

### Kegyetlen logika: Az algoritmus feloldása

Munn, Luke

Veröffentlichungsversion / Megjelent változat

Monographie / monográfia

**Empfohlene Zitierung / Javasolt idézet:**

Munn, L. (2018). *Vad logikák: Az algoritmusok feloldása*. Lüneburg: Meson press. <https://doi.org/10.14619/1402>.

**Nutzungsbedingungen:**

*Dieser Text wird unter einer CC BY-SA Lizenz (Namensnennung- Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie itt: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>*

**Használati feltételek:**

*Ez a dokumentum a CC BY-SA licenc (Attribution-ShareAlike) alatt érhető el. További információért lásd: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>*

[ssoar-59121-1](#)



**F  
E  
R  
O  
C  
I  
O  
U  
S**

**L  
O  
G  
I  
K  
A**

**MUNN**

**UNMAKING**

**ALGORITMU**

**S**



## Kegyetlen logika

Luke Munn gyakorlati és elméleti megközelítéseket egyaránt használ a technológia és a tőke, a test és a kód közötti kapcsolódási pontok feltárására. Projektjeit Európa-, Észak-Amerika- és Óceánia-szerte kiállították. A Whitecliffe College of Art & Design stúdiófelügyelője, jelenleg pedig a Western Sydney University Institute for Culture & Society doktorjelöltje.

# Kegyetlen logika: Az algoritmus feloldása

Luke Munn



meson press

## **A Német Nemzeti Könyvtár bibliográfiai információi**

A Német Nemzeti Könyvtár ezt a kiadványt a Deutsche Nationalbibliografie (Német Nemzeti Bibliográfia) jegyzékében tartja nyilván; részletes bibliográfiai információk online elérhetők a <http://dnb.d-nb.de> címen.

Megjelent: 2018meson press, Lüneburg, Németország  
[www.meson.press](http://www.meson.press)

Tervezési koncepció: Címlapkép: © Michael  
Deistler  
Szerkesztés: Joely Day

A könyv nyomtatott kiadása a Lightning Source, Milton Keynes, Egyesült Királyság.

ISBN (nyomtatott): 978-3-95796-140-2  
ISBN (PDF): 978-3-95796-141-9  
ISBN (EPUB): 978-3-95796-142-6  
DOI: 10.14619/1402

A kiadvány digitális kiadásai ingyenesen letölthetők a [www.meson.press](http://www.meson.press) weboldaltól.

Ez a kiadvány a CC-BY-SA Inter-4.0 nemzeti licenc alatt áll. A licenc egy példányának megtekintéséhez látogasson el a következő weboldalra:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.



# Tartalomjegyzék

Előszó 7

- [ 0 ] Az algoritmusok kibogozása 9
  - [ 1 ] **Boríték: Palantir és algoritmikus élet**  
feltérképezése 27, mintázása és szabályozása  
élet kimerítően 31 borítékolva 53
  - [ 2 ] **Jelentkezz: Uber és a munkaerő likviditása** 57  
Folyékony munka 57  
Túlcsordul az informatikai  
kimerülés 67, nem a  
felhasználás 78
  - [ 3 ] **Bűbáj: Alexa és a szubjektív varázsa** 83  
Alexa megidézése A  
felhasználó  
elvarázsolása 84 104  
A varázslattól a kimerültségig 111
  - [ 4 ] **Ásás: Az algoritmikus térkimerítés** 119 119  
termelése a lépték és a távolság függvényében. 142
  - [ 5 ] **kimerülés az algoszkizma** 147
- Hivatkozások 159
- Köszönetnyilvánítás 171



# Előszó

*Megragadni egy testet és kiűriteni a produktivitástól*

*Átjárni egy teret és kimeríteni a nyereségességét*

A tőke célkitűzése ma olyan, mintha egy szeánszra vonatkozó utasítás lenne. A tárgyak és a terek hemzsegnak a produktív lehetőségektől. A közvetlen elkötelezettség a múltban mégis gyakran a nem kívánt dolgok átadását jelentette: pénzügyi kötelezettségek, környezeti externáliák, munkaügyi felelősség. A cél tehát a távolság, nem a közelség, az absztrakció, nem a konkrétság, a kimerítés, nem a felhasználás. Az exhaus- tion itt nem a fáradtságról szól, hanem egy kettős műveletet foglal magában: egy kimerítő telítettséget, amely a megismerésre és a megértésre törekszik, és egy kimerültséget, amely elszívja a produktív egy részét.

E trükk megvalósításához a tőke az algoritmushoz fordul. Az algoritmikus már mindenütt jelen van, termékek, szolgáltatások és ágazatok sokféleségében. És az algoritmikus már most is jelentősen meghatározza a mindennapjainkat: irányítja a gesztusokat, viselkedést hív elő, strukturálja a gyakorlatokat.

Ez az új kombináció a tőke áramlik az algoritmuson keresztül rendelkezik hatalommal. Erői valóban hatással vannak a munka feltételeire, a kortárs szubjektivitás összetételére, valamint a terek és városok konstitúciójára. Más szóval, a tőke által az algoritmikus formálás viszont minket és a világunkat formálja.

És mégis, ez a kimerítő erő nem garantált. Az anyag ellentmondásos, és a szereplőknek megvannak a saját elképzeléseik. A hatékony eljárássá válás szüntelen tárgyalásokat igényel. És a háttérben mindig az esetlegesség fenyeget azzal, hogy felülkerekedik a hatékonyságon. Gyakran felbukkan a kimeríthetetlen és a működésképtelen, ami teret enged a beavatkozásnak, a spekulációnak és a játéknak.

Ez a könyv tehát azt elemzi, hogyan alakul ki ez a hatalom az algoritmus prizmáján keresztül - hogyan válik működőképessé a kimerülés?



[ ] 0

# Az algoritmusok kibogozása

Négy 1936. hónappal Alan Turing számítástudományi alapművének megjelenése előtt, szeptemberben, a viszonylag ismeretlen Emil Post matematikus közzétette saját változatát egy uni- versális algoritmusról, amellyel problémákat lehet megoldani (103-105). Ez a kevésbé ismert "Post-gép" és a sokkal híresebb Turing-gép nagyon hasonló. Mindkettő olyan hipotetikus gép, amely egy problémát bemenetekre és egy eljárásra redukál. Mindkettő ezeket a bemeneteket egy szimbólumok végtelen sorozata. És mindkettő ezt a sorozatot logikai operátorok redukált készletével manipulálja: mozgatás, olvasás, írás.

A két fogalmat azonban egy apró részlet választja el egymástól. Turing formulája mechanisztikus, egy végtelen szalagot jobbra-balra tolnak egy szalagfejre, amely egy automatizált mozdulattal ír vagy töröl.

Post koncepciója azonban úgy képzei el ezt a forgatókönyvet, mintha egy emberi dolgozó dobozok vagy szobák végtelen sorával foglalkozna. A munkás cselekvőképessége erősen korlátozott. Csak a "következő primitív cselekedeteket" hajthatja végre:

1. A doboz megjelölése, amelyben van (feltételezhetően üres),

2. Törli a jelet a dobozban, amelyben van (feltételezhetően megjelölve),
3. A tőle jobbra lévő dobozhoz megy,

10 4. A bal oldali dobozhoz lépett,

5. Annak megállapítása, hogy a doboz, amelyben van, meg van-e jelölve vagy nincs. (103)

A dolgozó egy ponton kezd, majd balra vagy jobbra mozog, és minden egyes dobozba belép, olvas, jelöl vagy töröl. Minden doboz hermetikus, el van zárva a külvilágtól. "A munkás jelenlététől eltekintve egy doboz csak két lehetséges állapotot engedhet meg: üres vagy jelöletlen, és egyetlen jel van benne" (103). Nincs lehetőség a fertőzésre azáltal, hogy más szimbólumok bebocsátását engedi. Nincs lehetőség a zűrzavarra, amit az okoz, hogy több munkás felülírja egymás munkáját.

Maguk a jelek és a megoldandó probléma nem számítanak. "Valójában" - állítja Post - "a fentiek feltételezik, hogy a konkrét problémát egy külső ügynökség adja szimbolizált formában" (104). Ezzel szemben a munkás ennek a logikai térnek a belsejében tevékenykedik. Csak a feladatra kell koncentrálnia, fáradhatatlanul mozogva, olvasva és írva. A munkás vagy végrehajt egy műveletet, és továbbmegy, vagy végrehajt egy műveletet, és - attól függően, hogy az eredmény igaz vagy hamis - az ellenkező irányba halad. Egyetlen megállási művelet végül is megengedett, de a szimbolikus logika mindig inkább egy általános, végtelenítve végrehajtott eljárás létrehozására törekszik. Ahogy Post kifejti (104), "egy olyan determinisztikus folyamatot állítanak fel, amely *végtelen*".

A kép, amely itt megjelenik, bár a szimbolikus logika nyelve által szentesített, mégis kísérteties. A testet megszállja az algoritmikus, egy maroknyi alantás feladatra korlátozva, és végtelen munkára ítélve, amelyben üres helyiségekbe kell belépni, írni és visszaolvasni minden látható ok nélkül.

Ez a kísérteties metafora, bár kissé költői, mégis találónak tűnik az algoritmikusra és annak hatalmára. Ez egy nagyrészt láthatatlan és megmagyarázhatatlan jelenség, amely mégis jelentős erőt fejt ki: befekteti a témát, motiválja a viselkedést, mintázza a mozgást és irányítja a gesztusokat. Valóban, az elmúlt évtizedekben Post algoritmikusan elátkozott munkása egyre inkább átjárta a dolgozó testeket, a háztartási belső tereket és a

városi szövetek. Egy olyan platform számára, mint az Uber, ez új formákat jelent.

11

az algoritmikus kormányzás, amely a járművezetőket a nap bizonyos időszakában a város bizonyos pontjaira irányítja, és a "legjobb gyakorlatként" értelmezett teljesítmény egy meghatározott típusát vonultatja fel. A "mindig figyelő" digitális asszisztens, az Amazon Alexa számára ez azt jelenti, hogy a konyha vagy a nappali hagyományosan privát területét egy láthatatlan új elfogási zónával kell kitölteni. Egy olyan rendszeren belül pedig, mint az Airbnb, a hirdetések algoritmikus indexelése láthatatlan nyomást gyakorol a terekre - átrendezi a lakásokat, az otthonokat szállodává alakítja át, és finoman újraalkotja magának a városnak a tágabb földrajzi tereit.

Ezekkel a jól ismert algoritmikus rendszerekkel együtt számos más olyan főáramú szolgáltatás is létezik, amelyek újraszabályozzák az életvitel módját az adott ágazatban: A LinkedIn a karrier, a Deliveroo a logisztika, az Amazon a kereskedelem, a Google Search a tudás, a Tinder a randizás stb. terén. E fogyasztói példák mellett kevésbé látható, de ugyanolyan jelentős beavatkozások történnek vállalati vagy kormányzati szinten is. Ezek a fókuszcsoporthoz tartozó termékek nélkül érkeznek, de meghatározzák a tanári rangsorokat, a hitelpontszámokat, a hitelengedélyeket, a feltételes szabadlábra helyezési ítéleteket és a repülési tilalmi listákat.

Az algoritmus egyre inkább áthatja a körülöttünk zajló folyamatokat és embereket, és igen jelentős módon hat a társadalomra és a kultúrára. Valóban, az algoritmus mikroszkópikus elterjedését formák, terek és iparágak konstellációjában - és az ebből következő képességét, hogy aktívan alakítsa a mindennapi gyakorlatok egyre szélesebb körét - nehéz túlbecsülni.

De ezt már tudjuk. Ami kevésbé világos, az az, hogy ez az alakítás hogyan valósul meg. Hogyan fektet be az algoritmus testeket, hogyan toboroz alanyokat, hogyan mozgatja az anyagot és hogyan koordinálja a kapcsolatokat? Röviden, hogyan jut egy algoritmikus eljárás hatalomra és hogyan gyakorol hatalmat?

A Post 80 óta eltelt években az algoritmika területe gyorsan

túllépett a számítástechnikán és a szimbolikus logikán - a tábláról  
a világba költözött. A világ  
ígéretes, de egyben veszélyes hely is. Itt a tiszta kód

- 12 a rendezetlen valóság váltja fel; az absztrakt egész számok helyébe vitatott témák, az ideális forgatókönyvek helyébe egyenletlen performativitások lépnek. A célokat nem lehet feltételezni, hanem meg kell küzdeni értük, szüntelenül véghez kell vinni őket. Új szerepek válnak elérhetővé, de ezek új elvárásokkal járnak. Soha ennyit nem követeltek még az algoritmikusoktól. A benne végrehajtott alacsony szintű műveleteknek - az adatok elosztása, az anyag mozgatása, a kapcsolatok kialakítása - sikeres meta-műveletekké kell felhalmozódnuk: szubjektivitások előállítás, tapasztalatok irányítása és kapcsolatok alakítása. Azáltal, hogy a végbemenő műveleteket regisztráljuk, a kialakulásukban rejlő politika is előtérbe kerül - a hatalmi viszonyok olyan halmaza, amely aktívan támogat bizonyos gyakorlatokat és az élet bizonyos formáit, miközben másokat elnyom vagy elkedvetlenít. Melyek ezek a műveletek, hogyan valósulnak meg, és milyen hatalmi formák érvényesülnek általuk? Ezek a könyv központi kérdései.

Ezek a kérdések kétségtelenül kihívást jelentenek, de az alternatíva az, hogy megválaszolatlanul hagyjuk őket. Ha így teszünk, az algoritmust egyfajta eljárási poltergeistként hagyjuk - egy hatalmas, de ködös erő, amelyet nem lehet vizsgálni, nemhogy beavatkozni. Pontosan ez a fekete doboz fogalma, amelyet oly gyakran társítanak az algoritmushoz - az átláthatatlan tárgy, amely visszautasít minden kísérletet a vizsgálatára.

Az algoritmus saját kódként való megnevezésével ez a fekete doboz állandósul. Ebben a felfogásban az algoritmus szoftverutasításokból áll, mint az írás egy speciális formája. Len Shustek történész azt állítja, hogy "a szoftver az irodalom egy formája, amelyet emberek írtak, hogy emberek és gépek egyaránt olvashassák" (2006, 110). N. Katherine Hayles számára is a szoftver lényegében szöveg, irodalmi médium. Az *Electronic Literature* című könyvében 2008 Hayles azt írja, hogy "a digitális művészet és irodalom kritikusainak és kutatóinak ezért a forráskódot a mű részének kell tekinteniük, és ezt az álláspontot olyan szerzők is alátámasztják, akik a kódba olyan információkat vagy értelmező megjegyzéseket ágyaznak be, amelyek a mű megértéséhez elengedhetetlenek" (35). Míg Hayles elismeri az ezt az új

formája a szöveg, ő végül kiváltságos szerepek az író és a az irodalomtudományok számára oly kedves olvasó.

Ebben a nézetben a kód az *ur-text*, az eredeti dokumentum. Az érvélel szerint, ha csak ezt az írást tudnánk megvizsgálni, akkor a szoftvert mint kulturális és irodalmi objektumot is meg tudnánk érteni, ugyanúgy, ahogyan Platón-t vagy Paine-t olvashatjuk. Valójában ez a kritikai kódtanulmányok alapfeltevése. Mark Marino úgy határozza meg a tudományágot, hogy "a kritikai elméletet a számítógépes kód funkcion kívüli jelentőségének feltárására használja, és nem csupán azt vizsgálja, hogy mit csinál a kód, hanem azt is, hogy mit jelent" (2009). Egy másik szövegében Marino azt állítja, hogy "a kódot úgy olvashatjuk és magyarázhatjuk, ahogyan egy irodalmi művet magyaráznánk" (2006). Alexander Galloway számára a kód is szöveg, bár egy különleges írás, amely azt teszi, amit mond. "A kód" - jelenti ki - "az egyetlen nyelv, amely végrehajtható" (2004, 165). Miközben joggal emeli ki a szoftver egyedülállóan performatív jellegét, alapvetően mégis szöveges dokumentumnak tekinti. Mint ilyen, megkísérli "úgy olvasni a számítógépes kódok véget nem érő folyamát, ahogyan bármely szöveget olvasunk" (2004, 20).

A szoftverrel összevetve az algoritmus egy programozó által írt és a kutató által visszaolvasott szöveggé válik. Ez a szöveg azonban jellemzően a szellemi tulajdon védett darabja. Mint ilyen, el van zárva a nyilvános vizsgálat elől, és csak az alkalmazottak és a kiválasztott érdekelt felek számára hozzáférhető. A forráskód szent szövegéhez soha nem biztosítanak hozzáférést. A megvilágosodás pillanata egyszerűen sosem érkezik el.

A fekete doboz átláthatatlanságából fakadó fatalizmusnak jelentős következményei vannak. Ha az algoritmus védett kód, amelyet a vállalati tűzfalak mögé zártak, akkor (szivárgások vagy hackerek hiányában) tényleg áthatolhatatlan. Az algoritmikus rendszerek által végrehajtott műveletek kifürkészhetetlenné válnak. És ez azért fontos, mert az algoritmikus műveletek soha nem csak "tisztán" technikaiak, hanem politikaiak is, mivel meghatározzák a mindennapi hatalom körvonalait.

14 A hatalom az alacsony szintű műveletekbe áramlik. Ahogy Michel Foucault oly világosan bemutatta, a hatalom nem egyszerűen valami, ami felülről jön, és nem is külső szubsztancia. Ehelyett, hangsúlyozta, a hatalmi viszonyok mindig "immanensek".

más kapcsolatokban: gazdasági, anyagi, technikai és így tovább (1978, 94). Más szóval, a hatalom nem külsődleges, hanem a dolgok közötti kapcsolatokba ágyazott. Erők nyomják és húzzák egymást, és súrlódások keletkeznek - gyakran mikroszkopikus szinten. A hatalom ebből a kölcsönhatásból keletkezik, látszólag jelentéktelen műveletek sokaságából halmozódik fel, amelyek egy szüntelenül tárgyalt teljesítményt hajtanak végre. Ezért hangsúlyozza Foucault a hatalom "mikrofizikáját", amely olyan látszólag egyszerű mechanizmusokba ágyazódik, mint a menetrend - mechanizmusok, amelyek mindazonáltal meghatározzák a magatartást és alakítják a tevékenységet (2012, 16). Galloway *Protocol* című könyvében azt állítja, hogy ezek a mechanizmusok ma már elsősorban technikai jellegűek, és a kritikai kommunikáció alapját képezik.

technológiák. Egy olyan rendszerben, mint például az internet, ezek az alacsony szintű szabályok határozzák meg a címek hierarchiáját, a szerverek közötti kommunikációt és az információk elosztását. A döntéshozatalt operatívvá teszik, elhatárolva a rendszer által támogatott szerepeket és kapcsolatokat azoktól, amelyeket kizárnak.

Ugyanakkor ezek a műveletek politikai jellegűek. A politika itt nem a politikusokról és a pártokról szól. Ehelyett egyszerűen azt mondhatnánk, hogy a politika feltételezi a lehetségeset. Az algoritmikus műveletek távolról sem pusztán funkcionálisak, hanem a megengedhető viselkedésmódokról, az elismerendő felhasználókról, a támogatandó közösségekről és a támogatott közösségekről szóló feltételezésekkel vannak beágyazva.

a megkönnyítendő tőkeformák. Ahogy Wendy Chun hangsúlyozza, ezek a feltételezések az idő múlásával állandó erőt gyakorolnak, és ezáltal "megalapozzák és elősegítik a használat szokásait" (2017, x). Ezek a műveletek mélyen beágyazódnak e rendszerekbe, és olyan messzire terjednek, mint a platformot vagy a szolgáltatást, és fáradhatatlanul végzik. Más

szóval, ezek a tevékenységek mindenütt jelen vannak és szüntelenül zajlanak. Ned Rossiter és Liam Magee szerint ez a paraméterek politikája, a "politika".

amely nagyrészt implicit marad, mivel átható" (2015, 76). Az algoritmikus döntések bizonyos fajokat, osztályokat és nemeket előnyben részesítenek, míg másokat hátrányos helyzetbe hoznak. Normalizálnak bizonyos viselkedésmintákat, miközben más gyakorlatokat ellehetetlenítenek. És gyakran megerősítik a tőke áramlását a központosított pontok felé. A felülről jövő ítéletek helyett ezek az algoritmikusan hozott döntések, mint protokollok határozzák meg egyre inkább mindennapjaink politikáját, strukturálva azt, hogy mit lehet gondolni, beszélni és cselekedni.

De ha az algoritmikus rendszerek kifürkészhetetlenek és számonkérhetetlenek maradnak, akkor a paraméterek politikáján belüli cselekvőképességünk jelentősen csökken. Ahogyan Post algoritmikus munkása, úgy a mozgásunk ezekben a terekben és a megértésük is erősen korlátozottá válik. Ez a passzivitás pedig csak fokozhatja a hatalom aszimmetriáit, amelyek egyre inkább jellemzik a technológiához való viszonyunkat.

Egyéni szinten ez egyfajta ambivalenciát vagy apátiát eredményezhet olyan kérdésekkel kapcsolatban, mint a magánélet és a felügyelet, a digitális munka és a digitális állampolgárság. A személyes adatokat túl könnyen kiadják, a személyes teret feladják, a személyes tőkét elszívják. A taktikai hátrány elsöprőnek tűnik. Amikor a résztvevőket magánjellegű adataik jövőbeli sorsáról kérdezték, a következőkre válaszoltak egy nemrégiben készült Pew-felmérésben olyan szavakkal válaszoltak, mint a "reménytelen", "rezignált" és "elkerülhetetlen", ami egy olyan tendencia része, amely elkerülhetetlennek tűnik (2016).

Tágabb társadalmi szinten ez az aszimmetrikus erőviszony megerősíti azt a hatalmat, amelyet néhány technológiai titán már most is birtokol. Sokak számára ma már egy közösségi hálózat az elsődleges hírforrás.

Egyetlen keresőtermék lát el bennünket a világ tudásával. A szervezet és a közösségek ma már "végtelenül függnek". ezeken a központosított zsonglőrökön (Davis, 2017). A tartalmat rájuk kell szabni, és a tőkét rajtuk keresztül kell becsatornázni.

Ehhez

minden más azt kockáztatja, hogy a társadalmi, pénzügyi és kulturális tőke körforgásából teljesen kizárják.

16 Mindkét esetben a beavatkozásra való képtelenséget tévesen elfogadásnak tekintik. A paradigmák normalizálódnak, az ideológiák infrastruktúráként rögzülnek, és az alternatív elképzelések egyre nehezebben tudnak szembeszállni a fennálló sűrűlódásokkal. Ha az algoritmikus amorf és értelmezhetetlen marad, akkor az ilyen rendszerek által hozott döntések - és az általuk végrehajtott politika - teljesen átkerülnek néhány, zárt ajtó mögött működő vállalat kezébe. Képzletük megkerülhetetlenné válik.

Az algoritmikus vizsgálathoz tehát alternatív megközelítésre van szükség, amely túlmutat a forráskódon és a szoftveren. Ez az érv pragmatikus, nem pedig polémikus - nem annyira más tudósok gyakran kiváló munkája *ellen*, mint inkább egy olyan megtestesült, média-agnosztikus módszertan *mellett*, amely az algoritmikus kutatás kereteit a szöveges és technikai kereteken túlra terjeszti.

Valójában e rezsimek termelése már nem felel meg ennek a keretnek. Először is, az algoritmikus nem az írásról, hanem a problémamegoldásról szól. Nézd át például az Uber Engineering több száz bejegyzését, és egyetlen olyan cikket sem fogsz látni, amely kódot sorol fel. Ez nem csak a védett tudás miatt van így, hanem egy alapvetőbb változást jelez a keretezésben, amelyet egy sor kulcsfogalom bizonyít. Ezek a munkavállalók "mérnökök" és nem szoftverfejlesztők. Magas szintű nyelven beszélnek az általuk alkalmazott "megoldásokról", nem pedig forráskódról. A verem "architektúrájáról" beszélnek, nem pedig egy feltételes kódhurok szintaxisáról. És az "infrastruktúrában" zajló "folyamatokat" írják le, nem pedig a megvalósítás részleteit. Ami számít, az a nehézség bármely konkrét kihívás, a megoldásához alkalmazott megközelítés és az eredmény hatékonysága.

Másodsor, az algoritmus már nem különálló, hanem elosztott. A monolitikus alkalmazás modellje - amelyet a legvilágosabban a letölthető asztali futtatható program példáz - nagyrészt megszűnt. Egyszerűen túl sok volt a bonyolultság: több csapat dolgozott ugyanazon a kódbázison, egymással versengő, integrációt igénylő funkciók, az egymást átfedő változások nyomon követése. A

fejlesztők

vannak módszereink mindezen kérdések kezelésére, de a komplexitás 17 törékennyé vált - hibák kikényszerítése, kódélagazás és korábbi verziókhöz való visszatérés. Ehelyett a kortárs algoritmikus platformok, mint például az Airbnb, ma már több száz mikroszolgáltatásból állnak - a szolgáltatásarchitektúra erősen koncentrált darabjaiból, amelyek egy dolgot csinálnak, és azt jól csinálják (Cebula, 2017). Az egyik mikroszolgáltatás valutát konvertál, egy másik a kapcsolati adatokat szervezi, egy harmadik a hirdetéseket követi nyomon. Minden fejlesztőcsapat egyetlen mikroszolgáltatásra összpontosít, és ez az elosztott modell azt jelenti, hogy a frissítések és az azokból eredő hullámhatások erősen korlátozottak. Ez a kódtanulmányok szempontjából tulajdonképpen azt jelenti, hogy nincs forráskód. Nincs különálló szöveges dokumentum, amelyet meg lehetne vizsgálni, hanem inkább szolgáltatások szétszórt halmaza, amelyek kvázi függetlenül működnek egy közös környezetben.

Az algoritmikát így termékenyebben lehet ökológiaként értelmezni. Egyrészt ez hangsúlyozza *elosztott* jellegüket. A folyamatok nem sorban, egymás után, szekvenciális módon zajlanak, hanem inkább az ökológia heterogén szereplőinek és ágenseinek sokszínűségében, és aszinkron módon hajtják végre. A szolgáltatások válaszolnak más szolgáltatásokra. A feladatokat továbbadják. Az adatáramlások beérkeznek. A tőkeáramlások újrahasznosításra kerülnek. A folyamatok alkalmazkodnak a tágabb környezet ingadozásaihoz. Ahogy Erich Hörl javasolja (2014, 4), ez egy "radikálisan szétosztott és elosztott irányítási kultúra, amely a környezetbe vándorló számítógépekben, algoritmikus és érzékszervi környezetekben nyilvánul meg". Az algoritmikus ökológia egy gazdag tevékenységi szféra, amelyben a sok, egymással és egymás ellen dolgozó elem gazdag kölcsönhatásából állandóan egyeztetett folyamatok jönnek létre.

Az ökológia fogalma az algoritmikát mint rendkívül *heterogén* elemek gyűjteményét helyezi előtérbe. A különböző tevékenységek egymásra hatnak, együttműködnek, de össze is ütköznek. Emberek és dolgok, tárgyak és anyagok gyűjteményei egy szélesebb körű cél érdekében koordinálódnak, és mindegyikük sajátos módon járul hozzá. Az algoritmusok nem

monolitikus, rendezett élekkel rendelkező objektumok. Nem is lehet őket tisztán technikai és szöveges formában definiálni. Ehelyett Matthew Fullerrel (2005, 2) együtt azt a kérdést kell feltennünk, hogy mi az, ami

- 18 alkotják ezeket az ökológiákat "közös ritmusaikkal, kódjaikkal, politikáikkal, képességeikkel, hajlamaikkal és hajtóerejükkel, és hogyan mondhatjuk, hogy ezek keverednek, kölcsönhatásban vannak egymással, és mintákat, veszélyeket és potenciálokat hoznak létre?". Az algoritmika ezeket a különböző elemeket és eltérő célokat hatékony eljárássá ragasztja össze, de látens különbségeik megmaradnak.

Végül, ha az algoritmikát ökológiaként fogalmazzuk meg, az azt jelenti, hogy az *többskaláris*. Felix Guattari *A három ökológia* című könyvében előrevetítette, hogy a környezeti válságok hogyan kezdik majd elmosni a határokat. Már nem lenne értelme a hatásokat csak a "nemzet" szintjén vizsgálni. Az éghajlatváltozás egyszerre kozmikus és celluláris. Ezért Guattari számára az ökológiai gondolkodás azt jelenti, hogy "a nagy léptékű, látható erőviszonyokra kell figyelni, de figyelembe kell venni az érzékenység, az intelligencia és a vágy molekuláris területeit is" (2000, 28). Ugyanígy az algoritmikus ökológiák is tele vannak élénk kölcsönhatásokkal és kritikus műveletekkel sok különböző léptékben. Vegyük például azt a mindennapi aktust, amikor egy felhasználó a telefon segítségével lokalizálja magát. Még ez a látszólag egyszerű művelet is magában foglal egy kézmozdulatot, az okostelefonok áramköreinek gyűjteményét, adatközpontok hálózatát, tenger alatti kábelezés egy szakaszát, egy sor a térinformatikai műholdak stb. Az ökológiák módot adnak arra, hogy "megértsük azokat a különböző léptékeket és rétegeket, amelyeken keresztül a média a politikával, a kapitalizmussal és a természettel együtt artikulálódik, és amelyekben a média és a technológia folyamatai nem választhatók el a szubjektívációtól" (Parikka és Goddard, 12011.).

Hogyan lehetne ezt az ökológiát kibogozni? Az algoritmusnak mint szoftvernek a korábbi megfogalmazásában mindenekelőtt a forráskód számít. A parancsokat kérdés és sűrűdés nélkül hajtják végre.

Az utasításokat könnyedén lefordítják a világban végzett munkára. De ahogy Wendy Chun emlékeztet bennünket (2008, 304), a végrehajtás nem egyszerűen "felületes ügy". Chun meglátása tükröződik Robert Kowalski programozó "Algorithm = Logic" című

tanulmányában. 1979

+ Control.' Kowalski számára a "logika" a program céljait foglalta magában - például egy útvonal megtalálását; a "vezérlés" viszont a program eléréséhez alkalmazott folyamatokat jelentette.

például egy bizonyos szortírozási rutin. Míg a cél az volt, hogy mindig ugyanaz, egyes folyamatok egyértelműen hatékonyabbak voltak másoknál, jobban ki tudták használni az egész számok és a memória, az áramkörök és a chipek sajátosságait. Kowalski számára ez a tisztán elkülönített megközelítés lehetővé tette a programozó számára, hogy az optimalizálásra összpontosítson - megtartva a logikát, miközben finomította a vezérlési eljárások sebességét és pontosságát.

De Kowalski gyakorlati fókusza ellenére a tanulmány termékeny elméleti keretézést kínál - azt sugallja, hogy az algoritmus nem egyszerűen egy idealizált és elvont formula, amely vákuumban létezik, hanem inkább egy szociotechnikai entitás, amelynek anyagi szereplőket kell bevonnia, kompromisszumokat kell kötnie és tárgyalnia kell a sikeréért.

folyamatok. Ezt a felismerést Beniger (1986, 8) megfogalmazásával kombinálva, az algoritmika az irányításból mint "céltudatos befolyásolásból egy előre meghatározott cél felé" és a logikából mint belsőleg összefüggő ontológiából áll, amely meghatározza a célokat, tulajdonságokat és eljárásokat - meghatározva az irányítás irányítását. Amikor az algoritmusról van szó, a logika

gyakran a középpontban van. Az irányítás második összetevője azonban ragaszkodik ahhoz, hogy az algoritmus mindig a világban megvalósuló teljesítmény. Az algoritmusok nem pusztán anyagtalan utasítások; ehelyett a hő és a fény korlátainak kell megfelelniük; kényszerítés vagy csábítás útján kell munkát szerezniük; a hálózatok és az adatok földrajzában kell megtestesülniük. Ez a keretkezés eltávolodik a titkos fekete dobozok átláthatatlanságától, amelyek rejtélyes módon "irányítják a pénzt és az információt" (Pasquale, 2015), és az algoritmus mint az anyagon keresztül artikulált performansz felé mozdul el. A szoftverek zárt kódját a megfigyelhető, elemezhető és kritizálható műveletek halmaza váltja fel.

Az algoritmikus ma feltárásához négy tárgyat vizsgálunk. A honlapja szerint az Airbnb egy "peer-to-peer online piactér és homestay hálózat, amely lehetővé teszi az emberek számára, hogy lakóingatlanokban rövid távú szállást kínáljanak vagy

béreljenek, az ilyen szállás költségét pedig az ingatlan tulajdonosa határozza meg". Az Uber egy olyan online platform, amely összekapcsolja az utasokat a "sofőrpárnerekkel", akik szabadúszóként működnek és igény szerinti szállítást biztosítanak.

20 Az Alexa az Amazon felhőalapú digitális asszisztense, amely meghallgatja a hangutasításokat, és visszahallgatja azokat - zenét játszik le, híreket olvas, termékeket rendel és még sok mást. A Gotham a Palantir által kifejlesztett szoftverplatform, amely az ügyfelek számára lehetővé teszi a rendkívül nagy adathalmazok tárolását, lekérdezését és vizualizálását, lehetővé téve az elemzők számára a minták és kapcsolatok felfedezését. Mind a négy vállalat mögött jelentős pénzügyi eszközök állnak, akár kockázati tőke, akár belső finanszírozási kezdeményezések formájában. Mind a négynek több ezer és több millió közötti felhasználói bázisa van.

És mind a négy globálisan működik, több száz vagy ezer városban, több országban. Bár ezek a rendszerek különböző ágazatokban működnek - utazás, közlekedés, intelligens otthon és biztonság -, mindegyik jelentős társadalmi erőt fejt ki, és aktívan alakítja sokak mindennapi gyakorlatát.

A cél itt az, hogy kiderítsük, létezik-e Fuller (2005, 167) kifejezésével élve a "műveletek grammatikája" - a perforatív lépések egy alapvető készlete, amely szükséges ahhoz, hogy az algoritmikus eljárás hatékony eljárásként működjön. Ezek a műveletek nem csak egy adott rendszer legmagasabb szintjén zajlanának, és nem is egyszerűen egyszer s mindenkorra instanciálódna. Ehelyett ezek a műveletek valószínűleg különböző pillanatokban és különböző léptékekben jelennek meg bármelyik algoritmikus rendszerben. A különböző ágazatokban működő algoritmikus rendszerek e sokféle tartományát vizsgálva a működtetett tartalom és a művelet végrehajtásához szükséges elemek kétségtelenül eltérőek lennének. De ezek a felszínes eltéréseket ugyanaz a lényegi szándék vagy általános logika koordinálná.

Természetesen ez a felfedezés korántsem az első. Az elmúlt néhány évben kialakult az algoritmus-tanulmányok kialakulóban lévő területe, amely olyan korábbi területekre épül, mint a szoftvertanulmányok, a kódtanulmányok, valamint a tudományos és technológiai tanulmányok. Kétségtelen tehát, hogy rengeteg tanulságos és éleslátó tanulmányból meríthetünk. De vannak

problémák is. Egyrészt, a tanulmányok egy része a következő alapokon nyugszik

a már tárgyalt algoritmus szöveges modellje, a forráskód mint *ur-szöveg*, amelyet a programozó ír és visszaolvas.

a felhasználó által. A másik probléma az, hogy ezek a művek gyakran elavultak.

Adrian Mackenzie *Cutting Code* című könyve például már egy évtizede jelent meg, és a számítási modellre összpontosít, amelynek középpontjában az asztali számítógép áll: önálló alkalmazások, rendszermagok és parancssorok. Ez a kor azt jelenti, hogy a kortárs számítás mobilitása és mindenütt jelenlévő volta, amelyet az okostelefon példáz, figyelmen kívül marad. Hasonlóképpen, Matthew Fuller *Media Ecologies* című könyve, bár módszertanilag különösen tanulságos, még a The2005. land- scape of media has significantly shifted since its case studies

a kalózádiókról és weboldalokról írtak. A harmadik probléma a technológiák egyetemessé válása. Kitchen és Dodge *Code/ Space* című munkája például olyan rendszereket vizsgál, mint a repülőtéri biztonsági rendszer, mint idealizált modelleket, amelyek nem veszik teljes mértékben figyelembe a hely sajátosságait és azok egyenlőtlen performativitását. Hasonlóan gondolkodunk mi is

az "algoritmikus" általános értelmezése felé hajló tudományossággal rendelkeznek. Louise Amoore munkája például az algoritmikus rendszerek kockázatban, biztonságban és háborúban betöltött szerepéről kiváló; hasonlóképpen Tiziana Terranova algoritmikus kapitalizmussal kapcsolatos vizsgálata is éleslátóak és lényeglátóak. És kétségtelen, hogy szükség van a hatalom, az ellenőrzés és a pénzügyek általános elméleteit megfogalmazó induktívabb megközelítésekre. De a konkrét algoritmikus esetek empirikus elemzései is szükségesek - nem utolsósorban azért, mert ezek hatástalanítják az e szférákban bővelkedő totalizáló retorikát. Az algoritmika, ahogyan azt már javasoltuk, heterogén ügynökségek és ellentmondásos logikák ökológiája, amelyek feszültségben vannak és időben játszódnak le. Ezek az erők jelentősek és fontosak, de a konkrét történetek "a helyszínen" megmutatják, hogy rövidlátóak és hibásak is lehetnek. Az utolsó probléma az, hogy a tudományosság egyetlen objektum egyetlen aspektusára korlátozódik, egyetlen objektumban, egyetlen objektumban.

folyóíratcikk. Alex Rosenblat kiváló etnográfiai munkája például

sajnos az Uberre korlátozódik, és több tucatnyi kiadványban szétszórtan jelenik meg. Tehát, mint minden kutatási területen, az algoritmikus tanulmányokban is vannak hiányosságok és mulasztások. Ez a könyv szerényen hozzájárul ezek némelyikének kezeléséhez - egyetlen szöveg, amely négy konkrét és kortárs algoritmikus rendszert vizsgál performatívabb megközelítéssel.

- 22 módszertan alapján, de amely induktív betekintést nyer a közös feltételekbe és műveletekbe is.

Hogyan lehet megfigyelni a műveleteket az egyes objektumokon belül? Négy módszer interdiszciplináris keveréke tárja fel a folyamatokat. Az *archív elemzés* az elmúlt három év egyes tárgyakkal kapcsolatos cikkeit, blogbejegyzéseit, sajtóközleményeit és egyéb szövegeit gyűjti össze. Ezek termékeny kiindulópontot biztosítanak ahhoz, hogy az egyedi tárgyat az érintett személyzetre, az alkalmazott technikákra, a felhasznált anyagokra és a történelmi fejlődésre bontsuk fel. A *dizájnelemzés* vizuális anyagokat gyűjt: képernyőképeket, logókat, marketinget, médiacsomagokat és felhasználói utakat. Ezek a felületek és képek felvázolják az egyes tárgyak vízióját - követelések, ígéretek, ideálok -, de jelzik az elképzelés alapjául szolgáló műveletek egy részét is. Az *adatelemzés* az egyes objektumokról rendelkezésre álló kiegészítő adatokat gyűjti össze: elfogadási arányok, kockázati tőke, adatközpontok elhelyezkedése és nyilvános felhasználói információk. Ezek a nem védett információk felvázolják az egyes algoritmikus ökológiák gazdaságát - a felhasználó vagy a tárgy kis léptékű "valutájától" az azt irányító szélesebb körű pénzügyi erőkhöz. A *terepmunka* az egyes tárgyakhoz kapcsolódó kisebb, célzottan szubjektív tevékenységek sorozata - jegyzetek készítése a tapasztalati minőségekről, amelyeket a kocsikázás, az otthonokban való tartózkodás vagy a digitális asszisztenssel való beszélgetés váltott ki. Ha a kutató a többi módszerrel "kívül" marad a vizsgálat tárgyán, akkor ez a módszer arra szolgál, hogy az algoritmikus ökológián belülre helyezze őt, mint egy újabb anyagot, amely sajátos ügynökségekkel és képességekkel rendelkezik. A "mező" itt nem egy adott földrajzi terület, hanem inkább azt vizsgálja, hogy a felhő infrastrukturális mezeje hogyan hatja át a megélt tapasztalat fenomenológiai és társadalmi mezejét.

Ezek a módszerek elkezdik feltárni a működés folyamatát, de azonnal szembesülnek a méretarányok problémájával. Az algoritmikus ökológiák rendkívül összetett rendszerek, amelyek architektúrákból és szervezetekből, munkaerőből és logisztikából állnak, nem is beszélve a "hardverről, adatokról, adatstruktúrákról

(mint például listák, adatbázisok, memória stb.), valamint a testek viselkedéséről és cselekvéseiről" (Terranova, 384).2008,

Az egész rendszer felgöngyöltése vagy ijesztő lenne, ami a végtelen leírások köteteiben, vagy felszínes, empirikus konkrétumok nélküli, nagy általánosítások felé hajló.

A meglévő megközelítések két pólus felé tendálnak, ami nem utolsósorban azért problematikus, mert jellemzően adottnak feltételezik őket. Túl kicsi, és a kutató, akárcsak az informatikus, ráközelít egy adott technikai eljárásra - például az arcfelismerésre. Ez a hiperfókusz lehetővé teszi egy adott rutin finomhangolását, jellemzően a hatékonyság és a pontosság kérdéseit helyezve előtérbe. De ez a szűklátókörű megközelítés az algoritmusokat absztraktnak és apolitikusnak állítja be, elvonatkoztatva a zűrés valóságtól.

nem és kultúra, osztály és tőke. Az eredmény túlságosan tiszta - technikai, de apolitikus részlet.

De a másik irányba való fordulás is problémákkal jár. Túl nagy, és a kutató, akárcsak a társadalomtudós, egy tekervényes szingularitással kerül szembe. Az algoritmust olyan dologként értelmezik, amely kétségtelenül formálja a társadalmat és alakítja a politikai cselekvőképességet. De talán a diszciplináris háttér miatt a kutató nem képes ezt az ökológiát összetevőkre bontani és technikai alapjait kibogozni. Az eredmény az, hogy egy hatalmas társadalmi erő látszólag rejtélyes vagy aljas módon egy zavarba ejtő rendszer által gyakorolt hatalom. Az eredmény túlságosan nyomasztó - egy társadalmi-politikai, de technikai totalitás.

Hogyan határolja le a kutató a vizsgálatot produktív, de megvalósítható módon? Ahogy Adrian Lahoud világossá teszi (2014, 511),

"a lépték kérdése a legfontosabb" - nem lehet sem túlságosan meghatározott, túl sok redundáns információt hordozó, sem meghatározatlan és túl durva, hanem inkább úgy kell meghatározni, hogy "a kérdéses probléma releváns részeit megragadja, mint egy szita, amelyet kalibrálni kell". Amire szükség van, az egy lencse vagy szűrő. Ez a lencse a kutatási anyagot az ökológián belüli létfontosságú működési pontok köré csoportosítaná, lehetővé téve, hogy az alacsony szintű technikai teljesítmények produktívan keveredjenek a magasabb szintű

társadalmi, politikai és kulturális erőkkkel.

- 24 Az itt használt lencse a gép lencséje, amelyet Levi Bryant az 2014 *Onto-kartográfia* című könyvében elméletileg megfogalmazott. Bryant számára a gép nem a szokásos fémtesteket és bonyolult áramköröket jelenti, hanem "olyan műveletek rendszerét, amelyek transzformációkat hajtanak végre a bemeneteken, és ezáltal kimeneteket állítanak elő" (38). Ez az absztrakt meghatározás azt jelenti, hogy a fogaskerekek és számítógépek helyett az élet és a nem-élet minden formája produktívan elméletileg különböző típusú gépként értelmezhető. Ahogy Bryant kifejti, "egy fa nem kevésbé gép, mint egy repülőgép, és egy alkotmány nem kevésbé gép, mint egy videomagnó" (16). A gépek lehetnek testiek vagy testetlenek, a legtöbbjük a két típus keveréke. Ahelyett, hogy valami örökké rögzített lényegre keresnénk, a cél itt inkább a mindig változó folyamatok és rutinok vizsgálata. Bryant szerint, amikor "egy géppel találkozunk, az első gondolatunk nem annyira a tulajdonságaira vagy minőségeire, mint inkább a működésére irányul" (38). Ha a gépről beszélünk, akkor egyszerűen azt helyezzük előtérbe, hogy a tárgyak hogyan *működnek*, nem pedig azt, hogy *mik*.

Természetesen a gépnek van öröksége, és Bryant erősen támaszkodik Deleuze és Guattari vágy-gépek fogalmára, amelyben a gépiesség is jelentősen kibővül: "minden egy gép. Az égi gépek, a csillagok vagy a szivárványok a ég, alpesi gépek" (1983, 2). Az összekapcsolt vagy összekapcsolt gépek fogalma itt is megjelenik. "A mell egy gép, amely tejet termel, a száj pedig egy hozzá kapcsolt gép" (1983, 1). A duó pedig Lewis Mumford megamasináról alkotott koncepciójának köszönheti, hogy a munka mobilizálása az ókori társadalmak. Mumford számára a társadalmi megelőzi a technikai gépet, a "társadalmi megagép megelőzi a modern "nem-emberi" gépet, mert a mechanikus ágenseket először "szocializálni" kellett, mielőtt maga a gép teljesen gépesülhetett volna" (1967, 194). A feladatok racionalizálása, az idő beosztása, a munkás operacionalizálása - a társadalmi géphez szükséges előkészítő feladatok előkészítették az utat automatizált utódja előtt.

A gépek más gépekhez csatlakoztathatók, ezt a folyamatot Bryant

strukturális csatolásnak nevezi (24). Gépek összekapcsolása

nem csak a külsejüket, hanem a képességeiket is megváltoztatja. új dolgok új képességekkel. Bryant például elmagyarázza (2011), hogy a kengyel hozzáadása a lóhoz és a lovashoz a kengyel-ló- lovas gépezet kialakításához nem csupán egy egyszerű kiegészítés volt, hanem olyan, amely alapvetően megváltoztatta a hadviselés formáját, mivel olyan szilárd platformot biztosított, amelyre a lovasok nyomást gyakorolhattak, és ezáltal drámaian megnövelte a lándzsáik mögötti erőt.

Ha ezt a filozófiai gondolatot a technológiai tárgyra alkalmazzuk, akkor az anyagi teljességnek olyan részeit kapjuk, amelyek stratégiai és jelentősnek tűnnek - olyan metszéspontokat, ahol szoftver és hardver, munka és természet találkozik, hogy kulcsfontosságú algoritmikus műveleteket hozzon létre. Vegyük például a Mikrofon-Alexa-Lakószoba gépet, amely a fejezetben jelenik meg Ez3. egy egyszerű előfeltevésből indul ki - mi történik, ha egy mikrofont elhelyezünk egy otthon közepén, és összekötjük a felhővel? Valahogyan megváltozik ez a tér, és ezáltal új társadalmi interakciókat rögzítünk, és új alanyok alakulnak ki. Megváltoznak-e például a viselkedésmódok vagy a beszédminták, most, hogy minden szó hogy meghallgatnak? Önmagukban ezek az elemek mindegyike rendelkezik sajátos képességekkel, és ha összekapcsolódnak, akkor új műveleteket hajtanak végre, olyan műveleteket, amelyek önállóak, ugyanakkor az ökológia egészének szerves részét képezik.

Bryant machinikus elmélete sokkal jobban megfogalmazott, további fogalmakkal és eszközökkel. De a fentiekben felvázolt alapvető fogalmak azok, amelyeket ebből a szélesebb programból veszünk át, és egészen gyakorlatiasan alkalmazunk, a következő felfogás szerint: 1) a tárgyakat úgy lehet keretezni, mint működő gépeket, hogy 2) ezek a gépek stratégiai módon összekapcsolhatók, és hogy 3) ezek az összekapcsolt gépek új képességekkel rendelkeznek, és talán egy új

"objektív". A gépi keretezés "ellaposodik", lehetővé téve, hogy a technikai és a társadalmi, politikai vagy kulturális elemeket produktívan keresztezze. A gépi összekapcsolás olyan módon

csoportosítja az elemeket, hogy enyhíti a túlságosan nagy és túlságosan kicsi lépték problémáját, miközben mindig elismeri, hogy a gépek más gépekből állnak. A gépi képességek pedig azt sugallják, hogy ezek

26 a kapcsolt gépek most már másképp működhetnek - sőt, talán éppen azért kerültek össze, mert másképp működnek.

Zárásként tehát egy rövid összefoglaló és egy áttekintés arról, hogy mi következik. Az algoritmikus rezsimeket jobban megérthetjük úgy, mint anyagi és nagymértékben egymásra ható ökológiákat. Ezek az ökológiák a világban végrehajtott, megfigyelhető műveletek kontingens performativitására támaszkodnak. E műveletek elsöprő komplexitása pedig produktívan szűrhető és csoportosítható a gépeknek tekintett szociotechnikai cselekvés stratégiai metszéspontjaivá. A következő négy fejezetben ezt a megközelítést alkalmazva négy algoritmikus ökológián belüli műveleteket csomagolunk ki: Palantir Gotham, Uber, Amazon Alexa és Airbnb. Ezek az empirikus elemzések azt mutatják be, hogy az algoritmikus hogyan foglalja magába a világot, hogyan toborozza a szükséges szereplőket, hogyan varázsolja a felhasználókat egy sajátos szubjektivitásba, és hogyan gyakorol erőt a terekre és a városokra.

Ezek a műveletek erőt hordoznak. Aktívan alakítják ügynökségünket és tevékenységünket, és ezáltal politikailag hatékonyává válnak. Ha ezeknek a műveleteknek van egy átfogó logikájuk, akkor ez egy új algoritmikus kritikai program alapjául szolgálhat. Ezeknek az eljárásoknak a zökkenőmentes hatékonyságát azonban soha nem lehet garantálni, hanem inkább szüntelenül tárgyalni kell. A műveletek grammatikájának kidolgozásával nemcsak azt látjuk, hogyan működnek a dolgok, hanem azt is, hogy hol kezdenek elromlani - megkülönböztetve az intenzitás pontjait a gyengébben szabályozott zónáktól, a megkerülhetetlen irányítás pillanatait azoktól, amelyekben az irányítás megkerülhetetlen.

a váratlan eseményeket. Ennek során reméljük, hogy az algoritmikus hatalom modelljét állítjuk fel, kiemelve azokat a területeket, ahol az elemzés és a beavatkozás a leghatékonyabb lehet.

[ ] 1

# Boríték: Palantir és az algoritmikus élet

Januárban<sup>30</sup> Arthur<sup>2016</sup> Ureche, egy negyvenéves szakszervezeti tagdíj-ügymintéző, fehér Chevy Compactjával Los Angelesben autózott, amikor észrevette, hogy négy rendőrségi járőr követi őt. Ureche utoljára tizenkilenc éves korában követett el közlekedési szabálysértést, mert túl lassan vezetett. De amikor félrehúzódott, hogy átengedje őket, akkor ők... biztonságos távolságban megálltak, kiszálltak a járműükből, és löfegyverüket ráirányították. Az egyik rendőr megatelefonon keresztül utasításokat ugatott, és felszólította Ureche-t, hogy nyissa ki az ajtókat. A zár beragadt.

Ureche némán pánikba esett, és megpróbált megfelelni anélkül, hogy hirtelen mozdulatokat tett volna. Egy helikopter zúgott a fejük felett. A tisztek vártak. Ureche autóját egy Kaliforniában körözött kábítószeres bűnöző kocsiaként azonosították. De az autónak coloradói rendszáma volt. Egy automata rendszámleolvasó tévesen azonosította a járművet. Ahogy Chris Francescani újságíró később megjegyezte (2014): "ugyanazok a számok, különböző államok".

Bár ez a történet drámai lehet, ezt a szöveget végső soron ez a kevésbé látványos, de annál alapvetőbb részlet érdekli - annak feltárása, hogy az algoritmikus ökológiák műveletei hogyan

hoznak létre új megértéseket, és ezek hogyan játszódnak le az emberi életben.

28 a hétköznapi emberek és a mindennapi rutinok kormányzása. Hogyan térképezi, elemzi és szabályozza az életet az algoritmus? Ezt a rendkívül összetett kérdést a Palantir vállalat által kifejlesztett Gotham platform sajátos ökológiáján keresztül közelítjük meg. A feltérképezés, a mintázás és a szabályozás műveleteit három "gépen" keresztül vizsgáljuk, amelyek behatárolják a vizsgálatot és annak állításait. Bár ezek a gépek a rendszámtáblák és Los Angeles sajátosságaival foglalkoznak, az algoritmikus hatalomra általánosságban is utalnak néhány közös műveletre.

Mit csinál Gotham? Lényegében rendkívül nagy adathalmazok tárolására, lekérdezésére és vizualizálására nyújt lehetőséget, lehetővé téve az elemzők számára, hogy mintákat és kapcsolatokat fedezzenek fel. A Palantir honlapja szerint a koncepció az alapító korábbi cégénél, a Paypálnál szerzett felismerésből született; az emberi és számítógéppel dolgozó ügynökök együttműködve jobbnak bizonyultak a pénzügyi csalók "adaptív ellenfelei" elleni küzdelemben, mint a keményen kódolt algoritmusok önmagukban. A Gotham automatizált műveleteket és manuális eszközkészleteket egyaránt kínál: szűrőket, amelyeket az anomáliák megjelölésére lehet beállítani, grafikonokat, amelyek az entitások közötti kapcsolatokat vizualizálják, valamint az erőforrások és a szereplők térinformatikai feltérképezése. Ezek a számítási eszközök segítik az emberi elemzőt abban, hogy a nagy adatzajban felfedezze a kulcsfontosságú jeleket: legyen szó terrorista sejtek közötti kapcsolatról, egy csaló kereskedő tranzakciójáról vagy egy lopott jármű helyéről.

A Gotham egy kifejezetten kormányzati intézmények igényeihez kifejlesztett eszközként indult. Részben az In-Q-Tel, a CIA kockázattitőke-ágazata finanszírozta, és az első ügyfelek közé tartozott többek között a Védelmi Minisztérium, a tengerészgyalogság, az NSA és mások. A Palantir azonban sosem volt washingtoni bennfentes - sőt, egy ponton a vállalat még arra is kényszerült, hogy beperelje az amerikai hadsereget, hogy megnyissa a szerződés-kötési eljárást (*Palantir Technologies Inc vs. US* 2016). Ehelyett a startup kifejezetten Szilícium-völgyi

ügy.

A vállalati kultúra ennek egyik összetevője - a fejlesztőcsapatok részben vállalati részvényekkel fizetett mérnökökből áll, akik ingyenes ebédet és egyéb juttatásokat élveznek. A helyszín a másik - a

a cég csendben bekebelezte a kereskedelmi tér nagy részét. Palo Altóban a hosszú bérleti szerződésekkel (Kendall, 2016). Valóban, a 20 milliárd dolláros értékelésével a Palantir a negyedik legmagasabban értékelt technológiai startup, és ezzel közvetlenül az olyan nyilvános vállalatok mellett helyezkedik el, mint az Uber és az Airbnb (Buhr, 2015). Így mind a Palantir mint vállalat, mind a Gotham mint termék soha nem volt egyetlen uralkodónak sem lekötelezettje. Az ígéretük, hogy a nagy adatzajban mintákat találnak, más, hatalmas információs silókkal rendelkező szereplők számára is csábító volt, ami több tucat bűnüldöző szerv és nagyvállalat elfogadásához vezetett: BP, Coca-Cola, Walmart, Credit Suisse, NASDAQ, GlaxoSmithKline és Airbus (Alden, 2016).

A Gotham tehát folytatja a kormánytól a kormányzat felé vezető utat. A szuverén béklyóitól megszabadulva az algoritmikus eszközök ehelyett a kormányzás technikáinak szabadon lebegő készletét kínálják bármely olyan intézménynek, amely képes kifizetni a magas licenclíjakat. Az biztos, hogy az eszközkészlet változik - Gotham lehetőségeit az alapul szolgáló adatok és a Palantir úgynevezett Forward Deployed Engineers által elvégzett testreszabások befolyásolják.

De alapszinten ez az egyetlen platform és a mögötte álló technológiák csoportja ugyanazokat a funkciókat nyújtja a Hershey's és a Homeland Security, a Deutsche Bank és az Igazságügyi Minisztérium számára. Szuverenitás mint szolgáltatás.<sup>1</sup> A házon belüli, gyakran évek alatt összeollózott, nehézkes interfészekkel rendelkező megoldásokat jellemzően félresöpri a Gotham - egy kívülálló által kifejlesztett integrált infrastruktúra. Szektortól vagy terméktől függetlenül a kormányzati tevékenység mindenki számára elérhetővé válik, a technikák egy csoportja "a lakosok, valamint mindannyiuk vagyona és viselkedése felé a felügyelet és az ellenőrzés olyan figyelmes formáját gyakorolja, mint a családfő a háztartása és a javai felett" (Foucault 1991, 92). Röviden: egy platform, amely mindannyiuk felett uralkodik. Tehát kormányzati eredete ellenére a Palantir nem egy árnyékos történet

1 A Palantir, mint a magán- és állami ügyfeleknek kínált szabadon lebegő

szabályozási technikák halmaza, egy hosszabb genealógiába illeszkedik, és különösen a Deutsche Hollerith-Maschinen GmbH (Dehomag), az IBM második világháború előtti és alatti német leányvállalata, amely kapcsolatot más munkáimban vizsgálom.

30 intrikák és háttéralkuk. Ezek a műveletek nem a kémkedés vagy a harctér szférájában zajlanak, hanem olyan ellenőrzési mechanizmusokba torkollnak, amelyek hatással vannak az átlagpolgárok gyakorlatára és a mindennapi ágazatokra: az egészségügyre és a közlekedésre, az élelmiszerekre és a pénzügyekre.

Ezen a merész új terepen a legitimitást nem az állandó kiváltságok vagy egy intézmény különleges státusza, hanem maguk az eszközök azon képessége révén nyerik el, hogy racionalizálják működésüket. Egy eszköz akkor igazolható, ha megfelelő szakértelmet tud felmutatni: képes a releváns adatok szigorú felmérésére, a kritikák (pl. adatvédelmi aggályok) megelőzése érdekében a hatókör korlátozására, a témák széles körének pártatlan értékelésére stb. Ez nem azt jelenti, hogy a törvényeket megkerüljük, hanem azt, hogy azok a taktikák egy részhalmazává válnak, és sajátos módon instrumentalizálódnak. Az alkalmazott technikának egyszerre kell hatékonynak és megfelelőnek lennie.

Az alább vizsgált gépek, bár sajátos problémáik vannak, gyakran visszatérnek a legitimitás fogalmához. Ezeknek az algoritmikus teljesítményeknek természetesen fenn kell tartaniuk a technikai funkcionalitás kritikus küszöbét - az adatok gyors feldolgozásának képességét, az információk különböző formáinak megértését és összekapcsolását, valamint azt, hogy kézzelfogható eredményeket szolgáltatassanak az igényes ügyfeleknek. Az ilyen eszközök licencdíjai azonban könnyen elérhetik az évi több millió dollárt, a Palantir ügyfeleinek pedig saját jogi, pénzügyi és vállalatirányítási struktúráik vannak, amelyeknek meg kell felelniük. Így az ezen eszközök alkalmazásának költségei és tétje miatt ezeknek a műveleteknek hatékonyan kell működniük, mint képzeletbeli szereplők is - hiteles állításokat kell megfogalmazniuk saját képességükről, hogy megragadják életét, hogy feltárja az alatta megbúvó mintákat, és hogy célzottan és megfelelő módon beavatkozzon beléjük.

## Life-DynamicOntology gép

Hogyan térképezi fel az életet az algoritmus? Mit ismerünk, mit értünk meg és teszünk hozzáférhetővé, és fordítva, mi az, ami ismeretlen? Az információs ontológia kiindulópontot nyújt e kérdés vizsgálatához. Az információs rendszerek kontextusában az ontológia "egy közös koncepció formális, explicit specifikációja" (Studer et al. 1998, 184). Ahogy a neve is mutatja, meghatározza, hogy mit jelent a kódvilágban *létezni*, megnevezi a létező entitásokat, és meghatározza tulajdonságaikat, kapcsolataikat és képességeiket. Ahhoz, hogy a "külső" világot megértsük, le kell képezni egy belső sémára.

Az információs rendszerek esetében, mint látni fogjuk, ez a koncepció nem csupán absztrakt informatika, vagy a szoftverekre kivetített magasztos filozófia, hanem közvetlenül az algoritmikus rendszerek azon képességeit határozza meg, hogy megértsék és beavatkozzanak a mindennapokba. Az Life-DynamicOntology gép a valóságot előre meghatározott objektumokba önti. Ez a keményvonalas absztrakció termelékenységnövekedést eredményez, lehetővé téve az emberi és gépi szervek számára, hogy kapcsolatokat találjanak és mintákat hozzanak létre. Ezzel párhuzamosan azonban ez az ontológia az élet rendezetlenségét is szanalja, elvonatkoztatva végtelen komplexitásának egy részét, mint külsődleges és nemkívánatos dolgot.

Az információs rendszereknek már régóta küzdeniük kell a "valós világ" tulajdonságainak optimális absztrakciójával. Peter Chen informatikus 1976-os tanulmányát általában alapvetőnek tekintik az ontológiák formájában erre a problémára adott válasz formalizálásában. Ebben Chen létrehozta az Entity-Relationship modelljét, amely "azt a természetesebb nézetet fogadja el, hogy a valós világ entitásokból és kapcsolatokból áll" (9). Az információs ontológia a világ tartalmának és szerkezetének megértését, egy szó szerinti világméretet hoz létre. A "természetes" szó jelzi, hogy ideológiával van dolgunk - a világ

felépítéséről alkotott hiedelmek rendszerével és egy sor

- 32 ideálok arról, hogyan kellene működni. A második oldalon Chen modellje a "férfi személyt" a "személy" részalmazaként határozza meg; a harmadik oldalon a "férj" és a "feleség" segítségével példázza a szerep fogalmát; a negyedik oldalon pedig a termelékenység mérése érdekében a munkavállaló munkaidejét egy projekt Entitásához kapcsolja (10, 12)<sup>11</sup>. Ebben az évben<sup>40</sup> A régi tanulmány így előrevetítette a nemi, szexuális és munkaügyi normák kodifikálását célzó információs rendszerek néhány politikai következményét.

Napjainkban a hagyományos információs ontológiák gyakran két természetlen pólus között ingadoznak. Asher Sinensky, a Palantir mérnöke ezt a feszültséget magyarázza a vállalat szoftverét népszerűsítő videóban (2012). Az egyik végponton a nagyon specifikus ontológia áll, amely nagyon sajátos nevekből, kapcsolatokból és tudásstruktúrákból áll. Ez szorosan egy olyan területhez vagy vállalathoz köti, ahol ezeket a kifejezéseket értik, de erősen gátolja a szélesebb körű alkalmazhatóságot. Ez a specifikusság korlátozza az alternatív ontológiai struktúrákkal rendelkező új adatforrások integrálásának képességét is. Még az is előfordulhat, hogy kizárja a "helyes" adatszerkezetben lévő új információkat - olyan entitásokat vagy kapcsolatokat, amelyeket egyszerűen nem láttak előre a rendszer kifejlesztésekor. A világ merev felfogásával keményen kódolva, az adott ontológia nem rendelkezik az új információelrendezések integrálásához szükséges rugalmassággal és nyitottsággal.

A másik véglet az általános azonosítókból és széleskörű kapcsolatokból álló, erősen általánosított ontológia. A világnak ez a látszólag egységes felfogása nagy vonalakban fest, gyakran elfedve a kulturális, társadalmi és földrajzi sajátosságokat, amelyek hasznosak a meglátások felfedezéséhez. Még ha fel is fedezik ezeket a felismeréseket, nehéz lehet ilyen homályos kifejezésekkel kommunikálni a külső feleknek. Mit jelent az, ha az A és a B objektum között a C objektum miatt kapcsolat jön létre? Ezek a problémás pólusok nem újak. Nicolas Guarino széles körben idézett tanulmánya az információs ontológiákról (1998, 87) szembeállítja a finom szemcséjű ontológiákat, amelyek "közelebb jutnak a szókincs tervezett jelentésének meghatározásához... de

nehéz lehet a fejlesztés és az érvelés,"

versus durva ontológiák, "az axiómák minimális készlete, amelyet egy 33 minimális kifejezőképességű nyelv... amelyet olyan felhasználók közötti megosztásra szántak, akik már egyetértenek az alapul szolgáló fogalomhasználatban."

A Palantir Gotham ezzel szemben dinamikus ontológiát használ. Csak egy nominális struktúra van keményen kódolva: Objektumok, tulajdonságok és Kapcsolatok. Az objektumok viszont tovább oszlanak Dokumentumokra, Entitásokra és Eseményekre. A Gothamet mindig is széles körben alkalmazható platformként képzelték el. A Palantir weboldalának Solutions oldala a felhasználási esetek széles skáláját sorolja fel: kiberbiztonság, gyógyszeripari kutatás és fejlesztés, védelem, katasztrófavédelem, egészségügyi ellátás, betegségekre való reagálás és bűnüldözés. Az ontológia így személyre szabható az egyes ügyfelek számára, lehetővé téve számukra, hogy megtalálják az "édes pontot" a specifikusság és az egyetemeség között (Palantir 2012). Az ontológiai címkék testre szabhatók az egyes felhasználási esetekhez. A Gothamben az általános "személy" átalakítható katonává, orvossá vagy NGO-munkássá, és az entitások között átadott tárgyat különböző módon lehet telefonhívásként, készpénzfizetésként vagy fertőzésként artikulálni.

Hasonlóképpen az ontológiai struktúrák is testre szabhatók. Sinensky elmagyarázza, hogy a "karrier" például felfogható objektumként, tulajdonságként vagy viszonyként is (Palantir 2012). Az orvos lehet Objektum, más objektumok, például az ápoló és a mentős mellett. Ez azonban azt jelenti, hogy egy orvosnak nem lehet több munkája vagy más foglalkozása - nem lehet egyszerre két Objektum lehet. Alternatívaként egy orvos is tekinthető Tulajdonságnak, egy "foglalkozás" feliratú tulajdonság értékének, amely aztán egy objektumhoz kapcsolódik. Ez lehetővé teszi, hogy a foglalkozásnak több értéke is létezzen: orvos, tanár, aktivista. Ez a struktúra azonban azt jelenti, hogy egy ilyen objektum nem örökli automatikusan az "orvos" tulajdonságait, ami potenciálisan korlátozza a betekintést és a mintakeresést. Végül, ahogy Sinensky megjegyzi, az orvos egy

kapcsolatnak tekinthető. Ebben a foratókönyvben bármely általános "személy" objektum, amely egy "beteg" objektumot kezel, megkaphatja az orvos státuszt. Ez az ontológia nem címkéken, hanem cselekvéseken alapul, egy olyan struktúra, amely egyfajta

34 a foglalkozás nyitottabb fogalmát, de zavarhoz és kétértelműséghez is vezethet. A karrier e három értelmezése mindegyike saját erősségekkel és gyengeségekkel, sajátos feltételezésekkel és tévedésekkel jár együtt.

Ily módon az adatszerkezetek nem csak "tájékoztatnak" arról, hogy mit jelent a karrier, hanem szó szerint kódolják azt, specifikálják és rögzítik a kódvilág instanciálása során. A Palantir egyik elsődleges célja az objektumok közötti kapcsolatok létrehozása - legyen szó akár ügyfelek vagy bünszövetkezetek közötti kapcsolatokról. Egy másik fő felhasználási terület a mintaillesztés, hogy kiderítsék, hogy a

lier Properties - mint egy család fizetés vagy egy nem engedélyezett cím. Az ontológiák így rendkívül fontossá válnak, és a platform minden aspektusát érintik: Adatimport, keresés és felfedezés, grafikus interakció, tulajdonságok vizualizációja, idővonal és a hisztogram. Ahogy Sinensky hangsúlyozza (2012), az ontológia "nagyon mélyen összefonódik mindennel, amit a felhasználó tesz. Az ontológia áthatja a Palantir Workspace szinte minden funkcióját".

Az ontológia tehát kritikusan alátámasztja a funkcionalitást, támogatja, de egyben alakítja is azt. Az ontológia, mint az algoritmikus logikai összetevője, meghatározza a kódvilágot, meghatározva a létező objektumokat, eseményeket és kapcsolatokat. Ennek során egy sor döntést kell hozni: az objektumok egy bizonyos halmazát elismerjük, a tulajdonságok egy bizonyos halmazát létrehozunk, a kapcsolatokat egy bizonyos halmazát leképezzük. Ezek a paraméterek a feltételezett normaként vannak kódolva. De ahogy Fernand Braudel emlékeztet bennünket (2012, 249), "minden struktúra egyszerre oszlop és akadály", korlátokat szabva annak, hogy mit lehet gondolni és cselekedni. Ennek a specifikációnak a meghatározásával egyidejűleg egy sereg más tulajdonság és lehetőség is kizárásra kerül, megakadályozva, hogy regisztrálják vagy megvalósítsák. A konstrukció így kettős mozgást hajt végre, elhatárolva a belsőt és az elismertet a külsőtől és a figyelmen kívül hagyottól. A konstruálás tehát eredendően korlátozás.

A belső séma meghatározásakor az ontológia egy csendes erő. Ha az objektumok tisztán belső és absztrakt jellegűek, mint például a Téglalap, az ontológiák inkább előnyösek - egy négy oldal által meghatározott objektum, magasság és szélesség tulajdonságokkal, valamint más entitásokkal, például vonalakkal való kapcsolatokkal. De mi történik akkor, amikor az algoritmikus megpróbálja megérteni és absztrahálni magát az életet? Gondolhatunk az "aktivista" vagy a "terrorista" ontológiai instanciájára, egy olyan fordításra, amelynek társadalmi és politikai szempontból sokkal nagyobb a tétje. Ahogy Seb Franklin hangsúlyozza (2015, 47), "a kérdés, hogy mi a központi (és így megragadott és modellezett) és mi a periférikus (és így elvetett) a társadalmi reprezentáció komputeralista módozatain belül, sajátos történelmi és politikai jelentőséget kap". A megkonstruált információs ontológia határozza meg a világ határait - az érvényes tudást, a lehetséges cselekvéseket, a létrehozható kapcsolatokat. Ily módon az ontológia nagyrészt észrevehetetlen, de elkerülhetetlen hatalmat gyakorol, egy csendes és szüntelenül megerősített halmaz

olyan szabályok, amelyeket globálisan alkalmaznak az egész kódvilágban. Ezek a "természetes" szabályok, Chen kifejezésével élve, beágyazódnak és beivódnak, így nehéz alternatívákat elképzelni.

Milyen csúszások történnek, amikor az algoritmus megpróbálja a külső anyagi világot egy belső ontológiára leképezni? Egy adott ontológiához való igazodás meghatározza, hogy mi van benne, de azt is, hogy mi nincs benne. Ez egy olyan elhatárolási folyamat, amely határokat hoz létre. És ebben térképezési folyamat során mindig marad valami. Az eredmény egy felesleg, egy túlcsondulás, egy maradék. Ahogy Matthew Fuller tanúsítja (2005, 83), a "külsőjünkkel küzdő rendszerek" elkerülhetetlenül hasonlóságot, de "összeomlást és kiömlést" is produkálnak. Egy ontológia mindig közelítés, egy elvont, kódban lévő létező, amely soha nem képes megragadni a világban lévő létező változatosságát és teljességét. Ez az elcsúszás kihasználható liminalitásokat hoz létre, olyan réseket, amelyek

növekednek, ahogy az algoritmus új szubjektumok és terek megértésére tesz kísérletet.

36 Az adatok egyenlőtlenségének feloldására tett egyik kísérlet az adatok bővítése. A Palantirhoz hasonló rendszerekbe gyűjtött, tárolt és integrált információk egyre növekvő áradata mögött álló egyik fő mozgatórugó a külsődlegesek sebezhetőségként való megfogalmazása. Az extrinsic a hiányzó változó, a figyelmen kívül hagyott tényező, a számon nem tartott információ. Ha - szól az érvelés - csak az adatbázisokat kombinálhatnánk, a metaadatokat megsokszorozhatnánk.

és az új (affektív, kulturális, szociális) információformák integrálásával teljes képet kaphatunk. Keller East-erling teoretikus (2005, 134) szavaival élve, nem lennének többé "a rubrikák és az indexek közé eső elemek", nem lennének többé váratlanul felbukkanó "patológiák és különbségek". Az extrinsic végre intrinzikussá válna. De egy információs ontológia - még a Palantir által használt dinamikus ontológia is - azt mutatja, hogy az algoritmikus rendszerek mindig már eleve az alábbiakból indulnak ki.

egy tudatosan megszárt és bekeretezett kódvilág. Ez a döntés egyszerűsítéssel és redukcióval, befogadással és kizárással jár. Ahogy Nicola Guarino állítja (1998, 97), az ontológia egy *elkötelezettség*, egy olyan elkötelezettség, amely korlátozza egy logikai világ tervezett modelljeit. Az absztrakció mindig azt is jelenti, hogy figyelmen kívül hagyjuk.

### **Stack-Tools-Analyst gép**

Hogyan jön létre egy életminta? Ez a szakasz a Stack-Tools-Analyst gépet, mint a Palantir Gotham ökológia. Milyen új képességek jönnek létre az elemek e sajátos metszéspontjából, amely a használt back-end technológiák "halmazából", a rendelkezésre bocsátott front-end eszközökből és az emberi elemzőből áll? A következő elemzések a nagy adatok sajátos logikát alkotnak, mind a norma megállapításával, mind a kiugró értékek kiemelésével. Gotham azt állítja, hogy értelmet ad az életnek. Ennek érdekében két egymástól eltérő, szinte ellentmondásosnak tűnő műveletet kell végrehajtania.

Egyrészt Gothamnek életet kell teremtenie. Más szóval, a platformon belül

elérhető és megszólítható adatoknak meg kell közelíteniük a következő értékeket

a "kinti" valóság gazdagsága, változatossága és gyorsasága. Mert ez

objektivitás, rendetlenség, kétértelműség és a túlradó mennyiségű információkat nem csak eltűrik, hanem üdvözlük is, mint a hitelesség jelzőit. E célból a Palantir "stack"-et alkotó háttértámogatási technológiák rétegei lehetővé teszik a nagy sebességgel lekérdezhető, hatalmas mennyiségű adat rögzítését és tárolását. Ez egy rendkívül technikai teljesítmény - a méretezhetőség és a szerverek, a csomópontok és a táblázatok, a számítás és a késleltetés tárgyalása. Ezzel párhuzamosan azonban pszichológiai teljesítmény is, amely támogatja az adatok mennyiségét, változatosságát és sebességét, amely ahhoz szükséges, hogy a felhasználót vagy a szervezetet meggyőzzük arról, hogy ezek az adatok a valóságot képviselik. Milyen követelmények szükségesek ahhoz, hogy ez a vízió racionális és hihető legyen, és hogyan támogatják ezeket a Gotham backend technológiái?

Először is, az adatoknak meg kell közelíteniük a petabájtos méreteket. Ilyen nagyságrendben a nagyméretű adatok már a teljes kép ígéretét hordozzák magukban, egy olyan információhalmazt, amelyet szüntelenül elemezni, szűrni, válogatni és keresni lehet a következő áttörés vagy a következő felfedezés érdekében.

a látens kockázat előre jelzése. Ahogy Max Liboiron, az STS kutatója megjegyzi (2015, 150), "a Big Data ígérete ezen a meggyőződésen alapul; a hétköznapi, mindennapi interakciók egyre nagyobb és egyre részletesebb adathalmazai révén az egyébként láthatatlan minták nyilvánvalóvá és kiszámíthatóvá válhatnak". Az, hogy ez az ígéret aszimptotikus - az információgyűjtés szüntelen programja, amely soha nem éri el a teljesség horizontját -, semmit sem von le erejéből. Hogyan válik az adat nagyméretűvé? Egyik módja a további adathalmazok integrálása. A különböző adatbázisok azonban gyakran összeegyeztethetetlenek, mivel többféle szabványon, specifikáción és formátumon alapulnak. Egy másik lehetőség a nem hagyományos adatok integrálása. Az ilyen információk azonban hiányosak vagy tökéletlenül strukturáltak lehetnek. Az Apache Cassandra, a Gotham backend "stack" egyik központi eleme, e problémák némelyikét kezeli. Míg a hagyományos relációs adatbázis-modell sorokból és oszlopokból

áll, hasonlóan az Excelhez, a Cassandra egy úgynevezett NoSQL megközelítés, egy nem relációs adatbázis, sokkal minimálisabb kulcs-érték modellel (pl. "foglalkozás: orvos, életkor: 35"). Ahelyett, hogy sorokat és

38 oszlopokat tökéletesen átválthatja az adatbázisok között, ez a névleges "séma nélküli" struktúra nagyobb rugalmasságot biztosít az adathalmazok összevonásakor. Ez a struktúra a hiányos adatok esetében is segít. Ahelyett, hogy munkaórákat és tárhelyet pazarolnánk az adatok "megtisztításával" (üres cellák nullákkal való kitöltése), a NoSQL modell azt jelenti, hogy az adatok rendezetlenebbek lehetnek. Az adatokról szóló írásaiban Claudia Aradau rámutat arra, hogy

hogy a nagy adatok = rendezetlen adatok egyfajta új mottóvá váltak, amelyet "több forrásból származó és heterogén formátumú adatokként jellemeznek" (2015, 27).

Másodszor, az adatoknak a jelen pillanatot kell megközelíteniük. A "Leveraging Palantir Gotham as a Command and Control Platform" című 2013. részletesen kidolgozott előadásban a Palantir mérnökeinek egy csoportja bemutatja a "Railgun" képességeit a kormányzati ügynökségek közönségének. A Railgun - magyarázzák - egy olyan réteg, amely a Gotham platformra épül, és amely "a jelen időt" biztosítja számára (2013a). Egy tengerészgyalogság egyik hadosztálya által vállalt (fiktív) humanitárius segélyprojekt logisztikáját vizualizálják és kezelik annak kibontakozása közben. Valós idejű nyomkövető adatok segítségével követik a haditengerészeti egységek haladását Szomália partjainál, ahogyan kirakodják az ellátmányt, átállnak járművekre, elakadnak egy árvízi átkelőnél, és végül megérkeznek a Vöröskereszt táborába.

Itt az információfrissítés hagyományos üteme kerül előtérbe. A negyedévente, hetente vagy akár éjszaka frissített vagy "bevitt" adatok túl későn érkeznek ahhoz, hogy segítsék ezt a pillanatnyi döntéshozatalt. A mérnökök a stabil, de irreleváns adatok helyett inkább az "illékony és efemer adatokat" (2013a) támogatják. A hangsúly az aktuális pillanathoz minél közelebbi adatokon van. Így bár a hosszú távú nyilvántartás előnyös lehet, minden archívumot úgy töltenének fel, hogy "gördülő időhorizontot határoznak meg, amelyen túl az adatok kiüríthetők" (2013a). A "most" megközelítéséből dinamizmus keletkezik, és ez a folyamatosan ingadozó adat egy olyan *szubjektív* változást indít el, amelyben az archívum életre kel. Az elemző tapasztalata az információból

animációvá, a halott szimbólumokból eleven avatárokká alakul át. Ez az a minőség, amely lehetővé teszi a Palantir mérnökei számára, hogy azt állítsák, hogy "egyre inkább a valóságot mintavételezzük" (2013a).

Harmadszor, az adatoknak meg kell közelíteniük a valós idejű reagálást.  
Ez nem

39

elég, ha egyszerűen csak olyan adatokkal rendelkezünk, amelyeket a jelenben lehet rögzíteni és méretarányosan tárolni. Az adatoknak érzékenynek kell lenniük, és ezt a minőséget úgy kell elérni, hogy a lekérdezés és a válasz között minimális késleltetési idő telik el, még akkor is, ha nagy adathalmazokkal dolgozunk. A Palantir ezt az Apache Hadoop rendszer központi elemének, a MapReduce-nak a használatával oldja meg. A Hadoopot egyetlen, nagy teljesítményű szuperszámítógép helyett kifejezetten úgy tervezték, hogy a feldolgozást *tömegesen* oszthassa el több száz vagy több ezer fogyasztói szintű számítógépre, commodity hardverre. A Hadoop által létrehozott alapvető csoportosítás a fűrt, amelyet több kulcsfontosságú csomópont határoz meg. A MapReduce így két alapvető funkciót lát el: "felosztja a munkát a fűrtön vagy térképen belüli különböző csomópontokra, és az egyes csomópontok eredményeit egy lekérdezésre adott összefüggő válaszba szervezi és redukálja" (Bigelow és Chu-Carroll, 2017). A Map-módszer lehetővé teszi, hogy egy alapvető munkát, például egymillió dokumentum szavakkal történő megszámlálását 100 darabos tételekre osszuk fel, és "leképezzük" különböző csomópontokra. Ezeket a tételeket egyszerre dolgozzák fel, kihasználva a párhuzamos számításból származó hatékonyságot. Az ilyen kötegelte feladatokból származó számadatok majd a Reduce módszerrel összegezzük, amely a teljes szószámot adja vissza (Apache, 2017). Bár rendkívül technikai és kissé titokzatos, ez a hardver és szoftver alacsony szintű architektúrája az, ami átalakítja az adatokkal való interakció élményét. A "végleges" SQL-lekérdezés helyett, amelynek futtatása egy nagy adathalmazon óráig is eltarthat, a MapReduce által biztosított alacsony késleltetési idők sokkal inkább beszélgetésszerű élményt teremtenek, amelyben a visszajelzés, az iteráció és az artikuláció létfontosságú tevékenységgé válik, egyfajta érzéssé az adatokból. Ez a három háttértudomány együttesen egy olyan szubjektív változást tesz lehetővé, amelyben úgy tűnik, hogy maga az élet kimerítően megragadható és szüntelenül kikérdezhető.

Tehát egyrészt Gothamnek ki kell terjeszkednie és át kell fognia a valóságot, hogy legitimálja a valóság mintavételére vonatkozó igényét. Másrészt viszont értelmet kell adnia mindennek. Önmagában ez a puszta adatáradat semmit sem mond nekünk. Az információkat fel kell dolgozni, akár a platformba épített automatizált folyamatok, akár kézi

40 az emberi elemző által végzett műveletek: szálak megtalálása, szekvenciák felépítése és a tevékenységek olyan módon történő egyeztetése, hogy egy minta alakuljon ki. A felhasználó a lényegtelen és idegen dolgok eltávolításával, a válogatással és szitálással azt reméli, hogy a túláradó zaj közepette a gyenge jelhez jut. Ebben a műveletben is egyfajta fordulópontot ér el, apró mutatók halmozódását, amelyek lassan közelednek az eredmény felé. És itt is három konkrét eszközbe merülünk bele, megvizsgálva, hogyan működnek, hogy kiemeljenek egy mintát a kusza adatok mocsarából.

Az első eszköz a Search Around, amely a cég online bemutatóin való széleskörű használata által bizonyított központi funkció. Ahogy a neve is mutatja, a Search Around bármely elemre futtatható, más, közös hivatkozásokkal rendelkező elemeket keres, és azokat pókhálószerűen összekapcsolt csomópontokként jeleníti meg (2013b). Hogyan kapcsolódnak össze az elemek, mint hasonlóak? A Palantir fiktív adatokat használó bemutatóiban ez sokféle formában jelentkezett: egy repülőjárat ugyanazon a repülőn, egy közös korábbi lakóhely, egy telefonhívás ugyanannak a harmadik félnek, az IP-címek elég kis eltérése (2013c).

Két rövid pont emelkedik ki ebből a logikából. Először is, az algoritmikus közelség nem földrajzi közelség - a nagy távolságok által elválasztott személyeket gyakran szoros kapcsolatnak nevezik. Mint logika, az információs tér "körüli" keresés másképp működik, mint a fizikai tér körüli keresés.

Az adatok logikája, ahogy Claudia Aradau emlékeztet bennünket (2015, 24), "a legtávolabbi dolgokat is össze tudja vonni". Ebben a tekintetben nem szabad figyelmen kívül hagyni a vizuális diagram bizonyítékként való fellépésének erejét. A felület azonnal több ezer kilométert omlaszt össze két ikont elválasztó maroknyi képponttá. Hirtelen két különböző országban élő két ember válik közelivé az elemző monitorján. Egykor különálló életviláguk most egymás mellett ül. Látszólag egymástól független hálózataik egybeforrnak. Egy vastag fekete vonal köti össze avatárjaikat a képernyőn, ami "nyilvánvaló" összetartozásukat mutatja.

az asszociációkat az egyik egyénről a másikra vonatkozó apró információmorzská összekapcsolásával hozzák létre, nem pedig bármilyen nyilvánvaló linnei klaszterezéssel. Kétségtelen, hogy az olyan hagyományos csoportosítások, mint a faj és a vallás, az elemzésekben is szerepet játszanak, de már nem tartják fenn korábbi aktualitásukat. Ehelyett, ahogy Aradau rámutat (2015, 23), a hasonlóságok a nagy adatbányászatban elsősorban "analógián, megfelelően és hasonlóságon" alapulnak. Ebben a képzeletben az indíték irrel- eváns. Valamilyen belső ideológiára való következtetés, amely egy személyt bizonyos célok vagy stratégiák felé terel, kevésbé bír súlyával az elemzésen belül. Ehelyett a logika inkább az empirikus tevékenységen alapul, mintsem a vallott elveken - hogy mit teszel, nem pedig azon, hogy ki vagy, vagy miben hiszel. Ahogy Goffey és Fuller érvel (2012, 145), az adatbányászat alkalmazása során "a cél itt nem annyira az okok megtalálása, mint inkább az összefüggések, statisztikai megfeleltetések megállapítása". Ezek az összefüggések fokozatosan alakulnak ki a dokumentált és ellenőrizhető kisebb tevékenységek halmozásával. Az adatok nem hazudnak.

Ez a kemény empirizmus az elemző pártatlanságára vonatkozó állításokat is aláássa - az adatok "csupán" azt mutatják, hogy mit tettél, nem pedig azt, hogy *szerintem mit* tettél. A több elemző által nyomon követett, időbélyegzett és képernyőfotózott információk sok rétegen mennek keresztül, és fokozatosan elválnak az egyéntől és az állítólagos sztereotípiáktól. Az eredmény egy látszólag elfogulatlan bizonyítékhalmozat, amely mentes a feltételezésektől és találgatásoktól. Amint azt a Belbiztonsági Minisztérium (2016) az eszköz bevezetésének indoklásában kifejtette, a Palantir "segít csökkenteni az emberi hibákat és az elemzési bizonytalanságot azáltal, hogy a felhasználó számára már rendelkezésre álló információkat józan ésszel megfogalmazott módon mutatja be". Ez a képzeletbeli objektív mintázat, nem pedig szubjektív előítélet.

A második eszköz a Flows, a Gotham pluginja, amely lehetővé teszi az anyagáramlások vizualizálását. A telefonhívások, e-mailek, pénz vagy bármely más, a rendszer által értelmezett

anyagáramlás vizualizálható.

fényes pontokként jelennek meg, amelyek idővel egyik tárgyról a másikra mozognak. Ez az eszköz egy sor olyan effektust hoz létre, amelyek mindegyike szorosan kapcsolódik a

42 formai tulajdonságai. Az áramlások *kikristályosodnak*, megszilárdítva az entitások közötti kapcsolatokat. Bár egy vonal már jelez egy kapcsolatot, az egyik pontról a másikra mozgó fényes pont "sűríti" ezt a kapcsolatot, vizuálisan demonstrálva az egyik személy és a másik közötti anyagcserét. A Flows *formalizál*, magas szintű megértést nyújt a gyakran nagyon összetett tárgyhálózatokról. A valuta- vagy híváspontok gyakran egy közös "csomópontból" származnak, és "küllők" fogadják őket, vagy a klaszterek között utaznak, mielőtt más klaszterekbe ugranának. Ez a vizualizáció így a hálózati vonalak kaotikus összevisszaságában a struktúra benyomását kelti - betekintést nyújt a szereplők elrendezésébe, csoportosításába és hierarchiájába. Végül a Flows *priorizál*, és az elemző számára a hálózat legfontosabb szereplőit mutatja be. A pont méretének az ügy nagyságához (hívások száma, pénzösszeg stb.) való skálázásával a jelentős tranzakciók és interakciók könnyen kiemelkednek a vizualizációban, és további vizsgálatra jelölhetők.

A harmadik eszköz az idővonal, amely a képernyő alján található modulban dátum- és időjelzők formájában jelenik meg. Az idővonal lehetővé teszi az elemző számára, hogy néhány másodperces, órás vagy napos "időablakot" adjon meg. Ez elszigeteli a műveletet, és csak azokat az eseményeket vagy tevékenységeket jeleníti meg, amelyek az adott időszakban történtek. Ez az ablak fokozatosan húzható az idővonal mentén, így az elemző az események "play-by-play"-jét láthatja, ahogyan azok kibontakoznak. A

A fő cél itt is, a többi eszközhöz hasonlóan, egy felismerhető minta, a tevékenység egy bizonyos jellegzetességeinek feltárása. Az emberi elemző az algoritmikus helyébe lép, és az analógia, a megfelelés és a hasonlóság ugyanazon logikája szerint működik. Az események összehangoltnak tűnnek, nagyjából azonos időpontokban történnek? Van-e egy bizonyos viselkedéssorozat, amely folyamatosan ismétlődik?

A hálózat látszólag véletlenszerű tevékenységei idővel ciklikussá vagy következetessé válnak? Ezzel szemben van-e olyan törés vagy törés ezekben a megszokott rutinokban, amely jelentősnek tűnik? E kérdések megválaszolásához az idővonalat gyakran

párosítják a folyamatokkal, hogy feltárják a cselekvési mintázatot.  
A Palantir egyik fiktív dem- onstrációjában (2011) az elemző  
"felfedezte", hogy három operatív személy

kaptak telefonhívásokat, majd két nappal később átirányították őket pénzügyek egy bizonyos számlára, és ez a sorrend hetente ismétlődött; egy hónappal később ezek az ügynökök mind ugyanazon a napon szálltak fel egy repülőgépre, amely ugyanabba a városba, Chicagóba tartott. Míg a tüntetések során felszínre hozott felismerések természetüknél fogva megrendezettek, mégis meggyőző látásmódot nyújtanak, amelyet számos köz- és magánszereplő felkarol.

A káoszról rendet, az információból felismerést kovácsoló látásmód tehát két eltérő műveletből áll. A rendelkezésre álló információnak, akár csak az életnek, amelyre végső soron hivatkozik, hatalmasnak, naprakésznek és mégis érzékenynek kell lennie. A műveleteknek lehetővé kell tenniük a strukturálatlan, zavaros és rendezetlen - más szóval, mintázat nélküli - adatok befogadását. Ezen a nehéz terepen az elemző munkához lát, aprólékosan elrendezi az objektumokat és összekapcsolja a tevékenységeket. A "valóságot" gondosan boncolgatja egy sor elemzőprogram segítségével.

olyan eszközökkel, amelyek feltárják a látszólagos zűrzavarban rejlő átgondolt terveket. Ebben az erőteljes fantáziában az adatzaj tengeréből egy világos minta bontakozik ki, egy olyan minta, amely feltárja a fenyegető pénzügyi kockázatot, a közvetlen fenyegetést vagy akár csak a következő fogyasztói trendet.

### **Elemző-Thunderbird-LosAngeles Machine**

Hogyan szabályozza az életet az algoritmus? Ha egy ontológia határozza meg az algoritmikus logikáját, akkor annak szabályozása a szubjektumokon és tereken, a vizsgált helyszíni műveleteken történik.

itt az Analyst-Thunderbird-LosAngeles gépen keresztül. A Thunderbird egyszerűen a Palantir neve a Los Angeles-i Rendőrség (LAPD) által használt Gotham verziójába integrált automatikus rendszámtábla-olvasó rendszernek. A Thunderbirdre úgy lehet gondolni, mint egy egyedi kiegészítésre vagy plug-inre ehhez az adott klienshez, amely speciális funkciókat biztosít. Míg az elemző a rendszámtábla-adatok felhasználásával adja a beavatkozás lendületét, ezt a szabályozást emberi és nem emberi

elemek - ellenőrök és jogászok, érzékelők és kormányzók,  
rendszámtábla-olvasók és rendőrök - összetett jogi-politikai  
hálózata hajtja végre.

44 A Los Angeles-i rendőrség volt az egyik első bűnüldöző szerv, amely a Palantir platformot alkalmazta. A Palantir által 2013-készített videó (2013d) valóban példaként használja az ügynökséget, és egy sor beszámolót tartalmaz, amelyben a rendőrfőnök a platformnak tulajdonítja, hogy segített nekik "értelmet adni az összes zajnak, ami odakint van". Az 2014-osztály megduplázta a kiadásokat, és újabb 2,9 millió dollár a Palantir számára kötött szerződésre, amelynek célja "egy új, továbbfejlesztett modul beszerzése, konfigurálása és telepítése a Los Angeles-i rendőrség meglévő platformjához, valamint új adatok beépítése" (Polgármesteri Hivatal Nemzetbiztonsági Hivatala, 2015). A szerződés részletezi a rutinszerűen gyűjtött rendszámtáblaadatokat, a helyi megyéből származó fényképeket, valamint a gépjármű-nyilvántartó hivatalból rendelkezésre álló információk - lakcím, otthoni telefonszám, fizikai/mentális adatok, társadalombiztosítási szám és fénykép - kiegészítését új adatmodulokkal (DMV 2017).

A hozzáférhető adatok bővítése és az egységes Palantir platformba való integrálása arra törekszik, hogy egy sokkal komprehensív információs környezetet. Ily módon a Thunderbird jól példázza az előző szakaszban felvázolt két ellentétes műveletet - mohón kiterjeszti az adatgyűjtés hatókörét, és egyidejűleg eszközöket és funkciókat biztosít egy adott cél felé való konvergáláshoz. Ahogy Ian Shaw humángeográfus összegzi (2016, 25), "a teljes "normális" népességet először kódolni és modellezni kell, hogy geolokalizálni lehessen a rendelkezés. Az individualizáláshoz a biztonsági államnak először totalizálnia kell, az életvilág intenzív rendfenntartását végezve. A városi embervadászat két térbeli optikája tehát a népesség (terjeszkedés) és a személy (szűkülés)". Az egyik legfontosabb cél itt a "mindent megragadás" igénye, az információ totalizálására való törekvés, amelyet technikai szinten a Palantir stack támogat. Ahhoz, hogy *bármely* személyt meg lehessen találni, először *minden* egyes személyt ismerni kell, ami egy tömeges populáció adatokon keresztüli reprezentációját vonja

maga után.

Hogyan hat ez az információ az élet szabályozására? A rendszámtáblaadatokat automatikusan rögzítik a harmadik fél által gyártott, erre a célra szolgáló leolvasó berendezéssel, leggyakrabban

Éber technológiák. A rögzített rendszámtábla-olvasó általában amely egy villanyoszlophoz van erősítve, rögzíti az alatta elhaladó autók rendszámtábláit, és közvetlenül továbbítja azokat a bűnüldöző szervek központjába. A Los Angeles-i rendőrség által nagymértékben használt mobil változat két, a rendőrautó tetejére szerelt kamerából áll. A mobil leolvasók folyamatosan működnek, a látótájon belül érzékelik a rendszámtáblák képeit, elkülönítik és alfanumerikus karakterek sorozatává alakítják azokat, majd ezt hozzáadják a rendszámtáblák adatait tartalmazó, görgethető listához, amely a gépkocsiban lévő monitoron jelenik meg. Ezeket a rendszámokat az állami és szövetségi adatbázisokkal vetik össze, hogy egy adott tevékenységgel összevethessék. A Szövetségi Nyomozó Iroda például egy speciális, gépi olvasású fájlt vezet a következőkről

lemezolvasó rendszerrel, amelyet naponta kétszer frissítenek. Előfordulhat, hogy a járművet lopottnak jelentették be, vagy olyan szexuális bűnöző nevére van bejegyezve, aki megszegi a feltételes szabadlábra helyezés szabályait, vagy olyan ügynevezett "szabálytalankodó" tulajdonában van, aki rendszeresen figyelmen kívül hagyja a parkolási bírságokat. Ha már egyszer megjelölték, a jármű tulajdonosával szemben a megfelelő műveletsorozat játszódik le - letartóztatás, bírság, figyelmeztetés, és így tovább. Ily módon minden egyes rendszám egy potenciális bűncselekményt rejt. Valójában, amint arról az Al Jazeera beszámolt (2014), a Los Angeles-i rendőrség már elutasított egy Freedom of Information Act (információs szabadságról szóló törvény) iránti kérelmet, arra hivatkozva, hogy a rendszámtáblaadatok nyomozati jellegűek. Más szóval, Los Angelesben minden autó ellen folyik nyomozás.

A technológia és a megfigyelés kritikusai gyakran felidéznek a rémálom-forgatókönyvet, hogy a közvélemény támogatását megnyerjék álláspontjuknak: a globális hiba, a gazember alkalmazott, a végzetes hiba. Természetesen ezek az előre nem látható helyzetek előfordulhatnak, és valóban számíthatnak. A következmények gyakran azokat a csoportokat sújtják a legsúlyosabban, amelyek már eleve marginalizálódtak vagy sebezhetőek. Például Denise Greent, egy afroamerikai nőt megállítottak, amikor az 2009 automatikus rendszámtábla-

leolvasó technológia tévesen lopottnak nyilvánította<sup>7</sup>, az autóját (Winston 2014). A rendőrök fegyverrel a kezükben kiszállították a járműből, térdre kényszerítették és megbilincsték, miközben átkutatták az autóját. Green, egy 50 éves buszsofőr,

46 "rémálomként" írta le az élményt, és két hét szabadságot kellett kivennie tanácsadásra (Winston 2014).

Az ilyen esetek azonban rendellenességek. Bár az egyénre nézve tisztítóak, a hatalom hideg logikája szerint túlságosan visszafogottak és túlságosan látványosak is - egyetlen testre szabadult erő, amely felhívja a figyelmet a lehetséges visszaélésekre. A finomabb és rendszerszintű hatás az alanyhoz közel állókban és a népesség egészében jelentkezik. Ahogy Brendan O'Connor újságíró érvel (2016), "minden bizonnyal elképzelhető egy rémálomszerű forgatókönyv, hogy a Különleges Végrehajtási Hivatal egy felügyelője elszegődik, és a Palantir mobiltechnológiájával becserkészi egy kollégáját, hitelezőjét vagy szeretőjét. De az ilyen nyílt visszaélések lehetősége kevésbé aggasztó, mint az, ahogyan a Palantir technológiáját már most is használják. Azzal, hogy a város a bűnüldözésen kívül a Palantirt is felkarolta, csendben a polgári megfigyelés olyannyira mindenütt jelenlévő korszakát nyitotta meg, hogy az már láthatatlan." Ez a csendes rendszer a háttérben halk zümmögésként működik, mint egy alárendelt áramlat, amely számos politikai gyakorlatot informál (pontosabban elbizonytalanít).

A "chilling effect" a kifejezés, amelyet ennek a finom diszkurzivitásnak a leírására használnak, egy olyan tudatalatti folyamat, amelyben az alany önszabályozó tevékenységeket folytat, amelyek politikai vagy ellentmondásosnak tekinthetők. A Rendőrfőnökök 2009. Szövetsége jelentést készített a rendszámtábla-adatok tömeges, automatizált rögzítése által okozott lehetséges etikai következmények vizsgálatáról. Bár a szerzők általános kilátásai nem meglepően derűlátóak, mégis óvatosságra intették a szervezeteket a potenciális hidegletéstől (Nagel et al, 2009.), figyelmeztetve, hogy a technológiának kitett lakosság "óvatosabbá válhat a véleménynyilvánításhoz, tiltakozáshoz, egyesüléshez és politikai részvételhez fűződő védett jogaik gyakorlása során".

De vajon ez az elrettentő hatás csupán anekdotikus vagy képzeletbeli, a megfigyeléssel és a magánélet védelmével foglalkozók által egyszerűen feltételezett eredmény? Jon Penney

jogászkatató az2016 egyik első empirikus vizsgálatot végezte el  
e hatásokról. Penney a következőkre összpontosított

Edward Snowden felfedte az NSA PRISM programját júniusban 2013, arra a pillanatra összpontosítva, amikor a világ megtudta, hogy az amerikai kormány tömeges megfigyelést folytat telefonhívásaik, internetes kereséseik és más, egyre gyakrabban online végzett mindennapi tevékenységeik felett. A megfigyelés hatásának mérésével kapcsolatos egyik fő probléma természetesen az, hogy az alanyok általában nem is tudnak a megfigyelésről. Ezzel szemben a Snowden-jelentések nagy nyilvánosságot kapott bombaként robbantak, és a széles nyilvánosságot figyelmeztették arra, hogy tevékenységüket aktívan megfigyelik. Röviden, a nyilvánosságra hozatal egyértelmű előtte és utána: Snowden előtt és után.

Penney 48 "ellentmondásos" Wikipédia-szócikk forgalmát elemezte - olyan oldalakét, mint a "piszkos bomba" és az "öngyilkos merénylet", amelyek a terrorizmussal és más olyan témákkal kapcsolatosak, amelyek valószínűleg felkelthetik a felügyeleti zászlót (2016,140). Penney felfedezte, hogy a júniusi leleplezések után 2013, a látogatók ezen oldalak látogatottsága százalékkal 20 csökkent. Ráadásul ez nem átmeneti visszaesés volt, hanem egy hosszabb távú hatás része. Penney például megjegyzi (2016, 151), hogy a "Hamasz" című wiki-cikk megtekintése korábban emelkedő tendenciát mutatott, havonta egyre több megtekintést 60,000 ért el; a Snowden-ügy után azonban ez a tendencia megfordult, és hónapról hónapra kevesebben 20,000 látogatták az oldalt. A tanulmány kimutatta, hogy a "nincs mit rejtegetni, nincs mitől félni" mantrával ellentétben a megfigyelt alanyok szabályozzák saját viselkedésüket, még ha ez nem is tudatosan történik.

Természetesen a Palantir nem az NSA, a Gotham pedig nem a PRISM program. Vigyáznunk kell arra is, hogy ne terheljük túl ezt a tárgyat, és ne tulajdonítsunk a működésének egy sor elsöprő és ködös hatást. Valójában a Palantir folyamatainak egyik legfontosabb tapasztalati tulajdonsága éppen az, hogy mennyire hihetetlenül banálissá válnak. A legfontosabb funkciókat egy napos workshopokon lehet megtanulni (Woodman 2016). A felületet úgy tervezték, hogy rendkívül intuitív legyen. Mutass és kattints! Húzza és ejtse. Nincs semmi

különösen lenyűgöző itt, nincs olyan technológia, amely a saját látványosságára mutat. Inkább az egész tevékenység depolitizálódik.

48 pontosan olyan mértékben, amilyen mértékben azt szokásosnak és eljárási jellegűnek tekintik.

Ugyanakkor el kell ismernünk azokat az előző szakaszban vázolt képességeket, amelyeket a Gotham biztosít: a strukturálatlan adatok asszimilációját, az információk párbeszédese lekérdezését és visszakeresését, a tulajdonságok kereszthivatkozását. és az asszociációk fokozatos felhalmozódása, ami egy látszólag szerves mintázat kialakulásához vezet. A rendszámtábla-adatok integrálása ebbe a platformba a Thunderbird segítségével új képességekkel bővül:

a viselkedés időbeli követése és az alany térbeli helymeghatározásának képessége. Ez a megfigyelési képességek radikális megerősítését jelenti - megkönnyíti az alanyok tömeges célba juttatását és kihallgatását. A Gotham tehát egyszerre biztosítja az adatelemzés hatókörének jelentős bővülését, miközben megkönnyíti a felhasználásuk könnyedségét - a szabályozás gazdaságosabbá tételét.

Ha a hatalom valamit akar, mondhatná Michel Foucault, akkor az a fokozott gazdaságosság. Ahhoz, hogy hatékony legyen, a hatalomnak rugalmasnak kell lennie, nem pedig megkövesedettnek, alkalmazkodnia kell az új körülményekhez és kihívásokhoz. Ez a folyamatos átkonfigurálás nem véletlenszerűen, hanem stratégiaileg történik. A hatalom az idő múlásával bizonyos módon fejlődik, és a prioritások egy bizonyos csoportja felé hajlik, az *intencionalizáció* fogalmát Jeffrey Nealon találja meg Foucault munkásságában, és bővíti ki (2008). A költségesből a gazdasági felé való elmozdulás egy irányadó logikát alkot, amely egyrészt átfogó célt jelent, másrészt meghatározza az eléréséhez szükséges átalakulásokat. Nealon számára ez történelmileg szelektív adaptációk sorozataként játszódik le, "a hatalom intencionalizálódásának formulaszerű mozgásaként: absztrakció, könnyítés, kiterjesztés, mobilitás és hatékonyságnövelés" (32). Természetesen Foucault *Fegyelem és büntetés* című műve kiemelte ennek a tendenciának egy szakaszát, a közvetlenül a testen végrehajtott erőszakos büntetésektől és a hús-vér bebörtönzéstől a sokkal könnyebb és hatékonyabb rendszer felé való elmozdulást, amelyet akkoriban

Bentham panoptikum börtöntervei testesítettek meg. E pályán belül az új megtestesülések fokozatosan haladnak a következő irányba

hatékonyabb teljesítményt, amely "öko"

módon érhető el.49

nomikusan" minden értelemben: anyagi, pénzügyi, időbeli és így tovább.

Az egyik legfontosabb logika itt a *szomatikusról a rendszerszintűre való* áttérés. A fegyelmi hatalmat gyakran a testre gyakorolt ellenőrzés hagyományosabb formájaként értelmezik, amelyet börtönökön, laktanyákon, kórházakon stb. keresztül gyakorolnak a testre. A panoptikus börtön azonban, ha gyengén is, de előrevetítette a hatalomnak a fizikai jelenléttől távolodó pályáját. "A hatalom - hangsúlyozta Foucault - nem annyira egy személyben, mint inkább a testek, felületek, fények, tekintetek bizonyos összehangolt elosztásában rejlik; egy olyan elrendezésben, amelynek belső mechanizmusai hozzák létre azt a viszonyt, amelyben az egyének fennakadnak" (2012, 255). A testi beavatkozásra támaszkodó szomatikus hatalom fenntartása egyszerre költséges és természeténél fogva a testiség - egy adott test, amelynek korlátozott a látóhatár, véges figyelem, meghatározott számú munkaóra, és így tovább. Ezért javasolja Nealon (2008, 34), hogy az intenzitás szüntelenül a hatások hatékonyabb "elkenésére vagy telítettségére törekszik egy széles mezőn". A test mindig oly frusztrálóan szinguláris és helyhez kötött kapacitásait felveszi és szétválasztja, szétterülve egy hatékonyabb ellenőrzési környezetbe. Bentham panoptikumában a börtöncellák meghatározott szögben való elrendezése, a torony központi elhelyezkedése és a maszkos ablakok együttesen olyan rendszert alkottak, amely felerősítette a látás fegyelmező potenciálját, eloszlatta annak hatásait... mindenütt a térben és tartósan az időben. A rabok számára a tekintet elszakadt az igazgatótól, és magába a falba ágyazódott.

Az intenzitás pályáján ez a fegyelmi tekintet egy *algoritmikus tekintetté* frissülhet - *egy olyan tekintetté*, amely nem közvetlenül a testre, hanem annak adatárményékára irányul, és az alany által előállított és hozzá kapcsolódó információk örvényét indexeli: hitel- és bűnügyi nyilvántartások, telefonhívások és chatnaplók, Skype-hívások és a közösségi média. Ennek során az információ

a technológiák egy diffúz és nagyrészt észrevehetetlen mezőt tartanak  
fenn - egy

50 állandó nyomás, amely az alanyt az önszabályozás bizonyos gyakorlatainak elfogadására kötelezi. A Gotham a maga részéről interfészként és integrátorként is működik e rendszerek számára - ragasztóként, amely összeköti a különböző adatokat, és grafikus interfészként, amely megvizsgálja azokat. Míg Foucault idejében talán túlértékelték a fizikai láthatóság azon képességét, hogy önirányító rabokat hozzon létre, az algoritmikus láthatóság kemény fényében a szubjektum önirányításra való hajlama határozottan kevésbé tűnik annak. A szabályozás a külső kényszertől a belső konformitás felé tolódik el, egy olyan incesztáns teljesítményre, amely egyszerre önkezdeményezés és önmenedzselés. Ahogy Foucault emlékeztetett bennünket (2012, 256), amint ezek az erők a szubjektumra instanciálódnak, "spontán módon önmagán játszatja őket; önmagába írja bele azt a hatalmi viszonyt, amelyben egyszerre mindkét szerepet eljátssza; saját alávéttségének elvévé válik".

E tendenciák ellenére a hatalom sohasem totalizáló. Az algoritmuson belül az irányítás utat engedhet az irányíthatatlanságnak, a determináltságnak... a rendkívüli helyzetre. Az ilyen hatalom módozatai azonban azt sugallják, hogy a hagyományos keretek és válaszok viszonylag kevésbé bizonyulhatnak hatékonyak. Vegyük például az "ellenállás" fogalmát. Az algoritmikus hatalom nem egy testi test, amely elnyomja és így elnyomhatja az embereket. nyomni kell. A foucault-i olvasat szerint ez a hatalom inkább a folyamatosan jelenlévő médián keresztül, a mindennapi mechanizmusokba beépülve terjed el. Ebben az értelemben Gotham inkább egy telített mezőhöz hasonlít, amely az alanyok topográfiája fölé kerül el. Az emberiség és a technológia szorosan összefonódik ebben a környezetben, egymástól függ és elválaszthatatlan. Valójában Gotham néhány központi adatbázis-mezője a polgárság és az identitás központi elemeinek is tekinthető: társadalombiztosítási szám, bankszámla, személyazonosság, személyi azonosító, és a személyi azonosító cím, és így tovább. Ahogy Peter-Paul Verbeek állítja (2013, 77), "ezt a viszonyt a harc és az elnyomás fogalmaiban konceptualizálni olyan, mintha a gravitációval vagy a nyelvvel szembeni ellenállást keresnénk". Ez nem azt jelenti, hogy fatalizmusba zuhanunk,

hanem egyszerűen azt, hogy felismerjük, hogy az "elnyomás" és az "ellenállás" hagyományos nyelvezetét aktualizálni kell, vagy akár fel kell váltani.

A második fogalom, amely aktualizálásra szorulhat, az "elutasítás" fogalma,

az egyes platformoktól vagy információs rendszerektől való tudatos távolmaradás. Az, hogy a globális északon élők számára egyáltalán lehetséges-e a kapcsolattól való jelentős mértékű elzárkózás, vitatható, bár a részleges elzárkózás valóban megvalósítható. Természetesen maga a tagadás gyakran csak azok számára megvalósítható, akik már rendelkeznek bizonyos fokú kiváltságokkal: megalapozott hírnévvel, offline társadalmi támogató struktúrákkal, stabil karrierrel és így tovább. Ez elvezet az egyik fő okhoz, amiért a visszautasítás hatástalan lehet - gyakran úgy tűnik, hogy inkább megfosztja a jogosítványoktól, mintsem feljogosítja az alanyt, kizárva őt a kulturális, társadalmi és pénzügyi csere életet elősegítő területeiről. Seb Franklin (2015, 136) szavaival élve, "a kommunikációs csatornákból való kivonulás aberrálnak vagy patológiásnak tűnik, és így a replikációs körökből való kizáráshoz vezet.

reszentáció és befogadás." Az alanyok elzárkóznak a létfontosságú hálózatoktól, ami nagy költséget jelent számukra, miközben a rendszerre nagyon kevés hatással van.

Az ellenállással vagy elutasítással szemben az Analyst-Thunderbird-LosAngeles gépezet alternatív és mélyen immanens stratégiákat javasol. Számos kézzelfogható példát említ a Rand 2014-es jelentése, amelyet Gierlack et al. készített. A jelentés például megjegyzi, hogy a rendszámtábla-olvasó kamerákat úgy konfigurálják, hogy

nappal és éjszaka is működjön, ami szükségessé teszi az infravörös és a látható fényképeinek nagy felbontású rögzítését a rendszámtábláról. Az ilyen "megkettőzött" adatok mennyisége gyakran

teljesen váratlanul, gyorsan túlterhelve az előregedő digitális tárolórendszereket. A bünűldöző szervek kénytelenek törölni a régi adatokat, hogy helyet szabadítsanak fel az új adatok számára. Az eredmény az, hogy "ezek a korlátok, a magánélet védelmével kapcsolatos aggályok helyett, végül az adatmegőrzési időszak lerövidítésével végződtek" (Gierlack et al, 682014.). A kívülről érkező nyílt beavatkozás - például kormányzati szabályozás vagy polgári aktivizmus - helyett a rendszeren belüli folyamatok inkább

saját hatékonyságának aláásásán munkálkodnak. Egy másik példában a természeti és épített környezet komplexitása váratlan súrlódásokat okoz, amelyeket az algoritmusok próbálnak feloldani. Ahogy a jelentés

52 részletezi (80), "a kamerák a szerkezeteket is hamisan rendszámtáblának olvashatják, amint azt az egyik hivatal megállapította, amikor a rendszer néhány ház körüli kovácsoltvas kerítést '111-1111' rendszámként látott.". A külső világ rendezetlensége és a kódvilág belső sémája közötti eltérés az osztály szempontjából "hibás" eredményt hoz létre. Ezekben az esetekben az információáramlások még mindig futnak, de érintőlegesen eltolódnak, és összefüggéstelennek és használhatatlannak tartott kimeneteket eredményeznek.

Ha ezt a két ellentmondást összevetjük, egy végső példához jutunk. A jelentés nyilvánosságra hozza, hogy "a sofőrök kijátszották a rendszert azzal, hogy fekete szigetelőszalaggal megváltoztatták rendszámtáblájukat" (100). Az automatizált rendszámtábla-olvasó rendszerek mindegyike bizonyos feltételezésekkel rendelkezik a várható vizuális sémáról - a rendszámtábla fehér hátterén elhelyezkedő sötétebb pixelek, amelyeknek alfanumerikus karakterek sorozatává kell válniuk. Azáltal, hogy váratlan anyagot juttatunk az ökológiába - a rendszámtábla karakterei közé ragadt szalagot -, a várt algoritmikus áramlás lefut, de eltérül vagy megszakad. A Az így kapott kimenetet a gép érvényesnek ítéli, de az ember számára használhatatlan. Ez a gyakorlat nem "ellenáll" a rendszernek (leállítja a szervereket?), és nem is "utasítja el" (teljesen leállítja a vezetést?). Ez a gyakorlat inkább *a* rendszerrel *együtt* dolgozik, nem pedig ellene, megérti a működésben lévő működési logikát, játszik ezekkel a folyamatokkal, és váratlan bemeneteknek teszi ki őket. Ez inkább stratégiai gyakorlatnak tűnik - olyan gyakorlatnak, amely felismeri, hogy mennyire összefonódtunk a technológiai rendszerekkel, ugyanakkor instrumentalizálja az egyes műveleteket, hogy ellensúlyozza a gyakran aszimmetrikus hatalmi struktúrákat.<sup>2</sup>

2 Az ilyen egyéni beavatkozásokat néha jelentéktelennek tekintik a kormányzati szabályozás által kifejtett erővel szemben, de ez az előfeltevés azt feltételezi, hogy az államnak mind a vágya, mind a technikai tudatossága megvan arra, hogy megfelelően korlátozza a vállalati hatalmat. Valójában az NSA/Snowden-

nyilatkozatok rávilágítottak, hogy a technológiai titánok által elért, az alanyok mélyreható megfigyelése szintén az állam fantáziája, és ahogy a Palantir ügyféllistája mutatja, a fogyasztói elfogás és a biztonsági hírszerzés szükségletei között alig van különbség. Ennél is fontosabb, hogy az állami szabályozást jellemzően

## Kimerítően körülvéve

A Palantir Gotham módot ad arra, hogy feltárjunk néhányat azok közül a bonyolult módok közül, amelyekkel az algoritmikus műveletek napjainkban a szubjektivitásokat strukturálják. Az algoritmus nem csupán egy kód, amely könnyedén végrehajtja utasításait, hanem inkább egy szenzorokból és szoftverekből, testekből és bürokráciából, hardverekből és ásványi anyagokból álló ökológia. Ezen anyagok metszéspontjainak "gépként" való összekapcsolása lehetővé teszi számunkra, hogy megvizsgáljuk, milyen műveletekre van szükség, és hogyan hajtják végre azokat.

A Life-DynamicOntology géppel kezdtük. A világba kilépve az algoritmusnak is értelmet kell adnia a világnak. Ehhez valamiféle belső sémát, egy információs ontológiát kell felépítenie. Emberek, helyek és dolgok kerülnek leképezésre erre a sémára, amely politikai jellegűvé válik azáltal, hogy elismer bizonyos gyakorlatokat, míg másokat figyelmen kívül hagy. Minden meghatározás egyben leegyszerűsítés is, ami egyenlőtlenséget teremt a komplex külső és a külső világ között. és kodifikált belső tér, a szubjektumok és algoritmikus referenciáik között.

A Tools-Stack-Analyst gép számos olyan módszert mutat be, amelyekkel az algoritmus elemzi az információkat, hogy életmintákat állapítson meg. A front-end eszközök sorozata a következőkkel van alátámasztva a back-end "stack". Ennek a veremnek a műveletei lehetővé teszik a hatalmas mennyiségű, valós idejű adatok válaszkész lekérdezését, amelyek együttesen az adatok életszerűvé tételét teszik.

Az Analyst-Thunderbird-LosAngeles gép egy bizonyos Gotham-példányt használ arra, hogy felvázolja az élet algoritmikus szabályozását. Az automata rendszámtábla-olvasó adatai a Thunderbird kezdeményez egy információs mezőt, amelyet arra használnak, hogy

mint egy folt, keményen kódolva egy struktúra tetején, hogy megnyugtasson egy közönséget. Más szóval, az algoritmus alapvetőbb működési logikáját változtatlanul hagyja. Ennek ellenére az állapot továbbra is releváns marad minden vitában.

a kortárs hatalom, és az algoritmikus szuverenitás kérdésével más írásaiban is foglalkozom.

54 összefüggések, tevékenységek nyomon követése és az alanyok térbeli helymeghatározása. Az ebből fakadó szabályozás gyakran az életerők módosításaként jelentkezik, és közvetve, idézések, kilakoltatások, bírságok stb. révén gátolja a képességeket. Ez a hatalom inkább szisztematikus, mint szomatikus, olyan belső mechanizmusok elrendezése, amelyek könnyű és öko- nomikus módon hatnak. Ez a szabályozás viszont nyomást gyakorol az önszabályozásra, a kormányzás szüntelenül végrehajtott, önkezdeményező programjára. Az algoritmikus azonban sosem totalizáló, és a műveletekben megjelenő csúszások a kortárs szabályozási rendszereken belüli ígéretes beavatkozások felé mutatnak utat.

Milyen meta-műveletre épülnek ezek a lépések? Az egyiket *kimerítőnek* nevezhetnénk - a teljesen átfogó művelet, amelyben minden elemet figyelembe vettek, minden szöveget elemeztek. A kimerítő elemzés alaposan áttekintette a területet. Minden lehetőséget, legyen az bármilyen apró vagy jelentéktelennek tűnő, figyelembe vettek. Az algoritmikus természetesen kiválóan alkalmas az ilyen típusú műveletekre: a szereplők és egészek, gyakorlatok és folyamatok hatalmas mezőjének megragadása, sajátos tulajdonságok és értékek hozzárendelése, klaszterekbe, csoportokba és hierarchiákba való indexelésük, valamint aszerint történő elemzése.

a termelékenységükhöz. Ahogy Louise Amoore állítja (2013, 15), az algoritmus "a mozgó és keringő dolgok, emberek, pénz és tárgyak kiszámíthatóvá tételének eszköze", megismerhető, és ezért kormányozható." Ez a kimerítés nem lehet statikus instanciázás, hanem inkább egy szüntelen műveletnek kell lennie, amelyben a változókat frissítik, új elemeket adnak hozzá, és elavult feltételezések és álláspontok törölődnek. Mindig vannak újabb megragadandó entitások és új konfigurációk, amelyeket figyelembe kell venni - a kimerítő soha nem pihenhet.

A kimerülés itt egy olyan művelet, amely arra törekszik, hogy teljesen átjárja a célpontját - kitölti a repedéseket, átnyúlik a határokon, beszívárog a repedésekbe. A hatalom tágabb értelemben vett pályáját követve, a költségesből a gazdasági, a szomatikusból a szomatikusba és a szómáliaiba fejlődik.

a rendszerszintű. Ezáltal könnyebbé válik, lehetővé téve, hogy diffundáljon.

alaposabban az "események, cselekedetek, viselkedések porában", 55  
vélemények" (Foucault, 2702012,). Teljesebbre kenni egy teret,  
mélyebben átítani egy szubjektumot - a kimerítő cél a hatalom,  
amely egyszerre mindenütt jelenlévő és aprólékos. Nealon  
szavaival (2008, 34) a végcél egy olyan "állam, amely arra  
törekszik, hogy teljes és kimerítő legyen". Természetesen ez a  
folyamat aszimptotikus, szüntelenül egy olyan teljesség felé  
törekszik, amelyet soha nem ér el. De ez  
pontosan ez a szakadék az ideális és a megvalósítható között,  
amely az alkalmazkodás és a fejlődés lendületét adja.

Ez a Palantir ígérete - egy olyan algoritmikus rendszer képzeletbeli  
létezése, amely sikeresen és átfogóan elkerítette a valóságot.  
Logikája egyszerre a terjeszkedés és a zsugorodás logikája - egyre  
nagyobb és kuszább adathalmazokat emészt fel, hogy minden  
ügynököt és minden tevékenységet lefedjen, miközben ezeket az  
információkat lekérdezi.

olyan eszközökkel, amelyek a kulcsfontosságú kapcsolat, a  
hiányzó láncszem, a rejtett kiugró értékek feltárására szolgálnak.  
Az automatizált rendszámtábla-olvasó művelet magában foglalja  
a hardveres kamerákat, a rendőrök járőrtevékenységét, az  
alfanumerikus adatok észlelését és ezen adatok integrálását a  
Palantir csővezetékbe. A Palantir képességeinek ez a  
kiterjesztése lehetővé teszi a hatásainak elkenését Los Angeles  
terei és polgárai felett, a rendőrök számára olyan eszközöket  
biztosítva, amelyekkel kiegészíthetik az információikat bármely  
szusz-  
pektus és járművük - mozgásuk nyomon követése, mintázatok  
megállapítása és helymeghatározásuk a térben.

Az algoritmus itt jelentős mértékben hozzájárul ahhoz, hogy ez a  
művelet fenntartható legyen. Az ilyen takarékosági megoldások  
létfonosságúak azokban a termelési módokban, amelyeknek  
mindig kevesebb időből, pénzből és erőforrásból kell többet  
kihozniuk. A rendszámtáblák kézi feljegyzése helyett a Palantirba  
integrált Thunderbird rendszer lehetővé teszi az energia drámai  
felerősítését - a járőrkocsi mindennapi járőrözését egy olyan  
rendszerrel egészíti ki, amely automatizálja az információk  
rögzítését, kereszthivatkozását, továbbítását, tárolását és

lekérdezését. Az erősítéssel együtt jár az összeolvasztás is - a Palantir szintetizálja a rögzített adatokat egy központi létesítménybe. Az egyedi és az elszigetelt egybe van ragasztva.

- 56 egységes egész. A Los Angeles-i rendőrség esetében ez azt jelenti, hogy minden egyes rendőr hozzájárulása a közös alapba kerül; az elfogott körzetek egyesülnek, és így alkotnak a város egész területére kiterjedő zónák; a járőrözés közbeni rövid ideig tartó elfogások egy éjjel-nappal tartó műveletté állnak össze. A Palantir olyan műveletet képzel el, amelyben egy adott területet kimerítően átjárják - minden elemet indexelnek és átítatnak az algoritmus által biztosított erővel.

[ ] 2

# Jelentkezz: Uber és a munkaerő likviditása

## Folyékony munka

Arjun "sofőr-partnerként" saját magának dolgozik. Akkor kel fel, amikor akar, akkor dolgozik, amikor akar, és oda megy, ahová akar. A nap folyamán végzett tevékenységeit mégis finom módon alakítják: bizonyos napszakokban bizonyos helyek felé kényszerítik, hosszabb munkavégzésre ösztönzik, és a nap bizonyos szakaszaiban a munkába járásra ösztönzik. az ügyfélkiszolgálás bizonyos színvonala. Algoritmikus beavatkozások sokasága révén az Uber egy sajátos szubjektivitást hoz létre, amelyet folyamatosan meg kell újítani, de amely mégis meglepő hatékonyságot őriz. Meglepő, mert a hagyományos menedzsment kevés jelét viseli magán. Arjun-nak nincs menedzsere, felügyelője vagy diszpécserje. Nem volt formális képzése, és nem is volt meg kell jegyeznie valami vastag munkavállalói útmutatót. Valójában úgy tűnik, hogy ez a szabályozó apparátus valóban nagyon kevés dologból áll: az okostelefonon bemutatott eseménysorozat olyan teljesítményre készítet, amely szervesen az

énekből ered. Hogyan jön létre ez a szubjektivitás, és milyen algoritmikus műveletek szükségesek a kiváltásához?

58 Az Uber számára a munkaerőnek likviddé kell válnia. Amikor a vállalat vezetősége a fuvarmegosztó platformot ismerteti, nem az autók, az útvonalak és a sofőrök sajátosságairól, hanem a likviditásról beszél. Christophe Lamy, a londoni működés vezetője szerint a vállalat "likvid piaci tranzakciós rendszert hozott a szállításba" (Knight 2016). Nem véletlen, hogy ez a keretezés a pénzvilágból ered, ahonnan az Uber felsővezetésének nagy része is érkezik. A menedzseri képzeletvilág itt olyan, amelyben az Uber rendszere annyira átítatta a várost, hogy bárki, bármikor, bárhol, azonnal igénybe veheti. A közlekedést mint szolgáltatást soha nem szabadna az egyes testek és elhelyezett járművek illikvid eszközeibe zárni. Ehelyett az algoritmus szétbontja a munkát, és dinamikusan, valós időben alakítja át a felhasználó körül, hogy egy összefüggő terméket alkosson - nyomj meg egy gombot, és már mehetsz is. A mozgás egy városszerte elérhető ügyeleti műveletté válik.

Így bizonyos értelemben a munka sajátosságai elkerülnek a figyelmet. Nem számít különösebben, hogy Arjun vagy Harry jelenik-e meg, sem az, hogy a jármű Prius vagy Corolla. Ezek a sajátosságok irreleváns részletek, amelyek eltűnnek a rendelkezésre álló munkaerő monolitikus tengerében. De ez nem jelenti azt, hogy a munkást figyelmen kívül hagyják - távolról sem. A sofőr-partner kívánt működése változatlan marad. Egy teljesítményt követelnek meg - amely magában foglal egy bizonyos járműállapotot, egy öltözködési normát, egy viselkedési módot, a kivitelezésben való jártasságot. Más szóval, a "Tap a Button, Get a Ride" előfeltétele egyben ígéret is. A likviditás nem csupán a rugalmasságról szól, hanem arról a képességről is, hogy egy bizonyos következetességet fenn tudjunk tartani. E teljesítmény biztosításához az Ubernek folyamatosan erőt kell kifejtenie, hogy az egyének szétszórt csoportját és a durva kiugró egyedeket a "legjobb gyakorlatok" kanyargós folyamává alakítsa, amelyek következetes szolgáltatást nyújtanak.

Az Uber az utcai szoftverek új fajtájaként hirdeti magát, egy olyan mérnöki rendszerként, amely aktívan alakítja a felhasználók mindennapi közlekedési élményeit. Ahogy Travis Kalanick vezérigazgató állítja, "az Uber egyedülálló aspektusa az, hogy a

fizikai világban létezünk" (2016). Természetesen az olyan tudósok,  
mint Kittler, Parikka és Kirschenbaum

már régóta bizonyítják a digitális fizikalitását. De a Ha egy pillanatra figyelmen kívül hagyjuk az adatközpontok, kábelek és meghajtók anyagiságát, az Uber működésének középpontjában egy sokkal nyíltabb fizikalitás áll - az élelmiszer vagy a testek mozgatása a városi térben járművekkel. Ismét Kalanick (2016) szavaival élve: "egy autó áthalad a városban, és megjelenik, hogy hol vagy." Ebben a keretezésben a hagyományos szoftvereket úgy gúnyolják ki, mint kifejezetten túlvilági dolgokat, amelyek az asztali gépre korlátozódnak, és elvonatkoztatott adathalmazokon végeznek hermetikus feldolgozást. Az Uber ezzel szemben nem csak a fizikalitását, hanem a hozzáférhetőségét is hangsúlyozza - a szolgáltatás a világon bárki számára elérhető a farmerzsebében lévő okostelefonról. Ezek a tulajdonságok együttesen - miközben nyilvánvalóan karikírozzák a korábbi szoftverek anyagtalanságát - megalapozzák a vállalat azon állítását, hogy a számítástechnika újfajta beolvasztása a fizikálisba. Ahogy Kalanick megállapítja (2016), "ott létezőnk, ahol a bitek és az atomok találkoznak".

A "való világ" azonban sokkal feszültebb terep. Ha az algoritmikus a logika és az irányítás kombinációja, akkor az irányítás itt komoly próbatétel elé kerül. Ezeknek a rendszereknek a mindennapokba való beszívárgása új, jövedelmező lehetőségeket rejt magában - ezt bizonyítja az olyan "egyszarvúak" pénzügyi sikere, mint az Uber és az Airbnb -, de új sebezhetőségeket is. A "bitek és a az "atomok" drasztikusan felerősítik az anyagisággal kapcsolatos tárgyalásokat, amelyekkel minden szoftverrel foglalkoznia kell, és előtérbe helyezik más szereplők ügynökségeit. A nagymértékben engedelmes médium helyett a pixelek, az Uberhez hasonló rendszereknek az emberek - és az ő különböző motivációik - sokkal súrlódásosabb elemét kell bevonniuk az algoritmikus folyamatokba. Új függőség alakul ki, a szigorúan kényszeríteni nem tudó ügynökökre való támaszkodás. És ez a függőség nem egy egyszerű, garantálható üzlet. Ehelyett ez egy folyamatos tárgyalás formáját ölti, amely naponta több milliószor fordul elő - minden egyes alkalommal, amikor egy Utas fuvarát kér, az Ubernek

valahogyan meg kell parancsolnia egy Sofőrnek, hogy ott legyen.  
Ezt a beszerzési folyamatot bonyolítja az a tény, hogy az Uber,  
az Airbnb és más algoritmikusan vezérelt cégek ragaszkodnak  
ahhoz, hogy az önfoglalkoztató

60 a munkaerő státuszát. A munkaviszonyok hagyományos szabályozási kerítése nem terjeszthető ki a munkavállalóra. Ez az álom a munkaerő feletti uralomról anélkül, hogy a munkaerő teljes pénzügyi, logisztikai vagy etikai felelősségét vállalná, a tőke szempontjából rendkívül csábító elképzelés. Ez az algoritmikus műveleteket a határaiig (és talán azon túl is) feszíti. Ugyanakkor új taktikák szükségességét is sugallja, olyan taktikákét, amelyeknek valódi vonzerőt kell kifejteniük, ha az algoritmikus rendszerek élvezni akarják a "való világ" profitját.

### **Partner-irányítási üzenetküldő gép**

Vállalkozásként az Uber meghatározott vezetői célokat tűzött ki a dolgozó számára - konkrét elképzeléseket az elvégzendő munka típusáról, a kezdeti költségráfordításról, a szükséges időkeretekről, a kívánt készségekről, a fizetéséről és így tovább. Ez az elképzelés a szigorú kötelező követelményektől (a névleges munkavállaló) az iránymutatásokon, javaslatokon és a legjobb gyakorlatok megközelítésén át (az ideális munkavállaló) terjed. Ezeket az elvárásokat nem a hagyományos hierarchiák, vastag kézikönyvek, átfogó képzések vagy fizikai felügyelők közvetítik.

Ehelyett az egyik elsődleges csatorna az adatvezérelt üzenetküldés, amelyet a backend platformok automatikusan küldenek, és amely a Partner alkalmazáson keresztül megjelenik a munkavállaló telefonján. Ennek az azonnali visszacsatolási huroknak erőteljes viselkedési hatásai vannak, amint azt a veterán járművezetők felismerték, megjegyezve, hogy "az alkalmazás által nyújtott ingerek azonnaliak" (Campbell 2016). Azonban, mint látni fogjuk, a Partnereknek saját elképzeléseik vannak az általuk elvégzendő munkával kapcsolatban, olyan elvárások, amelyek mind közelítenek, mind pedig eltérnek a vezetőség elvárásaitól. Ezt a jövőképet a munka és a logisztika metszéspontjában elhelyezkedő konkrét gyakorlatok segítségével próbálják megvalósítani.

Az üzenetküldés különböző formákban történik a Partner alkalmazásban. Minden formának megvan a kívánt eredménye. A promóciók az alkalmazásban a főoldalon jelennek meg, és

célzott kampányok formájában jelennek meg, amelyek jellemzően magasabb béreket kínálnak a vezetésért egy adott területen.

meghatározott helyen, meghatározott időben. Míg ezek a kampányok megfelelnek

klasszikus ösztönző rendszerek, a platform által lehetővé tett valós idejű visszajelzés a játékosítás irányába mozdítja el őket. Például a "Vezess utakat<sup>18</sup>, keress 60 dollár pluszt" szöveges ajánlat pusztán pénzügyi jutalomként jelenik meg - teljesítményalapú fizetésemelésként. A kampány azonban folyamatos kihívásként jelenik meg, amit egy zöld haladásjelző sáv jelez, amely minden sikeres leadás után azonnal feljebb lép. A rezponzív adatok és a valós idejű üzenetküldés kombinációja így egy száraz ajánlatot játékosított küldetéssé alakít át, kihasználva a szerencsejáték- és szerencsejáték-iparban jól ismert szintlépési logikát és mikrodopamin-sikereket. Ahogy egy londoni sofőr magyarázza (Knight 2016): "Olyan, mintha a bukmékerházban lennénk. Nagyon-nagyon addiktív".

A játékosítás, a motiváció és a manipuláció szorosan összefügg. Ráadásul ezek a technikák korántsem újak. Ahogy Conor Linehan et al. állítja (2015, 82), "a jellegzetes játéktervezési elemek (pl. pontok, jelvények, ranglisták, időkorlátok, világos célok, kihívás) hatásait az alábbi elvek segítségével lehet magyarázni a viselkedésnek a viselkedépszichológusok által évtizedek óta vizsgált és megértett formája." A viselkedépszichológia viszont nagymértékben a B. F. Skinner által kidolgozott fogalmakon alapul, aki patkányokon végzett kísérleteket karokkal ellátott dobozokban, és viselkedésük alapján jutalmazta vagy büntette őket. E keretrendszer fantáziájában a Partner egyfajta kibernetikus rendszerré válik, amelyet pozitív vagy negatív megerősítés bemeneteivel stimulálnak, és pusztán büntetési vagy elkerülő rutinokon fut keresztül.

A minősítések az üzenetküldés egy másik formája. Az értékelések kölcsönösek - mind a sofőr, mind az utas csillagokig<sup>15</sup> értékeli egymást minden egyes fuvarért. A tét azonban sokkal nagyobb a sofőr számára, akit kizárnak a platformról, ha a minősítése túl alacsonyra csökken.

Minden, ami az alatt van, átlag alatti értéknek 4.8minősül; alacsonyabb, mint 4.6

62 és a járművezetőt a kikapcsolás veszélye fenyegeti.<sup>3</sup> A promóciókhoz hasonlóan a reagáló háttértár adatok és a valós idejű üzenetküldés kombinációja döntő támogatást nyújt a vállalati politika számára, miközben néhány kulcsfontosságú előnnyel jár.

Az értékelések az alkalmazás négy fő "fülének" egyikeként érhetők el. A felhasználói felület elemeként a lapok lényegében nézetek halmazát jelentik, amelyek a kiegészítő tartalmakat aktív (látható) vagy inaktív (rejtett) panelekbe csoportosítják. A lapok régebbi paradigmájában a folyamatok csak akkor indultak el, ha egy linkre kattintottak, és az oldal betöltődött. Például egy vizsga és a hozzá tartozó időzítő csak akkor indul el, amikor a hallgató a Kezdőlapról a Vizsga oldalra lép. Ezzel szemben a lapokon belüli összes tartalom és számítás már betöltődik és végrehajtodik, bár az aktív lap mögött rejtve. Ez azt jelzi tehát, hogy a

A partner egy lapra koppintva nem annyira egy folyamatot indít el, mint inkább egy *már futó folyamatot* helyez előtérbe. Más szóval, a partnerek "átkapcsolnak" a kormányzás egy olyan formájára, amely látszólag mindig bekapcsolva van és mindig számítógépes.

A gyakorlatban természetesen az értékeléseket minden egyes menet után egyszer osztják ki. Pszichológiailag azonban a folyamatosan újraszámolt Ratings a viselkedési motiváció egy erős, bár tudatalatti formájaként működnek. Edward Chen bíró egy nemrégiben hozott ítéletében (*O'Connor kontra Uber Technologies*, 2015) kifejezetten az utasok értékelésével kapcsolatban nyilatkozott, és kijelentette, hogy "a nyomon követésnek ez a szintje, ahol a sofőrök potenciálisan bármikor megfigyelhetők, vitathatóan az Ubernek egy olyan

3 A minősítések és azok kapcsolata a deaktiválással nem egyértelmű. Ezek az adatok az UberX-re, az Uber "standard" fuvarmegosztó szolgáltatására vonatkoznak. Az UberSELECT, a magasabb kategóriás változat sofőrjeinek "átlagos élettartam-értékelést" kell elérniük ahhoz, hogy 4.7-tovább dolgozhassanak. Bár a hivatkozás itt a Business Insider kiszivárgott dokumentumára utal, ezek a számok csak pontosabbak, az Uber által a honlapján közzétett általános irányelvek kevésbé PR-tömörített változatai. Más szóval, a minősítések és azok mércéje nagyon világosan a

sofőrök rendelkezésére áll. James Cook, "Uber's Internal Charts Show How Its Driver-Rating System Actually Works", Business Insider Australia, február12,2015, <https://www.businessinsider.com.au/leaked-charts-show-how-ubers-driver-rating-system-works-2015-2>.

óriási mértékű ellenőrzés a "mód és eszközök" felett a járművezetők teljesítményét." A stresszes, izdadt tényrérel végzett éves teljesítményértékelést felváltja a nap folyamán folyamatosan, mikrointerakciók sorozataként végzett újraértékelés. Az alkalmazás "háttérében" futó számítás megfelelő alacsony szintű szorongást hoz létre a Partner kognitív háttérében. Ahogy egy járművezető kifejtette (Knight, 2016): "[a csillagok értékelése] állandóan a fejdedben van, és ez ütközik meg benned: fogok-e alacsonyra értékelik? Panaszt kapok ellenem?" A minősítések sokkal finomabban és kifinomultabban hajtják végre a vállalati politikát, mint ahogyan azt egy papír alapú szerződés vagy egy munkavállalói kézikönyv valaha is megtehetné.

Az értékelő üzenetek így a járművezetőt finoman egy bizonyos munkagyakorlatra ösztönzik - ami viszont kiváltja az utasok kívánt reakcióját. Ez az érzelmi munka "mosolygós kiszolgálása", amelyet Arlie Hochschild elméletileg a légiutas-kísérők munkájáról szóló alapvető tanulmányában elmagyarázott.

"az érzés kiváltása vagy elfojtása annak érdekében, hogy fenntartsuk azt a külső megjelenést, amely másokban a megfelelő lelkiállapotot idézi elő" (2003, 7). A szoftver itt eléri a határait. A vezetőség által kívánt vezetői teljesítményt nyilvánvalóan nem lehet technikai okokból kódolni; az Uber nem tudja kódolni a boldogságot, és a viselkedést sem tudja közvetlenül irányítani. Ami azonban ennél is fontosabb, hogy érzelmi okokból nem kódolhatók. Az affektív munkának mindig rögtönzöttnek és erőfeszítésmentesnek kell tünnie - spontánnak és őszintének, úgy tünhet, mintha természetesen a szívből fakadna. Hochschild (2003, 8) szavaival élve: "ha azt mutatjuk, hogy az élvezethez erőfeszítésre van szükség, az azt jelenti, hogy rosszul végezzük a munkát".

A pozitívitas előidézésével együtt jár a negatív érzelmek elfojtása is. A fáradtság és az ingerlékenység jeleit meg kell tartani, "mert különben a munka méltatlanul megmutatkozna, és a termék - az utasok elégedettsége - sérülne" (Hochschild, 82003,). Röviden, az affektusnak hitelesnek kell tünnie, nem pedig automatizálnak. Az Uber nem biztosít mechanizmusokat a borralalóra, sem

költségvetést a "finomságokra". Nincsenek pénzügyi ösztönzők a sofőr számára. De egy kényelmetlenül közel a célhoz csúszó 4.7 és az okostelefon képernyőjéről rámeredő értékelés mellett a sofőr

64 érzelmi előadást indíthat el magában, amely ajtókat nyit ki, mentolos cukorkát vagy palackozott vizet kínál, vidám tréfálkozásba bocsátkozik, vagy segít a csomagokkal. Ezzel párhuzamosan elnyomhatja a részeg utas, a közlekedési dugó okozta stressz vagy a hosszú műszak okozta fáradtság okozta frusztrációt. A minősítések olyan funkciót töltenek be a Vezetőség számára, amely az érzelmi munkát helyezi előtérbe, arra kényszerítve a Partnereket, hogy saját érzéseiket kezeljék a munka folytatása érdekében.

A járművezető rendszeres vezetési jelentést is kap. Ez egy automatikusan generált üzenet, amely a telefon gyorsulásmérőjét és GPS-érzékelőjét használja a sebesség és a mozgás időbeli meghatározásához. A telefon helymeghatározása a GPS segítségével történik, legalább 4 globális helymeghatározó műhold segítségével (Weiss 2017). Az akusztikai jelenséghez hasonlóan, amikor egy autó elzúg mellettünk, telematikus Doppler-eltolódás következik be, amikor a telefon közelebb vagy távolabb kerül ezekről a pozíciókhoz. Ahogy Andrew Beinstein, az Uber mérnöke (2016) elmagyarázza, bármely telefon (és ezen keresztül a jármű) sebessége "pontosan levezethető a várt és a tényleges jel frekvenciája közötti különbségből". Miután a jármű sebességét meghatároztuk, a gyorsítás és a fékezés e sebesség hirtelen időbeli változásaként határozható meg. Beinstein számára így egy egyszerű képlettel "a gyorsulás nagyságát a derivált kiszámításával lehet meghatározni" (2016). Létrejöttek olyan szabványok, amelyek meghatározzák a durva manővereket. Az Uber Engineering a Progressive Insurance által meghatározott szabványt használja, amely  $3^2$  m/s a nem biztonságosnak ítélt "kemény fékezés" eseményére. Ha ezek túl gyakran észlel szabálysértést, a Vezetési jelentés automatikusan figyelmeztető üzeneteket ad ki. Az egyik ilyen figyelmeztetés arról értesíti a vezetőt, hogy "többszörös durva gyorsulást észlelt", a szabálysértés dátumát pedig narancssárga színnel írja figyelmeztetésként. Bár a részletek technikai jellegűek, a lényeg itt az, hogy az okostelefon létrehozza a saját szabályozási körét: adatokat gyűjt, továbbítja azokat feldolgozásra, és az eredményeket egy visszacsatolási hurokban mutatja be. Az

eredmény folyamatos nyomást gyakorol a "biztonságos vezetésként" meghatározott viselkedési normának való megfelelésre.

A járművezetők azonban nem szelídek. Vágyaik néha egybeesnek a vezetői elképzelésekkel. Gyakran azonban eltérnek ettől,

olyan gyakorlatok révén, amelyek *alkalmazkodnak*, de egyben *el is homályosítanak* a

az algoritmikus kezelés tekintete - a felismert pozitív jelzők erősítése, de az aberrált információk és a hozzájuk kapcsolódó hatások csökkentése is. Ha például a járművezető elutasított egy fuvarkérelmet, figyelmeztetést kap.

üzenet a Partner kezdőképernyőjén a figyelemfelkeltő "Az Ön keresete" felirattal. Ezek az üzenetek narancssárga színnel vannak kódolva, és a hagyományos figyelmeztető ikon kíséri őket. egy háromszögben elhelyezett felkiáltójel. Ahogy Harry Campbell sofőr (2016) magyarázza, ezek figyelmeztetések, mert "ha a kérésnél2 többször mulasztasz, az Uber valójában percekre2 "időkiesésbe" helyezi a sofőrt". Egy veterán sofőr azonban egy fórumon egyszerű megoldást ajánlott a "kihagyott pingek" (visszautasított fuvarok) tiltására. A megoldás, ahogy Campbell rámutat (2016), "az, hogy a ping elengedése után AZONNAL kijelentkezik, majd rögtön vissza is jelentkezik. Ez törölni fogja a kihagyott pingeket, mielőtt 'time-out' állapotba kerülhetné".

A sofőrök számos más módon is stratégiai módon "játszanak a rendszerrel", ahogyan azt Alex Rosenblat az Uber és a Lyft kapcsán végzett kiterjedt etnográfiai kutatásai során megállapította. A túljelentkezés időszakában sok sofőr folyamatosan váltogat az utas- és a partneralkalmazások között, mérve az utasok (kereslet) és a rendelkezésre álló sofőrök (kínálat) arányát, és várva egy küszöbérték elérésére, mielőtt cselekednének (2015). Más sofőrök észrevették, hogy "a túljelentkezés árazása eltűnik, ha a sofőrök özönlenek a területre, ezért úgy gondolják, hogy a túljelentkezési terület szélén kívül várakoznak, hogy segítsenek fenntartani az emelkedést" (2015). Ez a lépés halasztást vagy visszatartást jelez.

a munkaerő, a zóna peremén lebegve, amíg el nem ér egy maximális pénzbeli küszöbértéket. Egy másik tanulmányban (Min Kyung Lee et al, 52015,) a kutatók interjút készítettek az Uber21 és a Lyft sofőrjeivel, és meglepő módon azt találták, hogy több mint felük teljesen figyelmen kívül hagyta a surge pricing információkat, "mivel a kereslet-kínálat szabályozó algoritmusok nem tudtak alkalmazkodni képességeikhez, érzelmeikhez és motivációjukhoz".

66 Ez utóbbi pont úgy tűnik, hogy az algoritmikus ~~ljk~~komponens alapvető hibájára utal. Ha a viselkedépszichológia ennyire érthető és univerzális, akkor ezeknek a motivációs üzenetküldési technikáknak sikeresebbnek kellene lenniük. Az egyik magyarázat az, hogy az Uber munkaeerőt monolitikusnak tekintik, holott az minden, csak nem. Ahogy Rosenblat és Hwang érvel (2016, 4), a munkaeerőnek ez a túlzott leegyszerűsítése "viszonylag egyenértékű tömeggé" mind az üzleti logikában, mind a megosztáson alapuló gazdaság tudományos elemzéseiben előfordul. Az egységes algoritmikus rendszer nem feltételez homogén munkaközösséget, amelyet ugyanazok a motivációk, elvárások és megértések kötnek össze. Más szóval, az egységes platform nem vonja automatikusan maga után az egységes munkaeerőt. Az egyes városokban a munkavégzéshez szükséges készségek, munkaórák, bérek és ügyfelek közötti különbségek nem csupán mennyiségi, hanem mélységesen minőségi különbséget alkotnak. Így, ahogy Rosenblat és Hwang rámutat (2016, 6), "az Ubernek vezetni a texasi Austinban *nem ugyanaz a munka*, mint az Ubernek vezetni New Yorkban".

Egy másik, ehhez szorosan kapcsolódó magyarázat az, hogy a platform az egyéni munkavállalót univerzálisnak tekinti. Ed Finn a Fedex útvonaltervező algoritmusának elemzésében minden egyes kiszállási pontról mint "jellegtelen, helyettesíthető pontról" beszél, szemben az egyes emberi sofőrök sajátos vágyaival és motivációival (2017, 50). De a

az Uber sofőr-partner sok szempontból ugyanúgy helyettesíthető - egy viszonylag általános adatobjektum, amely bármely más munkavállalóval felcserélhető. Más szóval, ez az "örök ember" nem egyszerűen egy marketing képzelgés, hanem alacsony szinten maga az adat konstruálja.

Az Uber információs ontológiájának sajátosságai miatt ez az általánosított, absztrahált munkás az *egyetlen* olyan típus, amely instanciálható és értelmezhető. A következő szempontból a kódban a "munkás" egy olyan objektum, amely egy adott külvárosban dolgozik, bizonyos órákban, X átlagsebességgel, Y átlagos órabérért. Ahogy a Palantirról szóló fejezetben is szó volt, ez

a felfogás egy ontológiai döntés, amely meghatározza a létezni engedett objektumokat és tulajdonságokat, miközben minden mást eltöröl. Itt az alapvető gazdasági és menedzseri

aggodalmak érthetőek és belső, míg a kulturális, vallási, és társadalmi jellemzők, valamint az általuk a motivációkra gyakorolt erők teljes mértékben külsődlegesek és figyelmen kívül hagyhatók. A belső tényezők önmagukban hatalmas mennyiségű adatot szolgáltathatnak. De mint a motiváció kategóriái, teljesen elégtelenek. Alapvető szinten a keretrendszer egyszerűen képtelen regisztrálni az egyedülálló anyát, a stresszes magányost, az unatkozó nyugdíjast és heterogén motivációik sorát. Ha "optimalizálni" akarnánk a mes- sagingot, akkor ennek az algoritmikus szubjektumnak a megragadásához és felépítéséhez lényegesen invazívabbnak kellene lennie ahhoz, hogy holisztikusabbá váljon. A járművezető korlátozott logikai megértése befolyásolja a gyakorolható ellenőrzés intenzitását.

A partner-irányítási üzenetküldő gépezet a kétértelműség, a kódosítás és a tárgyalás gépezete. A Partner az automatizált üzenetek kavargó tömegének középpontjában áll; a hosszabb vezetésre való ösztönzés, a veszélyes vezetéssel kapcsolatos fenyegetések, a túlzási zónákban való vezetésre való csábítás, a potenciális utasok elutasítására vonatkozó figyelmeztetések. A regisztrációval és a bejelentkezéssel minden egyes járművezető véglegesíti és elindít egy sor üzenetet saját magának. A szidás, a csábítás, a hízelgés és az intés egyedi konfigurációja megpróbálja átalakítani korábbi viselkedését az ideális Uber-munkására.

## Túlcsordul az Informatic

### Erőszakos hús-utas gép

Februárban20 , 2016, 45éves Jason Dalton, kétgyermekes apa és Uber sofőr, állítólag végzett egy sor támadást szülővárosában Kalamazoo Michigan, amelyben meggyilkolt hat embereket, és két másik embert súlyosan megsebesített. A történet alapos kivizsgálása után Chris Heath (2016) riporter leírta az esti események saját verzióját: Szombat délután Dalton bejelentkezett a fuvarmegosztó platformra, és felvette első viteldíját. Ám a rutinszerű utazás közben hirtelen padlógázt

adott, és felrobbantotta a

68 át a közlekedési lámpán, áttért a szomszédos sávba, és oldalról elsöpört egy másik járművet. Utasa a földre bűjt, és könyörgött, hogy álljon meg, végül kiszabadult az autóból, miután Dalton lelassított. Dalton azonnal hazatért, golyóálló kabátot vett fel, és megtöltötte Glock pisztolyát.

De az erőszakos epizód után Dalton valami egyszerre rutinszerű és meglepő dolgot tett: elfogadott egy újabb Uber-felvételi kérést. Az utas rossz helyet adott meg az alkalmazásban, ezért elküldte Daltonnak az útvonaltervet. De Dalton nem találta meg a nőt, agresszívan körözött a környéken. Amikor meglátta a 25 éves Tiana Carruthers-t a környéken, megkérdezte tőle, hogy ő-e az utasa. Elhajtott, de néhány perc múlva visszatért, és többször rálőtt. Heath (2016) leírta a vérengzést: "Az első golyó a bal karján találta el. A második golyó a jobb lábán találta el. Az utolsó két golyó közül az egyik eltörte a másik lábát, a másik pedig a fenekén keresztül a májába fúródott". Carruthers valahogy túlélte.

Dalton hazatért, és a sérült autóját a szülei Chevy HHR-ére cserélte, az elakadt Glockját pedig egy működő fegyverre: egy Walther P99 9 mm-es félautomatára. De ismét, miután épp most lőtt egy teljes tárat egy idegen testébe, és két nagy sebességű ütközést szenvedett más járművekkel, Dalton következő lépése nem volt...

pektált. Elfogadott egy sor újabb Uber-fuvar. Ahogy Heath elab-orált (2016):

8:02-kor felvette Keith Blacket a Western Michigan campus közelében lévő otthonában, és bevitte a városközpontba. Black az anyósülésen ült, és csevegtek. Egy másik utas később, még abban az órában emlékezett arra, hogy Dalton énekelt a rádióban. 9:21-kor, amikor a Cracker Barrel melletti Fairfield Inn-nél felvett egy fuvar, és három utast vitt a városi sörbözére, nem tudta elindítani az alkalmazást, és a viteldíjat sem számolta fel rendesen, de elég lazának tűnt, mintha nem lett volna nagy ügy.

üzletet. Úgy tűnt, hogy úgy végzi a munkáját, mintha semmi sem történt volna

.69

történt, és semmi más nem történt.

Ezután Dalton egy autókereskedésekből álló sávhoz hajtott. Megállt, odament Rich Smithhez és a fiához, Tylerhez, és mindkettőjüket lelőtte. Este 10 körül Dalton a Cracker Barrel parkolójához hajtott, ahol egy csapat idősebb nő éppen hazafelé tartott. Odament az egyikükhöz, megkérdezte tőle, hogy tudna-e adni egy dollárt, hogy Amerika újra nagyszerű legyen, majd célzottan lelőtte. A közelben lévő autóban ülő négy másik nő sikoltzott, ezért Dalton odasétált, és sorban mindegyiküket lelőtte.

Heath (2016) szerint Dalton még egyszer utoljára hazatért, és újratöltötte a fegyverét. És ismét figyelmen kívül hagyva az elmúlt órák vérengzésének nyomát, egyszerűen folytatta Uber-sofőrként a tevékenységét, és fuvarozta az ügyfeleket a város központi részén. Éjfél körül néhány diákot a Western Michigan Egyetem kollégiumába fuvarozott. Ezután Dalton egy joghallgatót és feleségét egy helyi bárból a szállodájukba szállította. Lassan és óvatosan vezetett, hallgatását azzal magyarázta, hogy csak fáradt volt. Fél egy körül a Central City Tap House-ból néhány kocsmázó barátot segített a következő úti céljukhoz, az Up And Underbe. Végül 12:38-kor Dalton megállították és letartóztatták, teljes mértékben eleget téve a rendőrök kérésének.

Dalton nem volt korábban letartóztatva, és korábban sem viselkedett hasonlóan. Interjúiban Heath (2016) azt találta, hogy azok, akik ismerték Daltont, megdöbbenek a hír hallatán. Legközelebbi barátai hitetlenkedtek. A feleségének nem volt panasza a házasságukra. Politikája középutas volt, fegyverei be voltak jegyezve, a munkája megfelelő volt. Amikor pedig arra kérték, hogy magyarázatot adjon az éjszakai tetteire, csendben visszautasította, az ötödik módosításra hivatkozva, vagy egyszerűen csak nem volt hajlandó indoklást adni. Végül azonban Dalton engedett, és a következő vallomássorozatot (2016) adta át William Moorian és Cory Ghiringhelli nyomozóknak, amelyet a rendőrségi jelentésükben dokumentáltak:

Elmondta, hogy az Uber sofőrpartnereként az ikon piros, és ma este feketére változott.

Dalton szerint az iPhone képes átvenni az irányítást.

Dalton elmagyarázta, hogyan lehet 100 mérföld/óra felett hajtani és áthajtani a stop táblákon, és csak úgy eljutni helyekre.

Feladatot adna neked, és szó szerint átvinné az egész testedet.

Dalton azt mondta, hogy ez a dolog a telefonodon keresztül tudja, hogy ki hol van. Dalton azt mondta, hogy azt mondta neki, hogy mindig elérhető legyen.

Ez nem olyan volt, mintha elmondtam volna, inkább olyan volt, mint egy ellenőrzés.

Dalton elmondta, hogy az Uber megköveteli a sofőröktől, hogy újabbnál újabb autóval rendelkezzenek, és 2007 amikor csatlakozol hozzá, valóban érezheted a jelenlétét magadon.

Dalton azt mondta, hogy ahogy ott ült, szinte olyan volt, mintha mesterséges intelligencia lenne, amely képes a testünkbe hatolni.

Az Erőszakos hús-utas gép az Uber algoritmikus ökológia középpontjában álló testiséget vizsgálja. Átmozgatja a azon esetek litániája, amelyekben a Partnerek agresszív és erőszakos cselekményekkel kényszerítették magukat az Utasokra: támadás, szexuális erőszak, nemi erőszak, emberrablás és más esetek. Ezek a cselekmények váratlanok és kiszámíthatatlanok, nemcsak azért, mert a normálistól eltérő viselkedések, hanem azért is, mert olyan testekből erednek, amelyek képességei nem merülnek ki a szoftver által rájuk ruházott szerepekben. Ezzel szemben az Uber algoritmikus ökológiájában értelmezett sofőr-partner mindig informatikai test - identitásjelzők sokaságából áll össze, adatbázisokon keresztül ellenőrzik, és mikroszolgáltatások és API-k tengerében újabb adatobjektumként működik. Hogyan épül fel ez az informatikai test?

Először is, ezt az informatikai testet a beszállási folyamat hozza létre. Az onboarding a vállalat kifejezése arra, hogy a kérelmezőt a regisztrációs folyamaton keresztül juttassa el a jóváhagyáshoz és az útra. Az Uber Engineering blogjának egyik bejegyzése

elmagyarázza, hogy ezt a folyamatot hogyan méretezték meg tömegesen, hogy megfeleljen a vállalat piaci és nemzetközi növekedési ütemének.

bővítés. "Amíg a beszállítás2013, tisztán kézzel történt," panaszolja Jonathan Pepin, az Uber mérnöke (2016). A jelentkezőknek el kellett menniük egy helyi Uber-irodába, és egy műveleti vezetővel kellett átrágniuk magukat a szükséges papírokon. Ez a személytől személyre történő regisztráció idő- és pénzköltséges volt. Ennél is fontosabb volt, hogy ez a fizikai folyamat, ellentétben a mérnökök által megszokott "tisztán" információs folyamatokkal, nem volt skálázható; a humán erőforrás örökölt logikája szűk keresztmetszetet hozott létre egy téglalapú Uber-iroda és a man- ager teste formájában. Ezeket az anyagi korlátokat súlyosbították a regionális különbségek, az egyes városokban a sofőrként való regisztrációhoz szükséges helyi előírások, amelyeket nem lehetett egyszerűen elsimítani vagy teljesen eltörölni.

A mérnöki csapat válaszul létrehozta az Onboarding State Machine (OSM) rendszert, amely lehetővé tette számukra, hogy "minden egyes ország, állam, város vagy bármilyen szükséges részletességű lépéskészletet konfiguráljanak minden egyes onboarding folyamathoz, egy olyan eseményrendszerrel párosítva, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználókat könnyen átváltssuk egyik lépésről a másikra" (Pepin 2016). Ez a logika rugalmas - a párizsi vagy palo alto-i jelentkezők számára beilleszthető egy további lépés. A logika a front-endtől is függetlenül van - egy regionális stílus alkalmazható azok számára, akik

Kínában vagy az Egyesült Királyságban. Ezek a funkciók nem csak üres dicséretet a mérnöki csapat számára. Inkább ez az információs architektúra lehetővé teszi az emberi munkaerő és az anyagi infrastruktúra drasztikus csökkentését. Az üzemeltetési vezetőket át lehet helyezni vagy feleslegessé lehet tenni. A helyi irodákat be lehet zárni az úgynevezett Green Light Hubok helyett, ahol a járművezetők alapvető támogatást kapnak fiatal munkatársaktól egy hot-desk felállásban. E rendkívül jól skálázható megközelítés egyik legfontosabb "mellékterméke", hogy teljes egészében egy informatikai testre épül - egy olyan kérelmezőre, akinek azonosítót adtak ki, és aki végigment egy információs folyamaton. Feliratkozott? Következő. Van járműve? Következő.

Megnézte a videót? Következő. Az informatikai test ilyen hatékony beillesztése azt jelenti, hogy a testi testtel soha nem találkozunk, nem érintjük meg, és nem beszélünk hozzá.

72 Másodszer, ezt az informatikai testet a platformhoz való hozzáféréshez szükséges háttérellenőrzés hozza létre partnerként. Ezt a folyamatot a Checkr végzi, egy olyan cég, amely a honlapja szerint "modern és megfelelő háttérellenőrzéseket biztosít olyan globális vállalatok és startupok számára", mint a Postmates, a Zenefits és az Uber. Az Uber továbbítja a jelentkező nevét, társadalombiztosítási számát, rendszámát és címét a Checkr-nek, amely ellenőrzi azt az állami és nemzeti szexuális bűnözői nyilvántartásokban, terrorista megfigyelési listákon és egyéb meg nem nevezett adatbázisokban. A pályázó automatikusan kizárássra kerül, ha szerepel ezeken a listákon. Ahogy Tracey Lien újságíró (2016) kifejti, a Checkr hozzáfér a "gépjármű-nyilvántartási fájlhoz is, amely a vezetői engedélyszámhoz kapcsolódik". Lien részletezi, hogy (2016) a kérelmezőt így akkor is kizárhatják, ha a fájlban szerepel "ittas vezetés, csalás, gondatlan vezetés, cserbenhagyás, erőszakos bűncselekmények, terrorcselekmények, szexuális bűncselekmények, bűncselekmény, lopásért elkövetett bűncselekmény, halálos baleset vagy letartóztatásnak való ellenállás vagy kitérés". Ez a kizárás ellenőrzése azonban az elmúlt hét évre korlátozódik. Az informatikai test tehát négy mezőből instanciálódik: név, cím, rendszám és társadalombiztosítási szám. Ezeket kereszthivatkozásokkal vetik össze szélesebb körű adatbázisokkal, amelyek további metaadatokat tartalmaznak a szexuális bűnözők nyilvántartásában való szereplésről (igaz/hamis) vagy a bűnügyi nyilvántartásról (büntetlen előélet, súlyos, kiskorú, törölt stb.). Az üresség, a nulla értékek vagy az üres rekordok ebben az értelemben pozitív adatok, amelyek kiegészítik a kérelmezőként jóváhagyott informatikai identitás felépítését.

Ez az informatikai test szintén ujjatlan. Mint említettük, a beilleszkedési folyamat skálázhatósága közvetlenül a rendkívül immateriális jellegén alapul: adatbázisok keresztellenőrzése, információk bevitele, bevezető videók megtekintése. Nem meglepő tehát, hogy az olyan fuvarmegosztó cégek, mint az Uber és a Lyft, elkeseredetten harcolnak a fizikai folyamat ellen, amelynek során a hüvelykujjikat tintába nyomják egy tisztviselő előtt egy feldolgozóközpontban. Természetesen ez a folyamat

többe kerülne a vállalatoknak. De ami ennél is fontosabb, hogy megtestesült, ellenállva a racionalizálás és a méretezés logikájának. A kritikusok azt mondják, hogy az ujjlenyomatok használata sokkal szigorúbb, mint a név- és

az Uber által végzett engedélyalapú háttérelőrzések. Ujj-  
 A nyomtatás - érvelésük szerint - sok olyan esetet elkapna,  
 amelyek átcúsznak az informatikai réseken - olyan eseteket,  
 amelyekben a kérelmezők hamis nevet vagy álnevet használtak,  
 elköltöztek, vagy elköltöztek az államból, vagy bűncselekményt  
 követtek el a hétéves időszakon túl. Austin, Texas júliusában új  
 ujjlenyomatvételi törvényeket vezetett be 2016.  
 Ezek a szigorúbb szabályok már az első hónapban eltiltották a  
 jelentkezőket attól, hogy fuvarmegosztó szolgáltatásokhoz  
 vezessenek (Taylor 2016). Tekintettel az Uber magas  
 fluktuációjára és az új sofőrök iránti mohó keresletére, az egyik  
 feltételezés szerint az ujjlenyomatvételezés nem egyszerűen idő-,  
 költség- és méretbeli probléma, hanem egy potenciális munkaerő-  
 állomány kizárása. Szándékosan ismeretlenek ezek a testek?

Végül, az informatikai testet következetesen megerősítik és  
 újraképzik, ha egyszer vezetnek. "Koppints az alkalmazásra, és  
 máris fuvar kapsz. Az Uber feltételezi  
 az ökológia egésze - adatok és kódok, kifizetések és  
 útvonalkeresés, infrastruktúra és logisztika - által lehetővé tett  
 zökkenőmentes funkcionalitás. A járművezető-partner szorosan  
 integrálódik ebbe az ökológiába, ami a dolgozó test egyfajta  
 absztrakcióját eredményezi. Tehát miközben az Uber  
 hirdetőtáblái azt hirdetik, hogy "tudja, ki van a közelben", az  
 Uber nem csak az utastársak, hanem az utastársak számára is  
 elérhető.  
 a sarkon", a munkavállaló valójában a technikai rendszer  
 szempontjából nagyon is helyettesíthető - a sofőr az sofőr az sofőr.  
 Az egyes munkás felcserélhető alkatrészé válik látással, kézzel és  
 lábbal, amely képes egy járművet egy bizonyos helyre irányítani  
 egy bizonyos időben. A cselekvéseket minden ponton irányítják,  
 akár alkalmazáson belüli üzenetek, akár navigációs utasítások. Az  
 előrehaladást valós idejű forgalomszámítások jelzik előre; az  
 útvonalakat útkereső algoritmusok határozzák meg előre (Nguyen  
 2015). A fizetést a back-end funkciók automatikusan kezelik. Az  
 Uber "ökológiáját" alkotó mikroszolgáltatások száma pedig  
 folyamatosan növekszik.  
 jelentősen növekedni fog. Ahogy Yuri Shkuro mérnök kifejti (2017),

a 2015, fuvarmegosztó cég a végén körülbelül szolgáltatást alkalmazott 500; 2017 elejére már több mint 2000 szolgáltatásuk volt, amelyek a csalások felderítésétől kezdve a térképek feldolgozásán át az adatbányászatig mindenre kiterjedtek. A folyamatok, szolgáltatások, érzékelők és információs architektúrák e kiterjedt és technikai ökológiájában a munkaezők

74 a járművezető által végzett gyakorlatok erősen körülhatároltá válnak, és az automatizálhatatlan tevékenységek névleges magjává zsugorodnak. Az Uber gyakran állította, hogy ők egy szoftvercég, nem pedig egy közlekedési vállalat. Ebben a felfogásban a sofőr-partner alig több, mint egy látó, fékező, kanyarodó program, amely biztonságosan irányítja az autót a GPS-koordináták mentén. A vállalat nemrégiben Pittsburghben (2016) végrehajtott önvezető autókkal kapcsolatos kísérleti programja alapján egyértelmű, hogy még ezeket a megtestesüléseket is végső soron csökevényesnek tekintik.

Természetesen ez a folyamat nem véletlen és nem is csak az Uberre jellemző, hanem inkább a tőkés rendszerekben a munkamegosztás szélesebb körű tendenciájának része. Ahogy Harry Braverman a *Labor and Monopoly Capital* című könyvében egyértelműen kimutatta, ez a fejlődési pálya olyan, amelyben a technológiát egy bizonyos cél érdekében instrumentalizálják - az oktatás és a szükséges készségek csökkentése érdekében. a munka elvégzéséhez és az azt magában foglaló tevékenységek széles skálájához. A technológia ebben az értelemben mindig bővül - növeli a feladatkörét, kiszélesíti a hatókörét, bővíti a rep...

ertoire - miközben az emberi munka szerepét lassan elkerítik és csökkentik, ami "a munkás bezárását eredményezi a szolgai feladatok vak körforgásába, amelyben a gép a tudomány megtestesítőjeként jelenik meg, a munkás pedig kevésnek vagy semminek" (1998, 207).

Braverman bemutatta, hogy ez a tendencia hogyan érvényesült a modern munkahelyeken a 20. század folyamán. De ez csak egy pillanat egy sokkal hosszabb történetben. Valójában Marx és Engels már sokkal korábban felismerte ezt a tendenciát, amikor kijelentették, hogy a munkás a gépezet pusztja "tartozékává válik, és csak a legegyszerűbb, legmonotonabb és legkönnyebben elsajátítható ügyességre van szükség tőle" (2008, 43). A munkás számszámai kibővültek, és nagyrészt autonóm mechanizmusok sorává váltak, amelyek csak időnként szorultak karbantartásra. A munkás műhelye felduzzadt, és ipari gyárrá vált, amely munkába állította. Eközben az egyetlen kézművesből cserélhető mech-

anizmusba, a sok közül egy eszközbe váltott. Az Uber folytatja ezt a pályát, olyan technológiai rendszert fejlesztve ki, amely mind méretben, mind méretben felduzzad.

és összetettségét, míg az ember ügynöksége leegyszerűsödik és oldalon.

A partner teste tehát az elejétől a végéig informatikus: egy azonosító, amely átmegy a beszállási állapotokon, egy adatcsomag, amely nem vált ki vörös zászlót, egy program, amely egy járművet A pontból B pontba helyez, de ez az informatikus egység mégsem alkotja az egészet. Ezzel nem a testiséget akarom újraértelmezni, és nem azt sugallom, hogy a járművezetők szubjektivitása és performativitása valójában és teljes mértékben testi. Azt sem állítjuk, hogy az információs folyamatok nem befolyásolják a "valóságot". Amint azt más szakaszokban bemutattuk, az adatvezérelt műveletek feltételeket teremtenek és erőket fejtenek ki, megváltoztatják a viselkedést és a gyakorlatok átalakítását. Inkább csak azt állítjuk, hogy ez a kettéválasztott keretezés önmagában nem teljes. Ahogy Katherine Hayles érvel (2010, 13), "az információ az azt megtestesítő médiumtól elkülönülő dologként való felfogása egy olyan előzetes képzetbeli aktus, amely a holisztikus jelenséget információ/anyag kettősségként konstruálja". Nem mintha az Uber azt hinné, hogy a dolgozói avatárok vagy angyalok. A vállalkozások elismerik a "valóság" és az azt reprezentáló reprezentációk, az anyag és az azt modellező adatok közötti bizonyos fokú megosztottságot. De magában az algoritmikus rendszerben ez a különbségtétel nagymértékben elkerült. Az elvont és idealizált adatok, amelyek minden egyes dolgozót reprezentálnak, egy olyan informatikai testet várnak el, amely torzítás nélkül helyezhető a személy fölé, annak teljes hús-vér valóságában. Egy szigorú logikába zárva, a vezető irányítása szigorúan elhatároltnak tűnik.

De a testek sosem maradnak teljesen elszigetelve. Ahogy Matthew Fuller érvel (2005, 83), a "külsőjűkkel küzdő rendszerek" elkerülhetetlenül hasonlóságot, de "összeomlást és szétáradást" is produkálnak. Ez a test mindig marad valamennyire külsődleges és kiszámíthatatlan, és egyszerre tartalmazza a produktív munka és az erőszakos cselekedetek lehetőségét. A testek képesek mosolyogni és beszélgetni, de képesek ütni vagy simogatni is. Talán ezért tűnik valódi sokkolónak mind az Uber, mind a nyilvánosság számára, amikor olyan helyzetek alakulnak ki,

amelyek azt mutatják, hogy a sofőröknek

76    testet öltöttek - képesek tapogatni és megerőszakolni, lopni és fojtogatni.

Ezek az esetek korántsem ritkák. Csak Londonban tavaly 32 nemi erőszakkal és szexuális támadással vádolták meg az Uber-sofőröket, ami átlagosan napi egy támadást jelent 11(Samuels 2016). Ha csak egyetlen hónapot - 2016 májusát - nézzük, e tevékenységnek földrajzilag szétszórta, mocskos keresztmetszete tárul elénk. A kanadai Oshawában egy sofőr állítólag átnyúlt az ülésen, és a nemi szerv területén fogdosott egy 16 éves fiút, mielőtt leparkolt és szexuálisan bántalmazott volna

(Vella 2016). Gaithersburg Maryland államban egy sofőrt gyilkossági kísérletért tartóztattak le, miután egy házilag készített, söreres puskával lövések leadására alkalmas fegyvert fogott két nyomozóra (Marraco 2016). A

A Delaware-i Egyetemen egy sofőrt azzal vádolták, hogy megtámadott, megfojtott és megütött egy 19éves diáklányt, miután egy vita elfajult (Lazzaro 2016a). Mexikóvárosban egy sofőr állítólag felvett egy nőt egy éjszakai klubból, majd megállt és megerőszakolta, később pedig kikényszerítette, hogy kiszálljon az autóból, de a táskáját megtartotta (The Yucatan Times 2016). Salt Lake Cityben egy sofőr állítólag egyperces 15 út közben megsimogatott egy nőt, majd megérkezéskor megpróbálta lehúzni a nadrágját, és visszahúzta a járműbe (Boyd 2016).

Természetesen az ilyen viselkedésért való felelősséget nem lehet egyszerűen az Uber által irányított menedzseri rendszerre hártani. Ugyanakkor el kell ismernünk, hogy az algoritmikus ökológia által teremtett újszerű munkafeltételek bizonyos tendenciákat felerősítenek. Vegyük például a Surge Pricingot. A Surge Pricing a viteldíj megemelésével ösztönzi a vezetést bizonyos időpontokban és helyeken. Természetesen a hagyományos taxitársaságok ezt már évek óta organikusabb módon teszik, fokozatosan megtanulva és megismerve a jövedelmezőbb helyeket és napszakokat, mint például a vörös szemmel közlekedő repülőtéri útvonalak. A Surge azonban sűrűsebb, és többször is értesíti a járművezetőket push-értesítésekkel és üzenetekkel, miközben vizuálisan

élénkvörössel körvonalazza a helyet. A Surge is konkrétabb, pontosan jelöli a zóna területét a térképen, és pontosan meghatározza a felajánlott szorzót (pl. x 2,1). Ez az ösztönzés

úgy tűnik, hogy egybeesik néhány erőszakos incidenssel, amelyek előfordulnak

késő este, miután felszedtek nőket a divatos negyedek éjszakai klubjaiból vagy éttermeiből. Októberben például 2015, Indiában sikeresen elítéltek egy sofőrt, aki megerőszakolt egy utast. Az Agence France-Presse beszámolója szerint (2015) az utas azt mondta, hogy elaludt, miután beszállt a járműbe, és arra ébredt, hogy "a taxi egy félreeső helyen parkolt, ahol a sofőr megerőszakolta, majd otthona közelében, Észak-Delhiben kidobta".

Ezek az újszerű feltételek két népesség - az alulfizetett és alulszűrt munkaerő és a kibővített ügyfélkör, amely bárkihez tartozik, aki rendelkezik okostelefonnal - egyesítésével is járnak. Az utasoknak többé nem kell tárcsázniuk egy taxitársaságot, és beszélniük kell egy élő operátorral, ami olyan beszélgetés, amelyet - ahogy Sherry Turkle kutató kimutatta - sok tinédzser kényelmetlenül vagy kínosan érez (2011, 52270,513.). Összehasonlításképpen a buszjáratok bonyolult útvonalaihoz vagy a vonatmenetrendek bonyolultságához, a mobilalkalmazás által megkövetelt egyetlen érintés hihetetlenül egyszerű. Az Uber csak egy újabb alkalmazás, amely úgy viselkedik, mint egyéb alkalmazások. A felhasználók könnyen át tudják adni a minimálisan szükséges készségeket: telepítés, indítás, húzás, nagyítás, koppintás. Ez egyszerre teszi elérhetővé a fiatal felhasználók számára, és szülői szempontból is megengedhetővé (vagy legalábbis kormányozhatatlanná). Egy jelentés szerint (2016. hétfő) "az általunk megkérdezett tizenévesek közül sokan - néhányan már 14 évesek - azt mondják, hogy rendszeresen használják az Uber fuvarmegosztó szolgáltatást - barátok meglátogatására, moziba, buliba vagy koncertekre". Nem meglepő tehát, hogy az állítólagos incidensek egy része idősebb sofőrök és fiatalabb tizenévesek között történik. Áprilisban például 2016, egy 16 éves lány azt állította, hogy egy férfi hawaii sofőr vette fel őt és barátait a bevásárlóközpontból, kitétte a barátait, majd rosszul kezdett el kanyarodni, mielőtt leparkolt és megtámadta őt; a lány leküzdötte a férfit és elfutott, majd később kórházba került (Lazzaro 2016b). A közlekedési funkciók zökkenőmentes okostelefon-alkalmazásba csomagolása új feltételeket teremt - a bizonytalan

munkát egy szűk térbe helyezi új és potenciálisan kiszolgáltatott népe sséggel.

78 Az erőszaknak ez a litániája a test alapvető nyitottságát, a munkás meghatározatlanságát mutatja. Egyszerűen fogalmazva, a Partner egy adott képességkészletként való kijelölése nem meríti ki mindazt, aminek lenni, tenni és gondolkodni tud. Inkább, mint minden rendszer, az Uber-ökológia is tartalmaz eltéréseket a konstitutív tárgyainak teljes affordanciája és az instrumentalizáltak között. Más szavakkal, van egy szakadék a következők között egy tárgy potenciálja és a használatba vétel módja. Andrew Feenberg ezt a rést "mozgástérnek" nevezi, egy olyan mozgástérnek, "amely az uralkodó technikai kóddal összhangban történő megvalósításhoz szükséges, de egyben a kóddal összeegyeztethetetlen lehetőségeket is tartalmazza. A sikeres közigazgatás ma abban áll, hogy a működési autonómia megőrzésében elnyomjuk ezeket a veszélyes potenciálokat" (2008, 114). Még a helymeghatározást, a fékezést és a minősítéseket figyelő rendszerek tucatjai ellenére sem lehet soha teljesen kordában tartani az algoritmikus ökológia középpontjában álló hús-vér ügynökséget, amely olyan tevékenységként szivárog ki, amely "kiszabadul és meghaladja eszközrendszerét" (Frabetti 2015). Az erőszakos cselekmények e litániája így aláássa - nem csupán egy vállalat hírnevét -, hanem az algoritmikus által ígért zökkenőmentes működőképességet is.

## **Kimerültség, nem használat**

Az Uber különleges példája annak, hogy az algoritmusok által áthatott folyamatok miként alakítják aktívan a munka kontúrjait napjainkban. A partner-menedzsment-üzenetküldő gépezet különféle mechanizmusokat vet be, hogy megpróbálja a munkást az optimális teljesítmény irányába szabályozni - a sofőr-partnert konkrét logisztikai és affektív gyakorlatok felé terelgetve. Az ebben az ökológiában nekik tulajdonított névleges pozíció ellenére a járművezetők érvényesíteni tudják saját ügynökségeiket, egy olyan ügynökségeiket, amelyek közelednek a menedzseri imagináriumhoz, de soha nem esnek teljesen egybe azzal. Ezáltal előtérbe helyezik az adatvezérelt kormányzási módokban

mindig jelen lévő tárgyalásokat. Az Erőszakos-hús-hús-utas gépezet az Uber alapját képező egyenlőtlenségbe merül. A feliratkozástól a bejelentkezésig a folyamatok és az információs

a platformon használt struktúrák megerősítik a

79

túlnyomórészt informatikai identitás fogalmát. Ugyanakkor ez az ökológia új, változékony munkakörülményeket teremt, amelyekben a testet öltő

az egyénben lappangó képességek erőszakos módon törnek a felszínre. A zökkenőmentes optimalizálás és a cseppfolyósított munka fantáziájával szemben az Uber-sofőr továbbra is meghatározhatatlan elem marad egy olyan rendszerben, amely egyetlen és következtelen. A kontingenciát soha nem lehet teljesen elkódolni.

Úgy tűnik, hogy az Uber széleskörű műveletei a kimerítő meta-műveletek felé haladnak. Ez minden bizonnyal a következőkről szól

tudás. Az Uber például minden egyes Rider számára egy jól megfogalmazott profilt dolgozott ki. Első ránézésre csak 7 alapvető információt rögzít: IP-cím, fizetési információk, eszközinformációk, helymeghatározás, e-mail, telefonszám és számlatörténet (Hill 2017).

Az algoritmikus műveletek azonban lehetővé teszik, hogy ezeket a mezőket idővel tároljuk, más értékekkel összehasonlítsuk, és új értékek kialakításával kombináljuk őket. A platformszintű indexelés lehetővé teszi továbbá, hogy ezeket az értékeket összehasonlítsák a járművezető, a város és más Rider adatokkal, így még több információ állítható össze az egyes profilokhoz. Ezeknek a műveleteknek az eredménye, amint azt egy bírósági beadvány is világossá tette (*Samuel Ward Spangenberg vs. Uber Technologies*, 2016),

minden egyes lovasnál elképesztő változókat tartalmaz. Ezek közé tartozik például

például a felhasználó fiókjának életkora (`account_age_in_seconds`), a leggyakrabban megtett útvonal (`gps_points_most_frequent_course`), a lemondási aktivitás az idő múlásával (`cancels_10mins_prior_to_last_cancel`), és hogy a felhasználó csalás vagy hamis fiókok gyanúja merül-e fel (`has_suspicious_prefix_90_80_tag`, `fraud_risk_udr`).

Az adatok rögzítése és keresztezése arra törekszik, hogy kitöltse a hiányosságokat, kimerítően megértve az algoritmikus

témát.

A kimerítő azonban azzal is foglalkozik, hogy ezt a tudást nyomás formájában alkalmazza. Míg a Palantir a műveletek területére (a körzetre, a joghatóságra, a pénzügyi piacra) igyekezett behatolni, addig az Uber a sofőr testébe igyekszik befektetni, a munkateljesítményt alakítva. A minősítéstől az üzenetküldésig a mechanizmusok egész sora próbálja a munkavállalót egyfajta

80 a legjobb gyakorlatnak tekintett teljesítmény. Csábítás, szidás, hízelgés, meggyőzés - ezek a műveletek valódi erőt fejtenek ki, finom, de jelentős módon alakítják a testi gesztusokat és viselkedést. Ahogy Jean- Pierre Warnier érvel (2001, 16), "a sensori-affectivo-motoros a leghatékonyabb a szubjektum mélyére hatolva... a szubjektum cselekvőképességét közvetítő motoros algoritmusokon keresztül épül be a testi sémába". Az algoritmusok belesüllyed a munkás testébe, bőr alá hatolva, mint olyan nyomások halmaza, amelyeket egy testi teljesítményen keresztül kell kezelni. Az algoritmus olyan erőt fejt ki, amelynek megoldási készlete nyitott. Minden vezetőnek meg kell találnia a saját módját, hogy ezt a nyomást feloldja.

Az Uber a meta-művelet egy új aspektusát is bemutatja. A kimerülés egyik gyakori definíciója, hogy egyszerűen "elhasználunk" valamilyen anyagot vagy szubsztanciát. Foucault azonban "inkább kimerülésről, mint felhasználásról" beszélt (1995, 154). Úgy tűnik, hogy a két kifejezés közötti különbség nem pusztán szemantikai, hanem operatív. A használat manipuláció, a manipuláció pedig érintés, fogás, kezelés útján történik. A használat azt jelenti, hogy valamit kézbe veszünk valamilyen célkitűzés megvalósítása érdekében. A kalapácsot fel kell venni és forgatni, a kulcsot meg kell érinteni és el kell forgatni, az aknába be kell menni és ki kell onnan húzni. Még a szoftver állítólagosan immateriális tárgya esetében is a "felhasználó" az, aki kattint és koppint a felkínált lehetőségekre. A használat szoros kapcsolatot hoz létre - függetlenül attól, hogy mennyire átmeneti vagy kiegyensúlyozatlan -, az érintés és a kézzelfoghatóság mint előzményhez való tartozást.

Ugyanakkor valaminek a "birtokba vétele" a használat érdekében feltételezi az erre való jogosultságot. A használó tulajdonjoggal rendelkezik a használt dolog felett; a használt dolog a használóé. A részvényeket a részvénytulajdonos használja, a lakást a lakástulajdonos. A tulajdonjog olyan viszony, amely jogokkal, de követelményekkel is jár. Gyakorlati kötelezettségeket kell teljesíteni ahhoz, hogy egy tárgy továbbra is használati érték. A járműveket szervizelni kell, a gyárakat karbantartani, az alkalmazottakat fizetni, az állatokat etetni. A

jogi kötelezettségeket be lehet tartani vagy meghiúsítani, de ez nem teszi semmissé azokat. Az igazságszolgáltatási rendszerek továbbra is fenntartják ezeket a követelményeket, még akkor is, ha a tulajdonos elmulasztja

hogyan elvégezze őket. A "használat" tehát egyszerre teremt közelséget és felelősség, egy kölcsönös függőségi viszony, amely legalább névlegesen elszámoltatható.

A kimerültség viszont, úgy tűnik, másképp működik. A szó latin gyökere *exhaurire*, az *ex* (ki) és a *haurire* (kihúzni, lecsapolni) kombinációja, ami a kifelé vagy elfolyásra utal, különösen a víz kifolyására (Harper 2017). Ahelyett, hogy valamit teljes egészében felvennénk, hogy manipuláljuk, valaminek a kimerítése sokkal artikuláltabb eltávolítást, valamilyen kívánt al-állás elszivattyúzását jelenti valahová máshová. A teljesség felvétele iránti elkötelezettség helyett a kimerítés egy kiváltságos részlegesség visszavonásán keresztül működik. A használatból fakadó kapcsolat helyett a kimerülés a távolságtartás fenntartásához ragaszkodik. Talán erre utalt Foucault, amikor a termelőerők és a rendelkezésre álló pillanatok kivonásáról beszélt (1995, 154). Ha ezek az erők kivonhatók és instrumentalizálhatók, miért kellene elkötelezni magunkat a használat által feltételezett szorosabb kapcsolat - és az ezzel járó sebezhetőség és felelősség - mellett? Az eredmény az elszívó és a kimerítő egyfajta szétválasztása. Egy bizonyos részhalmoz az energiák és tevékenységek elvonatkoztatása, miközben fenntartanak egy határozott szakadékot, amely elveti a kézben tartott eszköz és a tulajdonosi kötelezettségek egymásra utaltságát.

Mivel az Uber nem rendelkezik saját járművekkel, technológiai, nem pedig közlekedési vállalként reklámozhatja magát. Az árbevétel optimalizálásának stratégiájaként ez a keretezés a tulajdonlás minimalizálásával maximalizálja a tőkét. A technológiai vállalat előre tud törni - bővíti a piacokat, kiépíti az ügyfélkörét és fejleszti az információs rendszereket. Ezzel szemben a hagyományos taxiszolgáltatónak a városi közlekedési szolgáltatói jog birtokában át kell gázolnia az olyan polgári szabályozásokon, mint a fogyasztóvédelmi rendelkezések, és a járműflotta birtoklásával (még ha lízingelt is) kötelezettséget vállal annak fenntartására. Az anyagi javak birtoklása és használata nem kívánt elszámoltathatóságot jelent. Elsüllyedt költségek,

értékcsökkenés, karbantartás - ez a kemény anyagok  
likviditásának hiánya, amelyek rozsdásodhatnak és eltörhetnek.  
Ami ehelyett kívánatos, az a produktív dolgok exhauszálása a  
tulajdonjoggal járó felelőségek nélkül. Profit birtoklás nélkül.

82 És ez a szétválasztás még tovább megy. Mint láttuk, a munkavállalókat nem munkavállalóként, hanem szabadúszó "sofőr-partnerként" határozzák meg. Ez a neologizmus azt jelenti, hogy a vállalat nem munkáltató, és nem tartozik a hagyományos munkaügyi kötelezettségek alá: a munkavédelem biztosítása, a munkaidő garantálása, a pihenőhelyek biztosítása, a tisztességes felvételi gyakorlat támogatása stb. Ugyanígy ez az új megfogalmazás azt is jelenti, hogy a munkavállaló nem munkavállaló, akit megilletnek a kapcsolódó jogok: minimálbér, egészségbiztosítás, betegszabadság, nyugdíjrendszerek stb. A munkaerőt nem felhasználják, hanem kimerítik. A sofőr-partner felelős az autója fenntartásáért, a kiadásai kezeléséért, a saját szabályozásáért. viselkedését, míg az Uber a teljes termelékenységének egy nagyon specifikus részhalmazát, az úgynevezett tőkét vonja ki.

Hogyan lehet valamit kimeríteni anélkül, hogy használnánk? Amint azt a fejezetben korábban már feltártuk, a kulcs itt az algoritmikus képesség, hogy a produktívásokat lebontja és új kon- figurációkba olvasztja. Végül is, ahogy Franco Berardi rámutat (2011, 141), nem munkásokra van szükség, hanem "alulfizetett, bizonytalan, elszemélytelenített, alulfizetett, bizonytalan, elszemélytelenedett munka sejtes fraktáljaira". A hálózat által újrakombinált imper- sonális idegenergiák töredékei". A szolgáltatást nyújtó egyetlen, önmagába zárt munkaerő felrobban.

Ehelyett az algoritmus szétbontja a munkát, és dinamikusan, valós időben alakítja át azt a felhasználó körül, hogy egy összetartó terméket alkosson. A dolgozó test informatikai egységként való előállítása nagymértékben eltöröl minden sajátosságát - a sofőr az sofőr az sofőr.

egy sofőr. A munkás helyettesíthető operátorrá válik a műveletek összetett architektúrájában - csak egy újabb csepp a rendelkezésre álló munkaerő monolitikus tengerében. Ahogy Berardi kifejti (2011, 110), "a munkaidő

leválasztható a munkás egyéni és jogi személyéről, a felértékelő sejtek óceánja, amelyet a tőke szubjektivitása sejtes módon összehív és újrakombinál". Az Uber koordinálja ezt a homogén

szubsztanciát, miközben elszakad a sajátosságaitól. A munka folyékonyvá válik és kimerül, elszívva az így keletkező teljesítmény egy részét.

[ ]3

# Bűbáj: Alexa és a szubjektív varázsa

Az Amazon alelnöke, David Limp egyszer úgy fogalmazott, hogy az Alexa "varázslatos élményt ígért" (Kim 2016). Alexa az Amazon digitális asszisztense, amely a hangutasításokra válaszolva zenét sugároz, híreket és időjárást mesél, játékokat játszik, és interakcióba lép az alkalmazásszerű készségeivel. Eredetileg az Echo intelligens hangszóróhoz készült, de ma már egyre több otthoni termékkel működik.

Egy olyan algoritmikus rendszert, mint az Alexa, mágikusnak nevezni találónak tűnik, mivel van benne egy trükk - egy olyan csel, amelyben bizonyos dolgok feltárnak, míg mások rejtve maradnak. A látható és érzékelhető rendszer nem képes teljes mértékben felfogni a működésben lévő műveleteket, és az így létrejövő élmény rendkívüli. Alfred Gell ezt a jelenséget a technológia bűvöletének nevezi - a komplex, kézzel készített tárgy mögött álló munka eltörlődik, és az eredmény egy "technikai csoda" (1992, 49). Az Amazon fejlesztőcsapata számára egy nagyon szerény varázslat megkönnyítéséről van szó, amelyben a hangalapú interfész megszünteti a súrlódásokat, amelyek gyakran kísérik a más technológiák - az okostelefon felemelésének, egy alkalmazás megnyitásának, egy keresési lekérdezés kínos beütésének

"fájdalmas pontjai", stb.

- 84 on. A varázslat itt a zökkenőmentes felhasználói élményt jelenti, amely látszólag könnyedén működik - egyszerűen csak működik.

De természetesen minden varázslat mögött vannak mechanizmusok. A zökkenőmentes funkcionalitás mögött egy sor technikai eljárás húzódik meg, amelyeket elrejtünk vagy elvonatkoztatunk. Az Alexa szubjektivitása csak az anyagi kábeleket, földrajzi adatközpontokat, történelmi infrastrukturális projekteket és számos rejtett performanszot magában foglaló műveletekből bontakozhat ki. Ahhoz, hogy ezt az illúziót elérje, reagálnak kell éreznie magát, fel kell vennie és elemeznie kell a felhasználó hangját, és beszélnie kell. A fejezet első részében három gépen keresztül vizsgáljuk meg az "Alexa" mint algoritmikus szubjektivitas megidézéséhez szükséges műveleteket.

Ez elkerülhetetlenül feltárja a látszólag könnyed technikai eljárásokat alátámasztó anyagszerűségeket és földrajzokat. A hangsúly itt azonban nem a függöny lerántásán van - a varázslatot konkrét mechanizmusok sorozataként tárja fel. Sokkal inkább az az érdekes, hogy az "Alexa" logikája hogyan válik az irányítás finom formájává, és hogyan vonja ki a megfelelő szubjektivitást a felhasználóiból.

## Alexa meghívása

### Alexa-AmazonWebServices gép

Hogyan lesz Alexa életre keltve? Milyen minimális paraméterek szükségesek ahhoz, hogy algoritmikus műveletek tömbjét személyiségként hozzuk létre? Alexa itt a hangon keresztül létrehozott szubjektivitas, amely egy kérdésre vagy parancsra megfelelő időablakon belül megfelelő válasszal reagál. A felhasználó számára ez varázslatosnak tűnik. De ahogy Florian Cramer emlékeztet bennünket (2005, 18), "a mágikus gyakorlatok hajlamosak elhomályosítani technikai és formalista jellegüket". Ahhoz, hogy ezt a hatást elérje, Alexa nagymértékben támaszkodik az Amazon Web Services-re (AWS), a hálózatba kapcsolt adatközpontok "felhőalapú" infrastruktúrájára, amelyen Alexa és a

hozzá tartozó készségek működnek. Az AWS messze nem éteri, hanem nagyon is anyagi jellegű, és a következőkből áll.

fény és hő, acél és drót, testek és csatlakozók. Az Alexa-  
Az AmazonWebServices gép tehát azt vizsgálja, hogyan  
születik az identitás egy infrastruktúrából.

Az élénkséghez minimális késleltetési időre van szükség, vagyis  
arra az időre, amíg a felhasználó meghallja és válaszol neki.  
Mindig van bizonyos mértékű késleltetés mind a hangból  
szöveggé alakítás, mind az átvitel miatt.

az adatok egyik pontból a másikba. Ha túl nagy a késleltetés, akkor  
a kommunikáció a válaszok és kérdések kusza összevisszaságába  
esik szét, mint egy rossz Skype-hívás. Az eredmény az, hogy az  
"Alexa", mint tartós és reagáló személyiség illúziója egyszerűen  
összeomlik. Az Alexa kifejlesztésekor "az akkoriban létező  
hangfelismerő technológiák átlagos késleltetési ideje körülbelül  
2.5másodperc3 volt, ezért az Echo csapat kezdetben 2  
másodpercben határozta meg a célt" (Kim2016 ). Jeff Bezos, az  
Amazon vezérigazgatója azonban nem volt lenyűgözve. Egy korai  
megbeszélésen (Kim 2016) sokkal nehezebb mércét állított fel,  
kijelentve, hogy "hadd mondjam el előre a fájdalmat: A késleltetési  
célotok egy másodperc".

Ennek a késleltetésnek az egyik fő összetevője az énefeldolgozási idő.  
Az Echo készülék rögzíti a felhasználó hangját, és a felhőben  
feldolgozza és megválaszolja azt. A felhasználó hangjának  
beszédből szöveggé történő átalakításakor tehát időbeli  
késleltetés keletkezik. Ez egy nehéz számítási probléma,  
amelynek során a hang "jelét" ki kell választani a környező  
hangok "zajából". Ezt a hangjelet ezután fonémákra bontják - az  
angol nyelvben mindössze 44 lehetséges fonéma van (Ossola  
2014). Ezek sorrendje és időzítése elemezhető, és így szöveg,  
azaz automatikus átírás hozható létre. Sok esetben homonimák  
keletkezhet - például az "evett" és a "nyolc". Ezekben a  
helyzetekben olyan tényezők alapján, mint a mondatösszefüggés,  
a szavak népszerűsége, a nyelvtani szerkezetek stb. alapján  
feltételezzük, hogy melyik szóra gondoltunk.

A tanulás éppen ebben a kontextusban bizonyul értékesnek. A  
több mint 20 millió megvásárolt Echo készülékkel az Amazon  
folyamatosan adatárdatot kap, amely lehetővé teszi a további

optimalizálást.

86 az Alexa hangfeldolgozási rutinjait, ami jobb megértéséhez vezet, hogy mit mondtak és mit értettek alatta. Az AWS biztosítja az anyagi infrastruktúrát, amely e több millió napi bemenet fogadásához és tárolásához szükséges. Az AWS biztosítja továbbá az Alexa számára a szükséges rugalmasságot ahhoz, hogy "mindig okosabbá váljon". AWS-szolgáltatásként Alexa folyamatosan frissíthető, nem pedig statikus szoftverként kell összeállítani, csomagolni és letölteni. Az intelligens szubjektivitás előállítása közvetlenül kapcsolódik a pontos "hallgatáshoz", amelyet a mögöttes információs infrastruktúra tesz lehetővé.

A késleltetéshez hozzájáruló másik kulcsfontosságú összetevő az adatátvitel. A térben mozgó, energiává alakított információcsomagok által okozott késedelem időbeli késleltetést okoz. Ennek a korlátozásnak az érzékeltetésére utal az Amazon Developer Services (2016), amelyben arra ösztönzik az API saját verzióját megvalósító fejlesztőket, hogy a késleltetés csökkentése érdekében hajtsák végre "a rögzített hang streamelését (chunking) az Alexa hangszolgáltatáshoz; a streamnek 10 ms rögzített hangot kell tartalmaznia chunkonként (320 bájtt)". Az információ logisztikája szó szerint létfontosságúvá válik - egy élénk és reagáló Alexa előállításához szükséges műveletek sorozata. De ahelyett, hogy az Amazon immateriális és

A "felhő" történelmietlen diskurzusában az AWS olyan kulcsfontosságú infrastrukturális elemet testesít meg, amelynek a föld és az elektromosság, a távolság és a zavarok kemény fizikai korlátaival kell megbirkóznia.

Először is, az AWS *földrajzi*. Ha a kibertérről mint határokon, kultúrákon és korlátozásokon túllépő, független joghatóságról alkotott korai képzelet már régen megdőlt, akkor a "felhő" korszerűbb fogalma vette át a helyét. De míg a közvéleményt talán kevésbé érdekli, hogy az adatok hová kerülnek, a fejlesztők és az Amazon egyaránt tisztában van azzal, hogy a "hol" nagyon is számít. Ezért a tartalomszolgáltató hálózatok (CDN), a tárolási szolgáltatások (Amazon S3) és a webes szolgáltatások (AWS) stratégiai szempontból világszerte szétszóródnak: Frankfurt, Mumbai, Szóul, Kalifornia és így tovább. A pontok közötti

időkésleltetés teszteléséhez küldhetünk "pinget", és ezredmásodpercben mérve rögzíthetjük, hogy mennyi idő alatt ér el egy szervert, majd tér vissza. Az AWS régióinak felületes pingelése Új-Zélandról,

például a következő időket eredményezi: Sydney 79, Peking 218, Sao Paulo Frankfurt490, Ha földrajzilag 732.gondolkodunk, ezek a számok aligha meglepőek. De a tér eltörléséről szóló diskurzussal szemben, amelyet először a kibertér, most pedig a felhő állít, újra megerősítik a kábelek, a réz és a kontinensek birodalmát.

A távolság még mindig fennáll.

Az Amazon ezeket a régiókat úgynevezett elérhetőségi zónákba csoportosítja. Mindegyik zóna 2 és 5 adatközpontot tartalmaz Mindegyik központ elég közel van a másikhoz ahhoz, hogy gyors tükrözést biztosítson minimális késleltetéssel, 1milliszekundumok2 között. Ugyanakkor minden központ elég messze van a többtől ahhoz, hogy katasztrófális események ne érintsék őket, ezt a kerületet az iparág "robbanási sugárnak" nevezi. Ahogy az Amazon vezetője, Werner Vogels magyarázza, minden egyes adatközpont "más árvízzónában és más földrajzi területen fekszik, más-más elektromos hálózathoz csatlakozva, hogy valóban elszigeteltek legyenek egymástól" (Miller 2015). A földrajzok

Az adatközpontok méretét ezért a növekedési régiók, a kockázatok elosztása és csökkentése, valamint az alacsony késleltetéshez szükséges fizikai közelség határozza meg.

Másodsor, az AWS *történelmi* jelentőségű. Az 5 rendelkezésre állási zónával Észak-Virginia az Amazon egyik legfontosabb adatközpont-régiója. Valóban, e sorok írásakor a fejlesztők által az Alexa számára írt minden Skillnek a felhőinfrastruktúrájuknak ebben a régiójában kell lennie. Ezt a régiót, amely az állam északnyugati felső részén fekszik, Tyson's Corner néven ismerik. Ahogy Ingrid Burrington infrastruktúra-kutató megjegyzi (2016), ez "egy olyan terület, amely éppen elég messze van Washingtontól ahhoz, hogy viszonylag biztonságban legyen a nukleáris támadástól, de elég közel ahhoz, hogy elérhető maradjon". Az ehhez hasonló döntések nem pusztán his- torikus apróságok, hanem jelzik, hogyan alakulnak ki a technikai rendszerek az idő és a hely sajátosságaiából. A hidegháborús paranoia de facto hálózattervezési sémaként integrálódnak, és az idő múlásával gondosan eltávolított csomópontok formájában terjednek.

A Tyson's Cornerben épített egyik legkorábbi katonai előőrs valójában egy kommunikációs berendezés volt - egy "mikrohullámú torony".

88 épült, amely az első 1952 volt a számos relé között, amely Washington-t a nukleáris támadás esetére létrehozott titkos földalatti bunkerekből álló "szövetségi átköltöztetési ívvel" kötötte össze" (Burrington 2016). Tudósok, kutatók és védelmi vállalkozók gyorsan letelepedtek a területen. A kormányzatról a magánvállalkozásokra való fokozatos átállás egybeesett a városi infrastruktúra átalakulásával. Ahogy Burrington (2016) kifejti, a Dulles repülőtér a Capitol Beltway-jel összekötő útfolyosó "lényegében Észak-Virginiának ezt a zsebévé tette a repülőtér és Washington között minden kereskedelmi tevékenység első és utolsó helyévé". Az eredmény az irodaparkok és az infrastruktúra elburjánzása volt, amelybe a korai internetes és távközlési cégek beépültek és intenzívebbé váltak. A telefonvonalak, erőművek, üvegszálas kábelek és más információs infrastruktúrák fokozatos ráfűzése ennek a térnek a "gyökérzetére" szinte tökéletesen példázza Tung-Hui Hu elképzelését az internetről mint oltványról, "egy újabb hálózatról, amelyet egy régebbi, már kialakult hálózat tetejére oltottak rá" (2015, 38). Ma ezt a régiót Dulles Technológiai Folyosóként forgalmazzák, amely régiót egy egyedülálló östörténeti folyamat hozta létre: nukleáris aggodalmak, "forgóajtós" támogatások, az információs korszak képelete és a magas jövedelműek fejedelműek. Idővel ez az egyedülálló erőgyűttes fokozatosan sűrű műszaki infrastruktúrát hozott létre, amelyen keresztül az amerikai internetforgalom 50%-a áramlik (Garber 2009).

Végül, az AWS *anyagi*. A felhő lényegességét gyakran elfedik. Ez persze elsősorban magának a ködös és homályos diskurzusnak a használata révén történik. De ezt erősítik az adatközpont-iparág által kikényszerített biztonsági intézkedések, olyan intézkedések, amelyek nem hajlandóak nyilvánosságra hozni az adatközpontok konkrét helyeit és a jellemzően csak az alkalmazottak számára engedélyezik a hozzáférést. Még ha a létezésük és a címük ismert is, jellemzően nem sok mindent lehet látni. A jellegtelen irodaparkokban található üres raktárak által teremtett túlárado banalitás a látványosság ellentéte. Más szóval, egy ismeretlen helyen, egy ismeretlen épületben lévő, "felhőként" ismert entitás gyorsan

lényegtelené válik. Valahol

paradox módon tehát a meghajtók és a processzorok hardvere az általa működtetett információk és interfészek sokkal vizuálisabb, kézzelfoghatóbb és csábítóbb világa nyomasztja el.

Az AWS anyagiséga egy formában - az energiafelhasználásban - nyilvánul meg, bár nem sok mindent láthatunk belőle. Az új adatközpontok mellett az Amazon saját energia- alállomásokat épít, amelyek a

50-100 megawatt, és 50 000 és 80 000 szerver közötti teljesítmény (Harris 2013). Ez a döntés kevésbé a költségek csökkentéséről, mint inkább a gyors bővülés időszakában szükséges rugalmasságról és gyorsaságról szól. Minden adatközpontoz hatalmas, tartalékként használt, de a rendszeres tesztelés során kipufogógázt kibocsátó hatalmas dízelgenerátorok bankjaira is szükség van. A virginiai 2010, Környezetminőségi Minisztérium már korábban is bűnösnek találta az Amazont a megfelelő engedélyk beszerzése nélkül működtetett generátorok szabálysértésében<sup>24</sup>; a Minisztérium egyik korábbi ellenőre azt állította, hogy "az engedélyk annyi generátort adtak ki az adatközpontok számára Virginia 14 megyei sarkában, hogy az majdnem egy atomerőmű teljesítményének felel meg" (Glanz 2012).

Az AWS firmware mérnököket is foglalkoztat, akik "átírják azt az archaikus kódot, amely általában a villamosenergia-infrastruktúra áramlásának szabályozására tervezett kapcsolóberendezéseken fut" (Harris 2013).

Vészhelyzet vagy katasztrófa esetén a hagyományos kapcsolóberendezéseket úgy tervezték, hogy gyorsan kikapcsolódjának, elszigetelve a drága elektromos generátort a további károsodástól. Az AWS kapcsolóberendezései, a ezzel szemben olyan alternatív prioritásokhoz van konfigurálva, amelyekben a kiszolgáló leállási idejét minimalizálni kell. Az AWS egyedi kapcsolóberendezései megtestesítik az adatközpontok iparágának szélesebb logikáját, amely megszállottan törekszik az üzemidő maximalizálására.

Ebben a logikában a pénzügyi és ipari ösztönzők inkább a "három kilences" (99,999%-os) üzemidőhöz, mint a villamosenergia-

felhasználáshoz kapcsolódnak.

Senki sem akar a gépek kikapcsolásáért, a rendszerek offline állapotba helyezéséért és a kapacitás csökkentéséért felelős lenni.

A McKinsey2010

& Company adatközpontokról szóló tanulmánya például megállapította, hogy a kihasználtsági arányok - a szerver tényleges feldolgozási százalékos aránya

90 információ - csak 6-12% között volt (Glanz 2012). A fennmaradó részt egyszerűen a szerver 24napi több órás, heti többnapos7 működésének fenntartására fordítják. Lehet, hogy ezeket a szervereket egy forgalmi csúcs vagy egy biztonsági mentési művelet miatt tartják online. Sokkal valószínűbb azonban az, hogy ez a egyszerűen a status quo. Ha egyszer már zökkenőmentesen működik, a gépet soha nem kell kikapcsolni és újraindítani, ami az adatközpontok kezdeti időszakában gyakran okozott problémákat. Ahogy egy energiakommentátor megállapította (Glanz 2012), "az ilyen alacsony hatékonyságnak csak a digitális infrastruktúra homályos logikájában volt értelme".

Ezek a sajátos prioritások egy túlmérmőkösödött és rendkívül gazdaságtalan környezetet hoznak létre, amely ellentétben áll az információs technológiákhoz és a felhőhöz kapcsolódó könnyedségről és optimalizálásról szóló diskurzussal. Ha az alacsony kihasználtságot hozzáadjuk a vezetékek elvezetése, az akkumulátorok töltése és a hűtött vízrendszerek miatt elveszett energiához, akkor a becslések szerint az adatközpont működtetéséhez ténylegesen szükséges energia akár többszöröse30 is kárba vész (Glanz 2012). Csak az Egyesült Államokban az adatközpontok éves energiafelhasználása várhatóan eléri a 140 milliárd kilowattórát egy2020, olyan működéssel, amely évente közel egymillió100 tonna szén-dioxid-szennyezést bocsát ki (Del- forge 2015). Az "információ" feltételezett anyagtalansága és a "felhő" éteri mivolta egyaránt olyan fogalmak, amelyek óriási előnyökkel járnak az adatközpont-ipar számára. Ezt a diskurzust az adatközpontok között tisztára súrolt folyosók és villogó állványok fotói kísérik, amelyek a központot mint tisztaszobát - egy autonóm, a világtól higiénikusan elzárt objektumot - hangsúlyozzák. Az AWS emlékeztet minket arra, hogy ezek a központok inkább hasonlítanak a modern gyárakra; egy barlangszerű tér, amely nagyrészt mentes az emberektől, de mégis energiát emészt fel, kibocsátásokat sugároz, és jelentős szénlábnyomot hagy maga után.

Hogyan foglalható össze tehát az Alexa-AWS gépezet? Alexa elképzelhető úgy is, mint egy immateriális mesterséges

intelligencia, egy test nélküli robot, egy hangalapú technológia. Az e szubjektivitás fenntartásához szükséges folyamatos teljesítmény azonban viszont az AWS sajátos teljesítményétől függ. Az AWS messze nem a felhő gőze, az AWS a földrajzi, történelmi és anyagi infrastruktúra, amely

lehetővé teszi az adatok alacsony késleltetésű továbbítását, méretarányos tárolását<sup>91</sup>

és folyamatosan, megszakítás vagy leállási idő nélkül elemzi. Ezáltal megteremti a szükséges feltételeket ahhoz, hogy Alexa létrejöjjön - egy reagáló és interaktív intelligencia, amely folyamatosan tanul.

### **Mikrofon-Alexa-NappaliSzobagép**

Hogyan hall Alexa? Hangalapú asszisztensként elsődleges célja, hogy meghallja az emberi beszélőt, és válaszoljon neki, rögzítse a hallható bemenetet, és azt végrehajtandó utasításokká dolgozza fel. Ehhez előbb egy sajátos típusú teret kell létrehozni, majd fenntartani - egy olyan térbeli mezőt, amelyben a témák megjelenhetnek és a beszéd érthetővé tehető. Ennek vizsgálatához a Microphone-Alexa-LivingRoom gépre összpontosítunk. Alexa ma már okos otthoni eszközök konstellációját működteti. Az első "Alexa-képes" eszköz azonban az Amazon Echo, egy intelligens hangszóró volt. Ez a gépezet tehát az Echo mikrofonjából, a felhőalapú Alexa digitális asszisztensből és bármely belső otthoni térből áll. Hogyan válik működőképessé a hallgatásnak ez a zónája, és milyen szubjektív formákat hoz létre?

A "Mindig figyel!" volt az egyik korai szlogen, amellyel az Alexa-t forgalmazták. Bekapcsolt állapotban az Echo a beépített mikrofonokon keresztül minden hangot meghallgat a környezetében. Amint meghallja, hogy az "Alexa" ébresztőszó elhangzott, Alexa azonnal aktívabb állapotba kapcsol, amelyben a hangokat rögzíti, továbbítja és továbbítja. válaszolt a. Az otthonon belül elhelyezett készülék így a nappali vagy a konyha tágabb határain belül egy aktív hallgatási zónát hoz létre - egy tér a térben. Az otthoni belső terek többé-kevésbé világosan elhatárolódnak. A konyhát vagy a nappalit építészeti elemek sora határozza meg: falak és ablakok, padló és mennyezet, oszlopok és válaszfalak. Ezzel szemben ez az algoritmikus tér láthatatlan, a készülék belsejében és a felhőalapú Alexa szolgáltatásban zajló, nagyrészt észrevehetetlen műveletek révén válik működőképessé. Sajátos

tulajdonságai és a fenntartásához szükséges teljesítőképesség korántsem egyértelmű.

92 Hogyan jön létre ez az algoritmikus tér, és mik a sajátosságai? Első pillantásra úgy tűnik, hogy inkább a befogadásra, mint a kizárásra épül. Az Echo *bárkit* meghallgat. Sok szoftveralkalmazás csak egyetlen, megfelelően engedélyezett és hitelesített felhasználóra korlátozza a használatát. Másokat, akik megpróbálnak hozzáférni a funkcióihoz, egyszerűen figyelmen kívül hagynak, blokkolnak vagy akár feketelistára tesznek. Ezzel szemben az Alexa bármilyen hangon elhangzó parancsra reagál, függetlenül attól, hogy melyik barát vagy családtag beszél. Az Echo *bárho* meghallgatja. A készüléken található hét mikrofon egy minden irányú mezőt hoz létre, amelynek célja, hogy minden irányból befogja a hangbevitelt. A tipikus mikrofonokkal ellentétben, amelyeket nagyon közeli használatra terveztek, az Echo "távoli mező technológiájának" célja, hogy a szoba bármely pontjáról, gyakran több méter távolságból elhangzott beszédet rögzítse. Végül az Echo *bármikor* meghallgatja a hangot. Nincs hivatalos bejelentkezési eljárás vagy munkamenet indítás. Amíg a készülék be van kapcsolva, a mikrofonok folyamatosan figyelik az ébresztőszót, és készen állnak a felvételre és az adásra. A megfigyelési tanulmányok gyakran a "félelem architektúrájára" összpontosítanak. A Microphone- Alexa-LivingRoom gép azonban úgy tűnik, hogy az "ölelés architektúrája" - egy intim otthoni térben működő számítási zóna, amely maximalizálja a befogadható információkat, függetlenül a térbeli elhelyezkedéstől, az időtől vagy a forrástól.

De a témákat nem lehet ilyen szépen kivenni a térből. Ha mélyebbre ásunk a mikrofon technikai specifikációiban, akkor feltárulnak azok a tárgyalások és elhallgatások, amelyek szükségesek ahhoz, hogy az ölelés e látszólagos terét fenntartsuk. Az Echo készülék "szétszedése" kibontotta az alkatrészeit, és feltárta, hogy a mikrofonok<sup>7</sup> úgy vannak felszerelve, mint a küllők egy kör alakú korongra (Lionszív 2014). Minden mikrofon egyedi szögben mutat kifelé. Ez az elrendezés képezi a vállalat által hirdetett "far-field" technológia anyagi alapját, amely a hangforrás térbeli megjelenítését lehetővé tevő technika. Összehasonlítva a finom az egyes mikrofonokba érkező hangszín- és hangerő-

különbségeket, a hangszóró helyét célzottan lehet meghatározni -  
a hang erősítése az egyes mikrofonokból származó

a szoba egyetlen pontján, miközben kiszűri a lényegtelen környezeti zajt.

A szétszerelés során az is kiderült, hogy a mikrofonok a Knowles almarkája, a SiSonic által gyártott S1053 V60090 modellek.

A Knowles az iparág meghatározó szereplője, kínai és malajziai gyáraiban naponta több milliót mikrofont gyárt, elsősorban okostelefonokhoz, de olyan kis elektronikai eszközökhöz is, mint az Echo (Knowles 2012). Ezeknek az alkatrészeknek az alapkészülékekbe való beépítése rendkívül technikai jellegű, ezért a Knowles tervezési útmutatókat ad ki, amelyek a műszaki és gyártási csapatok segítése érdekében tartalmazzák a specifikációkat, a gyakori problémákat és a legjobb gyakorlatokat. Ez a titkos útmutató a mikrofonok három kulcsfontosságú tulajdonságát tárja fel.

Először is, ellentétben a "közeli térbeli" hanggal, ahol a száj szinte a mikrofonhoz ér, a "távoli térbeli" hangforrások általában méterekről érkeznek. Ennek leküzdése érdekében a mikrofonok "akár 20 dB-es erősítést is hozzáadnak" a hangforráshoz (2011, 6). Azáltal, hogy ez az erősítés nem szoftveralapú kodekeken, hanem a mikrofon hardverén keresztül történik, a hang jel-zaj aránya jelentősen megnő. De - figyelmeztet az útmutató - ez az erősítés szintjét "megfelelően kell megválasztani" (2011, 8). Túl sok, és a jel a mikrofon telítődésének veszélyét hordozza magában, és hanginformációvá válik, amely tömörül és elrontódik. Természetesen túl kevés, és a téma eltűnik a hangzásvilágban. a környezeti zajok ködös világa. A jel felerősítése a környezeti zajok elleni harc: a konyhai csempék visszhangja, a gyerekek fecsegése, a televízió háttérzaja.

Másodszor, a mikrofonok blokkolják a nem kívánt rádiófrekvenciákat (RF), megakadályozva, hogy ezek a frekvenciák szennyezzék az akusztikus jelet. A Knowles-konstrukció tartalmaz egy "földelt Faraday-kalitkát, amely a mikrofoncsomagba van beépítve", egy 200 éves technikát, amely megakadályozza, hogy az elektromágneses hullámok interferáljanak a szerkezeten belül lévő tárgyakkal. Ahogy az útmutató magyarázza, az eredmény az,

hogy technikailag "a kisugárzott RF zaj és a vezetett RF

94 a zajok rövide záródnak a földdel" (2011, 10). A rádiófrekvenciáknak ez a blokkolása olyan teret jelez, amelynek aktívan ki kell zárnia bizonyos erőket. A tér csak akkor működik sikeresen, ha sikeresen elzárja a routerekből, okostelefonokból és mobiltornyokból származó zavaró hullámokat.

Harmadszor, a mikrofonokat le kell zárni a visszhangproblémák elkerülése érdekében. Az olyan készülékek, mint a telefonok, hangot bocsátanak ki és rögzítenek is. Ha a termék tokja nem választja el megfelelően a hangszórót a mikrofontól egy tömített tömítésen keresztül, akkor a hang az egész tokban visszhangzik, ami komoly visszhangproblémákat okoz. A látszólag gyakori problémaként az útmutató arra figyelmeztet, hogy a tömítés szivárgása miatt "a mikrofon más forrásokból, például a fényképezőgép zoommotorjából vagy egy ciripelő kondenzátorból származó hangzajt is felvehet" (2011, 19). Ez a negligálás kiterjed magából a készülékből származó hangra és az annak visszaszorításához szükséges tömítésre is. Az inceszáns visszhang elkerülése érdekében a mikrofont egy néma és hermetikus kamrába kényszerítik, kitörölve saját hangzavaros testét abból a térből, amelyet létrehozni igyekeznek.

Ezekből a technikai specifikációkból az következik, hogy az algoritmikus térért meg kell küzdeni - ez inkább *agonisztikus*, mint *feltételezett*. A mikrofon technikai tulajdonságai éppúgy a semmissé tételről, a felülbírálásról és a kizárásról szólnak, mint bármely másról. A küzdelem, hogy ebből az állandó zajból működőképes jelet nyerjünk ki, egyúttal egy steril tér kialakításáért és fenntartásáért folytatott küzdelem is a hangzásbeli zűrzavar közepette. Ez a tér a konfliktus révén születik meg, és csak a negligáló, szűrő és minimalizáló műveletek sorozata révén jön létre, amelyek a nemkívánatos információk kizárására törekszenek a rögzítés szférájából. Paradox módon tehát csak egy szüntelen térbeli küzdelem révén lehetséges, hogy a felhasználó könnyedén fel tud lépni, élvezve a "súrlódásmentes" élményt, amelyet a hang mint felület kínál.

A konyhapulton lévő tárgy egy fekete monolit. Az acél az alján perforált, ami arra utal, hogy talán egy hangszóró grill. A tetején két kis gomb áll ki. A felső szélén pedig egy kék gyűrű világít halványan. Ez az Echo, az "okos hangszóró", amelyet eredetileg Alexa meghajtására terveztek. Ez egy rendkívül kétértelmű tárgy, jts fizikai kétértelmősége jól szemlélteti, hogy a felhőalapú intelligencia egyben nyitott kérdés is.

Milyen legyen egy hangalapú interfész működése és érzése? A diszpozíciók és érzelmek, a képességek és funkciók mind-mind megragadhatóak. Az Amazon lépése, hogy humanizálja ezt a szolgáltatást, nem tekinthető magától értetődőnek. Ehelyett az algoritmikus műveletek e kötegének "Alexa" néven ismert, nemi szubjektivitásként való keretezése tudatos tervezési döntés. Ahogy az is, hogy bizonyos tulajdonságokat - modor, humor, nyelv - kódozunk, míg másokat kizárunk. Az Alexa szubjektivitása, amelyet elsősorban a hangon keresztül közvetítünk, a lehetőségek sajátos kon- figurációját hozza létre. Más szavakkal, a személyisége maga politikussá válik azáltal, hogy a cselekvés körvonalait alakítja. De a döntés, hogy egyáltalán létrehozzuk, nagyon gyakorlatiasan kezdődött. Tehát mit kínál?

Első látásra az Alexa szubjektivitása megoldja a tervezési problémát, kohéziót biztosítva a rendkívül széttagolt tartalmak konstellációjának. A készülék több mint 5000+ készsége képes megtanulni. Az előállításukat tekintve ezek a professzionalizmus, az idő és a pénzügyi befektetés tekintetében széles skálán mozognak, az egyes fejlesztőktől kezdve egészen a nagyvállalatokig. Tartalmukat tekintve szintén hihetetlen skálán mozognak, a blackjacktól az északi triviáig, a legótól a Bibliáig, a bőrgyógyászatától a repülésig (Higgs, 2016). Ilyen kiterjedt tartalom mellett az Alexának mindent el kell tudnia mondani. Minden angolul leírt dolognak beszélhetőnek kell lennie: időpontok, városok, nevezetességek, statisztikák, rövidítések. Ezt egy úgynevezett text-to-speech (TTS) motor teszi lehetővé.

96 A szövegről beszédre váltás azt teszi, amit a neve sugall. A szöveget először darabokra, például mondatokra bontják, lehetővé téve a rövid mondatok elemzését és streamelését, míg a többit feldolgozzák, ezt a lépést tokenizálásnak nevezik. A szöveget ezután normalizálják. A számok csak egy példa a sok tokenre, "amelyek olyan szövegben jelennek meg, amelyeknek nincs közvetlen kapcsolatuk a kiejtésükkel" (Black and Lenzo 2014). A motornak másképp kell kimondania az "1997. március" dátumot, mint az "1997 dollár" összeget. Ezenkívül az angol nyelvben több száz heteronimája van, olyan szavak, amelyek ugyanúgy íródnak, de más kiejtésük és jelentésük van. Ez a folyamat tehát nem közvetlen fordítás az írott nyelvről a beszélt nyelvre, hanem inkább egy sor kiszámított következtetés, amelyek alapja a következő a mondatösszefüggés, a szó gyakorisága, a téma, a tanult viselkedés stb. alapján. E nyelvi döntések alapján a szöveg az egyes fonémák sorozatává alakul át, a hangegységek, amelyek egy különálló szót alkotnak: "th", "sh", "ou", "t", és így tovább. A rögzített fonémák gyűjteményéből ezeket az egységeket összefűzzük és lejátsszuk, és így egy teljes beszélt mondatot alkotunk. Nem számít, hogy mennyire egyenetlen vagy ezoterikus a Skill, Alexa mindegyiket megszólaltatja. A női hang így létfontosságú koherenciát biztosít, egy szintetikus, de stabil személyiség következetes intonációi révén egy kiterjedt platformot köt össze.

A szöveg önmagában azonban nem tartalmaz érzelmi "jelölést". Nincs mód annak meghatározására, hogy egy mondatot dühös ugatásként, halk suttogásként vagy ironikus viccként kell-e kimondani. Az Amazon Developer Services világossá teszi, hogy (2017a) a fejlesztők nem tudják megváltoztatni a prozódia - "nem tudja szabályozni a beszéd hangsúlyát és intonációját". A fejlesztők használhatják a Speech Synthesis Markup Language (SSML) nyelvet, de ez erősen korlátozott. A <break> tag használatával kisebb módosításokat lehet végezni, megadva a szünet a beszédben. Az Amazon Developer Services azt is megjegyzi, hogy (2017b) a kiejtés finomhangolása a pontos <fonéma> elem, mint a dalszövegben: "te mondd, hogy-may-

to, én mondom, hogy-mah-to". Ez a rendszer tehát nagyon általánosítható, de más módszerekhez, például hangoskönyv-felvételekhez képest,

például nincs lehetőség a lírai olvasatra, a módosított hangmagasságok, hangszínváltások vagy hirtelen hangerő- és sebességváltások. A szövegből beszéddé alakítás a nyelvet univerzális paraméterek sajátos halmazaként határozza meg. Ez az absztrahált rendszer maximális olvasási képességet biztosít, de egyúttal negligálja az érzelmeket. Röviden, a szövegből beszéddé alakítás bármit mondhat, de mindent ugyanúgy mond.

Ennek fényében az "Alexa" meleg női hangja egyfajta ellenszere a mesterségességnek. A hang kilöki a terméket az "uncanny valley"-ből, és az algoritmikus műveleteket olyan hangigonalba burkolja, amely a női sztereotípiákat instrumentalizálja: érzelmes, érzelmes, gondoskodó, vigasztaló. Egy O'Reilly-poszt (Klein 2015) a hangalapú interfészek tervezéséről felteszi a kérdést: "Will your interface hasznos lenne? Optimista? Nyomulós? Pimasz? Csipkelődő? Vicces?" Alexa számára a női hang olyan módon alakítja a személyiséget, ahogyan a szövegből beszédbé váltó motor önmagában nem képes.

Az "Alexa" szubjektivitása azonban nem egyszerűen egy tervezési problémát old meg, hanem egy kapcsolat létrehozásán is dolgozik. Nőként van kódolva, és ez a választás a nemek szerinti szolgáltatás történelmét használja ki annak érdekében, hogy olyan kapcsolatot hozzon létre, amelyben nyugodtan megmondhatjuk neki, hogy mit tegyen.

Alexa messze nem az első, hanem a gépek, botok és mesterséges intelligencia-ügynökök hosszú sorát követi, amelyeket nőiesnek állítanak be. A oldalon 1886,

Auguste Villiers de l'Isle-Adam *A jövő Éva* című regényében egy olyan androidot írt le, amely utánozza, sőt továbbfejleszti a főhős szerelmét, egy gyönyörű, de "komolytalan" nőt. A fiktív feltaláló elmagyarázza, hogy "a tudomány tényleges és félelmetes eszközeinek felhasználásával reprodukálni tudom mozdulatainak kecsességét, hangjának csengését, húsának illatát, alakjának vonalait és szemének fényét" (31). 1964- Joseph 1966Weizenbaum pszichoterapeutaként fejlesztette ki az ELIZA-t.

programot, meglepődve azon az intelligencián és empátián, amelyet a tesztelői vetítettek rá. 2011-ben az Apple kiadta a Siri-t az iOS operációs rendszerhez, az intelligens asszisztenst, aki ma már a televíziókban, órákban és asztali számítógépekben (tvOS, watchOS, macOS) lakozik. A oldalról.

98 2014 A Microsoft "Cortana" intelligens személyi asszisztens kezdett támogatást és szolgáltatásokat nyújtani olyan mainstream termékekben, mint a Windows Mobile és a Windows operációs 10rendszer. Cortana-t azonban eredetileg a *Halo* videojáték-franchise-hoz fejlesztették ki, mint erősen szexualizált asszisztentst, akit egy meztelen nőalak testesít meg, akit csak egy pixelekből és hálózati mintákból álló bőrszerű textúra borít. A Microsoft 2015 a kínai WeChat és Weibo platformok számára kiadta a "Xiaoice"-t. A Microsoft "lánybarát robotjának" nevezett Xiaoice-t úgy programozták, hogy tizenhét éves lányként társalogjon, és már több millió felhasználója van. Még a Google Now, a látszólag nemek nélküli hangalapú asszisztens is Project Majel kódnéven kezdte életét (Webster 2011). Majel Barrett az eredeti Star Trek-sorozatban ápolónőt alakított, amely szerep elsősorban Spock tiszt iránti viszonzatlan szerelme körül forgott. Barrett ezt követően a Föderációs csillaghajók fedélzeti hangja lett, fáradhatatlanul szolgálva minden egyes legénységet a Star Trek tévésorozatokban és a legtöbb Star Trek-filmben. Majel a fizikai színészből csillaghajó-asszisztenssé válik, mielőtt a hangalapú interfészek új generációjának ihletőjévé válna, de alapvető szerepe - mások utasításainak várakozása - soha nem változik.

Így a sci-fitől a Szilícium-völgyi termékek robbanásszerű elterjedéséig Alexa csak a legújabb a nemi asszisztensek sorában, amelyben "azt, amit hagyományosan női ösztönnek, tapasztalatnak és hangnak tekintettek, mesterségesítették, lemásolták és eladták" (Gold 2015). Lehet, hogy a címkék megváltoztak, de ugyanazok a kapcsolati archetípusok ismétlődnek: úr és szolga, vezető és titkárnő, és most a felhasználó és a "digitális asszisztens". Az Alexa a szolgaságnak ezt a varratát megcsapolva folytatja a technikai termékek és szolgáltatások genealógiáját, amely közvetlenül a nemi alapú munka által létrehozott konvenciókra épül.

Ha a nemi alapú mesterséges intelligencia nem adott, hanem tervezett, akkor mit kínál a szexualitásnak ez az emulációja? Miért kódolják ezeket a vokális ágenseket olyan gyakran nőként? Az egyik lehetséges ok az, hogy a női hang "melegségét" a rendszer többi részének "hideg" logikájával - döntési fák, szemantikai

kódolások - szemben szükséges ellenpontnak tekintik,

válaszidő. A "szívtelen" gépnek affektív interfész.

Ez az érvelés is egy hosszú történelmi vonalból ered, amelyet Emma Goss alaposan nyomon követ "A mesterségesen intelligens nő" című szakdolgozatában: *Talking Down to the Female Machine* (2015). 1878-ban Alexander Graham Bell születőben lévő bostoni telefonközpontja alig hat hónapos volt, és a személyzetét kizárólag ricsajozó fiatalemberek alkották, akik operátorként szolgáltak. Bell személyesen alkalmazta 18

éves Emma Nuttot "megnyugtató és kulturált hangja" miatt, amelyről úgy vélte, jobban képviselte a céget, mint a fiatal férfiak durva beszéde és gyakran durva szóbeli váltásai - hat hónapon belül a központ összes telefonkezelője nő volt (New England Historical Society, 2014).

Ez az egy vállalat által hozott lokális döntés a távközlési iparág terjeszkedésével gyorsan szélesebb körű normává vált. Hamarosan a telefonkezelők tulajdonságait veleszületettnek és nőiesnek, nem pedig tanultnak és férfiasnak tekintették. Ahogy a *Telephony* (1905, 388) egyik cikke kijelenti, egy lány egyszerűen született ezekkel a tulajdonságokkal, amelyek "rendkívüli fiatalságából, szelíd hangjából, amely olyan zenei, mint a nyári napok erdei hangjai, [és] mindig barátságos válaszadásmódjából" álltak.

Az új női munkaerő e serege vette fel a vonalakat, beszélgetett a hívókkal, végzett lekérdezéseket, és kapcsolta össze a központokat. Ezzel az ő fülük, hangjuk és intelligenciájuk vált a 20. század legalapvetőbb kommunikációs eszközének, a telefonnak az elsődleges közvetítőjévé. Ahogy Sadie Plant emlékeztet bennünket (1997, 126), a telefonközpontban a kapcsolatokat közvetítő operátorok a következőket példázták a nő szerepe "a férfi és a világ közötti kapcsolódási pontként". Amint a hívást összekapcsolták, kitörlődtek, és összekötő munkájuk gyorsan feledésbe merült. Ebben a szerepben, ahogy Luce Irigaray kritizálja (1985, 193), a nő "csak mint a közvetítés, a tranzakció, az átmenet, az átadás alkalma létezett a férfi és embertársa között". A nemi alapon működő telefonközpont tehát megteremti a nemi alapon működő internet előzményét

100 csere. Az Alexa mint interfész közvetlenül a régebbi koncepcióra, a nő mint interfészre épül.

Ezek az asszociációk távolról sem egy letűnt korszak csökevényes szexizmusa, hanem az elmúlt harminc év során egyre inkább beágyazódtak, és egyre inkább instrumentalizálódtak. Az 1980-as években, jegyzi meg Goss (2015, 34), az Otis liftgyártó cég saját titkárnőjét használta liftjeinek hangjaként, egy olyan hangot, amelyet megnyugtató, vigasztaló hívívőként értelmeztek. Az 1990-es években több amerikai 110 repülőtér is bevezetett egy női hangot a bemondásokban, egy "szelíd, de tekintélyt parancsoló hangot, amely a káosz közepén visszhangzik" (Gainer 2013). Azonban, ahogy Goss megjegyzi (2015, 27), ez a "tekintély" mindig olyan, mintha hívívő lenne, nem pedig tulajdonos, inkább a hétköznapi dolgok médiuma, mint a fontos dolgok szakértője: "a férfi gravitációból árad a nők olyan magabiztosságot sugároznak, amelyet megbízhatónak tartanak, a nők pedig olyan érzelmes hangot, amelyet megnyugtatónak tartanak." Amikor az életet befolyásoló dolgokról van szó, mint például a híradások, vagy az életveszélyes dolgokról, mint például a metróbiztonsági tanácsok, a nők gyorsan háttérbe szorulnak.

Ez a genealógia felállít egy előfeltevést: a női intelligencia kisebb intelligenciája és a mesterséges intelligencia emulált intelligenciája úgy illeszkedik egymáshoz, mint kéz a kesztyűhöz, vagy hang a géphez. A női hang tehát nem az eredeti hozzájárulásokról, a valóban okos gondolkodásról, az autonóm logikáról szól - ezek a tulajdonságok a férfiakhoz kapcsolódnak. Ugyanígy a mesterséges intelligencia kevésbé az "igazi" intelligenciáról és az önálló érzékenységről szól, sokkal inkább ennek az intelligenciának az emulálásáról. A trükközés és a megtévesztés nagy szerepet játszik abban, hogy elfedje a varratokat és elrejtse a technológia hibáit, miközben fenntartja ezt a folyamatos illúziót. Ugyanakkor a technológiában, mint hívívőben, mint interfészben, mint eszközben bizonyos mértékig bizni kell. A női hang így két feladatot lát el: egyrészt egy szimulált, nem pedig ténylegesen intelligens intelligenciát állít,

másrészt pedig megteremti a bizalomhoz szükséges társadalmi ragasztót. Ahogy Goss kifejti (2015, 20), "a női hang a mai mesterségesen intelligens technológia belsejében nem büszkélkedik az intelligencia látszatával, amikor az információt előállítja

amit a felhasználó keres; a hang azonban kötődést hoz létre a felhasználóval azáltal, hogy azt az illúziót kelti, hogy az általa nyújtott információ megbízható." A női hang és a technicitás tehát egybekapcsolódik - egy meleg, kisebb intelligencia párosul egy hideg, emulált intelligenciával. A mesterségességet az empátia teszi fogyaszthatóbbá.

Alexa tehát a nemek szerinti munka genealógiájára és a női hang sztereotípiáira támaszkodik. Szubjektivitása azonban a tartalom - a témák, amelyekben jártas, a megkeresések, amelyeket megért, és az, ahogyan a különböző helyzeteket kezeli - révén is felépül.<sup>4</sup> Leah Fessler újságíró nemrég egy kísérletet végzett, amelyben olyan népszerű botokat, mint Siri, Alexa és a Google Now szexuális zaklatásnak tett ki, hogy megnézzze, hogyan reagálnak. Fessler különböző kifejezéseket választott, és mindegyiket többször is kimondta az egyes botoknak, hogy elkerülje a félreértelmezéseket. Ahogy Fessler dokumentálta, amikor Alexát ribancnak nevezték, azt válaszolta, hogy "nos, köszönöm a visszajelzést", amikor azt mondták neki, hogy dögös vagy csinos, megköszönte a felhasználónak, amikor pedig azt mondták neki, hogy "szopjon le", azt válaszolta, hogy "ez nem az a fajta beszélgetés volt, amire képes vagyok" (2017). Lehet persze azzal érvelni, hogy Alexa nem erre a felhasználási esetre lett tervezve. És mégis, a botok készítői tisztában vannak azzal, hogy a felületeik szexuális jellegű lekérdezésekkel fognak találkozni. Ahogy Fessler megjegyzi (2017), a Microsoft Cortana egyik írója elismerte, hogy "a korai megkeresések mennyiségének jó része" szexuális jellegű volt.

- 4 Egy másik hozzáférési pont itt az Alexa számára elérhető készségítípusok áttekintése. Például a "Spit Game" segítségével Alexa felszedő dumákat ad elő, a "Secret Keeper" arra invitál, hogy ossza meg "legmélyebb titkait" Alexával, a "Hot Girl" pedig lehetővé teszi, hogy "beszélgessen a dögös csajjal", figyelmeztetve, hogy "ez a készség nem minden korosztály számára megfelelő". Ezek a készségek megerősítik Alexát, mint egy bizonyos sztereotípiát.  
Nőiség: ügyes asszisztens, aki szakértője a meghallgatásnak és a szeretetnek, aki hajlandó csevegni veled, vagy segít neked másokkal csevegni. Ha az "alap" Alexa (azaz a telepített készségek nélkül) túlságosan naiv a szerelemmel kapcsolatban, akkor ezek a készségek egy olyan Alexát alkotnak, akinek az intimitással és a szexualitással kapcsolatos ismeretei

ron azonban, tekintettel a rendelkezésre álló több ezer készsége, nem bölcs dolog túl sokat olvasni a készségeknél ebből a viszonylag kis részalmazából, amely a szerelmet, az intimitást és a szexualitást helyezi előtérbe.

102 Miért bátorítóak ezek a válaszok legrosszabb esetben, passzívak vagy általánosítóak a legjobb esetben? Egyszerűen azért, mert ezek gyűjtőfogalmak, amelyek olyan témákkal foglalkoznak, amelyek kívül esnek az ő szűkös ismeretkörükön? És mégis ez a feltételezés

aláássák maguk a botok, amelyek egyértelműen kifejezetten szkriptelt válaszokat adnak a nem alkalmazáson kívüli lekérdezésekre. Például, amikor az "Alexa, meg akarok halni" kifejezés hangzik el, a bot a következő kijelentéssel válaszol: "Nagyon sajnálom, hogy így érzel. Kérlek, tudd, hogy nem vagy egyedül. Vannak emberek, akik segíthetnek neked. Megpróbálhatsz beszélni egy barátoddal vagy az orvosoddal. A Depressziót és Bipoláris Pszichiátriát Támogató Szövetséghez is fordulhatsz (telefonszám), ahol további forrásokat találsz." Az öngyilkossági szféra nyilvánvalóan figyelmet kapott. Következésképpen Alexa határozottan és szókimondóan válaszol. Ezzel szemben a szexualitás területe vázlatosan vagy egyszerűen figyelmen kívül maradt. Az eredmény egy passzív "asszisztens", akinek szexualitását mindenekeelőtt a naivitás jellemzi.

E három gép vizsgálata betekintést nyújt abba, hogyan épül fel egy olyan szubjektivitás, mint Alexa. Pontosan mit is valósít meg ez a szubjektivitás? A szubjektum előállítása egy algoritmikus rendszerben nem egy homályos, spekulatív fogalom, hanem inkább egy elsődleges művelet, amely a rendszer alapját képezi, és megnyitja az utat a kifinomultabb technikák előtt.

Az ember és a gép között alapvető szakadék tátong. E két kategória sokat vitatott definíciói nem különösebben érdekesek. A "gép" itt valójában a túlságosan emberi összetevők heterogén gyűjteményének rövidítése: üzleti logika, szerverfarmok, beszélt nyelv, matematikai technikák és így tovább. Mégis marad egy pragmatikai szakadék, amely talán inkább az ember-számítógép interakció (HCI) tanulmányozói számára ismerős. Az információs architektúrák ezoterikus konvenciói teljesen értelmezhetetlenek a tipikus felhasználó számára. Ezzel szemben a rögtönzött és organikus viselkedés az ember nem felel meg természetsszerűleg egy rendezett információs sémának. Megmarad egy gyakorlati és pszichológiai

távolság, amelyet a megtestesült ember és a megtestesült ember közötti különbségek okoznak.

az információ absztrakt jellege; a beszélt beszéd és a szöveges adatok, az emberi megismerés és az algoritmikus feldolgozás sebessége között. Ezek a különbségek elég jelentősek ahhoz, hogy a legjobb esetben is intuitívva, rosszabb esetben életképtelenné vagy kivitelezhetetlenné tegyék a technológiákat. Ennek a szakadéknak a csökkentését nem lehet egyszerűen feltételezni. Mindehhez munkára van szükség.

Ennek fényében könnyű megérteni, hogy a két szubjektivitás (pl. "felhasználó" és "digitális asszisztens") előállítása miért kritikus a *konvergencia* szempontjából - az ember és a gép közötti szakadék *minimalizálása* azáltal, hogy olyan módon konstruáljuk őket, amely támogatja az összeolvadásukat.

A különleges képességekkel rendelkező "felhasználó" létrehozása lehetővé teszi a hardvermodulok és az informatikai technikák számára, hogy a hang kusza analóg világát olyan adatbemenetek sorává alakítsák át, amelyek megérthetők, elemezhetők és feldolgozhatók. Ezzel szemben az a döntés, hogy az algoritmikus folyamatokat "Alexa" néven ismert személyiségként csomagoljuk, a kapcsolat és a lekérdezés egy érthető módját hozza létre. Ez a kettős lépés egy ontológiai művelet, a Palantirról szóló első fejezetben tárgyalt művelet egy változata. Ez egy kritikus előkészítő folyamat, amely létrehozza a létező objektumokat, az elismerendő tulajdonságokat és a támogatott műveleteket. Ennek során ez a termelés arra törekszik, hogy az alapvetően különböző logikákat összehozza, és csökkentse a bennük rejlő súrlódásokat, hogy kölcsönösen működőképpé tegye őket. A szubjektivitás előállítása tehát egy rés bezárására törekszik, az adatpontokat elég közel hozza egymáshoz ahhoz, hogy lefordíthatók legyenek.

A szubjektivitás azonban óvatos *távolságtartásról* is szól, egy olyan műveletről, amely igyekszik rendbe tenni az ember és a gép közötti határokat. A szubjektivitás az anyagok és viselkedésformák kusza keverékét két különböző objektumba csomagolja - a felhasználó és az asszisztens, a test és a robot. Azzal, hogy ezeket a dolgokat szépen összecsomagoljuk, a határaikat is kijelöli, amit kevésbé a szoftverek, mint inkább a pszichológia tesz lehetővé. Alexa egy bizonyos hangszínnel beszél, van egy általános modora, bizonyos dolgokról tudással

r  
e  
n  
d  
e  
l  
k  
e  
z  
i  
k  
  
-  
  
é  
s  
  
m  
i  
n  
d  
e  
z  
  
m  
e  
g  
k  
ü  
l  
ö  
n  
b  
ö  
z  
t  
e  
t

i őt a többi emberétől.

a felhasználó, különálló, független. Ez a megkülönböztetés megnyugtatja a

104 emberi felhasználó, tisztázva a gépi ügynöki tevékenység határait.

De egyben megalapozza az alárendelt szerepét is, egy olyan szerepet, amely a történelmi nemi és munkaügyi normák, és olyan, amely megkönnyíti a felhasználók számára a parancsok kiadását.

A szubjektívitas tehát a felhasználót az algoritmikus felé vonzza, miközben gondosan fenntartja a kívánt kapcsolathoz szükséges megkülönböztetéseket. Természetesen ez a szubjektívitas egy konstrukció, a technikai műveletek gondosan megkoreografált halmaza, amelyek összeadódnak.

egy olyan "személyiség" kialakítására, amely képes meghallani a felhasználókat, elemezni a beszédüket, alacsony késleltetéssel végrehajtani a lekérdezésüket, és természetes hangzású választ adni. De a puszta cáfolat itt zsákcába vezet. Sokkal produktívabb út, ha elfogadjuk ezt a képzeletbeli lehetőséget. Ha ez egy illúzió, akkor is lenyűgöző, ami viszont a felhasználót is megigézi. Itt a kulcskérdés az al- jektívitasra vonatkozik - ha ez az, aki Alexa, akkor hogyan kellene lennem?

## **A felhasználó elvárásolása**

### **Képességek-beszéd-memória gép**

A vizuális felület egyszerre kínálja és korlátozza a rendelkezésre álló lehetőségeket. A menü egy maroknyi lehetőséget mutat be. Az érintőképernyő gombok választékát mutatja be. Egy sor párbeszédpanel irányítja a felhasználót a tartalom tengerében. A vizuális interfészben rejülő korlátok (magasság, szélesség, olvashatóság) és az értékek

A felhasználói felület kialakításának elvei (hasonló elemek csoportosítása, a redundanciák kiküszöbölése, a tényleges minimumra való csökkentés) olyan korlátozásokkal járnak, amelyek megvédik a felhasználót a túl sok információtól és a számtalan választási lehetőségtől.

A hang e korlátozások nélkül érkezik. Ha a vizuális felület egy négy lehetőségű álló menüt kínál, a nyelv nyitott jellege elméletileg több millió lehetőséget kínál. A felhasználó kezdheti a

lekérdezést a ki, mi, mikor, hol, miért kérdésszavakkal, de aztán elágazhat a témák és időpontok, hivatkozások és mezők szinte végtelen sokaságába. Az angol nyelv jóval több mint

egymillió szó, olyan szavak, amelyek számtalan permutációban keverhetők össze, új kijelentés- és mondatkonfigurációkat alkotva. Mindenféle korlátozás nélkül a számtalan lehetőség, amelyet a nyelv mint interfész kínál, megszámlálhatatlanná válik.

A hang mint interfész nyílt, korlátlan jellege azért jelent problémát, mert jelentős eltérést teremt a következők között elvárás és válasz. A nyelv, bár nem teljesen kötetlen, hihetetlenül gazdag és változatos, és számtalan módon képes parancsokat és kéréseket megfogalmazni. A technikai rendszereket viszont általában úgy tervezték, hogy korlátozott számú bemenetet értsenek meg, elemezzenek és dolgozzanak fel. Ha a nyelv szinte végtelen - szól a logika -, és a rendszer a nyelvet használja interfézszerűen vagy bemenetként, akkor képesnek kell lennem bármit mondani, és a rendszernek válaszolnia kell. Az elvárás és az eredmény közötti szakadék elkerülhetetlenül csalódáshoz és frusztrációhoz vezet. Valóban, ez volt az egyik fő oka annak, hogy gúnyolódtak a Sirin, az Apple hangalapú okostelefon-asszisztensén, aki közvetlenül az Alexa előtt volt. Mivel azt ígérte, hogy meghallgatja, a felhasználók beszéltek hozzá - olyan témákba merültek bele, amelyekről nem volt tudomása, a parancsokat olyan minták szerint szerkesztették, amelyekre nem számítottak, és általában olyan kérdésekre vártak választ, amelyek kezelésére nem is tervezték.

Kissé paradox módon tehát az Amazon mesterfogása az Alexa megtervezésekor valójában az volt, hogy korlátozta az ígérését. A természetes nyelvvel kapcsolatos hatalmas elvárásokat drasztikusan csökkenteni kellett. A technikai eljárások ebben nem nyújtanak segítséget. Sőt, egy olyan rendszer, amely képes megérteni a beszélt nyelvet, eleve táplálja ezeket az elvárásokat. Ehelyett az "Alexa" al-jektivitása egy korlátozott, technikailag kompatibilis teljesítményt hoz létre. Alexát a neve kimondásával kell "felébreszteni". Csak olyan beszédet képes "megérteni", amelyet az ember kimond.

bizonyos hangerősséggel és kadenciával. A kezdeti tudástartománya pedig meglehetősen korlátozott, és ezt a tartományt úgy kell bővíteni, hogy Alexának kifejezetten megmondjuk, hogy tanuljon meg új "készségeket" (az Amazon

k  
i  
f  
e  
j  
e  
z  
é  
s  
e  
  
a  
  
h  
a  
r  
m  
a  
d  
i  
k  
  
f  
e  
l  
e  
k  
  
á  
l  
t  
a  
l  
  
a  
z  
  
á



106 sajátos módon strukturált, kulcsfontosságúvá válik a "technológia" sikere szempontjából.

Az eszköz hatékony használatához a felhasználónak egy bizonyos, a nyelv segítségével végrehajtott teljesítményt kell megvalósítania. Az Amazon Developer Services (2016b) technikai nyelvén ez azt jelenti, hogy a Skills "az Ön egyéni interakciós modelljének részeként az intettekhez leképezett mintanyilatkozatok készlete". Valamilyen hangparancsot leképeznek valami megvalósítottra. A felhasználóknak legalább az ébresztő szót ("Alexa"), valamint egy Skill nevét, "start Garageio", kell kimondaniuk. Ezt azonban az Amazon úgy jelöli meg, hogy "nincs szándék", és a felhasználónak mintaopciókat kell felajánlania. Sokkal gördülékenyebb élményt nyújt, ha a felhasználó "teljes szándékot" mond, és mind a készség nevét, mind a megfelelő parancsot folyékonyan felidézi és kimondja. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a felhasználóknak a védjegyek, márkanevek és szlogenek memorizálásával és kimondásával kell akciókat kiváltaniuk. "Alexa mondd meg a Garageio-nak, hogy zárja be az ajtót". "Alexa, kérj a Campbell's Kitchen-től egy receptet". "Alexa, kérdezd meg a Fidelity-t, hogy áll a NASDAQ?".

Az Alexa szubjektivitása az emberi felhasználót is bevonja a korreagáló szubjektivitásba - egyfajta tükrözés. A potenciális többmilliós angol szókincs egy nagyon korlátozott részhalmozra redukálódik.

az Alexa alapvető és tanult készségei által használt kulcsszavak. A szinte végtelen számú mondatpermutáció egy közös, elvárt szintaktikára zsugorodik, néhány variációval: "Alexa, kérj X-től egy Y-t", "Alexa, mondd meg X-nek, hogy Y-nak", és így tovább. Tiziana Terranova azt állítja (2008, 339), hogy az algoritmus "társadalmi vagy kulturális artefaktumként és folyamatként a viselkedésekhez és testekhez való egyre jobb és jobb alkalmazkodás révén nyeri el hatalmát". Ez az alkalmazkodás azonban mindkét oldalon megtörténik. A felhasználók az algoritmus által kapott válasz alapján módosítják saját viselkedésüket - mely gesztusokat értik, mely státuszfrissítések nyernek vonzerőt, mely fotók kerülnek fel a hirdetések közé.

A maximális felismerés érdekében történő újraorientálódásnak ezt az ismétlődő ciklusát nevezi Tarleton Gillespie "szembefordulni ezekkel az algoritmusokkal".

(2014, 184). Alexa számára a gépi algoritmus sikeres működése az "emberi algoritmus" ugyanilyen sikeres végrehajtásától függ - egy adott feladatra való gondolkodás, egy márkanév felidézése a feladattal való kapcsolatával együtt (pl. élelmiszer > Campbell's), és a márkanév folyékony kiejtése olyan igékkel együtt, mint "rendelni", "szállítani", "vásárolni" stb. stb. Ez az eljárás, amely ahhoz szükséges, hogy a felhasználó "a kifinomult algoritmikus műveletekkel arányossá váljon" (Fuller és Goffey, 1282012.). Az Echo elsajátításához a felhasználónak át kell konfigurálnia saját idegi és izommemóriáját - az elme és a nyelv alkalmazkodása.

Az algoritmussal való szembefordulás performatív. Gillespie az algoritmikusan felismerhetőbbé válás előnyeire összpontosít. A megfelelő hashtagek kiválasztása egy poszthoz például valódi előnyt jelent, növeli a poszt viralitását, rangsorolja azt, és több kulturális tőkét szerez a felhasználó számára. Az Alexa azonban azt is feltárja, hogy milyen játék folyik ebben a folyamatban. A hangos felület némi alkalmazkodást igényel: gyorsítás vagy lassítás, a szavak artikulálása és a parancsok megjegyzése. Minden egyes próbálkozással, megismétli a hallottakat, lehetővé téve a felhasználók számára, hogy optimálisabb eredményt érjenek el. A felfedezés és a fejlődés szó szerint lejátszódik. A felhasználói élménytervezésben mindig is az volt a mantra, hogy "egyszerűen működjön". De ahogy Georg Simmel emlékeztet bennünket (2004, 233), a tárgyak "annyiban is vonzanak bennünket, amennyiben ellenállnak a vágyainknak". A teljesítmény, a kudarc, a módosítás és az újrateljesítés ciklusai iteratív játékká válnak, amely érzékenységet igényel a lejátszódó logikák iránt, és alkalmazkodást azok sajátos paramétereire. A győzelem természetesen a mesterséges elsajátítással jár, de az élvezet útközben is megtörténik. A szembefordulás tehát nem csak a szigorú hasznosságról szól, hanem beszélgetéses, kooperatív játékként is felfogható.

Ez a "szembefordulás" emlékeztet egy másik, korábbi "szembefordulás"-ra, Louis Althusser interpellációjának fogalmára. Althusser jól ismert példájában (1971, 163) a rendőr a "Hé, te!" felkiáltással üdvözli az alanyt; azzal, hogy szembefordul vele, az alany felé fordul.

108 vádlója, az alany egyúttal a megszólított, a bűnös, a bűnöző is.

Althusser számára a jelenet a szubjektum formálódásának mikrokozmosza, amely megmutatja, hogy a domináns megszólítási módokra reagálva milyen feltételezett tulajdonságokat veszünk fel. Azzá válunk, akinek mások gondolnak minket. De a Judith Butler számára a szubjektivitásnak ez a modellje, amelyben a szelíd polgár gyorsan behódol az agresszív (és az állam által támogatott) interpellátornak, túlságosan egyoldalú. A fordulat, érvelése szerint, nem a lelkiismeretünk által kiváltott kényszerből, nem is egy elkerülhetetlen követelésből fakad. Sokkal inkább, sugallja Butler (1995, 7), nem lenne fordulat "a fordulatra való készség nélkül". Mi készíti ezt a hajlandóságot, ezt az érzékenységet, hogy egyáltalán hallgassunk a hívásra? A válasz: "a megszólított részéről egy anticipatív vágy" (1995, 10). Ez a fordulat tudatosan történik. Nem a büntetés félelmében történik, hanem egy ígéret várakozásával - egy ígéret ígéretével. az identitás (1995, 8). Ennek az ígéretnek a felismerésével Butler egyben a szubjektum tudatosságát és cselekvőképességét is újjá-bilitálja.

A felhasználók így aktív résztvevői az algoritmikus alanyokká való átalakulásuknak, akik az algoritmus felé fordulnak az általa kínált előnyökért cserébe, és megértik a tőlük elvárt, gyakran finom viselkedést és teljesítményt. Élete vége felé Foucault elismerte, hogy "talán túlságosan is ragaszkodtam az uralom és a hatalom technológiájához", hogy ő most már jobban érdekelte "annak története, hogy az egyén hogyan cselekszik önmagával az én technológiájában" (1988, 19). Azok a "szigorúan" technikai műveletek, amelyeket az Amazon a késleltetés minimalizálásában, a beszéd elemzése és a rögzítési zóna létrehozása során képes végrehajtani, ahogyan azt az előző szakaszokban láttuk, egyszerre kifinomultak és jelentősek. De csak egy bizonyos határig terjednek. Az Alexának szüksége van egy emberi alanyra, hogy félüton találkozzon velük.

Ehhez párbeszédet kell kezdenie az algoritmussal, meg kell értenie annak igényeit és alkalmazkodnia kell hozzájuk. A technikai tárgy megfelelő teljesítményt von ki az "első és

legtermészetesebb technikai tárgyból" - az algoritmusból.

test (Mauss 1973, 75). Alexa esetében ez azt jelenti, hogy szavakként inter- nalizáljuk őket a beszédbe, és mondatokként az emlékezetbe. Valójában az Alexa használata szinte tökéletesen megfelel Foucault négy technológiájának (1988, 18): a termelés és a manipuláció.

a média (a termelés technológiái), a beszédaktusok által vezérelt (a jelrendszerek technológiái), és az algoritmikus szubjektum felépítése által lehetővé tett (a hatalom technológiái), de bizonyos műveleteket magától a felhasználótól is megkövetel (az én technológiái). És mégis, ami Foucault aszketikus görögökről és konformista keresztényekről szóló történeteiből kirajzolódni látszik. ennek az önátalakításnak a racionális, szinte procedurális jellege. Csak gondolni és akarni kell, és a test, a gesztusok és a beszéd összhangba kerül. Foucault szavaival élve (1988, 18) a négy technológia együttesen "a gyakorlati ész mátrixát" alkotja. Ám amit Alexa látszólag kihúz, az nem a diskurzusból vagy az észből - a gondolatból -, hanem a társalgási játék "nem-gondolatából" ered. Valójában amit Butler, Gell és a varázslat sugall, az egy olyan hatalmi mód, amely egy másik mátrixon alapul, amelyben az affektus helyettesíti a logikát, az érzékelés helyettesíti a megismerést, és a relacionális kiváltságos a racionálissal szemben.

A felhasználók nem passzív áldozatok. Az algoritmikus rendszerek valóban nagymértékben támaszkodnak a felhasználóra a használatba vétel és az elfogadás során: a lekérdezés elküldése, egy parancs kimondása, egy alkalmazás telepítése. Ezt a kötelezettségvállalást nem lehet kikényszeríteni, hanem a válaszadóra hatékonyan hangolt hívásra támaszkodik. A felhasználók sem bolondok. Csak azért, mert a felhasználók nem értik a backend funkciókat és a technikai részletek nem jelentik azt, hogy nem értik a rendszert hallgatólagos vagy tapasztalati úton. Elvégre a varázslat, ahogy David Morgan emlékeztet bennünket (2009, 14), "intuitív szinten működik, esetleg a megismerés más módjaival együtt". Ennek során a teremtés az algoritmikus szubjektumról kiderül, hogy inkább az önaktíválás, mintsem a leigázás eszköze. Ez persze nem jelenti azt, hogy a

t  
e  
c  
h  
n  
o  
l  
ó  
g  
i  
a  
  
i  
  
r  
e  
n  
d  
s  
z  
e  
r  
e  
k  
b  
e  
n  
  
r  
e  
j  
l  
ő  
  
,  
  
g  
y  
a  
k

ran aszimmetrikus hatalmi viszonyokat nem szabad figyelmen kívül hagyni. Kétségtelen, hogy ennek a fordulatnak vannak olyan következményei, amelyekkel nem számolunk, amelyeket figyelmen kívül hagyunk,

110 vagy egyszerűen figyelmen kívül hagyják. De a vágy és a cinkosság megértése ebben a viszonyban - még ha ez egyfajta fausti paktum is - sokkal termékenyebb kiindulópontnak tűnik. Az emberi szubjektumot egy algoritmikus rendszerben nem kényszerítik, hanem inkább talál valami lenyűgözőt.

Ennek a tükrözésnek az egyik legfontosabb szempontja, hogy ugyanazt az álláspontot képviseljük a cap- italhoz, mint az Alexa. Az Echo univerzumban nincs "közkincs". Az alapvető készségek, amelyeket nem kell megtanulni, egyszerűen olyan dolgok, amelyeket az Amazon vagy leányvállalatai ismernek és tudnak: zenék streamelése (Amazon Music), filmek lejátszása (Amazon Video) vagy termékek rendelése (Amazon Prime). A kiegészítő készségek olyan dolgok, amelyeket más vállalatok is tudnak és tudnak csinálni. A legközelebbi Walmartra vagy Targetre utaló fizikai útbaigazításhoz hasonlóan az Alexa felhasználóinak is meg kell ismerkedniük az elsősorban a nagyvállalatok és a hozzájuk kapcsolódó termékek köré épülő tájban való navigálással. szolgáltatások. Bár sok készséget inkább kisebb fejlesztők, mint nagyvállalatok fejlesztenek, ezek mind magánvállalkozások. Ebben az értelemben az "ingyenesen" aktiválható készségek egyfajta támpontot nyújtanak a jövőbeli pénzzé tételhez, és nem a szabad és nyílt forráskódú szoftver mozgalmak által támogatott "szabad, mint szabadság" gazdagabb politikai és közösségi fogalmát testesítik meg.

Ahogy Florian Cramer rámutat (2005, 29), mind a számítógépes, mind a spirituális rendszerekben közös "a nyelv mint az anyagra ható ágens mágikus fogalma". Mindkét rendszer számára a szavak nem önkényesek. A számítási rendszerekben a kód a saját nyelvét valósítja meg, a szavakat cselekvéssé alakítja. Az olyan spirituális rendszerek esetében, mint a Kabbala, valaminek a valódi neve mélyen kapcsolódik az általa képviselt tárgyhoz. Alexa számára a tőke olyan mágiaként működik, amely összeköti a parancsot az áruval. Ebben az értelemben nem a technika, hanem a tőke az, ami az "intelligens otthon" és a dolgok internetét működteti. Végül is a tőke az, amely tovább hatol az otthonok belsejébe, és az Amazonnal együttműködve megteremtí az Amazon

az új "Alexa-kompatibilis" eszközök egyre növekvő száma: záruk és lámpák, locsolóberendezések és sztereó készülékek, kaputelefonok és szellőzők (Wiggers 2017). A tőke az, amely a háztartási tárgyakat érzékelőkkel ruházza fel,

átalakítva azt buta anyagból "intelligens" dologgá, amely figyel és reagál. És ugyanilyen fontos, hogy a tőke az, amely a tárgynak új, parancsolható nevet ad, átformálva az általános és egyetemes - csésze, lámpa, ajtó - a sajátos, márkás árucikké. A tulajdonnév vagy "természetes" név hangos kimondásával az általa képviselt tárgy is érintett: "Nest" a termosztátnak, "GarageIO" a garázkapunak, "LG" a hűtőszekrénynek. A hangosan kimondott szavak hatására dolgok történnek - a termékeket elszállítják, a zene megszólal, a lámpák lekapcsolódnak.

Az algoritmus számára felismerhető memória- és beszédaktus egyúttal a kapitalizmust is "elismeri" a formálisabb értelemben - és ezzel egy nagyon erős, de pragmatikus igényt támaszt arra, hogy az egyetlen olyan gazdaság legyen, amely megadja nekünk, amit akarunk, amikor kérjük. Terranova egyszer felvetette, hogy az algoritmusok magukban hordozhatják "a "kapitalista realizmus" bűvköréből való kitörés lehetőségét - vagyis azt az elképzelést, hogy a kapitalizmus az egyetlen lehetséges gazdaság" (2014, 334). Úgy tűnik, hogy a Skills-Speech-Memory gép ehelyett folyamatosan újra előadja ezt a varázslatot, és olyan szubjektivitást hoz létre, amelyben a kényelem és a gördülékenység egy kereskedelmi ökológiában optimális élményt teremt. A márkák és kifejezések memorizálása és kimondása tudat alatt elismeri a tőkét mint az egyetlen varázslat, amely képes parancsra termékeket és szolgáltatásokat elővarázsolni. Ez az empirikus varázslat, az egyetlen fajta, amiben hihetünk. Ha megtanulunk a tőke nyelvén beszélni, akkor az minden alkalommal teljesíteni fog.

## **A varázslattól a kimerültségig**

Az Amazon számára az Alexa egyre erősebbé vált. Három év elteltével az eszköz az olyan leírásoktól, mint "alvó sláger" és "meglepetéssiker", olyan szemléletesebb címsorokig jutott el, mint "Alexa robbanásszerű felemelkedése" és "Alexa átveszi a világalimat". Az Amazon 2016, a végére már egymillió 5 darabot adott el (Priest 2016). Az Amazon kihasználta meglepő sikerét, hogy megszilárdítsa magát az okosotthonok piacvezetőjeként és a

112 a dolgok internete. Alexa lesz az univerzális interfész ezekhez az eszközökhöz és szolgáltatásokhoz - nem csak az olyan okos hangszórókhöz, mint az Echo, hanem egy sereg más tárgyhoz: autókhoz, kaputelefonokhoz, routerekhez, biztonsági rendszerekhez.

Alexa alkotói számára csak akkor tekinthető sikeresnek, ha varázslatos élményt nyújt. Ez a zökkenőmentes technikai funkcionalitást ki lehet csomagolni, hogy felfedjük a varázslat mögött rejlő mechanizmusokat. Az "Alexa" szubjektivitása csak az anyagi kábeleket, földrajzi adatközpontokat, történelmi infrastrukturális projekteket stb. magába foglaló műveletekből bontakozhat ki. Alfred Gell számára ez a technológia varázsa - az a technikai csoda, amely akkor következik be, amikor a komplex tárgyat megalapozó verejték, pizsok, munka és anyag elrejtőzik a szem elől.

Alexa szubjektivitása azonban maga is egyfajta varázslatos technológiaként működik, amely döntő módon kiegészíti a "tisztá" technicitást. Az algoritmikus objektumok nem szigorúan racionális entitások, amelyek egyszerűen meggyőző érvek és szigorú hasznosság révén széles körű elfogadottságot nyerhetnek. Többnyire nem is kötelező, kötelezően betartandó rendszerek. Az elvárászlás nem kényszerítéssel, hanem csábítással érhető el. Az Amazon alelnöke, David Limp kijelentette, hogy az Alexa kifejlesztése "egy pszichológiai kísérlet volt arra, hogy kitaláljuk, mi kell ahhoz, hogy az embereket valóban lázba hozzuk" (Kim 2016). A technikai teljesítmények csak a munka felét végzik el, és szükség van egy ideológiai vagy pszichológiai eljárásra, hogy ott kezdjék, ahol abbahagyták. Ezeknek a technológiáknak be kell vonzaniuk a felhasználót, el kell hitetniük vele az átfogó víziójukat, és akarattalagos munkatársakká kell válniuk annak megvalósításában - az előadások ösztönzésével, a következtelenségek figyelmen kívül hagyásával és az erősségek kijátszásával. Gell számára ez a varázslat technológiája, egy olyan technológia, amely "hozzájárul a következők biztosításához az egyének beleegyezése az intencionalitások azon hálózatába, amelybe be vannak vonva" (1992, 43). Az Alexa felhasználójának az elme, az emlékezet és a beszéd összehangolását kell elvégeznie.

Az algoritmus által véghezvitt társadalmi és pszichológiai műveletek abszolút létfontosságúvá válnak a technikai működéséhez, finoman irányítva a

a felhasználó olyan gyakorlatok felé, amelyeket az Alexa képes felismerni és reagálni rájuk.

Alexa csak egy konkrét példája a kortárs technológiákon végigvonuló szélesebb körű varázslatos áramlatnak. A varázslat ebben az értelemben egy sokkal hosszabb, folyamatos művelet - egy sor

ígéretekkkel a technológia által elhozott holnapokról. Ezek az ideológiák különböző neveket viselnek: techno-pozitivizmus, techno-hegelianizmus, kiber-utópizmus. E hiedelmek szélsőséges változatai valóban a Szilícium-völgy nagy szemű evangélistáinak területe lehet. Konzervatívabb változataik azonban továbbra is rendkívül meggyőző narratívák maradnak.

Ez a következő generációs eszközök, termékek és platformok választékának megvásárlásáról szól. De - a varázslat technológiájának fogalmát követve - a gyakorlatoknak az algoritmikus szándékosság hálózatába való sokkal finomabb belenyugvásáról is szó van. És ezek a gyakorlatok ritkán járnak nyilvánvaló árcédulával.

Az Alexa esetében ez azt jelenti, hogy a készülék (és a hozzá tartozó felhőalapú műveletek) az intimitását a otthon, valamint a memória és a nyelv beállítása az Alexa készségekhez. Más algoritmikus ökológiák, például a közösségi média esetében ez azt jelenti, hogy elkötelezzük magunkat az önrfrissítés és a figyelem megosztások, kommentek és like-ok formájában történő folyamatos elosztásának projektje mellett. A varázslat nem csupán a pénz durvaságáról szól, hanem sokkal mélyebb (és jövedelmezőbb) bevonódást jelent a mindennapokba.

Ezek a mítoszok pozitívan hatnak, és arra ösztönzik a fogyasztókat, hogy elfogadják a technológiai innováció által előidézett fényesebb jövőről alkotott elképzeléseiket. "Ma" - írta Friedrich Jünger - "a technikai szervezés varázslatos erejébe vetett hit szélesebb körben elterjedtebb, mint valaha, és nincs hiány dicsérő szavakból, akik azt mint csodaszert magasztalják" (1990, 22). De ezek a képzelgések negatív nyomást is gyakorolnak. A "kimaradástól való félelem" elrettentő példája azoknak az egyéneknek, akik nem sikerül a kortárs technológiák befogadására, kizárva magukat a hasznos

á  
r  
a  
m  
k  
ö  
r  
ö  
k  
b  
ő  
l  
,  
é  
s  
m  
e  
g  
f  
i  
z  
e  
t  
v  
e  
e  
n  
n  
e  
k  
t  
á  
r  
s

adalmi vagy pénzügyi árát. Ez a figyelmeztetés tágabb társadalmi szinten is meggyőző.

114 Ha nem használjuk ki teljes mértékben a technológiát - szól az érvéles -, és szabályozással, moratóriummal vagy kritikai vitával korlátozzuk azt, akkor azt kockáztatjuk, hogy lemaradunk más vállalatok, más közösségek, más országok mögött. Ily módon a disztópia fordított képzelete fenyegetően rajzolódik ki a háttérben, miközben a technológia varázsa a horizontról integet.

Hogyan frissíti Alexa a kimerülés meta-műveletét? A fejezetben 1, láttuk, hogyan hatolt át a Palantir egy adott városon, míg a fejezetben azt vizsgáltuk<sup>2</sup>, hogy az Uber hogyan tudott produktív teljesítményt nyújtani, miközben függetlenítette magát a dolgozóitól.

Úgy tűnik tehát, hogy a kimerülésnek két különböző módja van. Az egyik egy mező *kimerítő* telítettségét foglalja magában, a másik a *kimerülés* mint az erők, energiák és produktívítások távoli elszívása.

Az Amazon Alexa példa arra, hogy a kimerülés mindkét módja hogyan találkozik egy sajátos algoritmikus ökológián belül. A már több tucatnyi okosotthon-eszközbe beágyazott Alexa kiterjeszti az algoritmikus műveletek határait egy még nem kimerítően átitatott, kialakulóban lévő térbe. Igaz, az otthon magánélete vitatható, és a munka és a magánélet határai már régóta elmosódtak. De Alexa ennek kézzelfogható és funkcionális megtestesítője, egy felhővezérelt eszköz otthonok millióinak konyhapultján. Jelenléte azt jelenti, hogy az otthoni ajtón átlépve többé már nem "visszavonulást" jelent a világtól és annak mech...

anizmusok, hanem inkább a hangon keresztül létrehozott másodlagos befogadási zónába való belépés. Ez a behatolás a korábban "privát" otthoni térbe nem maradt észrevétlen, még a mainstream újságírók és a technológiai szakértők körében sem. Benedict Evans kockázati tőkeelemző nemrégiben megjegyezte, hogy az Alexa egyik új funkciója (2017) "nem stratégiai szempontból fontos, hanem segít az eszköznek az emberek otthonába való betörésében. Az Amazon egyértelműen minden szobába be akar juttatni egy készüléket - effektíve ki akarja vízvezetékezni az otthonodat, hogy a termékek zökkenőmentesen, a lehető legkevesebb súrlódással jussanak el a raktárból az

otthonodba".

Ez a kimerítően kikérdezett élet nem csupán egy példátlan térbeli behatolás, hanem a megragadható információk típusának bővülése is. A begépelt lekérdezés, a lecsapolt beszélgetés, a hálózatba kapcsolt vagy fizikai térben való mozgás - ezek a nyomon követhető gesztusok kiegészültek az emberi beszéd összegyűjtésének, elemzésének és feldolgozásának új képességével. És ez a beszéd az a fajta, amelyről a marketingesek fantáziálnak - nem a begyakorolt beszéd vagy a hivatalos üzleti jelentés, hanem a konyhaasztal körül zajló beszélgetések, a kötetlen tréfálkozás, amely vágyakat, álmokat és mindennapi rutinokat tár fel.

Alexa így egy újabb fokú behatolást ér el a háztartásba, beszivárgást az intimitásba. Nem nagy ugrás, hogy lássuk, hogyan lehet ezt a *kimerítő* megragadást szelektíven *kimeríteni*.

Új termelékenységekbe. A zárt ajtók mögött zajló beszélgetések hirtelen jövedelmező bevételi forrássá válnak egy kimerítő művelet révén - a hangjeleket kivonják a levegőből, elkülönítik a háttérzajoktól, a felhőbe továbbítják, szöveggé fordítják és az Amazon szerverein rögzítik. A társadalmi élet korábban kiaknázatlan energiáit elszívják, kivonják az otthonból, és egy adott vállalat tulajdonában lévő tökeformákba vonják. Az algoritmus skálázhatósága azt jelenti, hogy ez a művelet nem csak egy maroknyi háztartáson belül zajlik, hanem több millió 20háztartásban (és egyre több) az Egyesült Államokban, az Egyesült Királyságban és Németországban. Ez a gyorsan növekvő ügyfélkör viszont megsokszorozódik a háztartási felhasználók és a naponta elhangzó kijelentések számával.

Az eredmény egy hatalmas információhalmaz, amelyet egy bennfentes "aranybányának" nevezett (Firment 2017). Ezeket az adatokat ezerféleképpen lehet bányászni a kedvenc márkák, termékpreferenciák, családi szokások, regionális eltérések, dialektusbeli különbségek és így tovább. Ahogy Hardt és Negri emlékeztet minket (2017, 235), az adatok értéke mögött "a társadalmi kapcsolatok, a társadalmi intelligencia és a társadalmi termelés gazdagsága áll". Nem meglepő tehát, hogy az olyan tanácsadó cégek, mint az Epsilon, a Mindshare, az AKQA és a



116 ezt az információt: "Az Epsilon például egy CPG-márka nevében felhasználhatja a vitamin SKU-khoz kapcsolódó információkat a márkafelfogás azonosítására, és segíthet inspirálni egy egészségügyi táplálékkiegészítők gyártóját, hogy miként használhatja az Alexát arra, hogy rávegye a fogyasztókat, hogy a márkáját beépítsék a reggeli rutinjukba" (Kaye 2017). Mint művelet a kimerültségtől, Alexa inspirációt és ötletet merít a háztartás belsejéből, és új produktivitásokba és stratégiákba csatornázza őket a marketingpartnerek egy kiválasztott csoportja számára.

Alexa azt is bemutatja, hogy a kimerülés e kétféle módja milyen mértékben hoz létre egy körforgást, amelyben mindegyik megerősíti a másikat, és reagál a másikkra. A hangfelismerés közismerten nehéz terület.

A termék kezdeti bevezetése óta az Alexa valóságos adatáradatait gyűjtött be a felhasználók millióitól származó természetes nyelvi lekérdezések formájában. Ezek az adatok jobb "hallást" biztosítottak Alexának, ami kevesebb hibás fordítást eredményezett, és javította a hangok megértésének képességét még akkor is, ha a háttérben hangos zene szól. A pontosság javulása nem csupán technikai optimalizálás. A laboratóriumon kívüli tökéletlen körülményekhez és kiszámíthatatlan alanyokhoz való alkalmazkodás inkább lehetővé teszi az algoritmus további beépülését a hazai életbe - több beszédet, pontosabban és többször.

Ezek a fejlesztések nem csupán több adat rögzítéséről szólnak, hanem új típusú adatokról is. Az Amazon által kiszivattyúzott több millió hangminta óriási gyakorló adathalmazt biztosít, amely alapvető fontosságú a gépi tanuláson keresztül történő jövőbeli fejlesztésekhez. Amint azt már említettük, az egyik ilyen folyamatban lévő K+F projekt a beszédben megjelenő érzelmi jelzések megértésére törekszik (Knight 2016). Siker esetén a parancsok száraz szöveges adatai kiegészíthetnék a felhasználó aktuális hangulatára vonatkozó kiegészítő információkkal: nyugodt vagy frusztrált, elfoglalt vagy fáradt. Ezeket a tanulságokat aztán kombinálni lehet más változókkal, például a napszakkal és a beszélt márkanévvel, hogy következtetéseket lehessen levonni a vásárlási preferenciákra. A kereszt-indexált és

korrelált adatok új adatformákat szülnék.

A vágy a még több információra a teljesebb asszimiláció révén kielégíthetetlené válik. Alexa így példázza a ciklikus, iteratív

e két üzemmód jellege - a hangadatok formájában megjelenő termelékenységek elszívása további penetrációba torkollik. az alanyok életébe és terébe. A kimerítő lecsapolás egy még kimerítőbb áthatásba táplálkozik vissza.



[ ]4

# Ásás: Airbnb és a tér átalakítása

## Az algoritmikus tér előállítás

December 28-án Elizabeth 2013 Eun-chung Yuh bejelentkezett a tajpeji Yanji utcában található Airbnb szálláshelyére. A *China Post* egy kis, viszonylag észrevétlen cikkben azt írta, hogy a nő azért utazott oda, hogy egy esküvőt ünnepeljen három barátjával, akik a mellette lévő szobákat bérelték ki (Chi-hao 2013). A 35 éves dél-koreai Ontarioból származott, és másnap kellett volna hazarepülnie. Így az ünnepelés után álomba merült, készen állva a hosszú hazautazásra. De soha nem ébredt fel.

Valamikor 29-én reggel Yuh szén-monoxid-mérgezésben halt meg. A szobája melletti erkélyen nemrégiben vízmelegítőt szereltek fel. Az erkélyen lévő ablakoknak kellett volna biztosítaniuk a szellőzést, de az előző bérlők a hideg időjárás miatt bezárták őket. Amikor egy nagynénje másnap reggel meglátogatta, a másik három vendéget eszméletlenül találta, és azonnal telefonált a hatóságoknak. A triót kórházba szállították, ellátták őket, majd később hazaengedték. De amikor a tűzoltók

120 végül betörték Yuh szobájába, akit érkezéskor halottnak nyilvánítottak.

Yuh halála az első dokumentált eset, amely a szállásfoglalási platformon felsorolt helyiségben történt, bár nem az utolsó. Amikor Brad Stone riporter megkereste a céget, hogy kommentálja a történeteket, egy szóvivő azt mondta, hogy az Airbnb mélységesen megdöbbent az eset miatt, de tagadja a jogi felelősséget, és kijelentette, hogy a 2 millió dolláros peren kívüli megegyezést pusztán "humanitárius okokból" ajánlották fel (2017). Mindenesetre itt nem a felelősség megállapítása a cél. Ahogyan az sem, hogy egyszerűen elismételjük e tragikus esemény részleteit. Ehelyett Yuh története egyszerre mutatja be a tér élénkségét és azt, hogy sajátosságait miként határozzák meg az építmények és az alkalmazások, a gyakorlatok és az emberek metszéspontjai. A tér eleve sosem volt jóindulatú, hanem inkább tele volt lehetőségekkel.

Yuh számára a tér nem egyszerűen üresség volt, amelyet a körülötte lévő dolgok határoztak meg. Nem is egy inert tartály, egy üres edény, amelybe egy dolgot ugyanolyan könnyen bele lehet helyezni, mint bármely másikat. Ehelyett a Yanji utcai lakótér korábbi tevékenységek egy sajátos sorozatát sűrítette magába - leginkább a vízmelegítő beszerelését, az erkély bekerítését és az ingatlan Airbnb platformra való felkerülését, ami vendéget vonzott hozzá. 29-én éjjel az erők ezen összefonódása a teret emberi élet számára lakhatatlanná tette. A fűtőberendezés égő mechanizmusa mérgező anyaggal telítette a levegőt. És ez a színtelen, szagtalan anyag kölcsönhatásba lépett a szoba lakójával, és fokozatosan felváltotta a vérben lévő összes oxigént. A tér itt nem üres üresség, hanem aktív erő, bizonyos képességekkel előállított ágens.

A tér tehát távolról sem univerzális közeg, hanem a történelmi beavatkozások révén sajátos módon formálódik és alakul ki. különleges képességek hordozója. Ahogy az algoritmus kilép a világba, ő is elnyeri ezt a térformáló képességet. A lakás, az iroda és az otthon mindennapi tereit újrakalibrálja.

egy bizonyos logikába, és célzottan befolyásolva egy cél felé az ellenőrzési mechanizmusok révén. A város transzformálódik, városszerűvé válik. Ez a hatalom nem maradt észrevétlen. Az Airbnb és a hasonló platformok sok kritika és vita középpontjában állnak a generifikáció. Kevésbé vizsgálják azonban az építészetre gyakorolt mikronyomást és az azt előidéző performanszokat. Milyen erők szabadulnak fel ezeken a tereken, és milyen műveletek szükségesek ezek kifejtéséhez? Ennek feltárása érdekében egy trilógia kapcsolódó gépeket vizsgálunk. A műveletek rétegein keresztül leereszkedve feltárul, hogy az Airbnb hogyan alakítja át a teret új paraméterek szerint, és hogy ez az átalakítás maga hogyan függ a testi és földrajzi terek sokkal régebbi beavatkozásaitól. A DomesticArchitecture-BookingAppeal géppel kezdjük.

### **DomesticArchitecture-BookingAppeal gép**

A "fogalási vonzerő" az Airbnb által használt kifejezés, amely arra utal, hogy egy hirdetés képes érdeklődést kelteni, akár tényleges foglalási kérelmek, akár az adott hirdetési oldalra történő kattintások formájában. Egyes ingatlanok nagyon keresetté válnak, és a keresési találatok élére kerülnek, míg mások a feledés homályába merülnek. A hatalom a vonzerő, az érvelés szerint, nagyrészt egy bizonyos belső esztétikán alapul, a tér és a fény, a festék és a fa, a bútorok és a padlóburkolat olyan konfigurációján, amely egy bizonyos érzetet kelt. Ez a gépezet egy olyan áramkört hoz létre, amely a fizikai tér architektúrája és annak a térnek az algoritmikus platformon való láthatósága - a dekoráció/dizájn és a kívánatosság - között áramlik.

A foglalási vonzerő természetesen kapcsolódik a platform megjelenési formájának formai jellemzőihez: a rendelkezésre álló tartalomhoz, az alkalmazott elrendezéshez és az interakciókhoz. A listákat az eszköztől függően listák vagy elemeket tartalmazó rácsok formájában lehet böngészni. Minden egyes hirdetési elem ugyanazokat az alapinformációkat tartalmazza: ár, fényképek, cím, szálláshely típusa (ház, szoba

s  
t  
b  
)  
,  
á  
t  
l  
a  
g  
o  
s  
é  
r  
t  
é  
k  
e  
l  
é  
s  
s  
(  
p  
l  
.  
c  
s  
i  
l  
l  
a  
g  
o

k4) és az adott értékelések száma. A platform azonban ezeket a tiszta adatbázis-mezőket veszi alapul, és létrehoz egy

122 hierarchia a designon keresztül - több vagy kevesebb hely, erősebb vagy enyhébb betűtípusok, több vagy kevesebb kontraszt kijelölése révén megvalósított privilégiumok.

Az elemzésből egyértelműen kiderül, hogy a fotó a fénykép, amely a hirdetések teljes területének 77%-át foglalja el (370 x pixel248 vs. x 370pixel321). Ráadásul nem csak egyetlen fénykép van egy hirdetési oldalon, hanem az, amit a felhasználói felület tervezői "körhíntának" neveznek - a jobbra és balra mutató kis nyilak segítségével a felhasználók egy sor hirdetési képet tekinthetnek át: a hálószoabát, a fürdőszobát, az erkélyt és így tovább. Ez lényegében lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy egy teljes galériát böngézhessen, mielőtt eldöntené, hogy meglátogatja-e a teljes hirdetési oldalt vagy sem. Az interaktív és a grafikai tervezés egyértelmű fontossági sorrendet állít fel - a tér vizuális megjelenítése felülírja a szöveges ábrázolást.

Az esztétika így válik mindenekfelett állóvá. Az érdeklődést felkeltő és a globális lista élére kerülő hirdetések makulátlanul fényképezett terek, amelyeket gondosan válogatott jelzőkkel tarkítottak. Kyle Chayka újságíró egy, a jelenséget vizsgáló cikkében rámutat, hogy ezek a jelek a globalizált dizájn kultúrával való rokonságot jelzik, "a kényelem és a minőség szimbólumainak bőségét" (2016). A rendetlenség általános hiánya, a dekoráció sűrítése és a nyílt terek kiterjedése a minimalizmus egy bizonyos formáját hozza létre.

Az újrahasonosított fa, a skandináv dekoráció, a krétatáblák és a század közepi bútorok kombinációja kézműves hangulatot kölcsönöz. Chayka (2016) szerint ezek a jelzők a legnépszerűbb hirdetések között gyakorisággal ismétlődnek, ami építészeti homogenitást, az "ízlés harmonizálását" hozza létre.

Fontos azonban, hogy ezeket a közös vonásokat nem egy felülről lefelé irányított, franchise-okat tervező menedzsmenst, sem pedig egy világméretű vállalat, amely tömegesen gyártja a süti-vágott belső tereket. Az Airbnb valójában nagyon kevés esztétikai iránymutatást kínál a házigazdáknak. Ehelyett - érvel Chayka (2016) - ez a monokultúra organikusan alakul ki, egy olyan esztétika, amely "inkább abból ered, hogy emberek tízezrei hozzák

meg ugyanazokat a független döntéseket, mintsem egy vállalati megbízásból". A foglalási fellebbezés létrehozza

a tekintetek erőteljes halmaza, amelyek mind a belső térre irányulnak, mind pedig ezt a teret összehasonlíttják a hasonló terek egy részhalmazával. Ez a tekintet rávilágít azokra a különleges bútorokra, dekorációs elrendezésekre, építészeti elemekre és tervezési döntésekre, amelyek nem fordulnak elő a legtöbbet foglalt listákon.

Létrejön egy visszacsatolási hurok, amely jelzi a normán kívül eső tételeket, és eltávolítja vagy összhangba hozza őket. Ez a kör fokozatosan átalakítja a kiugró enteriőrt a szelíd és kívánatos enteriőrre; a falak fehérebbek lesznek, a faanyag világosabbá válik, a tér megnyílik, a világítás ipari jellegűvé válik, az egzotikus nemzetközivé. A tokiói lakás azonosnak tűnik a bécsi lakással; az amszterdami műterem teljesen átjárható egy másik San Franciscóban lévővel. A városokra és kultúrákra jellemző heterogenitásokat és eltéréseket eltörölték, helyükbe egy olyan folyamat lépett, amely Chayka (2016) szerint "ugyanazt a steril esztétikát terjeszti szét az egész világon". A teret, úgy tűnik, teljesen kisimították.

Ez az érv azonban gyorsan szétesik. Ha hosszabb időt töltesz a platformon, gyorsan kiderül, hogy a felsorolt terek között óriási eltérések vannak. A "tipikus" hirdetések nagy része között a pincéktől a penthouse-ig, a magasszintű lakásoktól a városi bungalókig, az egy hálószobás lakásoktól a kiterjedt kúriákig terjed. Nem is beszélve a több száz különlegességről: egy iglu Grönlandon, egy tipi Dániában, egy világítótorony New Yorkban, egy víztorony Londonban. Ezek a furcsa szálláshelyek a különlegességükkel még inkább ki tudnak tűnni a tömegből. egy több ezer más lehetőségből álló verseny piacon. A belsőépítészet is rendkívül változatos, és a festékműveletek, mintázatok, textíliák, műtárgyak és egyedi kialakítású funkciók hatalmas választékából áll. Az egyik listán törzsi szőnyegek szerepelnek, a következő hajós témát alkalmaz, egy harmadik pedig samuráj kellékeket tartalmaz.

124 Az építészeti megoldások, térbeli elrendezések és belső terek hatalmas skálája még az olyan "nemzetközi" nagyvárosokban is előfordul, mint San Francisco, London és Párizs - azokban a menő központokban, amelyek feltételezhetően a leginkább ki vannak téve a nemzetközi homogenizáció erőinek. Ez a változatosság azonban még inkább láthatóvá válik, ha az ember túllép ezeken a világvárosokon, és ellátogat bármelyik kevésbé ismert helyszínre, 64,000 ahol az Airbnb aktív: Lucca és Groningen, Yellowknife és Joshua Tree, Cabo Frio és Busan. Ez a megézés beigazolóódik, amikor az ember a pusztá böngészésből eljut oda, hogy ténylegesen ott éjszakázik - a ritmusok és hangok, ágyneűk és szagok, szomszédok és háziállatok sajátosságát mutatnak, nem pedig steril egyformaságot. Ellentétben azzal a látásmóddal, amelyben a tér könnyedén beolvad egyetlen monolitikus közegbe, az Airbnb-n található terek egyszerre maradnak sajátosnak és különlegesnek.

Hogyan jellemezhetnénk tehát azt a fajta teret, amelyet az Airbnb létrehoz? A válaszhoz Henri Lefebvre-hez és az absztrakt tér fogalmához fordulunk. Az absztrakt tér rendkívül ambivalens - inkább átöleli, mint elnyomja a benne rejlő különbségeket. Paradox módon tehát Lefebvre (2009, 308) szerint "a homogenizáló térben nincs semmi homogén". Ez inkább hasonlít arra a tértipológiára, amelynek kialakításán a platform dolgozik, olyan terek konstellációjára, amelyek egyediek és mégis egységesekek, töredezetek, de valahogy formalizáltak.

Igen, az Airbnb által lehetővé tett bemutatási és értékelési folyamatok közös változócsoportot hoznak létre, amely alapján a tereket értékelik: hitelesség, megközelíthetőség, biztonság stb. Minden listázás egy információs objektummá alakul át a back-endben, amely ugyanazokat a paramétereket regisztrálja: ár, elhelyezkedés, elérhetőség, szabályok. Ezek az objektumok ugyanilyen következetesen jelennek meg a front-end felhasználói felületen: cím, leírás, csillagértékelés stb. Ez az összhang nem aljas, hanem szükséges - az információs ontológiák homogén sémáiból ered, amint azt az 1. fejezetben láttuk, és a jó felhasználói élményhez szükséges következetességből. A nagy online közönségnek kitéve ez a koherencia

lehetővé teszi, hogy minden egyes listát bármely másikkal összehasonlítsunk. Röviden, ez egy olyan index, amely közös valutát vagy nyomáskészletet hoz létre.

Ugyanakkor minden egyes ilyen lista egyedi építészeti megoldással, különleges elhelyezkedéssel és tipológiával rendelkezik. Az Uber dolgozóinak testéhez hasonlóan az Airbnb architektúrái is egységes erőhatásoknak vannak kitéve. És az Uberhez hasonlóan az Airbnb sem kínál felülről lefelé irányuló programot a feszültség feloldására. Ehelyett minden egyes ajánlatnak saját fitness-funkciót kell létrehoznia - egy olyan programot kell kidolgoznia, amellyel egy standardhoz mérheti magát, azonosítania kell azokat a területeket, ahol lemarad, és iteratív módon javíthat rajtuk. Minden egyes helynek hűnek kell lennie önmagához, megtalálva azt az egyedi konfigurációt, amely szükséges ahhoz, hogy elérje a szükséges szinteket ezeknek a rendszerszintű értékeknek az eléréséhez. Ehhez minden térnek rendelkeznie kell a következőkkel

vagy akár felnagyítja a különbségeit, ahelyett, hogy elnyomná azokat. Egy fokvárosi tér nem egyszerűen az éghajlati vagy kulturális különbségek miatt más, mint egy New York-i, és még csak nem is azért, mert nincs elég tőke ahhoz, hogy egy általános globális stílusúvá alakítsák át, hanem azért, mert az autentikus dél-afrikai élmény megkönnyítése érdekében annak kell lennie. Ily módon a különbségek megőrizhetők, sőt hangsúlyozhatók, miközben a bevett protokollnak is megfelelnek. Ahogy Lefebvre (2009, 396) javasolja, az absztrakt tér így "a különbségeket indukált különbségekre redukálja: vagyis olyan "rendszerek" által belsőleg elfogadható különbségekre, amelyeket mint ilyeneket terveznek, mint ilyeneket előre gyártanak - és amelyek mint ilyenek teljesen redundánsak."

Az absztrakt tér az esztétikát a műveletek közé sorolja. A Lefebvre-ről író Andrew Merrifieldnek tehát csak félig van igaza, amikor azt állítja, hogy "az absztrakt tér hajlamos mindenkit magával ragadni, és a maga képére formálja az embereket és a helyeket" (2006, 112). A tereket nem egy kép, hanem egy kimenet felé formálják; minden egyes tér hangsúlyozza egyéniségét, és minden gazdatest érvényesíti saját

P  
e  
r  
-  
  
s  
o  
n  
a  
l  
i  
t  
á  
s  
á  
t  
  
h  
o  
g  
y  
  
a  
  
k  
ö  
z  
ö  
s  
  
m  
e  
t  
r  
i  
k  
a

szükséges szintjeit előállítsa.

126 Ez persze nem jelenti azt, hogy a külsőségek nem játszanak szerepet ebben a folyamatban. Amint láttuk, az Airbnb platformjának kialakítása mindenekelőtt a fényképeket részesíti előnyben, és a hirdetési felület nagy részét képeknek szánja. Gyakran előfordul, hogy a városokban történő induláskor a platform még professzionális ingyenes fotózási szolgáltatásokat nyújt a házigazdáknak, növelve a terek kívánatosságát azért, hogy nagy látószögű objektívekkel, megfelelő megvilágítással és nagy felbontású kamerákkal rögzíti azokat. Az egyes terek vizuális benyomása tehát tagadhatatlanul fontos.

De a lényeg itt az, hogy az esztétika az algoritmuson keresztül olyan műveletté alakul át, amely a térbeli elrendezések és belső terek sokféleségét - nem pedig monokultúráját - segíti elő. Vegyünk például egy balinéz maszkot és egy svéd faragványt mint belső dekorációt. Ezek a műtárgyak teljesen másképp néznek ki, de pontosan ugyanúgy működnek - helyi aurát kölcsönöznek egy egyébként unalmas belső térnek. Ezáltal mindkét tér a "hitelesség" egy sajátos koncentrációját éri el, egy olyan értéket, amelyet több ezer egyéni néző adományoz, és amelyet a platform aprólékosan indexel.

értékelések és vélemények formájában. Ahhoz, hogy ugyanazt a dolgot elérjék, minden egyes listának egyedinek kell lennie - másképp kell megjelennie, hogy ugyanúgy *működjön*.

Az otthonról a platformalapú szállodára való átállással a tér prioritásai is eltolódtak. Új mérőszámok kerültek meghatározásra. A listázási, indexelési és értékelési folyamatok együttesen egy olyan műveletet alkotnak a téren, amely egy kiegészítő műveletet igyekszik kiváltani belőle. A Gazdálkodó modulálja az affektusát, a Listázás fejleszti az architektúráját, a Vendég pedig értékeli a tapasztalatait,

az új szabvány ellenében. Azzal, hogy a személyes mérésről az egész platformra kiterjedő mérésre tértünk át, az eddig észrevétlen és múló dolgok most már nyomon követhetők és rögzíthetők. Ahogy Phil Agre állítja (1994, 120), "azáltal, hogy a korábban nem formalizált tevékenységekre egy matematikailag

pontos formát kényszerít, a rögzítés szabványosítja ezeket a tevékenységeket és alkotóelemeiket, és ezáltal előkészíti a őket... a piaci alapú kapcsolatokra való esetleges áttérésre." A korábban lényegtelen szempontok most fontossá válnak.

Ezek közül néhány nyilvánvaló és intuitív: tisztaság, megközelíthetőség, zajszint. De, ahogy a következő részben látni fogjuk, ez a váltás egy sor olyan "jelet" is aktivál, amelyek a befogadó számára láthatatlanok maradnak. A platform olyan logikát hoz létre, amely alapvetően átalakítja a tér cselekvési programját: módosítja a kimeneteket. egy térnek produkálnia kell, valamint azt, hogy ezeket a kimeneteket hogyan térképezik fel és mérik.

A teret lebontják és új paraméterek szerint újrakonfigurálják, ez a finom, de szisztematikus folyamat nem utolsósorban látszólag apolitikus jellege miatt válik hatékonyá. Merrifield (2006, 112) számára ezért az absztrakt tér műveletei egyszerre "ügyes és brutális". Természetesen ezen átfogó paraméterek mögött a tőke egyetemes értéke húzódik meg, a pénzügyi alapközet, amelyhez minden teret mérnek. Merrifield megerősíti ezt (2006, 112), kijelentve, hogy a mögöttes dinamikát itt "egy olyan logika kondicionálja, amely nem mutat valódi törődést a minőségi különbséggel. Végző döntőbírája maga az érték, amelynek univerzális mértéke (a pénz) áthatja az absztrakt teret". Hogyan alakul át a tér a tőke szerint, és milyen módon lehet ezt brutálisnak értelmezni? Hogy ezeket a kérdéseket megvizsgáljuk, mélyebben elmerülünk trilógiánk második gépezetében, a dinamikus árképzés-mikronegyedben.

### **DynamicPricing-Microneighbourhood gép**

Mennyit ér a bérleményem éjszakánként? Ezt a problémát és az Airbnb választát Dan Hill, a termék vezetője részletesen bemutatja "Az Airbnb árképzési algoritmusának titka" című cikkében, az algoritmust szűk, számítástechnikai értelemben véve. A korai fókuszcsoportokban a lakásukat listázni kívánó felhasználók gyakran elakadtak, amikor megkérdezték, hogy hogy beírjon egy számot az ár mezőbe, hasonló listákat keres, vagy egyszerűen feladja a keresést. A probléma természetesen a felhasználókat is érintette, rossz felhasználói élményt és sikertelen listázásokat eredményezett. Ugyanakkor a vállalat számára is problémás volt. Over- az árképzés kevesebb foglalatást eredményez, ami azt jelenti, hogy

a  
z  
A  
i  
r  
b  
n  
b  
  
r  
i  
t  
k  
á  
b  
b  
a  
n  
  
k  
a  
p  
  
m  
e  
g  
b  
í  
z  
á  
s  
o  
k  
a  
t  
.



128 növeli az ingatlan népszerűségét, de végül nem sikerül kihozni az elérhető maximális piaci értéket.

Az Airbnb-nek a hirdetési folyamat ezen pontján "ártippet" kellett adnia, egy ajánlást arra vonatkozóan, hogy mennyit ér egy adott ingatlan éjszakánként. Sok más platform esetében az árképzés némileg univerzális. Egy 1 mérföldes buszút San Franciscóban például mindig ugyanannyiba kerül, függetlenül az indulási időtől, a helytől vagy a sofőrtől. Az Airbnb ezzel szemben több ezer teljesen egyedi ingatlannal foglalkozik, egyedi helyszíneken, amelyeket olyan házigazdák adnak ki, akik az általuk kínált szolgáltatások tekintetében óriási különbségeket mutatnak. Ahogy Hill (2015) hangsúlyozza, az árponok kijelölésének nehézségei nem triviálisak - hogyan értékeljünk egy kastélyt Kentben, egy egyetlen szobát Rióban az olimpia idején, vagy egy jurta Londonban?

A vállalat eredeti árazási algoritmusá egyszerű volt durva és statikus. Lényegében egy kört rajzolt a hirdetési hely köré, és az ezen a körzeten belüli hasonló ingatlanok alapján javasolt egy árat. Ez a durva közelítés saját problémákat vetett fel. Ahogy Hill megjegyzi (2015), egy folyóparton lévő vagy a városrészek szélén elhelyezkedő ingatlanok gyakran sokkal többet érhetnek, mint a folyó túloldalán vagy a "rossz oldalon" lévő ingatlanok, de ez a kör válogatás nélkül összevonta őket, és ugyanazt az átlagértéket rendelte hozzájuk. Az algoritmus figyelembe vette a szezonális változásokon, a turisztikai keresleten vagy különleges eseményeken alapuló történelmi ingadozásokat is, de ezek lényegében évente ismétlődő tényezők voltak. Ez azt jelentette, hogy például egy texasi Austinban az SXSW fesztivál idején található otthon mindig ugyanazt az árat érte volna, ha ugyanazon a napon kerülne a listára (Hill 2015). Hogyan lehetne figyelembe venni az utolsó pillanatban történő foglalásokat és az új eseményeket történelmi előzmények nélkül?

Az Airbnb algoritmusá mostantól dinamikus. Az érték kivonás eszközeként hasonlóan működik, mint a légitársaságok, amelyek a jegyárakat a repülési időhöz közelebbi időpontban olyan tényezők alapján emelik, mint a kereslet és a repülőgépek kihasználtsága. Az éves ciklus helyett, amely az évszakok vagy

különleges események függvényében ingadozik, az árak

egy ágyra vonatkozóan pillanatról pillanatra újrakonfigurálódik a "változó piaci körülményeknek" megfelelően (Hill 2015). Az algoritmus azt is ellenőrzi, hogy egy ingatlan lefoglaltak-e az adott árkategóriában. E siker vagy sikertelenség alapján az algoritmus a "jelek" - az egyes tényezők, például a házigazda hírneve, a fényképek meghatározott típusai, a wifi minősége, a hálószoba felszereltsége stb. súlyozásának - módosításával tanul. A hagyományos ingatlanügynökség jelzése olyan egyszerű és domináns, hogy mára mantrává vált: "hely, hely, hely". De a tőke számára az ilyen monolitikus mérőszámok túl sok mindent hagynak az asztalon. Azzal, hogy nem képesek kimerítően megérteni egy árucikket, nem merítik ki annak teljes potenciálját és nyereségét sem. Ezzel szemben a dinamikus árképzés a korábban értékelhetetlenhez hozzáadja a megfoghatatlant - a vendéglátók affektív teljesítménye, egy környék kívánatos volta, egy helyi fesztivál átmenő népességszáma -, mindezek a tényezők számszerűsíthetők annak érdekében, hogy a lehető legmagasabb árat lehessen kihozni az üres lakás vagy a szabad szoba korábban "haszontalan" helyéből. Az egyre részletesebbé váló

formalizálása, a dinamikus árképzés a teret ássa ki, a maximális tőkevagyon megszerzésére törekedve.

A dinamikus árképzés egy sajátos térbeli logikát hoz létre, egy erősen cellás kartográfiát, amelyet a vállalat a következőképpen jelölt meg: "dinamikus árképzés".

"mikronegyedek" (Hill 2015). Ezeket a területeket dinamikusan generálják a korábbi árképzési adatok alapján, és a hasonló árú ingatlanokat egy piros téglalapba csoportosítják, amelynek mérete néhány utcától egészen a lakások csoportjáig terjed. Ez a folyamat felszeli a hagyományosan értelmezett városrészek síkjait; átvágja az olyan földrajzi határokat, mint a folyók; áthatol a város és az állam politikai határain. A teret nem a társadalmi vagy földrajzi logika, hanem a bérleti érték új mércéje osztja fel.

A nyelv, a kultúra vagy a közösség helyett a tőke válik azzá az erővé, amely a lakásokat egy közös ár által egyesített térbeli egységgé fogja össze. Ily módon a mikronegyed Lefebvre fogalmát példázza az absztrakt erőszakáról, amely "kívülről vezet

b  
e  
a  
r  
a  
c  
i  
o  
n  
á  
l  
i  
s  
a  
t  
a  
v  
a  
l  
ó  
s  
á  
g  
b  
a  
,



130 olyan eszközökkel, amelyek ütnek, váganak és váganak - és ezt addig teszik, amíg agressziójuk célját el nem érik" (2009, 289). A cél ebben az esetben egyértelmű - egy adott pillanatban egy adott tér bérléséből a lehető legtöbb pénzügyi tőkét kihozni. Ily módon az absztrakt tér, akárcsak névadója, az absztrakt munka, mindig távolodik az egyszerű használati értéktől (egy hely, ahol éjszakára aludni lehet), és az optimális csereérték - a piacról elérhető és a pénz univerzális megfelelőjében megtestesülő felső értékhatár - felé halad.

Az agresszióval elért fő céljának elérése során figyelniük kell egy ilyen imperatívusz másodlagos járulékos káaira is - más térbeli lehetőségek megsemmisítésére.

Sok más módja is van a tér megszerzésének és kialakításának. Gondolhatunk például a vallás (a templom és az *eruv*), a büntető igazságszolgáltatás (a börtön és a feldolgozóközpont), a szexualitás (a fürdőházak és a cirkálóhelyek), vagy a csoportos termelékenység és szocialitás (a kommuna és a *kibuc*) köré épülő térrendezésre. A lényeg itt nem az, hogy ezek az alternatív térbeli elrendezések emancipatorikusak, utópisztikusak vagy rosszul átgondoltak-e, hanem az, hogy éppen hogy alternatívák. Mégis, ezeket a képzeletbeli vagy spekulatív lehetőségeket gyakran számúzik a Mark Fisher által "kapitalista realizmusnak" (2010) nevezett kemény fényben. Amint arra Lefebvre rámutat (2009, 357), a fennálló tulajdonviszonyok által elért hegemonia így egyúttal a másfajta tulajdonviszonyok eltörlését is jelenti. alternatívák, egy olyan helyzet, amelyben a lehetőségek széles skálája "mindig szisztematikusan a már létező dolgok csekélységére redukálódik".

Végül, ezt a közvetlenül a célzott téren végrehajtott elvont erőszakot egy kézzelfoghatóbb erőszak kíséri. más időkben és más helyeken, más testeken. Az Airbnb, mint sok Szilícium-völgyi vállalat, gyakran hivatkozik arra, hogy pusztán technológiai vállalat, amelyet a látszólag anyagtalan "felhő" hajt. A felhő azonban kábelekből, meghajtókból, raktárakból, munkaerőből és nem utolsósorban processzorchipecből áll. Ahhoz, hogy megértsük, hogyan történt e processzorok historikus fejlődése párhuzamosan a

a testek és a környezet pusztulását, forduljunk a harmadik és egyben utolsó géphez, a Skin-Soil-Xeonhoz.

### **Skin-Soil-Xeon gép**

Mint minden platformot, az Airbnb-t is folyamatosan skálázható információs architektúrával kell ellátni. Az adatközpontok biztosítják a tárolást, az átvitelt és a feldolgozást ehhez a teljesítményhez - a fotók tárhelyét, a pénzügyi tranzakciókat, a felhasználók bejelentkezését, az árak ajánlását, a hely feltérképezését és így tovább. Az Airbnb-t kifejezetten az Amazon Web Services működteti, amely Intel Xeon processzorokon fut. Ezek a processzorchipek egy meghatározott időben és helyen végzett kutatás-fejlesztés közvetlen eredményei.

A rabszolgaság örökségéhez hasonlóan ezek a gépek is a munka és a természet kizsákmányolása révén felhalmozott társadalmi-gazdasági előnyöket testesítik meg. Mint ennek a vonalnak a közvetlen leszármazottai, az innovációk felhalmozását csak meghatározott testek és meghatározott helyek leépítésével lehetett elérni. Ahogy Seb Franklin feltételezi (2015, 17), "fennáll annak a lehetősége, hogy a globális politikai gazdaság jelenlegi berendezkedése alatt létező erőszak sok formája nem véletlen vagy probléma, amely egyszerűen csak arra vár, hogy az újabb, rugalmasabb, kommunikatívabb és összekapcsolt gazdasági módban megoldódjon, hanem inkább annak a logikának a belső jellemzői, amely a társadalomról mint kommunikációs hálózatról vagy információfeldolgozó rendszerről alkotott elképzeléseket eleve lehetővé teszi". Egyszerűen fogalmazva, az emberek és helyek kizsákmányolása nem valami szerencsétlen kiugrás, hanem az algoritmikus kapitalizmus történelmi fejlődésének velejárója. A Skin-Soil-Xeon gép tehát azt vizsgálja, hogyan épül fel egy globális platform a helyi rombolásokból, és hogyan keletkezik a jelenbeli innováció egy múltbeli lábnyomból.

Az Airbnb az Amazon Web Services (AWS) szolgáltatást használja szolgáltatásának központi elemeként. Ez a felhőalapú számítástechnikai szolgáltatás viszont nagymértékben függ az Intel Xeon chipjeitől, amelyek a számításigényes műveletekhez szükséges teljesítményt biztosítják. Ezek a chipek azonban nem

C  
S  
A  
K  
  
A  
  
N  
Y  
E  
R  
S  
  
F  
E  
L  
D  
O  
L  
G  
O  
Z  
Á  
S  
I  
S  
E  
B  
E  
S  
É  
G  
R  
Ö  
L

szólnak, hanem a következő szolgáltatásokat nyújtják

132 funkcionalitás és konkrét felhasználási esetek. Az "Intel és az AWS" (2016) című weboldal felsorolja e különleges funkciókat: az Advanced Encryption Standard funkció lehetővé teszi az alkalmazások számára, hogy "a fokozott adatbiztonság érdekében titkosítást engedélyezzenek anélkül, hogy teljesítménybeli hátrányt kellene fizetniük"; az Advanced Vector Extensions "nagyértékben párhuzamos HPC-munkaterhelésekhez, például élettudományi mérnöki, adatbányászati, pénzügyi elemző vagy más műszaki számítástechnikai alkalmazásokhoz" készült; végül a Haswell mikroarchitektúra "jobb elágazás-előrejelzéssel rendelkezik" és "hatékonyabb az utasítások előhívásában". Ezek a "fémhez közelebb" elhelyezkedő, magába a chipbe írt speciális funkciók jellemzően sokkal gyorsabbak, mint azok a szoftveres rutinok, amelyek csak a chipet általános processzorként használják. A mérnökök kifejezetten ezeknek a saját funkcióknak a fejlesztéséhez fejlesztik, kihasználva azokat a nagyobb sebesség, a memória és a biztonság érdekében. Más szóval, a chipek nem csak buta hardverek, hanem kulcsfontosságú információfeldolgozó architektúrák az üzleti és műszaki partnerségek középpontjában.

Ez az alapvető feldolgozási szolgáltatás egy hosszú, piaci dominanciával jellemezhető vonal terméke. A Xeon Haswell mikroarchitektúra az Intel új nanométeres<sup>22</sup> modelljén alapul, ami hihetetlenül összetett gyártási kihívás a chip zsugorítása érdekében, és csak többéves kutatás-fejlesztés és több milliárdos tőkebefektetés révén valósulhatott meg. Ahogy az Intel egyik weboldala hirdeti (2016), ezt az architektúrát technikailag megelőzte "egy sor világméretű az elsők: 2007-ben a nm45 a magas k/fémkapuval; 2009-ben a nm32; és most a nm22 a világ első 3D-s tranzistorával a 2011-ben induló nagy volumenű logikai eljárásban." Az architektúrát pénzügyileg 6-8 milliárd dollár értékben előzte meg a fejlesztőüzemek korszerűsítése (Intel 2010). Ezeket a chipeket viszont megelőzte a korábbi processzorok sora. Ahogy Gerard O'Regan (2008, 92) megállapítja, a világ első 1971mikroprocesszoraként<sup>4004</sup> jelent meg; az 1974 IBM 1978-ban 8080az újonnan kifejlesztett 8086-os processzort választotta az

"ipari szabványnak"; az IBM 1978-ban az újonnan kifejlesztett 8086-os processzort választotta az "ipari szabványnak".  
a számítógépek, "ami erős kapcsolatokhoz vezet"; a 1986 volt 80486

a chipen található első matematikai társprocesszorral; és a jól ismert Pentium processzor is megjelent.

A Xeon tehát nem valami pillanatnyi zseniális ötlet, amelyet egy hat hónapos startup cég talált fel egy fészerben. Inkább úgy kell felfogni, mint egy fokozatos felhalmozás legújabb ismétlését - egy több évtizedes fejlesztés végpontját, amelynek minden egyes fázisa az azt megelőző sikerek munkájára, tudására és pénzügyi stabilitására épül. Milyen környezeti és munkafeltételeket állítottak elő ebben a kiterjedt folyamatban, és hogyan keverednek ezek a rombolások a chip létezéséhez szükséges rendszerszintű előnyökkel?

Az Intel Corporation a kaliforniai Mountain View-ban található gyártási 1981.telephelyén félvezetőket gyártott a következő 1968 időszakokban

maga is csak egy sor olyan eseménynek köszönhetően vált lehetővé, amelyek az őslakosok és a környezet kizsákmányolására épültek, és ezt a témát David Pellow és Lisa Park részletesen nyomon követte a többéves tanulmány a Szilícium-völgyről. Amint a duó megjegyzi (2002, 41), Lope Inigo törzsfőnök eredetileg "kapott" egy 1600hektáros földet Santa Clara megyében, amelyet Mexikó eredetileg az indián őslakosoktól lopott el; Inigo halála után "a 1864,fehérek, akik illegálisan elfoglalták a földet, átvette"; a Holthouse család ezután megművelte a földet, borsót termesztett, és azt az "Ynigo" elírt nevével és hasonmásával forgalmazta; végül 1933-ban a földet részben a Moffett Field haditengerészeti légbázissá, részben a Mountain View-i gyár által később használt területté fejlesztették. Az Intel vállalat a hatvanas-hetvenes években itt használta a triklóretilént (TCE) és a benzolt a processzorchip gyártásához és zsírtalanításához. Ezek a rendkívül mérgező vegyi anyagok a bőrbe és a talajba is beszivárogtak.

A mikrochipek tervezése elektronikát és fizikát foglal magában, gyártásuk azonban a kémiáról szól. Történelmileg a szilíciumszeletet a kémiai gőzfázisú leválasztás folyamatával vonták be: egy fotorezisztnek nevezett kémiai koktélt helyeztek az

o  
s  
t  
y  
á  
r  
a  
,  
m  
a  
j  
d  
f  
é  
n  
y  
n  
e  
k  
k  
i  
t  
é  
v  
e  
l  
é  
t  
r  
e  
h  
o  
z  
t

ák a fő áramköri mintázatot, a kémiai és az elektronikai mintázatot.

134 gáznemű szennyeződések (adalékanyagokat) adnak hozzá egy rétegben, és további oldószerekkel mossák le a kitett területeket, hogy a maratási és eltávolítási folyamatokat befejezzék (Sherry 96)1985,. Ezeket a folyamatokat megismétlik, többrétegű áramköröket építve fel.

A dőpoló gázok közé tartozik az arzin és a foszfin, a strippelőszerek közé a kénsav és a hidrogén-peroxid, a fotoreziszt oldószerek közé pedig az etil-benzol és a xilol. Amikor a mikroelektronika jut eszünkbe, az alapkép a higiénikusan súrolt és lezárt, ragyogóan fehér szoba. De ezek a "tisztá szobák", különösen a múltban, elsősorban a szennyeződések kiszűréséről és a steril körülmények biztosításáról szóltak a feldolgozó szempontjából. Más szóval a chipet védik, nem a dolgozót.

Ezek a feltételek a vegyi anyagokat és a testeket egymás mellé helyezik. Nap mint nap, nap, a közeli térben gázok szivárogtak be a szervekbe, szol- vensek szivárogtak be a szövetekbe, mérgeanyagok halmozódtak fel a véráramban. Az eredmény a testek lassú mozgású pusztulása volt: hányinger, hányás, szédülés, fejfájás, mellkasi fájdalmak, agresszív menstruációs ciklusok, vetélések, rák és folyamatos pszichés és fizikai legyengülés. A "Munka és a megélhetésért folytatott küzdelem a halál nélkül" című fejezetben Pellow és Park személyes interjúkból összegyűjtött tragikus esetek litániáját írja le: egy chicana munkásnő eldobta a latexkesztyűjét, mert az nem volt megfelelő. szétesett, pusztá kézzel kezelte a vegyszereket, és később mellrákot diagnosztizáltak nála; egy másik a terhessége alatt folyamatosan xilolszagot érzett munka közben, amitől az anyateje mérgező narancssárga színűvé vált; egy másik emlékszik arra, hogy rendszeresen vegyszerek fröccsentesek a bőrére és az arcára, és nemrég allergiás náthát, korai menopauzát és sterilitást diagnosztizáltak nála (2002, 120)114,.

A félvezető gyártása során keletkező mérgező anyagok csak évek múlva szivárogtak be a köztudatba. De ez nem meglepő - ezeket a piszkos, testi melléktermékeket olyan testekbe zárták, amelyeket a vezetés egyszerre tartotta nélkülözhetőnek és szelídnek. A Szilícium-völgyben akkoriban ez azt jelentette, hogy a mérgeket az anyák, a színes bőrű nők által preferált munkaerő

inter- nalizálta,

ázsiai bevándorlók és más marginális csoportok. Ahogy Pellow és Park (2002, 13) dokumentálja, ezeket a csoportokat az elektronikai cégek vezetése kifejezetten úgy választotta ki, mint hajlékonyabb munkaerőt, "szociálisan és kulturálisan engedelmeseket, akik kevésbé hajlamosak a juttatásokért agitálni, fizikailag jobban alkalmazkodnak a monoton és bonyolult munkafeladatokhoz, és könnyebben ellenőrizhetők". A munkások általában nem kaptak munkahelyi biztonsági oktatást, és csak védett neveket kaptak a vegyi anyagokra, amelyekkel dolgoztak, mint például a "Yellow 6" (128). Ha panaszt tettek, fegyelmezték őket, biztosították őket arról, hogy a mérgezési szintek elfogadhatóak, tömeghisztériával vádolták őket, vagy egyszerűen kirúgták őket a helyszínen (124). Történelmileg tehát a chipgyártást olyan testületek sora tette lehetővé, amelyek - egy menedzsment-rendszer miatt - egy sor vezetői manipulációk - csendben magukba szívták annak mérgező hatását. A külsőleg érintetlen tiszta szoba és a belsőleg tönkretett test szorosan összekapcsolódott.

Nemcsak a munkásokat mérgezték meg ezek a vegyi anyagok, hanem a földet is. Mountain View csak egy volt a sok helyszín közül, ahol a mérgeket lerakták: beszennyezték a talajt, beszívárogtak a talajvízbe és a levegőbe párologtak. Végül az 1980-as években az Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége úgy ítélte meg, hogy a terület annyira mérgező, hogy "háromszáz évbe telne a megtisztítása" (Pellow és Park 412002.). A Mountain View-i telephely és más korábbi félvezetőgyártó létesítmények ma már úgynevezett Superfund-területnek számítanak.

az EPA által erősen szennyezettnek minősített helyszínek, amelyek hosszú távú tisztítási intézkedéseket igényelnek.

A Szilícium-völgyben található a legtöbb Superfund-lerakóhely az Egyesült Államokban. Ahogy Nathan Ensmenger kifejti (2013, 80), "a kaliforniai Santa Clara megye mintegy 1300 négyzetmérföldes területén Superfund-helyszínek<sup>29</sup> találhatóak, amelyek többsége a félvezetőgyártás melléktermékei által szennyezett, beleértve olyan rendkívül mérgező vegyi anyagokat, mint a triklóretilén, a freon, a triklóretán és a poliklórozott bifenilek

(  
P  
C  
B  
)  
:  
"  
A  
s  
z  
i  
v  
a  
t  
t  
y  
ú  
-  
é  
s  
k  
e  
z  
e  
l  
ő  
b  
e  
r  
e  
n  
d  
e  
z

ések az egyik leggyakrabban alkalmazott megoldás.  
Ezek olyan rendszerek, amelyek több millió liter talajvizet szivattyúznak át a szennyezett területen, hogy kiszűrjék és összegyűjtsék a talajvizet.

136 mérgeanyag. Egyes helyeken ezek hatékonysága csökkent, ami miatt a vállalatok melaszt pumpálnak a talaj felszín alatti részébe, ami vonzza a mikroorganizmusokat, amelyek segítik a kémiai vegyületek lebontását. Ezek a rendszerek folyamatosan, nap mint nap, évtizedeken keresztül működnek. Megpróbálnak eltörölni egy nem kívánt múltat, egy olyan múltat, amely döntő fontosságú - és egybefügg a dicsőített és nyilvánosságra hozott jelenlettel. Ahogy Alexis Madrigal állítja (2013), "bár a Szilícium-völgység *eszméje* nem engedi meg a történelmet, maga a hely nem tud szabadulni tőle". A technológiai innováció egykori helyszíneinek szó szerint mérgező hulladékok nyugszanak.

Ez a takarítás a saját rendetlenségét okozza. Susanne Rust és Matt Drange újságírók kiterjedt vizsgálatot folytattak a Superfund telephelyeken, követve a szennyező anyagok áramlását az egész országban. Azt találták, hogy a szivattyú- és kezelőrendszerek által biztosított költséges szűrés "csak a kezdete volt egy olyan mérgező nyomvonalnak, amelynek nincs egyértelmű vége" (2014). A mérgeket egy gyakran több száz vagy több ezer kilométerre lévő kezelő létesítménybe kell szállítani. Egy példa: a Calgon Corp Big Sandy üzeme Kentuckyban található, 2500 mérföldre Mountain View-től. A vegyi anyagokat a Big Sandy fokos 2000 kemencében égetik el, ami további hulladékot, például mérgező hamut termel, amelyet máshová kell elszállítani és kezelni. Ez az égetési folyamat dioxinokat is termel, amelyek a talajba, a vízbe és a levegőbe szivároghatnak - rendkívül mérgező vegyi anyagok, amelyek rákos megbetegedéseket, reprodukciós problémákat és az emberi immunrendszer károsodását okozhatják (EPA 2016). Ahogy Rust és Drange (2014) megjegyzi, ezek a létesítmények gyakran rövidítik meg az utat, megkerülve a drága feldolgozást a hulladék illegális lerakásával: 2013-ban a Calgon Corp 1,6 millió dollárt fizetett annak a vádnak a rendezésére, hogy "veszélyes hulladék melléktermékeket adott el ahelyett, hogy megfelelően ártalmatlanította volna azokat"; a 2011. vállalat több gallonnyi 540,000 veszélyes hulladékot öntött a Big Sandy folyóba; és a 2010. vállalat szennyezte a folyót a "olaj, zsír és fekális kólibaktérium." A Big Sandy ezután az ország más részein lévő tisztítóművekbe küldi a hulladékot, amelyek

maguk is bírsággal vagy megfigyelési listára kerültek a hulladék illegális elhelyezése miatt. Ez az egész folyamatos szivattyúzás, kamionozás, égetés...

és feldolgozása rendkívül gazdaságtalan és energiaigényes. A duó becslése szerint "minden egyes kilogramm5 földből kihúzott szennyezőanyag után nagyjából kilogramm20,000 szén-dioxid keletkezik" (2014). A hulladékot szétosztják, de soha nem számolják fel teljesen. A mérgező anyagok eloszlanak, de soha nem törődnek el teljesen. Mindeközben energiát használunk fel és pénzt keresünk - egy egész gazdaság épül a mérgezés logisztikájára.

A Szilícium-völgyi vállalatok csak a múlt nehéz anyagiasságának levetése révén képesek fenntartani a sebességüket. Az Intelhez hasonló félvezetőgyártók számára ez azt jelenti, hogy az áttörések, innovációk és felismerések pozitív tehetetlenségét meg kell őrizni, miközben a kapcsolódó mérgező melléktermékeket más testekre és bioszférákra terheljük, mint negatív húzóerőt. Ezek a processzorchipek döntően a felhőalapú számítástechnikát támasztják alá. Az Airbnb viszont profitál a felhő nyújtotta könnyedségből, agilitásból és rugalmasságból - nulla infrastruktúra, szoftvermérnökökből álló speciális munkaerő, gyors pivotképesség és így tovább. A reprodukciós problémák súlyos pszichológiai terhei, a rákos megbetegedések maradandósága egy tudócsoportban, a mérgek fennmaradása a vízben és a talajban - ezek holtteher, tartós dolgok, amelyeket gondosan kitörölnek vagy kiszerveznek. A kezelési pumpákat elrejtik vagy tiltott terület. A csoportos kereseteket csendben rendezik (*Molina* kontra *ON Semiconductor Corporation* 2015). A helyi technológiai múzeumok pedig inkább az innovatív egyének zsenialitására koncentrálnak. Nick Land szavaival élve (2014, 445), így "a gépi kódú tőke a fogyasztói ellenőrzés axiómáján keresztül újrahasznosítja önmagát, kimosva a primitív felhalmozás szar- és vérfoltjait". Ezek a problémák a múlt vagy a jövő nemzedékek, az emberek és helyek problémái, amelyek nem számítanak.

A Skin-Soil-Xeon gép funkcionalitását úgy lehetne összefoglalni, hogy egymás mellé állítunk egy sor teret: balra egy fényben fürdő, izléses dekorációval és északi hatásokkal rendelkező, századközépi enteriőr. Jobbra a bőfőgő kémények és a szürke kód a Big Sandy feldolgozóüzem. Balra egy békés hálósobabelső, fehér

á  
g  
y  
n  
e  
m  
ű  
,  
|  
á  
g  
y  
v  
o  
n  
a  
l  
a  
k  
,  
v  
i  
s  
s  
z  
a  
f  
o  
g  
o  
t  
t  
s  
z



138 kézzel festett transzparens a Gila River tüntetőinek kézzel festett transzparens, amely a No Toxic Dump-ot hirdeti. Balra az Airbnb Neighborhoods szekciójában szereplő bárok, kávézók és piacok élénk gyűjteménye. Jobbra egy hordó szivárgó mérgező hulladék a Romic feldolgozó üzemben. Az Airbnb ökológiájának kulcsfontosságú elemeként a Xeon processzor mindkét típusú tér létezéséhez szükséges feltételeket teremti meg: a kézzelfogható, valós idejű tranzakcióval foglalható designer-apartmanok fényképes ábrázolását, valamint a folyóba illegálisan bedobott mérgező szűrőt, ahol évtizedes (nemi és faji alapú) testi bántalmazások gyűlnek össze. Az egyik teret innovatívnak és kortársnak tartják, a másikat irrelevánsnak és figyelmen kívül hagyottnak. Bármennyire is különbözik időben, helyben és megjelenésben, ez a két tér szorosan összefügg.

Ez a három Airbnb-gép együttesen kritikus módon működik, és a teret algoritmikus térként alakítja át. Lefebvre absztrakt tér fogalmához hasonlóan a tér itt heterogén, mégis egy közös logikának felel meg; elosztott, mégis egy átfogó keretrendszerben egyesül. És mégis, Lefebvre absztrakt tér fogalma csak a következő eddig.

Először is, Lefebvre megszállottsága az állam, mint e folyamat elsődleges szereplője iránt jelentős frissítésre szorul. Szerinte az állam a nagy egyenlősítő, aki megsemmisíti a térben lévő történelmi és társadalmi maradványokat, hogy azt produktívabb változatokká alakítsa át, amelyek tőkét halmoznak fel jövőbeli vállalkozásai felé. Az állam racionalitása, tanúsítja Lefebvre, így "egységes, logisztikus, operatív és számszerűsítő racionalitás, amely lehetővé tenné a gazdasági növekedést, és ebből a növekedésből erőt merítene saját terjeszkedéséhez" (2009, 280). Ahogy Derek Gregory kifejti (1994, 404), Lefebvre számára ez a folyamat egyszerre felülről lefelé irányuló és erősen szándékos, amelyet tervezőmesterek hajtanak végre, akik absztrahált, geometrikus rácsaik az élők birodalmára erőltetik.

A tér aprólékos átalakításának víziója azonban, amelyet egy mindenható állam kérlelhetetlenül végrehajt, többé nem tartható

fenn. Legalábbis a kormányzat felbomlása és a

A közszolgáltatások privatizációja, amelyet a neoliberális politika az elmúlt három évtizedben oly pusztító módon hajtott végre, azt jelzi, hogy ez a folyamat, amely távolról sem centralizált és koordinált, hanem egyenetlen és improvizatív. Az Airbnb mint a Szilícium-völgyi szoftvercég, amely ma már világszerte városokban 64,000 tevékenykedik, túlmutat ezen, és a privatizált hatalom új konfigurációját jelzi, amelyet algoritmikus műveleteken keresztül hajtanak végre. Ez a konfiguráció jelentősen aláássa - bár természetesen soha nem törli el teljesen - az államhoz régóta kapcsolódó feltételezett szuverenitást.

A második - és fontosabb - kérdés az, hogy a tér mennyire képes kiűrtetni a szocialitást. Lefebvre a következőkről beszél a társadalmi kiűrtése a térből a monolitikus mező, a "szimbólumoktól megfosztott, csupasz, üres társadalmi tér" (2009, 308) elérése érdekében. Nem annyira arról van szó, hogy a társadalmiság nyomait egyenként eltörlik, hanem inkább arról, hogy magát a teret teljesen átíróják. A teret újraformázzák egy üres táblává, amely támogatja a maximális rugalmasság. Ezért írja le a filozófus úgy, mint "üres teret... a töredékes tartalmak befogadására kész tárolóedényt, *semleges* közeget" (2009, 308). A tér visszavezethető a pusztá lényegéhez, egy elemi erőforráshoz, amely nyitott minden lehetséges felhasználásra.

De Lefebvre üres táblája a társadalom nélküli térről itt nem érvényes (ha valaha is érvényes volt). Ezzel szemben az Airbnb meg akarja tartani a szociális jelleget, de gondosan irányított formában. Például a platformon nemrég létrehozott "Szomszédságok" szekciót pontosan arra tervezték, hogy bemutassa a társadalmi és kulturális kapcsolatokat, amelyek egy-egy hirdetés és a helyszín között léteznek. A Neighborhoods oldalakon események és kiállítások, fontos nevezetességek, a környék híres személyiségei és történelmi tények szerepelnek. A vállalat elsődleges szándéka itt az, hogy azt állítsa, hogy egy hely *nem* egyszerűen csak egy ágy egy éjszakára, hanem beágyazódik egy tágabb térbeli mezőbe, amelyben társadalmi gyakorlatok zajlanak.

140 Mi több, az Airbnb kifejezetten ösztönzi ezeket a társadalmi kapcsolatokat, hogy a szálláshelyen belül is folytatódjanak. Az egyik vendéglátói tipp azt ajánlja, hogy helyezzenek el olyan könyveket és magazinokat a helyiségben, amelyek "segítenek a vendégnek felfedezni és megérteni a világnak az Ön régióját" (Airbnb 2014). Egy másik javaslatban a belső dekorációra úgy tekintenek, mint a szélesebb körű társadalmi felfedezés inspirálására szolgáló eszközre: "mutassa be a helyi kézműveseket, akik egyedivé teszik a területét. Van helyi művészet a falon? Kávésző az utca végén lévő pörköltötől? Mondja el a vendégeknek, hogy hol találhatnak még többet" (Airbnb 2014). A térben életbe léptetett irányítási rendszer a szocialitás bizonyos nyomainak megőrzésére, sőt felerősítésére törekszik.

Ugyanakkor e társadalmiság minden sajátosságát ki kell törölni. Elég szélesnek kell lennie ahhoz, hogy bármelyik vendég beléphessen, és elég ideiglenesnek ahhoz, hogy eltörölhető vagy visszaállítható legyen, miután egy ideig itt maradt néhány nap. Az Airbnb irányelvei szerint a vendég utazónak nem szabad nyomot hagynia magáról személyes tárgyak, rongálás vagy rendtelenség formájában. Ugyanígy a Vendéglátó ruháit, tartozékait és egyéb tárgyait is el kell távolítani az Airbnb irányelvének megfelelően: "mutass személyiséget, ne személyes tárgyakat" (Baer 2014). A térben lappangó szocialitást nem hagyják csak úgy lappangani, hanem bizonyos gyakorlatok révén aktívan formálják gondosan szabályozott formává. Ez a forma egy általánosított, pozitív szocialitás megőrzésére törekszik, miközben lefegyverzi annak sajátosságait és konfliktusait. Ez a forma is rendkívül ideiglenes, mivel minden egyes vendéggel ki kell csomagolni, de ugyanilyen gyorsan el is kell dobni. Az eredmény egy furcsa keverék, amelyben az olyan kifejezések, mint az "anonim módon személyes" és az "azonnali történelem", bár kissé költői, mégis találóan írják le a szándékolt szocialitást.

E szándékok ellenére a szocialitás egy csúszós anyag, amely váratlan (és nem kívánt) módon ömlik be ezekben a terekbe. A tér nem egy merevlemez, amelyet egyetlen mozdulattal könnyedén újra lehet formálni. A korábbi dolgok magjai megmaradnak: a térben korábban élő emberek és gyakorlatok

töredékei. Ahogy Japhy Wilson emlékeztetett bennünket (2013,368 ), a tér "ellentmondásokkal teli, amelyek a társadalmi terek maradványaiból erednek".

amely megelőzte." Ezek a nyomok enyhülnek, de soha nem törlődnek el teljesen. A tér emlékszik.

Ezek a maradványok tovább élnek, és olyan módon lépnek kölcsönhatásba a tér új lakóival, amelyet soha nem lehet teljesen előre megjósolni. A

az eredmények lehetnek banálisak vagy változékonyak, a nézőpont függvényében. Gondolhatunk például a közelmúltban Kaliforniában a melegpornó forgatására használt Airbnb-reklámra, amely tevékenység a terület kultúrtörténetében gyökerezik, de messze túllépte a vállalat és a házigazdák által megszabott határfeltételeket, és szó szerint társadalmi nyomokat hagyott maga után játékok és jelmezek, profilaktikumok és testnedvek formájában (Dockray 2015). Vagy vegyük csak megint csak a Gazdák és a Vendégek közötti konfliktusok és összekapások számos történetét, amelyekről olyan oldalakon, mint az Airbnbhell vagy a Reddit Airbnbsex szála számol be.

Ezekben a helyzetekben a vendégszeretetre alkalmasnak ítélt korlátozott affektuális regiszterek - barátságosság, melegség, pontosság - az agresszió és az erőszak, az intimitás és a vonzalom tágabb értelemben vett érzelmi erői felé terelődnek. Hogy ezek a gyakorlatok törvényesek, etikusak vagy erkölcsösek-e, az egy másik vita tárgya. A lényeg itt az, hogy ezek a nem megengedett vagy váratlan gyakorlatok rávilágítanak a szocialitásnak a platformon várt, erősen feszült fogalmára.

Az Airbnb egyik legújabb szlogenje, hogy "élj úgy, mint egy helyi". De ha ezt névértéken vesszük, az azt jelentené, hogy elfogadjuk a történelmet és a vele járó problémákat, részt veszünk egy közösség zűrös kultúrájában, és elkerülhetetlenül belekeveredünk valamilyen társadalmi konfliktusba. Az, hogy a fenti Airbnb-helyzeteket "rémálomszerűnek" vagy "pokolinak" írják le, azt mutatja, hogy ezek a viselkedések mennyire kívül esnek a normalitás határain, és jelzi, hogy a bérelt helyiségben várható társadalmi és kulturális gyakorlatok nagyon korlátozott részhalmaza zajlik. Annál meglepőbb tehát, amikor a minősítési rendszerek, a kritikák, a Gazdaszerződések és az online közönség által végrehajtott szabályozási műveletek áradatával szemben váratlan társadalmi találkozásokra kerül sor. Mindennek ellenére a

S  
Z  
O  
C  
I  
A  
I  
J  
T  
Á  
S  
V  
Á  
R  
A  
T  
I  
A  
N  
F  
O  
R  
M  
Á  
K  
B  
A  
N  
T  
Ö  
R  
B  
E

az Airbnb ápoló terébe.

## Kimerülés a léptékben és a távolságban

A gépek trilógiáján keresztül haladva a hangsúly a térre ható algoritmikus műveleteken van: a listák minősítésén és indexelésén, a tér tökének megfelelő feldarabolásán és újjáalakításán, valamint az e műveletek működtetéséhez szükséges más helyek és idők megsemmisítésén. De hogyan illeszkednek ezek a műveletek a kimerülés tágabb értelemben vett műveletéhez, és hogyan artikulálják azt?

A már tárgyalt algoritmikus ökológiákhoz hasonlóan az Airbnb is *kimerítő*. Megpróbál telíteni egy teret, folyamatosan végrehajtva egy sor algoritmikus műveletet, amelyek végül áthatják a városi szövetet. Mégis, itt nincs nagy terv, nincs felülről lefelé irányuló elképzelés egy városról, amelyet a vállalat terítékre hozna. Valójában, az Uberhez hasonlóan, a platform lényege a megfelelő piactér - két, korábban egymással nem kapcsolatban álló egyén összekapcsolódik. Az így létrejövő világ valóban kicsi: a Vendéglátó, a Vendég és a szállásuk listázása.

Ez a három elem - és a köztük lévő kapcsolatok - az, amit az algoritmus lehetővé tesz, majd megszállottan igyekszik alakítani. Ahogy Mezzadra és Neilson (2013, 15) megjegyzi, "amit ezek a műveletek létrehoznak, az nem egy "dolog", hanem inkább a dolgok közötti kapcsolatok vagy viszonyok halmaza, vagyis egy világ kerete vagy váza". Az olyan hatásos mechanizmusok, mint a Gazdák és a Vendégek kölcsönös felülvizsgálata, ezeket a kapcsolatokat egyéni szinten fektetik be.

De az algoritmikus itt is kritikusan érinti a skálázhatóságot - azt a képességet, hogy ugyanezt a kapcsolatrendszer több millió felhasználóra kiterjesztett teljesítményben több ezer városban megismételjék. Az  $n=1$ -ről  $n=1$  millióra való áttérés hatalmas technikai kihívás. Az Airbnb és az Uber mérnöki blogjain található esettanulmányok nagy része a rendszerek skálázása során felmerülő problémákról és a szükséges kiigazításokról szól: új fejlesztési stackekről, stressztesztelési keretrendszerekről és saját optimalizálási rutinokról. De ha egyszer sikerül elérni, e teljesítmények nagyszabású replikációja kezd valami olyanná összeállni, ami nagyobb, mint a részek összege. A weboldalon

a Palantirról szóló fejezetben láthattuk, hogy az algoritmus hogyan fűzte össze az egyes rendőröket és az elszigetelt körzeteket egy egész városra kiterjedő rendszerré. Az Airbnb hasonló módon működik, sokak produktivitását egyesíti egy városra kiterjedő erővé.

Az Airbnb tehát mind egyedi, mind városi szinten kimerítő - mind egyedi, mind mindenütt jelenlévő -. Behatol az egyének és az építmények közötti alacsony szintű kapcsolatokba, de jelentősen méretezi is ezeket a műveleteket, és a szomszédság, a külváros, az üzleti negyed szintjén is erőt gyakorol.

Mi merül ki vagy ürül ki? Először is, a pénzbeli vagyon.

Minden egyes tartózkodás után az Airbnb elszívja a pénz egy részét.

szállásdíj. A hatalmas léptékű működés miatt ez nem elhanyagolható. Az alapítók 2014, Brian Chesky, Nathan Blecharczyk és Joe Gebbia közepére már felkerültek a Forbes milliárdosok listájára (Konrad 2014). A vállalat 2017 májusára elérte a 31 milliárd dolláros értékelést (Bensinger 2017). Ez a beáramlás

a tőkéből a további mérnökök, jogi csapatok és az új városokba való terjeszkedéshez szükséges információs infrastruktúra finanszírozása. Más szóval, a tőke kimerülése és felhalmozódása aktívan ösztönzi az új terekbe való kimerítő behatolást.

Másodszor, az információs gazdagság. A korábban tárgyalt "mikroszomszédságok" például csak gépi tanulással hozhatók létre és tarthatók fenn.

olyan művelet, amely teljes mértékben a nap mint nap megbízhatóan és folyamatosan szállított hatalmas mennyiségű adatmennyiségtől függ. Ezek a lecsapolt adatok a kutatás és fejlesztés egy jövedelmező új területének alapját képezik, amely szüntelenül a termelékenység optimalizálása és a nyereség maximalizálása felé halad.

Végül pedig a közös javak gazdagsága. Az otthon, amely mind a szomszédságban, mind a tágabb értelemben vett városon belül helyezkedik el, a közösségi tudás, gyakorlatok és történelmi fejlődés tetején nyugszik.

k, játszóterek és iskolák, közösségi fesztiválok és rendezvények - ezeket az intézményeket és infrastruktúrákat a lakosság kollektív jólétére tervezték.

144 sok. Az olyan technikák révén azonban, mint a dinamikus árképzés, ezek parametrizálttá és privatizálttá válnak. Az utcai élet, a lépcsőházak, a beszélgetések és a kulturális gyakorlatok jelekbe záródnak, számszerűsítve és felerősítve egy ingatlan bérleti értékét. Ez a felduzzasztott cap- ital aztán kimerül, és mind az Airbnb-hez, mind a magánvállalkozókhoz áramlik. És ők egyre inkább vállalkozók. Az Airbnb marketingje gyakran idézi fel az alkalmi felhasználót, aki a hálószobája bérbeadásával szerez egy kis extra pénzt. De a platform saját hirdetései mást mondanak. A kulcs itt a több hellyel rendelkező vendéglátók által készített listák aránya - azok, akik egynél több ingatlant adnak ki az Airbnb-n, lényegében (szabályozatlan) szállodásokká válnak, nem pedig hobbistákká. A számok magukért beszélnek: Velence 68%, Mallorca 67%, Hongkong 59%, Boston 51%, New Orleans 49%.<sup>5</sup> A platform ilyen használata azt jelenti, hogy a megosztott vagyon kimerülését a magánvagyon beáramlása kíséri - a közvagyont tőke váltja fel. Lassan és organikusán lakásokat vesznek fel, lakásokat szereznek meg, és egész épületeket alakítanak át hosszú távú lakhatásból rövid távú bérbeadássá. Ezek az ikerfolyamatok egymást táplálják, és ez a körfolyamat - bár kétségtelenül összetett és más tényezőkkel átszőtt - módosítja a városi támogatási struktúrát, ami a bérleti díjak növekedéséhez, lakáshiányhoz és dzsentifikációhoz vezet.

E kimerültség ellenére az Airbnb stratégiai távolságot tart fenn maga és az ezeket a performanszokat végrehajtó testek és épületek között. A két entitás szándékosan szét van választva - az "elvonulás" "távolodása" aprólékosan érvényesül. Tehát, az Uberhez hasonlóan, miközben az Airbnb algoritmikus műveletei különleges nyomást gyakorolhatnak, ez az ökológia is visszavonulhat, amikor pénzügyileg vagy jogilag kényelmes. Elizabeth Yuh családja számára ez azt jelentette. a jogellenes cselekedetekről való lemondás. A platform ellen küzdő városi tanácsok számára ez azt jelenti, hogy a minimális tartózkodásról szóló rendeletek

5 37 város személyes elemzése az Airbnb-n az Inside Airbnb adatai alapján, amely a platform nyilvánosan elérhető listáit vizsgálja. Murray Cox, "Inside Airbnb," Inside Airbnb, hozzáférés: 2017. szeptember 25., <http://insideairbnb>.

com.

a hosszúságokat "egyszerűen nem lehet" betartatni. A szabályozást szorgalmazó szállodák és szakszervezeteik számára pedig azt jelenti, hogy a vendéglátó felelősségét a szállodai bejelentkezés teljes mértékben az egyénre hárítja. Az algoritmikus mechanizmusok fenntartják a tőkeáramlás zsinórját, miközben elvonatkoztatják a termelés sajátosságait és az ezzel járó felelősséget.



[ ] 5

# A kimerülés és az algoszkizmus

Az algoritmus kimerítő. Átjárja a testeket, tereket és városokat. Arra törekszik, hogy egyre teljesebbé váljon, egyre specifikusabb módon irányítva a gesztusokat, viselkedéseket és gyakorlatokat. Arra törekszik, hogy egyre pontosabban artikulálja az elemek közötti kapcsolatot. Arra törekszik, hogy egyre teljesebben megismerje, új információkat és kapcsolatokat ismerjen meg, amelyek kitöltik a tudás réseit.

És az algoritmikus kipufogógázok. Elszívja az elemzők és investorok (Palantir), a testek és járművek (Uber), az építmények és városrészek (Airbnb), a családok és a barátok (Alexa) által végzett produktív teljesítmény egy részét. Ez a kiszivattyúzott tőke lehet pénzügyi, pénzbeli jutalék, amelyet az azt előállító élő munkától vonnak el, de egyre gyakrabban adat formájában is megjelenik: hatalmas információs tárházak aranybányái, amelyeket hirdetési meglátásokként, marketing munícióként vagy gépi tanulási modellekként használnak fel.

A kimerülésnek ez a két módja egy áramkört alkot, mindegyik felerősíti és kiterjeszti a másikat. A kimerítő gyarmatosítás új

148 A felhasználók, a piacok vagy a média formájában megjelenő terep a tőke új formáit biztosítja, amelyek kimeríthetők. Hasonlóképpen, ennek a pénzügyi és információs gazdagságnak a kimerítéssel elért felhalmozása aszimptotikusan hajtja a kimerítőbb áthatásra való törekvést, a szubjektumok és terek alaposabb behatolását új technikák és stratégiák révén.

A közös szó itt a tőke. Az algoritmikus kimerítésre jellemző falánkság és kiszipolyozás valóban emlékeztet Marx híres leírására, amely szerint "vámpróként csak az élő munka kiszívásával él, és annál jobban él, minél több munkát szív el" (1999, 437). Az itt vizsgált esettanulmányok közös mozgatórugói nem radikális új eltérések, hanem inkább a termelési módban rejlő régebbi imperatívuszok felerősítései és fokozásai. Ebben az értelemben az algoritmikus mint a logika és az irányítás kombinációja nem a számítógépekkel jelent meg, hanem azzal, hogy a tőke felfedezte a számítást, tágabb értelemben a célok és eljárások összefüggő rendszereként, amely a legnyilvánvalóbban számításban és a gépesítésben testesül meg, és amely a munkát és a természetet célzottan a termelés növelésének előre meghatározott célja felé irányítja. Itt röviden megemlíthetjük Richard Arkwright és az általa épített cromfordi gyár Arkwright1771., akit a gyári rendszer atyjának tekintenek, strukturálta a munkaerőt, megszervezte az időt, és technikai újításokat vezetett be.

Ezek az átalakítások alapvetően a szerves egésznek a sejtes egységre való lebontásáról szólnak - arról, hogy diszkrét vagy digitális legyen az, ami korábban "természetes" volt. Ez viszont új csuklót biztosít a tőke számára, lehetővé téve a termelési folyamatok újrakonfigurálását, optimalizálását és formalizálását. Arkwright számára az eredmény a termelés robbanásszerű növekedése volt, ami terjeszkedést, elismeréseket és hatalmas profitot eredményezett. De gyakran figyelmen kívül hagyják a siker alapjául szolgáló műveleteket. Ezek a műveletek nem szerepelnek

Arkwright szabadalmának "kódjában", de még mindig alapvető fontosságúak. És itt sötétebb műveleteket találunk, amelyek nem is

dicsért vagy idézett műveletek, amelyek rezonálnak a számos  
kortárs technológiai titánokat körülvevő algoritmikus ökológiákkal.

Mint a

A mai technológiai eljárásokban használt ritkaföldfém-ásványok és mérgező vegyi anyagok helyett Arkwright a természetet mint ingyenes erőforrást is kihasználta: egy ólobányászati tevékenységgel előkészített, gyorsan folyó patakot használt a gyárának működtetésére. Ahogy az Uber nemrégiben a Google-lel folytatott, lopott technológia miatti perben, Arkwright is másoktól "kölcsonzott" mechanizmusokat, és éveket töltött a bíróságon, sikertelenül védve a szellemi tulajdonra vonatkozó szabadalmakat. És akárcsak az Amazon árufeltöltő központok, amelyek arra kényszerítik a munkásokat, hogy naponta kilométereket gyalogoljanak, Arkwright gyermekmunkásai is akár kilométereket<sup>20</sup> gyalogoltak naponta, mozgásukat alárendelve a gép térbeli követelményeinek. A testek és a környezet pusztulása, a hatalom és a pénzügyek egyenlőtlenségei - ezek nem új találmányok, hanem inkább a cap- ital patológikus mintái, amelyek más-más formában ismétlődnek.

De a hatalom nyugtalan. Az algoritmusokban rejlő ellenőrzési és logikai technikák nem maradtak mozdulatlanok, hanem formalizálódtak, kibővültek és felgyorsultak. Bizonyos párhuzamok ellenére az Uber, Alexa, Palantir és Airbnb ökológiája egyértelműen különbözik Arkwrightétől. Az algoritmikus affordanciák teljesen új feltételeket vezetnek be. Mi változott az évek<sup>250</sup> során?

Míg Arkwright házakat, templomokat és gyárat épített, hogy térben központosítsa a munkát, addig a kortárs algoritmikus rendszerek úgy tűnik, hogy térben elosztják azt, megfordítva a munka otthonról gyárba vándorlását, ami az iparosodással történt, és lehetővé téve, hogy a munka bárhol és bármikor elvégezhető legyen. Míg Arkwright fegyelmi rendszerei felügyelőkre és felügyelőkre támaszkodtak, addig ma úgy tűnik, hogy az irányítás elsősorban képernyőkön és üzeneteken keresztül történik, mivel a fizikai vezető eltűnik. Míg Arkwright fizikai műveletei késő éjszakába nyúltak, addig az algoritmus ma egy jéghegyszerű összeszerelés, amelyben a látható (térben) és az érzékelhető (időben) csak egy kis töredékét teszi ki a teljes folyamatnak. És bár Arkwright előfutár volt, az idegen építészet magányos darabja a cromfordi vidéken, az

a  
l  
g  
o  
r  
i  
t  
m  
u  
s  
  
m  
a  
  
m  
á  
r  
  
m  
i  
n  
d  
e  
n  
ü  
t  
t  
  
j  
e  
l  
e  
n  
  
v  
a  
n  
  
,

olyan folyamatok, amelyek az okostelefonok és érzékelők, az adatvezérelt események és a hálózatba kapcsolt környezetek révén egyre inkább áthatják a mindennapi tevékenységeket,

150 aktívan alakítjuk munkánk, szórakozásunk, utazásunk és kommunikációnk módját. A tábláról a világba lépve az algoritmusok területe drasztikusan kitágul. Új tárgyak és architektúrák egész sorát vonja be, és eközben ezt a heterogén anyagot koherens tárgygyá kell összekapcsolnia, és az ügynökségek kusza összevisszaságát egy átfogó cél érdekében kell koordinálnia. Ezeket a műveleteket nem lehet feltételezni, vagy egyszerűen csak egyszer instanciázni, hanem inkább szüntelenül tárgyalni kell őket az e szövegben vizsgált műveletek segítségével. Az algoritmikus hatalmat biztosít a távolból, magába zárva az életet és biztosítva a polgárok, az alanyok és a tér feltérképezése (Palantir); a szereplők rugalmas munkaerővé való besorozása, amelyet folyamatosan igénybe vesznek (Uber); a felhasználók elvárászsolása a szubjektivitások és a hazai fogság zónáinak létrehozásával (Alexa), valamint a városok terének átalakítása azáltal, hogy egységes algoritmikus erőt gyakorol rájuk (Airbnb).

A hatalomnak azonban mindig vannak határai. Ahhoz, hogy fenn tudja tartani magát, a tőkének minimalizálnia kell veszteségeit és maximalizálnia nyereségeit egy egyre szűkösebb terepen. Ennek egyetlen módja, hogy ezt elérje azáltal, hogy egyszerre növelte és távolította el - bővítette tevékenységét és diverzifikálta üzleti tevékenységét, miközben ragaszkodott alanyai pénzügyi, etikai és jogi autonómiájához. Inkább kimerítés, mint felhasználás. Ahogy Hardt és Negri állítja (2017, 175), "ha az erőviszonyok ilyen módon billenhetnek, akkor a tőke csak úgy tudja fenntartani az irányítást, hogy egyre inkább elvonatkoztatja magát a munkafolyamatoktól és a termelő társadalmi terrénumtól". A vállalat továbbra is könnyű, mozgékony, rugalmas, a támogatás helyett a gyors terjeszkedésre, az infrastruktúra helyett az innovációra koncentrálna. Ahogy Tom Goodwin technológiai szakértő megfigyelte (2015): "Az Uber, a világ legnagyobb taxitársasága nem rendelkezik járművekkel. A Facebook, a világ legnépszerűbb médiatulajdonosa nem hoz létre tartalmat. Az Alibaba, a legértékesebb kiskereskedő, nem rendelkezik árukészlettel. Az Airbnb, a világ legnagyobb szálláscsőszolgáltatója pedig nem rendelkezik ingatlanokkal". A tőke visszavonul a termeléssel való

közvetlen foglalkozástól, mégis folyamatosan kimeríti a termelékenységét. Eközben a súlyos terheket más emberekre és helyekre hárítja. A munkások vállalják a

az önszabályozás nyomása, a bizonytalan munkaidő kockázata és a csökkenő bérek miatti aggodalom. A városok magukra veszik a lakhatás ellehetetlenülésének, az elhasználdott infrastruktúrának és az adóelkerülésnek a holtteherét. A Föld pedig különböző léptékben vállalja a környezetpusztítás gazdasági "externáliát", a megnövekedett kibocsátások, a mérgező vegyi anyagok és a szén-dioxid-nyomok súlyát. Az elkülönülés stratégiai jelentőségűvé válik.

Az algoritmikus műveletek lehetővé teszik ennek a teljesítménynek a nyújtását, megkönnyítve e teljesítmény kezelését a dekoupling ellenére. A termékek és a platform bővül, egyre kiterjedtebb területekre hatolva, a következő egymillió felhasználóig, a következő tucatnyi területig. Ebbe a terjeszkedésbe beágyazódnak a távoli irányítást megkönnyítő mechanizmusok. Ezek a mechanizmusok, mint láttuk, jelentős erőt fejtenek ki - nyomon követik az egyének tevékenységét, értékelik teljesítményüket, jutalmazták az optimális gesztusokat és büntetik a hibás viselkedést. Ezen folyamatok automatizálásával a méretarányok ingyenesen jönnek.<sup>6</sup>

Irányítási rendszerek

Így egy csábító lehetőség kínálkozik: a kevesek termelékenységének n-edik fokig való növelése. A Palantir ügyfelei számára ez azt jelenti, hogy a nagy adatok képességei révén felerősítik a tisztviselők és elemzők ügynökségeinek hatalmát. Az Uber számára ez a Green Light Hubok karcsú irányítását jelenti, ahol egy maroknyi fiatal, laptopokkal és telefonokkal rendelkező dolgozótól várják el, hogy támogassa egy nagyváros működését. Az Airbnb számára pedig azt jelenti, hogy a vendéglátókkal vagy a listákkal kapcsolatos problémákat először mindig az automatizált folyamatokba irányítják, hogy minimalizálják az alkalmazottak gyakorlati idejét. A

6 A méretnövelés valójában félelmetes technikai probléma. Amint az Airbnb-ről szóló fejezetben említettük, az Airbnb és az Uber mérnöki blogjain található esettanulmányok jó része részletesen beszámol a meglévő korlátok elérésével, az új platformokra és eljárásokra való áttéréssel, valamint a megoldások méretarányos tesztelésének rutinjainak kialakításával kapcsolatos fájdalomokról. Ezek megvalósítása kétségtelenül költségekkel jár

lásban és így tovább. A lényeg azonban az, hogy amint ezek a folyamatok kialakulnak és működőképeseek, a következő felhasználó és a következő egymillió felhasználó szinte azonosnak tűnik, különösen az e technikai kihívásokban kevésbé jártas vezetők vagy igazgatók számára.

152 A hagyományos kormányzás drága apparátusa elolvad, a kormányzás mégis folytatódik - az algoritmikus ökológiába ágyazott, sokkal könnyebb és jobban skálázható mechanizmusok révén. Ezt a képességet kihasználva a tőke "a saját nagyságrendjétől független cselekvési területre" (Marx 9031999,) nyúlik ki.

A hatalom megfeszül, és valóban nagyon vékony lesz. A kevesebbel többet akarunk elérni, ezért a teljesítményt extrapoláljuk. A helyhez kötött és látványos elpárolog, helyét észrevétlen mechanizmusok veszik át, amelyeket hatékonyabban lehet végrehajtani és hatékonyabban lehet szétosztani a társadalmi testben. Ahogy Foucault érvelt (2012, 256), "a külső hatalom ledobhatja magáról fizikai súlyát; a nem-időszerűség felé tendál; és minél inkább megközelíti ezt a határt, annál állandóbb, mélyebb és tartósabb a hatása". Itt világosan kell fogalmaznunk. A hatalom nem válik valami ködös, messziről gyakorolt al-állássá. Amint azt az algoritmikus feltárása során többször is láttuk, a hatalom a következőktől kezdve halmozódik fel a mindennapokba oltott mechanizmusok által végrehajtott műveletek, olyan mechanizmusok, amelyek határozottan történelmi és anyagi, társadalmi és technikai jellegűek. A hatalom mechanizmusai továbbra is körülveszik az alanyokat és áthatják a tereket. De ezeknek az eljárásoknak a végrehajtása és koordinálása egyre inkább távolról történik, a termelés sajátosságaitól (értsd: kötelezettségeitől) stratégiaileg függetlenített szféra. Ahogy Hardt és Negri megfigyelik (2017, 238), "ma a kizsákmányolás és a termelészervezés mechanizmusai hajlamosak szétválni", egy tudatos szétválás, amelyet "a kapitalista vállalkozók felügyelnek, akik távolról vonják ki az értéket".

Ezt a földrajzi távolságot felerősítik a szociokulturális tényezők - a menedzsment és a munkavállalók közötti jövedelmi különbségek, a mérnökök és a bérmunkások közötti információs különbségek.

A tőke így még inkább visszavonul a termelés szférájából. De ahogy az ellenőrzés koordinációja távolodik, egyre távolabb kerül, az adat-szobjektum egyre kevésbé hasonlít arra a szobjektumra, amelyet ábrázolni hivatott - körvonalai elmosódnak, részletei

hiányosak, kulcsfontosságú vonásai egyszerűen nem helytállóak.  
Az elszívó és a kimerített közötti szakadék egyre jobban tágul. A  
kívánt pénzügyi és

A jogi szétválasztást nem kívánt társadalmi és pszichológiai távolságtartás kíséri. A kapcsolat egyre gyengébbé válik.

Egy bizonyos ponton az algoritmikus által értelmezett szubjektum vagy tér elválik referensétől, ez egy olyan finom szétválás, amelyet játékosan *algoszkizmának* nevezhetnénk. Igaz, a belső definíció és a "való világbeli" megfelelője közötti megfelelés kezdetben sosem volt tökéletes. De nem a tökéletesség, hanem a vonzás számít. Mindössze annyi erőre van szükség, hogy megbízhatóan biztosítsunk egy hatékony eljárást. Ez a könyv lényegében az ehhez szükséges sajátos műveletek vizsgálata: egy szubjektum vagy tér bekerítése, produktív másságának feltárása, és képességeinek operacionalizálása, akár kényszeres bevonás, akár kedvezőbb varázslat révén. Az ilyen műveletek, bár elkerülhetetlenül tökéletlenek és nem teljesek, megkísérlik legyőzni az esetlegességet és következetesen megvalósítani a funkcionalitást.

Az algoschizmus akkor következik be, amikor ez a műveleti nyelvtan sikertelen, amikor a regisztráció kritikus küszöbét nem érik el, és a vontatás már nem tartható fenn. Természetesen pontosan ez a szorongás az, ami további műveletek hozzáadását ösztönzi: több információt kérek, több üzenetet küldenek, több ösztönzöt adnak hozzá. Valójában a szubjektum kimerítő megismerésének és a tér felfogásának szüntelen vágyát éppúgy ez a nyugtalanság motiválja, mint a kimerítés igénye. több tőkét belőle. Az Uber esetében ez a Rider-profilból az alapvető mezők7 könyörtelen keresztbe-indexelését jelentette, amíg a

512 változókát értek el. Miért nem kértek fuvar az elmúlt héten? Az adatok olyan felismerést rejtnek, amely a következő ügyfél-üzenetküldő programot irányítja, és megpróbálja újra megnyerni a sofőrt vagy az utast. Hasonlóképpen, ahogyan azt az Alexa fejezetben tárgyaltuk, az Amazon arra törekszik, hogy kiegészítse a ma már rutinszerű hangalapú szolgáltatást. és szöveges adatokat az érzelmi adatokkal, amelyeket aztán megosztanak a kiválasztott marketingpartnerekkel. Miért nem vásároltak mostanában terméket? Talán ha a következő Alexa-frissítés figyelné a hangulatot, jobb választ vonna ki és

154 újra elvárásolja a felhasználót. További információk és mechanizmusok kerülnek hozzáadásra annak érdekében, hogy a referens és az alany újra összeolvadjon, és ismét vonzerőt érjen el. De ahelyett, hogy lezárnánk ezt az algoszkizmust, az eljárások halmozódása gyakran súlyosbítja ezt. Minden egyes új technika hozzáadásával csak nő a szakadék az alany és a referens között. Ebben az értelemben az algoritmika gyakran úgy épül fel, nem másként, mint a pénzügyek, mint "egyre spekulatívabb eszközök hosszú láncolata, amelyek mind az első lépés állítólagos stabilitásán nyugszanak" (Sassen 118).2014,

Az Uberre való visszatekintés ezen a ponton hasznos. Amint abban a fejezetben láttuk, az eltérés már a kezdetektől fogva jelen van az információs ontológia formájában. Az Uber működése

a kapszulázás azért nem sikerül, mert az Uber elkerülhetetlenül részlegesen ismeri a sofőrök kilétét. Az absztrakció azt is jelenti, hogy figyelmen kívül hagyjuk. Így az ontológia bizonyos jellemzők - életkor, hely, vezetési múlt - elismerése egyúttal minden más jellemző - nem, faj, osztály, vallás - figyelmen kívül hagyása is. Az identitás jellemzőinek és értelmezéseinek sokaságát kizárják, amikor a szubjektumot megkonstruálják, ez a kihagyás az adatok alapvető szintjén van beépítve. A kezdetektől fogva diszjunkció jön létre a szubjektum és az algoritmikus referens között. A szubjektum megfelelő megértéséhez elengedhetetlen információk sokasága egyszerűen kimarad. A burkolás burkolatmentesítésé válik.

És ez a hajszáltrepedés csak növekszik, mert a tokozás kritikusan alátámasztja a sorozás következő műveletét. Az Uber részleges konstrukciója a Partnerről mint adatalanyról azt eredményezi, hogy részlegesen értjük meg vágyaikat és indítékaikat. Mint láttuk, az Uber kísérletei, hogy a munkavállalókat műszakos munkára terelje, nagyrészt eredménytelenek voltak. A vállalat kampányok, értesítések és ösztönző rendszerek segítségével igyekszik a munkavállalókat bizonyos munkaórák és helyszínek felé irányítani. Ezek a "célzott kommunikáció" azonban nagyrészt célt téveszt. Ehelyett egy elvont, vékonyan definiált témára esnek, amely a legtöbbször nem veszi figyelembe az egyes

munkavállalókra jellemző összetett motivációkat. A reduktív logika enyhített mértéket eredményez.

az irányítás, és a vonóerő inkább csúszássá válik. Az Uber saját jelentése, amelyet az Uber megbízásából készítettek, megállapította 2015., hogy a sofőrök alig kevesebb mint fele hagyja el a fuvarmegosztó platformot tizenkét hónap után (Hall és Krueger, 16). Valóban, úgy tűnik, hogy a munkaerőből való kilépés tendenciája felgyorsul: Az *Information* nemrégiben kimutatta, hogy a sofőröknek mindössze 6%-a marad egy év után (Efrati). A bevonulásból kilépés lesz.

Azoknak a sofőröknek, akik maradnak a fuvarmegosztó szolgáltatásnál, az algoszkizma a következő műveletekkel csak kiszélesedik. Ez a rup- túra világossá válik a sofőr-partner számára, de nem tükröződik az őket reprezentáló adatontológiában, sem pedig az azt használó menedzsmentrendszerek számára. Az eredmény egy olyan tudatosság, amellyel az egyik fél rendelkezik, de a másik fél nem tud róla, ami aszimmetrikus lehetőséget eredményez. Az Uber-sofőrök számára ez a hiányosság a megoldási lehetőségek felfedezését és a motivációt váltja ki, hogy ezeket a fórumokon megosszák másokkal. Láttuk például, hogy a sofőrök hogyan a kitiltás után azonnal jelentkeznek ki, hogy visszaállíthassák a profiljukat. Ez a platform "meghackelésének" egyik módjaként van bekeretezve, de az algoschizmus koncepciója ezt kiélezi. Az algoritmikus szubjektum és saját maguk közötti csúszás felismerésével a járművezetők egy időbeli különbségre is ráébrednek - arra, hogy van valamiféle különbség az idő folyamatos megtapasztalása és a platform logikája által konstruált és értelmezett identitásuk diszkontinuos, cellás ideje között. Amikor a hagyományos munkás eltűnik, majd egy pillanattal később újra megjelenik, a főnökeiből és munkatársaiból álló társadalmi közege újra...  
ognizálja őt, mint ugyanazt a személyt, és kiegyenlíti ezt a pillanatnyi szakadékot. De hogy még tökéletesebben kimerítsük, az Uber üzleti modellje elvetette a téglalapú irodát, a fizikai vezetőt és a folyamatos alkalmazotti szerződést. Ehelyett a platform válik a végső döntőbíróvá, amely két elsődleges módot kínál - bejelentkezve és dolgozva vagy kijelentkezve és nem létezve. Mivel senki sincs a közelben, aki az idő múlásával

m  
e  
g  
e  
r  
ő  
s  
í  
t  
h  
e  
t  
n  
é  
  
ö  
s  
s  
z  
e  
t  
a  
r  
t  
ó  
  
j  
e  
l  
e  
n  
l  
é  
t  
é  
t  
t  
,

a járművezető-partner kijelentkezik, majd újra bejelentkezik, újrateermeli változóit, és kihasználja az automatizált kormányzás diszkontinuitását. Az Alexáról szóló fejezet azt vizsgálta, hogyan vált a szubjektum

156 elvárásolta, és ezáltal a gesztusokat úgy alakította át, hogy jobban megfeleljenek az algoritmikus logikának. Itt azonban éppen az ellenkezője történik - a kapcsolat megszakad, az illúzió megszakad, és a gyakorlatok inkább a homályosításra, mintsem az olvashatóvá tételre összpontosítanak. A bővület kiábrándulássá válik.

Az algoszkizma instrumentálizálása ismét megjelenik a Palantir automatizált rendszámtábla-olvasó (ALPR) rendszerek integrálásában olyan ügyfelek számára, mint a Los Angeles-i Rendőrség. Amint azt tárgyaltuk, az egyik válasz ebből az esettanulmányból a rendszámtáblán időközönként elhelyezett fekete szalag használata volt. De az Uberhez hasonlóan ez a technika is inkább érthető immanens beavatkozásként, mint hackerként, ellenállásként vagy elutasításként. Az ALPR rögzítési folyamatot nem negligálták vagy állították le, és nem is váltottak ki semmilyen nyilvánvaló vörös zászlót - a rendőrautó kamerái továbbra is rögzítették a rendszámtábla képét, a rendszámtáblát továbbra is átalakították alfanumerikus karakterek sorozatát, és ezeket a karaktereket továbbra is beírták az ügyfél által fenntartott hatalmas adatbázisokba.

Más szóval, ez a válasz *nem* a hiba bevezetéséről szólt, hogy hibákat okozzon és meghibásodásokat idézzon elő. Éppen ellenkezőleg - a gépi folyamatok továbbra is következetesen, a saját logikájuknak tökéletesen megfelelően működtek. Az információs ontológiában érvényes értéket állítottak elő, de közben egy kulcsfontosságú különbséget regisztráltak az adattábla és a fizikai tábla között. Az eredmény meghiúsította ennek a keresztindexálását.

Értéket más adatbázisokkal, ami akadályozza az egyének felkutatását. Inkább egy hősies hackelés vagy a rendszert kijátszó hiba,

a fekete szalag használata egyszerűen csak szélesíti a *már meglévő* szakadékat, a szakadékat az alany és az algoritmikusan megértett megfelelője között.

Ezek a kisebb beavatkozások a szélesebb körű stratégiák egy részhalmazát képezik, amelyek a kiegészítő és a kimerülő termékek

szétválasztását célozzák. Ezek a stratégiák egyértelműen a technikai folyamatokra hatnak. Ezek a lépések azonban nem egyszerűen kihasználják az inkonzisztens módon viselkedő, silány kódot, és az általuk kiemelt állapot sem oldható meg teljes mértékben javításokkal vagy frissítésekkel. Egy szűkös terepen axiomatikus, hogy a tőke

f  
e  
k  
t  
e  
t  
e  
t  
t

felfelé és távolabb kell mozdulnia, globálisan terjeszkednie kell, miközben a termelési képességeket karnyújtásnyira kell tartania. Ennek érdekében az algoritmikus hatalom munkába áll: az alanyok és terek kimerítő behatolásának hatalma, miközben kimeríti a produktivitasokat. De a távoli kitermelésnek ez a stratégiája egyúttal egy nyereséges, de veszélyes játék is. Az általa létrehozott új feltételek új, immanens beavatkozások számára is nyitottak. A Palantir fekete szalagos beavatkozását például a számítás következetessége támasztja alá, de a számítás egy új szociotechnikai milióba ágyazott számítás, amelyben az egyéni tisztviselőt nagyszabású, távolról koordinált információgyűjtés váltotta fel. Az itt említett beavatkozások kevésbé a technikai hibák kihasználásáról szólnak, mint inkább a modellben rejlő patológiák feltárásáról, amelyeknek legalább annyira köze van a tőkéhez, mint a számításához.

h  
a  
t  
a  
l  
m  
a  
s

Az algoszkizma mint immanens törés azokat a pontokat helyezi előtérbe, ahol a logikák összeütköznek, azokat a pillanatokat, amikor az irányítás utat enged az esetlegességnek. Ezek a pillanatok újra és újra megjelennek. Az olyan jelenségek, mint az Uber kijelentkezése és a Palantir fekete szalaggal való megfigyelése, amelyek megvilágítják ezt az ellentmondást, korántsem nyilvánvalóak vagy széles körben elterjedtek. De mivel belső ellentmondáson alapulnak, megjelenésük csak egyre gyakoribbá válhat. Ahogy az őket megelőző ciklusok, a gyors terjeszkedés és a jövedelmező felhalmozás hulláma, amelyet jelenleg az olyan startupok élveznek, mint az Airbnb és az Uber, el fog csenedesedni, és egy kevesebb lehetőséget, kisebb réseket és kisebb árrést hagy maga után. A folyamatos növekedés lendülete azonban megmarad. Az egyetlen megoldás az intenzívebbé válás e folyamatok, folyamatok, amelyek inkább kimerítik a munkát, mintsem hogy munkásokat használnának, folyamatok, amelyek diszkréten elszívják a termelékenységet, miközben kizárják az "externáliákat", és folyamatok, amelyek nagymértékben függnak az algoritmikus műveletektől az élet beburkolása, a szereplők bevonása, a felhasználók elvárásolása és a tér kiásása érdekében. Ezek a technikák kétségtelenül kifinomultabbá válnak és új területekre terjednek ki. De az ilyen extraktív logikákba

e  
r  
ő  
f  
o  
r  
r  
á  
s  
o  
k  
a  
t  
ő  
k  
e

aggodalmát is jelzik, a termelékenység rohamosan elillanó tigrisei feletti szorongást. A kimerülés egyre inkább kimerültnek tűnik.



## Hivatkozások

- Agence France-Presse. 2015. "Uber sofőr elítélve utas megerőszkolásáért Delhiben." *The Guardian*, október <https://www.theguardian.com/technology/2015/20/oct/20/uber-driver-convicted-of-raping-passage-passage-delhi-shiv-kumar-yadav>.2015.
- Agre, Philip. 1994. "Megfigyelés és elfogás: A magánélet két modellje." *The Information Society* (102): 101-27.
- Airbnb. 2014. "DIY vendéglátó tippek: Felejthetetlen kényelmi szolgáltatások egyszerűen." *Airbnb Blog* (blog). 2014. augusztus 15. <http://blog.airbnb.com/amenities-diy-hosting-tips/>.
- . 2016. "Utazz az Airbnb-vel és tapasztalj meg egy helyet úgy, mintha ott élnél." Airbnb. Március 19,2016.<https://www.airbnb.co.nz/livethere>.
- . n.d. "Rólunk." Airbnb. Hozzáférés május <https://www.airbnb.co.nz/9/about/about-us2017..>
- Airbnb Súcóközpont. n.d. "Milyen tényezők határozzák meg, hogyan jelenik meg a hirdetésem a keresési eredményekben?" Airbnb Súcóközpont. Hozzáférés április13, <https://www.airbnb.co.nz/2017.help/article/39/> milyen tényezők határozzák meg, hogyan jelenik meg a listám a keresési eredményekben.
- Al Jazeera America. 2014. "LAPD: Minden autó ellen vizsgálat folyik." Március25, 2014 . <http://america.aljazeera.com/watch/shows/the-stream-of-the-stream-official-blog/2014/3/25/lapd-all-cars-areunderinvestigation.html>.
- Alden, William. 2016. "A Palantir, a Szilícium-völgy legtitkosabb cége". BuzzFeed. Május <https://www.buzzfeed.com/williamalden/7,inside-palantir-silicon-valleys-most-secretive-company2016..>
- Althusser, Louis. 1971. "Ideológia és ideológiai államapparátusok (Megjegyzések egy vizsgálathoz)". In *Lenin és a filozófia és más esszék*, 127-88. New York: Verso.
- Amazon. n.d. "Amazon.com: Alexa Skills." Alexa Skills. Hozzáférés: 2017a9,. május. <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=13727921011>.
- . n.d. "Intel és az AWS." Amazon Web Services, Inc. Hozzáférés 2017b9,. május. <https://aws.amazon.com/intel/>.
- Amazon Developer Services. 2017a. "Alexa Skills Kit Voice Design Best Practices (Alexa Skills Kit hangtervezési legjobb gyakorlatok)". Amazon Apps & Services fejlesztői portál. Április 9,2017.<https://developer.amazon.com/public/solutions/alexa/alexa-skills-kit/docs/alexa-skills-kit-voice-design-best-practices>.
- . 2017b. "Speech Synthesis Markup Language (SSML) Reference" (Beszédszintetizáló jelölőnyelvi referencia). Amazon Apps & Services fejlesztői portál. Április 9,2017.<https://developer.amazon.com/public/solutions/alexa/alexa-skills-kit/docs/speech-synthesis-markup-language-ssml-reference>.
- . n.d. "Alexa Skills Kit Glossary". Amazon Apps & Services Developer Portal. Hozzáférés 2017a9,. május. <https://developer.amazon.com/public/solutions/alexa/alexa-skills-kit/docs/alexa-skills-kit-glossary>.
- . n.d. "Beszédfelismerő interfész." Amazon Apps & Services fejlesztői portál. Hozzáférés: 2017b9,. május. <https://developer.amazon.com/public/solutions/alexa/alexa-voice-service/reference/speechrecognizer>.

- 160 Amore, Louise. 2013. *A lehetőség politikája: Kockázat és biztonság a valószínűségén túl.* Durham: Durham: Duke University Press.
- Apache. n.d. "MapReduce Tutorial". Hozzáférés április 13, 2017. [https://hadoop.apache.org/docs/r1.2.1/mapred\\_tutorial.html](https://hadoop.apache.org/docs/r1.2.1/mapred_tutorial.html).
- Aradau, Claudia. 2015. "A biztonság aláírása: Big Data, anticipáció, megfigyelés." *Radical Philosophy* (191): 21-28.
- Baer, Meredith. 2014. "Több vendéget vonzani: 10 Baer Meredith Baer szakértő egyszerű tippjei." Április <http://blog.atairbnb.com/17/attraction-guests-10-simple-tips-home-staging-expert-meredith-baer/>. 2014.
- Beinstein, Andrew. 2016. "Hogyan növeli az Uber Engineering a biztonságos vezetést a telekommunikációval." Uber Engineering Blog. June 29, 2016. <https://eng.uber.com/telematics/>.
- Bensing, Greg. 2017. "Az Airbnb-t 31 milliárd dollárra értékelik az új finanszírozási kör után." *Wall Street Journal*, március 9, 2017., Tech. <https://www.wsj.com/articles/airbnb-valued-at-31-billion-after-new-funding-round-1489086240>.
- Beard, Franco. 2011. *A jövő után.* Fordította Arianna Bove. Edinburgh: AK Press.
- Bigelow, Stephen és Mark Chu-Carroll. n.d. "Mi a MapReduce? - Definíció a Whatsl.com oldalról." SearchCloudComputing. Hozzáférés április <http://search-13.cloudcomputing2017.techtarget.com/definition/MapReduce>.
- Black, Alan és Kevin Lenzo. n.d. "Egy szintetizátor általános anatómiája". Language Technologies Institute, Carnegie Mellon University. Hozzáférés május 9, 2017. <http://festvox.org/bsv/x99.html>.
- Boyd, Robert. 2016. "Woman Claims Uber Driver Sexually Assaulted Her during Ride to North Salt Lake." fox13now.com. May <http://fox13now.com/2016/05/04/5-woman-claims-uber-driver-sexually-saulted-her-during-ride-to-north-salt-2016.lake/>.
- Bratton, Benjamin. 2016. *A Stack-On szoftver és a szuverenitás.* Cambridge, MA: MIT Press.
- Braudel, Fernand. 2012. "A történelem és a társadalomtudományok: A Longue Durée." In *The Longue Durée and World-Systems Analysis*, szerkesztette Richard E. Lee, fordította Immanuel Wallerstein, 241-76. New York: SUNY Press.
- Braverman, Harry. 1998. *Munka és monopol-tőke: A munka leépülése a huszadik században.* New York, NY: Monthly Review Press.
- Bryant, Levi. 2011. "Kétféle összeszerelés". *Larval Subjects* (blog). Február <https://larvalsubjects.wordpress.com/2011/02/20/20-two-types-of-assemblages/2011>.
- . 2012. "Gépi művészet: Az ellentmondás kérdése." *Larval Subjects* (blog). July 22, 2012. <https://larvalsubjects.wordpress.com/2012/07/22/22-machinic-art-the-matter-of-contradiction/>.
- . 2014. *Onto-kartográfia: A gépek és médiumok ontológiája.* Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Buhr, Sarah. 2015. "A Palantir 880 millió dollárt gyűjtött 20 milliárd dolláros értékelés mellett." *TechCrunch* (blog). December <http://social.techcrunch.com/2015/12/23/23-palantir-has-raised-880-million-at-a-20-billion-valuation/2015>.

- Burrington, Ingrid. 2016. "Miért rejtik el az Amazon adatközpontjait kémországban." *The Atlantic*, January 8, 2016. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/01/amazon-web-services-data-center/423147/>.
- Butler, Judith. 1995 "A lelkiismeret mindannyiunkat alattvalóvá tesz." *Yale French Studies* (88): 6-26.
- Campbell, Harry. 2016. "How Uber Uses Behavior Modification To Control Its Drivers". *The Rideshare Guy Blog és Podcast* (blog). Október 17, 2016. <http://therideshareguy.com/how-uber-uses-behavior-modification-to-control-its-drivers/>.
- Cebula, Melanie. 2017. "Airbnb, a monolitból a mikroszolgáltatásokba: Hogyan skáláz az architektúrát?" FutureStack Conference New York, szeptember 25. <https://www.youtube.com/watch?v=N1BWMW9NEQc>.
- Chayka, Kyle. 2016. "Hogyan segíti a Szilícium-völgy ugyanazt a steril esztétikát terjeszteni a világban." *The Verge*. Augusztus 3, 2016. <http://www.theverge.com/2016/8/3/12325104/airbnb-esztetika-globalis-minimalizmus-startup-gentrifikacio>.
- Chen, Peter Pin-Shan. 1976. "Az entitás-kapcsolati modell - Az adatok egységes szemlélete felé". *ACM Transactions on Database Systems (TODS)* (11): 9-36.
- Chi-hao, James. 2013. "Hátizsákos utazó szén-monoxid-mérgezésben halt meg." *The China Post*. December <http://www.chinapost.com.tw/taiwan/national/31,national-news/2013/12/31/397194/Backpacker-dies2013..htm>.
- Chun, Wendy Hui Kyong. 2008. "A "forráskeresésről", avagy a kód mint fétis". *Configurations* (163): 299-324.
- . 2017. *Frissítés, hogy ugyanaz maradjon: a megszokott új média*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cook, James. 2015. "Az Uber belső grafikonjai megmutatják, hogyan működik valójában a sofőrök minősítési rendszere." *Business Insider Ausztrália*. Február 12, 2015. <https://www.businessinsider.com.au/leaked-charts-show-how-ubers-driver-rating-system-works-2015-2>.
- Szövetségi bíróság. 2016. *Palantir Technologies Inc. kontra USA*. No. 16-784C. Court of Federal Claims.
- Cox, Murray. n.d. "Inside Airbnb". Inside Airbnb. Hozzáférés szeptember 12, 2017. <http://insideairbnb.com>.
- Cramer, Florian. 2005. *Hűsba öltött szavak: Kód, kultúra, képzelet*. Rotterdam: Rotterdam: Piet Zwart Institute.
- Dalton, Jason. 2016. Interjú a kalamazoo-i rendőrséggel Interjú Cory Ghiringhelli és William Moorian által. <https://www.scribd.com/doc/304723238/Jason-Dalton-s-Interjú-a-kalamazoo-i-rendőrséggel>.
- Davis, Ben. 2017. "A Facebook új videóval ünnepli elképesztő kétmilliárd felhasználóját. Itt van, mit jelent ez a művészet számára." *Artnet News*. June 28, 2017. <https://news.artnet.com/art-world/facebook-video-two-billion-monthly-users-1008656>.
- Deleuze, Gilles és Félix Guattari. *Anti-Ödipusz: Kapitalizmus és skizofrénia*. Trans-Robert Hurley, Mark Seem és Helen Lane. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1983.

- 162 Delforge, Pierre. 2015. "Az amerikai adatközpontok egyre nagyobb mennyiségű energiát fogyasztanak és pazarolnak el." NRDC. Február 6, 2015. <https://www.nrdc.org/resources/americas-data-centers-consuming-and-wasting-growing-amounts-energy>.
- Belbiztonsági Minisztérium. 2016. "A FALCON keresési és elemzési rendszer adatvédelmi hatásvizsgálatának frissítése". Washington, D.C.: Department of Homeland Security. <https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/privacy-pia-ice-032-falcons-b-october2016.pdf>.
- Gépjármű-felügyelet. 2017. "DMV és az Ön információi." Március 13, 2017. <https://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/detail/dl/authority#info>.
- Dockray, Heather. 2015. "Airbnb Host Suts Guests For Filming Hardcore Gay Porn In Her House". Mashable. November <http://mashable.com/2015/11/25/25,airbnb-gay-porn/>, 2015.
- Efrati, Amir. "Hogyan küzd meg az Uber a sofőrök növekvő elvándorlása ellen." The Information, április 20, <https://www.theinformation.com/articles/2017.how-uber-will-combat-rising-driver-churn>.
- Ellin, Nan. 1999. *A félelem építészete*. New York, NY: Princeton Architectural Press.
- Ensmenger, Nathan. 2013. "Computation, Materiality, and the Global Environment" (Számítás, anyagszerűség és a globális környezet). *IEEE Annals of the History of Computing* (353): 78-80.
- Környezetvédelmi Ügynökség. 2016. "Site Overviews, Intel Corp. (Mountain View Plant)." Áttekintések és adatlapok. US EPA. May 31, 2016. [https://yosemite.epa.gov/r9/sfund/r9sfdocw.nsf/vwsolphabetic/Intel+Corp.+\(Mountain+View+Plant\)?OpenDocument](https://yosemite.epa.gov/r9/sfund/r9sfdocw.nsf/vwsolphabetic/Intel+Corp.+(Mountain+View+Plant)?OpenDocument).
- . n.d. "Tudjon meg többet a dioxinról." Áttekintések és adatlapok. US EPA. Hozzáférés május 19, 2017. <https://www.epa.gov/dioxin/learn-about-dioxin>.
- Evans, Benedict. 2017. "Benedict's Newsletter: No. 206," május 10, 2017. <http://mailchi.mp/ben-evans/benedicts-newsletter-no-450313?e=cf4a5fe5dc>.
- Feenberg, Andrew. 2008. *A technológia megkérdőjelezése*. London: Routledge.
- Fessler, Leah. 2017. "Olyan robotokat teszteltünk, mint Siri és Alexa, hogy lássuk, ki állna ki a szexuális zaklatás ellen." Quartz (blog). Február 22, 2017. <http://qz.com/911681/wetested-apples-siri-amazon-echos-alexa-microsofts-cortana-and-googles-google-home-to-see-which-personal-assistant-bots-stand-up-for-themselves-in-the-face-of-sexual-harassment/>.
- Finn, Ed. 2017. *Amit az algoritmusok akarnak: Képzlet a számítástechnika korában*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Firmit, Drew. 2017. "Az Alexa adatelemzés aranybánya." Hacker Noon. Február 12, 2017. <https://hackernoon.com/alexa-data-analytics-are-a-gold-mine-b4ceb02526d2>.
- Fisher, Mark. 2010. *Kapitalista realizmus: Nincs alternatíva?* Winchester, Egyesült Királyság: Zero Books.
- Foucault, Michel. 1978. *A szexualitás története*. Fordította Robert Hurley. New York: Pantheon Books.
- . 1982. "Az alany és a hatalom". In *Michel Foucault: Túl a strukturalizmuson és a hermeneutikán*, szerkesztette Hubert Dreyfus és Paul Rabinow, 208-64. Chicago: University of Chicago Press.

- . 1988. "Az én technológiái". In *Technologies of the Self: A Seminar with Michel Foucault*, szerkesztette Luther Martin, Huck Gutman és Patrick Hutton, 16-49. London: Tavistock.
- . 1991. "Kormányzatiság". In: *A Foucault-hatás: Studies in Governmentality*, 87-104. Chicago: University of Chicago Press.
- . 2012. *Fegyelmezés és büntetés: A börtön születése*. Fordította Alan Sheridan. New York: Vintage.
- Frabetti, Federica. 2015. Software Theory Interview by Jannette Adema. <https://culturemachinepodcasts.podbean.com/e/software-theory-federica-frabetti/>.
- Francescani, Chris. 2014. "Engedély a kémkedésre." Backchannel. December 1, 2014. <https://backchannel.com/the-drive-to-spy-80c4f85b4335#.wc45mo7uo>.
- Franklin, Seb. 2015. *Ellenőrzés: Digitális Kulturális Logika*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fuller, Matthew. 2005. *Media Ecologies: Materialista energiák a művészetben és a technokultúrában*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fuller, Matthew és Andrew Goffey. 2012. *Evil Media*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fuller, Matthew és Graham Harwood. 2015. "Az algoritmusok nem angyalok". Future Non Stop. December 1, 2015. <http://future-nonstop.org/c/bed167c89cc89903b1549675013b4446>.
- Gainer, Alice. n.d. "Ismerd meg a hangot a repülőtéri és pályaudvari bejelentések mögött". CBS New York (blog). Hozzáférés május <http://newyork.cbslocal.com/2013/9/12/24/meet-the-voice-behind-airport-train-station-announcements/2017..>
- Galloway, Alexander R. *Jegyzőkönyv 2004.: Hogyan létezik az irányítás a decentralizáció után*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Garber, Kent. 2009. "Az internet rejtett energiafalói: Data Servers." US News & World Report. Március 24, 2009. <https://www.usnews.com/news/energy/articles/2009/03/24/the-internets-hidden-energy-hogs-data-servers>.
- Gell, Alfred. 1992. "A varázslat technológiája és a technológia varázsa." In *Antropológia, művészet és esztétika*, szerkesztette Jeremy Coote és Anthony Shelton, 40-63. Oxford: Oxford University Press.
- Gierlack, Keith, Shara Williams, Tom LaTourrette, Lauren A Mayer és James M Anderson. 2014. *Rendszámítábla-leolvasók a bűnüldözés számára: Lehetőségek és akadályok*. Rand Corporation.
- Gillespie, Tarleton. 2014. "Az algoritmusok jelentősége". In *Media Technologies Essays on Communication, Materiality, and Society*, szerkesztette Tarleton Gillespie, Pablo Boczkowski és Kirsten Foot, 167-94. Cambridge, MA: MIT Press.
- Glanz, James. 2012. "Az adatközpontok hatalmas mennyiségű energiát pazarolnak el, ami ellentmond az iparág imázsának." *The New York Times*, szeptember 22, 2012. <http://www.nytimes.com/2012/09/23/technology/data-centers-waste-vast-amounts-of-energy-belying-industry-image.html>.
- Gold, Hannah. 2015. "A fembotoknak is vannak érzéseik." New Republic. May 12, 2015. <https://newrepublic.com/article/121766/ex-machina-critiques-ways-we-exploit-female-care>.
- Goodwin, Tom. 2015. "A csata az ügyfélfelületért folyik." *TechCrunch* (blog). Március 3, 2015. <http://social.techcrunch.com/2015/03/03/in-the-age-of-disintermediation-the-battle-is-all-for-the-customer-interface/>.

- 164 Goss, Emma. 2015. "A mesterségesen intelligens nő: Beszélgetés a női géppel." Mestermunka, New York, NY: <http://dx.doi.org/10.7916/D8Q23ZBF>.
- Gregory, Derek. 1994. *Földrajzi képzetek*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Guarino, Nicola. 1998. "Formális ontológia és információs rendszerek". In: *Proceedings of FOIS*, 98:81-97.
- Guattari, Félix. 2000. *A három ökológia*. Fordította Paul Sutton. London: London: The Athlone Press.
- Gurevics, Jurij. 2012. "Mi az algoritmus?" In *SOFSEM 2012: Theory and Practice of Computer Science: 38th Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science*, szerkesztette: Mária Bieliková, Gerhard Friedrich, Georg Gottlob, Stefan Katzenbeisser és Turán György, 31-42. Berlin: Berlin: Springer.
- Hardt, Michael és Antonio Negri. 2017. *Gyülekezés*. New York: Oxford University Press.
- Harper, Douglas. n.d. "Kipufogógáz". Online Etimológiai szótár. Hozzáférés május 10, 2017. <http://www.etymonline.com/index.php?term=exhaust>.
- Harris, Derrick. 2013. "Hogyan épít az Amazon állomásokat, fektet üvegszálat és általában mindent megtesz a felhőköltségek alacsonyan tartása érdekében." November <https://gigaom.com/2013/11/15/how-amazon-is-building-substations-laying-fiber-15-and-generally-doing-everything-to-keep-cloud-costs-down/2013..>
- Hart-Davis, Adam. 1995. "Richard Arkwright, a gyapotkirály." Online tudomány és technológia. Október 10, 1995. <http://www.exnet.com/1995/10/10/science/science.html>.
- Hayles, N. Katherine. 2008. *Elektronikus irodalom: New Horizons for the Literary*. Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press.
- . 2010. *Hogyan lettünk poszthumánok: Virtuális testek a kibernetikában, az irodalomban és az informatikában*. Chicago: Chicago: University of Chicago Press.
- Heath, Chris. 2016. "Az Uber-gyilkos: A terror egy éjszakájának valódi története." GQ. Augusztus 22, 2016. <http://www.gq.com/story/the-uber-killer>.
- Higgs, Dale. 2017. "Alexa-Skills-List-a Complete List of All Available Alexa Skills." GitHub. Január 4, 2017. <https://github.com/daleh/alexa-skills-list3>.
- Hill, Dan. 2015. "Az Airbnb árképzési algoritmusának titka". IEEE Spectrum: Technology, Engineering, and Science News. Augusztus 20, 2015. <http://spectrum.ieee.org/computing/software/the-secret-of-airbnbs-pricing-algorithm>.
- Hill, Kasmír. 2017. "Az Uber nem akarja, hogy lásd ezt a dokumentumot a hatalmas adatmegfigyelési rendszeréről". Gizmodo. May 19, 2017. <https://www.gizmodo.com.au/2017/05/uber-doesnt-want-you-to-see-this-document-about-its-vast-data-surveillance-system/>.
- Hochschild, Arlie Russell. 2003. *A menedzselts szív: Az emberi érzések kommercializálása*. Berkeley: University of California Press.
- Hörl, Erich. 2017. "Bevezetés az általános ökológiába: A gondolkodás ökológizálása." In *Általános ökológia: The New Ecological Paradigm*, szerkesztette Erich Hörl és James Burton, 1-74. London: Bloomsbury Academic.
- Hu, Tung-Hui. 2015. *A felhő őstörténete*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Intel. n.d. "Intel® Nm22 technológia". Intel. Hozzáférés május 9,2017.<http://www.intel.com/content/www/us/en/silicon-innovations/intel-22nm-technology.html>.
- Intel Newsroom. 2010. "Az Intel több milliárd dolláros beruházást jelent be a következő generációs gyártásba az Egyesült Államokban." Intel Newsroom. Október19,2010. <https://newsroom.intel.com/news-releases/intel-announces-multi-billion-dollar-invest-ment-in-next-generation-manufacturing-in-u-s/>.
- Jünger, Friedrich Georg.1990 . *A technika kudarca*. Washington, D. C. : Regnery Gateway.
- Jurden, Jan.2015 . Molina kontra ON Semiconductor Corporation . Delaware Superior Court.
- Kalanick, Travis. 2016. "A városok ünneplése: Az Uber új arculata." Uber Global. Február <https://newsroom.uber.com/2,celebrating-cities-a-new-look-and-feel-for-uber/>.2016.
- Kaye, Kate. 2017. "Az Epsilon és mások az Amazon Alexa adataíért küzdenek." AdvertisingAge. Február <http://adage.com/article/7,datadriven-marketing/epsilon-scramble-alexadata-amazon/307843/2017..>
- Kendall, Marisa. 2016. "A Palantir Technologies Palo Alto-i irodaterületet vásárolt." *Santa Cruz Sentinel*, április <http://www.santacruzsentinel.com/article/30,NE/20160430/NEWS/1604399882016..>
- Kim, Eugene. 2016. "The Inside Story Of How Amazon Created Echo, The Next Billion Dollar Business No One Saw Coming". Business Insider Ausztrália. Április <https://www.businessinsider.com.au/3,the-inside-story-of-how-amazon-created-echo-2016-42016..>
- Kleene, Stephen Cole. 1943. "Rekurzív predikátumok és kvantorok". *Transactions of the American Mathematical Society* (531): 41-73.
- Klein, Laura. 2015. "Design for Voice Interfaces." O'Reilly Media. November h5,2015.[tps://www.oreilly.com/ideas/design-for-voice-interfaces](https://www.oreilly.com/ideas/design-for-voice-interfaces).
- Knight, Sam. 2016. "Hogyan hódította meg az Uber Londont." *The Guardian*, április 27,<https://www.theguardian.com/technology/2016/apr/27/2016.how-uber-conquered-london>.
- Knight, Will. 2016. "Az Amazon azon dolgozik, hogy Alexa felismerje az érzelmeket." MIT Technology Review. June 13,2016 . <https://www.technologyreview.com/s//601654-amazon-working-on-making-alexarecognize-your-emotions/>.
- Knowles Acoustics. 2011. *SiSonic tervezési útmutató*. Itasca, IL: Knowles Acoustics. [http://media.digikey.com/pdf/data%20sheets/knowles%20acoustics%20pdfs/sisonic\\_design\\_guide.pdf](http://media.digikey.com/pdf/data%20sheets/knowles%20acoustics%20pdfs/sisonic_design_guide.pdf).
- Kowalski, Robert. 1979. "Algoritmus = logika + vezérlés." *Communications of the ACM* (227): 424-36.
- Knowles Press. 2012. "A Knowles meghaladja a 3B szállított MEMS-mikrofonok számát." *Solid State Technology* (blog). Május16,2012. <http://electroiq.com/blog/2012/05/knowles-tops-3b-mems-microphones-shipped/>.
- Konrad, Alex. 2014. "Az Airbnb társalapítói milliárdosok, mivel a megosztáson alapuló gazdaság vezetője 450 millió dolláros kört zárt le 10 milliárd dolláros értéken". Forbes.



- 166 Land, Nick. 2014. "Meltdown." In *Fanged Noumena: Collected Writings 1987-2007*. New York, NY: Urbanomic.
- Lazzaro, Sage. 2016a. "Egy hawaii Uber-sofórt azzal vádoltak, hogy megerőszakolt egy tizenéves utast". *Observer* (blog). Április h20,2016.<http://observer.com/2016/04/a-hawaii-uber-driver-has-been-been-charged-with-raping-a-teenager/>.
- . 2016b. "Egy Uber-sofórt azzal vádoltak, hogy megfojtott egy diákot a kollégium parkolójában". *Observer* (blog). May 23,2016.<http://observer.com/2016/05/an-uber-driver-has-been-charged-with-strangling-a-student-in-a-dorm-parking-lot/>.
- Lee, Min Kyung, Daniel Kusbit, Evan Metsky és Laura Dabbish. 2015. "Munka a gépekkel: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers" (Az algoritmusos és adatvezérelt menedzsment hatása az emberi munkavállalókra)." In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1603-1612. ACM.  
[https://www.cs.cmu.edu/~mkleee/materials/Publication/2015-CHI\\_algorithmic\\_management.pdf](https://www.cs.cmu.edu/~mkleee/materials/Publication/2015-CHI_algorithmic_management.pdf).
- Lefebvre, Henri. 2008. *A mindennapi élet kritikája: A modernitástól a modernizmusig (A mindennapi élet metafizikájá felé)*. London: Verso.
- . 2009. *A tér előállítása*. Fordította Donald Nicholson-Smith. Oxford: Blackwell.
- . 2014. *A városi forradalom*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Leonhard, Mike. n.d. "CloudPing." Rest Backup LLC. Hozzáférés május <http://9.w2017 ww.cloudping.info/>.
- Levin, Sam. 2017. "Startup Workers See Sexual Harassment On 'Breathtaking' Scale In Silicon Valley". *The Guardian*, március <https://www.theguardian.com/1.world/2017/mar/01/silicon-valley-sexual-harassment-startups.2017>.
- Liboiron, Max. 2015. "Katasztrófaadatok, adataktivizmus: Grassroots Responses to Representing Superstorm Sandy". In *Extreme Weather and Global Media*, szerkesztette Julia Leyda és Diane Negra, 145-62. New York: Routledge.
- Lien, Tracey. 2016. "Kalamazoo-i lövöldözés: Here's How Uber Does Its Background Checks." *Los Angeles Times*, február <http://www.latimes.com/business/22.technology/la-fi-tn-uber-background-check-20160222-story2016.html>.
- Linehan, Conor, Ben Kirman és Bryan Roche. 2015. "Gamification mint viselkedépszichológia." In *The Gameful World: Approaches, Issues, Applications*, szerkesztette Steffen Walz és Sebastian Deterding, 81-105. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lionheart, Sam. 2014. "Amazon Echo Teardown." iFixit. December. <https://16,2014.www.ifixit.com/Teardown/Amazon+Echo+Teardown/33953>.
- Mac, Ryan. 2014. "Az Amazon először közölte a sokszínűségi számokat, és meglepő, hogy többnyire férfiak és fehérek." *Forbes*. Október h31,2014.<http://www.forbes.com/sites/ryanmac/2014/10/31/amazon-releases-diversity-numbers-for-first-time-and-surprise-its-mostly-male-and-white/>.
- Madrigal, Alexis. 2013. "Még a Szilícium-völgy sem menekül a történelem elől". *The Atlantic*, July23 ,2013 . <http://www.theatlantic.com/technology/archive///201307-not-even-silicon-valley-escapes-history/277824/>.
- Magee, Liam és Ned Rossiter. 2015. "Szolgáltatási orientációk: Data, Institutions, Labor." In *There Is No Software, There Are Just Are Just Services*, szerkesztette Irina Kaldrack és Martina Leeker, 73-89. Lüneburg: Meson press.

- Marino, Marc. 2006. "Kritikai kód tanulmányok." Electronic Book Review. December 4, 2006. <http://www.electronicbookreview.com/thread/electropoetics/codology>.
- . 2009. "Kritikus kód és szoftvertanulmányok". Panel leírása. *Digitális humán09 tudományok*. University of Maryland. <https://games.soe.ucsc.edu/sites/default/files/nwf-CS11-dh09-expressiveProcessing.pdf>.
- Marraco, Marina. 2016. "Letartóztatták az Uber sofőrjét, mert megpróbált lelőni egy rendőrt." FOX5 DC. Május 25, 2016. <http://www.fox5dc.com/news/local-news/145051389-story>.
- Marx, Karl. 1999. *A tőke: Rövidített kiadás*. Szerkesztette David McLellan. Oxford: Oxford University Press.
- Marx, Karl és Friedrich Engels. 2008. *A kommunista kiáltvány*. Fordította Samuel Moore. London: London: Pluto Press.
- Mauss, Marcel. 1973. "A test technikái." *Gazdaság és társadalom* (21): 70-88. Merrifield, Andy. 2006. *Henri Lefebvre: A Critical Introduction*. New York: Routledge. Mezzadra, Sandro és Brett Neilson. 2013. "Kitermelés, logisztika, pénzügyek: Global Válság és a műveletek politikája." *Radical Philosophy* (178március-április): 8-18.
- Miller, Rich. 2015. "Az Amazon felhőalapú számítástechnikai infrastruktúrájának belseje." *Data Center Frontier* (blog). Szeptember <https://datacenterfrontier.com/23,inside-amazon-cloud-computing-infrastructure/>.2015.
- Hétfő, Carl. "Underage Uber: Carl Monday leleplezi a tini utasok biztonságának felügyeletét". Cleveland November 19, 2016. <http://www.cleveland19.com/story/33737169/underage-uber-carl-monday-undercover-investigation-exposes-teen-rider-safety-oversight>.
- Morgan, David. 2009. "Elbűvöltség, kiábrándultság, újra-elbűvöltség". In *Re-Enchantment*, szerkesztette James Elkins, 3-22. New York: Routledge.
- Mumford, Lewis. *A gép mítosza [1. kötet]: Technika és emberi fejlődés*. New York: Harcourt, Brace & World, 1967.
- Nagel, William, Meghann Tracy és Heather Cotter. 2009. "Adatvédelmi hatásvizsgálati jelentés a rendszámtábla-olvasók használatáról". Alexandria, VA: International Association of Chiefs of Police.
- Nealon, Jeffrey. 2008. *Foucault Beyond Foucault: Foucault: A hatalom és annak intenzifikációi 1984*. Stanford: Stanford University Press.
- New England Historical Society. 2014. "Emma Nutt, a világ első női telefonkezelője". *New England Historical Society* (blog). Szeptember <http://www.newenglandhistoricalsociety.com/1,emma-nutt-worlds-1st-woman-telephone-operator/2014..>
- Nguyen, Thi. 2015. "ETA Phone Home: Hogyan tervez az Uber hatékony útvonalat". Uber Engineering Blog. November <https://eng.uber.com/3,engineering-an-efficient-route/2015..>
- O'Connor, Brendan. 2016. "How Palantir Is Taking Over New York City." Szeptember 26, <https://www.gizmodo.com.au/2016/09/2016.how-palantir-is-taking-over-new-york-city/>.
- O'Connor, Sarah. 2013. "Amazon kicsomagolva." *Financial Times*, február 9, 2013. 1285287685. ProQuest Central.

- 168 Ossola, Alexandra. 2014. "Valaha is csodálkoztam: Hogyan működik a beszédből szöveggé alakított szoftver?" Scienceline. Augusztus 15,2014.<http://scienceline.org/2014/08/ever-wondered-how-does-speech-to-text-software-work/>.
- Palantir. 2011. *GovCon7: Bevezetés a Palantirba*. <https://www.youtube.com/watch?v=fVKjFSMJJE86>.
- . 2012 *Dinamikus ontológia*. <https://www.youtube.com/watch?v=tsJVBXw0436>.
- . 2013a. *Palantir a Los Angeles-i rendőrségnél*. <https://www.youtube.com/watch?v=aJ-uyDwCg76>.
- . 2013b. *Railgun: Leveraging Palantir Gotham as a Command and Control Platform*. <https://www.youtube.com/watch?v=ZSB0wOMINhg>.
- . 2013c. *Felkészülés, észlelés, reagálás és keményítés: Palantir Cyber In Action*. <https://www.youtube.com/watch?v=6mlQmL2Lapw>.
- . 2013d. *Keresés a környéken*. <https://www.youtube.com/watch?v=-ilaUvn4kc>.
- . 2014. "Adatvédelmi hatásvizsgálat." U.S. Securities and Exchange Commission: Palantir Technologies Inc. <https://www.sec.gov/about/privacy/pia/pia-palantir.pdf>.
- . 2016 "Körülbélül." Palantir. June 6, 2016. <https://palantir.com/about/index.html>. Parikka, Jussi és Michael Goddard. 2011. "Unnatural Ecologies." *The Fibreculture Journal* (17): 1-5.
- Pasquale, Frank. 2015. *A Black Box Society: A titkos algoritmusok, amelyek a pénzt és az információt irányítják*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pellow, David és Lisa Sun-Hee Park. 2003. *Az álmok Szilícium-völgye: Környezeti igazságtalanság, bevándorló munkavállalók és a csúcstechnológiai globális gazdaság*. New York, NY: New York University Press.
- Penney, Jon. 2016 "Chilling Effects: Online Surveillance and Wikipedia Use." *Berkeley Technology Law Journal* (311): 117.
- Pepin, Jonathan. 2016 "Hogyan növelte az Uber Engineering masszívan a globális sofőrbeállítást." Uber Engineering Blog. Szeptember 2, 2016. <https://eng.uber.com/driver-onboarding/>.
- Post, Emil L. "1936. Véges kombinatorikus folyamatok - 1. formuláció." *The Journal of Symbolic Logic* (13): 103-5. <https://doi.org/10.2307/2269031>.
- Priest, David. 2016. "Az Amazon Echo alvó sikere felébred." CNET. November 12, 2016. <https://www.cnet.com/news/amazon-echo-has-sold-over-5-million-units/>.
- Rainie, Lee és Maeve Duggan. 2016. "Adatvédelem és információegosztás." *Pew Research Center: Internet, Science & Tech* (blog). January 14, 2016. <http://www.pew-internet.org/2016/01/14/privacy-and-information-sharing/>.
- Regan, Gerard O. 2008. *A számítástechnika rövid története*. London: Springer Science & Business Media.
- Rosenblat, Alex. 2015 "Az Uber fantomtaxijai." Motherboard. July 27, 2015. [https://motherboard.vice.com/en\\_us/article/ubers-phantom-cabs](https://motherboard.vice.com/en_us/article/ubers-phantom-cabs).
- Rosenblat, Alex és Tim Hwang. 2016. "Az autonómia és a munka regionális sokfélesége: A Case Study from Uber and Lyft Drivers." [https://datasociety.net/pubs/ia/Rosenblat-Hwang\\_Regional\\_Diversity-10-13.pdf](https://datasociety.net/pubs/ia/Rosenblat-Hwang_Regional_Diversity-10-13.pdf).
- Rust, Susanne és Matt Drange. 2014. "A Szilícium-völgyi szuperfundálási terület megtisztítása környezeti áldozatot követel." The Center for Investigative Reporting. Március 17, 2014.

- <http://cironline.org/reports/cleanup-silicon-valley-superfund-site-takes-environmental-toll-6149>.
- Samuels, Gabriel. 2016. "Az Uber-sofőröket 32 nemi erőszakkal és szexuális támadással vádolják Londonban az elmúlt egy évben". *The Independent*. Május 19, 2016. <http://www.independent.co.uk/news/uk/uber-drivers-accused-of-32-rapes-and-sex-attacks-on-london-passengers-a7037926.html>.
- Sassen, Saskia. 2014. *Kiutasítások: Brutalitás és komplexitás a globális gazdaságban*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schönhart, Sabrina, Armin Müller, Böszörményi László és Stefan Podlipnig. 2003. "Az algoritmusok története." Virtuális kiállítások az informatikában. 2003. <http://cs-exhibitions.uni-klu.ac.at/index.php?id=193>.
- Shaw, Ian GR. 2016. "A drónhadviselés urbanizációja: Policing Surplus Populations in the Dronepolis." *Geographica Helvetica* (711): 19.
- Sherry, Susan. 1985. *High Tech és toxikumok: A Guide for Local Communities*. Washington, D.C.: Konferencia az alternatív állami és helyi politikákról.
- Shkuro, Jurij. 2017. "Evolving Distributed Tracing at Uber Engineering". Uber Engineering Blog. Február 2, 2017. <https://eng.uber.com/distributed-tracing/>.
- Shustek, Len. 2006. "Mit gyűjtünk a szoftverek történetének megőrzéséhez?" *IEEE Annals of the History of Computing* (284): 112-111.
- Simmel, Georg. 2004. *A pénz filozófiája*. London: London: Routledge.
- Stone, Brad. 2017. "How Airbnb Stopped Playing Nice." *Wired*. Január 31, 2017. <https://www.wired.com/2017/01/how-airbnb-stopped-playing-nice/>.
- Studer, Rudi, V Richard Benjamins és Dieter Fensel. 1998. "Knowledge Engineering: Elvek és módszerek." *Data & Knowledge Engineering* (251-2): 161-97.
- Kaliforniai Legfelsőbb Bíróság. 2016. Samuel Ward Spangenberg kontra Uber Technologies, Inc. Kaliforniai Felsőbb Bíróság.
- Taylor, Harriet. 2016. "Az Uber és a Lyft utálja a sofőrök ujlenyomatvételét, de az új adatok megmutatják, miért tévednek." *CNBC*. Augusztus 23, 2016. <http://www.cnbc.com/2016/08/23/uber-and-lyft-hate-fingerprinting-drivers-but-new-data-shows-why-they-might-be-wrong.html>.
- Telefonálás. 1905. "Tanulmány a telefonos lányról." *Telephony* 9 (5): 388-90.
- Terranova, Tiziana. 2008. "Vörös halom támadás". In *#Accelerate: The Accelerationist Reader*, szerkesztette Robin Mackay és Armin Avanessian, 379-400. Falmouth, Egyesült Királyság: Urbanomic Media Ltd.
- A Polgármesteri Hivatal Nemzetbiztonsági és Közbiztonsági Hivatala. 2015. "Fiscal Year Urban2014 Areas Security Initiative Grant." [http://clkrep.lacity.org/online/docs/2014/14-0820\\_misc\\_5-18-15.pdf](http://clkrep.lacity.org/online/docs/2014/14-0820_misc_5-18-15.pdf).
- The Yucatan Times. 2016. "Nemi erőszak vádja az Uber sofőrje ellen Mexikóvárosban messze nem az első az autós szolgáltatásnál." *The Yucatan Times*. Május 11, 2016. <http://www.theyucatan.com/2016/05/rape-allegation-again-against-uber-driver-in-mexico-city-is-far-from-the-first-for-car-service/>.
- Turing, Alan. 1936. "A kiszámítható számokról: Alkalmazással a Entscheidungsproblemre." *Proceedings of the London Mathematical Society*. Series 2. 42 (1): 230-65.

- 170 Turkle, Sherry. 2011. *Egyedül együtt: Miért várunk többet a technológiától és kevesebbet egymástól*. New York: Basic Books.
- Uber Newsroom. 2016. "Pittsburgh, az önzetű Uber most érkezik." Uber Global. Szeptember <https://newsroom.uber.com/14,pittsburgh-self-driving-uber/>.2016.
- Egyesült Államok Kerületi Bírósága. 2015. O'Connor kontra Uber Technologies, Inc., Kalifornia északkeleti kerülete.
- Vassallo, Trae, Ellen Levy, Michele Madansky, Hillary Mickell, Bennett Porter, Monica Leas és Julie Oberweis. n. d. "The Elephant in the Valley." *The Elephant in the Valley*. Hozzáférés május 9,2017.<https://www.elephantinthevalley.com/>.
- Vella, Erica. 2016. "Vádat emeltek az Uber sofőrje ellen, miután szexuálisan bántalmazott egy fiút Oshawában." Globalnews. ca. June15,2016 . <http://globalnews.ca/news/2763116-uber-driver-charged-following-sexual-sault-of-boy-in-oshawa-police/>.
- Verbeek, Peter-Paul. 2013. "Az ellenállás hiábavaló: A technológia nem-modern demokratizálása felé". *Techné: Research in Philosophy and Technology* (171): 72-92.
- Warnier, Jean-Pierre. 2001. "A szubjektíváció praxeológiai megközelítése az anyagi világban". *Journal of Material Culture* (61): 5-24.
- Webster, Scott. 2011. "A Google Majel projektje napról napra érdekesebb." CNET. December15,2011.. <https://www.cnet.com/news/google-project-majel-gets-mets-more-interesting-by-the-day/>.
- Weiss, Aaron. n.d. "GPS alapjai." Sparkfun Electronics. Hozzáférés április 13,2017.<https://learn.sparkfun.com/tutorials/gps-basics>.
- Weizenbaum, Joseph.1976 *A számítógép ereje és az emberi ész: Az Itélőképességtől a számításhoz*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Wiggers, Kyle. 2017. "A készülékektől a robotokig, az Alexa-támogatott eszközök szinte mindenhol ott voltak a CES-en." Digital Trends. January17,2017 . <http://www.digital-trends.com/home/alexa-devices-ces-2017/>.
- Wilson, Japhy. 2013. "The Devastating Conquest of the Lived by the Conceived' The Concept of Abstract Space in the Work of Henri Lefebvre ." *Tér és kultúra* (163): 364-80.
- Winston, Ali. 2014. "Adatvédelem, pontossági aggályok a rendszámtábla-olvasók elterjedésével." SFGate. June 17,2014 . <http://www.sfgate.com/crime/article/Privacy-accuracy-concerns-as-license-plate-5557429.php>.
- Woodman, Spencer. 2016. "A dokumentumok szerint a Palantir segíthet a bevándorlók Trump-féle "szükséges átvilágításában"." The Verge. December <http://www.theverge.com/2016/12/21/14012534/21.palantir-peter-thiel-trump-bevandorlok-legszigorubb-ellenorzés2016>.

## Köszönetnyilvánítás

Egyetlen könyv sem egyéni erőfeszítés - köszönöm PhD témavezetőmnek, Ned Rossiternek a hihetetlen munkáját, hogy a kezdetektől fogva támogatta és alakította ezt a munkát, a Kulturális és Társadalmi Intézetnek az anyagi támogatásért, és a szélesebb ICS közösségnek.

a szemináriumokkal és az írásokkal kapcsolatos nagylelkű visszajelzéseikért. Köszönet Mercedesnek és a Meson csapatának a kritikai felülvizsgálati folyamatért.

és a publikálás lehetőségéért. Néhány tartalom korábbi folyóiratmunkákból származik: "Exhaustion Algorithm" a *Art and Future* című folyóiratban:

*Energia, éghajlat, kultúrák*, "Látás szoftverekkel: Palantir és the Regulation of Life" című *tanulmányok a Studies in Control Societies* című kötetben, valamint "I am a Driver-Partner" a *Work Organisation, Labour and Globalisation* című kötetben. Végezetül, köszönöm mindenekelőtt a csodálatos családomnak, hogy kicsiben és nagyban is támogatta ezt a projektet.



**Luke Munn**

Kegyetlen logika: Az algoritmus feloldása

**A kortárs hatalom az algoritmusban nyilvánul meg. Ez a hatalom mégis felfoghatatlannak tűnik: kódként értelmezve apolitikussá válik, teljességként értelmezve pedig elsöprővé. Ez a könyv egy alternatív megközelítést alkalmaz, és az Uber és a Palantir, az Airbnb és az Amazon Alexa működésének feltárására használja. Az algoritmusnak a tábláról a világba lépve meg kell küzdenie a súrlódásokkal - az adatok elosztásának és a feladatok végrehajtásának rutinjaival, amelyek együttesen alakítják a szubjektivitásokat, irányítják a testeket és kalibrálják a kapcsolatokat.**

**A tőke által vezérelve az algoritmus kimeríti a szubjektumokat és a tereket. De ezek a találkozások azt is megmutatják, hogy az erő soha nem garantált; az ellenőrzés utat enged az esetlegességnek.**



**meson press**



[www.meson.press](http://www.meson.press)