Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Schneider Ákos

AZ EMBERKÖZPONTÚ TERVEZÉS HATÁRAI

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Schneider Ákos

AZ EMBERKÖZPONTÚ TERVEZÉS HATÁRAI SPEKULATÍV DESIGN ÉS POSZTHUMÁN ÁLLAPOT

TYPOTEX

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A könyv kiadását a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem támogatta.



© Schneider Ákos, Typotex, Budapest, 2022
Engedély nélkül semmilyen formában nem másolható!

ISBN 978 963 493 217 8

Kedves Olvasó!
Köszönjük, hogy kínálatunkból választott olvasnivalót!
Újabb kiadványainkról, akcióinkról a *www.typotex.hu*
és a *facebook.com/typotexkiado* oldalakon értesülhet.

Typotex Kiadó
Alapította Votisky Zsuzsa, 1989
A kiadó az 1795-ben alapított Magyar Könyvkiadók
és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.
Felelős kiadó: Németh Kinga
Felelős szerkesztő: Leiszter Attila
Borítóterv: Vári János Hunor

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

TARTALOM

1. BEVEZETÉS 9

2. DESIGN AZ ANTROPOCÉN KORBAN 17
2.1. Folyamatos utókor 22
2.2. „A technológiai világnézet katedrálisai” 27
2.2.1. Design/művészet 28
2.2.2. Helyből távol 31
2.3. Az antropocén mint a totális design állapota 34
2.4. A középpontok kibillenése 38
2.4.1. Az „embertelen” emancipációja 39
2.4.2. Spekulatív realizmus és univerzális anthroposz 44

3. A KIBORG PROBLEMATIKÁJA AZ EMBERKÖZPONTÚ TERVEZÉS TÜKRÉBEN 52
3.1. Emberközpontú tervezés 58
3.2. A humánum mechanizálása 65
3.3. A test mint tervezett tárgy: a szemüvegtől a génszerkesztésig 69
3.4. Kiborg művészet és a médiafluiditás 75
3.5. Transzhumanizmus, poszthumanizmus, design 82

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

4. LÁTHATÓ ÉS LÁTHATATLAN A HÁLÓZATI TECHNOLÓGIA KORÁBAN

4.1. Technológia és design 89
4.2. Kitakarás és kiterjesztés mint designprobléma 93
4.3. Paranoia és (új) animizmus 96
4.4. Neurális magasfeszültség és a spekuláció aktualitása 100

5. DESIGN ÉS SPEKULÁCIÓ

5.1. „Az eljövendő dolgok alakja" 106
5.1.1. Az utópiától a bunkerig 110
5.1.2. A bunkertől a Jó Designig 115
5.1.3. A Jó Designtól a startupig 120
5.1.4. „Ami van" és „ami lehetséges" 128
5.2. A spekuláció változatai: spekulatív és kritikai designstratégiák 134
5.2.1. Design mint kutatás 147
5.2.2. Design mint kísérlet 155
5.2.3. Design mint fikció 167
5.2.4. Design mint szubverzió 176

6. *„A VILÁGBANK ELEKTROMOS SZÍVÉBEN"* (KONKLÚZIÓK) 188

Illusztrációk jegyzéke 195
Bibliográfia 199
Film- és videográfia 211
Köszönetnyilvánítás 213
Háttér 215

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

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

– Pilinszky János: *Örökmozgó*

…„interdependence" is the keyword –
„enlightened interdependence"…

– William S. Burroughs: *Advice for Young People*

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

1 BEVEZETÉS

A designról való gondolkodást és a tervezői gyakorlatokat legkésőbb az 1980-as évektől átszövő felhasználóbarát emberközpontúság ma egyre inkább ökológiai, tudományos, technológiai fejlemények és kihívások által árnyalt. A tervezők figyelme olyan határhelyzetekre terelődik, amelyek ember és nem-ember interakciójából születnek, vagy elrugaszkodnak az egyes ember – „felhasználó" – közvetlen síkjától, és kiterjesztik a tervezés térbeli-időbeli horizontját.

Ez a könyv, *Az emberközpontú tervezés határai,* abból a feltevésből indul ki, hogy az antropocén korban tapasztalt ökológiai folyamatok, a hálózati technológia és a negyedik ipari forradalom[1] összefüggésében az emberközpontú tervezési paradigma *(human-centered design)*

[1] Klaus Schwab és Nicholas Davis meghatározásában a negyedik ipari forradalmat olyan technológiák határozzák meg, amelyek a hardware, a software és a biológiai regiszterek 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 emergens, feltörekvő technológiái megjelenhetnek. Lásd Nicholas Davis és Klaus Schwab, *Shaping the Future of the Fourth Industrial Revolution* (New York: World Economic Forum, 2018).

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

már nem kínál elegendő mozgásteret a kortárs tervezői gyakorlatok számára, és alternatív designelméleti belépőpontok, elemzési hálók kidolgozása van napirenden.

A felhasználóközpontú design *(user-centered design)* fogalmát Don Norman 1986-ban az ember–számítógép-interakciók vonatkozásában vezette be,[2] és nem sokkal később ez képezte az emberközpontú tervezési modellek elméleti-módszertani megalapozásának egyik legfontosabb forrását:

> 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 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* nyitó fejezetében. A „mi a jó design" alapkérdésére tehát megvan a helyes válasz: a jó design emberközpontú. Félrevezető lenne azonban azt gondolnunk, hogy ez a megoldás forradalmian új designelméleti tételt jelentett az 1980-as években. Az emberközpontú design terminológiai tisztázásában és metodológiai kiművelésében valóban azonosíthatók századvégi kulcsszereplők – mint amilyen Norman mellett az IDEO designstúdió –, ugyanakkor az em-

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

[3] Donald A. Norman, *The Design of Everyday Things* (New York: Basic Books, 2016 [1988]), 8–9. Ahol máshogy nem jelöltem, az idézetek saját fordításaim.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

berközpontú tervezés *designfilozófiaként* már *ab ovo* érinti a 20. századi modern design logikájának, történetének belső dilemmáit, és összefügg a funkciót hangsúlyozó, problémamegoldó modern tervezési paradigma előfeltevéseivel.[4] Norman könyve ezért szélesebb perspektívában tárgyalja az emberközpontú design kérdéskörét, és az egyes fejezetek túlmerészkednek a ma népszerű designgondolkodás *(design thinking)* felhasználóközpontú, 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 manipulációja, a termékek silánysága és a kellemetlen felhasználói élmény ellenében artikulálnak. A fősodorbeli designkultúra termékáradatával, kacatjaival és fétistárgyaival szemben valóban progresszív filozófiaként tekinthetünk az emberközpontú designra, hiszen a fogyasztásserkentés mellett a felhasználói élmény állandó optimalizálását ösztönzi, és az „értelemteli rend megteremtését"[6] célozza az ember körül, az ember számára – mégis szembesülnünk kell a korlátaival…

[4] Richard Buchanan például az intézményesedő designtörténet korai – hatvanas évekbeli – diskurzusaiból idéz olyan definíciós kísérleteket, amelyek szerint a design „egy cél-vezérelt problémamegoldó tevékenység" vagy „egy termék összekapcsolása egy szituációval a megelégedés érdekében". (Lásd „Wicked Problems in Design Thinking", *Design Issues,* 1992, 8/2: 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 arra hívja fel 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 felhasználóábrázolása 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*

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Az itt következő fejezetek a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem designkultúra-tudományi PhD-programjában végzett kutatómunkám és a MOME Elméleti Intézetében folytatott eddigi oktatói munkám összefoglalását jelentik. A kutatás távoli előzményének azokat az élményeket tekintem, amelyek a Heidelbergi Egyetem jogi karának vendéghallgatójaként értek, és rávilágítottak egy olyan rendszerkritikai szükségletre, amely 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 designkultúrát ellenpontozó elméleti felvetéseknek és tervezői alapállásoknak.

Ez a kérdés sürgetőbbé vált az ökológiai válsággal kapcsolatos jelentések közbeszédbeni lecsapódásával, amelyek felerősítették a közös narratívák, cselekvési stratégiák látszólagos lehetetlenségének tematizálását. Ebben a szövegben 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 kétezres évek elején egy olyan posztdiszciplináris megközelítést javasolt a designkultúra-tudomány vállalásait körvonalazva, amely „a designerek, a gyártás, illetve a fogyasztás tartományainak és a tervezett tárgynak, képnek vagy térnek a kölcsönhatásaival" foglalkozik,[7]

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

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

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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, 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 ágai[9] – mutatkoznak olyan alternatívának, amelyek a felhasználóközpontú, 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. A könyv 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 designkezdeményezések feltérképezése, de még a spekulatív design szakirodalmának hazai beágyazása sem történt meg. Ennek a könyvnek az egyik célja, hogy ezt a hiá-

[8] *Uo.* 23.

[9] Rokon – vagy al- – területként 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

nyosságot pótolni kezdje, és megnyisson egy olyan elméleti mezőt, amely 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.

A spekulatív designt több ponton a poszthumanista gondolatkörrel ötvözve tárgyalom, ami elszórt szerveződésektől[10] és néhány bevezető jellegű írástól[11] 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, a dolgok internete, a posztdigitális kultúra anyagisága, a létformák hibriditása, a biodiverzitás csökkenése vagy az ökotrauma. A szöveg a spekulatív design fogalmát szándékoltan a poszthumán állapottal *(posthuman condition)* összefüggésben vezeti be; az így felkínált közös nevező nagymértékben segíti 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

[10] Lásd például a Svédországból induló *Design & Posthumanism* kutatói kezdeményezést (www.designandposthumanism.org), vagy a kötet későbbi, *Spekulatív realizmus és univerzális anthroposz* 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: „Poszthumanizmus és design", ford. Schneider Ákos, *Helikon,* 2020/3: 372–395.)

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 kiterjesztéseként. Az interfészek ilyen értelemben az emberi lépték és individuális hatókör konfigurálásával játszanak; testre szabnak egy emberi léptéket meghaladó hálózati infrastruktúrát. Végeredményben technológiai „feketedobozok"[12] vesznek minket körül. Kényelmesen vagyunk idegenek a saját világunkban – erre az alapvető designproblémára reflektál a könyv.

Design az antropocén korban; A kiborg problematikája az emberközpontú tervezés tükrében; Látható és láthatatlan a hálózati technológia korában; Design és spekuláció – 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. Az érvrendszer tétjét a tervezés és elemzés mozgás-

[12] A feketedoboz fogalmát Flusser 1983-ban a technikai képalkotó 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: Harvard University Press, 1999), 304.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

terének 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 „alapanyagaként" 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

2 DESIGN AZ ANTROPOCÉN KORBAN

Ásnunk kell.
Beatriz Colomina és Mark Wigley[13]

A kétezres évek elején egymás után bukkantak fel a világ országai Dubai partjainál: Marokkó, Nigéria, Irak, Svájc, Brazília…, és városok emelkedtek 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 homokszigettel akarták megalkotni *A Világ*ot. 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 háromszázhúsz mil-

[13] A teljes szövegrész: „Design az, amin állunk. Ami fenntart minket. A design minden egyes rétege egy következő, egy rákövetkező, majd egy arra 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: Müller, 2016), 10.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

lió négyzetméternyi homokot és huszonötmillió tonna követ használtak fel. A munkások 2008-ban, a gazdasági világválság évében fektették le az utolsó sziklát a hullámtörőben, 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, amely az űrből is látható, és amely megfelelő jelképe lehet annak, amit *antropocén kornak* hívunk.



A Palm Jumeirah és A Világ műholdfelvétele
(NASA, Marshall Space Flight Center, 2010)

Az antropocénnak sorra születnek értelmezései, számtalan eltérő beszédmódban bukkan fel, és egyre sűrűbben találkozhatunk vele a kortárs művészet és a design kontextusaiban. A fogalmat a Nobeldíjas 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 egy

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

időben. Crutzenék amellett 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 kikezdik alapjainkat.

A 2016 nyarán összeült Nemzetközi Geológiai Kongresszus tudósai szerint valóban érdemes elgondolkodnunk egy korszakváltás lehetőségén;[14] ami azért is figyelemre méltó, mert a földtörténeti korszakok nem váltakoznak gyakran. A „jelenkorként" aposztrofált holocén nagyjából 11700 éve tart, az azt megelőző pleisztocén két és fél millió évet ölel fel. Ilyen távlatból 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 hagyja,[15] de a szervezet Antropocén Munkacsoportja 2019-ben már megszavazta egy formális indítvány két éven belüli előterjesztését.[16]

Crutzen és Stoermer elméletétől némileg eltérve a munkacsoport nem az első ipari forradalomhoz, hanem a földkéregben megtalálható nukleáris üledékhez köti az antropocén kezdőpontját,[17] vagyis azokhoz a 20. század közepére eső atombomba-robbantásokhoz, amelyek geológiai időtávlatokban is jól mérhető lenyomatot képeznek a kőzetekben.[18]

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

[15] A bizottság döntését követően még a Nemzetközi Földtani Tudományos Uniónak is ratifikálnia kell az antropocén földtörténeti korról szóló előterjesztést.

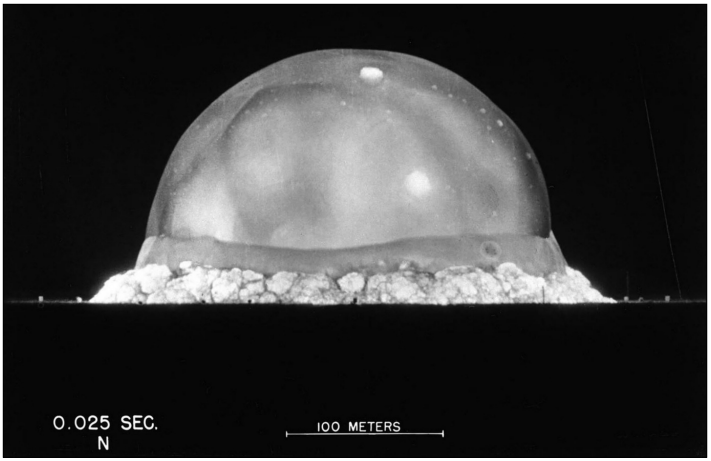
[16] Http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

[17] Lásd Meera Subramanian, „Anthropocene now: influential panel votes to recognize Earth's new epoch", *Nature,* 2019. május 21., https://www.nature.com/articles/d41586-019-01641-5.

[18] A plutónium–239 felezési ideje például 24100 év.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



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 lerakódásokig, mint amilyenek az archeológiai lelőhelyeken talált kerámiatörmelékek vagy az újkőkorszaki földművelés egyéb leletei.[19] Itt a környezet megmunkálásának és megtervezésének első mozzanatairól van szó; olyan folyamatok „alapköveiről", amelyeknek köszönhetően 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,

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

de adott esetben az „új ember" jelzős szerkezet is kiolvasható belőle,[20] annál inkább, mert itt valóban nemcsak az emberi tevékenység bolygóra gyakorolt, totális és visszafordíthatatlan 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 megtalálta a helyét a társadalom- és bölcsészettudományok, így a művészet- és designelmélet területén is.

> Amennyiben az emberiséget geológiai hatóerőként tételezzük, az a modernitás egyik alapvető szellemi határvonalának átlépését is jelenti. A tudósok „két kultúrának" nevezik a „természet-" és a „humán-" tudományok éles elkülönülését. Az antropocén koncepciója a legjobb esetben képes összefonni az emberi történelmet és a természet történetét – még akkor is, ha a „miért" és a „hogyan" továbbra sem tisztázott és heves viták tárgya.[21]

A „két kultúra" kapcsán Moore itt C. P. Snow ötvenes évekbeli híres előadására utal,[22] miközben rávilágít, hogy az antropocén ernyőfogalomként nemcsak az emberi tevékenységek által gerjesztett globális ökológiai folyamatokat kapcsolja össze, de közvetlenül a kiváltó kulturális-gazdasági aktivitásokat is tematizálja, és ezzel átjárást biztosít a természet- és a társadalomtudományok diskurzusai között.

Nem véletlen, hogy az antropocén kor elmélete robbanásszerűen tört be a kulturális termelés különböző alrendszereibe, 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

[20] Az „antropocén" az embert jelölő *anthroposz (ἄνθρωπος)* és az új időre utaló *kainosz (καινός)* kifejezések összetételéből jött létre.

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

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

indulunk ki, és az antropocént az ipari forradalommal kötjük össze, ebben az esetben ugyanis a modern design és az antropocén kor kibontakozása kéz a kézben jár.

2.1. Folyamatos utókor

A 2016-os geológiai kongresszus dokumentációja alapján kiemelhetünk néhány olyan fejleményt, amelyek segíthetik az antropocén kor fogalmának pontosabb megértését.[23] Ezek szerint az emberi tevékenység az utóbbi ötven évben jóval a hosszú távú átlag fölé tolta az állatok és növények kihalási rátáját; a felmelegedést okozó széndioxid szintjét az ipari forradalmat megelőző szinthez képest megduplázta; az óceáni vizekben a műanyag részecskék jelenlétét gyakorlatilag mindenütt mérhetővé tette; a fosszilis tüzelőanyagok révén pedig a levegőben terjedő részecskék maradandó rétegét hozta létre a jégsapkákban.

A lajstrom folytatható, de talán ennyi is megerősíti a definíciót, mely szerint 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"[24] 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.

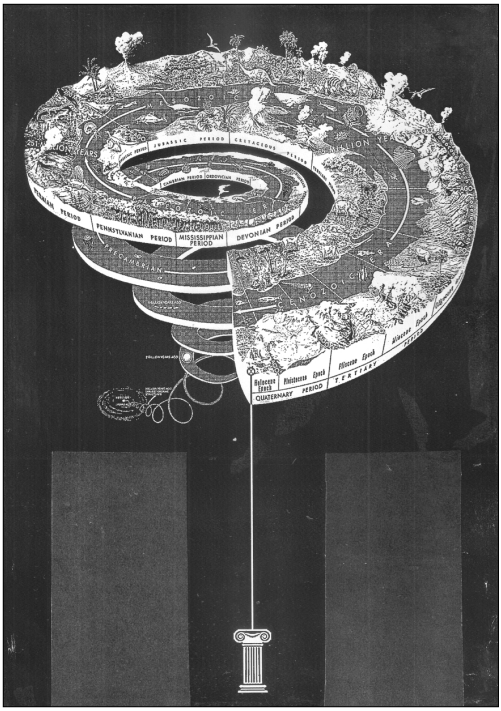
A gazdasági növekedés és a népességgyarapodás határait illetően a Római Klub megbízásából egy számítógép-szimulációs prognózison alapuló jelentés már 1972-ben megállapította, hogy „ha a világ […] jelenlegi tendenciái változatlanul folytatódnak, akkor bolygónkon egy

[23] Lásd Carrington, „The Anthropocene epoch".

[24] 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,* 2007, 36: 614–621.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Földtörténeti korszakok spirálja (kollázs a Technologie und das Unheimliche II., Dinosaurs *című számából, 2014)*

évszázad alatt elérjük a növekedés határait. Ennek a legvalószínűbb eredménye az lesz, hogy a népesség és az ipari kapacitás hirtelen és ellenőrizhetetlenül hanyatlani fog majd."[25]

A jelentés szerzői a hetvenes 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 esélyekkel bontakoztathatja ki individuális emberi potenciáját.[26]

[25] Donella H. Meadows et al., *A növekedés határai* (Budapest: Kossuth, 1973), 16.
[26] *Uo.* 24.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A növekedés határaival kapcsolatban André Gorz azonban már a nyolcvanas évek küszöbén ellentmondást nem tűrően szögezte le, hogy „a növekedésorientált kapitalizmus halott". És nyomban hozzátette:

> […] a növekedésorientált szocializmus, amely sokban hasonlít hozzá, szintén nem a jövőnk, hanem a múltunk eltorzult képét tükrözi. A marxizmus, bár az analízis eszközeként helyettesíthetetlen, profetikus értékét elveszítette.[27]

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 tanulórendszerekben, az adatalapú közigazgatásban látja kirajzolódni egy „Totálisan Automatizált Luxuskommunizmus" ígéretét.[28] A bérmunka társadalmának automatizáláson keresztüli meghaladása pedig értelemszerűen összefonódik a technológiai expanzió és innováció felgyorsításának sürgető igényével.[29]

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 radikális rákérdezést, beleértve a kultúra és a természet közötti határvonalat".[30] Ha az antropocén valóban visszafordíthatatlan folyamatokat jelöl, nem meglepő, hogy egyre népszerűbbek az előremenekülés stratégiái.

[27] *Ecology as Politics* (Montréal – New York: Black Rose, 1980), 11.

[28] Lásd például Aaron Bastani, *Fully Automated Luxury Communism: A Manifesto* (London – New York: Verso, 2019); Franco „Bifo" Berardi, *Futurability* (London – New York: Verso, 2019), 187–189.

[29] 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.

[30] Sarina Basta, Marie Velardi, Gerrit Hatcher és Celine Bodart kurátori állásfoglalása a 2014-es *Anthropocene Monument* című kiállításhoz. Lásd www.griffinmcinnes.com/bohain-tarot-1. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A „gyorsító", technooptimista magatartás lehetőségeit ugyanakkor jelentősen beárnyékolja az IPCC *(Intergovernmental Panel on Climate Change)* 2018-as, széles körben visszhangot kiváltó jelentése.[31] 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, túllépjük 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 nemcsak azért került válságba, mert kapitalista, hanem azért is, mert fizikai határokba ütközik" – írja Gorz.[32] A végtelen fejlődés 1950-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 mérnökösködésbe vagy az automatizált luxuskommunizmusba vetett hit. A modernség időkoncepcióját lényegileg határozza meg a jövőhöz való viszony. Jürgen Habermas modernitásinterpretációja szerint a múlt ránk hagyományozott problémahalmaz, a jelen pedig a jövőre nyitott folyamatos megoldási kísérlet.[33] Ennek margóján, a nyugati kultúra önbizalomvesztésére hivatkozva, már a nyolcvanas években a jövőt alakító energiák kimerüléséről írt:

> A jövő negatív töltésű: a 21. század küszöbén a világszerte veszélyeztetett általános létérdekek rémisztő panorámája rajzolódik ki […] egy-

[31] Lásd https://www.ipcc.ch/sr15/. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

[32] *Ecology as Politics,* 11.

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

re inkább a tanácstalanság lép a jövőre irányuló orientációs kísérletek helyébe.[34]

Az ipari forradalmak ígérete és a végtelen növekedés mítosza ugyan nem került nyomban törmelék alá a modern társadalom- és várostervezés szimbolikus csődjét jelentő Pruitt–Igoe lakókomplexum felrobbantásával 1972-ben,[35] de a modern design programja, a tervezőasztal felett, mintegy *top-down* megszerkesztett élet lehetősége elvesztette hitelét. A technológiai újítások által kiváltott eufória, amely a futurizmust,[36] majd különböző mértékben a többi modern mozgalmat is fűtötte, mára gyanússá vált. Egyrészt a konspiráció és a paranoia

[34] *Uo.* 286.

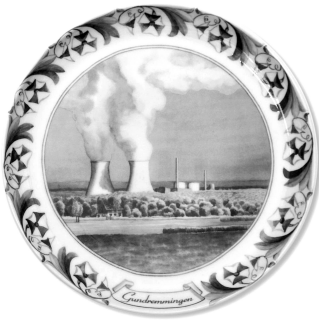
[35] 1972. március 16-a szimbolikus dátum, St. Louisban ekkor bontották le a modernizmus szellemében létrehozott Pruitt–Igoe lakókomplexumot, melyet noha az 1950-es évekbeli megépülésekor még mind esztétikai, tervezői, mind pedig várospolitikai szempontból egyöntetűen ünnepeltek, a hatvanas évek végére világossá vált, hogy a modernizmus programjával baj van. A modern eszmeiség árnyoldala először az építészetben mutatkozott meg. A Pruitt–Igoe komplexum közel húsz évnyi fennállása alatt az elembertelenedett lakókörülmények, a szegregáció és bűnözés szinonimájává vált; a modernizmus totális designt célzó 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.

[36] 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, 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'Eliát és Marinettit Kenneth Frampton idézi kritikai építészettörténetében (*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

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.

2.2. „A technológiai világnézet katedrálisai"

Mia Grau és Andree Weissert „atomtányérjai" 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 szélmalmok helyét nukleáris reaktorok veszik át – melankolikus, posztnépi iróniával van dolgunk: kortárs falikerámiákkal a 17. század óta népszerű németalföldi kékfestés 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.*[37]



Mia Grau és Andree Weissert:
Atomteller – Gundremmingen
(2016)

részeivé válnának: »Előkészítjük a megsokszorozott ember, e nem emberi és mechanikus típus kialakulását…« (*Az izmusok története* [Budapest: Magvető, 1972], 66.).

[37] Https://atomteller.de. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Grau és Weissert szemében az atomerőművek *„a technológiai világnézet katedrálisaiként"* 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.[38] A klímakatasztrófa panorámája felől nézve szerintük egyre inkább relikvia; formává üresedett, megvásárolható német tájelem egy kritikai porcelántárgyon.

Az energiatermelés technológiai és építészeti apparátusa 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 elolldozza az embert természeti beágyazottságától és földrajzi lokalitásától.[39] 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 ellentétben sokan nem a termelési folyamatok iparosításához, hanem az 1950-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

[38] A nukleáris energia démonizálásával szemben lásd például az IPCC klímajelentését, amelyben a felmelegedés enyhítésére javasolt stratégiák többsége tartalmazza a nukleáris energiaforrások hányadának növelését az energiatermelésben (lásd www.ipcc.ch/sr15/chapter-2/chapter-2/).

[39] „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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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: *Priscilla, Seminole* és *Bikini* – utalva a bomba kódnevére vagy a robbantás helyszínére. Ezek közül végül kettő valósult meg, a legnagyobb, kétméteres *Bikini* púrhabmodellként végezte.



Anthony Dunne, Fiona Raby és Michael Anastassiades:
The Huggable Atomic Mushrooms – Priscilla (37 Kilotons, Nevada, 1957)
(2004; fotó: Frode Larsen/www.nasjonalmuseet.no)

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

Dunne és Raby *Speculative Everything* című, diskurzusalapító könyvükben az *affirmatív,* vagyis a fennálló társadalmi-gazdasági rendet támogató designgyakorlatok, illetve a *kritikai* tervezés elhatárolásán fáradoznak.[40] Az előbbihez olyan fogalmakat társítanak, mint a „prob-

[40] Anthony Dunne és Fiona Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming* (Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 2013).

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

lémamegoldás", „termelés", „szórakozás", „innováció", „ergonómia" és a „felhasználóbarát megközelítés". Ezzel szemben az utóbbit a „probléma-megjelölés", a „vita", a „humor", a „provokáció", a „retorika" és az „etika" kifejezések jellemzik. Míg az affirmatív design kulcsszereplője a fogyasztó, addig a kritikai designé a polgár.

Kétségkívül izgalmas 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.[41]

Másrészt:

> a design utópikus, projektív összetevője az, ami művészileg fontossá teszi a designt, felhívja magára a figyelmet, és az individualitást hangsúlyozza.[42]

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".[43] A művészek e tekintetben legitimációs kényszerhelyzetben találják magukat, és a részvételen alapuló, participatív gyakorlatok, az akciók és proteststratégiák mellett gyakran a – szűkebb értelemben vett – design irányába lépnek el.

[41] „Kényelmetlenül élni!: A design diadalmenete, avagy a művészet elterjedése a hétköznapokban", Pierre Doze interjúja, ford. Tillmann J. A., *Balkon,* 2010/5: 2–4.

[42] *Uo.* 3.

[43] *Uo.* 2.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A design ugyanakkor saját történeti gyökereivel néz szembe, 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 választhatók le egymásról az egyes ökológiai, gazdasági és kulturális alrendszerek, a fenntartható tervezés, az ökodesign vagy a szociális/közösségi design *(social design)* „puhább", egyszerre kritikai, egyszerre piaci hibridjei sem jelentenek meggyőző alternatívát.

2.2.2. Helyből távol

A „fenntarthatóság" vagy a „(g)lokalizmus"[44] címkéit magukra aggató designkezdeményezésekben és kiállításokon rendszerint többségben vannak azok a „jó tanulók", akik hazai környezetben ismétlik át a glo-

[44] 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 párbeszédek kulcsfontosságúak annak megértésében, hogy az individualitás (vagy annak illúziója) hogyan képes

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

bális tananyagot (úgymint 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.



Adital Ela Terra *ülőkéi (2013; fotó: Shay Ben Efrayim) 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,

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 perifériku jegyeket igyekszünk beemelni a nemzetközi diskurzusokba.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

és a tervező hiába recitálja jóindulatúan a nemzetközi jelszavakat, nem jut el rendszerszintű kérdésfeltevésig.

Toronyi Péter hasonlóan egyszerű, de „valós" problémákra választ adó *Kálha*ját mellé téve nyilvánvalóvá válik, hogy a szociális tervezői gondolkodás akkor meggyőző, ha kifejezésre juttatja az ökológiai, technológiai, gazdasági alrendszerek összefonódását a tervezésben. Az égetett agyagból készült hokedlin, azon túl, hogy ülhetünk rajta, főzhetünk is, 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 teszi a tárgyat a rászorulók 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 – nézőpontokat is érvényesíti; a fenntartható tervezés lényege tehát éppen az, hogy a gazdasági, öko-

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

lógiai és társadalmi vetületeket egységben kezeli, a neoliberális modell már csak ezért sem egyeztethető össze a fenntarthatóság eszméjével.[45]

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 túlárazott, 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 többnyire 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 jelentőségű, és további kutatásokat, kísérleteket tesz szükségessé.

2.3. Az antropocén mint a totális design állapota

Az antropocén elmélete, bár a termelés és fogyasztás geológiai beágyazottságából és nyomhagyásából indul ki, egyre inkább működik olyan ernyőfogalomként, amely a modern ember szilárdnak vélt pozíciójára való rákérdezéseket kapcsolja össze. Érkezzenek ezek a kérdések – és provokációk – akár a természetvédelem, a technikafilozófia, a kritikai

[45] Szentpéteri Márton, *Design és kultúra: Befogadó designkultúra* (Budapest: Építészfórum, 2010), 146.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

poszthumanizmus vagy a design- és a művészetelmélet irányából, közös nevezőjük, hogy tarthatatlannak ítélik a modern értelemben vett emberközpontú megközelítéseket. Az antropocén fogalma éppen azért szivároghatott át rövid idő alatt[46] 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.[47]

Ezért aztán nem lehet célunk pusztán az ökológiai, planetáris etikai[48] mantrák ismételgetése, 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 rákérdezést, beleértve a kultúra és a természet közötti határvonalat".[49] Az antropocén-hipotézis kapcsán a designkultúrában is aktuálissá vált olyan bevett fogalmak átvilágítása, mint a „természetes" és a „mesterséges",[50] a „felhasználó" és a „tárgy", az

[46] Lásd például Lisa Messeri és Valerie Olson, „Beyond the Anthropocene: Un-Earthing an Epoch", *Environment and Society,* 2015, 6: 28–47.

[47] Francesca Ferrando, *Philosophical Posthumanism* (London: Bloomsbury Academic, 2019), 104.

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

[49] Sarina Basta, Marie Velardi, Gerrit Hatcher és Celine Bodart kurátori állásfoglalása a 2014-es *Anthropocene Monument* című kiállításhoz. Lásd www.griffinmcinnes.com/bohain-tarot-1. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

„ember" és a „gép". Ma 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.[51]

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 beteríti 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

[51] *Are We Human?,* 9.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

az antropocén kor „természeti törvényének" nevezi.[52] Ennek az expanzionak 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.

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. Érdemes 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 extraktivista logika,[53] amelyben az ember a Földhöz elsősorban mint erőforrástartályhoz, a természethez pedig mint *nyers*anyaghoz viszonyul – mint valamihez, ami megformálatlan, önmagában nem teljes értékű, ami arra vár, hogy az emberi kéz által értékké vagy modern értelemben vett termékké váljon? A design mint „hozzáadott érték" fogalma merül itt fel problémaként, túl a piaci kontextus menedzsmentstratégiáin és messze túl a designtanfolyamok, -kiállítások, -magazinok és -boltok fantáziáján.

[52] „Coactivity: Notes for »The Great Acceleration« (Taipei Biennal 2014)", *Seismopolite,* http://seismopolite.com/nicolas-bourriaud-notes-for-the-great-acceleration-taipei-biennial-september-13-january-4. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

[53] Naomi Klein ezt a viszonyt „extraktivizmusnak" nevezi, és az antropocén belső logikájaként határozza meg. Lásd *This Changes Everything,* 169–170.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

2.4. A középpontok kibillenése

A jövőhöz való viszonyunk az utóbbi száztíz évben alapvetően megváltozott, mondjuk a géphez és a sebességhez intézett első futurista „szerelmes levéltől"[54] a párizsi éghajlatvédelmi egyezmény 2017-es felrúgásáig[55]. 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 kockázatok[56] vagy a technológiai szingularitás[57] kérdései ugyanúgy részét képezik ennek a problematikának, mint a fajok ritkulása vagy a fosszilis energiára való ráutaltság.

54 Filippo Marinetti, „Manifesto del futurismo", *Le Figaro,* 1909. február 20.

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

56 Lásd például Nick Bostrom és Milan Cirkovic *Global Catastrophic Risk*s 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 életben maradás esélyei.

57 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 közelgő technológiai létrehozása jelenti". („Technological Singularity", in *The Transhumanist Reader,* szerk. Max More és Natasha Vita-More [Oxford: Wiley–Blackwell, 2013], 365.) A spekulatív 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". („Speculative Posthumanism", in *Posthuman Glossary,* szerk. Rosi Braidotti és Maria Hlavajova [New York: Bloomsbury Academic, 2018], 401.) 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«)." (Brin

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

> Az ember decentralizálásának poszthumán fordulatát ma a mindenhol jelen lévő krízistudat erősíti fel, amely tudományos, technológiai és térbeli transzformációk radikális sorozatával áll összefüggésben.[58]

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 kényszerű rákérdezéseket is. Az antropocén ebben a tekintetben inkább kritikai, mintsem deskriptív fogalom, ami a designelméletben is aktuálissá teszi a feszesnek vélt fogalomhálóink újragandolását. Milyen kapcsolat írható le például a „természet" és a „kultúra" között egy olyan totális designállapotban,[59] amiben minden levegőrészecske visszautal az emberi jelenlétre; amiben a bolygó egésze az emberi tervezés tárgyaként áll előttünk? 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

et al., „A Critical Discussion of Vinge's Singularity Concept", in *The Transhumanist Reader,* 399.)

58 Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari, „Posthuman", in *Posthuman,* szerk. uők (Cambridge, Mass.: Harvard University Graduate School of Design, 2017), 9.

59 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, 2010], 34.). Erhardt Miklós fordítását lásd itt: http://exindex.hu/index.php?l=hu&page=3&id=1016.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

kifejező földtörténeti állapotról is szó van. Ilyen 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 színtéren 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."[60]

Christov-Bakargiev több ízben is a nemnövekedés *(degrowth)* mozgalom szellemében nyilatkozott,[61] és súlypontváltást kísérelt meg olyan munkák bevonásával, mint Pierre Huyghe *Untilled* biotópja vagy Guillermo Faivovich és Nicolás Goldberg meteorit-delokalizációja.

Huyghe az általa létrehozott (élet)térből mindjárt ki is zárta önmagát. Amit láthattunk: 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…, az eb jobb mellső 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

[60] Achim Drucks, „Loss of Artistic Control: Pierre Huyghe's Biotope at Documenta", *ArtMag,* http://db-artmag.de/en/71/feature/loss-of-artistic-control-pierre-huyghes-biotope-at-documenta/. Megtekintve 2017. január 17-én.

[61] Lásd például „Vielleicht gibt es Kunst gar nicht", Silke Hohmann interjúja, *Monopol,* 2012/6: 60–63.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

kolóniájában, a kutya mozgásában, és naphosszat merenghetünk a növények idillikus közönyén.



Pierre Huyghe: Untilled, 2011–12. Alive entities and inanimate things, made and not made *(méretek és időtartam változó; képfelhasználás a művész jóvoltából; Marian Goodman Gallery, New York – Párizs; Esther Schipper, Berlin; a mű a* dOCUMENTA [13] *megrendelésére készült a Colección CIAC AC, Mexikó, a Fondation Louis Vuitton pour la création, Párizs, és az Ishikawa Collection, Okayama, támogatásával)*

Ehhez a megközelítéshez kapcsolódik Christov-Bakargiev kurátori állásfoglalása: „A világ valamennyi élő és élettelen alkotóeleme között megjelenő tudás és annak aktív manifesztációi érdelnek. Ebbe pedig nemcsak az emberek, de a kutyák, a méhek, és talán még a vadcsapások is beletartoznak."[62] 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 tárgyi

[62] Drucks, „Loss of Artistic Control".

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

minőség mibenléte mellett a tér és idő embertelen léptékeire irányítja a figyelmet. Ha Huyghe projektje a tárgyak és élőlények emberi nézőpontok iránti közömbösségét demonstrálta, 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.



Guillermo Faivovich és Nicolás Goldberg
First encounter with El Chaco, June 1st, 2006
videójának képkockája

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: „aki eddig nem imádta az emberiség legújabb üstökösét, hallgassa meg, hogyan énekel […] a mi üstökösünknél senki nem dalol szebben”.[63]

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



A Philae felvétele a 67P/Csurjumov–Geraszimenkóról (NASA, 2014)

Szembetűnő az ellentét az *El Chaco* és a 67P/Csurjumov–Geraraszimenko befogadástörténete között. Utóbbiban a 20. század technooptimizmusán keresztül jut szóhoz a modernitás programja. A Globális Észak szellemi, földrajzi, legújabban pedig interplanetáris gyarmatosításának tónusai az antropocén kor fősodorbeli beszédmódjához tartoznak. Ezt Naomi Kline nyomán nevezhetjük extraktivista retorikának.[64] A fogalmat Kline a politikatudományból kölcsönzi, ahol olyan gazdasági modellt jelölnek vele, amelyben a cél a gyarmatokon föllelhető 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".[65]

64 *This Changes Everything,* 169–170.

65 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

2.4.2. Spekulatív realizmus és univerzális anthroposz

Az utóbbi évek művészeti és designkulturális fejleményei bővelkednek az antropocént és a poszthumanizmust tárgyaló eseményekben, kiadványokban és projektekben.[66] 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 Bienniálé, 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 ACADIA[67] *Poszthumán lehetőségek: adatok, designerek, kognitív gépek* tematikára hangolta az éves konferenciáját. 2016-ban – a korábban már említett – Isztambuli Design Biennálé szerveződött az „ember korának" problematikája köré; az esemény kurátorai, Beatriz Colomin és Mark Wigley a biennáléval párhuzamosan *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.[68] 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 problematikájával[69] keretezte

Carolyn Christov-Bakargiev, Chús Martinez és Franco Berardi (Ostfildern: Cantz, 2012).

66 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.

67 Association for Computer Aided Design in Architecture.

68 Lásd *Posthuman.*

69 Roberto Marchesini nyitó előadása a poszthumanizmus és az antropocén filo-

plurális, *Designculture(s)* témafelvetését, a Portói Design Biennálé[70] 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",[71] Levi Bryant az „objektumok demokráciájáról",[72] Graham Harman pedig „objektumorientált ontológiáról" beszél.[73] Ezek a szerzők poszt-antropocentrikus gondolatkísérletként 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".[74] Ebben a megközelítésben objektum és objektum viszonyát egyedül az adott reláció komplexitása különbözteti meg az egy ember és egy másik ember vagy egy ember és egy tárgy – legyen az akár fizikai, virtuális vagy képzeletbeli – közötti relációktól.

A posztdualista társadalomtudományokban a modern hierarchikus pozíciók elméleti lebontása zajlik, amivel kapcsolatban a spekulatív

zófiai alapkérdéseire, Pier Luigi Capucci záró előadása a biomédia és a digitális média designkihívásaira összpontosított (2021. június 8–11., Sapienza Universitá di Roma).

70 Lásd https://2021.portodesignbiennale.pt/en. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

71 *Sohasem voltunk modernek. Szimmetrikus antropológiai tanulmány* (Budapest: Osiris, 1999 [1991]).

72 *The Democracy of Objects* (Open Humanities Press, 2011).

73 *The Quadruple Object* (Winchester–Washington: Zero Books, 2011).

74 „Coactivity".

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 fenomén léte annak teljességét?[75] Az objektumorientált ontológia az antropocentrikus nézőpontokkal szemben azt állítja, hogy a tárgy léte nem merül ki az emberi észleléshez kapcsolódó viszonyában, kéznállevőségében vagy kézhezálló eszközszerűségében.[76] Ez az érvrendszer tulajdonképpen a dolgok névtelenségére, a dolgok névadás előtti, emberi *a priori*kon túli állapotára koncentrál. A kanti „magában való dolog" *(Ding an sich)* mint az ember számára hozzáférhetetlen valóságréteg kerül itt újra játékba.[77]

A lapos ontológia a designgyakorlatok vonatkozásában egy nem tárgyközpontú, *nem-tárgyorientált* nézőpontot indukálhat, ami sok-

[75] Az objektum fenomén létével 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 szintézisünkként 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.)

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

[77] „Magánvaló dolog" alatt Kant az emberi tapasztalás lehetőségeitől függetlenül létező, önmagában álló valóságot érti. A világot az érzékelés és gondolkodás terrénumában ragadjuk meg, a megismerés tárgyai tehát a tapasztaló tudat vonatkozásában jelennek meg. Kant a „magánvaló dolgot" ezért megismerhetetlenként írja le, ami ugyanakkor a megismerés „határfogalmaként" elgondolható, és a megismerés jelenségeinek alapjaként feltételezhető. Lásd: „hogy miben állhatnak a dolgok önmagukban, nem tudom, és nem is kell tudnom, mert hiszen soha másként nem találkozhatom dolgokkal, csak a jelenségekben". (Immanuel Kant, *A tiszta ész kritikája,* ford. Kis János [Budapest: Atlantisz, 2009 ⟨1781⟩], 287.)

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

szereplős biológiai-társadalmi-technológiai ökoszisztémákra nyit, és ezeknek a rendszerében működik. A felhasználóközpontú paradigmától elszakadva hálózati térkoncepciókat, sokszorosan beágyazott szituációkat feltételez. *„Ez olyan tervezési aktivitást jelent, ami a designert és a felhasználót sem helyezi középpontba"* – írja Kevin Slavin, miközben az objektumorientált ontológia és a design kapcsolatát vizsgája.[78]

> Amikor a tervezők a felhasználóra összpontosítanak, hová tűnnek a rendszer többi szereplőjének igényei és vágyai?[79]

Slavin ezzel a kérdéssel a tervezett tárgyról és felhasználójáról olyan *„komplex adaptív rendszerek"* feltárására helyezi át a hangsúlyt, amelyeknek 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 tárgyakról, mint inkább „konstellációkról" beszéljünk:

[78] „Design as Participation", *Journal of Design and Science,* MIT Press, 2016. február 24., https://jods.mitpress.mit.edu/pub/design-as-participation.

[79] *Uo.*

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> A konstellációk figyelembevétele nem egyszerűen azt jelenti, hogy egyszerre több emberi nézőpontot veszünk számításba, vagy hogy antropikus tekintetet kölcsönzünk a tárgyaknak, 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.[80]

A nem-tárgyorientált konstellációk olyan technológiai rendszerek összefüggésében is értelmezési 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 gondolatkísérletként éppen az embertől függetlennek, ha úgy tetszik, az „embertelennek" az emancipációját igyekszik végrehajtani. Mindez egybecseng azokkal az ökológiai ihletésű hangokkal, amik az emberi nézőpont kizárólagosságát, illetve közvetetten vagy közvetlenül a modernitás programját kérdőjelezik meg.

Az „embertelen" emancipációja a felvilágosodás ész-rezsimjeivel és higiéniájával szembeni igényként lép fel. E tekintetben „embertelen"

[80] Joseph Lindley, Paul Coulton és Rachel Cooper, „Why the Internet of Things needs Object Oriented Ontology", *The Design Journal,* 2017, 20: 2848. 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." (*A Geology of Media* [Minneapolis–London: University of Minnesota Press, 2015], 147–148.)

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 anyagszerű *(soil-like)* ismertetőjegyeinek elnyomására és eltitkolására kényszerül, mivel ez az anyagszerűség a világ húsaként a kövekkel, állatokkal és szörnyekkel tesz azonossá minket.[81]

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.[82]

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

[81] „Base Matters: Introductory Thoughts", in *Base Matters,* szerk. Fridvalszki Márk, Miklósvölgyi Zsolt és Nemes Z. Márió (Berlin–Budapest–Leipzig: Technologie und das Unheimliche, 2016), 9.

[82] *Uo.* 10–11.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

hanem az egyetemesség látomását ismerjük fel benne – az egyetemességre tett kísérletet.[83]

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 emberképből és a „tökéletesedés" programjából ugyanakkor rendre kiszorultak – többek között – a nők, a homoszexuálisok, a deviánsok, a speciális képességűek vagy az afroamerikaiak.[84] 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" – írja Rosi Braidotti.[85] 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 horizontján értelmezhetők, de

[83] *A gondolkodó a színpadon: Nietzsche materializmusa,* ford. Bendl Júlia (Budapest: Helikon, 2001).

[84] „Poszthumanizmus, transzhumanizmus, antihumanizmus, metahumanizmus és az új materializmusok", ford. Lovász Ádám, *Helikon,* 2018/4 [2013]: 394–404.

[85] „Posthuman Critical Theory", in *Posthuman Glossary,* 339.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

3 A KIBORG PROBLEMATIKÁJA AZ EMBERKÖZPONTÚ TERVEZÉS TÜKRÉBEN

*A technológia természetes életténye*ző
Moholy-Nagy László[86]

A design fogalma számtalan módon leírható: jelenthet törekvést az értelemteli rend megteremtésére,[87] 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",[88] újabban pedig innovációs csodaszer vagy márkakommunikációs segédeszköz. Ezen a ponton mégis termékenyebbnek ígérkezik, ha a design megszorítóbb, 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

[86] „A szelet-embertől az egész emberig", in *A festéktől a fényig,* szerk. Sugár Erzsébet (Bukarest: Kriterion, 1979), 55.

[87] „Design is the conscious effort to impose meaningful order." (Papanek, *Design for the Real World,* 5.)

[88] 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: *Design Methods* (New York: Wiley, 1992), 3.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

adott alkotói, tervezői válaszokat. Boris Groys világosan fogalmaz a kérdésben, amikor lényegében Adolf Loos 1908-as gondolatmenetére[89] 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".[90]

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*[91] tett kísérlet olyan meghatározás, amely a modern tervezéselmélet 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 inverzeként Walter Gropius technológián keresztül artikulált emberközpontúságban is.

Korleletként érdemes felidéznünk Lillian és Frank Gilbreth egyik 1914-es kronociklegráfját, 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

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

90 Groys, *Going Pubic,* 22. Erhardt Miklós fordítása.

91 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, Conn.: Yale University Press, 2010], 23.) Vagy: „design is the central factor of innovative humanisation of technologies" (az International Council of Societies of Industrial Design meghatározását Szentpéteri Márton idézi [*Design és kultúra,* 40.]).

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.[92] 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 kapitalizmus[93] keretei között mindez csak a fizikai munkavégzés olyan körülhatárolható helyszíneire korlátozódik, mint a gyár vagy a raktár.[94]

A 20. század elején egyre sürgetőbbé váló gép-ember problematika egy egyirányú, de kettős törekvést hozott mozgásba. 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 a felhasználóbarát, emberközpontú tervezés.

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

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

94 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,* 2020. február 5., https://www.theguardian.com/technology/2020/feb/05/amazon-workers-protest-unsafe-grueling-conditions-warehouse.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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

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 „átdizájnolásának" tervéhez.[95]

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.

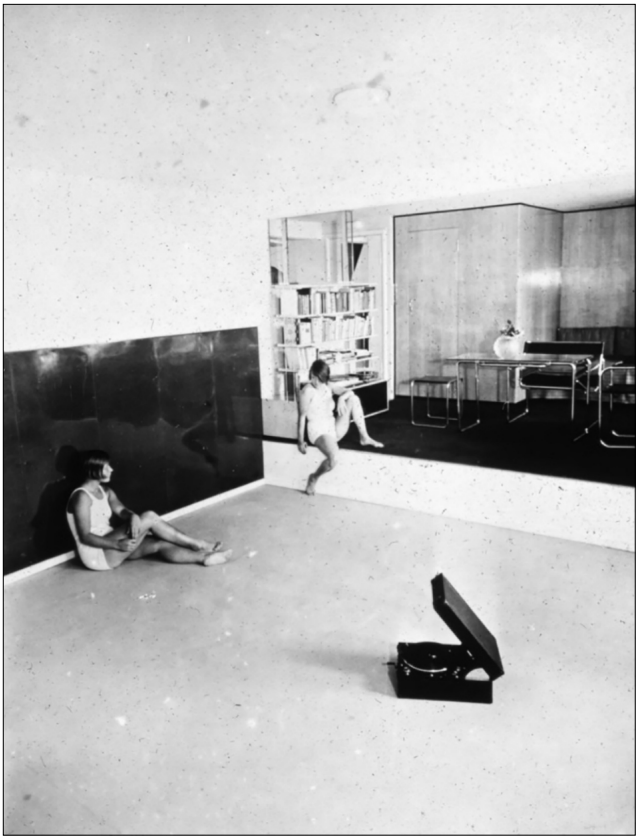
Beatriz Colomina és Mark Wigley korábban említett könyvükben emlékeztetnek rá, hogy akármennyire is hajlamosak vagyunk a korai modernizmus törekvéseit pusztán a funkcionalizmussal, racionális tervezéssel és formai sterilitással azonosítani, a mozgalom mélyrétegeiben világosan meghúzódnak az ember szomatikus dimenzióinak, az egészségnek, a testnevelésnek, az erotikának és a szexualitásnak a kérdései is.[96] Kötetükben Rem Koolhaast, 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.[97]

[95] Groys, *Going Public,* 23. Erhardt Miklós fordítása.
[96] *Are We Human?,* 183–197.
[97] OMA, „La Casa Palestra", *AA Files,* 1987/13: 8. Idézi *Are We Human?,* 168.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Marcel Breuer egy tornatanár számára tervezett lakása (1930, Berlin; fotó: Wanda von Debschitz-Kunowski)

Marcel Breuer berlini gimnasztikai központja vagy Le Corbusier *Cabanon*ja – mint a voyeurizmus tere – csak két kiragadott 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, feljavítása *(enhancement)* között vonnak párhuzamot:

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> A modern építészet tulajdonképpen olyan gépezet volt, amely fejleszti és feljavítja az emberi testet.[98]

Nicolas Bourriaud a modern design szellemi és tárgyi hagyatékával számolva már a 21. század tekintetében állítja, hogy „az élő és élettelen közötti kapcsolat tűnik ma a legfontosabb feszültségforrásnak a kortárs kultúrában".[99] 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.[100]

A szerzők érvelése abból a – posztmodern gondolatkörből is ismert – alapállásból indul ki, hogy tagadják egy mindenkori és esszenciális emberi természet meglétét, amely elkülönülne az ember által létrehozott „mesterséges" kulturális szövettől. 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 alkotóik 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 megidézik Marshall McLuhan 1960-as években írt szövegeit is, amelyekben arról érteke-

98 *Are We Human?*, 167.
99 „Coactivity".
100 *Are We Human?*, 222.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

zik, hogy médiumaink minden esetben az ember testi-szellemi képességeinek kiterjesztéseként foghatók 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.[101]

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.

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.*
>
> William Morris[102]

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.

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

[102] *Signs of Change* (London: Longmans–Green, 1903 [1888]), 127.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Benjamin Hubert, a Layer cég alapítója és az emberközpontú tervezés elismert képviselője egy 2016-os interjúban körvonalazta 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.[103]

Hubert számára az emberközpontú tervezés tehát olyan megközelítést jelöl, amelyben találkozik 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 pontjai csengenek vissza benne, amelyeket a német tervező az 1970-es években a Bauhaus szellemi örökségére építve tett közzé egy olyan kulturális légkörben, amiben a modern design elveit a piaci fogyasztásserkentés és a posztmodern diskurzus irányából folyamatos támadások érték.[104]

Az is megjegyezhető, hogy a Rams-féle alapelvekkel közel azonos időben Magyarországon például nemhogy a társadalmi közbeszéd szintjén, de még a szűkebb szakmán belül sem szervesült a „design" kifejezés. Gergely István, az Iparművészeti Főiskola akkori rektora,

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

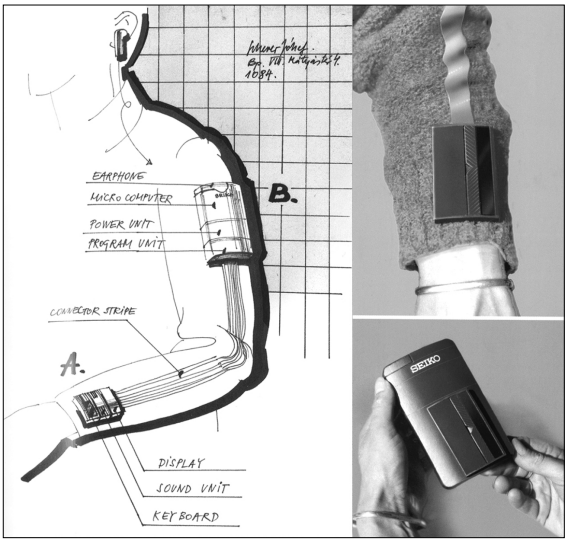
[104] Rams 1976-ban megfogalmazott elvei alapján a jó design: innovatív; használhatóvá és hasznossá teszi a terméket; esztétikus; érthetővé teszi a terméket; diszkrét; őszinte; időtálló; a legapróbb részletekig alapos; környezetbarát; olyan kevés design, amennyire csak lehetséges.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

elkerülhetetlen belső konfliktusokat generált, amikor a Bauhaus – elsősorban Moholy-Nagy László – hagyatékához kapcsolódva próbálta meg a fogalmat az emberközpontú tervezés paradigmája felől „honosítani". A nyolcvanas évek késő kádári Magyarországán az iparművészet, a környezetkultúra és a design határaival, funkciójával kapcsolatos alapvető elvi tisztázatlanságon ő is a tervezési kultúra „humanista" tétjére 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 ipariforma-tervezés környezetalakító hatásában napról napra realizálódik.[105]



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

[105] Gergely István, „Ipari forma – életforma", *Társadalmi Szemle,* 1984/4: 87.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Az emberközpontú tervezés ma olyan progresszív beszédmódot elevenít fel, amely a nyugati piacgazdaság körülményei között megpróbálta a designt a branding kizárólagossága és a kalkulált 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 centrumáról 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.[106]

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 designnak azonban kritikaként felróható, 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 megkérdőjelezik ezeket a feltevéseket. Rendszerint a design területét is uralmuk alatt tartják azok a neoliberális, kapitalista gazdasági

[106] Colomina és Wigley, *Are We Human?,* 75.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> 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.[107]

Laura Forlano a poszthumanizmus és a design kapcsolódási pontjait feltérképező szövegében ezzel a gondolatmenettel vezeti be az emberközpontú tervezés kritikáját, és nyit egy olyan designelméleti megalapozás felé, amely „decentralizálja az embert".[108]

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.[109] Pramod K. Nayar olyan poszthumanizmus-fogalommal dolgozik, amely a nem-emberi élőlények, gépek és emberek közötti választóvonal elmosására épül:

> A poszthumanizmus olyan ontológiai állapotot jelöl, amelyben számos ember már ma is, a jövőben pedig még inkább, kémiailag, sebészetileg, technológiailag módosított testben és/vagy szoros kapcsolatban (összeköttetésben) él a gépekkel és különböző organikus elemekkel.[110]

[107] Forlano, „Poszthumanizmus és design", 373.

[108] *Uo.*

[109] „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." „Posthuman-Centered Design", in *Digital Design Theory,* szerk. Helen Armstrong (New York: Princeton Architectural Press, 2016), 134.

[110] *Posthumanism* (Cambridge: Polity Press, 2014), 13.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Matthieu Gafsou H+ *fotósorozatának pacemakert ábrázoló darabja (2015–2018)*

A poszthumanizmus elsősorban az ökológiai krízis és a kutatásfejlesztés NBIK[111] (úgymint: 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 *asszamblázs,* amely természeti környezetével és a saját maga által teremtett „mesterséges" (ti. technológiai, tervezett) világgal összegabalyodva alakul.

[111] David Roden például a spekulatív poszthumanizmus kiemelt vizsgálódási tárgyaként jelöli meg az NBIK területeit, lásd „The Manifesto of Speculative Posthumanism", *The Open University,* 2010. december 2., https://learn1.open.ac.uk/mod/oublog/viewpost.php?post=14119.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.[112]

Az emberi alakot, bár képesek vagyunk azonosítani, hiszen rámutathatunk: „ő itt az ember!", de képtelenek vagyunk kimerítően definiálni vagy pontosan meghúzni a határait. A testemben élő szimbiotikus baktériumok vajon inherens részemet képezik? 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.[113] A poszthumanizmus emberképében éppen ezért a *hibrid* fogalma mossa el a középpontot.

[112] Robert Pepperell, *The Posthuman Condition: Consciousness Beyond the Brain* (Bristol: Intellect Books, 2003), 178.

[113] Nayar, *Posthumanism,* 21.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

3.2. A humánum mechanizálása

A kiborg a mi ontológiánk, politikánk forrása.
Donna Haraway[114]

Donna Haraway már az 1980-as évek közepén túllépett a science fiction jövőt firtató spekulációin, amikor test és technológia kapcsolatáról írt. *Kiborg kiáltvány*ában nem kérdés, hogy legkésőbb a 20. század végére mindenki, aki a modernitás eredményei között él, gép és organizmus egyvelegét alkotja.[115] 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 időnkben, egy mitikus korban mindannyian kimérák vagyunk, gépek és élőlények megszerkesztett és elméletbe foglalt hibridjei; egyszóval kiborgok.[116]

Érzékletes példája ennek a pszichológia által regisztrált szorongásos tünetegyüttes: a nomofóbia,[117] 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

[114] „Kiborg kiáltvány: tudomány, technika és szocialista feminizmus az 1980-as években", ford. Kovács Ágnes, *Replika,* 2005 [1985], 51–52: 108.

[115] A manifesztum eredeti megjelenése a *Socialist Review* hasábjain: Donna Haraway, „A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology and Socialist-Feminism in the 1980s", 1985: 65–108.

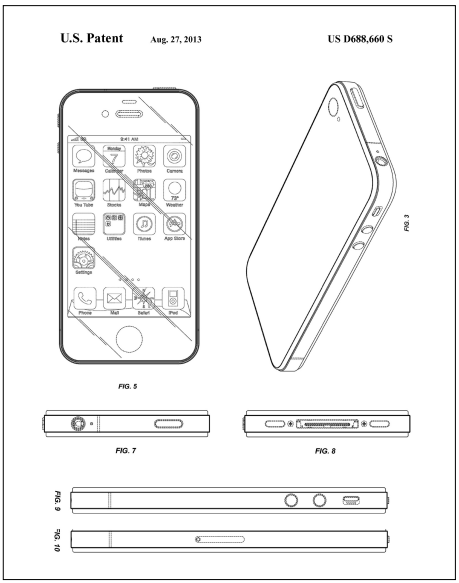
[116] *Uo.* 108.

[117] 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 *Are We Human?,* 243.).

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

újabb kiegészítője az embernek, de alapja egy új típusú életformának: design, ami újratervezi az embert. Másfelől olyan felhasználóbarát interfész, „jó design", amely 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 gépinek azt az irdatlan kiterjedését, aminek kapcsán Bourriaud az *„emberi lépték"* összeomlásáról beszél.[118] Nemcsak hozzáférhetővé tesz, de egyben tompítja is azt, ami a 21. századi hálózati technológiában „embertelen" vagy poszthumán jelleget ölt. Az okostelefon által ilyen módon egyszerre történik meg a technológia humanizálása és a humánum technologizálása.



Az Apple által 2013-ban szabadalmaztatott Electronic device with graphical user interface, *vagyis az iPhone 5 okostelefon (szabadalmi ábrák, 2013)*

118 Lásd „Coactivity".

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.[119]

Haraway esetében a „fallocentrizmus" 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 gép-ember 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 ellenpontozni kíván ezzel a félig ironikus, félig programszerű manifesztummal, ami az antropocén kor fogalmi ernyője alatt is helyet talál magának. A *Kiborg kiáltvány*t értelmezve Zoë Sofoulis felhívja rá a figyelmet, hogy a nyolcvanas 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 terrénumon.[120] Haraway manifesztumá-

[119] *Uo.*

[120] Lásd „Cyberquake: Haraway's Manifesto", in *Prefiguring Cyberculture: An Intellectual History,* szerk. Darren Tofts (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002).

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

nak 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,[121] a designelmélet területén pedig számos szöveggyűjteményben, többek között a Parsons School of Design oktatási anyagában is alapszövegként szerepel.[122]

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 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.[123]

Haraway definíciója szerint a kiborg az az entitás, amely a biológiai test és a szintetikus, technológiai eszközök közvetlen összemosásából születik. Egyszerre gép és egyszerre organizmus. Ráadásul olyan alakról van szó, amely nem befejezett vagy önmagában lezárt, sokkal

121 *Uo.*

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

123 „Kiborg kiáltvány", 107.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

inkább valami, ami egy irányt jelöl: fogalmazhatunk úgy is, hogy azt a tendenciát tükrözi, amelyben a test hangsúlyai az organikus, biológiai felől áttevődnek 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 designt protézisként határozzuk meg, jogos kérdésként 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?

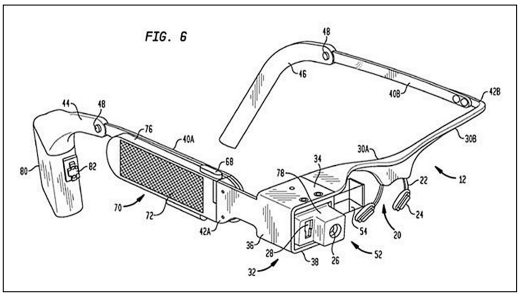
A jelentősebb áttöréseket a nagyközönség számára mindig egy-egy termék látványos sikere vagy kudarca jelzi. Gondoljunk a 2013-as Google Glassre, amely a kiterjesztett valóság *(augmented reality)* kutatás-fejlesztési eredményeit próbálta meg a hétköznapi viselet szintjére átültetni: egy olyan okosszemüvegről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

Bár a társadalmi igény megérni látszik rá, hogy bizonyos mértékben eloldódjunk a laptop és az okostelefon képernyőjétől, 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 videochat-szoftverek arcfiltereit nem tekintjük annak. A Google azon

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

igyekezete, hogy akár a divatvilág kifutóin[124] keresztül is vonzóvá tegye az emberi látást újrakonfiguráló eszközt, hiábavalónak bizonyult, és az okosszemüveg szociokulturális idegensége, esztétikai deficitjei, illetve a képrögzítéssel kapcsolatos jogi, adatvédelmi tisztázatlanság meghiúsította a projekt sikerét.



A Google által 2011-ben szabadalmaztatott Wearable device with input and output structures, *vagyis a Google Glass okosszemüveg (szabadalmi ábra, 2011)*

A kiterjesztett valóság később váratlan helyről, a Nintendo főhadiszállásáról hódította meg ideiglenesen a világot. A 2016-ban berobbant Pokémon Go volt a globális nyilvánosságot megmozgató első olyan mobilalkalmazás, amellyel 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 ellentmondásos[125] sikerét követően is nyitott, hogy az augmentált valóság – mint kiterjesztett látás – állandó részévé válik-e életünknek. Széles

[124] 2014-ben a Google például Diane von Furstenberg divattervezővel kollaborált a Glass népszerűsítése érdekében.

[125] Lásd például a Purduei Egyetem 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,* 2018. február 2., http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3073723.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

körű szociokulturális beágyazódása pedig nemcsak tartalomfejlesztési, de nagymértékben interfész- és designkérdés is.

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 figyelemünknek 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.[126] Világos, hogy a design területét is mozgásban tartó radikális technológiai újítások gyakran a hadiipar[127] vagy az egészségipar területéről szivárognak be a hétköznapi felhasználók életébe, a CRISPR–Cas9 viszont nem véletlenül kavart heves vitákat az utóbbi években.[128] A génszerkesztéssel az emberi test szó szerint a

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

[127] Gondoljunk például az internetet technikai értelemben előkészítő ARPANET-re, amelyet az Amerikai Egyesült Államok védelmi minisztériumának megbízásából fejlesztettek.

[128] 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,* 2019. március 13., https://www.nature.com/articles/d41586-019-00726-5. Az eset következményeiről pedig lásd David Cyranoski, „What CRISPR-baby prison sentences mean for research", *Nature,* 2020. január 3., https://www.nature.com/articles/d41586-020-00001-y.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

design tárgyává válik, ami aktuálissá teszi a „designerbabákkal" kapcsolatos – korábban távolinak tűnő – etikai dilemmákat, és a tervező szerepkörének újradefiniálását sürgeti olyan területeken, mint a biodesign vagy a *body hacking*.

> A transzhumánok a huszadik század végének monumentális áttöréseiből kikristályosodó, újfajta lények. […] Ők a legkorábbi megnyilvánulásai egy új evolúciós létformának.[129]

Írja a transzhumanizmus történetének egyik kulcsalakja, Fereidoun M. Esfandiary (vagy ahogy ismertté vált: FM–2030), aki az 1980–90-es évek fordulóján már egy új evolúciós lépcsőfok alakját látta kirajzolódni a technológiailag kiterjesztett ember képében. Mára az is jól látszik, hogy ez az emberen való túljutás, az emberi test biológiai meghaladása és technológiai augmentációja korántsem csak a sci-fik álma – vagy lázálma –; 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 garázskísérleteiben, a folyamatos önmonitorozásban és az okosórában, az Adderallban vagy a szuperhősös blockbusterekben.

Álom? Lázálom? 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 szuperhősmítoszok és a világvége-látomások határozzák meg. A biológiai test képességeit feljavító, túlszárnyaló ember újra és újra megmenti vagy elpusztítja a világot… Superman megállítja a nukleáris töltetet… Az ember halálra ítéli önmagát. Bumm! A transzhumán győzelem és a nonhumán világégés egyszerre van mozgásban.

[129] 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 foglalata 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 foglalata – *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.



Az 1939-ben megtalált Löwenmensch *két különböző nézetből (fotó: Dagmar Hollmann és Thilo Parg/Wikimedia Commons)*

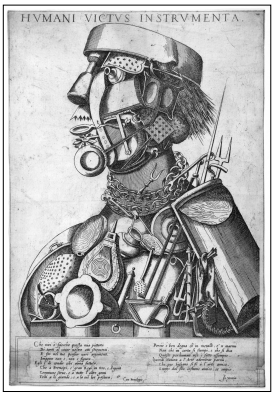
Azonban nemcsak a gép-ember, de az állat-ember vonatkozásában is felmerül a higiénikus, éles elhatárolás képtelensége: a hibrid, a mutáns, a kiméra test mint ontológiai alapmódusz a testek genetikai

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.

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 „mechnikai találmányok" segítségével akár a hallás, a szaglás, az ízlelés és az érintés számára is létrehozhatunk hasonló mesterséges szerveket.[130] Igaz, hogy a kiborg fogalma csak 1960-ban jelent meg a tudományos diskurzusban,[131] az emberi test biológiai és technikai összefonódásának témája, reprezentációja nem modern fejlemény.



Giovanni da Monte Cremasco: Humani Victus Instrumenta *(1569 körül)*

Ennek ellenére a robotesztétika tekintetében még az 1990-es években is gyakran olyan stilizált „héjakat", bádogemberre emlékeztető jelmezeket láthattunk, amelyek beburkolják a biológiai testet, de nem hatolnak belé, nem fonódnak össze vele. Képzeletben a szemünk elé

130 Robert Hooke *Micrographiá*ját William J. Mitchell idézi *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn* című könyvében (Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 1997), 182.

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.

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 xenobotok,[132] a bio- és bodyhacker-mozgalom,[133] a testprotézisek, a biomimikri és biodesign[134] egytől egyig olyan jelenségek, amelyekben tetten érhető ez az elmozdulás.

3.4. Kiborg művészet és a médiafluiditás

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 előadásaik a téma népszerűsítésén túl viszonylag keveset tudnak hozzátenni a transzhumanizmus által keretezett kiborg-diskurzushoz.

Harbisson antennája egyfajta szinesztéziára épült, ami színvaksága ellenére lehetővé tette számára, hogy hangimpulzusok segítségével azonosítson színeket, és fordítva: hangokat fordítson le színekre. Harbisson ennek segítségével hozta létre különböző zenéit és kompozícióit: többek között így született meg Beethoven *Für Elise*nek

[132] Lásd például Matt Simon, „Meet Xenobot, an Eerie New Kind of Programmable Organism", *WIRED,* 2020. január 13., https://www.wired.com/story/xenobot/.

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

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

és Amy Winehouse *Rehab*jének színátirata, vagy a politikus Al Gore arcáról letapogatott „hangportré".

Harbissonnal szellemi közösségben dolgozott Moon Ribas katalán táncosnő, aki a karjába beültetett hálózati szenzor segítségével fogta fel a világ különféle pontjain azonosított szeizmikus rezgéseket, és az előadásai során ezekre improvizálta mozgását. A földfelszín alatti „mozdulatlanság" adott esetben a színpadon álló művész testének mozdulatlanságát 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 vetületében nem a fizikai tér – virtuális vagy augmentált – felülírására törekedtek, hanem „feltárt" valóságról beszéltek.[135] Ribas a földrengésekre hangolt táncelőadásait úgy jellemezte, mint egy „duettet közte és Föld között",[136] nyilatkozatai szerint a szeizmikus rezgések érzékelése újfajta kapcsolatot tett lehetővé számára a bolygóval.

Itt többszörös konverzióval van dolgunk: egy robusztus természe-

[135] „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.

[136] Lásd Stuart Jeffries, „Neil Harbisson: the world's first cyborg artist", *The Guardian,* 2014. május 6., https://www.theguardian.com/artanddesign/2014/may/06/neil-harbisson-worlds-first-cyborg-artist.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

ti jelenség (földrengés) szenzorokon keresztül észlelésre kerül, majd nyomban megtörténik a rezgések adatként való lefordítása, illetve rögzítése a mérést végző intézmény szoftveres rendszerében. A globális információs hálózaton át az adatokat továbbítják Moon Ribas iPhonejára, amely egy speciálisan kifejlesztett 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 *médiafluiditás*nak nevezhetünk. Egy adott jelenség szenzoros rögzítése és adatként való absztrakciója számtalan intermediális lefordítást tesz lehetővé. Az adatalapú tartalom ilyen értelemben „cseppfolyósítja" az eltérő médiumokat, 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 különféle – biológiai, mechanikai, virtuális – domainek 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 – intimebb – interfészek megtervezése.[137]

[137] „Art, Augmented Reality, Enhancement, Genetic Sculpting, Bodiliy Experimentation, Man-Machine Mergers, and the Future of Life", Adam A. Ford videóinterjúja, feltöltötte a *Science, Technology & the Future*, YouTube, 2011. június 28., https://www.youtube.com/watch?v=Y1SPish8ZwQ&t=554s&ab.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Saját leírása szerint performanszai a világban való testi működésnek és a világ tudatosításának nem szokványos módjaira tett kísérletek, melyeket 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.



Stelarc: Exoskeleton *(performansz, Cankarjev dom, Ljubljana, 2003; fotó: Igor Skafar)*

Az 1998-as *Exoskeleton* esetében saját testének mechanikai kiterjesztésén keresztül próbált meg közelebb kerülni egyfajta rovarszerű testtudathoz. A gép–ember–rovar asszamblázs 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, újrarendezésével, kiegészítésével. Ezt azonban nem a transzhumanista színezetű hatékonyságnövelés motiválja, hanem az

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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".[138]

A Cyborg Foundation művészeivel ellentétben 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 az 1970-es évektől visszatérő 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 *hallgatózhasson.* 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:

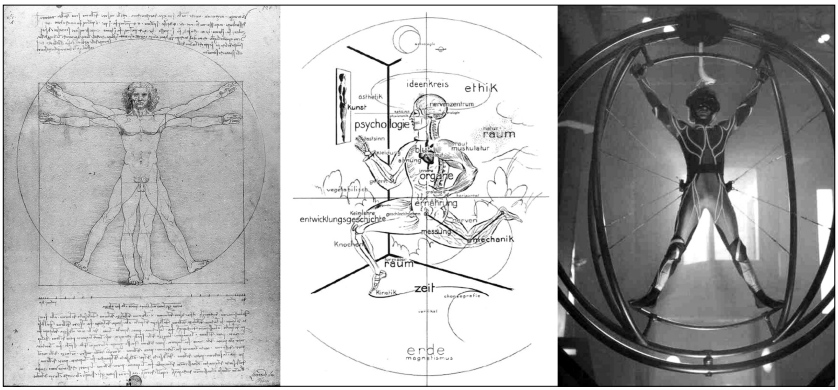
> Az interneten kiterjesztett operációs rendszerekként működünk. Elosztott intelligenciákként.[139]

[138] *Uo.*
[139] *Uo.*

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 hívatlan vendég, a betörő, a hacker hallgatózásában feltárul a hálózati kultúra paranoid szerkezete.



Leonardo da Vinci Vitruvius-tanulmánya *(1490 körül),*
Oskar Schlemmer der Mensch *ábrája (1928),*
és a Brett Leonard által rendezett The Lawnmower Man *film 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 avatárja 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 másikban az avatárt.

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,

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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. Hatókörünknek nincsenek határai – nincs felső vagy alsó korlátja. Nem bírunk rögzített emberi léptékkel.[140]

A *The Lawnmower Man* és a *Vitruvius-tanulmány* közé beékelhetjük Oskar Schlemmer 1928-as sematikus ábráját, amit a Bauhaus *„der Mensch"* oktatási területéhez készített.[141] 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 idő tájt 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 elérésének eszközei, a végső cél pedig az ember.[142]

Míg a 15. századi humanista megközelítésben és a modern design hagyományában is megpróbálhatunk kört vonni az emberi alak köré,

[140] *City of Bits,* 40–41.

[141] *Schematische Übersicht des Unterrichtsgebietes „der Mensch"* (*Bauhaus Zeitschrift für Gestaltung,* 1928, 2/3).

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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" tapasztalja önmagát.[143] Szüntelen vibrálás jellemez minket: ON/OFF, ON/OFF, ON/OFF… A hálózati embernek nincs a 15. századihoz hasonló, kimerevíthető, nyugvó állapota vagy középpontja. Ilyen értelemben megint csak poszthumán állapotról beszélhetünk.

3.5. Transzhumanizmus, poszthumanizmus, design

> *Vagy a növényekhez lassulok, vagy egyre gyorsuló mozdulatokkal nagyobb szövősebességre bírom az idegrendszerem hálójának tetején trónoló, lucskos pókot.*
>
> Sirokai Mátyás[144]

Az ember feljavítása vagy felfokozása olyan koncepció, amely nemcsak a Cyborg Foundation, de a transzhumanizmus általános krédójának is megkerülhetetlen részét képezi. Ma úgy tűnik, hogy az utópikus gondolkodás tervezői potenciája leginkább vagy az alulról szerveződő, lokális és részvételiségre építő közösségek gyakorlataiban, vagy a hosszú távú innovációs látomásokban realizálódik. Bár az antropocén és a poszthumanista diskurzus újra és újra visszatér a modernizmus fejlődésmítoszának kritikájához, a transzhumanizmus gondolatkörén keresztül olyan nézőpont is kapcsolódik hozzá, amely 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 an-

[143] „Nomádok", ford. Bonyhai Gábor, *2000,* 1991/9: 31.
[144] *Lomboldal* (Budapest: Jelenkor, 2020), 58.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

nak formáját, és különböző testeket kívánnak belakni, ideértve a virtuális testeket is.[145]

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".[146] 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 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 gondolatkörben olyan spekulatív fogalomként szerepel, amiről a mából nézve egyelőre keveset mondhatunk. Az „átmeneti" ember a technikai-tudományos haladás egy pontján szétfeszítheti 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 tudo-

[145] Max More, „The Philosophy of Transhumanism", in *The Transhumanist Reader,* 15.
[146] *Uo.* 1.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

mány 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 poszthumánná válás az »emberi kondíció« kevésbé kívánatos aspektusainak meghaladását jelenti" – írja More, miközben a betegségek, az öregedés és a halál kijátszásáról fantáziál.[147] A biológiai test képességeinek tökéletesítését, az érzék kitágítását, a betegségek leküzdésének 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 kiskátéja 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 tájolhatja 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" – olvashatjuk a szövegben.[148] Ebből a nézőpontból az egyes ember hétköznapi tudatának fel kell gyorsulnia a technológiai haladás sebességéhez; aki információtúladagolásra panaszkodik, az a szükségszerű változást akadályozza. Az *Are You a Transhuman?* szerzője egy olyan technooptimista alapállást képvisel, amely szerint a társadalom és az ökológia kríziseire a technológia és a tudomány a jövőben szükségképpen megoldást talál majd. „Mély nosztalgiával viseltetek a jövő iránt"[149] – fogalmazza meg a híres

147 *Uo.* 4.
148 Esfandiary, *Are You a Transhuman?,* 154.
149 *Uo.* 1.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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".[150] Vagyis elsősorban a már említett „morfológiai szabadság", a test alakításának autonómiája kapcsán foglalkoztatja a művészet és a design kérdésköre. Az 1983-as *Transzhumán Kiáltvány* értelmében a transzhumanista művész céljai a végtelen önátalakításra, a határtalan egyéni szabadságra, az intellektuális és kreatív augmentációra, a biotech interfészekre, a halál meghaladására és az univerzum felfedezésére irányulnak.[151] 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".[152]

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.

[150] „Aesthetics: Bringing the Arts & Design into the Discussion of Transhumanism", in *The Transhumanist Reader,* 24.

[151] Natasha Vita-More, „Transhuman Statement (Manifesto)", *Humanity Plus,* https://humanityplus.org/transhumanism/transhumanist-manifesto/. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. Eredeti publikáció éve: 1983.

[152] Natasha Vita-More, *Transhumanist Arts Statement,* https://www.digitalmanifesto.net/manifestos/35/. Megtekintve 2021. augusztus 21-én.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 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 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 élet 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 vesztik. Ezzel együtt az ember fogalmát mint nyitott, átírható és újraírható történeti-társadalmi konstrukciót leplezi le. Mindehhez filozófiaitörténeti támpontot nyújthat az *Emberi, nagyon is emberi* egyik passzusa, amit Friedrich Nietzsche a filozófusokhoz intéz, rávilágítva „eredendő hibájukra":

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> 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-képességből 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.[153]

A poszthumanizmus a „történeti érzék" aktiválása és a „megismerőképesség" 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?[154]

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

[154] „Poszthumanizmus és design", 376.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.
Szvetlana Alekszijevics[155]

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.

[155] „Csernobilban a halálnak ezer arca volt", M. Nagy Miklós interjúja, *Index,* 2020. április 25., https://index.hu/kultur/2020/04/25/szvetlana_alekszijevics_interju_csernobil.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A modern design emberközpontú eszköztára és hangoltsága hatékony szerepet játszhat a negyedik ipari forradalom[156] 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* felhasználóként[157] azonosítani tudok az algoritmikus tanulórendszerek fejlesztése során? Milyen ideális alany lebeg a szemem előtt, amikor a globális információhálózatokat városi és otthoni eszközök elegyére[158] 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 designhálójának metszéspontjain kezdjük felismerni, hogy a probléma forrását sok esetben éppen maga az ember és centrális 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 egy időben 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.

156 Lásd Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution* (Genova: World Economic Forum, 2016).

157 Forlano, „Poszthumanizmus és design", 374.

158 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". Radical Technologies: The Design of Everyday Life (New York: Verso, 2017), 31.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

„Először feltalálunk, aztán felfedezzük, hogy mit találtunk fel" – írja a kreativitás és az automatizáció viszonyáról gondolkodva Vilém Flusser,[159] 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 »felhasználóközpontú designnal«), az nemcsak hogy nem a megoldás, de nagyon gyakran maga a probléma" – áll Benjamin H. Bratton esszéjében, melyet 2016-ban a UC San Diego spekulatív design képzésének indulásakor olvasott fel.[160] Bratton szerint naivitás lenne azt gondolnunk, hogy a világot a felhasználó léptékeire zsugorító emberközpontú tervezés bármiféle hosszú távú megoldást tudna kínálni azokkal a sokszorosan összetett folyamatokkal szemben, amelyekben nemhogy a felhasználó, de még az „ember" sem jelent kizárólagos tényezőt.

Szükségünk van olyan tervezői gyakorlatokra is, amelyek el mernek 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, amely a közvetlen problémamegoldás és funkcionalizmus elvei mellett (vagy helyett) az alternatív jövők, a kísérlet, a diszciplináris határsértések és a tervezői reflexió előtt nyit teret.

[159] „Automation und künstlerische Kompetenz", in *Elektronische Medien und künstlerische Kreativität,* szerk. Klaus Peter Dencker (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.

[160] „On Speculative Design", in *The Time Complex: Post-contemporary,* szerk. Armen Avanessian és Malik Suhail (Miami: Name, 2016), 85.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A technológiai találmányok második, szociokulturális 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 területén rávilágít, hogy a design a fejlesztési folyamatokban közel sem csak formai vagy stíluskérdés, hanem elsősorban az értékek, a személyiség és az identitás alakításának kérdése. Klaus Krippendorffra támaszkodik, amikor amellett érvel, hogy a design mindenekelőtt értelmező és jelentésteremtő gyakorlat.[161]

Ugyanígy az MIT Mediated Matter csoportjának vezetője, Neri Oxman is a kulturális magatartásokhoz és jelentésekhez társítja a designt. Egy körforgásos modellt vázol fel, amelyben 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, amelyben az egyik tartomány (r)evolúciót idézhet elő a másikban, és egy projekt vagy egy személy egyszerre több területen is jelen lehet."[162]

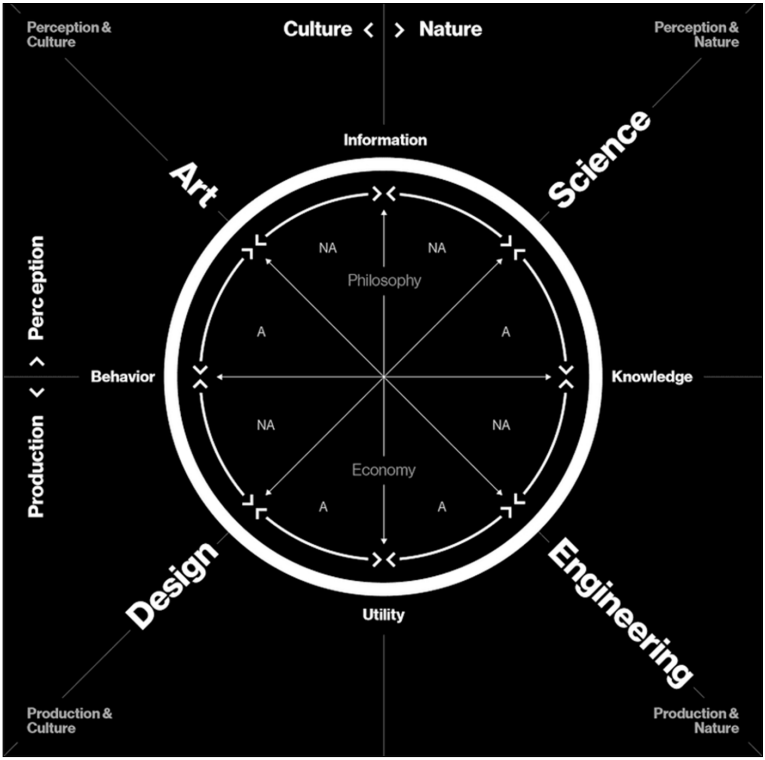
Hipotézisében nem is inter- vagy transzdiszciplinaritásról ír, hanem egyenesen egy antidiszciplináris alapállást vesz fel, amelyben az adott tudást nem lehet kizárólagosan hozzárendelni a tudástermelés egyes területeihez (tudomány, mérnöki tervezés, design, művészet), mivel a tudás eleve ezeknek a tartományoknak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

[161] Roberto Verganti, „Design-Inspired Innovation and the Design Discourse", in *Design-Inspired Innovation,* szerk. James Utterback et al. (Szingapúr: World Scientific, 2006), 157.

[162] „Age of Entanglement", *Journal of Design and Science,* 2016. január 13., https://doi.org/10.21428/7e0583ad.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Neri Oxman: Krebs Cycle of Creativity *(2016); az „A" jelzés az Applied (alkalmazott), az „NA" pedig a Non-Applied (nem alkalmazott) kategóriák rövidítéseként szerepel az ábrán*

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,

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

inkább csak állomány, a múlt adatszemétként 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 tereinket 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.[163]

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 elsősorban inkább diagnózist jelent, és csak másodsorban irányt: jelenkori komplexitását fejezi ki annak a technológiai-ökológiai szövedéknek, amelyben az emberi nézőpont centrális pozíciója kibillenni látszik.

„Az emberek egyszerre váltak saját infrastruktúrájuk nézőivé és áldozataivá", írja Nicolas Bourriaud az emberi lépték „összeomlása" kapcsán,[164] és nyomban mellé tehetjük Robert Pepperell helyzetjelentését is, miszerint a 21. század körülményei között a legtöbben

[163] *Radical Technologies,* 185.
[164] „Coactivity".

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

„kiterjesztett technológiai világba beágyazva élünk".[165] Olyan világ ez, aminek az anyagával bár folyamatosan dolgunk van, 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 mechanizmusaikat. 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",[166] Donna Haraway „kiborg ontológiáról" beszél.[167] 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 énemet szerverparkok őrzik, a telefonom akkumulátorához a kobaltot valahol Kongóban,[168] az érintőképernyőhöz szükséges ritka fémeket Kínában bányásszák.[169]

[165] *The Posthuman Condition,* 187.

[166] „Algorithmic Culture and the Ontology of Media Art", *Digital Media Summit Forum,* Nanjing, 2016.

[167] „Kiborg kiáltvány".

[168] Greenfield, *Radical Technologies,* 19.

[169] Mark Denny, *Making the Most of the Anthropocene: Facing the Future* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2017), 44.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A poszthumán hétköznapiságot olyan technológiai-ökológiai összetettség határozza meg, amelyben 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 „lépték-váltás" 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 *Alexá*jával 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 megjelenését 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 öltik". 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 inkább gerjedő problémahalmaznak, ami abból adódik, hogy „a számítástechnika belesimul és eltűnik az ismerős környezetben".[170]

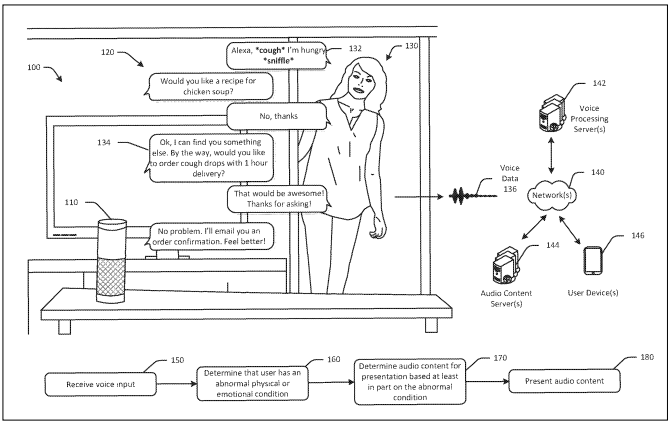
A digitális technológiához kapcsolódó *jó design* – értsd: használatot ösztönző és a használat élményét kisimító design – interfészeivel

[170] „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. (Berlin: Sternberg, 2016), 306–324. Német Szilvia fordítása.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

kapcsolatban megfigyelhetünk egyfajta paranoid és (új) animisztikus felhasználói viszonyulást; és ez a két pszichikai struktúra jellemzően szimultán módon van jelen.



Az Amazon által 2015-ben szabadalmaztatott Always-listening-capable computing device, *vagyis az Amazon Echo otthoni asszisztens (szabadalmi ábra, 2018)*

A kitakarás zárt zsilipeket 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 célom itt, inkább arra hívnám fel a figyelmet, hogy ez a paranoid alaphangoltság nem független attól, amit korábban Bourriaud nyomán „az emberi lépték összeomlásának" hívtunk.[171] Az emberi hatókörhöz zsugorított intérfészek szinte minden esetben olyan – az egyéni nézőpontból kibogozhatatlan – globális infrastruktúrákhoz kapcsolódnak, amiket joggal nevezhetünk Timothy Morton fogalmával élve hiperobjektumoknak.[172]

171 Lásd „Coactivity".

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 transzporthálózat, vagy a digitális információs hálózat. De ilyen hiperobjektum például a globális felmelegedés is Morton értelmezésében. A hiperobjektumok olyan tervezési problémák elé állítanak minket, amiket puszta összetettségük és kiterjedésük miatt nagyon nehéz vagy lehetetlen ember-, illetve felhasználóközpontú 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 designkihívásának és -kísérletének tűnik. Az emberközpontú paradigmában ez a kísérlet az eszközök emberi álcájának, felhasználóbarát köntösének az előállításában nyilvánul meg. Az emberközpontú tervezés ebből adódóan folyamatosan egyensúlyozni kénytelen a felhasználó érzékelésének és hatókörének kiterjesztése, valamint az infrastrukturális komplexitás kitakarása között. Így aztán minden augmentáció gyanús. A virtuális valóság lencséjén át 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 martekingstratégiákat 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 eszközmanifesztációik ugyanakkor nemcsak a paranoiát, de egy (új típusú) animizmust is felszínre hoz-

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

nak. 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.[173]

A *Cambridge Dictionary of Psychology* szerint az animizmus „általában derogatív megjelölése olyan hitrendszereknek, amelyek spirituális aspektusokkal ruháznak fel olyan dolgokat – például fákat, hegyeket, folyókat vagy állatokat –, amik az európai-amerikai kultúra hagyományos judeo-keresztény-iszlám nézőpontjából semmilyen spirituális karakterrel nem bírnak".[174] A fejlődéslélektan a gyermekkori gondolkodás olyan formáját látja az animizmusban, amely az élettelen tárgyaknak emberi jelleget, emberi karakterisztikumokat tulajdonít.[175]

Az animizmus egyfajta átlelkesítést, a dolgok lélekkel való beoltását jelenti. Az animizmus összefüggésrendszerében bármi rendelkezhet a „személyiség" potenciájával. A kultúra és a természet kettőssége csepp-folyós: folyamatos átjárásokra ad lehetőséget – az animizmus ontológiájában az alakváltás, a metamorfózis a meghatározó.[176] A cambridge-i szótár által említett „derogatív" elszíneződés 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 poszthumán tapasztalatok, amelyek a digitális hálózattal való folyamatos interakcióban és az ökológiai krízissel szembeni bűntudatban válnak velőbe vágóvá.

[173] Burckhardt és Höfer, *Minden és semmi,* 80.

[174] *The Cambridge Dictionary of Psychology,* szerk. David Matsumoto (Cambridge: Cambridge University Press, 2009), 39.

[175] *Uo.* 40.

[176] Anselm Franke, „Animism", in *Posthuman Glossary,* 39.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> Csak a Társadalom és a Természet analitikus kettéválasztásának fenntartásával bízhatunk annak a hibrid hálónak a folytatólagos demisztifikálásában, aminek a szálaira fel vagyunk fűzve, és ami mindennél jobban megakadályozza a rokonságra való törekvésünket: az animált tárgyaknak azon birodalmáról van szó, amit technológiának hívunk.[177]

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, amely a modern design palettáján a funkciótól az ergonómián és az esztétikumon át a termékszemantikáig terjed.

4.4. Neurális magasfeszültség és a spekuláció aktualitása

Miért ne lehetne azonban tervezői stratégia ezeknek a tényezőknek a kijátszása vagy túlszaturálása? A spekulatív design többek között ott kapcsol be, ahol rákérdezünk, 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 ideológiaként"[178] azonosíthatunk, és amely nemzetközileg meghatározza a „mesterséges" világ létrehozásának irányait és ritmusát?

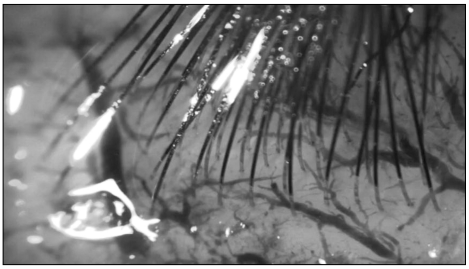
[177] Alf Hornborg, „Submitting to Objects: Animism, Fetishism, and the Cultural Foundations of Capitalism", in *The Handbook of Contemporary Animism,* szerk. Graham Harvey (New York: Routledge, 2014), 259.

[178] Burckhardt és Höfer a digitális és a fizikai tér kölcsönös áthatása kapcsán írnak „kaliforniai világnézetről", Greenfield pedig a hétköznapi élet technologiai alapú monetizálása és információs technológiai megszállása kapcsán hivatkozik „ka-

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Franco „Bifo" Berardi értelmezésében a hétköznapok technológiai kolonializációja valóban a ritmus kérdésével függ össze: „ezek a számszerűsíthető, mérhető entitások elözönlötték a modern gondolkodás terét, és az infoszféra ritmusát a jelenlegi pszichés összeomlásig gyorsították fel".[179] Berardi ennek kapcsán idegrendszeri „hiperstimulációról" ír – a tervezett környezet lehagyta 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.[180]



A Neuralink agykéregbe tűzött elektródaszálai (képkocka a cég 2019-es tájékoztató videójából)

A szintén Musk által alapított Neuralinknél olyan agy–gép-interfész *(brain-machine interface)* fejlesztésén dolgoznak, amely a digitális hálózat és az emberi idegrendszer kognitív összehuzalozását teheti lehetővé. Musk narratívája szerint a mesterséges intelligencia fejlő-

liforniai ideológiára". Lásd Burckhardt és Höfer, *Minden és semmi,* 80., illetve Greenfield, *Radical Technologies,* 283.

179 *Breathing: Chaos and Poetry* (Cambridge, Mass.: Semiotext[e], 2018), 22.

180 *Uo.* 65–66.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

désének még a legjóindulatúbb forgatókönyvében is „hátrahagyottá válik" az ember, és az egyetlen lehetőségünk a gépi tanuló rendszerekkel való neurális „egyesülés" *(merging)*.[181] Berardi erre regálva nevezi Musk nézeteit „technodeterminizmusnak", és a technológiai fejlesztések felgyorsítása helyett az ember–gép-viszony további értelmezésére, az ember pozíciójának alaposabb megértésére és újraírására ösztönöz.

A spekulatív tervezés éppen ahhoz biztosít mozgásteret, hogy ezeknek az ember–gép-összefonódásoknak, a tempóváltásoknak és a „technodeterminizmusnak" kibogozzuk a lehetséges szcenárióit, 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 kilökni 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 vissza- és rákérdez. A design nyelvén való kérdezésnek és spekulációnak pedig módszertani szempontból számos eszköze van. Például:

1) a prototípus-alapú szcenárióelemzés;
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 átmenettervezés *(transition design);*[182]

[181] *Neuralink Launch Event*, YouTube-videó, feltöltő: Neuralink, https://www.youtube.com/watch?v=r-vbh3t7WVI. Megtekintve: 2021. augusztus 21-én.

[182] Az átmenettervezés módszertana elsősorban a Carnegie Mellon Egyetem design-iskolája körül látszik kirajzolódni, és a lehetséges fenntartható jövők rendszerszintű

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

8) a tervezői időhorizontok kitágítása;
9) a térbeli horizontok kitágítása;
10) a felhasználók körének kiterjesztése a nem-emberi cselekvők felé;
11) 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 Bleecker, Joseph Lindley, Paul Coulton, Mark Blythe cikkei és az Alex Coles által szerkesztett *Design Fiction* kötet jelenthet kiindulópontot;[183] 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, valamint Carl DiSalvo megkerülhetetlen;[184] a spekuláció vonatkozásában többek között Benjamin H. Bratton korábban idézett esszéjére támaszkodhatunk;[185] Jussi Parikka pedig a design- és médiaarcheológia területén meghatározó.[186]

tervezői megközelítését hangsúlyozza. Lásd Cameron Tonkinwise, „Design for Transitions – from and to what?", *Design Philosophy Papers,* 2015, 13/1: 85–92.

183 Julian Bleecker, „Design Fiction: A short essay on design, science, fact and fiction", *Near Future Laboratory,* 2009, https://drbfw5wfjlxon.cloudfront.net/writing/DesignFiction_WebEdition.pdf. Megtekintve 2021. augusztus 21-én. Joseph Lindley és Paul Coulton, „Back to the Future 10 Years of Design Fiction", in *British HCI '15: Proceedings of the 2015 British HCI Conference,* 2015, 210–211. Mark Blythe, „Research through Design Fiction", in *CHI '14: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems,* 2014, 703–712. Alex Coles szerk., *EP Vol. 2: Design Fiction,* (Berlin: Sternberg, 2016).

184 Anthony Dunne és Fiona Raby, *Design Noir* (Berlin: Birkhäuser, 2001), illetve uők, *Speculative Everything*. Carl DiSalvo, *Adversarial Design* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2012).

185 Bratton, „On Speculative Design".

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

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Neri Oxman: Silkworm-spun pavilion *(2013, MIT Media Lab, Markus Kayserrel, Jared Lauckssszal, Jorge Duro-Royóval és Carlos David Gonzalez Uribéval együttmüködésben; fotó: Neri Oxman/Wikimedia Commons)*

A nemzetközi designkultúrához képest, amely a 20. századi modern design és felhasználóközpontú tervezés keretein belül mozog, egyelőre periferikusnak 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 body hacking 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 2019–20-as hongkongi

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 kereszttüzében. Jing-cai Liu projektje a technológia, a fikció és a politika átfedésében értelmezhető.



Jing-cai Liu: Wearable Face Projector *(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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

5 DESIGN ÉS SPEKULÁCIÓ

5.1. „Az eljövendő dolgok alakja”[187]

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 felhasználóközpontú, 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

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> mozgósítja, azzal a szándékkal, hogy egy terméket, rendszert, szolgáltatást, élményt vagy vállalkozást jobbá 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.[188]

Ezek szerint a „design" egy profitalapú innovációs logika mentén kibomló, életminőséget növelő, problémaérzékeny, funkcionális tevékenységet jelöl, amely optimistán, affirmatív módon viszonyul a gazdasági *status quo*hoz és a Globális Észak haladáselvű jövőképéhez. Transzdiszciplináris kötőanyagként kapcsolja össze a technológia, a kutatás, az üzlet és a felhasználók világát. Centrumában az egyes ember áll:

> A designerek az embert helyezik a tervezési folyamat középpontjába. A felhasználói igények alapos, empatikus megismeréséből indulnak ki, és pragmatikus, felhasználóközpontú problémamegoldási módszereket alkalmaznak a termékek, rendszerek, szolgáltatások és élmények megtervezésére. 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 designerek szem előtt tartják munkájuk gazdasági, társadalmi és környezeti hatásait, és együttműködő hozzájárulásukat a jobb életminőség megteremtéséhez.[189]

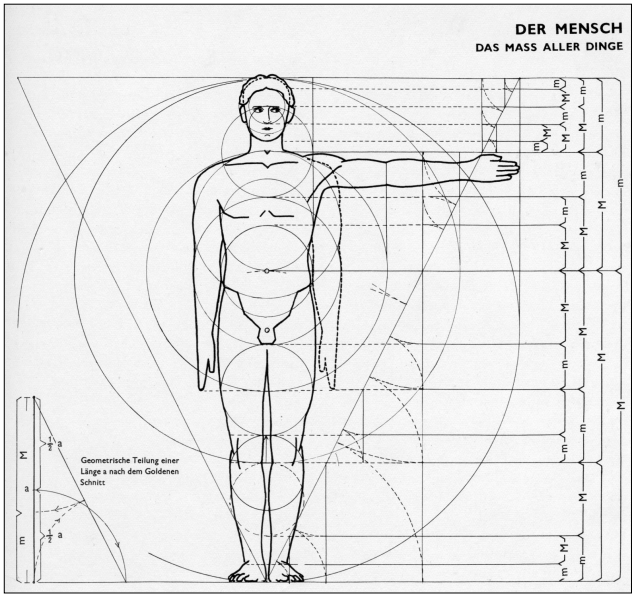
A problémamegoldás folyamata tehát a fogyasztóként/felhasználóként tételezett ember igényeinek alapos felmérésével indul: ő a tervezés alfája és ómegája… A designer ott lát „problémát", ahol az a potenciális fogyasztó-felhasználó oldaláról artikuláltan megjelenik. Ebben az emberközpontú paradigmában a design elsődleges időhorizontja

[188] Https://wdo.org/about/definition/. Megtekintve 2021. július 20-án.
[189] *Uo.*

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

a felhasználói interakció és felhasználói élmény idejére korlátozódik, a design tere pedig a használat közvetlen terével esik egybe.[190]



Ernst Neufert antropometrikai ábrája a Bauentwurfslehre *című könyvben (1936; fotó: Theo Noll/www.nuernberg.museum)*

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 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

[190] 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 érthetők, használhatók, ellátják a kívánt feladatokat, a használat élménye pedig pozitív és élvezetes" (*The Design of Everyday Things,* 219.).

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

tervezőjének, amikor azt állítja, hogy „a megoldáseszme *[solutionism]* maga is a probléma része”.[191] 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 1950-es évekbeli boomjában talán még helytálló lett volna, ha csak előre csomagolt álmokról és futószalagon gyártott vágyakról beszélünk, a 21. században azonban a képzelet perspektíváit már a statisztikai valószínűség, a hétköznapok létmódját a kvantifikáció határozza meg. A személyes filterbuborékomon[192] belül azt kapom, amit adok, az internet tükörszobáiban a keresési előzmény önbeteljesítő jóslattá, előírássá, szabállyá, algoritmussá válik. Minden algoritmus voltaképpen 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 vagy a targetált Google-hirdetésekkel vette kezdetét. A design szerepe vitathatatlan abban, amit Mark Fisher „kapitalista realizmusnak” nevez. A valóságábrázolás olyan, egyedüliként kitüntetett módusáról van szó, amely a jelenkori gazdasági berendezkedést és termelési-innovációs logikát mint természetes rendet jeleníti meg, méghozzá olyan univerzális és pervazív módon, hogy

[191] „Greater Futures”, online előadás, feltöltötte: *IoA, Die Angewandte – Vienna*, YouTube, 2020. május 20., https://www.youtube.com/watch?v=8gQBp96qwSw&ab.

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

„jelenleg még egy koherens alternatíva elképzelése is a lehetetlennel vetekszik".[193]

5.1.1. Az utópiától a bunkerig

Honnan ered a megoldáselvű, emberközpontú design koncepciója? A design és spekuláció témáját szorosan 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 művésztervezői 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-eszméjét azután egy olyan ulmi tervezőiskolán gondolták újra, ahol a tervezés racionalitása, a módszertan és a problémamegoldás kérdései kerültek középpontba. Az 1950-es évektől kezdve a design már egyre inkább szakmaként kereste eszköztárát és kompetenciáit egy újrainduló, újrarendeződő 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

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 mesterségbeli és diszciplináris határok össze- és elmosásával a modern „társadalmi test" megformálásában vesz részt. Ilyen értelemben beszélhetünk a társadalmi mérnökké avanzsált 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".[194]

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" elve olyan társadalmi vízió praktikus vetületeként jelent meg, amely egyértelműen a baloldali utópikus gondolkodásból merített ihletet. Az a kritikai attitűd és társadalomalakító vízió, amely 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,[195] annak ellenére, hogy története során valójában sem az Arts and Crafts, sem a Bauhaus

[194] *Going Public,* 25.

[195] „Introduction: The Utopian Impulse in Contemporary Art", in *Utopias,* szerk. Richard Noble (Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 2009 [2004]), 12.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

nem került közel a társadalmi víziójának megvalósításához. William Morrisék 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 bárminemű eltérést álomvilágként jellemzünk?[196]

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 designt társadalomalakító tényezőként, közügyként tételező 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".[197] Lakner Antal designtörténeti szétszálazásra vállalkozó tanulmányában arra is kitér, hogy bár a terméktervezést társadalmi-gazdasági rendszerbe ágyazó, analitikus ulmi modellben technikai és funkcionális szempontból példaértékű tervezői eredmények születtek, a dilemma fennállt:

> E végsőkig vitt funkcionalizmus nem fogja-e a modernizmus mélyen baloldali, humanista projektjét túlracionalizálva alávetni az egyént a kollektív érdekeknek, szükségleteinek összességére redukálva a személyiséget?[198]

196 *Uo.* 15–16.

197 Lakner Antal, „Utazás az ulmi hokedli körül: A HfG Ulm tárgyilagos tárgyai", *Disegno,* 2019, 4/1–2: 41.

198 *Uo.* 45.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Tovább árnyalja a képet az ulmi iskolát az 1960-as években formatervezőként, oktatóként megjárt Stefan Lengyel válasza arra a kérdésre, hogy egyetért-e a véleménnyel, miszerint a Bauhaus hagyatéka a háború után puszta esztétikává, formanyelvvé, 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 mindenen átütött, miközben persze képviseltünk egyfajta esztétikát. A filozófus Max Bense egyszer azt mondta, hogy „Ulm ist schlicht, eckig, grau", vagyis „Ulm sima, szögletes, szürke".[199]

Az ulmi designoktatás az 1960-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

[199] „A kapcsolat a design – Beszélgetés Stefan Lengyellel", Schneider Ákos interjúja, *Designisso,* 2021. április 16., https://designisso.com/2021/04/16/a-kapcsolat-a-design-beszelgetes-stefan-lengyellel.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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, a Greyhound autóbusz vagy a Champion mozdony. A portré alatt olvasható felirat szerint „ő az, aki áramvonalasítja az eladási görbét".[200] Ebben a kontextusban a design mint a marketing elsőrangú eszköze jelenik meg: arculattervezés és termékstyling, ami lépéselőnyt jelent a cégek számára és serkenti a fogyasztást.

Legitim attitűdnek tetszhetett ez egy olyan korszakban, amikor dübörgött az amerikai gazdaság, a tervezés miliőjét 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"* – állapítja meg Colomina és Wigley a modern design etikai dimenziójának háttérbe szorulásával és „időtálló" esztétikumának előretörésével kapcsolatban.[201]

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 terrénuma is, amit némi egyszerűséggel katasztrófadesignnak hívhatunk. Nem túlzás ez, ha komolyan vesszük Günther Anders 1958-as sorait az atomkorszak fatalitásával kapcsolatban:

> 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,

[200] A *Time* magazin 1949. október 31-ei címlapjának „He stramlines the sales curve" szlogenjére 2014-ben Szentpéteri Márton hívta fel a figyelmemet a Moholy-Nagy Művészeti Egyetemen tartott *Designelmélet* kurzusán.

[201] Colomina és Wigley, *Are We Human?,* 90.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> mennyi időbe telik, még ha egy örökkévalóságig tart is, ez a korszak lesz az utolsó. Mert ennek a korszaknak a *differentia specificája* – az önmegsemmisítésünk lehetősége – soha nem szűnhet meg, hacsak véget nem vet magának ezen keresztül.[202]

A bunkerek és a katasztrófadesign alakzatai ugyanolyan szerves részét képezik a modern design háború utáni történetének, mint Henry Dreyfuss emberközpontú termékei,[203] 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 Anderssel, és az önmegsemmisítés valóban állandósult *differentia specificá*ja 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

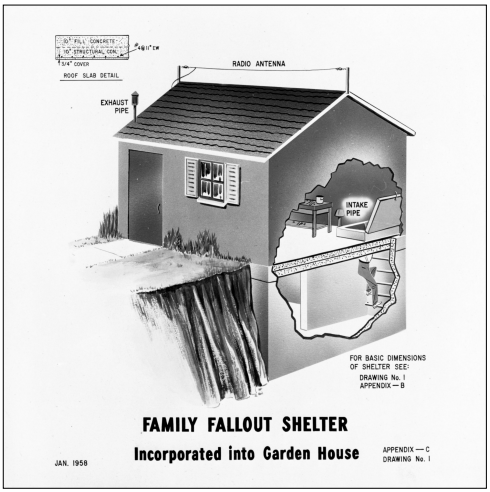
[202] *Die Atomare Drohung* (München: Beck, 2003 [1958]), 93. A szövegrészt Franco „Bifo" Berardi idézi: „(Sensitive) Consciousness and Time: Against the Transhumanist Utopia", *e-flux journal,* 2019. február 19., www.e-flux.com/journal/98/257322/sensitive-consciousness-and-time-against-the-transhumanist-utopia.

[203] Az emberközpontú design korai műveként lásd Dreyfuss 1955-ben megjelent *Designing for People* című könyvét, amelyben „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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 fogyasztásösztönzés asszimmetrikus modelljében nem igazán beszélhetünk a WDO definíciójában szereplő „problémamegoldó folyamatról". A design sokkal inkább a vágy ezerarcú tárgyaként jelenik meg, amelynek kitüntetett temporális dimenziója a termékciklus.



Föld alatti óvóhely látványterve az 1950-es évek Amerikájából (1958, US Federal Civil Defense Administration/Wikimedia Commons)

A hatvanas-hetvenes 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 perifériáján – vagy azon túl – élő emberek felé terelte a figyelmet. A mára designelméleti alapműnek számító 1971-es *Design for the Real World* már címében is arra utal, hogy a problémamegoldás felelőssége a figyelem fókuszával, a probléma megválasztásával kezdő-

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

dik. 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 túlra 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".[204] 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 túlra.

Az 1970-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 termékesztétika és a designetika szempontjait. Rams, aki korábban kulcsszerepet játszott a Braun elektronikai vállalat és az ulmi Hochschule ötvenes 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 éleshangú üvöltözése már nem több, mint pusztán zaj".[205]

[204] 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.

[205] Ken Garland, *First Things First* (manifesztum, London, 1964), www.designishistory.com/1960/first-things-first. Megtekintve 2021. augusztus 21-én.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 megélő reklámcégek nyitottak a fiatal tervezők irányába. A Society of Industrial Artists zsúfolt ülésén megfogalmazott *First Things First* 1964-ben mégis fékezésre intett. Garlandék a reklámiparban 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 hatvanas 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 kristálytiszta jelképeként emelkedik kézművesek millióinak kezéből az ég felé.[206]

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 további aláírásokkal bővítve, némileg módosítva publikálták újra a manifesztumot, mondván: tartalma aktuálisabb, mint valaha.

[206] 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Az újrakiadást értelmező cikkében Rick Poyner hívta fel rá a figyelmet,[207] hogy az eredeti szövegben Garland maga tompította a kiáltvány élét 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 újrahangolni 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 eszközrendszerén keresztül fejezhetünk ki.[208]

A problémamegoldást hangsúlyozó, emberközpontú definíciók – mint amilyen a WDO érvényes meghatározása is – az ismertetett designtörténeti fordulópontoknak és súrlódásoknak az eredménye. 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 át egy olyan feszültséghez vezetett, amely a design társadalmi szerepének kérdését folyamatosan aktualizálja.

[207] „Design is about Democracy", in *Design Studies,* szerk. Hazel Clark és David Brody (New York: Bloomsbury, 2009 [2000]), 176–179.

[208] Ken Garland, „First Things First Manifesto 2000", *Eye,* 1999, 33/9: 26–27.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

5.1.3. A Jó Designtól 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" problémák logikus, hatékony megoldása felé mutat.[209] Ennek köszönhetem, ha kezemre állnak a tárgyak, ha bosszúság nélkül működésre 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 sehogy sem 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)* a szervezetfejlesztés, a coaching, a pszichológia rokonterületeként aratott sikert az elmúlt két évtizedben, és a designer kreatív mediátorként jelent meg olyan helyzetekben, amelyek korábban a vállalati értekezletre tartoztak. A felhasználóközpontú problémamegoldás itt jobbára párnapos workshop-szolgáltatásként kerül értékesítésre.[210]

[209] 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." (*The Design of Everyday Things,* 218.)

[210] 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,* 1982, 3/4: 221–227.) gyakorlatainak fejlesztését tűzik ki célul a közoktatás különböző szintjein. Lásd például Bényei Judit és Csernátony Fanni, „Számunkra egyértelmű, hogy mindenki designer – Interjú Bényei Judittal és Csernátony Fannival", Schneider Ákos interjúja, *Designisso,* 2019. március 26., https://designisso.com/2019/03/26/szamunkra-

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



A „design thinking" workshopok elmaradhatatlan kelléke: a posztit (Nevit Dilman/Wikimedia Commons)

Az emberközpontú modellben a designer felszámolja a modern design hagyományos top-down alakzatait, és *beszélgetni* kezd. A nemzetközi tervezéselméletben már a hetvenes évek óta, az urbanisztikában a nyolcvanas évektől folyik diskurzus a design „kommunikatív-kollaboratív fordulatáról".[211] 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".

egyertelmu-hogy-mindenki-designer-interju-benyei-judittal-es-csernatony-fannival.

211 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 gyújtópontjának tekintik.[212] A részvételiség elve számos pozitív példával szolgál a városi terek közösségi újratervezésétől[213] a piaci – és még inkább az állami – szolgáltatások felhasználóközpontú átformálásáig. Kevésbé tiszta azonban a megítélése, ha a co-design[214] 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.[215]

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, közvélemény-kutatások, fókuszcsoportok, monitorozott interakciók és számszerűsített magatartások formájában történik meg. A posztfordi vállalati strukúrában mindez

[212] Lásd például: „Included in this focus is the design of objects as »matters of concerns«." Erling Björgvinsson et al., „Design Things and Design Thinking: Contemporary Participatory Design Challenges", *Design Issues,* 2012, 28/3: 103.

[213] A városrehabilitáció terén Közép-Kelet-Európában a participatív tervezés modellkísérleteként is értelmezhető az ÚjirányCsoport által 2014-ben felújított Teleki tér Budapest 8. kerületében. Nemzetközi kitekintésben pedig hivatkozhatunk például az Alejandro Aravena által vezetett Elemental építésziroda 2010-es monterrey lakóházprojektjére, ami „open source" jelleggel adta a lakók kezébe az épületsor bővítésének lehetőségét.

[214] A *co-design* egy olyan tervezési gyakorlat, amelynek a gyökerei az 1970-es évek skandináv, részvételen alapuló designstratégiáira vezethetők vissza. A co-designt gyakran használják a participatív, a társalkotói *(co-creation)* és a nyílt *(open design)* designfolyamatok megjelölésére. (John Chisholm, „What is co-design?", *Design for Europe,* http://designforeurope.eu/what-co-design. Megtekintve 2021. július 7-én.)

[215] *Uo.*

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

a „mindenki véleményére kíváncsiak vagyunk" típusú jelmondatok mentén, végeláthatatlan mítingek és a pszeudoparticipáció rutinjain keresztül biztosítja a „horizontális" elrendeződést és a vezetői döntések megosztott felelősségű legitimációját.

Az 1970–80-as évek fordulóján a designkultúra kommunikatív-kollaboratív fordulata a várostervezésben a 20. századi utópikus, top-down tervezői pozíciók diszkreditálódásával, a vállalatirányítás és munkaszervezés területén a posztfordizmus térnyerésével esett egybe. Érdemes ezen a ponton azt a kritikai megjegyzést is figyelembe vennünk, amivel Eyal Weizman az építész Markus Miessen „részvételrémálmáról" 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.[216]

Miessen elmélete szerint a bevonás a kritikai távolság megszüntetésének eszközévé válhat,[217] a pszeudoparticipatív 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, posztfordiánus participációt, ami a munkást már nem a fordi-taylori tudományos gyári irányítás futószalag mentén megjelenő alakjaként képzeli el, hanem az „immateriális", szellemi munka rugalmas embereként, aki akár a home office-ból is bármikor képes egyeztetni egy rögtönzött online meeting alkalmával.

[216] „The Paradox of Collaboration", in *The Nightmare of Participation: Crossbench Praxis as a Mode of Criticality,* szerk. Markus Miessen (Berlin: Sternberg, 2010), 9.

[217] „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." *The Nightmare of Participation,* 83–84.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.

Az adatgyűjtésen keresztül számszerűsített 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, 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 szablyák 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 mindinkább az egymással kommunikáló eszközök és a köztük áramló adatfolyamok részeként kell elgondolni. Maguk az emberek egyszerre felhasználói és fejlesztői (adatszolgáltatói) ennek a rendszernek.

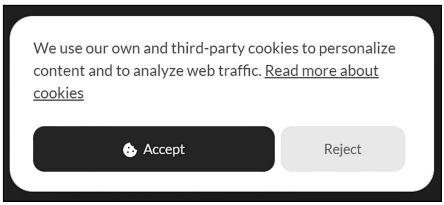
A dolgok internete éppen azért problematikus címke, mert semmit nem mond azokról az emberekről, akik a tárgyakon túl ugyancsak a hálózat szerves részét képezik. Az utóbbi időben ezért az IoT alternatív megjelölései is felütötték a fejüket: a „mindenütt jelen lévő számítástechnika" *(ubiquitous computing)*, a „pervazív számítástechnika" *(pervasive computing)*, a „Dolgok Hálója" *(Web of Things)* vagy a „Minden Internete" *(Internet of Everything)* egyaránt használatos fogalmak.[218]

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A megoldás-, célelvű design szempontjából észszerűnek 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 honlap-üzemeltetők általi adatgyűjtést kifejezett felhasználói hozzájáruláshoz kötötte. A hétköznapi felhasználó szemszögéből ez a honlapok megnyitásakor felugró *consent banner*ek 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 adatszolgáltatásként értelmezett participáció azt jelenti, hogy fogyasztói magatartásommal és preferenciáimmal hozzájárulhatok a szükségletek és igények jegyzékéhez, amely a startupok és nagyvállalatok fejlesztési stratégiájában szervesül.



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 felvá-

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

sárlásra. Ez történt a 2 milliárd felhasználóval rendelkező Whatsapp és az 1074 milliárdot számláló Instagram esetében is, de ugyanígy a LinkedIn, az AirBnB vagy az Uber értékét is mindenekelőtt az aktív felhasználóik száma határozza meg.

Itt nem csak arról a *„figyelemökonómiáról"* van szó, amivel kapcsolatban Martin Burckhardt és Dirk Höfer megállapították, hogy elsődleges terméke maga a felhasználó;[219] pontosabban a felhasználói figyelem, vagy még pontosabban a felhasználó privát ideje (amit az adott termék használatára fordít). Ezt a felhasználóközpontú designparadigma felől ki kell egészítenünk további kérdésekkel, amelyek a felhasználói adatbázisokat a technológiai innováció, a termékfejlesztés és -kommunikáció 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.

A startupok világa ennek mentén a *valószínűség* designkultúráját tárja elénk, aminek primer tervezési időhorizontja a kockázati tőkebefektetésig vagy a nagyvállalati akvizícióig terjed.[220] 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

[219] Burckhardt és Höfer, *Minden és semmi,* 42.

[220] 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 kisülésekre optimalizált élményt.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

egy előre meghatározott szcenárióhoz, amelyre kockázati tőkénkkel fogadunk, és amibe passzívan érkezünk meg.[221]



Mark Zuckerberg asztronautává változik a Facebook virtuális „metaverzumát" bemutató promóciós videóban (2021)

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 mutatkozniuk".[222] Az adatalapúság a felhasználó érdekében hozott döntések legitimációs szuperérveként 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

221 „Survival of the Richest", *OneZero,* 2018. július 5., https://onezero.medium.com/survival-of-the-richest-9ef6cddd0cc1. (Köszönöm Tillmann Józsefnek, hogy felhívta figyelmemet a cikkre.)

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.

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 kapitalizmus[223] 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 kiemelni 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.[224]

[223] „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.)

[224] „Az óriásgép tervezete", ford. Csillag Veronika, in *A gép mítosza,* szerk. Kodolányi Gyula (Budapest: Európa, 2000 [1967]), 24.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A 21. századi globális technológiai infrastruktúra hiperobjektuma mumfordi értelemben olyan „megatechnikaként" írható le, amely az óriásgép működéséhez szükséges berendezést biztosítja. Árulkodó tény, hogy Mumford meghatározásában a megatechnika működése és a poszthumán állapot kitermelése eredendően összefügg: az „e tekintélyi elv alapján működő gép legfőbb büszkesége voltaképpen az emberi dimenziók és organikus határok eltüntetése volt" – írja az óriásgép ókori archetípusával kapcsolatban.[225]

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

A spekulatív design sokat hivatkozott művelője és teoretikusa, James Auger szerint a kortárs design alapvető gondja az, hogy a designipar jelentős hányada fenntartások nélkül vállal részességet azoknak a modern mítoszoknak a létrehozásában és fenntartásában,[226] 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 katasztrófadesign. Az 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 vá-

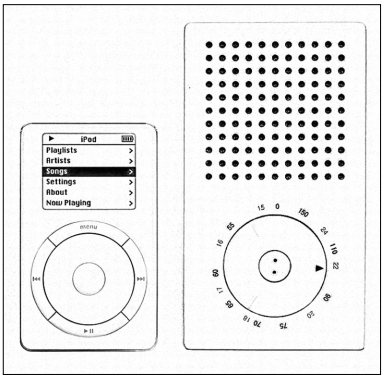
[225] *Uo.* 26-27.

[226] „Design essentially needs a revolution", Sara Božanić és Petra Bertalanič interjúja. *SpeculativeEdu,* 2019. december 12., https://speculativeedu.eu/interview-james-auger/.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

laszt adott rá, hogy mit jelenthet a valós társadalmi nehézségek és a radikális funkcionalizmus jegyében tervezni. Low-tech felvetésük a lokális társadalmi-gazdasági kontextusból indult ki, és kínált a modern design számára szinte láthatatlan területen – mai terminussal: a 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.



Dieter Rams T3-as Braun zsebrádiója (1958) és Jonathan Ive Apple iPodja (2001)

Az emberközpontú design – ulmi hagyományokat őrző – racionális-esztétikus változata pont a szabadalmak által körbebástyázott, zárt rendszerű 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 az 1990-es évek MP3-lejátszóinak funkciótobzódásán és a lehető legkisebb felületre zsúfolt gombok körömszaggató 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Benjamin Hubert 3D-nyomtatott *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 Martin Lorentzon által indított vállalkozás a kétezres évek közepén az illegális zeneletöltés problémájára reagálva hozott létre egy olyan üzleti modellt és streaming platformot, amely figyelembe veszi a zeneipar domináns érdekelt feleit, és az interfész szintjén egyéni, felhasználóra szabott tartalmat nyújt. A Spotify 2021-ben 356 millió aktív felhasználóval rendelkezett, és az algoritmus-alapú gépi tanulórendszereknek köszönhetően minden egyes felhasználó a zenehallgatási szokásainak és preferenciáinak megfelelő szolgáltatást kap a saját automatizált mikrokozmoszában. Az emberközpontú megoldáselv a digitális környezetben a testreszabott valóságok végtelen párhuzamosait termeli ki: a termék egy rendszert és millió 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 kérdőjelezik meg. A felhasználó térbeli-időbeli horizontja – mint kitüntetett tervezési dimenzió – túl szűk, túlságosan *zsugorító* jellegű az antropocén és a poszthumán állapot összefüggésében. Szükségünk van a fősodorbeli

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

designkultúra mezejétől elrugaszkodó – ilyen értelemben spekulatív – perspektívákra is.

A spekulatív design nem az emberközpontú tervezési paradigma felszámolását, hanem a tervezés mozgásterének kitágítását 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" – írja Cary Wolfe a poszthumanizmus filozófiai következtetéseit levonva, amiket érdemes a designelmélet számára továbbgondolnunk.[227]

A kritikai poszthumanista kommentárok, amelyek az emberi nézőpont kizárólagosságát kérdőjelezik meg, és közvetetten vagy közvetlenül a modernitás programját árnyalják, nemcsak az emberközpontú tervezés vonatkozásában értelmezhetők, 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-tárgyorientált* elméletet indukálhat, amely a rendszertervezés vagy még inkább a biológiai-technológiai ökoszisztémák tervezése felé mutathat. Emberközpontúságról ráadásul nemcsak a felhasználót célozva beszélhetünk, hanem a *Wide Human,* vagyis a tágan értett, kiterjesztett ember határaira hangoltan is.[228] Ez a fogalom a sokszorosan 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

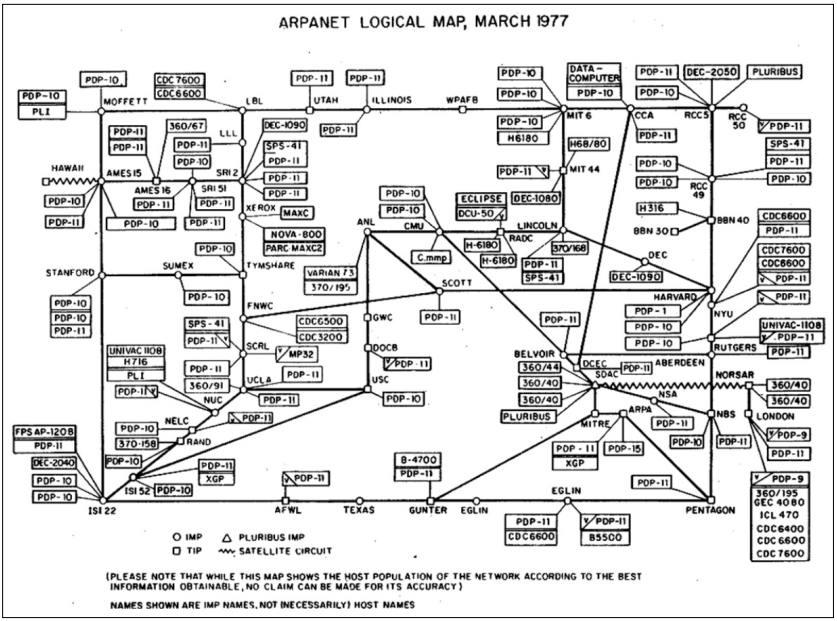
[227] „Posthumanism", in *Posthuman Glossary,* 357.

[228] Lásd például Roden, „Speculative Posthumanism", 399–400.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Morton-féle hiperobjektummal rokonítható koncepció, ami biologiai és nem-biológiai entitások asszamblázsaként állítja kihívás elé az emberközpontú design keretrendszerét: az egyes ember nem végpontként, hanem csomópontként *(node)* jelenik meg benne.



A mai internet elődjének tekinthető ARPANET hálózati térképe (1977)

Az interakciók sokaságában és komplexitásában hol húzhatók meg az „ember" határai? Valóban autentikus kiindulópontját jelentik a probléma feltárásának az egyes ember igényei és szükségletei, ha már kitágítottuk a tervezés tradicionális időbeli-térbeli hatósugarát? Érdemes ezeknek a lehetséges irányoknak a felsorolását félbeszakítanunk egyelőre azzal, hogy előrebocsátjuk: a spekuláció elsősorban nem jövőkutatást vagy fikcióalkotást takar. Bár a gyakorlatnak ezek is részét képezik, a spekulatív tervezésnek nem feltétlenül a jövő a kitüntetett idősíkja. A spekuláció a tervezői kultúra szempontjából mindenekelőtt

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

a képzelet felszabadítását jelenti az emberközpontú design folyamatos élményoptimalizációja 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 jövődesign, a konceptuális és diszkurzív design, az irracionális tervezés, az ellenálló design és a designaktivizmus. Történeti előképeit az 1960–70-es évek olasz antidesign 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 feleselő attitűd a korszak ahistorikus-higiénikus modern pozíciójával szembe a designert mint *jelentés*tervezőt 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 nyomatékosítása az Archizoomra és a Superstudióra ugyanúgy igaz, mint később a Studio Alchimiára vagy a radikális design második hullámában a Memphisre. Az 1990-es évektől azután olyan szereplők őrizték ezt a szellemiséget, mint a narratív konceptuális designnal berobbanó holland Droog, vagy a szoborszerű *Juicy Salif* citromfacsarót jegyző Philippe Starck.

Kétségtelen, hogy a spekulatív design – és még inkább a kritikai design[229] – hasonlóságokat mutat a korai posztmodern gondolkodásmód-

[229] A kritikai designt tekinthetjük a spekulatív design egyik ágának, amely erősen

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

jával, mégis tévedés lenne, ha egy az egyben erre a szálra fűznénk fel. Az antidesign mozgalmak egyrészt elhalványodtak a nyolcvanas évek kereskedelmi designkultúrájának árnyékában, másrészt az eszköztárukat meghatározó paródia, giccs és túlfokozás[230] a spekulatív designban nem tekinthető általános elemnek. A spekulatív design ráadásul nem is takar azonosítható mozgalmat vagy paradigmát. A hatvanas-hetvenes évek konceptuális nyitásai 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.

Az antidesign, 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 technokritikai 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 megelőlegezése a valóságnak, hanem egy önmagában realizált diskurzus".[231] Ez a gondolat nemcsak a posztmodern paradigma, de a spekulatív design szempontjából is kulcsfontosságú. Stauffer megjegyzi azt is, hogy ezeket a terveket az Archizoom és a Superstudio is teóriaként, egyfajta

kapcsolódik a posztmodern design hagyományához, és diszkurzív tervezői gyakorlatként elsősorban a kérdésfelvetések stimulálását célozza. A spekulatív designnak azonban nem minden módozata diszkurzív; a térbeli-időbeli léptékek áthangolása, a nem-felhasználóközpontú megközelítések vagy az atipikus interakciók esetében a *spekuláció* kisebb mértékben kritikai, mint inkább exploratív törekvést jelent.

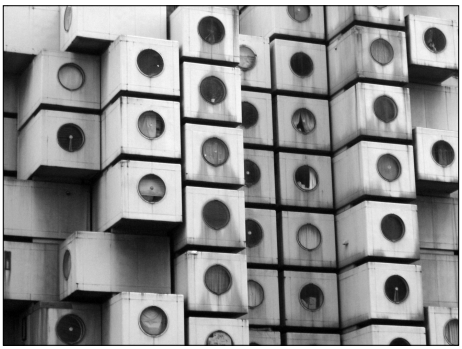
230 Lásd a *Radikális Manifesztum*ot: „A Superarchitettura a túltermelés, a túlfogyasztás, a szuperindukált konzumálás, a szupermarket, a szupermen, a szuperüzemanyag építészete." Archizoom és Superstudio, *Superarchitettura,* 1966, https://designmanifestos.org/archizoom-superstudio-superarchitettura. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

231 „Utopian Reflections, Reflected Utopias: Urban Designs by Archizoom and Superstudio", *AA Files,* 2002, 49: 31.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

gondolatkísérletként határozta meg. „Az utópia mint a kritikai beszéd konceptuális kerete" – következtet a szerző,[232] és ezzel az utópia műfajának általános ismérvére tapint rá, ami a 21. századi designfikciókra éppúgy áll, mint a posztmodern pszeudo-, a modern programalkotó vagy a kora újkori regényutópiákra.

Az utópia alapanyagát minden esetben annak a kornak a társadalmi-kulturális szövete képezi, amelyben a jövőkép létrejött.[233] Az álom mögött az utópia a jelen kritikáját is tartalmazza – a jövő(k)ről 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.



A megastruktúrákat és a biomimikrit összemosó metabolista építészet ikonikus példája, Kisho Kurokawa Nakagin *kapszulatoronya (Tokió, 1970/Wikimedia Commons)*

Mindehhez pedig az is hozzátartozik, hogy felismerjük: az utópia terét elsősorban nem az ígéret dimenziója határozza meg, hanem az űré. Ahogy Ernst Bloch az 1960-as években utalt rá, az utópikus gondolatban mindig jelen van az az állítás, hogy saját, valós terünkből „valami hiányzik".[234]

[232] *Uo.* 34.

[233] Fredric Jameson, „The Utopian Enclave", in *Utopias,* 69–75.

[234] Molly Nesbit, Hans Ulrich Obrist és Rirkrit Tiravanija „What is a Station?" című

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

A megelőző fejezetekben kibontott designtörténeti ív arra is rá enged világítani, hogy a spekulatív designnak nemcsak a posztmodern tradíción 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.

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" eltérésekben ragadható meg.[235]

A World Design Organization designdefiníciójával egyetérthetünk 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 az eltérő tudományágak és kulturális praxisok kölcsönhatásainak, keveredéseinek vizsgálatához; a tervezők egyre több esetben határozzák meg magukat „transzdiszciplináris, posztdiszciplináris vagy akár posztdesigneri jelzőkön keresztül".[236]

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 identitáskrízist a kritikai design katalán mesterének, Martí Guixénak a szakmai önmeghatározása szemlélteti talán a legtalálóbban:

szövegük felütésében (in *Utopias,* 158.) elevenítik fel Adorno és Bloch 1964-es vitáját. Ebben Bloch az utópikus pozíció védelmében Bertolt Brechtet idézi, amikor azt mondja: „valami hiányzik".

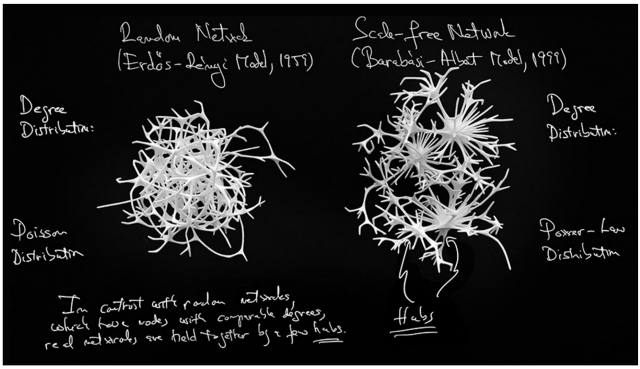
235 Ahogy Moholy-Nagy a chicagói New Bauhaus igazgatójaként írta: „Design is not a profession, but an attitude." *Vision in Motion* (Chicago: Theobald, 1947), 42.

236 Ivica Mitrovic, „Introduction to Speculative Design Practice", in *Introduction to Speculative Design Practice,* szerk. Ivica Mitrovic, Oleg Suran és Marko Golub (Zagreb–Split: HDD & DVK UMAS, 2015), 13.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> 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 nem volt túl nagy jelentősége. Megterveztem hát magamnak az ex-designer új identitását, s túlléptem a vitán: nem vagyok klasszikus terméktervező, egyéni a nézőpontom.[237]

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 a diszciplináris kategóriákon túl fenntartsa a maga kulturális mozgásterét.



A BarabásiLab adatszobrai, melyek a Nature *563. számának címlapján szerepeltek (2018)*

A szerepek keveredésének egy másik érdekes fejleményére mutat rá a hálózatkutatással foglalkozó BarabásiLab feltűnése a különféle művészeti terekben és diskurzusokban. Barabási Albert-László laborja elsősorban skálafüggetlen hálózatok feltérképezésével foglalkozik,

[237] „Terepfüggetlen mozgástér: Szentpéteri Márton beszélgetett Martí Guixével", Szentpéteri Márton interjúja, *Designisso,* 2016. október 6., https://designisso.com/2016/10/06/terepfuggetlen-mozgaster-szentpeteri-marton-beszelgetett-marti-guixe-vel.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 -szobrok önálló kiállítást kaptak mint a tudományos munka – művészeti értelemben is releváns – melléktermékei.

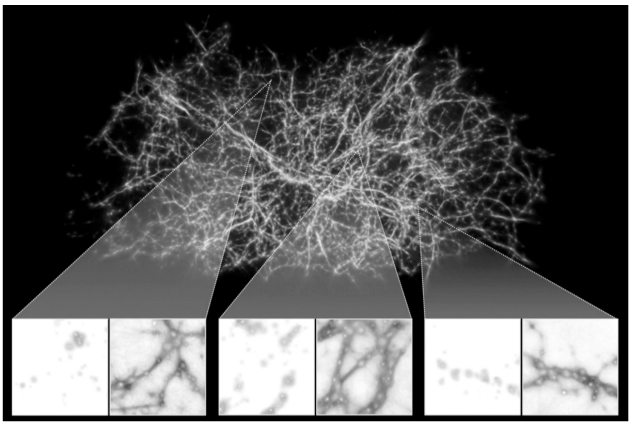
A hálózatkutatásban a természeti világ és a társadalmi folyamatok kvantifikálása, számszerűsített adatlapú leképezése hozzáférhetővé tesz egy emberléptéket meghaladó perspektívát, amely az individuális nézőpontok helyett a rendszerszintű összefüggésekre helyezi a hangsúlyt. Az így feltárt matematikai 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 Barabásiékat 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 szféra egyre erősödő konvergenciájára utal. A tudósokat, művészeket és designereket egyre világosabban kapcsolhatjuk össze a *kutatás* fogalmán és gyakorlatán keresztül.

A posztdiszciplináris összemosódásokra és átfordításokra még egy példát kínál a UC Santa Cruz kutatóinak 2020-as asztrofizikai projektje, amelyben egy egysejtű organizmus, a nyálkagomba *(Physarum polycephalum)* bevonásával térképezték fel az intergalaktikus térben galaxisokat és galaxishalmazokat összekötő, több száz millió fényévnyi gázszálakat. A nyálkagomba az utóbbi években visszatérő szereplője a nem-konvencionális számítástechnikai kutatásoknak, köszönhetően annak, hogy táplálékot keresve képes szálas hálózatok létrehozására, és a lehető legoptimálisabb útvonalakon köti össze a saját csomópontjait. A nyálkagomba biológiai transzporthálózatokat épít, ami nemcsak a

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

bioinformatika, de a művészet és a design területén[238] is érdekessé teszi a nem-emberi „intelligencia" vagy „viselkedés" vizsgálatában.



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

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 alapul véve alkották meg az organizmus „viselkedését" mintázó matematikai modellt, amivel aztán a „fekete anyag" mentén elrendeződő gázszálhálózatok elhelyezkedését próbálták meg megjósolni. Az űrteleszkópos 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" – jegyezték meg a kutatók összevetve a nyálkagomba modelljét az intergalaktikus közeg „pókhálójával".[239]

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

239 Claire Andreoli et al., „Slime Mold Simulations Used to Map Dark Matter Holding Universe Together", *NASA,* 2020. március 10., https://www.nasa.gov/feature/

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

A projekt kapcsán átfordítások és szinergiák sorozatát figyelhetjük meg: a biológiai organizmus viselkedésének/működésének kvantifikációja lehetőséget adott Jensonnak az adatok művészeti feldolgozására, ami aztán egy természettudományos kutatás kiindulópontjául szolgált, végül egy olyan biomimikri lett a kimenet, 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 biomomikri,[240] az emberi és nem-emberi entitások összehuzalozása, a különböző léptékek és tartományok 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"[241] alakját, aki képes egymástól távol eső diskurzusokban megjelenni, és akivel számolni kell.

goddard/2020/slime-mold-simulations-used-to-map-dark-matter-holding-universe-together.

240 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, 2016]).

241 „[…] 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." (*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 mozgékonyságot. A hívatlan kívülálló tulajdonképpen a *status quo* megzavarója:

A kortárs tervezői kultúrában a spekulatív design e tekintetben 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 keretekből; (2) fikciót használ és jövőbeli termékekről, szolgáltatásokról, rendszerekről, világokról 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.[242]

A spekulatív design platformteremtő lehetőségeit James Auger az új technológiák vonatkozásában emeli ki, ami azért indokolt, mert a projektek nagy része 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

megkérdőjelezi azokat a sztereotípiákat és reduktív kategóriákat, amelyek korlátozzák a kommunikációt; ezáltal segíti elő az érintett szereplők továbblépését egy-egy konszenzuálisan befagyasztott állapotból.

242 Mitrovic foglalja így össze Auger „Speculative design: crafting the speculation" című tanulmányát („Introduction to Speculative Design Practice", 13.). Auger teljes gondolatmenetét lásd *Digital Creativity,* 2013, 24/1: 11–35.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

felvetés a tudományos, a piaci és az állami szférában adott esetben „»mérőműszerként« *[probe]* is szolgálhat a meglévő rendszerek jogi és etikai korlátainak kiemelésére".[243] 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 konceptuális tér?

> A spekulatív design egy zóna, ahol az uralkodó normák alól taktikai kivételeket engedhetünk meg, és ahol ebből adódóan némi büntetlenséggel prototipizálhatunk új normákat.[244]

Benjamin H. Bratton a konvencionális normarendszerek felfüggesztésének zónájaként határozza meg a spekuláció terét, ami bizonyos kérdésekben lehetővé teszi olyan perspektívák, alternatívák és szcenáriók 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 NBIK[245] 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 gaz-

[243] Dunne és Raby, *Speculative Everything,* 57.
[244] Bratton, „On Speculative Design", 82.
[245] Nanotechnológia, biotechnológia, információs technológia, kognitív tudomány.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

dasági-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.[246]

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 térsége lehet a spekulatív design, ami egyes felsőoktatási intézmények programjában már ma is kitüntetett helyet foglal el: a UC San Diesgo 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 Laboratory* néven fut ide köthető kutatólabor, a moszkvai Strelka Intézet 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,

[246] „A gondolkodás designkultúrái", *Designisso,* 2021. július 9., https://designisso.com/2021/07/09/a-gondolkodas-designkulturai.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

hogy a spekulatív-kritikai attitűd a piaci vállalkozásként működtetett designstúdiókban jelenik meg, egyfajta kevert gyakorlatként, amelyben a tervezők a megbízásaik mellett diskurzusformáló 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, amelyben az ikonikus budapesti látványosság megújítására kiírt pályázatot meghackelve, a Citadella elbontására és a Szabadság-szobor beolvasztására tettek javaslatot. Ezzel nemcsak a Gellérthegy szimbolikájával kapcsolatban kezdeményeztek párbeszédet, de a fővárosi pályázatok impotenciájáról is kritikát fogalmaztak meg, és nem mellesleg hetekig uralták a kortárs építészeti diskurzust.



Paradigma Ariadné: Gellérthegyünk *(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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

folyamat".[247] 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 Colominaék fogalmaztak[248] – közvetlenül belőle válik ki. A spekulatív design diskurzusában tehát nem az individuális művész vagy a posztmodern sztártervező 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, amelyben 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".[249] A nyolcvanas évek óta hivatkozási pontnak tekintett Normantől meglepő lehet arról olvasni, hogy a valódi áttörésekhez nem felhasználói felmérésekre, hanem „erős, autoriter designerekre", sőt „designdiktátorokra" van szükség, akik a felhasználóközpontú tervezés határait átlépve új jelentéseket hoznak létre. Itt a vizionárius művész-tervező egyedi pozícióját eleveníti fel a szerző, és William Morristól Ettore Sottsasson át Steve Jobbsig 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.[250] A spekulatív

[247] „Bauen", *Bauhaus. Zeitschrift für Gestaltung,* 1928, 2/4: 12.

[248] „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.

[249] In *Interactions,* 2005. július–augusztus: 19.

[250] A radikális innováció tekintetében hasonló alapállást támogat Roberto Verganti is, amikor desigvezérelt 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 *Design-Driven Innovation: Changing the*

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

designnak hosszabb távon meg kell kísérelnie ennek az egyenletnek a felbontását, ha valóban az emberközpontú tervezés alternatívájaként akar megjelenni.

Az itt következő elemzést a ma látható spekulatív mozgástér átpásztázásának 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 terrénumon 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 értekezésében három típusát különbözteti meg a designkutatásnak:[251]

1) a designra irányuló kutatást *(research into design);*
2) a design segítségével történő 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, a kreatív mérnöki megközelítéstől és képzelettől várják. A designkutatást a „technológiai brókerkedés"

Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean [Boston: Harvard Business Press, 2009].)

[251] In *Royal College of Art Research Papers,* 1993, 1/1: 5.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

során nem tudós átgondoltság, hanem egy experimentális, *trial-by-error* megközelítés jellemzi. Az utóbbi évtizedekben a felsőoktatási intézményekben és a designcégeknél is erre rezonálva jöttek létre azok a technológiai játszóterek vagy „sandboxok", amelyekben a kutatás és fejlesztés irányát elsősorban nem a tudományos igazolás iránti vágy, hanem a tervezői spekuláció diktálja.[252] 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 terepén. A technológiai eszközök „ontológiai elkendőzése" vagy feketedoboz-szerűsége 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.

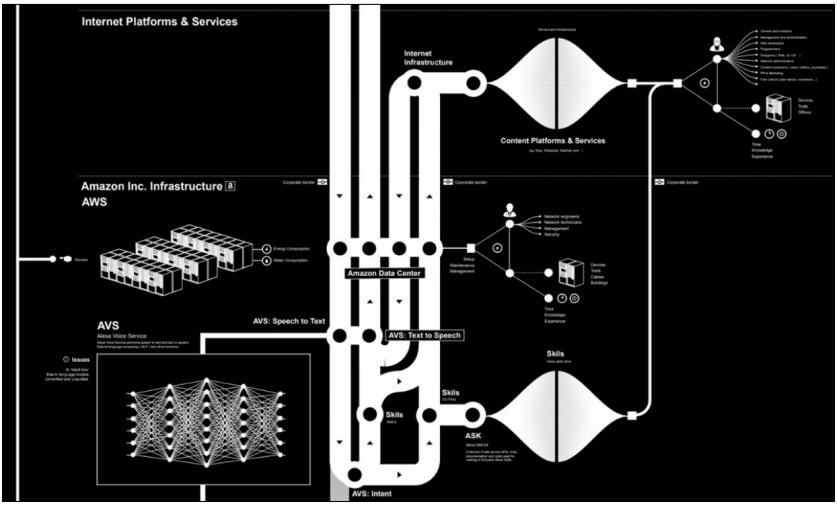
Kate Crawford és Vladan Joler díjnyertes *Anatomy of an AI System* című munkájukban egy Amazon Echo teljes életciklusát igyekeztek végigkísérni a vizualizáció és az akadémiai kutatás módszereinek ötvözésével – egy feketedoboz konceptuális felfeszítését kísérelték meg 2018-ban.

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

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Részlet Kate Crawford és Vladan Joler Anatomy of an AI System *infografikájából (2018)*

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 feltárulhatott 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 funkcionalizmusának jegyében annyit árul csak el magáról, amennyi a vezérléséhez feltétlenül szükséges, és aminek köszönhetően alig tudjuk akként látni, ami valójában – vagyis a digitális hálózat tárgyiasult portáljaként –, a fel-

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

használói interfész mögött feltételezett „felhő" vagy „szoftver" mégsem jelent anyagtalan 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 humanizálásától 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.

A hétköznapi tárgyainkról számos adattal rendelkezünk – mondják a tervezők –; tudjuk, hány megapixeles 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.

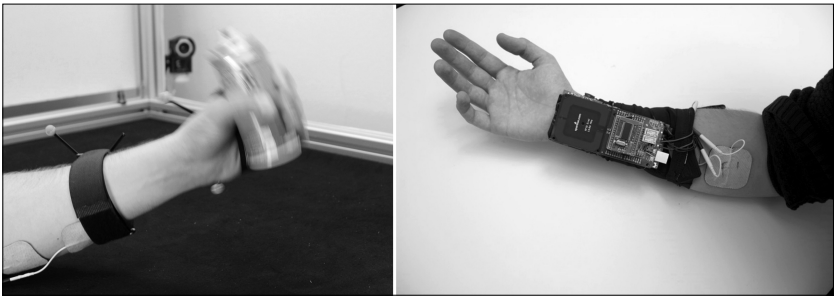
www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Ki tudjuk-e terjeszteni a látókörünket az individuális tervezett tárgyon túlra? Meddig terjed a tervező hatóköre? Részét képezhetik-e a tervezésnek a tárgy előállításának, terjesztésének vagy akár leselejtezésének 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.[253]

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++ *(képkockák a bemutató videóból, 2015)*

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

[253] „On Speculative Design", 59.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.

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 újrarendezésén 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 révén.[254]

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 té-

[254] T. J. Demos: *Against the Anthropocene: Visual Culture and Environment Today* (Berlin: Sternberg, 2017), 14.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

tele (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.

Az ALMA rádióteleszkóp és a PARTY tervezőiroda együttműködésében létrehozott *Dying Star Music* például egy távoli csillag elektromagnetikus sugárzásából 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 befúrt lyukak határozták meg, hogy a dallam hangjai mikor csendülnek fel.

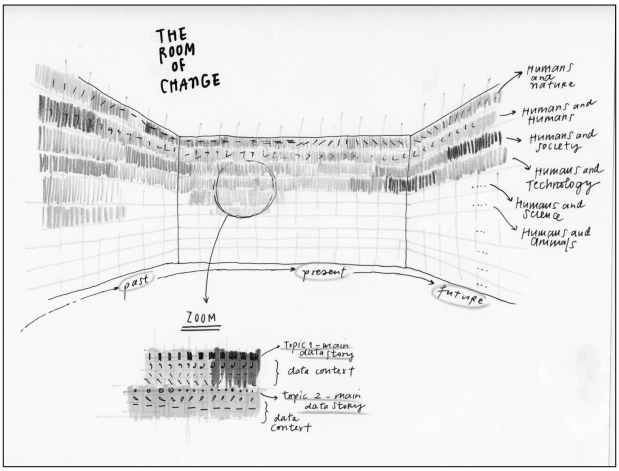
Hetven korong készült el; minden rögzített frekvenciára jutott egy. Az égitest szentimentális humanizálása ebben a projektben a kozmikus távolság érzelmi leküzdését célozta, miközben egy „láthatatlan" adathalmazt tett az ember számára valamilyen módon átélhetővé. Itt adatvizualizáció helyett adatszonifikációról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

Egy másik példa Fernanda Viégas és Martin Wattenberg látványos széltérképe, amely 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 biciklitúrák 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Accurat: The Room of Change *(vázlat, 2019)*

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 kapcsol össze. A világ populációjának, az átlaghőmérsékleteknek, az energiafogyasztásnak és a megbetegedéseknek a változásai olyan, helyi szintű fejleményekkel kerülnek egy grafikai rendszerbe, mint az Aral-tó 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.

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 a szakértő egyenrangú partnereként és a kutatási eredmények társszerzőjeként 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"[255] 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?" – kérdezi a szerzőpáros,[256] és az egyik lehetséges választ abban látják, ha a designspekulációkat nem koherens narratívákként vagy „világokként", hanem gondolatkísérletekként ragadjuk meg. „Elképzelésekből létrehozott konstrukciók, amelyek a designon keresztül fejeződnek ki" – ezzel meglehetősen tág teret nyitnak a spekulatív designnak.[257]

[255] Dunne és Raby, *Design Noir,* 65.
[256] Dunne és Raby, *Speculative Everything,* 101.
[257] *Uo.* 80.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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*[258] – összetevője minden designtevékenységnek van. Az emberközpontú, megoldáselvű tervezési folyamatoknak is részét képezik a projekciók és előfelvetések, melyeknek a tesztelése, újragondolása előrehajtja 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 „gondolatkísérletekben" 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 határátlépéseket, kísérleti átjárásokat engedhetnek meg a spekulatív designgyakorlatok?

Nyithatnak egyrészt a nem-emberi létezők felé – ahogy 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 fókuszt. Kapcsolódhatnak az ember–gép-, gép–gép-interakciókhoz és/vagy a szélesebb NBIK-területekhez. A térbeli-időbeli horizontok kitágításával megkísérelhetik egy nem-tárgyorientált nézőpont felvételét. A katasztrófadesignon keresztül, az ember temporális skáláján radikálisan túllépve, egy nonhumán jövő felé mutathatnak; vagy adott esetben szakíthatnak a haladáselvű, modern időkoncepció linearitásával, és a múltat, a jelent, a jövőt összezavaró időhurkokkal vagy párhuzamosságokkal kísérletezhetnek.

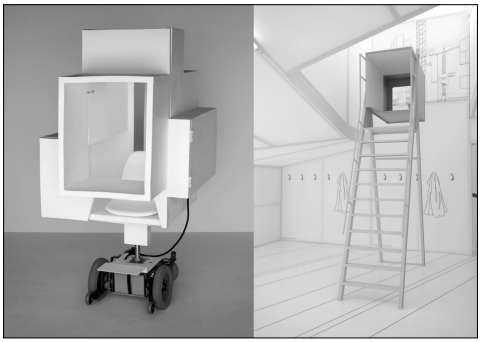
[258] A deduktív és induktív logikai következtetések mellett Wolfgang Jonas szerint az abduktív érvelés jelenti a designfolyamatok központi eszközét, amiben az „elérhető legjobb" és a „legvalószínűbb" felé gravitál a következtetés, és ilyen módon mindig része egyfajta bizonytalanság. Jonas a „projekcióval"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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 irányulnak, hogy milyenek lehetnének a dolgok, ha korábban más döntések születtek volna.[259]



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

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 hang-

[259] James Auger, *Why Robot?: Speculative Design, the Domestication of Technology and the Considered Future* (PhD-disszertáció, London: The Royal College of Art, 2012), 29.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

súlyozó formai közhelyektől, és inkább hasonlít mozgó bódéra, mint gépjárműre – a térhasználat kérdése ugyanolyan fontos benne, mint a mobilitásé, miközben a humornak is teret enged.

A stúdió hasonlóan szellemes felvetése a *High Spot,* ami arra keresi a választ, hogy miként kellene az irodai bútorainknak kinézniük ahhoz, hogy megkönnyítsék a koncentrációt, de a közös munkatereket is nyitottan hagyják. Erre egy olyan, magasba emelt bútor a válasz, amely 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: Khronos Projector *(2004)*

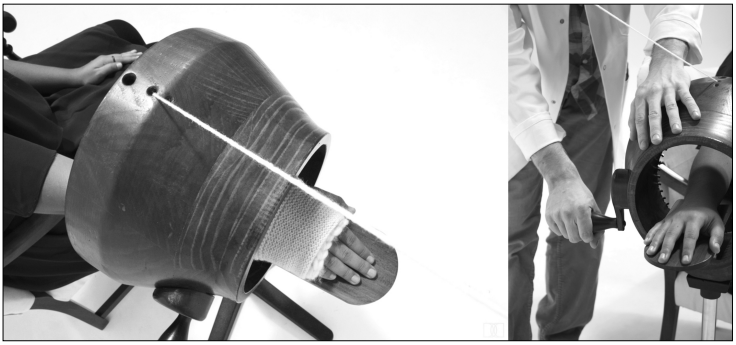
Alvaro Cassinelli „időprojektora" egy haptikus ember–gép-interfész, amely a képernyőkultúra kérdéskörét érinti. A „valós" és a „virtuális" világot kvázi merev üvegfalként elválasztó képernyők helyett a *Khronos Projector* egy térben nyújtható és megérinthető felület lehetőségével kísérletezik, ami új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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

az érintéssel, de a virtuális tartalmak időbeliségével kapcsolatban is spekulatív megoldásnak bizonyult.

A *Khronos Projector* lehetővé teszi, hogy egy videóképet az atipikus interfész különböző pontjain elindítsunk, előre-hátra tekerjük vagy megállítsuk. 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.



Dr. Anne Galloway és Danielle Clode: Bone Knitter *(2013)*

Merőben más megközelítését tükrözi a technológiának Anne Galloway és Danielle Clode csontkötözője, amely az új-zélandi őslakosok tradícióihoz kapcsolódik, és a merinói gyapjút használja fel alapanyagként. Spekulatív design-etnográfiájuk a lokális múltból tár fel egy párhuzamos jövőt, amiben a „Nagy Gyorsulással" szemben a „lassú technológia" érvényesülhet. A *Bone Knitter* egy orvosi eszköz, amely 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. Tárgyiasult gondolatkísérletként a csontkötöző a kórházi ellátások egyik alapszituációjával összefüggésben vet fel spekulatív alternatívát, amivel egyben rendszerszintű állításokat is megfogalmaz.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A *Slow Car,* a *Khronos Projector* és a *Bone Knitter* is láthatóvá teszi, hogy a tárgyak archetípusának újragondolásával a tervezők a valóság újratervezését kísérlik 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.



Neri Oxman: Qamar *(2014,* Wanderers *sorozat, Christoph Baderrel és Dominik Kolbbal együttműködésben; fotó: Yoram Reshef)*

A Mediated Matter *Wanderers* 3D-nyomtatott ruhakollekciója a „spekulatív jövőkhöz" sorolható projekt, amely 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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

a környezet és köztünk" – nyilatkozta Neri Oxman, a labor vezetője.[260] 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 mikrorendszereként kaphat új értelmet azáltal, hogy az emberi testet „becsatornázza" a közegébe, és sajátos ökoszisztémát hoz létre.

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 nyálkagombás modelljében. Az élő és élettelen, a biológiai és mesterséges környezet még szorosabb átfedését figyelhetjük meg Sebastian Cox designer és Ninela Ivanova kutatóbiológus micélium „bőrből" és fából készült berendezési tárgyaiban. A micélium egy gombaszerű baktériumkolónia, aminek a tömegét szálas 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".[261] A micéliumtárgyak tehát túllépnek a formai biomorfizmuson vagy leképező biomimetikán, és közvetlenül építik be az élő szervezeteket a tervezett környezetbe.

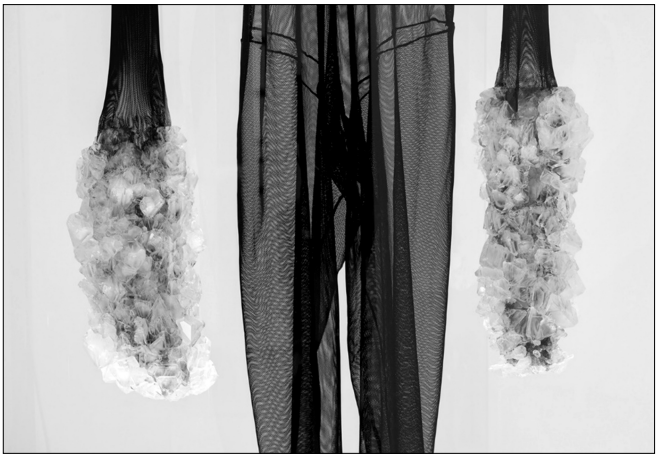
A nem-emberi regiszterek vonatkozásában a spekulatív design-kísérletek szélsőségesebb interakciókat is felvethetnek, melyek tem-

[260] Dan Howarth, „Neri Oxman creates wearable 3D-printed structures for interplanetary voyages", *Dezeen,* 2014. november 25., https://www.dezeen.com/2014/11/25/neri-oxman-mit-media-lab-stratasys-wearable-3d-printed-structures-interplanetary-voyages-synthetic-biology.

[261] Myers, *Bio Design,* 8.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Vass Csenge: Morphogenesis *(Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, 2017)*

poralitásukban 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, amelyben a leadott nedvességet a kristály újra és újra önmagába zárta. A tüllel, selyembársonnyal, műszőrmével kölcsönhatásba lépő kristályok mélyidőre nyitott dimenziója egybecsúszott az archetipikus ruhához és viselőjéhez társított felhasználói időléptékkel. „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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> 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.[262]

Bratton szerint fontos, hogy a spekulatív designt olyan körülmények nevében is mozgósítsuk, melyek az „itt és most"-ban 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 megtervezzük 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 egy faj vagyunk a Földön a sok közül és csak egy faj az univerzumban.[263]

Vitatható, hogy Antonelli prófféciája az intelligens földi élet sorsszerű kihalásáról bármivel megalapozottabb-e annak ellentéténél, 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.

[262] Bratton, „On Speculative Design", 64.

[263] „We don't have the power to stop our extinction", Augusta Pownall interjúja, *Dezeen,* 2019. február 22., https://www.dezeen.com/2019/02/22/paola-antonelli-extinction-milan-triennale-broken-nature-exhibition.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



A 2007-ben épült Spitzbergák Nemzetközi Magbunker bejárata (fotó: Erlend Bjørtvedt/Wikimedia Commons)

„Az antropocén korszak ökológiai válsága kíméletlen erővel veti fel az ember, valamint az élet önelpusztításának lehetőségét" – írják *A poszthumanizmus változatai*nak szerzői.[264] 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 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 jelzőfénnyel 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.

[264] Horváth Márk, Lovász Ádám és Nemes Z. Márió, *A poszthumanizmus változatai: Ember, embertelen és ember utáni* (Budapest: Prae, 2019), 272.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



A Landscape of Thorns *koncepció illusztrációja (United States Department of Energy, Sandia Report, Michael Brill és Safdar Abidi terve, 1993)*

Ennél még távolabb merészkedve, a spekulatív design keretein belül értelmezhető a Yucca Mountain Project kiírása, mely 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 hegy gyomrában található Amerika legnagyobb radioaktív hulladéktárolója, az itt elhelyezett anyagok évezredekig sugároznak: a plutónium–239 felezési ideje például 24100 év. Ehhez képest az írott emberi történelem ötezer évet ölel fel, joggal mondhatjuk tehát, hogy olyan időtávlatról van szó, ami számunkra az örökkévalósághoz közelít…, húszezer 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 tízezer év múlva is képesek lehetnek a tározó területére lépőket tájékoztatni a sugárzásveszélyről.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Két multidiszciplináris csapat dolgozott a feladaton, tagjaik az antropológia, az asztronómia, a lingvisztika, az archeológia, a szemiotika és az építészet területét is lefedték. Az egyik csapat egy óriási betontüskemező javaslatát dolgozta ki. A terv primitív szemiotikai jelrendszerre és zsigeri félelmekre épít, így talán évezredek múltán is képes lehetne a veszély jelenlétét érzékeltetni. Egy másik tervben egy falazólapokból kitett „fekete lyukkal" terítenék be a területet, ami elnyelné a sivatagi nap hőjét, és olyan erővel sugározná vissza, hogy az elviselhetetlenül magas hőmérsékletet állandósítana a tározó felett.

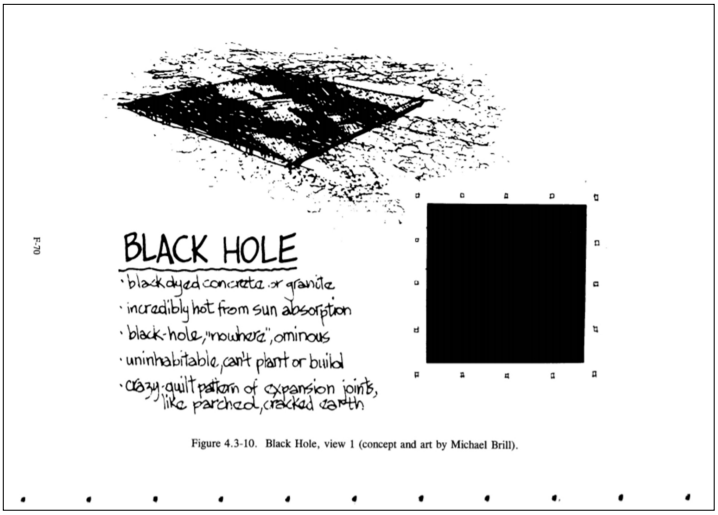


Figure 4.3-10. Black Hole, view 1 (concept and art by Michael Brill).

A Black Hole *koncepció illusztrációja (United States Department of Energy, Sandia Report, Michael Brill terve, 1993)*

Ezek az ugrások a távoli jövőbe nem csak a katasztrófadesignnal 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 tárgyközpontúságon túl a planetáris hálózatok irányába tekintünk. Ezeket a spekulatív építészet meghatározó alakja, Liam Young a „megastruktúra" fogalmával jelöli:

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> [A megastruktúra] egy bolygóméretű hálózat. Egy megszakítás 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 szétszórt 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.[265]

5.2.3. Design mint fikció

A design és a fikció találkozása nem új keletű 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.[266] A „designfikció" szóösszetétel viszont újabb találmány. A kifejezést először 2005-ben a *science fiction* szerzőből designteoretikussá avanzsált 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" – szögezi le könnyed egyszerűséggel.[267]

A designfikciót a spekulatív design egyik műfajának vagy módszerének tekinthetjük: minden designfikció spekulatív design, de nem minden spekulatív design designfikció. Utóbbi az elmúlt másfél évti-

[265] „What is Speculative Architecture?: FAQ by Liam Young", Sergey Babkin interjúja, *Strelka Mag,* 2017. január 6., https://strelkamag.com/en/article/what-is-speculative-architecture.

[266] Lásd Rosalind Williams, „Redesigning Design", in *Posthuman,* 13–17.

[267] *Design Fiction,* 6.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

zedben 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 fogalmaznak:

> 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.[268]

A designfikció tehát narratív műfaj, aminek elsődleges célja nem a funkcionális értelemben vett problémamegoldás, hanem a kritikai párbeszéd gerjesztése. Probléma*megoldás* helyett probléma*találás* vagy probléma*tételezés,* 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 problémaérzékenységét, 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 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 antigravitációs erőként hasson, és mozgásba hozzon minket. Milyen forgatókönyvek olvashatók ki a fiktív tárgyakból? 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

[268] „Back to the Future: 10 Years of Design Fiction", 210.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 játékossága 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.[269]



Agi Haines: Circumventive Organs *(bionyomtatott defibrillátor szerv, 2013)*

Agi Haines ebben a hamisat és valósat összemosó, zűrzavaros labortérben a bionyomtatás technológiájával játszik. A *Circumventive Organs* keretében mesterségesen előállított új szervekről és egy olyan jövőről spekulál, amelyben sejtnyomtatással élő szöveteket állíthatunk elő, ráadásul hibiridizáló szellemben más fajoktól 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.

> 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

[269] *Design Fiction,* 8.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> azok széles körben elérhetővé válnának. Spekulatív terveket használhatunk a felmerülő etikai, kulturális, társadalmi és politikai hatások megvitatására.[270]

A szintetikus biológia és bionyomtatás vonatkozásában ilyesmivel 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, hogy a felhasználókat reflexióra vagy bevonódásra ösztönözze egy adott diskurzussal kapcsolatban; a cél az értelem befolyásolása. A művészet, az építészet és a grafika obejktumaitól eltérően, amelyek mind diskurzusformálóak lehetnek, a termékek különleges tulajdonságokkal rendelkeznek és sajátos kommunikációs lehetőségeket kínálnak.[271]

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.[272]

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.

[270] Dunne és Raby, *Speculative Everything,* 47.

[271] Bruce M. Tharp és Stephanie Munson Tharp, „Discursive Design", in *IDSA National Education Symposium Proceedings,* Pheonix, 2008.

[272] David Kirby, „The Future is Now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in Generating Real-World Technological Development", *Social Studies of Science,* 2010, 40/1: 43.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 intallációja 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 előállítása zajlik, és az okosotthon félig eszkábált, félig professzionális eszközei őrzik egy soha be nem teljesült technológiai utópia emlékét. A Superflux a klímaváltozás absztrakt hiperobjektumát kísérli 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.



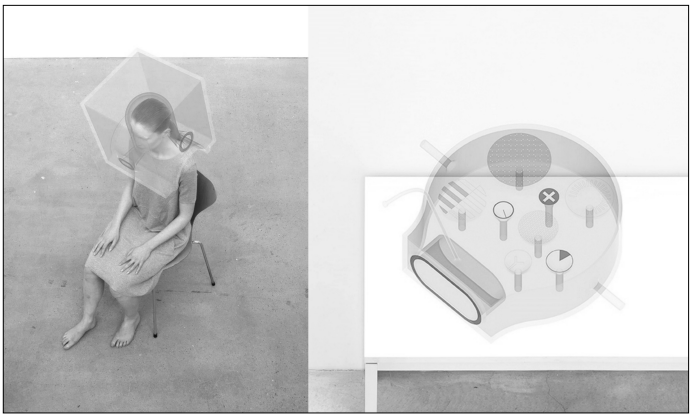
A Superflux Mitigation of Shock (London) *című videójának képkockája (2019)*

A realizmussal szemben a designfikció absztrakt végletét képviseli Dunne és Raby *Not Here, Not Now* című munkája, amelyben a megjelenített tárgyak funkciójára sem az interfészekből, sem a használatból nem tudunk következtetni, csupán a nevük indikál valamilyen értel-

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

mezést: „Etikulátor", „Adathatár-naplózó", „Publi-hangeszköz"… Az általunk ismert kulturális keretektől radikálisan eltávolított tárgyakon és a neveik nyelvi rétegén át feltárulhat-e bármi abból az alternatív világból, ami *nem itt* és *nem most* van? Dunne és Raby konceptuális designfikciójában a narratíva a befogadóban jöhet létre; a diegetikus prototípusok ebben az esetben alig „mesélnek".



Anthony Dunne és Fiona Raby: Not Here, Not Now *(2014); balra a „Publi-Voice Device", jobbra az „Ethiculator"*

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

> […] 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.[273]

[273] „Most Design Fiction Will Of Course Be Pretty Bad", Verina Gfader interjúja, in *Design Fiction,* 94.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 közterek használatát és az építészeti szempontrendszereinket? Milyen új hatóerőket kell figyelembe vennünk a városok vonatkozásában?

Young megbízásainak jelentős része az autóiparból 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, amelyben ezeket a döntéseket meghozták.[274]

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

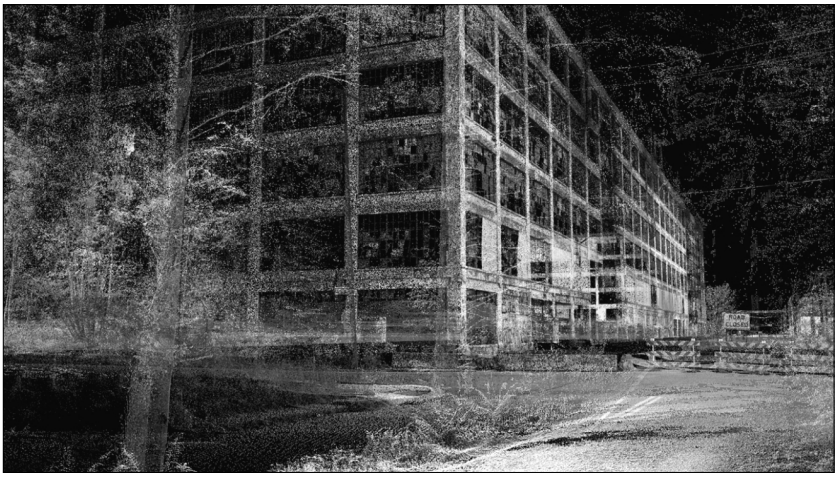
> Azt vizsgáljuk, hogy mi történik akkor, ha már nem az emberek a meghatározó alanyai a várostervezésnek. Helyettük olyan dolgok for-

[274] „What is Speculative Architecture?".

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

málják, mint az autonóm autók, a drónok, illetve a gépi látórendszerek, amelyekkel működnek.[275]



Liam Young Where the City Can't See *című rövidfilmjének képkockája (2016)*

A teljes film lézerszkennerekkel készült, mivel ez az a technológia, amellyel ezek az entitások vizuálisan leképezik a világot; így a spekulatív tér egy poszthumán optikán keresztül jelenik meg – már nem a szem, hanem a szkenner 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".

Nemcsak az autóiparban, de a Google X kutatás-fejlesztési részlegén is alkalmazzák a spekulatív design módszereit. A 2016-ban kiszivárgott *Selfish Ledger* című videóban a cég a totális adatgyűjtésen keresztül átformálható társadalomról ötletelt.[276] A multigenerációs,

[275] *Uo.*

[276] Lásd Vlad Savov, „Google's Selfish Ledger is an Unsettling Vision of Silicon

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

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 Google X Selfish Ledger *című videójának képkockája (Nick Foster, Google X, 2016)*

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 információforrás bevezetésével egy gazdagabb főkönyv

Valley Social Engineering", *Verge,* 2018. május 17., https://www.theverge.com/2018/5/17/17344250/google-x-selfish-ledger-video-data-privacy.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

> létrehozására összpontosítanánk? Mi lenne, ha nem úgy gondolnánk magunkra, mint ennek az információnak a tulajdonosaira, hanem mint letétkezelőkre, átmeneti hordozókra vagy gondozókra?

– kérdezi a *Selfish Ledger* narrátora, és világossá válik, hogy a Google fikciójában az ember kibillentése a középpontból egy olyan poszthumán hálózati állapotot és nézőpontot indukál, amelyben a totális adatgyűjtés kollektív tudástermelésként kerül megfogalmazásra, és a társadalmi magatartások statisztikai alapú menedzselése révén 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 challange a perfect, immortal machine?*
> Internetes mém

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", melyeknek a működési „programját" bár emberek határozzák meg, mégis azt a látszatot keltik, hogy „nem képesek »hazudni«; hogy »objektívek«".[277] A technológia feketedoboz-szerűségének megértéséhez ezért először a készülékek értékmentes objektivitásának és szükségszerűségének látszatát kell eloszlatnunk.

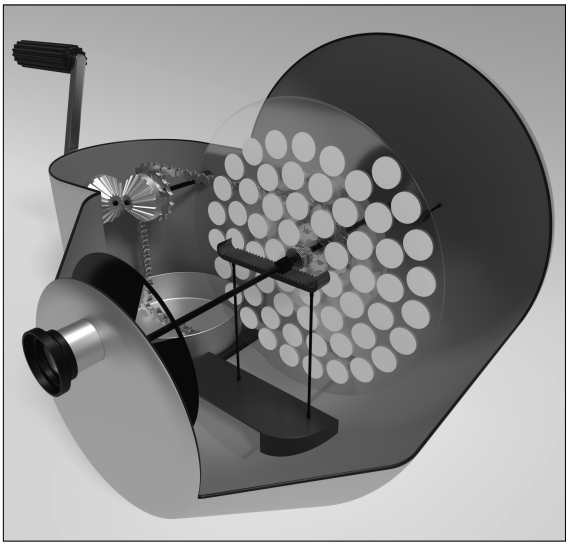
Waliczky Tamás éppen ezt teszi, amikor a technológiai fejlődés párhuzamos irányait szimulálja – a világról alkotott *képünk* lehetne merőben más is, mint amilyen. A *Képzelt kamerák*[278] esetében a gépek

[277] „Képeink", ford. Tillmann J. A., *2000,* 1992/2 [1990], 60–61.

[278] A *Képzelt kamerák* 2019-es szereplése a Velencei Biennálén nemcsak a magyar

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

képe áll előttünk; nézzük, amin keresztül nézhetnénk. Ez fikció és gondolatjáték, de tétje van: „a gépek az emberi test szimulált szervei”,[279] a technológia pedig nemcsak eszközt, de keretet is jelent. A fényképezőgép lehetővé teszi, egyúttal meg is szabja egy új típusú látás irányát.



A spirál kamera Waliczky Tamás Képzelt kamerák *című sorozatából (digitális grafika, 2019)*

Legkésőbb Marshall McLuhan óta tudjuk, hogy amennyire kiterjesztenek, annyira újra is írnak 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” – ismételjük a mantrát,[280]

újmédia-művészet, de a hazai spekulatív designtörekvések szempontjából is mérföldkövet jelentett.

279 Flusser, *The Shape of Things,* 51.

280 McLuhan és Fiore, *Médiamasszázs,* 26.

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 elsőre nem is tesz érzékelhetővé. Mégiscsak analóg gépek digitális grafikáiról van szó, és az sem lehet véletlen, hogy Waliczky nem gyártotta le képzelt kameráinak térbeli prototípusait. A gépek megmaradnak képnek – szoftverben született pre-digitális víziónak, amelyek éppen magát a számítógépet és a digitális képalkotás egyéb eszközeit állítják pellengérre.

Theodor W. Adorno *fantazmagória*ként beszél azokról az alkotói gyakorlatokról, amelyek lényegéhez tartozik, hogy elrejtik saját háttérmechanizmusaikat a hatásosabb illúziókeltés és befogadói elmélyülés érdekében.[281] 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.

[281] Adorno 1952-es könyvében Richard Wagner azon művészeti törekvései kapcsán ír a fantazmagóriáról, hogy a zenekart 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]). (A könyvre Hector Rodriguez hívta fel a figyelmemet.)

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 kamerák*kal 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.[282] Ugyanakkor miért ne jelenthetnének ugyanilyen legitim megközelítést „a múlt feltalálására vagy különböző alternatív időskálákra" tett javaslatok?[283] A *Képzelt kamerák* éppen ilyen, fiktív temporalitásokkal kísérletezik, miközben mentes marad a technológiai innovációhoz tapadó közhelyektől. A designkutatás élén járó intézményekben – mint amilyen az IDEO, a Carnegie Mellon School of Design vagy éppen a fent 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 építi meg saját masináit. Így aztán új időskálát is teremt, hiszen „egy új technológia feltalálása mindig egy sajátos időbeliség feltalálását is jelenti".[284] Gépei a képzelet és a valóság határán működnek, és olyan párhuzamos

[282] „The Lab Imaginary", 78.
[283] *Uo.*
[284] *Uo.* 81.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

világokat sejtetnek, amelyek meglátásához előbb az eszközeinket kéne újra feltalálnunk.

A képzelt kamerák elszakadnak az egyenes vonalú 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 folytonos újrarendezésével történik meg. Ennek a folyamatos újrarendezésnek 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.[285]

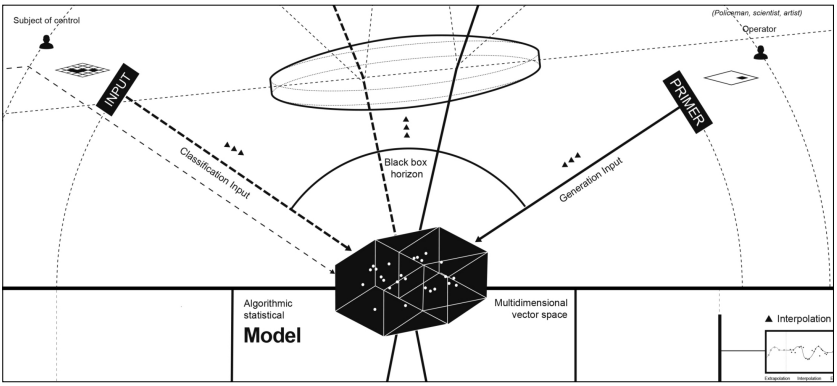
Helyesebb volna tehát nagybetűs Jövő helyett inkább *jövők*ről beszélnünk, miközben azt is látjuk, hogy a Google X spekulatív felvetése már a jövő adatalapú automatizálásának kísérletét tárja elénk a technooptimizmus „kaliforniai ideológiájában".

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 kamerák*at 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.

[285] Franco „Bifo" Berardi, *Futurability: The Age of Impotence and the Horizon of Possibility* (London – New York: Verso, 2019 [2017]), 14.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Vladan Joler és Matteo Pasquinelli Nooscope *infografikájának részlete (2020)*

Vladan Joler és Matteo Pasquinelli a mesterséges intelligencia „antropomorf marketingjével" szemben lépnek fel,[286] hogy oldják a gép autonómiája körüli misztikumot:

> A mesterséges intelligencia nem egy gondolkodó automaton, hanem egy algoritmus (egy számítás), ami mintafelismerést végez.[287]

Nooscope diagramjuk az adatfeldolgozás rendszerének lecsupaszított vázát tárja elénk: az „önálló", „objektív" gépi tanulórendszerekben jelen lévő emberi, szubjektív tényezőket teszi láthatóvá, és az alapjukat képező adatbázisokat kulturális konstrukciókként lepzeli le:

> Nyers adatok nem léteznek, mivel emberi munkától, személyes adatoktól és kiterjesztett hálózatokon, ellentmondásos taxonómiákon keresztül kibomló, hosszú távú társadalmi magatartásoktól függnek.[288]

286 Vladan Joler és Matteo Pasquinelli, „The Nooscope Manifested: Artificial Intelligence as Instrument of Knowledge Extractivism", *AI and Society,* 2020. november 21.: 6.

287 *Uo.* 3.

288 *Uo.* 4.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A szerzőpáros az adatsemlegesség mítoszának rövidre zárása mellett vezeti be a „feketedoboz-horizont" fogalmát, amely 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 a tervezett interfésszel esnek egybe. A „jó design" egyszerre jelenik meg felhasználóbarát kezelőfelületként és védőburokként, mely mögött a szabadalmi jogok és üzleti titkok érdekhálója, illetve 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,[289] a javításhoz való jog[290] vagy a termékhackelés témaköréhez.

Dunne és Raby az 1999-ben publikált *Hertzian Tales* című kötetükben kezdtek el kritikai designról írni,[291] és a két évvel későbbi *Design Noir*ban már a „funkció szubverziójával",[292] az *(ab)userfriendly*

[289] Lásd például Kiss Soma Ábrahám és Szarvas Márton, „Ha frankó, akkor úgy megy, mint a zsebóra: Szövetkezetiség, csettegők és technológiai önrendelkezés", *Fordulat,* 27, 2020/1: 265–279.

[290] A „Right to Repair"-rel kapcsolatban lásd az Apple társalapítójának, Steve Wozniaknek az aktuális nyilatkozatát: https://www.youtube.com/watch?v=CN1djPMooVY&ab. Megtekintve 2021. augusztus 10-én.

[291] A kritikai design az ő meghatározásukban: „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." *Design Noir,* 58.

[292] *Uo.* 6.

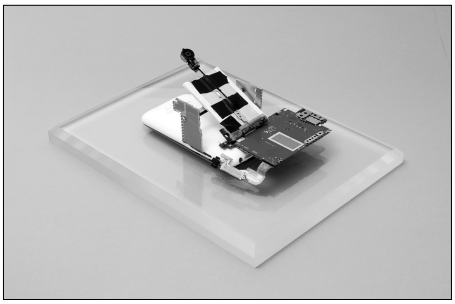
www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

– vagyis az abuzív felhasználást támogató – technológiai termékekkel szoros összefüggésben tárgyalták a koncepciót.[293]

> 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.[294]

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 de Bel például egy iPhone 3GS-ből készített működő távírót. Az elromlott okostelefon kifordításával visszacsatolt a telekommunikáció kezdeteihez, és az innovációs időskála két távoli pontját kötötte össze. A *lofiphone* telegráf létrehozásához kizárólag az iPhone-ban található alkatrészeket használta fel, az eszköz jeleit pedig AM rádiófrekvencián foghatjuk.



Dennis de Bel lofiphone-ja (2013)

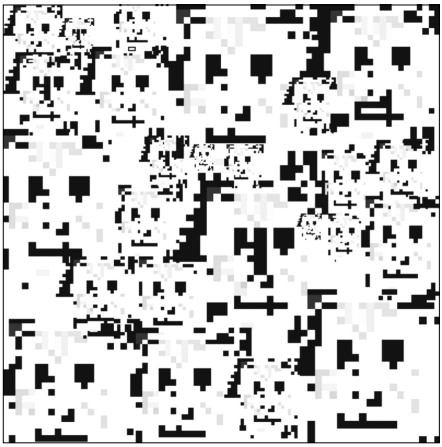
A pervazív technológia „mindent látó szeme" ma a szabotálás, kivonódás, elrejtés, elrejtőzés stratégiáit hívja életre. Adam Harvey

293 *Uo.* 7.
294 *Uo.* 40.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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, amely a designaktivizmushoz köti a spekulatív designt, de hasonló projektként hozható fel Leonardo Selvaggio *URME Surveillance* maszkja is, amely 3D-nyomtatott, fotorealisztikus protézisként vezeti félre a köztéri arcfelismerő szoftvereket. A delaO designstúdió pedig egy humoros fikcióban téríti el a vállalati alkalmazottak monitorozását azáltal, hogy egyszerű felülírásokkal, tákolt masinákkal szimulálja az alany szemmozgását, tollhasználatát és egérnyomkodását. A *The Gossip of Things* ezzel a kognitív munkaerő testi beágyazottságára, repetitív mechanizmusaira is rávilágít.



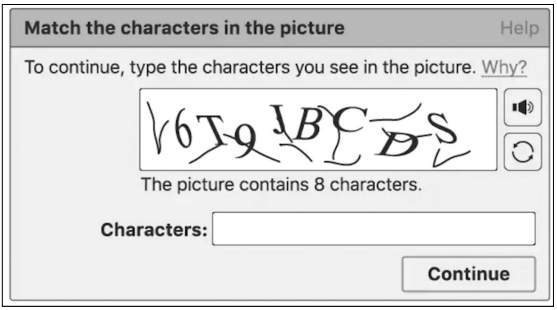
Adam Harvey: HyperFace, *mintaterv (2017)*

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 beleütközünk: betűzd ki a belépési kódot egy vizuálisan zajos halmazból

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

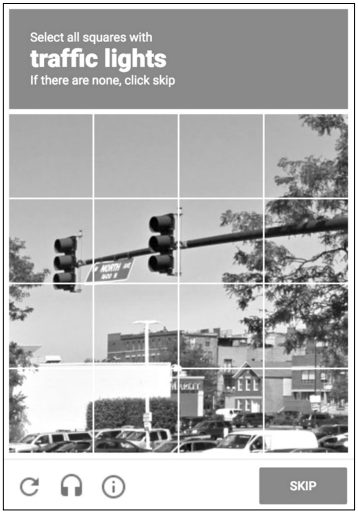
Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.



Szövegalapú CAPTCHA

A weboldalakat, fórumokat és levelezőfiókokat digitális reklámszeméttel elárasztó spamprogramok fejlődése állandó kiberbiztonsági lépéseket követel. Ráadásul egyazon jelenség két oldaláról van szó: a spambotok és a CAPTCHA-tesztek egyaránt algoritmusalapú gépi tanulórendszereket 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 nyújtott reakciók adatként szolgálnak a gépi tanulórendszerek fejlesztéséhez, finomhangolásához és a kapcsolódó adatbázisaik bővítéséhez.



Képalapú CAPTCHA

 © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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 nehézkesebbé 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 szövegcserét. 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 pillanatnyilag nélkülözhetetlen, még akkor is, ha szembemegy az emberközpontú designelvekkel.

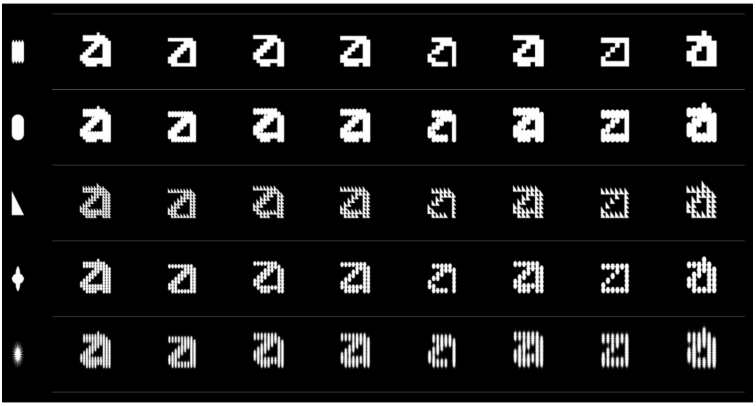
Málnási Bence *Modular CAPTCHA* betűkészlete kísérletet tesz ennek a több mint húsz éve velünk lévő biztonságtechnikai protokollnak a designszempontú újragondolására. A tesztek vizuális amortizációjára egy végtelen átalakulásra képes betűkészlettel válaszol. A betűtípus kisbetűkből és számokból áll, 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 azonosíthatók, 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.

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, amely már az 1970-es évek végén lehetővé tette, hogy a programnyelvi paraméterek megváltoztatásával

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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.



Málnási Bence: Modular CAPTCHA *(Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, 2021)*

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 designfelvetésként 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.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

6 „A VILÁGBANK ELEKTROMOS SZÍVÉBEN” (KONKLÚZIÓK)

2020. február 7-én egy sírkő jelent meg az Ethereum blokklánc 9.432.824. magassági fokán. Annak a Dr. Li Ven-liangnak a neve olvasható rajta, aki az elsők között figyelmeztetett a COVID–19 koronavírusra, és aki később maga is a vírus áldozata lett. Halála napján egy anonim felhasználó indította el a Dr. Lire emlékező kriptovalutatranzakciót, amihez bárki számára hozzáférhető, de titkosított forráskódú adatok kapcsolódnak. A kódsor a sírkő képét tartalmazza a „rávésett” emlékszöveggel 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 kínai nagy tűzfal mögött – ahol az internet tartalmai politikailag szűrten jelennek meg, és ahol Dr. Li a nyilvánosság korai informátoraként *persona non grata*nak számított – miért választotta az Ethereum blokkláncot a megemlékezés helyszínéül.

A 9.432.824. magassági fok rövid időn belül sokak által látogatott virtuális emlékhellyé vált. Csao Po és Huang Hszü geográfusok „titkosított *[encrypted]* emlékműként” hivatkoznak a jelenségre, és a „kripto-hely” születéséről írnak vele kapcsolatban:

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó



Dr. Li Ven-liang „titkosított emlékműve"; a kódsorból kirajzolódó képen egy emlékszöveg olvasható (Ethereum blokklánc, 2020)

[…] a blokklánc lehetővé teszi számunkra, hogy új, titkosított területriumot 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 lokációként adott, de a szekuláris világunk korlátain túl található, ahol a létezését kripto-algoritmusok biztosítják. Ez a fejlemény azt sugallja, hogy bár az emberek be vannak zárva a szekuláris világba, mégis meg tudják törni a tér-idő korlátait, és megtapasztalhatják a „világon-túl-létet" *[being-beyond-the-world]* a kripto-helyen keresztül.[295]

A korábban elemzett példákban a gép fogságként – vagy behatolásként – jelent meg, amire a spekulatív-kritikai gyakorlatok az elterelés, elrejtőzés, kiforgatás gesztusaival reagáltak. A titkosított emlékmű ese-

[295] Zhao Bo és Huang Xu, „Encrypted monument: The birth of crypto place on the blockchain", *Geoforum,* 2020, 116:, 152.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

tében ez részben adott, de a gép egy további aspektusa is megmutatkozik: a gép mint menedék vagy mint rejtekhely tűnik fel.

A kétezres évek elején *A Világ* szigetek az antropocén szimbolikus vállalkozásaként még egy központi gazdasági narratíva részeként igyekeztek magántulajdonként és -területként 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 kripto-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.

Csao és Huang sem mulasztják el megemlíteni, hogy a kriptohely jogi leárnyékoltságában a „világon-túl-lét" tapasztalata nemcsak egyfajta techno-aktivizmusnak, de a tévinformációknak és az illegális szerveződéseknek is kedvez. A blokkláncra – mint emergens technológiára – e tekintetben ugyanaz érvényes, mint a 3D-nyomtatóra, amivel vírusvédelmi arcpajzsot[296] és lőfegyvert[297] 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.

A 4. fejezetben rámutattunk a design szerepére a tudományos-technológiai komplexum szociokulturális „átfordításában", a tervezett objektumokat pedig *interfész*ként definiáltuk. Ezzel összefüggésben a *kitakarás* és *kiterjesztés* kortárs designproblémaként került megfogalmazásra, ami a technológia humanizálásának és a humánum mechanizálásának kettős modern törekvésére rezonál, és szorosan

[296] Lásd https://www.designboom.com/design/architects-3d-print-open-source-face-shields-coronavirus-medical-staff-03-30-2020/.

[297] Lásd https://en.wikipedia.org/wiki/Liberator_(gun).

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

a „hiperobjektum", a „megastruktúra", az „óriásgép", a *Wide Human* koncepcióihoz köti az interfészek kérdését. A felhasználó/állampolgár/ember fenomenológiai horizontját szétfeszítő, decentralizált szociotechnikai rendszerek egy nem-felhasználóközpontú és nemtárgyorientált 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 válnak láthatóvá. 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 Internete" (2. és 5. fejezet) és a globális gazdasági-technológiai hálózatok[298] (4. fejezet) vonatkozásában is aktualitásként tűnik fel, és az emberközpontú design döntésképes, individuális alanyát, illetve a mesterséges–természetes bináris fogalmait[299] erodálja. Ez a spekulatív tervezői gyakorlatok mellett az öko- és a biodesign praxisait is közvetlenül érintő fejlemény.

A designkultúra-tudományi vizsgálódás számára e tekintetben valóban termékenynek bizonyulnak az olyan posztdualista társadalomelméletek, mint a kritikai és filozófiai poszthumanizmus vagy az objektumorientált ontológia.[300] Ugyanígy, a modern antropocentrikus

[298] Vö. Mark Fisher elemzésével a „call center" felhasználói élményét illetően, amiben a kései kapitalizmus centrumnélküliségét tárja fel (*Kapitalista realizmus,* 98–100.).

[299] Vö.: *„Design creates new possibilities in our physical world that are not based in nature."* Clark és Brody, *Design Studies,* 1.

[300] 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, Mass. – London: Harvard University Press, 2010). Morton a 2013-as *Hyperobjects* könyvének köszönetnyilvánításában külön ki is tért a UCLA-n 2010-ben megrendezett második Objektumorientált Ontológia Szimpóziumra.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

kontroll felfokozásaként értelmezett transzhumanista törekvések számbavétele és motívumainak azonosítása a felhasználói élményoptimalizálásra szakosodott neoliberális innovációs kultúrában – a „kaliforniai ideológiában" – is eredményre vezet, hiszen megnyitja a lehetőségét a megoldáselvű-emberközpontú designparadigma és a spekulatív-kritikai designattitűdök ütköztetésének a végtelen fejlődés mítosza[301] és a lineáris, technodeterminisztikus pályák mentén.

A spekulatív design elméletét és gyakorlatait vizsgáló 5. fejezet alapján egyetérthetünk Dunne-nal és Rabyvel abban, hogy „a spekulatív design eredményei legelvontabb minőségükben a spekulatív technikafilozófia egy olyan formáját képviselik, amelyek magának a technológiának a jelentését kérdőjelezik meg".[302] 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 most"-ban 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 tervekre, 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, aranylemezén 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.

[301] 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." (*Homo Deus,* 52.)

[302] Dunne és Raby, *Speculative Everything,* 102.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

A spekulatív design elméleti konstrukciók és tervezői gyakorlatok egyvelegeként írható le, ami adott esetben azért függeszti fel a megoldáselvű, felhasználóközpontú 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 alapkérdéseit[303] kell újra felvetnie, és ki kell egészítenie ezeket a spekulatív-kritikai gyakorlatok szempontjaival, másrészt vizsgálnia kell a designalapú tudásteremtés intézményi kontextusait.[304]

A spekulatív design szubverzív kísérletei ezen túlmenően a designaktivizmus felé mutatnak, és *„a világbank elektromos szívében"*[305] termelt innovációs kultúrával, illetve a fogyasztói igényekre specializált designlogikával szemben határozzák meg magukat. A feltöredező ember-, felhasználóközpontú modellek repedéseiben jelennek meg azok a praxisok, amelyek magukévá teszik az antropocén kritikáját és a poszthumán állapot diagnózisait. Ezek a gyakorlatok az elemzett példák alapján korlátozott társadalmi hatásfokkal 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 értelme-

[303] Lásd például Cross „Designerly Ways of Knowing", Buchanan „Wicked Problems in Design Thinking", valamint Frayling „Research in Art and Design" című alapszövegeit.

[304] Ebbe az irányba tett lépésként lásd a designer-kutató intézményi szerepével kapcsolatban a Laurene Vaughan szerkesztette *Practice-based Design Research* kötetet (New York: Bloomsbury Academic, 2017).

[305] Ahogy Pilinszky János írta az *Örökmozgó*ban.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

zésében a designkultúra-tudomány nagymértékben támaszkodhat a posztdualista társadalomelméletekre és a spekulatív designmodellekre, amelyek a „problémát" részben az emberközpontú, problémamegoldó designfilozófiában feltételezik. A spekulatív mozgástér kitágítása ontológiai, ismeretelméleti és intézményi szinten is a középpontvesztettség, átmenetiség önreflexív becsatornázását követeli meg tőlünk. Ebben a köztességben – az emberközpontú designparadigma határain állva – úgy tűnik, hogy a képzelet eloldása a felhasználói igények „itt és most"-jától nem annyira a fantazmagória, mint inkább a realizmus területére tartozik.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

ILLUSZTRÁCIÓK JEGYZÉKE

18. oldal: Palm Jumeirah és A Világ műholdfelvétele, 2010 (NASA, Marshall Space Flight Center) – *az Amerikai Egyesült Államok Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatalának szabadon felhasználható anyaga*

20. oldal: A Trinity-robbantás tűzgömbje, 1945. július 16. (US Department of Defense) – *az Amerikai Egyesült Államok kormányának szabadon felhasználható anyaga*

23. oldal: Földtörténeti korszakok spirálja, 2014 (*Technologie und das Unheimliche, II,* „Dinosaurs") – *az alkotó engedélyével*

27. oldal: Mia Grau, Andree Weissert: *Atomteller – Gundremmingen,* 2016 – *az alkotók engedélyével*

29. oldal: Anthony Dunne, Fiona Raby, Michael Anastassiades: *Huggable Atomic Mushrooms – Priscilla (37 Kilotons, Nevada 1957),* 2004 (fotó: Frode Larsen/ www.nasjonalmuseet.no)

32. oldal: Adital Ela: *Terra,* 2013 (fotó: Shay Ben Efrayim); Toronyi Péter: *Kálha,* 2012 – *az alkotók engedélyével*

41. oldal: Pierre Huyghe: *Untilled. 2011–12. Alive entities and inanimate things, made and not made* (Marian Goodman Gallery, New York, Paris; Esther Schipper, Berlin) – *az alkotó engedélyével*

42. oldal: Guillermo Faivovich és Nicolás Goldberg: *First encounter with El Chaco, June 1st, 2006 – a méltányos felhasználás (fair use) szabályai szerint szabadon használható*

43. oldal: A Philae felvétele a 67P/Csurjumov–Geraszimenko üstökösről, 2014 (NASA) – *az Amerikai Egyesült Államok Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatalának szabadon felhasználható anyaga*

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

56. oldal: Marcel Breuer tervezte lakás (fotó: Wanda von Debschitz-Kunowski)
60. oldal: Scherer József: *Integrált óra és hangfelismerő egység,* 1984 – Scherer József életmű-katalógusából (Budapest: Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, 2010)
63. oldal: Matthieu Gafsou: *H+,* 2015–2018 – *az alkotó engedélyével*
66. oldal: Apple: *Electronic device with graphical user interface (iPhone 5),* 2013 – *szabadalmi nyilvántartásból származó, szabadon felhasználható ábrák*
70. oldal: Google: *Wearable device with input and output structures (Google Glass),* 2011 – *szabadalmi nyilvántartásból származó, szabadon felhasználható ábrák*
73. oldal: Löwenmensch (fotó: Dagmar Hollmann és Thilo Parg/Wikimedia Commons)
74. oldal: Giovanni da Monte Cremasco: *Humani Victus Instrumenta*
78. oldal: Stelarc: *Exoskeleton,* 2003 (fotó: Igor Skafar) – *az alkotó engedélyével*
80. oldal: Leonardo da Vinci: „Vitruvius-tanulmány", Oskar Schlemmer: „der Mensch", Brett Leonard: *The Lawnmower Man – a méltányos felhasználás (fair use) szabályai szerint szabadon használhatók*
93. oldal: Neri Oxman: *Krebs Cycle of Creativity,* 2016 – *az alkotó engedélyével*
97. oldal: Amazon: *Always-listening-capable computing device (Amazon Echo),* 2018 – *szabadalmi nyilvántartásból származó, szabadon felhasználható ábrák*
101. oldal: Neuralink: agykérgi elektródák, 2019 – *a méltányos felhasználás (fair use) szabályai szerint szabadon használható*
104. oldal: Neri Oxman: *Silkworm-spun pavilion,* 2013 (MIT Media Lab, Markus Kayser, Jared Laucks, Jorge Duro-Royo és Carlos David Gonzalez Uribe közreműködésével; fotó: Neri Oxman/Wikimedia Commons)
105. oldal: Liu Jing-cai: *Wearable Face Projector,* 2017 – *az alkotó engedélyével*
108. oldal: Ernst Neufert: „antropometrikai ábra" *(Bauentwurfslehre),* 1936 (fotó: Theo Noll/www.nuernberg.museum) – *a múzeum engedélyével*
116. oldal: Föld alatti óvóhely látványterve, 1958 (US Federal Civil Defense Administration/Wikimedia Commons)
121. oldal: Posztit (Nevit Dilman/Wikimedia Commons)
125. oldal: Consent banner
127. oldal: Facebook: „metaverzum", 2021 – *a méltányos felhasználás (fair use) szabályai szerint szabadon használható*
130. oldal: Dieter Rams: T3 Braun Radio, 1958; Jonathan Ive: Apple iPod, 2001 – *a szerző által készített kép*
133. oldal: Az ARPANET hálózati térképe, 1977 – *az Egyesült Államok kormányának szabadon felhasználható anyaga*
136. oldal: Kisho Kurokawa: *Nakagin,* 1970 (Wikimedia Commons)

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

138. oldal: BarabásiLab: „adatszobrok", 2018 (*Nature,* 563) – *az alkotó engedélyével*
140. oldal: Joseph Burchett és Oskar Elek: intergalaktikus gázfonalak vizualizációja, 2020 (NASA, ESA) – *az Amerikai Egyesült Államok Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatalának szabadon felhasználható anyaga*
145. oldal: Paradigma Ariadné: *Gellérthegyünk,* 2016 – *az alkotók engedélyével*
149. oldal: Kate Crawford és Vladan Joler: *Anatomy of an AI System,* 2018 – *az alkotók engedélyével*
151. oldal: Pedro Lopes: *Affordance++,* 2015 – *az alkotó engedélyével*
154. oldal: Accurat: *The Room of Change,* 2019 – *az alkotó engedélyével*
157. oldal: Studio Makkink & Bey: *Slow Car,* 2006; *High Spot,* 2007 – *az alkotók engedélyével*
158. oldal: Alvaro Cassinelli: *Khronos Projector,* 2004 – *az alkotó engedélyével*
159. oldal: Anne Galloway és Danielle Clode: *Bone Knitter,* 2013 – *az alkotók engedélyével*
160. oldal: Neri Oxman: *Qamar,* 2014 (Christoph Bader és Dominik Kolb közreműködésével; fotó: Yoram Reshef) – *az alkotók engedélyével*
162. oldal: Vass Csenge: *Morphogenesis,* 2017 (Moholy-Nagy Művészeti Egyetem) – *az alkotó engedélyével*
164. oldal: Spitzbergák Nemzetközi Magbunker (fotó: Erlend Bjørtvedt/Wikimedia Commons)
165. oldal: Michael Brill és Safdar Abidi: *Landscape of Thorns,* 1993 (US Department of Energy, Sandia Report) – *az Amerikai Egyesült Államok kormányának szabadon felhasználható anyaga*
166. oldal: Michael Brill: *Black Hole,* 1993 (US Department of Energy, Sandia Report) – *az Amerikai Egyesült Államok kormányának szabadon felhasználható anyaga*
169. oldal: Agi Haines: *Circumventive Organs,* 2013 – *az alkotó engedélyével*
171. oldal: Superflux: *Mitigation of Shock (London),* 2019 – *az alkotók engedélyével*
172. oldal: Anthony Dunne és Fiona Raby: *Not Here, Not Now,* 2014 – *az alkotók engedélyével*
174. oldal: Liam Young: *Where the City Can't See,* 2016 – *az alkotó engedélyével*
175. oldal: Nick Foster: *Selfish Ledger,* 2016 (Google X) – *a méltányos felhasználás (fair use) szabályai szerint szabadon használható*
177. oldal: Waliczky Tamás: *Képzelt kamerák,* 2019 – *az alkotó engedélyével*
181. oldal: Vladan Joler és Matteo Pasquinelli: *Nooscope,* 2020 – *az alkotók engedélyével*
183. oldal: Dennis de Bel: „lofiphone", 2013 – *az alkotó engedélyével*

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

184. oldal: Adam Harvey: *HyperFace,* 2017 – *az alkotó engedélyével*
185. oldal: Szövegalapú CAPTCHA
185. oldal: Képalapú CAPTCHA
187. oldal: Málnási Bence: *Modular CAPTCHA,* 2021 (Moholy-Nagy Művészeti Egyetem) – *az alkotó engedélyével*
189. oldal: Li Ven-liang „titkosított emlékműve", 2020

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

BIBLIOGRÁFIA

Adorno, Theodor W. *Versuch über Wagner*. Berlin: Suhrkamp, 1952

Alekszijevics, Szvetlana. „Csernobilban a halálnak ezer arca volt". M. Nagy Miklós interjúja. *Index*, 2020. április 25., https://index.hu/kultur/2020/04/25/szvetlana_alekszijevics_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*, szerk. Mark Tewdwr-Jones és Philip Allmendinger, 206–216. London – New York: Routledge, 2002

Anders, Günther. *Die Atomare Drohung: Radikale Überlegungen zum atomaren Zeitalter*. München: 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*, 2020. március 10., 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,* 2019. február 22., 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

——. „Speculative design: crafting the speculation". *Digital Creativity,* 2013, 24/1: 11–35.

——. „Design essentially needs a revolution". Sara Božanić és Petra Bertalanič interjúja. *SpeculativeEdu*, 2019. december 12., https://speculativeedu.eu/interview-james-auger/

Bastani, Aaron. *Fully Automated Luxury Communism: A Manifesto.* London –New York: Verso, 2019

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Berardi „Bifo", Franco. *Futurability: The Age of Impotence and the Horizon of Possibility*. London – New York: Verso, 2019 [2017]

——. *Breathing: Chaos and Poetry*. Cambridge, Mass.: Semiotext(e), 2018

——. „(Sensitive) Consciousness and Time: Against the Transhumanist Utopia". *e-flux journal*, 2019. február 19., https://www.e-flux.com/journal/98/257322/sensitive-consciousness-and-time-against-the-transhumanist-utopia/

Bényei Judit és Csernátony Fanni. „Számunkra egyértelmű, hogy mindenki designer – Interjú Bényei Judittal és Csernátony Fannival". Schneider Ákos interjúja. *Designisso*, 2019. március 26., https://designisso.com/2019/03/26/szamunkra-egyertelmu-hogy-mindenki-designer-interju-benyei-judittal-es-csernatony-fannival

Bjögvinsson, Erling, Pelle Ehn és Per-Anders Hillgren. „Design Things and Design Thinking: Contemporary Participatory Design Challenges". *Design Issues,* 2012, 28/3: 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://drbfw5wfjlxon.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*, 2014, 703–712.

Bostrom, Nick, és Milan Cirkovic. *Global Catastrophic Risks*. Oxford: Oxford University Press, 2008

Bourriaud, Nicolas. „Coactivity: Notes for »The Great Acceleration« (Taipei Biennal 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*, szerk. Rosi Braidotti és Maria Hlavajova, 339–342. New York: Bloomsbury Academic, 2018

Bratton, Benjamin H. „Can the Bot Speak?: The Paranoid Voice in Convesational UI". In *Across and Beyond: A transmediale Reader on Post-digital Practices, Concepts, and Institutions*, szerk. Ryan Bishop, Kristoffer Gansing, Jussi Parikka és Elvia Wilk, 306–324. Berlin: Sternberg, 2016

——. „On Speculative Design". In *The Time Complex. Post-Contemporary*, szerk. Armen Avanessian és Malik Suhail, 57–88. Mexico City: Name, 2016

Brin, David, és Damien Broderick, Nick Bostrom, Alexander „Sasha" Chislenko, Robin Hanson, Max More, Michael Nielsen, Anders Sandberg. „A Critical

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Discussion of Vinge's Singularity Concept". In *The Transhumanist Reader*, szerk. Max More és Natasha Vita-More, 395–417. Oxford: Wiley–Blackwell, 2013

Bryant, Levy. *The Democracy of Objects*. Open Humanities Press, 2011

Buchanan, Richard. „Wicked Problems in Design Thinking". *Design Issues,* 1992, 8/2: 5–21.

Burckhardt, Martin, és Dirk Höfer. *Minden és semi. A digitális világpusztítás feltárulása*. Ford. Tamás Lénárt. Budapest: Atlantisz, 2018

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

Castells, Manuel. *Az identitás hatalma. (Az információ kora. Gazdaság, társadalom és kultúra. 2. kötet.)* Ford. 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*, 2018. április 18., 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, szerk. Carolyn Christov-Bakargiev, Chús Martinez és Franco Berardi, 30–45. Ostfildern: Cantz, 2012

——. „Vielleicht gibt es Kunst gar nicht". Silke Hohmann interjúja. *Monopol,* 2012/6: 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, 2016

Colomina, Beatriz, és Mark Wigley. *Are We Human?: Notes on an Archeology of Design*. Zürich: Müller, 2016

Cross, Nigel. „Designerly Ways of Knowing". *Design Studies,* 1982, 3/4: 221–227.

Crutzen, Paul J. „Geology of Mankind". *Nature,* 2002, 415: 23.

Crutzen, Paul J., és Eugene F. Stoermer. „The »Anthropocene«„. *IGBP Newsletter*, 2000, 41: 17–18.

Crutzen, Paul J., és John R. McNeill, Will Steffen. „The Anthropocene: Are

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?". *AMBIO: A Journal of the Human Environment,* 2007, 36: 614–621.

Cyranoski, David. „What CRISPR-baby prison sentences mean for research". *Nature*, 2020. január 3., 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, 2017

DiSalvo, Carl. *Adversarial Design*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2012

Dreyfuss, Henry. *Designing for People*. New York: Allworth, 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-huyghes-biotope-at-documenta/

Dunne, Anthony, és Fiona Raby. *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects*. Berlin: Birkhäuser, 2001

——. *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*. Cambridge, Mass. – London: 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,* 2015, 2/1: 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,* 2018. február 2., http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3073723

Faste, Haakon. „Posthuman-Centered Design". In *Digital Design Theory*, szerk. Helen Armstrong, 134–137. New York: Princeton Architectural Press, 2016

Ferrando, Francesca. *Philosophical Posthumanism*. London: Bloomsbury Academic, 2019

——. „Poszthumanizmus, transzhumanizmus, antihumanizmus, metahumanizmus és az új materializmusok". Ford. Lovász Ádám. *Helikon*, 2018/4 [2013]: 394–404.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Fisher, Mark. *Kapitalista realizmus. Nincs alternatíva?* Ford. Tillmann Ármin és Zemlényi-Kovács Barnabás. Budapest: Napvilág, 2020 [2009]

Flusser, Vilém. *Towards a Philosophy of Photography.* Ford. Anthony Mathews. London: Reaktion, 2006 [1983]

——. „Képeink". Ford. Tillmann J. A. *2000 Irodalmi és mûvészeti folyóirat*, 1992/2 [1990], 60–61.

——. „Nomádok". Ford. Bonyhai Gábor. *2000 Irodalmi és mûvészeti folyóirat,* 1991/9: 26–35.

——. „Automation und künstlerische Kompetenz". In *Elektronische Medien und künstlerische Kreativität*, szerk. Klaus Peter Dencker, 152–160. Hamburg: Hans-Bredow-Institut, 1992

——. *The Shape of Things: A Philosophy of Design*. London: Reaktion, 1999 [1993]

Forlano, Laura. „Poszthumanizmus és design". Ford. Schneider Ákos. *Helikon,* 2020/3 [2017]: 372–395.

Franke, Anselm. „Animism". In *Posthuman Glossary*, szerk. Rosi Braidotti, Maria Hlavajova, 39–41. New York: Bloomsbury Academic, 2018

Frampton, Kenneth. *A modern építészet kritikai története.* Ford. M. György Katalin, Ferkai András, Kerékgyártó Béla, Simon Mariann, Szántó Katalin és Székely György. Budapest: Terc, 2009 [1980]

Frayling, Christopher. „Research in Art and Design". *Royal College of Art Research Papers,* 1993, 1/1: 1–5.

Garland, Ken. *First Things First* (manifesztum, London: Ken Garland, 1964). http://www.designishistory.com/1960/first-things-first. Megtekintve 2021. augusztus 21-én

——. „First Things First Manifesto 2000". *Eye*, 1999, 33/9: 26–27.

Gergely István. „Ipari forma – életforma". *Társadalmi Szemle,* 1984/4: 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*, szerk. Ulrich Conrads, 47–50. Basel: Birkhäuser, 2001 [1919]

Groys, Boris. *Going Public*. Berlin: Sternberg, 2010

——. „Kényelmetlenül élni!: A design diadalmenete, avagy a művészet elterjedése a hétköznapokban". Pierre Doze interjúja. Ford. Tillmann J. A. *Balkon,* 2010/5: 2–4.

Grudin, Robert. *Design and Truth*. New Haven: Yale University Press, 2010

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Gomez-Luque, Mariano, és Ghazal Jafari. „Posthuman". In *Posthuman*, szerk. Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari, 9–11. New Geographies 09. Cambridge, Mass.: Harvard University Graduate School of Design, 2017

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

Habermas, Jürgen. „A modernség: befejezetlen program". Ford. Felkai Gábor. In uő: *Válogatott tanulmányok*. Budapest: Atlantisz, 1994 [1980]

Harari, Yuval. *Homo deus. A holnap rövid története*. Ford. Torma Péter. Budapest: Animus, 2017 [2015]

Haraway, Donna. „Kiborg kiáltvány: tudomány, technika és szocialista feminizmus az 1980-as években". Ford. Kovács Ágnes. *Replika,* 2005 [1985], 51–52: 107–139.

Harman, Graham. *The Quadruple Object*. Winchester–Washington: Zero, 2011

Heidegger, Martin. *Lét és idő*. Ford. Vajda Mihály, Angyalosi Gergely, Bacsó Béla, Kardos András és 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*, szerk. Graham Harvey, 244–259. New York: Routledge, 2014

Horváth Márk, Lovász Ádám és Nemes Z. Márió. *A poszthumanizmus változatai: Ember, embertelen és ember utáni*. Budapest: Prae, 2019

Howarth, Dan. „Neri Oxman creates wearable 3D-printed structures for interplanetary voyages". *Dezeen*, 2014. november 25., 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*, 2016. október 4., http://designisso.com/hu/2016/10/04/interview-benjamin-hubert-on-human-centered-approaches-and-the-rewards-of-good-design

Husserl, Edmund. *Karteziánus elmélkedések. Bevezetés a fenomenológiába.* Ford. Mezei Balázs. Budapest: Atlantisz, 2000 [1931]

Jameson, Fredric. „The Utopian Enclave". In *Utopias*, szerk. Richard Noble, 69–75. Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 2009 [2004]

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

Joler, Vladan, és Matteo Pasquinelli. „The Nooscope Manifested: Artificial

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Intelligence as Instrument of Knowledge Extractivism". *AI and Society,* 2020. november 21., 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,* 2014, 7/4: 1–16.

Jones, John Chris. *Design Methods*. New York: Wiley, 1992 [1970]

Julier, Guy. „A vizuális kultúrától a designkultúráig". Ford. Szőke Julianna. *Disegno,* 2014 [2005], I/1: 14–28.

Kant, Immanuel. *A tiszta ész kritikája.* Ford. Kis János. Budapest: Atlantisz, 2009 [1781]

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,* 2010, 40/1: 41–70.

Kiss Soma Ábrahám és Szarvas Márton. „Ha frankó, akkor úgy megy, mint a zsebóra: Szövetkezetiség, csettegők és technológiai önrendelkezés". *Fordulat,* 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*, 2014. november 12., http://index.hu/tudomany/2014/11/12/rosetta_philae_p67

Kooser, Amanda. „Rosetta's comet is singing, and it sounds like Predator". *CNET,* 2014. november 11., 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: Kaufmann, 2012

Lakner Antal. „Utazás az ulmi hokedli körül: A HfG Ulm tárgyilagos tárgyai". *Disegno,* 2019, IV/1–2: 38–56.

Lander, Eric S., Françoise Baylis, Feng Zhang, Emmanuelle Charpentier, Paul Berg et al. „Adopt a moratorium on heritable genome editing". *Nature*, 2019. március 13., https://www.nature.com/articles/d41586-019-00726-5

Latour, Bruno. *Sohasem voltunk modernek. Szimmetrikus antropológiai tanulmány.* Budapest: Osiris, 1999 [1991]

——. *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. Cambridge, Mass.: Harvard University, 1999

László Ervin. *Világváltás: A változás harmonikus útja.* Budapest: Nyitott Könyvműhely, 2008

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

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

Lengyel, Stefan. „A kapcsolat a design – Beszélgetés Stefan Lengyellel". Schneider Ákos interjúja. *Designisso*, 2021. április 16., 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*, 2015, 210–211.

Lindley, Joseph, Paul Coulton és Rachel Cooper. „Why the Internet of Things needs Object Oriented Ontology". *The Design Journal,* 2017, 20: 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". Ford. Szabó György. In *Az avantgárd. Válogatás a klasszikus avantgárd dokumentumaiból és irodalmi alkotásaiból*, szerk. M. Nagy Miklós, 47–49. Budapest: Európa, 2000 [1909]

Matsumoto, David szerk. *The Cambridge Dictionary of Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009

McLuhan, Marshall, és Quentin Fiore. *Médiamasszázs. Egy rakás hatás*. Ford. Kiss Barnabás. Budapest: Typotex, 2012 [1967]

Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jorgen Randers és William W. Behrens III. *A növekedés határai.* Budapest: Kossuth, 1973

Messeri, Lisa, és Valerie Olson. „Beyond the Anthropocene: Un-Earthing an Epoch". *Environment and Society,* 2015, 6: 28–47.

Meyer, Hannes. „Bauen". *Bauhaus. Zeitschrift für Gestaltung,* 1928, 2/4: 12–13.

Miessen, Markus. *The Nightmare of Participation: Crossbench Praxis as a Mode of Criticality*. Berlin: Sternberg, 2010

Mitchell, William J. *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*. Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 1997 [1996]

Miklósvölgyi Zsolt és Nemes Z. Márió. „Base Matters: Introductory Thoughts". In *Base Matters*, szerk. Fridvalszki Márk, Miklósvölgyi Zsolt és Nemes Z. Márió, 9–17. Berlin–Budapest–Leipzig: Technologie und das Unheimliche, 2016

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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Moholy-Nagy László. „A szelet-embertől az egész emberig". In *A festéktől a fényig*, szerk. Sugár Erzsébet, 51–61. Bukarest: Kriterion, 1979

——. *Vision in Motion*. Chicago: Theobald, 1947

More, Max. „The Philosophy of Transhumanism". In *The Transhumanist Reader,* szerk. 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, 1903 [1888]

Morton, Timothy. *The Ecological Thought*. Cambridge, Mass. – London: Harvard University Press, 2010

——. *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. Posthumanities 27. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2013

Mumford, Lewis. „Az óriásgép tervezete". Ford. Csillag Veronika. In *A gép mítosza*, szerk. Kodolányi Gyula, 5–29. Budapest: Európa, 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*, szerk. Richard Noble, 158-161. Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 2009 [2003]

Nietzsche, Friedrich. *Emberi, nagyon is emberi. Könyv szabad szellemek számára.* Ford. Horváth Géza. Budapest: Osiris, 2008 [1878]

Noble, Richard. „Introduction: The Utopian Impulse in Contemporary Art". In *Utopias*, szerk. Richard Noble, 12–19. Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 2009

Norman, Donald A. „Cognitive Engineering". In *User Centered System Design: New Perspectives on Human-computer Interaction,* szerk. Donald A. Norman és Stephen W. Draper, 31–61. New Jersey – London: Erlbaum, 1986

——. *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books, 2016 [1988]

——. „Human-Centered Design Considered Harmful". *Interactions*, 2005. július–augusztus: 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*, 2016. január 13, https://doi.org/10.21428/7e0583ad

Papanek, Victor. *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. New York: Pantheon, 1971

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

——. „A felelősségteljes tervezés területei". Ford. P. Horváth György. In *Design-alapelvek: Válogatás az ipari forma irodalmából*. Szerk. Ernyey Gyula. 382–391. Budapest: Design Center, 1981 [1970]

Parikka, Jussi. *A Geology of Media*. Minneapolis–London: University of Minnesota Press, 2015

——. „The Lab Imaginary: Speculative Practices In Situ". In *Across and Beyond: A transmediale Reader on Post-digital Practices, Concepts, and Institutions*, szerk. Ryan Bishop, Kristoffer Gansing, Jussi Parikka és Elvia Wilk, 76–89. Berlin: Sternberg, 2016

——. *What is Media Archeology?*. Cambridge: Polity Press, 2012

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

Pawlyn, Michael. *Biomimicry in Architecture*. Newcastle: RIBA, 2016 [2011]

Pepperell, Robert. *The Posthuman Condition: Consciousness Beyond the Brain*. Bristol: Intellect, 2003

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

Roden, David. „The Manifesto of Speculative Posthumanism". *The Open University*, 2010. december 2., https://learn1.open.ac.uk/mod/oublog/viewpost.php?post=14119

——. „Speculative Posthumanism". In *Posthuman Glossary*, szerk. 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*, 2018. július 5., 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*, 2020. február 5., 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". *Verge,* 2018. május 17., https://www.theverge.com/2018/5/17/17344250/google-x-selfish-ledger-video-data-privacy

Sirokai Mátyás. *Lomboldal*. Budapest: Jelenkor, 2020

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

Schwab, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. Genoa: World Economic Forum, 2016

Simon, Herbert. *The Sciences of the Artificial.* Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 1996 [1969]

Simon, Matt. „Meet Xenobot, an Eerie New Kind of Programmable Organism". *WIRED,* 2020. január 13., https://www.wired.com/story/xenobot

Slavin, Kevin. „Design as Participation", *Journal of Design and Science,* 2016. február 24., https://jods.mitpress.mit.edu/pub/design-as-participation

Sloterdijk, Peter. *A gondolkodó a színpadon: Nietzsche materializmusa.* Ford. Bendl Júlia. Budapest: Helikon, 2001

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

Sofoulis, Zoë. „Cyberquake: Haraway's Manifesto". In *Prefiguring Cyberculture. An Intellectual History,* szerk. Darren Tofts. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002

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

Stauffer, Marie Theres. „Utopian Reflections, Reflected Utopias: Urban Designs by Archizoom and Superstudio". *AA Files,* 2002, 49: 23–36.

Sterling, Bruce. *Shaping Things*. Cambridge, Mass. – London: MIT Press, 2005

——. „Most Design Fiction Will Of Course Be Pretty Bad". Verina Gfader interjúja. In *Design Fiction*, szerk. Alex Coles, 87–98. *EP / Volume 2.* Berlin: Sternberg, 2016

Szentpéteri Márton. *Design és kultúra: Befogadó designkultúra*. Budapest: Építészfórum, 2010

——. „A gondolkodás designkultúrái", *Designisso*, 2021. július 9., 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,* 2015, 13/1: 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*, szerk. James Utterback, Bengt-Arne Vedin, Eduardo Alvarez, Sten Ekman, Susan Walsh Sanderson, Bruce Tether és Roberto Verganti, 154–185. Szingapúr: World Scientific, 2006

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

——. *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*, szerk. 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,* szerk. Max More és Natasha Vita-More, 18–27. Oxford: Wiley–Blackwell, 2013

——. *Transhumanist Arts Statement*. https://www.digitalmanifesto.net/manifestos/35/. Megtekintve 2021. augusztus 21-én

——. „Transhuman Statement (Manifesto)". *Humanity Plus.* https://humanityplus.org/transhumanism/transhumanist-manifesto/. Megtekintve 2021. augusztus 21-én

Volpert, Astrid. „Der neue Mensch". *Die ganze Welt ein Bauhaus*, 2019–2020/5

Wells, Herbert George. *The Shape of Things to Come*. London: Hutchinson, 1933

Weizman, Eyal. „The Paradox of Collaboration". In *The Nightmare of Participation: Crossbench Praxis as a Mode of Criticality*, szerk. Markus Miessen, 9–11. Berlin: Sternberg, 2010

Williams, Alex és Nick Srnicek. „#Accelerate: Manifesto for an Accelerationist Politics". In *#ACCELERATE: The Accelerationist Reader*, szerk. Robin Mackay és Armen Avanessian, 347–362. Berlin: Urbanovic & Merve, 2014 [2013]

Williams, Rosalind. „Redesigning Design". In *Posthuman*, szerk. Mariano Gomez-Luque és Ghazal Jafari, 13–17. New Geographies 09. Cambridge, Mass.: Harvard University Graduate School of Design, 2017

Wolfe, Cary. „Posthumanism". In *Posthuman Glossary*, szerk. 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*, 2017. január 6., 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,* 2020, 116: 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

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

FILM- ÉS VIDEOGRÁFIA

Grabham, Tim és Jasper Sharp, rend. *The Creeping Garden*. Gyártó: Cinema Iloobia, 2014. 81 perc

Jain, Anab. „Greater Futures". Online előadás. Feltöltötte: IoA, Die Angewandte – Vienna. YouTube, 2020. május 20. 58:37 perc
www.youtube.com/watch?v=8gQBp96qwSw&ab

Leonard, Brett, rend. *The Lawnmower Man*. Gyártó: New Line Cinema, 1992. 108 perc

Stelarc. „Art, Augmented Reality, Enhancement, Genetic Sculpting, Bodiliy Experimentation, Man-Machine Mergers, and the Future of Life". Adam A. Ford videóinterjúja. Feltöltötte: Science, Technology & the Future, YouTube, 2011. június 28. 33:35 perc
www.youtube.com/watch?v=Y1SPish8ZwQ&t=554s&ab

Superflux. *Mitigation of Shock (London)*. Videó. Először bemutatva: CCCB, Barcelona, 2019. 3:47 perc
www.superflux.in /work/mitigation-of-shock

Wozniak, Steve. „Steve Wozniak speaks on Right to Repair". Videó. Feltöltötte: Repair Preservation Group. YouTube, 2021. július 8. 9:24 perc
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 perc
www.liamyoung.org

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

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 könyv gondolatmenetét. Reuben és Maja Fowkes nélkül sem készülhetett volna el ez az írás, 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 Laurenzo, Hector Rodriguez és Cseng Po kommentárjai a felsőoktatási intézményekkel, a modern technológiai eszközeinkkel és a fajok közti interakciókkal kapcsolatban. Őket is ide értve 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 poszthumanizmussal szembeni szkepszise

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

engem is alaposabb reflexióra ösztönzött. Köszönöm továbbá Sipos Máté barátomnak, kollégámnak, 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 Hong Kongnak, Heidelbergnek, Londonnak és Budapestnek. És mindenekelőtt Lucának, Bibinek és Elinek, és a családomnak, hogy ebben a hosszú keresésben feltétel nélkül támogatnak.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos

Open Access 2026-11-06 © Typotex Kiadó

HÁTTÉR

A könyv 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*, 2020, IV/1–2: 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*, 2021. július 22., https://designisso.com/2021/07/22/tipografiaval-a-robotok-ellen.

Schneider Ákos a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem Elméleti Intézetének adjunktusa. Doktori disszertációját 2022-ben védte meg a MOME Doktori Iskolájában.

www.interkonyv.hu © Schneider Ákos