozzuk létre. Málnási Bence felvetése azért érdekes, mert a generatív tervezést itt nem a formai gazdagság vagy szokatlanság igénye, hanem a gépek „optikai” összezavarásának biztonsági funkciója motiválja.

Ami a hagyományos CAPTCHA-teszteknél a képek, szövegek „koszosodásaként”, vagyis az azonosítást zavaró tényezőként jelenik meg, az a *Modular CAPTCHA*-nál esztétikai rendbe szedett, tervezett

„zajként” válik láthatóvá a képernyőn. Ez a betűkészlet az emberi szem számára jól értelmezhető karaktereket kínál, míg a kibertér robotjai számára digitális, amorf adatzajként jön szembe. A mesterséges intelligencia fejlődését tekintve könnyen elképzelhető, hogy Málnási Bence moduláris rendszere már a közeljövőben kijátszhatóvá válik az algoritmusok által, de spekulatív és kritikai designfelvetéséként akkor is érvényes marad. Itt az ellenállás, elterelés és rejtőzés funkciói jelentik az elsődleges szempontokat, ráadásul egy olyan felállásban, ahol a gép – mint potenciális „negatív” felhasználó – ugyanolyan fontos tényezőjévé válik a tervezési folyamatnak, mint maga az ember.



6. „A VILÁGBANK ELEKTROMOS SZÍVÉBEN” (KONKLÚZIÓK)

2020. február 7-én egy sírkő jelent meg az Ethereum blokklánc 9.432.824-edik magassági fokán. Annak a Dr. Li Wenliangnak a neve olvasható rajta, aki az elsők között figyelmeztetett a COVID-19 koronavírusral kapcsolatban, és aki később maga is a vírus áldozata lett. Halála napján egy anonim felhasználó indította el a Dr. Lire emlékező kriptovaluta-tranzakciót, amihez bárki számára hozzáférhető, de titkosított forráskódú adatok kapcsolódnak. A kódsor a sírkő képét tartalmazza a „rávésett” emlékszóval és „RIP”-felirattal. Az adatok eredeti forrása a felhasználók között decentralizált blokklánc-technológiának köszönhetően lenyomozhatatlan, így lényegében kibújik az állami-piaci szereplők megfigyelési rendszerei alól. Ez magyarázza, hogy az anonim gyászoló a Nagy Kínai Tűzfal mögött – ahol az internet tartalmi politikailag szűrten jelennek meg, és ahol Dr. Li a nyilvánosság korai informátoraként persona non grátának számított – miért választotta az Ethereum blokkláncot a megemlékezés helyszínéül.

```

/**
 *Submitted for verification at Etherscan.io on 2020-02-07
 */

pragma solidity 0.6.0;
contract Monument {
    string public inscription =
    "....."
    "....."
    "....."
    ;
}

```

B

Wenliang Li, 1986-2020, male, born in Jinzhou, Liaoning Province
 Majored in M. Med degree from Wuhan University,
 working as an ophthalmologist at Wuhan Union Hospital

Dr. Li alerted the public on December 30, 2019.
 became a whistleblower of the outbreak of 2019-nCov
 one of the "eight 'rumor' gentlemen"
 died of the virus infection on February 7, 2020 at the age of 34

Up to 9:49 PM on February 7, 2020, there were 31,211
 confirmed infection cases, 26,359 suspected, and 637 people died

He who fights a fire for the public shall not die in the chilly snow,
 He who strives for freedom shall not be hindered by obstacles
 The police admonished Dr. Li as follows:
 "Hope you can calm down to reflect upon what you have done,
 we seriously warn you:
 If you remain stubborn, unwilling to change, and
 continue to carry out illegal activities,
 you will be punished by the law! Do you understand? "

This admonition, at the cost of Dr. Li's life,
 warms the authorities and the whole society.

The Qing people, having no opportunity of lamenting themselves,
 were left to be lamented by later generations; and the later
 generations who lament Qing people, but refuse to learn a lesson
 from him make later generations lament the later generations

February 7, 2020

C

A

67_A titkosított emlékmű; (A) az emlékmű képe, (B) egy kódrészlet, amelyet a Monument nevű szerződés létrehozására használtak, (C) az emlékmű digitális felratta (2020)

A 9.432.824-edik magassági fok rövid időn belül sokak által látogatott virtuális emlékhellyé vált. Zhao Bo és Huang Xu geográfusok „titkosított (encrypted) emlékműként” hivatkoznak a jelenségre, és a „kripto-hely” születéséről írnak vele kapcsolatban:

[...] a blokklánc lehetővé teszi számunkra, hogy új, titkosított territóriumot térképezzünk fel. Az emberek képessé válnak rá, hogy titkosított jelentéstartalmakat rendeljenek ezekhez az új terekhez. Egy ilyen titkosítható hely pedig nem csupán virtuálisan vagy távoli (*remote*) lokációként adott, de a szekuláris világunk korlátain túl található, ahol a létezését kriptó-algoritmusok biztosítják. Ez a fejlemény azt sugallja, hogy bár az emberek be vannak zárva a szekuláris világba, mégis meg tudják törni a tér-idő korlátokat, és megtapasztalhatják a „világon-túl-létet” (*being-beyond-the-world*) a kriptó-helyen keresztül.”³⁰⁹

A korábban elemzett példákban a gép fogságként – vagy behatolásaként – jelent meg, amire a spekulatív-kritikai gyakorlatok az elterelés, elrejtőzés, kiforgatás gesztusaival reagáltak. A titkosított emlékmű esetében ez részben adott, de a gép egy további aspektusa is megmutatkozik: a gép mint menedék vagy mint rejtekhely tűnik fel.

A 2000-es évek elején A *Világ*-szigetek az antropocén szimbolikus vállalkozásaként még egy központi gazdasági narratíva részeként igyekeztek magántulajdonként és magánterületként reprodukálni a Földet Dubai partjainál, az így létrehozott mimetikus hely pedig megalomán lenyomatává vált annak az – időben célirányos és térben hierarchikus – ontológiai modellnek, amely a poszthumán állapot tükrében ma elmosódni látszik. Húsz évvel később, a titkosított emlékmű kriptó-helyét már nem egy centrális nagyberuházás, hanem egy központ nélküli technoszféra termeli ki, amelynek lényegéhez tartozik a végpontok közötti szétszóródás és a térbeli-időbeli fragmentáció.

Zhao és Huang sem mulasztják el megemlíteni, hogy a kriptó-hely jogi leárnyékoltságában a „világon-túl-lét” tapasztalata nemcsak egyfajta techno-aktivizmusnak, de a tévinformációknak és az illegális szerveződések is kedvez. A blokkláncra – mint emergens technológiára – e tekintetben ugyanaz érvényes, mint a 3D-nyomtatóra, amivel vírusvédelmi arcpajzsot³¹⁰ és lőfegyvert³¹¹ egyaránt készíthetünk. A technológiai innováció inherens társadalmi-etikai dilemmái adják a spekulatív designkutatás, designkísérlet, designfikció és designszubverzió egyik sajátos tétjét, hiszen rajtuk keresztül megvizsgálhatjuk, hogy mit engednek meg a technológiáink és mi magunk mit akarunk kezdeni ezekkel a technológiákkal – lehetőleg még azelőtt, hogy megmerevednének a hétköznapi használatokban.

309 Zhao Bo és Huang Xu, „Encrypted monument: The birth of crypto place on the blockchain,” *Geoforum* 116 (2020), 152. Saját fordítás.

310 Lásd: <https://www.designboom.com/design/architects-3d-print-open-source-face-shield-coronavirus-medical-staff-03-30-2020/>

311 Lásd: [https://en.wikipedia.org/wiki/Liberator_\(gun\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Liberator_(gun))

A 4. fejezetben rámutattunk a design szerepére a tudományos-technológiai komplexum szociokulturális „átfordításában”, a tervezett objektumokat pedig *interfészként* definiáltuk. Ezzel összefüggésben a *kitakarás* és *kiterjesztés* kortárs designproblémaként került megfogalmazásra, ami a technológia humanizálásának és a humán mechanizálásának kettős modern törekvésére rezonál, és szorosan a „hiperobjektum”, a „megastruktúra”, az „óriásgép”, a „Wide Human” koncepcióihoz köti az interfészek kérdését. A felhasználó/állampolgár/ember fenomenológiai horizontját szétfeosztó, decentralizált szociotechnikai rendszerek egy nem-felhasználó-központú és nem-tárgy-orientált designfilozófia előkészítését teszik szükségessé, aminek az első lépését a megoldáselvű-emberközpontú designparadigma határainak feltérképezése jelenti. Ezek a határok a poszthumán állapot diagnózisain és a spekulatív design térnyitásain keresztül láthatóvá válnak. Előbbiek az antropocentrikus, utóbbiak a megoldáselvű keretezés szűk voltára világítanak rá.

A poszthumán állapot az ember központi, hierarchikus pozíciójának kibillenését fejezi ki az antropocén ökológiai krízisének összefüggésében, és az emberi lépték beomlására utal akkor, amikor az antropocént mint a totális design állapotát írjuk le (2. fejezet). A poszthumán állapot a kiborgizációs folyamatok (3. fejezet), a „Minden Internetre” (2. és 5. fejezet) és a globális gazdasági-technológiai hálózatok (4. fejezet)³¹² vonatkozásában is aktualitásként tűnik fel, és az emberközpontú design döntésképes, individuális alanyát, illetve a mesterséges-természetes³¹³ bináris fogalmait erodálja. Ez a spekulatív tervezői gyakorlatok mellett az ökodesign és a biodesign praxisait is közvetlenül érintő fejlemény.

A designkultúra-tudományi vizsgálódás számára e tekintetben valóban termékenynek bizonyulnak az olyan, posztualista társadalomelméletek, mint a kritikai és filozófiai poszthumanizmus vagy az objektumorientált ontológia³¹⁴. Ugyanígy, a modern antropocentrikus kontroll felfokozásaként értelmezett transzhumanista törekvések számbavétele, és motívumainak azonosítása a felhasználói élményoptimalizálásra szakosodott neoliberalis innovációs kultúrában – „kaliforniai ideológiában” – is eredményre vezet, hiszen megnyitja a lehetőségét a megoldáselvű-emberközpontú designparadigma és a spekulatív-kritikai designattitűdök ütköztetésének a végtelen

312 Vesd össze Mark Fisher elemzésével a „call center” felhasználói élményét illetően, amiben a kései kapitalizmus centrumnélküliségét tárja fel. (Fisher, *Kapitalista realizmus*, 98–100.)

313 Vesd össze: „*Design creates new possibilities in our physical world that are not based in nature.*” Clark és Brody, *Design Studies*, 1.

314 Itt érdemes megjegyezni, hogy a „hiperobjektumok” Morton-féle koncepciója is az objektumorientált ontológia összefüggésében került kidolgozásra. Lásd a fogalom első megjelenését: Timothy Morton, *The Ecological Thought* (Cambridge, Massachusetts–London: Harvard University Press, 2010). Morton a 2013-as *Hyperobjects* könyvének köszönhetően nyilvánításában kifejezetten ki is tér a UCLA-n 2010-ben megrendezett második Objektumorientált Ontológia Szimpóziumra.

fejlődés mítosza³¹⁵ és a lineáris, technodeterminisztikus pályák mentén.

A spekulatív design elméletét és gyakorlatait vizsgáló 5. fejezet alapján egyetérthetünk Dunne-nal és Raby-vel abban, hogy „a spekulatív design eredményei legelvontabb minőségükben a spekulatív technikafilozófia egy olyan formáját képviselik, amelyek magának a technológiának a jelentését kérdőjelezzik meg.”³¹⁶ Azt is látjuk ugyanakkor, hogy a spekulatív design figyelmét csak részben kötik le a modern technoszféra jelenségei és összefüggései. Legalább ennyire hangsúlyos az itt-és-mostban tételezett felhasználói élménytől való elrugaszkodás, a designarchetípusok kiforgatása vagy az atipikus tervezési regiszterek kísérleti megszállása. A térbeli-időbeli horizontok kitágítása kapcsán nemcsak a Yucca Mountain Project jelrendszeréhez hasonló, távoli jövőt célzó tervek, vagy a Liam Young által javasolt megastrukturális szemléletváltásra gondolhatunk, de magunk elé képzelhetjük akár a Voyager 1-es űrszondát is, amint a Földtől legtávolabb eső emberalkotta tárgyként – tőlünk mintegy 23.093 milliárd kilométerre – szeli át a csillagközi teret, aranylemezen egy olyan üzenettel, aminek a címzettje ismeretlen. Az elemzések során több olyan példát sikerült érintenünk, amelyek a spekulációt a művészeti intézményrendszeren kívül mozgósítják, bár kétségtelen tény, hogy a kritikai attitűdöt felvállaló gyakorlatok sok esetben az offline/online „kiállítótérben” érnek célba, és gyakran a designert állítják a folyamat középpontjába.

A spekulatív design elméleti konstrukciók és tervezői gyakorlatok egyvelegeként írható le, ami adott esetben azért függeszti fel a megoldáselvű-felhasználó-központú paradigmát, hogy a tervezés mozgásterét növelje, és a design eszköztárát a kutatás, a kísérlet, a fikció, a kritika, a szubverzió vonatkozásában alkalmazza. A designer ezáltal új – jellemzően kevert – szerepkörökben tűnik fel, mint amilyen a designer-kutató vagy a designer-aktivista. A spekulatív designnal – mint designkutatással – kapcsolatban a designkultúra-tudománynak egyrészt a tervezésen keresztül végzett kutatás (*research through design*) ismeretelméleti alapkérdéseit³¹⁷ kell újra felvetnie, és ki kell egészítenie ezeket a spekulatív-kritikai gyakorlatok szempontjaival, másrészt vizsgálnia kell a designalapú tudásteremtés intézményi kontextusait.³¹⁸

315 A végtelen fejlődés mítosza kapcsán Yuval Harari a transzhumanista motivációkat a végtelen gazdasági-technológiai növekedés narratívájával köti össze: „[...] a modern gazdaságnak folyamatos és végtelen növekedésre van szüksége a fennmaradáshoz. [...] Egy végtelen növekedésre épülő gazdaságnak végtelen projektekre van szüksége – és a halhatatlanság, boldogság és megistenülés hajszolása éppen ilyen.” (Harari, *Homo Deus*, 52.)

316 Dunne és Raby, *Speculative Everything*, 102. Saját fordítás.

317 Lásd például: Cross „Designerly Ways of Knowing”, Buchanan „Wicked Problems in Design Thinking”, továbbá: Frayling „Research in Art and Design” című alapszövegeit.

318 Ebbe az irányba tett lépésként lásd a designer-kutató intézményi szerepével kapcsolatban Laurene Vaughan *Practice-based Design Research* című kötetét (Laurene Vaughan, szerk.; *Practice-based Design Research* [New York: Bloomsbury Academic, 2017]).

A spekulatív design szubverzív kísérletei ezen túlmenően a designaktivizmus felé mutatnak, és „*a világbank elektromos szívében*”³¹⁹ termelt innovációs kultúrával, illetve a fogyasztói igényekre specializált designlogikával szemben határozzák meg magukat. A feltöredező ember-/felhasználóközpontú modellek repedéseiben jelennek meg azok a praxisok, amik magukévá teszik az antropocén kritikáját és a poszthumán állapot diagnózisait. Ezek a gyakorlatok az elemzett példák alapján korlátozott társadalmi határfokkal bírnak, de rámutatnak a kortárs designkultúra liminális, köztes jellegére, amiben a korábbi modellek már nem nyújtanak biztos koordinátákat számunkra, viszont az új struktúrák sem álltak még össze. A kortárs designkultúrát a közvetlen fogyasztói fantázián túl a már-nem-még-nem liminális állapota jellemzi. Az antropocén krízise és a tudományos-technológiai új materialitás vonatkozásában ismét felerősödik a designfolyamatok spekulatív összetevője. Ennek a hangsúlyeltolódásnak az értelmezésében a designkultúra-tudomány nagymértékben támaszkodhat a posztdualista társadalomelméletekre és a spekulatív designmodellekre, amelyek a „problémát” részben az emberközpontú, problémamegoldó designfilozófiában feltételezik. A spekulatív mozgáster kitérítése ontológiai, ismeretelméleti és intézményi szinten is a középpontvesztettség, átmenetiség önreflexív becsatornázását követeli meg tőlünk. Ebben a köztes-ségben – az emberközpontú designparadigma határain állva – úgy tűnik, hogy a képzelet eloldása a felhasználói igények itt-és-mostjától nem annyira a fantazmagória, mint inkább a realizmus területére tartozik.



BIBLIOGRÁFIA

- Adorno, Theodor W. *Versuch über Wagner*. Berlin: Suhrkamp Verlag, 1952.
- Alekszijejics, Szeptetlana. „Csernobilban a halálnak ezer arca volt.” M. Nagy Miklós interjúja. *Index*, április, 25, 2020. https://index.hu/kultur/2020/04/25/szeptetlana_alekszijejics_interju_csernobil.
- Allmendinger, Philip és Mark Tewdwr-Jones. „Communicative Planning, Collaborative Planning and the Post-Positivist Planning Theory Landscape.” In *Planning Futures: New Directions for Planning Theory*, szerkesztette Mark Tewdwr-Jones és Philip Allmendinger, 206–216. London–New York: Routledge, 2002.
- Anders, Günther. *Die Atomare Drohung: Radikale Überlegungen zum atomaren Zeitalter*. München: C.H. Beck, 2003 [1958].
- Andreoli, Claire, Donna Weaver, Ray Villard, Joseph Burchett és Oskar Elek. „Slime Mold Simulations Used to Map Dark Matter Holding Universe Together.” *NASA*, március 10, 2020. <https://www.nasa.gov/feature/goddard/2020/slime-mold-simulations-used-to-map-dark-matter-holding-universe-together>.
- Antonelli, Paola. „We don't have the power to stop our extinction.” Augusta Pownall interjúja, *Dezeen*, február 22, 2019. <https://www.dezeen.com/2019/02/22/paola-antonelli-extinction-milan-triennale-broken-nature-exhibition>.
- Auger, James. *Why Robot?: Speculative design, the domestication of technology and the considered future*. PhD disszertáció. London: The Royal College of Art, 2012.
- Auger, James. „Speculative design: crafting the speculation.” *Digital Creativity*, 24/1 (2013): 11–35.
- Auger, James. „Design essentially needs a revolution.” Sara Božanić és Petra Bertalaníč interjúja. *SpeculativeEdu*, december 12, 2019. <https://speculativeedu.eu/interview-james-auger/>.
- Bastani, Aaron. *Fully Automated Luxury Communism: A Manifesto*. London–New York: Verso, 2019.
- Berardi „Bifo”, Franco. *Futurability: The Age of Impotence and the Horizon of Possibility*. London–New York: Verso, 2019 [2017].
- Berardi „Bifo”, Franco. *Breathing: Chaos and Poetry*. Cambridge, Massachusetts: Semiotext(e), 2018.
- Berardi „Bifo”, Franco. „(Sensitive) Consciousness and Time: Against the Transhumanist Utopia”. *e-flux journal*, február 19, 2019. <https://www.e-flux.com/journal/98/257322/sensitive-consciousness-and-time-against-the-transhumanist-utopia/>
- Bényei Judit és Csernátóy Fanni. „Számunkra egyértelmű, hogy mindenki designer – Interjú Bényei Judittal és Csernátóy Fannival.” Schneider Ákos interjúja. *Designisso*, március 26, 2019. <https://designisso.com/2019/03/26/szamunkra-egyvertelmu-hogy-mindenki-designer-interju-benyei-judittal-es-csernatoy-fannival>.
- Bjögvinsson, Erling, Pelle Ehn és Per-Anders Hillgren. „Design Things and Design Thinking: Contemporary Participatory Design Challenges.” *Design Issues* 28/3 (2012): 101–116.
- Bleecker, Julian. *Design Fiction: A short essay on design, science, fact and fiction*. Near Future Laboratory, 2009. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. https://drfbw5wfwjlxon.cloudfront.net/writing/DesignFiction_WebEdition.pdf.
- Blythe, Mark. „Research through Design Fiction: Narrative in Real and Imaginary Abstracts”, *CHI '14: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 703–712 (2014).
- Bostrom, Nick, és Milan Cirkovic. *Global Catastrophic Risks*. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- Bourriaud, Nicolas. „Coactivity: Notes for »The Great Acceleration« (Taipei Biennial 2014)”. *Seismopolite – Journal of Art and Politics*. Megtekintve 2021. augusztus 10-én. <http://www.seismopolite.com/nicolas-bourriaud-notes-for-the-great-acceleration-taipei-biennial-september-13-january-4>.
- Braidotti, Rosi. „Posthuman Critical Theory.” In *Posthuman Glossary*, szerkesztette Rosi Braidotti és Maria Hlavajova, 339–342. New York: Bloomsbury Academic, 2018.
- Bratton, Benjamin H. „Can the Bot Speak?: The Paranoid Voice in Conversational UI”. In *Across and Beyond – A transmediale Reader on Post-digital Practices, Concepts, and Institutions*, szerkesztette Ryan Bishop, Kristoffer Gansing, Jussi Parikka és Elvia Wilk, 306–24. Berlin: Sternberg Press, 2016.
- Bratton, Benjamin H. „On Speculative Design”. In *The Time Complex. Post-Contemporary*, szerkesztette Armen Avanessian és Malik Suhail, 57–88. Mexico City: Name Publications, 2016.
- Brin, David, és Damien Broderick, Nick Bostrom, Alexander “Sasha” Chislenko, Robin Hanson, Max More, Michael Nielsen, Anders Sandberg. „A Critical Discussion of Vinge's Singularity Concept.” In *The Transhumanist Reader*, szerkesztette Max More és Natasha Vita-More, 395–417. Oxford: Wiley-Blackwell, 2013.
- Bryant, Levy. *The Democracy of Objects*. Open Humanity Press, 2011.
- Buchanan, Richard. „Wicked Problems in Design Thinking.” *Design Issues* 8, sz. 2 (1992): 5–21.
- Burckhardt, Martin, és Dirk Höfer. *Minden és semmi: A digitális világpusztítás feltárulása*. Fordította

- Tamás Lénárt. Budapest: Atlantisz, 2018.
- Carrington, Damian. „The Anthropocene epoch scientists declare dawn of human-influenced age.” *The Guardian*, augusztus 29, 2016. <https://www.theguardian.com/environment/2016/aug/29/declare-anthropocene-epoch-experts-urge-geological-congress-human-impact-earth>.
- Castells, Manuel. *Az identitás hatalma*. Fordította Berényi Gábor és Rohonyi András. Budapest: Gondolat-Infonia, 2006 [1996].
- Chen, Stephen. „»Forget the Facebook leak«: China is mining data directly from workers’ brains on an industrial scale.” *South China Morning Post*, április 18, 2018. <http://www.scmp.com/news/china/society/article/2143899/forget-facebook-leak-china-mining-data-directly-workers-brains>.
- Chisholm, John. „What is co-design?” *Design for Europe*. Megtekintve: 2021. július 7-én. <http://designforeurope.eu/what-co-design>.
- Christov-Bakargiev, Carolyn. „The dance was very frenetic, lively, rattling, clanging, rolling, contorted, and lasted for a long time.” In *The Book of Books*. Documenta (13), katalógus 1/3, szerkesztette Carolyn Christov-Bakargiev, Chús Martínez, Franco Berardi, 30–45. Ostfildern: Hatje Cantz Verlag, 2012.
- Christov-Bakargiev, Carolyn. „Vielleicht gibt es Kunst gar nicht.” Silke Hohmann interjúj. *Monopol* 6/2012: 60–63.
- Clark, Hazel, és David Brody szerk. *Design Studies: A Reader*. London–New York: Bloomsbury, 2009.
- Coles, Alex szerk. *EP Vol. 2: Design Fiction*. Berlin: Sternberg Press, 2016.
- Colomina, Beatriz, és Mark Wigley. *Are We Human?: Notes on an Archeology of Design*. Zürich: Lars Müller Publishers, 2016.
- Cross, Nigel. „Designerly Ways of Knowing”. *Design Studies* 3, sz. 4 (1982): 221–27.
- Crutzen, Paul J. „Geology of Mankind.” *Nature* 415 (2002): 23.
- Crutzen, Paul J., és Eugene F. Stoermer. „The »Anthropocene«.” *IGBP Newsletter*, sz. 41 (2000): 17–18.
- Crutzen, Paul J., és John R. McNeill, Will Steffen. „The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?” *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 36 (2007): 614–621.
- Cyranoski, David. „What CRISPR-baby prison sentences mean for research.” *Nature*, január 3, 2020. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00001-y>.
- Davis, Nicholas és Klaus Schwab. *Shaping the Future of the Fourth Industrial Revolution: A Guide to Building a Better World*. New York: World Economic Forum, 2018.
- Denny, Mark. *Making the Most of the Anthropocene: Facing the Future*. Baltimore: John Hopkins University Press, 2017.
- Demos, T.J. *Against the Anthropocene: Visual Culture and Environment Today*. Berlin: Sternberg Press, 2017.
- DiSalvo, Carl. *Adversarial Design*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2012.
- Dreyfuss, Henry. *Designing for People*. New York: Allworth Press, 2003 [1955].
- Drucks, Achim. „Loss of Artistic Control: Pierre Huyghe’s Biotope at Documenta.” *ArtMag*. Megtekintve 2017. január 17-én. <http://db-artmag.de/en/71/feature/loss-of-artistic-control-pierre-huyghe-s-biotope-at-documenta/>.
- Dunne, Anthony, és Fiona Raby. *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects*. Berlin: Birkhäuser, 2001.
- Dunne, Anthony, és Fiona Raby. *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*. Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 2013.
- Edgeworth, Matt, és Dan deB Richter, Colin Waters, Peter Haff, Cath Neal, Simon James Price. „Diachronous beginnings of the Anthropocene: The lower bounding surface of anthropogenic deposits.” *The Anthropocene Review* 2, sz. 1 (2015): 33–58.
- Esfandiary, Fereidoun M. *Are You a Transhuman? Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World*. New York: Warner, 1989.
- Faccio, Mara, és John J. McConnell. „Death by Pokémon GO: The Economic and Human Cost of Using Apps While Driving.” *SSRN*, február 2, 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3073723>.
- Faste, Haakon. „Posthuman-Centered Design.” In *Digital Design Theory*, szerkesztette Helen Armstrong, 134–137. New York: Princeton Architectural Press, 2016.
- Ferrando, Francesca. *Philosophical Posthumanism*. London: Bloomsbury Academic, 2019.
- Ferrando, Francesca. „Poszthumanizmus, transzhumanizmus, antihumanizmus, metahumanizmus és az új materializmusok”. Fordította Lovász Ádám. *Helikon*, sz. 4 (2018 [2013]): 394–404.
- Fisher, Mark. *Kapitalista realizmus: Nincs alternatíva?* Fordította Tillmann Ármin és Zemlényi-Kovács Barnabás. Budapest: Napvilág kiadó, 2020 [2009].
- Flusser, Vilém. *Towards a Philosophy of Photography*. Fordította: Anthony Mathews. London:

- Reaktion, 2006 [1983].
- Flusser, Vilém. „Képeink.” Fordította Tillmann J.A. 2000 *Irodalmi és művészeti folyóirat*, sz. 60–61 (1992) [1990].
- Flusser, Vilém. „Nomádok.” Fordította Bonyhai Gábor. 2000 *Irodalmi és művészeti folyóirat* (1991): 26–35.
- Flusser, Vilém. „Automation und künstlerische Kompetenz.” In *Elektronische Medien und Künstlerische Kreativität*, szerkesztette Klaus Peter Dencker, 152–160. Hamburg: Hans-Bredow-Institut, 1992.
- Flusser, Vilém. *The Shape of Things: A Philosophy of Design*. London: Reaktion Books, 1999 [1993].
- Forlano, Laura. „Poszthumanizmus és design.” Fordította Schneider Ákos. *Helikon* 2020/3 [2017]: 372–395.
- Franke, Anselm. „Animism.” In *Posthuman Glossary*, szerkesztette Rosi Braidotti, Maria Hlavajova, 39–41. New York: Bloomsbury Academic, 2018.
- Frampton, Kenneth. *A modern építészet kritikai története*. Fordította M. György Katalin, Ferkai András, Kerékgyártó Béla, Simon Mariann, Szántó Katalin, Székely György. Budapest: TERC, 2009 [1980].
- Frayling, Christopher. „Research in Art and Design.” *Royal College of Art Research Papers* 1/1 (1993): 1–5.
- Garland, Ken. *First Things First* (manifestum, London: Ken Garland, 1964). <http://www.designhistory.com/1960/first-things-first>. Megtekintve 2021. augusztus 21-én.
- Garland, Ken. „First Things First Manifesto 2000.” *Eye*, sz. 33/9 (1999): 26–27.
- Gergely István. „Ipari forma – életforma.” *Társadalmi Szemle* 4 (1984): 81–87.
- Gorz, André. *Ecology as Politics*. Montréal–New York: Black Rose Books, 1980.
- Greenfield, Adam. *Radical Technologies: The Design of Everyday Life*. New York: Verso, 2017.
- Gropius, Walter. „Programm des Staatlichen Bauhauses in Weimar.” In *Programme und Manifeste zur Architektur des 20. Jahrhunderts*, szerkesztette Ulrich Conrads, 47–50. Basel: Birkhäuser, 2001 [1919].
- Groys, Boris. *Going Public*. Berlin: Sternberg Press, 2010.
- Groys, Boris. „Kényelmetlenül élni: A design diadalmenete, avagy a művészet elterjedése a hétköznapokban.” Pierre Doze interjúja. Fordította Tillmann J.A. *Balkon*, sz. 5 (2010): 2–4.
- Grudin, Robert. *Design and Truth*. New Haven, Connecticut: Yale University Press, 2010.
- Gomez-Luque, Mariano, és Ghazal Jafari. „Posthuman”. In *Posthuman*, szerkesztette Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari, 9–11. New Geographies 09. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Graduate School of Design, 2017.
- Guixé, Martí. „Terepfüggetlen mozgástér: Szentpéteri Márton beszélgetett Martí Guixével.” Szentpéteri Márton interjúja. *Designisso*, október 6, 2016. <https://designisso.com/2016/10/06/terepfuggetlen-mozgaster-szentpeteri-marton-beszeltgetett-marti-guixe-vel>.
- Habermas, Jürgen. „A modernség: befejezetlen program”. Fordította Felkai Gábor. In *Jürgen Habermas: Válogatott tanulmányok*, szerkesztette Kolta Magdolna. Budapest: Atlantisz, 1994 [1980].
- Harari, Yuval. *Homo Deus. A holnap rövid története*. Fordította Torma Péter. Budapest: Animus, 2017 [2015].
- Haraway, Donna. „Kiborg kiáltvány: tudomány, technika és szocialista feminizmus az 1980-as években.” Fordította Kovács Ágnes. *Replika* 51–52 (2005) [1985]: 107–139.
- Harman, Graham. *The Quadruple Object*. Winchester–Washington: Zero Books, 2011.
- Heidegger, Martin. *Lét és idő*. Fordította Vajda Mihály, Angyalosi Gergely, Bacsó Béla, Kardos András, Orosz István. Budapest: Osiris, 2007 [1927].
- Hornborg, Alf. „Submitting to objects: animism, fetishism, and the cultural foundations of capitalism”. In *The Handbook of Contemporary Animism*, szerkesztette Graham Harvey, 244–59. New York: Routledge, 2014.
- Horváth Márk, Lovász Ádám és Nemes Z. Márió. *A poszthumanizmus változatai: Ember, embertelen és ember utáni*. Budapest: Prae Kiadó, 2019.
- Howarth, Dan. „Neri Oxman creates wearable 3D-printed structures for interplanetary voyages.” *Dezeen*, november 25, 2014. <https://www.dezeen.com/2014/11/25/neri-oxman-mit-media-lab-stratasys-wearable-3d-printed-structures-interplanetary-voyages-synthetic-biology>.
- Hubert, Benjamin. „Benjamin Hubert on Human-Centered Approaches and the Rewards of Good Design.” Schneider Ákos interjúja. *Designisso*, október 4, 2016. <http://designisso.com/hu/2016/10/04/interview-benjamin-hubert-on-human-centered-approaches-and-the-rewards-of-good-design>.

- Husserl, Edmund. *Karteziánus elmékedések: Bevezetés a fenomenológiába*. Fordította Mezei Balázs. Budapest: Atlantisz, 2000 [1931].
- Jameson, Fredric. „The Utopian Enclave.” In *Utopias*, szerkesztette Richard Noble, 69–75. Cambridge, Massachusetts-London: The MIT Press, 2009 [2004].
- Jeffries, Stuart. „Neil Harbisson: the world’s first cyborg artist,” *The Guardian*, május 6, 2014. <https://www.theguardian.com/artanddesign/2014/may/06/neil-harbisson-worlds-first-cyborg-artist>.
- Joler, Vladan, és Matteo Pasquinelli. „The Noosope Manifested: Artificial Intelligence as Instrument of Knowledge Extractivism.” *AI and Society* (2020). <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01097-6>.
- Jonas, Wolfgang. „The strengths/limits of Systems Thinking denote the strengths/limits of Practice-Based Design Research.” *FORMakademisk* 7, sz. 4 (2014): 1–16.
- Jones, John Chris. *Design Methods*. New York: Wiley, 1992 [1970].
- Julier, Guy. „A vizuális kultúrától a designkultúráig.” Fordította Szóke Julianna. *Disegno* I. évf. 1. sz. (2014) [2005]: 14–28.
- Kant, Immanuel. *Kritik der Reinen Vernunft*. Berlin: Preußischen Akademie der Wissenschaften, 1900 [1781]. Online elérhető: <https://korpora.zim.uni-duisburg-essen.de/kant/aa04/Inhalt4>.
- Kassák Lajos. *Az izmusok története*. Budapest: Magvető, 1972.
- Kirby, David. „The Future is Now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in Generating Real-World Technological Development.” *Social Studies of Science* 40/1 (2010): 41–70.
- Kiss Soma Ábrahám és Szarvas Márton. „Ha frankó, akkor úgy megy, mint a zsebóra: Szövetkezetiség, csettegők és technológiai önrendelkezés.” *Fordulat* sz. 27 (2020/1): 265–279.
- Klein, Naomi. *This Changes Everything: Capitalism vs. The Climate*. London: Simon & Schuster, 2014.
- Kolbert András. „Történelmi pillanat: a Philae leszállt az üstökösre.” *Index*, november 12, 2014. http://index.hu/tudomany/2014/11/12/rosetta_philae_p67.
- Kooser, Amanda. „Rosetta’s comet is singing, and it sounds like Predator.” *CNET*, november 11, 2014. <https://www.cnet.com/news/rosettas-comet-is-singing-and-it-sounds-totally-bizarre/>.
- Koskinen, Ilpo, John Zimmerman, Thomas Binder, Johan Redstrom és Stephan Wensveen. *Design Research Through Practice: From the Lab, Field, and Showroom*. New York: Morgan Kaufmann, 2012.
- Lakner Antal. „Utazás az ulmi hokedli körül: A HfG Ulm tárgyilagos tárgyai.” *Disegno* IV/1-2 (2019): 38–56.
- Lander, Eric S., Françoise Baylis, Feng Zhang, Emmanuelle Charpentier, Paul Berg et al. „Adopt a moratorium on heritable genome editing.” *Nature*, március 13, 2019. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-00726-5>.
- Latour, Bruno. *We Have Never Been Modern*. Fordította Catherine Porter. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1993 [1991].
- Latour, Bruno. *Pandora’s Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University, 1999.
- László Ervin. *Világ váltás: A váltózás harmonikus útja*. Budapest: Nyitott Könyvműhely, 2008.
- Ledford, Heidi, és Ewen Callaway. „Pioneers of revolutionary CRISPR gene editing win chemistry Nobel.” *Nature*, október 7, 2020. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02765-9>.
- Lengyel, Stefan. „A kapcsolat a design – Beszélgetés Stefan Lengyellel.” Schneider Ákos interjúja. *Designisso*, április 16, 2021. <https://designisso.com/2021/04/16/a-kapcsolat-a-design-beszelgetes-stefan-lengyellel>.
- Lindley, Joseph, és Paul Coulton. „Back to the Future: 10 Years of Design Fiction”. *Proceedings of the 2015 British HCI Conference*, 210–11. (2015).
- Joseph Lindley, Paul Coulton és Rachel Cooper. „Why the Internet of Things needs Object Oriented Ontology.” *The Design Journal* 20 (2017): 2846–2857.
- Loos, Adolf. „Ornament und Verbrechen.” In *Adolf Loos – Sämtliche Schriften 1897-1930*. München: Herold, 1962 [1908].
- Lupton, Ellen. *Beautiful Users: Designing for People*. New York: Princeton Architectural Press, 2014.
- Marinetti, Filippo Tommaso. „A futurizmus kiáltványa.” Fordította Szabó György. In *Az avantgárd: Válogatás a klasszikus avantgárd dokumentumaiból és irodalmi alkotásaiból*, szerkesztette M. Nagy Miklós, 47–49. Budapest: Európa Könyvkiadó, 2000 [1909].
- Matsumoto, David szerk. *The Cambridge Dictionary of Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- McLuhan, Marshall, és Quentin Fiore. *Médiamasszázs: Egy rakás hatás*. Fordította Kiss Barnabás. Budapest: Typotex, 2012 [1967].
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jørgen Randers és William W. Behrens III. *The Limits of*

- Growth*. New York: Universe Books, 1972.
- Messeri, Lisa, és Valerie Olson. „Beyond the Anthropocene: Un-Earthing an Epoch.” *Environment and Society* 6 (2015): 28–47.
- Meyer, Hannes. „Bauen.” *Bauhaus. Zeitschrift für Gestaltung* 2, sz. 4 (1928): 12–13.
- Miessen, Markus. *The Nightmare of Participation: Crossbench Praxis as a Mode of Criticality*. Berlin: Sternberg Press, 2010.
- Mitchell, William J. *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*. Cambridge, Massachusetts–London: MIT Press, 1997 [1996].
- Miklósvölgyi Zsolt és Nemes Z. Mária. „Base Matters: Introductory Thoughts.” In *Base Matters*, szerkesztette Fridvalszki Márk, Miklósvölgyi Zsolt és Nemes Z. Mária, 9–17. Berlin–Budapest–Leipzig: Technologie und das Unheimliche, 2016.
- Mitrovic, Ivica. „Introduction to Speculative Design Practice.” In *Introduction to Speculative Design Practice*, szerkesztette Ivica Mitrovic, Oleg Suran és Marko Golub, 8–23. Zagreb, Split: HDD & DVK UMAS, 2015.
- Moholy-Nagy László. „A szelet-embertől az egész emberig.” In *A festéktől a fényig*, szerkesztette Sugár Erzsébet, 51–61. (Bukarest: Kriterion Könyvkiadó, 1979), 55.
- Moholy-Nagy László. *Vision in Motion*. Chicago: Paul Theobald, 1947.
- More, Max. „The Philosophy of Transhumanism.” In *The Transhumanist Reader*, szerkesztette Max More és Natasha Vita-More, 3–17. Oxford: Wiley-Blackwell, 2013.
- Moore, Jason W. *Anthropocene or Capitalocene?: Nature, History and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press, 2016.
- Morris, William. *Signs of Change*. London: Longmans, Green, and Co., 1903 [1888].
- Morton, Timothy. *The Ecological Thought*. Cambridge, Massachusetts–London: Harvard University Press, 2010).
- Morton, Timothy. *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. Posthumanities 27. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2013.
- Mumford, Lewis. „Az óriásgép tervezete.” Fordította Csillag Veronika. In *A gép mítosza*, szerkesztette Kodolányi Gyula, 5–29. Budapest: Európa Könyvkiadó, 2000 [1967].
- Myers, William. *Bio Design: Nature, Science, Creativity*. London: Thames & Hudson, 2018 [2012].
- Nayar, Pramod K. *Posthumanism*. Cambridge: Polity Press, 2014.
- Nesbit, Molly, Hans Ulrich Obrist és Rirkrit Tiravanija. „What is a Station?.” In *Utopias*, szerkesztette Richard Noble, 158–161. Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 2009 [2003].
- Nietzsche, Friedrich. *Emberi, nagyon is emberi: Könyv szabad szellemek számára*. Fordította Horváth Géza. Budapest: Osiris, 2008 [1878].
- Noble, Richard. „Introduction: The Utopian Impulse in Contemporary Art.” In *Utopias*, szerkesztette Richard Noble, 12–19. Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 2009.
- Norman, Donald A. „Cognitive Engineering.” In *User Centered System Design: New Perspectives on Human-computer Interaction*, szerkesztette Donald A. Norman és Stephen W. Draper, 31–61. New Jersey–London: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
- Norman, Donald A. *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books, 2016 [1988].
- Norman, Donald. „Human-Centered Design Considered Harmful.” *Interactions*, július-augusztus (2005): 14–19.
- Osztovits Szabolcs és Turcsányi Márta, szerk. *Az avantgárd: Válogatás a klasszikus avantgárd dokumentumaiból és irodalmi alkotásaiból*. Budapest: Európa, 2000.
- Oxman, Neri. „Age of Entanglement.” *Journal of Design and Science*, január 13, 2016. <https://doi.org/10.21428/7e0583ad>.
- Papanek, Victor. *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. New York: Pantheon Books, 1971.
- Papanek, Victor. „A felelősségteljes tervezés területei.” Fordította P. Horváth György. In *Design-Alapelvek: Válogatás az ipari forma irodalmából*. Szerkesztette Ernyey Gyula. 382–391. Budapest: Design Center, 1981 [1970].
- Parikka, Jussi. *A Geology of Media*. Minneapolis–London: University of Minnesota Press, 2015.
- Parikka, Jussi. „The Lab Imaginary: Speculative Practices In Situ.” In *Across and Beyond: A trans-mediale Reader on Post-digital Practices, Concepts, and Institutions*, szerkesztette Ryan Bishop, Kristoffer Gansing, Jussi Parikka és Elvia Wilk, 76–89. Berlin: Sternberg Press, 2016.
- Parikka, Jussi. *What is Media Archeology?*. Cambridge: Polity Press, 2012.
- Pariser, Eli. *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. New York: The Penguin Press, 2011.
- Pawlyn, Michael. *Biomimicry in Architecture*. Newcastle: RIBA Publishing, 2016 [2011].
- Pepperell, Robert. *The Posthuman Condition: Consciousness Beyond the Brain*. Bristol: Intellect Books, 2003.

- Poyner, Rick. „Design is about Democracy.” In *Design Studies: A Reader*, szerkesztette Hazel Clark és David Brody 176–179. New York: Bloomsbury, 2009 [2000].
- Roden, David. „The Manifesto of Speculative Posthumanism.” *The Open University*, december 2, 2010. <https://learn1.open.ac.uk/mod/oublog/viewpost.php?post=14119>.
- Roden, David. „Speculative Posthumanism.” In *Posthuman Glossary*, szerkesztette Rosi Braidotti és Maria Hlavajova, 398–401. New York: Bloomsbury Academic, 2018.
- Rodriguez, Hector. „Algorithmic Culture and the Ontology of Media Art.” *Digital Media Summit Forum*. Nanjing, 2016.
- Rowland, Claire, Elizabeth Goodman, Martin Charlier, Ann Light és Alfred Lui. *Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things*. Sebastopol: O’Reilly, 2015.
- Rushkoff, Douglas. „Survival of the Richest.” *OneZero*, július 5, 2018. <https://onezero.medium.com/survival-of-the-richest-9ef6cddd0cc1>.
- Sainato, Michael. „»I’m not a robot«: Amazon workers condemn unsafe, grueling conditions at warehouse.” *The Guardian*, február 5, 2020. <https://www.theguardian.com/technology/2020/feb/05/amazon-workers-protest-unsafe-grueling-conditions-warehouse>.
- Savov, Vlad. „Google’s Selfish Ledger is an Unsettling Vision of Silicon Valley Social Engineering.” *The Verge*, május 17, 2018. <https://www.theverge.com/2018/5/17/17344250/google-x-selfish-ledger-video-data-privacy>.
- Sirokai Mátyás. *Lomboldal*. Budapest: Jelenkor, 2020.
- Schwab, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. Genoa: World Economic Forum, 2016.
- Simon, Herbert. *The Sciences of the Artificial*. Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 1996 [1969].
- Simon, Matt. „Meet Xenobot, an Eerie New Kind of Programmable Organism.” *WIRED*, január 13, 2020. <https://www.wired.com/story/xenobot>.
- Slavin, Kevin. „Design as Participation,” *Journal of Design and Science*, MIT Press, február 24, 2016. <https://jods.mitpress.mit.edu/pub/design-as-participation>.
- Sloterdijk, Peter. *A gondolkodó a színpadon: Nietzsche materializmusa*. Fordította Bendl Júlia. Budapest: Helikon, 2001.
- Snow, Charles Percy. *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 1959.
- Sofoulis, Zoë. „Cyberquake: Haraway’s Manifesto.” In *Prefiguring Cyberculture. An Intellectual History*, szerkesztette Darren Tofts. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002.
- Subramanian, Meera. „Anthropocene now: influential panel votes to recognize Earth’s new epoch.” *Nature*, május 21, 2019. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01641-5>.
- Stauffer, Marie Theres. „Utopian Reflections, Reflected Utopias: Urban Designs by Archizoom and Superstudio.” *AA Files*, sz. 49 (2002): 23–36.
- Sterling, Bruce. *Shaping Things*. Cambridge, Massachusetts–London: The MIT Press, 2005.
- Sterling, Bruce. „Most Design Fiction Will Of Course Be Pretty Bad.” Verina Gfader interjúja. In *Design Fiction*, szerkesztette Alex Coles, 87–98. EP / Volume 2. Berlin: Sternberg Press, 2016.
- Szentpéteri Márton. *Design és kultúra: Befogadó designkultúra*. Budapest: Építészfórum, 2010.
- Szentpéteri Márton. „A gondolkodás designkultúrái,” *Designisso*, július 9, 2021. <https://designisso.com/2021/07/09/a-gondolkodas-designkulturai/>.
- Tharp, Bruce M., és Stephanie Munson Tharp. „Discursive Design.” In *IDSA National Education Symposium Proceedings*. Pheonix, 2008.
- Tonkinwise, Cameron. „Design for Transitions – from and to what?.” *Design Philosophy Papers* 13. 1. sz. (2015): 85–92.
- Vaughan, Laurene, szerk. *Practice-based Design Research*. New York: Bloomsbury Academic, 2017.
- Verganti, Roberto. „Design-Inspired Innovation and the Design Discourse”. In *Design-Inspired Innovation*, szerkesztette James Utterback, Bengt-Arne Vedin, Eduardo Alvarez, Sten Ekman, Susan Walsh Sanderson, Bruce Tether és Roberto Verganti, 154–85. Szingapúr: World Scientific, 2006.
- Verganti, Roberto. *Design-Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*. Boston: Harvard Business Press, 2009.
- Vinge, Vernor. „Technological Singularity”. In *The Transhumanist Reader*, szerkesztette Max More és Natasha Vita-More, 365–375. Oxford: Wiley-Blackwell, 2013.
- Vita-More, Natasha. „Aesthetics: Bringing the Arts & Design into the Discussion of Transhumanism.” In *The Transhumanist Reader*, szerkesztette Max More és Natasha Vita-More, 18–27. Oxford: Wiley-Blackwell, 2013.
- Vita-More, Natasha. *Transhumanist Arts Statement*. <https://www.digitalmanifesto.net/manifestos/35/>. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. Saját fordítás.

- Vita-More, Natasha. „Transhuman Statement (Manifesto).” *Humanity Plus*. <https://humanityplus.org/transhumanism/transhumanist-manifesto/>. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. Saját fordítás.
- Volpert, Astrid. „Der neue Mensch.” *Die ganze Welt ein Bauhaus*, sz. 5. (2019/2020).
- Wells, Herbert George. *The Shape of Things to Come*. Londod: Hutchinson, 1933.
- Weizman, Eyal. „The Paradox of Collaboration.” In *The Nightmare of Participation: Crossbench Praxis as a Mode of Criticality*, szerkesztette Markus Miessen, 9–11. Berlin: Sternberg Press, 2010.
- Williams, Alex és Nick Srnicek. „#Accelerate: Manifesto for an Accelerationist Politics.” In *#ACCELERATE: The Accelerationist Reader*, szerkesztette Robin Mackay és Armen Avanessian, 347–362. Berlin: Urbanovic & Merve, 2014 [2013].
- Williams, Rosalind. „Redesigning Design.” In *Posthuman*, szerkesztette Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari, 13–17. New Geographies 09. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Graduate School of Design, 2017.
- Wolfe, Cary. „Posthumanism.” In *Posthuman Glossary*, szerkesztette Rosi Braidotti és Maria Hlavajova, 356–359. New York: Bloomsbury Academic, 2018.
- Young, Liam. „What is Speculative Architecture?: FAQ by Liam Young.” Sergey Babkin interjúja. *Strelka Mag*, január 6, 2017. <https://strelkamag.com/en/article/what-is-speculative-architecture>.
- Zhao Bo és Huang Xu. „Encrypted monument: The birth of crypto place on the blockchain.” *Geoforum* 116 (2020): 149–152.
- Zuboff, Shoshana. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs, 2019.

FILM- ÉS VIDEÓGRÁFIA

- Grabham, Tim és Jasper Sharp, rend. *The Creeping Garden*. Gyártó: Cinema Iloobia, 2014. 81 p.
- Jain, Anab. „Greater Futures.” Online előadás. Felöltötte: IoA, *Die Angewandte – Vienna*. Youtube, május 20, 2020. 58:37 p.
www.youtube.com/watch?v=8gQBp96qwSw&ab.
- Leonard, Brett, rend. *The Lawnmower Man*. Gyártó: New Line Cinema, 1992. 108 p.
- Stelarc. „Art, Augmented Reality, Enhancement, Genetic Sculpting, Bodily Experimentation, Man-Machine Mergers, and the Future of Life.” Adam A. Ford videóinterjúja. Felöltötte: *Science, Technology & the Future*, Youtube, június 28, 2011. 33:35 p.
www.youtube.com/watch?v=Y1SPish8ZwQ&t=554s&ab.
- Superflux. *Mitigation of Shock (London)*. Videó. Először bemutatva: CCCB Barcelona, 2019. 3:47 p.
www.superflux.in/work/mitigation-of-shock.
- Wozniak, Steve. „Steve Wozniak speaks on Right to Repair.” Videó. Feltöltötte: *Repair Preservation Group*. Youtube, július 8, 2021. 9:24 p.
www.youtube.com/watch?v=CN1djPMooVY&ab.
- Young, Liam, rend. *Where the City Can't See: Hacking the Eyes of the Smart City*. Digitális film. 2016. 3:47 p. www.liamyoung.org.

KÉPJEGYZÉK

- 1_ A Palm Jumeirah és A Világ műholdfelvétele. NASA Marshall Space Flight Center, 2010. Forrás: www.flickr.com/photos/nasamarshall.
- 2_ A Trinity-robbantás terjedő tűzgömbje és lökéshulláma 0,025 másodperccel a detonáció után, 1945. július 16-án. Amerikai Védelmi Minisztérium, 1945. Forrás: www.theatlantic.com.
- 3_ Földtörténeli korszakok spirálja. Kollázs a Technologie und das Unheimliche vol. II. „Dinosaurs” című számából, 2014.
- 4_ Mia Grau, Andree Weissert: Atomteller – Gundremmingen (2016). Forrás: www.atomteller.de.
- 5_ Anthony Dunne, Fiona Raby, Michael Anastassiades: Huggable Atomic Mushroom – Priscilla (37 Kilotons, Nevada 1957) (2004–2005). Fotó: Francis Ware. Forrás: www.dunneandraby.co.uk.
- 6_ Adital Ela „Terra” ülőkéi (2013) és Toronyi Péter „Kálha” hokedlije (2012). Forrás: www.aditalea.com és www.behance.net/toronyipeter.
- 7_ Pierre Huyghe „Untilled” (2012) biotópjának részlete és Guillermo Faivovich és Nicolás Goldberg „First encounter with El Chaco, June 1st, 2006” videójának képkockája. Forrás: www.cura-tingthecontemporary.org.
- 8_ A Philae felvétele a 67P/Csurjumov-Geraszimenkóról. NASA, 2014. Forrás: www.jpl.nasa.gov.
- 9_ Lilian és Frank Gilbreth mozgáshatékonysági tanulmánya (1914). National Museum of American History, Behring Center, Division of Work and Industry Collection. Forrás: www.designob-server.com.
- 10_ Marcel Breuer Hilde Levi tornatanár számára tervezett lakása (1930, Berlin). Forrás: www.breuer.syr.edu.
- 11_ Dieter Rams T3-as Braun zsebrádiója (1958). Forrás: www.moma.org.
- 12_ Scherer József: Integrált óra és hangfelismerő egység (Seiko, pályázati terv, 1984). Forrás: www.designisso.com.
- 13_ Matthieu Gafsou „H+” fotósorozatának pacemakert ábrázoló darabja (2015–2018). Forrás: www.gafsou.ch.
- 14_ Az Apple által 2013-ban szabadalmaztatott „Electronic device with graphical user interface”, vagyis az „iPhone 6” okostelefon. Forrás: www.patents.google.com.
- 15_ A Google által 2011-ben szabadalmaztatott „Wearable device with input and output structures”, vagyis a „Google Glass” okoszemüveg. Forrás: www.patents.google.com.
- 16_ Az 1939-ben megtalált „Löwenmensch” különböző nézetekből. Forrás: www.welt.de.
- 17_ Giovanni da Monte Cremasco: Humani Victus Instrumenta (1569 körül). Forrás: www.commons.wikimedia.org.
- 18_ Thierry Mugler: Robot Suit (F/W, 1995). Modell: Kristen McMenamy. Fotó: Nick Knight. Forrás: www.thegenealogyofstyle.wordpress.com.
- 19_ Stelarc: Exoskeleton. Cankarjev Dom, Ljubljana, 2003. Fotó: Igor Skafar. Forrás: www.stelarc.org.
- 20_ Leonardo da Vinci „Vitruvius-tanulmánya” (1490 körül); Oskar Schlemmer „der Mensch” ábrája (1928); és a Brett Leonard által rendezett „The Lawnmower Man” képkockája (1992). Forrás: www.en.wikipedia.org; www.researchgate.net; www.twitter.com/rampcapitallc.
- 21_ Neri Oxman: Krebs Cycle of Creativity (2016). Forrás: www.jods.mitpress.mit.edu.
- 22_ Az Amazon által 2015-ben szabadalmaztatott „Always-listening-capable computing device”, vagyis az „Amazon Echo” otthoni asszisztens. Forrás: www.patents.google.com.
- 23_ A Neuralink beültetést végző robotja és az agykéregbe tűzött elektródaszálak. Forrás: www.theverge.com.
- 24_ MIT Media Lab, Mediated Matter: Silk Pavilion (2012–2018). Forrás: www.archdaily.com.
- 25_ Jing-cai Liu: Anonymus (2017). Forrás: www.jingcailiu.com.
- 26_ Henry Dreyfuss antropometrikai ábrázolásai a „Designing for People” c. könyvben. Forrás: Henry Dreyfuss, *Designing for People* (New York: Allworth Press, 2003 [1955]).
- 27_ A Raymond Loewy által tervezett „Coldspot” Sears hűtőszekrény (1935) és a Time magazin 1949. október 31-ei címlapja. Forrás: www.catzbrown.wordpress.com és www.content.time.com.
- 28_ Földalatti óvóhely látványterve az '50-es évek Amerikájából. Forrás: www.daily.jstor.org.
- 29_ Ken Garland felvonulási poszterének részlete (1962). Forrás: www.theguardian.com.
- 30_ Posztitek. Forrás: www.mashable.com.
- 31_ A Google gépi tanulórendszer működtető harmadik generációs „Nest” termosztátja (2015) és Henry Dreyfuss „T-86” Honeywell termosztátja (1953). Forrás: www.amazon.com és collection.cooperhewitt.org.
- 32_ Consent banner. Forrás: www.cssscript.com.
- 33_ Mark Zuckerberg asztronautává változik a Facebook virtuális „metaverzumát” bemutató promóciós videóban (2021). Forrás: www.facebook.com.
- 34_ Dieter Rams „T3” Braun zsebrádiója (1953) és Jonathan Ive Apple „Ipod”-ja (2001). Forrás:

www.iconbydesign.com.

- 35_A mai internet elődjének tekinthető ARPANET hálózati térképe (1977). Forrás: www.commons.wikimedia.org.
- 36_Superstudio: Il Monumento Continuo (1969). Forrás: www.cieloterradesign.com.
- 37_A megastruktúrákat és a biomimikritt összemósó metabolista építészet ikonikus példája, Kisho Kurokawa „Nakagin” kapszulatoronya (Tokió, 1970). Forrás: www.dezeen.com.
- 38_A BarabásiLab adatszobrai (részlet a Nature 563. számának címlapjáról, 2018). Forrás: www.barabasi.com.
- 39_Az intergalaktikus gázfonalak vizualizációja. NASA, ESA, J. Burchett és O. Elek, 2020. Forrás: www.nasa.gov.
- 40_Paradigma Ariadne: Gellérthegyünk, illusztráció (2016). www.paradigmaariadne.com.
- 41_Részlet Kate Crawford és Vladan Joler „Anatomy of an AI System” infografikájából (2018). Forrás: www.anatomyof.ai.
- 42_Revital Cohen és Tuur van Balen: 75 Watt (2013). Forrás: www.cohenvanbalen.com.
- 43_Pedro Lopes: Affordance++, képkockák a bemutató videóból (2015). Forrás: www.dl.acm.org.
- 44_Fernanda Viégas és Martin Wattenberg: Wind Map (2012-). Forrás: www.bewitched.com.
- 45_Accurat: The Room of Change, vázlat (2019). Forrás: www.brokennature.org.
- 46_Studio Makkink & Bey: Slow Car (2006) és High Spot (2007). Forrás: www.studiomakkinkbey.nl.
- 47_Alvaro Cassinelli: Khronos Projector (2004). Forrás: www.alvarocassinelli.com.
- 48_Danielle Clode és Dr. Anne Galloway: Bone Knitter (2013). Forrás: www.daniclodedesign.com.
- 49_MIT Media Lab, Mediated Matter: Wanderers, Kumar (2017). Forrás: www.neri.media.mit.edu.
- 50_Vass Csenge: Morphogenesis (2017). Forrás: www.designisso.com.
- 51_A 2007-ben épült Spitzbergák Nemzetközi Magbunker bejárata. Forrás: www.commons.wikimedia.org.
- 52_A „Landscape of Thorns” koncepció illusztrációja. Michael Brill, Safdar Abidi. Sandia Report, Sandia National Laboratories, Waste Isolation Pilot Plant, „Marking the Waste Isolation Pilot – Plant for 10,000 Years”, 1992.
- 53_A „Black Hole” koncepció illusztrációja. Michael Brill. Sandia Report, Sandia National Laboratories, Waste Isolation Pilot Plant, „Marking the Waste Isolation Pilot – Plant for 10,000 Years”, 1992.
- 54_Agi Haines: Circumventive Organs, defibrillátor szerv (2013). Forrás: www.agihaines.com.
- 55_A Superflux „Mitigation of Shock (London)” című videójának képkockája (2019). Forrás: www.superflux.in.
- 56_Anthony Dunne és Fiona Raby: Not Here, Not Now (2014) – „Publi-Voice Device” és „Ethicator”. Forrás: www.dunneandraby.co.uk.
- 57_Liam Young „Where the City Can’t See” című rövidfilmjének képkockája (2016). Forrás: www.liamyong.org.
- 58_A Google X „Selfish Ledger” című videójának képkockája (2016). Forrás: www.theverge.com.
- 59_Waliczky Tamás: Képzelt kamerák, Spirál kamera, digitális grafika (2019). Forrás: www.artmagazin.hu.
- 60_Vladan Joler és Matteo Pasquinelli „Nooscope” infografikájának részlete (2020). Forrás: www.nooscope.ai.
- 61_Dennis Debel: Iofiphone (2013). Forrás: www.dennisdebel.nl.
- 62_Adam Harvey: HyperFace, mintaterv (2017). Forrás: www.ahprojects.com.
- 63_delaO: The Gossip of Things, égérgörgető (2018). Forrás: www.delaO.mx.
- 64_Szövegalapú CAPTCHA. Forrás: www.i.gadgets360cdn.com.
- 65_Képalapú CAPTCHA. Forrás: www.pbs.twimg.com.
- 66_Málnási Bence: Modular CAPTCHA (2021). Forrás: www.designisso.com.
- 67_A titkosított emlékmű. Forrás: Zhao Bo és Huang Xu. „Encrypted monument: The birth of crypto place on the blockchain.” Geoforum 116 (2020): 149–152.

CURRICULUM VITAE

TANULMÁNYOK

Művészettudomány (designelmélet) PhD (2015-)
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
Doktori Iskola
Designkultúra-tudományi tagozat

Design- és művészetmenedzsment MA (2012-2015)
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
Szakdolgozat címe: „Pionírok a nyolckerben: alulról szerveződő kulturális színtér a külső VIII. kerületben”

Jog- és államtudomány (2007-2013)
Eötvös Lóránd Tudományegyetem
Szakdolgozat címe: „Az alkotás jogi környezete: a szellemi tulajdonhoz fűződő jogérvényesítés aktuális kihívásai”

Esztétika BA (2006-2009)
Eötvös Lóránd Tudományegyetem
Szakdolgozat címe: „Friedrich Nietzsche művészetfilozófiája”

ÖSZTÖNDÍJAK

Vendégkutatói ösztöndíj, Campus Mundi program (2018)
City University of Hong Kong
School of Creative Media

Kutatói ösztöndíj, Új Nemzeti Kiválósági Program (2017-2018)
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

Magyar állami doktori ösztöndíj (2015-2019)
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

Vendéghallgatói ösztöndíj, Erasmus program (2011)
Universität Heidelberg

SZAKMAI TAPASZTALAT

Egyetemi tanársegéd (2018-)
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
Elméleti Intézet

Főszerkesztő (2015-)
designisso.com
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
Brand Iroda

Kutató, szerkesztő (2020)
Magyar kreatívipari stratégia
Innovációs és Technológiai Minisztérium

Szakmai tanácsadó (2018–2019)

Egyetemi kommunikációs stratégia- és honlapfejlesztés
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
Brand Iroda

Kutató, szerkesztő (2017–2018)

MOME 2.0 campusfejlesztés
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
Rektori Iroda

TANTÁRGYFEJLESZTÉS

Poszthumanizmus és design (előadás)

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Elméleti Intézet

A designkultúra jövőt érintő témái és stratégiái (előadás és szeminárium)

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Elméleti Intézet

Radikális technológiák (előadás)

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Elméleti Intézet

Online újságírás (szeminárium)

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Elméleti Intézet

Kortárs design és tervezési kultúra (előadás)

Budapesti Metropolitan Egyetem, Művészeti és Kreatívipari Kar

EGYÉB SZAKMAI SZEREPVÁLLALÁS

Kepes Stúdió tagság (2021-)

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
Elméleti Intézet

Szenátusi képviselő (2017–2019)

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
Doktori Önkormányzat

PUBLIKÁCIÓS LISTA (MTMT)

Elérés: <https://bit.ly/2ZB3nqa>

EREDETISÉGI NYILATKOZAT

Alulírott Schneider Ákos (szül. hely, idő: Budapest, 1988.01.25. anyja neve: Miklós Mária, szem. ig. szám: 195543IE), a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem Doktori Iskola doktorjelöltje kijelentem, hogy „Az emberközpontú tervezés határai: spekulatív design és poszthumán állapot” című doktori értekezésem saját művem, abban a megadott forrásokat használtam fel. Minden olyan részt, amelyet szó szerint vagy azonos tartalommal, de átfogalmazva más forrásból átvettem, egyértelműen, a forrás megadásával megjelöltem. Kijelentem továbbá, hogy a disszertációt saját szellemi alkotásomként, kizárólag a fenti egyetemhez nyújtom be.

Budapest, kelt: 2021.11.09

.....
Aláírás

GRAFIKAI TERVEZÉS: Batke Bendegúz
BETŰTÍPUS: Sharp Grotesk (Sharptype)
NYOMDA: Digitalpress Digitális Nyomda Kft.



Budapest ● 2021