

# Yuval Noah Harari



# Nexus

Az információs hálózatok rövid története  
a kőkorszaktól az MI-ig

Yuval Noah Harari

**NEXUS**

*Az információs hálózatok rövid története a kőkorszaktól  
az MI-ig*

Fordította: Torma Péter



A mű eredeti címe:

*Nexus – A Brief History of Information Networks from the Stone Age to AI* Copyright © Yuval Noah  
Harari, 2024

Magyar kiadás © Central Kiadói Csoport, 2024

Magyar fordítás © Torma Péter, 2024

Minden jog fenntartva.

ISBN 978-963-614-556-9 (papír) ISBN 978-963-614-557-6 (epub) Megjelent a Central Kiadói  
Csoport gondozásában, 2024-ben Felelős kiadó: Marosi László [www.animuscentral.hu](http://www.animuscentral.hu)

Az 1795-ben alapított

Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja

Szerkesztette: Havadi Krisztina Felelős szerkesztő: Kukucska Zsófia Korrektor: Keszthelyi-Kiss  
Judit Magyar borító: Sigmond Viktória Tipográfia, e-book: Scriptor Kft.

*Szeretettel Itziknek, és mindenkinek,  
aki szereti a bölcsességet.  
Mi a valóságot keressük az ezer álom ösvényén.*

# Prológus

*Homo sapiens*nek, bölcs embernek neveztük el saját fajunkat. Ám kérdéses, hogy mennyire vagyunk méltók erre a névre.

Annyi biztos, hogy az utóbbi százezer évben mi, sapiensek óriási hatalomra tettünk szert. Felfedezéseinknek, találmányainknak és hódításainknak már csak a felsorolása is köteteket töltene meg. A hatalom azonban nem bölcsesség, és százezer évnyi felfedezés, feltalálás és hódítás után az emberiség egzisztenciális válságba juttatta magát. A saját hatalmunk helytelen használata okozta ökológiai összeomlás szélén állunk. Eközben továbbra is szorgalmasan gyártjuk az olyan új technológiákat, mint a mesterséges intelligencia (MI), amelyekben megvan a potenciál arra, hogy kiszabaduljanak az irányításunk alól, és rabszolgasorba taszítsanak vagy megsemmisítsenek bennünket. Ahelyett azonban, hogy fajunk összefogna ezeknek az egzisztenciális fenyegetéseknek az elhárításáért, egyre erősödnek a nemzetközi feszültségek, egyre nehezebbé válik a globális együttműködés, az országok tömegpusztító fegyvereket halmoznak fel, és egy új világháború sem tűnik lehetetlennek.

Ha mi, sapiensek annyira bölcsök vagyunk, miért vagyunk ennyire önpusztítóak?

Közelebbről megvizsgálva, noha a DNS-molekulától a távoli galaxisokig rengeteg információt gyűjtöttünk össze mindenről, nem úgy tűnik, mintha mindezek az ismeretek választ adtak volna az élet nagy kérdéseire: Kik vagyunk mi? Mire kell törekednünk? Milyen a jó élet, és hogyan kell úgy élnünk? A rendelkezésünkre álló roppant mennyiségű információ ellenére ugyanolyan fogékonyak vagyunk a fantáziálásra és a téveszmékre, mint távoli őseink. A náciizmus és a sztálinizmus csupán két példa a tömeges őrületre, amely olykor még a modern társadalmakat

is magával ragadja. Senki sem vitatja, hogy az emberek ma jóval több információval és hatalommal rendelkeznek, mint a kőkorszakban, ám az messze nem egyértelmű, hogy magunkat és a világmindenségben játszott szerepünket is jobban értjük.

Miért van az, hogy ennyire értünk az információszerzéshez és a hatalom halmozásához, ugyanakkor ennyire kevésbé ahhoz, hogy bölcsességre tegyünk szert? A történelem során számos hagyomány tartotta úgy, hogy természetünk végzetes fogyatékosága miatt kísértést érzünk olyan erők hajszolására, amelyeket nem tudunk kezelni. Phaethón görög mítosza egy fiúról szól, aki megtudja, hogy ő Héliosz, a napisten gyermeke. Az isteni származását bizonyítani akaró Phaethón követeli magának a jogot, hogy hajthassa a nap szekerét. Héliosz figyelmezteti őt, hogy ember nem képes irányítani a szekeret húzó égi lovakat. Phaethón azonban addig makacskodik, amíg a napisten végül is enged neki. A büszkén az égre nyargaló Phaethón ezután valóban elveszíti uralmát a szekér fölött. A nap letér pályájáról, felperzseli a növényzetet, számos élőlényel végez, és az a veszély fenyeget, hogy felégeti magát a földet. Zeusz közbelép, és villámával sújtja Phaethónt. Az önhitt ember hullócsillagként, lángolva zuhan alá a mennyből. Az istenek visszanyerik az irányítást az ég fölött, és megmentik a világot.

Kétezer évvel később, amikor épp csak kezdetét vette az ipari forradalom, és több munkakörben elkezdtek leváltani az embereket a gépek, Johann Wolfgang Goethe hasonló tanmesét jelentetett meg *A bűvészinas* címmel. Goethe versében (amelyet később egy Walt Disney-rajzfilm tett népszerűvé Miki egérrel a főszerepben) az öreg varázsló ifjú inasára bízta a műhelyét, és meghagyja neki, hogy amíg ő távol van, végezzen el néhány feladatot, például hozzon vizet a folyóról. Az inas elhatározza, hogy megkönnyíti a dolgot, és mestere egyik varázsigéjével megbűvöli a seprűt, hogy az hozzon vizet helyette. Csakhogy nem tudja leállítani, a seprű pedig egyre csak hordja a vizet, amely már-már elárasztja a műhelyt. A pánikba esett inas baltával kettévágja a seprűt, ám annak mind a két feléből egy-egy új seprű lesz. Most már két varázsseprű ontja a vizet a házba. Mikor a varázsló visszatér, az inas a

segítségéért könyörög: „Szellemet idéztem s nem bírok vele!” (Kardos László fordítása.) A varázsló rögvést megtöri a bűbájt, és véget vet az árvíznek. Az inas – és az emberiség – számára a tanulság világos: ne idézz meg olyan erőket, amelyeket nem bírsz uralni!

Mit tanulhatunk az inas és Phaethón történetéből a 21. században? Mi, emberek nyilvánvalóan nem hallgattunk az intésekre. Máris kibillentettük egyensúlyából a Föld klímáját, és milliárdnyi varázsseprűt, drónt, chatbotot és egyéb algoritmikus szellemet idéztünk meg, amelyek kiszabadulhatnak az ellenőrzésünk alól, előre nem látott következmények áradatát zúdítva ránk.

Mi hát a teendő? A tanmesék erre csupán azt a választ adják, hogy várjunk valamilyen isten vagy varázsló közbelépésére. Ez persze rendkívül veszélyes üzenet. Arra biztatja az embereket, hogy bízzák a felelősséget istenekre és varázslókra. Sőt, ami még rosszabb: nem ismeri el, hogy az isteneket és a varázslókat az emberek találták ki – csakúgy, mint a seprűt, a szekeret vagy az algoritmust. A tendencia, hogy nagy erejű dolgokat hozunk létre, és ez előre nem látott következményekkel jár, nem a gőzgép vagy az MI feltalálásával kezdődött, hanem a vallásával. A próféták és teológusok hatalmas szellemeket hívtak életre, amelyeknek szeretetet és örömet kellett volna hozniuk, ám időnként vérözönnel árasztották el a világot.

Sem Phaethón mítosza, sem Goethe verse nem ad használható tanácsot, mivel egyaránt félreértelmezik azt, hogy miként jut az ember hatalomhoz. Mindkét történetben egyetlen ember kap óriási hatalmat a kezébe, majd megrontja őt a gőg és a mohóság. Ez a kezdetleges elemzés nem érti meg, hogy az emberi hatalom sohasem egyéni kezdeményezés eredménye. Mindig nagyszámú ember együttműködéséből fakad.

Ennek megfelelően annak sem egyéni pszichológiánk az oka, ha visszaélünk a hatalommal. Elvégre az emberek a gőg, a mohóság és a kegyetlenség mellett képesek szeretetre, együttérzésre, alázatra és öröme is. Igaz, fajunk legalávalóbb egyedein a mohóság és kegyetlenség uralkodik, a hatalommal való visszaélésre készítetve őket. De miért a legalantasabb tagjaikat ruházzák fel hatalommal az emberi társadalmak?

1933-ban például a legtöbb német nem volt pszichopata. De akkor miért szavaztak Hitlerre?

Hajlamunk arra, hogy olyan erőket idézzünk meg, amelyeket nem bírunk uralni, nem egyéni pszichológiánkból fakad, hanem fajunk egyedi képességéből a tömeges együttműködésre. E könyv alaptétele az, hogy az emberek nagy együttműködési rendszerek kiépítésével óriási hatalomra tesznek szert, ám ezeknek a hálózatoknak a felépítése eleve hajlamossá teszi őket arra, hogy balgán használják ezt a hatalmat. A problémánk tehát hálózati probléma.

Még specifikusabban: információs probléma. Az információ a ragasztóanyag, amely összetartja a hálózatokat. Csakhogy a sapiensek évezredek óta úgy építettek és tartottak fenn nagy hálózatokat, hogy fikciókat, fantáziákat és tömeges téveszméket találtak ki, illetve terjesztettek – istenekről, elvarázsolt seprűkről, MI-kről és még rengeteg mindenről. Míg az egyes emberek jellemzően szeretnék megtudni az igazságot magukról és a világról, a nagy hálózatok fikciókra és fantáziákra támaszkodva kötik magukhoz tagjaikat, és teremtenek közöttük rendet. Így jutottunk el például a náciizmushoz és a sztálinizmushoz is. Ezek kivételesen erős hálózatok voltak, amelyeket kivételesen eltévelyedett eszmék tartottak össze. George Orwell elhíresült megfogalmazásával élve: a tudatlanság erő.

A tény, hogy a náci és sztálinista rezsimok kegyetlen agyszüleményeken és szégyentelen hazugságokon alapultak, nem tette őket kivételessé a történelemben, és nem is ítélte eleve összeomlásra őket. A náciizmus és a sztálinizmus az emberek által valaha létrehozott legerősebb hálózatok közé tartoztak. 1941 és 1942 fordulóján a tengelyhatalmak közel kerültek ahhoz, hogy megnyerjék a második világháborút. A győzelmet azonban végül Sztálin szerezte meg,<sup>[1]</sup> majd az 50-es és 60-as években neki és örökösének szintén komoly esélyük volt a hidegháború megnyerésére. A 90-es évekre a liberális demokráciák kerekedtek felül, de ma már ez a győzelem is csupán átmenetinek látszik. A 21. században egy új totalitárius rezsim sikeres lehet ott, ahol Hitler és Sztálin elbukott, és létrehozhat egy mindenható hálózatot,



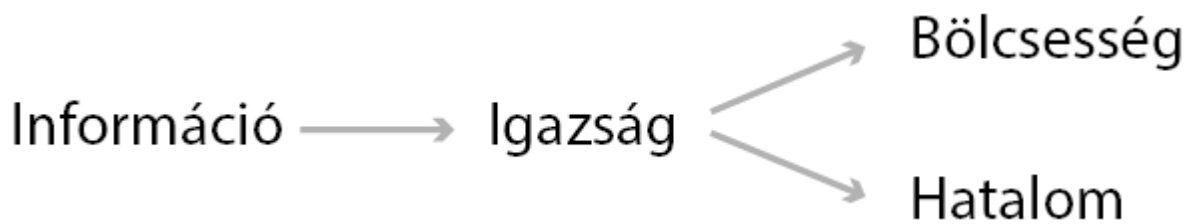
amely képes megakadályozni, hogy a jövő nemzedékek egyáltalán megkíséreljék leleplezni hazugságait és fikcióit. Nem szabad azt feltételeznünk, hogy a téveszméken alapuló hálózatok eleve kudarcra vannak ítélve. Ha meg akarjuk akadályozni, hogy diadalmaskodjanak, ahhoz nekünk magunknak is kemény munkát kell végeznünk.

## Az információ naiv szemlélete

A téveszméken alapuló hálózatok erejének felmérését egy közkeletű félreértés nehezíti meg a nagy – akár hiedelmeken, akár bármi másan alapuló – információs hálózatok működésével kapcsolatban. Ez a félreértés része valaminek, amit én az információ naiv szemléletének nevezek. Míg az olyan tanmesék, mint Phaethón mítosza vagy *A bűvészinas* az egyéni emberi lélektan igencsak pesszimista nézőpontját képviselik, az információ naiv szemlélete nagyon is optimistán tekint a nagy léptékű emberi hálózatokra.

A naiv szemlélet szerint azáltal, hogy jóval több információt gyűjtenek be és dolgoznak fel, mint amennyit az egyes emberek képesek, a nagy hálózatok jobban átlátják az orvostudományt, a fizikát, a közgazdaságtant és számos egyéb területet, ez pedig nemcsak hatalmassá, de bölccsé is teszi őket. Például azáltal, hogy információt gyűjtenek a kórokozókról, a gyógyszerészeti cégek és az egészségügyi szervek képesek meghatározni számos betegség valódi okát, aminek köszönhetően hatékonyabb gyógyszereket fejleszthetnek ki, és bölcsebb döntéseket hozhatnak a használatukkal kapcsolatban. E nézet szerint elegendő mennyiségű információ elvezet az igazsághoz, az igazság pedig mind a hatalomhoz, mind a bölcsességhez. A tudatlanság ellenben nem vezet sehová. Bár történelmi válságok idején megerősödhetnek a téveszméken vagy félrevezetésen alapuló hálózatok, ezek hosszú távon vereségre vannak ítélve tisztábban látó és becsületesebb riváisaikkal szemben. Egy, a kórokozókkal kapcsolatos információkkal nem törődő

egészségügyi szervet vagy egy tudatos dezinformációt terjesztő gyógyszerészeti céget végül legyőznek az információt bölcsebben használó versenytársai. A naiv szemlélet tehát feltételezi, hogy a téveszméken alapuló hálózatok aberrációk, és általában véve bízhatunk abban, hogy a nagy hálózatok bölcsen bánnak a hatalmukkal.



*Az információ naiv szemlélete*

Azt természetesen a naiv szemlélet is elismeri, hogy az információtól az igazságig vezető úton sok minden félremehet. Az információ gyűjtése és feldolgozása közben elkövethetünk véletlen hibákat. Emiatt az információ néha nem az igazsághoz, hanem tévedéshez vezet. Például az elégtelen információ, a hibás elemzés vagy egy dezinformációs kampány miatt még a szakértők is azonosíthatják tévesen egy-egy betegség okát.

A naiv szemlélet azonban úgy véli, hogy az információgyűjtés és -feldolgozás közben adódó problémák ellenszere a még több információ gyűjtése és feldolgozása. Bár a hibáktól sosem vagyunk egészen védve, a legtöbb esetben a több információ nagyobb pontosságot jelent. Egyetlen orvosnak, aki egyetlen beteg vizsgálata révén szeretné azonosítani egy járvány okát, kisebb az esélye a sikerre, mint több ezer orvosnak, akik több millió beteg adatait gyűjtik össze. És ha maguk az orvosok szövetkeznenek is az igazság elkendőzésére, az orvosi információk hozzáférhetőbbé tétele a nyilvánosság és az oknyomozó újságírók számára végül le fogja leplezni a csalást. E szemlélet szerint minél nagyobb egy információs hálózat, annál közelebb kell járnia az igazsághoz.

Természetesen az, ha pontosan elemezzük az információt, és fontos tényeket derítünk ki, még nem garantálja, hogy bölcsen fogunk élni az

ebből adódó lehetőségeinkkel. A bölcsességet helyes döntések meghozatalaként szokás értelmezni, de hogy mi a helyes, az egyénenként, kultúránként és ideológiánként eltérő értékítéletektől függ. Lehet, hogy a tudósok, ha új kórokozót fedeznek fel, kifejlesztenek egy vakcinát, hogy megóvják tőle az embereket. De ha ezek a tudósok – vagy politikai vezetők – egy rasszista ideológiában hisznek, amely azt állítja, hogy egyes rasszok alacsonyabb rendűek másoknál, és ezeket ki kell irtani, akkor lehetséges, hogy ezt a tudást egy biológiai fegyver kifejlesztésére fogják használni, amely azután milliókkal végez.

Az információ naiv szemlélete úgy tartja, hogy ilyen esetekben is legalább részben orvosolhatja a bajt, ha még több információt gyűjtünk be. E nézet szerint ugyanis közelebről megvizsgálva a dolgokat, kiderül, hogy az értékekkel kapcsolatos nézeteltérések oka vagy a hiányos információ, vagy a szándékos félretájékoztatás. A naiv szemlélet úgy véli, a rasszisták egyszerűen rosszul informált emberek, akik nincsenek tudatában bizonyos biológiai és történelmi tényeknek. Külön fajoknak tartják a rasszokat, mert hazug összeesküvés-elméletekkel mosták át az agyukat. A rasszizmus ellenszere tehát nem más, mint ellátni az embereket még több biológiai és történelmi ténnyel. Időbe telhet, de az információ szabadpiacán előbb-utóbb győzedelmeskedni fog az igazság.

A naiv szemlélet természetesen részletesebb és alaposabb annál, semhogy néhány bekezdésben be lehetne mutatni, központi elve azonban az az állítás, hogy az információ alapjában véve jó dolog, és minél több van belőle, annál jobb. Elegendő információ és idő birtokában szükségszerűen rá kell jönnünk az igazságra a vírusfertőzésektől a rasszista előítéletekig mindenről, és ezzel nemcsak a hatalmunk, hanem e hatalom helyes használatához szükséges bölcsességünk is gyarapszik.

E naiv szemlélet helyesli az egyre erősebb információs technológiák kutatását, és időközben a számítógép és az internet korának félhivatalos ideológiája lett. 1989 júniusában, néhány hónappal a berlini fal és a vasfüggöny lebontása előtt Ronald Reagan kijelentette, hogy „a totalitárius hatalom Góliátját hamar le fogja győzni a mikrochip Dávidja”, és „a Nagy Testvérek legnagyobbika egyre kevésbé tud mit

kezdeni a kommunikációs technológiával. [...] Az információ a modern kor oxigénje. [...] Átszivárog a szögesdróttal védett falakon. Átlibeg az elektromos kerítéssel és aknamezővel védett határokon. Az elektronikus sugarak szellője úgy fúj keresztül a vasfüggönyön, mintha az csipkéből volna.”<sup>[2]</sup> 2009-es sanghaji látogatásán Barack Obama ugyanebben a szellemben szólt kínai vendéglátóihoz: „Nagy híve vagyok a technológiának, és nagy híve vagyok a nyitottságnak is, ha az információ áramlásáról van szó. Úgy vélem, minél szabadabban áramlik az információ, annál erősebb lesz a társadalom.”<sup>[3]</sup>

A vállalkozók és vállalatok is gyakran adtak hangot hasonlóan rózsás nézeteknek az információval kapcsolatban. A *The New Englander* vezércikke már 1858-ban így írt a távíró feltalálásáról: „Lehetetlen, hogy a régi előítéletek és ellenségeskedések továbbra is fennálljanak, miután létrejött a föld nemzetei közötti gondolatcserének ez az eszköze.”<sup>[4]</sup> Közel két évszázaddal, valamint két világháborúval később Mark Zuckerberg azt mondta, hogy a Facebook célja „segíteni az embereknek, hogy több mindent oszthassanak meg egymással, és így a világ nyitottabb lehessen, valamint elősegíteni egymás kölcsönös megértését”.<sup>[5]</sup>

*The Singularity is Nearer* (Még közelebb a szingularitás) című 2024-es könyvében Ray Kurzweil, a kitűnő jövőkutató és vállalkozó az információs technológia történetét vizsgálja, és arra a következtetésre jut, hogy „valójában az exponenciális ütemben fejlődő technológiának köszönhetően az élet szinte minden aspektusa egyre jobbra válik”. Az emberi történelem egészen végignézve a nyomdagép feltalálásával kezdve különböző példákat idéz annak alátámasztására, hogy az információs technológia természetéből adódóan hajlamos létrehozni egyfajta „angyali kört, amelyben az emberi jólét szinte valamennyi aspektusa fejlődik, beleértve az írástudást, az oktatást, a jómódot, a higiénit, az egészséget, a demokratizálódást és az erőszakcsökkentést is”.<sup>[6]</sup>

Az információ naiv szemléletét talán a Google célkitűzése foglalja össze a legtömörebben: „rendezett formába szervezni és egyetemesen

elérhetővé és felhasználhatóvá tenni a világban megtalálható információt”. A Google válasza Goethe intésére az, hogy bár egyetlen inas, aki elcseni a mestere titkos varázskönyvét, okozhat katasztrófát, de ha sok-sok inas kap szabad hozzáférést a világ összes információjához, nemcsak hasznos varázsseprűket fognak bűvölni, hanem bölcsen meg is tanulják használni őket.

# Google kontra Goethe

Fontos hangsúlyozni, hogy számos esetben a több információ valóban lehetővé tette az emberek számára a világ jobb megértését és a hatalom bölcsebb használatát. Vegyük például a gyermekhalandóság drámai csökkenését. Johann Wolfgang von Goethe a legidősebb volt hét testvér közül, de csupán ő és Cornelia húga érték meg a tizenhetedik születésnapjukat. Hermann Jacob nevű testvérükkel hat-, Catharina Elisabethtel négy-, Johanna Mariával kétéves, Georg Adolffal nyolc hónapos korában végzett egy betegség, ötödik, névtelen testvérük pedig halva született. Aztán huszonhat évesen Cornelia is betegségben halt meg, és Johann Wolfgang maradt a család egyetlen élő tagja.<sup>[7]</sup>

Neki magának öt gyermeke született, ám a legidősebb fiú – August – kivételével valamennyien meghaltak a születésük utáni két héten belül. Az ok minden valószínűség szerint az lehetett, hogy Goethe vércsoportja nem volt kompatibilis a feleségével, Christianééval, akinek a szervezete az első sikeres terhesség követően antitesteket kezdett termelni a magzatok vére ellen. Ez az RH-összeférhetetlenség nevű betegség ma már olyan sikeresen kezelhető, hogy a halálozási aránya két százalék alatti – az 1790-es években azonban még átlagosan ötvenszázalékos volt, és Goethe négy kisebb gyermeke számára a halálos ítéletet jelentette.<sup>[8]</sup>

Összességében véve Goethe családjában – egy jómódú német családban a 18. század vége felé – csekély huszonöt százalék volt az életben maradt gyermekek aránya. Tizenkettő közül mindössze hárman érték meg a felnőttkort. Ez a rettenetes statisztika egyáltalán nem volt kivételes. Goethe 1797-ben írta *A bűvészinast*, ebben az időben a becslések szerint a német gyerekek körülbelül ötven százaléka érte meg a tizenöt éves kort,<sup>[9]</sup> és nagyjából ugyanez volt a helyzet a világ más tájain is.<sup>[10]</sup> 2020-ban a gyerekeknek világszerte a 95,6 százaléka élte túl a tizenötödik születésnapját,<sup>[11]</sup> Németországban pedig 99,5 százalék volt ez az arány.

[12] Ez az óriási haladás nem lett volna lehetséges hatalmas mennyiségű, a vércsoportokat és egyébeket illető orvosi adat összegyűjtése, elemzése és megosztása nélkül. Ebben az esetben tehát az eredmények az információ naiv szemléletét igazolták.

Az információ naiv szemlélete azonban csupán egy részét látja a teljes képnek, és az újkor történelme nem csak a gyermekhalandóság csökkentéséből állt. A legutóbbi generációk idején az emberiség történetének legnagyobb növekedését tapasztalta az információtermelés mennyiségében és sebességében egyaránt. Bármelyik okostelefon több információt tartalmaz, mint az ókorban az alexandriai könyvtár,<sup>[13]</sup> és képessé teszi a tulajdonosát, hogy világszerte emberek milliárdjaival létesítsen kapcsolatot. Mégis, ennyi lélegzetelállító sebességgel keringő információ közepette, az emberiség minden eddiginél közelebb áll ahhoz, hogy elpusztítsa magát.

Az adatfelhalmozás ellenére – vagy talán éppen amiatt – továbbra is üvegházhatású gázokat pumpálunk a légkörbe, szennyezzük a folyókat és óceánokat, erdőket irtunk ki, teljes élőhelyeket teszünk tönkre, számolatlanul pusztítjuk ki a fajokat, és veszélyeztetjük a saját fajunk létezésének ökológiai alapjait. Tovább gyártjuk a tömegpusztító fegyvereket is, a termonukleáris bombáktól a gyilkos vírusokig. Noha vezetőink rendelkeznek információval ezekről a veszélyekről, ahelyett hogy egymással együttműködve keresnék a megoldásokat, mindinkább közelednek a globális háborúhoz.

Vajon több információ javítana a helyzeten – vagy éppen rontana? Hamarosan megtudjuk. Számos cég és kormány versenyez egymással, hogy kifejlesszék a történelemben valaha létezett legerősebb információs technológiát: az MI-t. Egyes vezető vállalkozók, mint például Marc Andreessen amerikai befektető, úgy vélik, hogy az MI végre megoldja majd az emberiség problémáit. 2023. június 6-án Andreessen publikált egy *Why AI Will Save the World* (Miért fogja megmenteni a világot az MI?) című esszét, amelyet olyan merész kijelentések fűszereznek, mint: „Jó hírem van: az MI nem fogja elpusztítani a világot, sőt talán az fogja megmenteni”, vagy „az MI

mindent képes jobbá tenni, ami fontos nekünk”. Végül arra a következtetésre jut, hogy: „Az MI fejlesztése és terjesztése nem kockázat, amelytől félnünk kellene, hanem éppenséggel morális kötelesség önmagunkkal, gyermekeinkkel és a jövőnkkel szemben.”<sup>[14]</sup>

A *The Singularity Is Nearer*-ben Ray Kurzweil is úgy érvel, hogy „az MI az a sorsdöntő technológia, amelynek segítségével szembenézhetünk az előttünk álló kihívásokkal, például legyőzhetjük a betegséget, a szegénységet, a környezet pusztulását és minden emberi gyarlóságunkat. Az új technológiák ígéretének valóra váltása morális imperatívusz.” Kurzweil tökéletesen tisztában van a technológia lehetséges veszélyeivel, és hosszasan elemzi is azokat, ám úgy véli, hogy mérsékelhetők.<sup>[15]</sup>

Mások ennél szkeptikusabbak. Nemcsak filozófusok és társadalomtudósok, hanem olyan vezető MI-szakértők és vállalkozók is, mint Yoshua Bengio, Geoffrey Hinton, Sam Altman, Elon Musk és Mustafa Suleyman is arra figyelmeztetik a közvéleményt, hogy az MI akár el is pusztíthatja civilizációnkat.<sup>[16]</sup> Egy Bengio, Hinton és számos más szakértő által közösen jegyzett 2024-es cikk kijelenti, hogy „az MI ellenőrizetlen fejlődése a bioszférában és emberéletekben bekövetkező nagy mértékű veszteségben, valamint az emberiség marginalizálódásában vagy akár kihalásában kulminálhat”.<sup>[17]</sup> Egy 2778 MI-kutató körében végzett 2023-as felmérés során a válaszadók több mint egyharmada adott legalább tíz százalék esélyt annak az alternatívának, hogy a fejlett MI olyan katasztrófát is okozhat, mint az emberiség kihalása.<sup>[18]</sup> 2023-ban közel harminc kormány – többek közt Kínáé, az Egyesült Államoké és az Egyesült Királyságé – írta alá a Bletchley-nyilatkozatot, amely elismerte, hogy „akár szándékosan, akár akaratlanul, de potenciálisan súlyos, sőt katasztrófális kár származhat ezeknek az MI-modelleknek a legjelentékenyebb képességeiből”.<sup>[19]</sup> Ezzel az apokaliptikus szóhasználatral a szakértők és kormányok nem az utcán szaladgáló és emberekre lövöldöző lázadó robotok hollywoodi képét akarják felidézni. Ez a forgatókönyv nagyon valószínűtlen, és csak



elterelné az emberek figyelmét a valódi veszélyről. A szakértők inkább két másik eshetőségre figyelmeztetnek.

Az egyik, hogy az MI túltöltheti a már meglévő emberi konfliktusokat, ezzel megosztva és önmaga ellen fordítva az emberiséget. Ahogy a 20. században a vasfüggöny választotta el a hidegháborúban egymással vetélkedő hatalmakat, úgy a 21. században a – nem szögesdrótból, hanem chipekből és kódokból épült – szilíciumfüggöny húzódhat az új globális konfliktusban részt vevő hatalmak között. Mivel az MI-s fegyverkezési verseny még pusztítóbb fegyvereket eredményez, akár egyetlen szikra is tűzvészt robbanthat ki.

A másik, hogy a szilíciumfüggöny nem egyik embert választja majd el a másiktól, hanem az egész emberiséget új MI-urainktól. Akárhol élünk is, kibogozhatatlan algoritmusok hálójába gabalyodva találhatjuk magunkat, amelyek igazgatják az életünket, átformálják politikánkat és kultúránkat, sőt akár testünket és elménket is áttervezhetik – miközben mi fel sem tudjuk mérni a minket irányító erőket, nemhogy megállíthatnánk őket. Ha egy 21. századi totalitárius hálózatnak sikerül meghódítania az egész világot, azt talán nem is egy emberi diktátor, hanem egy nem emberi intelligencia irányítja majd. Azok, akik Kínából, Oroszországból vagy a posztdemokratikus Egyesült Államokból eredeztetik totalitárius rémálmaikat, félreértik a veszélyt. Valójában a kínaiakat, az oroszokat, az amerikaiakat és az összes többi embert egyaránt a nem emberi intelligencia totalitárius potenciálja fenyegeti.

Figyelembe véve a veszély nagyságát, minden emberi lénynek foglalkoznia kellene az MI-vel. Bár nem lehetünk valamennyien a szakértői, azt az eszünkbe kell vésnünk, hogy az MI a történelemben az első olyan technológia, amely képes önálló döntésekre és ötletekre. Eddig minden emberi találmány az embereket erősítette, mert bármekkora ereje volt is, a használatával kapcsolatos döntések a mi kezünkben maradtak. A kések és bombák nem maguk döntenek el, kit öljenek meg. Ezek egyszerű eszközök, nem rendelkeznek az információ feldolgozásához és az önálló döntéshozáshoz szükséges intelligenciával.

Az MI ellenben képes maga feldolgozni az információt, így átveszi az ember helyét a döntéshozásban. Az MI nem egy eszköz – egy ügynök.

Az információ uralása arra is képessé teszi az MI-t, hogy önállóan új ötleteket alkosson számos területen, a zenétől a gyógyászatig. A gramofonok lejátszották nekünk a zenét, és a mikroszkópok felfedték sejtjeink titkait, ám a gramofon nem tudott új szimfóniát szerezni, és a mikroszkóp sem új gyógyszert szintetizálni. Az MI már most képes önállóan műalkotásokat létrehozni és tudományos felfedezéseket tenni. A következő néhány évtized során valószínűleg új életformák létrehozására is képessé válik, akár úgy, hogy genetikai kódot ír, akár úgy, hogy kitalál egy szervetlen entitásokat irányító szervetlen kódot.

A számítógépek már ebben a pillanatban, az MI-forradalom embrionális szakaszában is döntéseket hoznak rólunk – kapjunk-e jelzaloghitelt, felvegyenek-e egy állásba, vagy zárjanak-e börtönbe minket. Ez a trend ezután csak erősödni és gyorsulni fog, amitől egyre kevésbé értjük majd a saját életünket. Számíthatunk arra, hogy a számítógépes algoritmusok bölcs döntéseket hoznak, és jobb világot teremtenek? Ez sokkal nagyobb hazardjáték, mint egy bűvös seprűre bízni a vízfordást. Ráadásul nem is csak emberéletekkel játszunk. Az MI nemcsak a mi fajunk történelmének menetét változtathatja meg, de valamennyi életforma evolúcióját is.

## Az információ mint fegyver

2016-ban jelent meg a *Homo deus* című könyvem, amelyben felhívtam a figyelmet az információs technológiák révén az emberiséget fenyegető veszélyekre. Ebben azt állítom, hogy az evolúció hőse mindig is az információ volt, nem a *Homo sapiens*, és hogy a tudósok nemcsak a történelmet, de a biológiát, a politikát és a közgazdaságtant is egyre inkább információáramlásként értelmezik. Az állatok, államok és piacok mind információs hálózatok, amelyek adatokat vesznek fel a

környezetükből, döntéseket hoznak, majd adatokat adnak ki magukból. A könyv figyelmeztetett, hogy bár reményeink szerint a jobb információs technológiák egészséget, boldogságot és hatalmat biztosítanak nekünk, valójában inkább elvehetik tőlünk a hatalmat, és mind fizikai, mind mentális egészségünket rombolhatják. A *Homo deus* azt feltételezte, hogy ha mi, emberek nem vagyunk elég óvatosak, beleolvadhatunk az információ áramába, mint sárrög a hömpölygő folyóba, és kiderülhet, hogy a mindenséget tekintve az emberiség csupán apró fodrozódás volt a kozmikus adatfolyam felszínén.

A *Homo deus* megjelenése óta a változás üteme csak gyorsult, és a hatalom valóban eltolódott az emberektől az algoritmusok felé. A 2016-ban még tudományos fantasztikumnak ható elgondolások közül számos – például a műalkotásokat létrehozó, magukat embernek álcázó, az életünkről fontos döntéseket hozó vagy a rólunk saját magunknál is többet tudó algoritmus – 2024-re mindennapi valóság lett.

Sok minden más is megváltozott 2016 óta. Súlyosbodott az ökológiai válság, nemzetközi feszültségek eszkalálódtak, és még a legerősebb demokráciák kohézióját is aláasta egy populista hullám. A populizmus az információ naiv szemléletét is radikális kihívás elé állította. A populista vezetők, mint Donald Trump és Jair Bolsonaro, valamint a populista és összeesküvéselmélet-hívő mozgalmak, mint a QAnon és az oltásellenesek kijelentették: minden olyan intézmény, amely úgy szerez tekintélyt, hogy azt állítja, információt gyűjt, és az igazságot kutatja, egyszerűen hazudik. A bürokraták, a bírók, az orvosok, a mainstream média újságírói és a tudományos szakértők valójában mindannyian összeesküvők, akiknek nem érdekük, hogy az igazság kiderüljön, ezért szándékosan hamis információkat terjesztenek, hogy hatalmat és kiváltságokat szerezzenek a nép rovására. Az olyan politikusok pályája, mint Trump, és az olyan mozgalmaké, mint a QAnon, egy egyedi politikai kontextusban ívelt fel, amely kifejezetten a 2010-es évek végi Egyesült Államokra jellemző. A populizmus mint intézményellenes világnézet azonban jóval megelőzte Trumpot, és számos más történelmi

kontextusban is releváns, ahogy a jövőben is az lesz. Dióhéjban összefoglalva: a populizmus fegyvernek tekinti az információt.<sup>[20]</sup>

## Információ → Hatalom

### *Az információ populista szemlélete*

A populizmus szélsőségesebb változata egyenesen azt állítja, hogy objektív igazság nem is létezik, hanem mindenkinek saját igazsága van, amelyet arra használ, hogy vetélytársait legyőzze. E világnézet szerint az egyetlen valóság a hatalom. Minden társadalmi interakció hatalmi harc, mivel az embert csakis a hatalom érdekli. Aki azt állítja, hogy valami másban – például az igazságban vagy az igazságosságban – érdekelt, az csupán trükközik, hogy hatalomhoz jusson. Ahol és amikor a populizmusnak sikerült elterjesztenie azt a nézetet, hogy az információ fegyver, aláássa magát a nyelvet is. Az olyan főnevek, mint a „tény”, vagy az olyan jelzők, mint a „pontos” és az „igaz”, megfoghatatlanná válnak. Nem úgy értelmezik őket, mint amik egy közös objektív valóságra mutatnak. Ha tényeket vagy igazságot emlegetünk, egyesek meg fogják kérdezni: „Kinek a tényeiről és igazságáról beszélsz?”

Fontos rámutatnunk, hogy az információnak ez a hatalomfókuszú és mélységesen szkeptikus szemlélete egyáltalán nem új keletű jelenség, és nem a laposföld-hívők, az oltásellenesek vagy Bolsonaro és Trump hívei találták ki. Már jóval 2016 előtt is hangoztattak ilyen nézeteket, még néhányan az emberiség legragyogóbb elméi közül is.<sup>[21]</sup> A 20. század második felében például olyan szélsőbaloldali értelmiségiek, mint Michel Foucault és Edward Said jelentették ki, hogy a tudományos intézmények, például egyetemek és klinikák nem objektív és örök igazságokat kutatnak, hanem a hatalmukat bevetve a kapitalista és gyarmatosító elitek határozzák meg azt, hogy mi számít igaznak. Ezek a radikális gondolkodók néha egészen odáig mentek, hogy a tudományos tények nem egyebek kapitalista és kolonialista diszkurzusnál, és hogy a

hatalmon lévőknek sohasem áll érdekükben az igazság, ezért nem bízhatunk abban, hogy felismerik és kijavítják a hibáikat.<sup>[22]</sup>

A szélsőbaloldali gondolkodásnak ez a vonala Karl Marxig megy vissza, aki a 19. század közepén állította, hogy a hatalom az egyetlen valóság, az információ fegyver, és azok az elitek, akik állításuk szerint az igazságra és igazságosságra törekednek, valójában osztályérdekeket szolgálnak. Az 1848-as *Kommunista kiáltvány* szavaival élve: „Minden eddigi társadalom története osztályharcok története. Szabad és rabszolga, patrícius és plebejus, báró és jobbágy, céhmester és mesterlegény, egyszóval: elnyomó és elnyomott folytonos ellentétben álltak egymással, szakadatlan, hol palástolt, hol nyílt harcot vívtak” (Nyilas Vera fordítása). A történelemnek ez a bináris interpretációja azt feltételezi, hogy minden emberi interakció hatalmi harc elnyomók és elnyomottak között. Ennek megfelelően, ha valaki állít valamit, nem azt a kérdést kell feltennünk, hogy „Mi az állítás? Igaz-e?”, hanem azt, hogy „Ki állítja ezt? Milyen kiváltságokat szolgál?”.

Persze valószínűtlen, hogy az olyan jobboldali populisták, mint Trump vagy Bolsonaro, olvasták volna Marxot, sőt szenvedélyes antimarxistának állítják be magukat. Igencsak eltérnek a marxistákétól azok az irányelvek is, amelyeket olyan területeken javasolnak alkalmazni, mint az adópolitika vagy a népjólét. A társadalomról és az információról alkotott alapvető nézetük azonban meglepően marxista, mivel ők is elnyomó és elnyomott közötti hatalmi harcot látnak minden emberi interakcióban. 2017-es beiktatási beszédében Trump például azt mondta: „hazánk fővárosában egy kis csoport aratta le a kormányzás gyümölcseit, miközben annak költségeit a nép viselte.”<sup>[23]</sup> Az effajta retorika a populizmus védjegye, amely Cas Mudde politológus megfogalmazásában „olyan ideológia, mely szerint a társadalom végső soron két homogén és egymással ellenséges részre oszlik: a tiszta népre és a korrump elitre”.<sup>[24]</sup> Ahogy a marxisták állították, hogy a média a kapitalista osztály szócsöve, a tudományos intézmények, például az egyetemek pedig szándékosan hamis információkat terjesztenek, hogy állandósítsák a kapitalizmus uralmát, a populisták ugyanezeket az

intézményeket azzal vádolják, hogy a „korrupt elit” érdekeit szolgálják a „tisztá nép” rovására.

A mai populizmus baja ugyanaz a következetlenség, amely a korábbi nemzedékek intézményellenes mozgalmainak is sok gondot okozott. Ha a hatalom az egyetlen valóság, az információ pedig csupán fegyver, akkor mi következik ebből a populistákra nézve? Őket is csak a hatalom érdekli, és ők is hajlandók hazudni azért, hogy megszerezzék?

A populisták két módon próbáltak kibújni az ellentmondás alól. Egyes populista mozgalmak azt állítják magukról, hogy ragaszkodnak a modern tudomány eszméihez és a szkeptikus empirizmushoz. Azt mondják az embereknek, hogy valóban nem szabad bízni semmilyen intézményben vagy hatalomban – beleértve a magukat populistának beállító pártokat és politikusokat is. Ehelyett utána kell nézni, és csakis azt elhinni, amit magunk is közvetlenül megtapasztalhatunk.<sup>[25]</sup> Ebből a szélsőségesen empirikus álláspontból az a feltételezés következik, hogy míg az olyan nagy intézményekben, mint a pártok, bíróságok, újságok és egyetemek, sohasem lehet megbízni, az egyén maga is kiderítheti az igazságot, ha eléggé törekszik rá.

Ez a hozzáállás, bár tudományosan hangozhat, és a szabad szellemű egyénekhez szól, nyitva hagyja a kérdést, hogy miként tudnának az emberek egymással együttműködve egészségügyi rendszert vagy környezetvédelmi szabályozást létrehozni, hiszen ezekhez nagyszabású intézményi szervezés szükségeltetik. Képes egyetlen egyén elvégezni minden kutatást, ami annak megállapításához kell, hogy melegszik-e a föld éghajlata, és mit kellene tenni ez ellen? Hogyan gyűjtené be ez az egy ember az egész világról a klímaadatokat, nem is beszélve az elmúlt évszázadokból származó megbízható feljegyzések beszerzéséről? Az, hogy valaki csak abban bíz, aminek ő nézett utána, tudományosnak hangzik, de végső soron abba a hitbe torkollik, hogy nem létezik objektív igazság. Ahogy a negyedik fejezetben majd látni fogjuk, a tudomány sokkal inkább kollaboratív intézményi munka, mint egyszemélyes küldetés.

Egy másik populista megoldás felhagyni azzal a modern tudományos eszmével, hogy az igazság kutatás révén ismerhető meg, és visszatérni az isteni kinyilatkoztatásokhoz, vagy a miszticizmusra hagyatkozni. A hagyományos vallások, mint a kereszténység, az iszlám vagy a hinduizmus, jellemzően megbízhatatlan, hataloméhes lényekként jellemzik az embereket, akik az igazságot csupán az isteni értelem beavatkozásának köszönhetően érhetik el. A 2010-es években és a 2020-as évek elején Brazíliától Törökorszáig, az Egyesült Államoktól Indiáig álltak be populista pártok az ilyen hagyományos vallások mögé. Ezek erős kételyüket fejezték ki a modern intézményekkel szemben, miközben hitet tettek az ősi írások mellett. A populisták azt állítják, hogy a *New York Times*-ban vagy a *Science*-ben olvasható cikkek csupán a hatalom megszerzését célzó elitista trükkök, ám amit a Bibliában, a Koránban vagy a Védákban olvashatunk, az maga az abszolút igazság.<sup>[26]</sup>

E téma egyik variációja arra biztatja az embereket, hogy olyan karizmatikus vezetőkbe helyezték a bizalmukat, mint Trump vagy Bolsonaro, akiket a támogatóik vagy olyan embernek írnak le, aki közvetlen kapcsolatban áll Istennel,<sup>[27]</sup> vagy olyannak, akit misztikus kötelék fűz a néphez. Míg a közönséges politikus hazudik a népnek, hogy hatalomhoz jusson, a karizmatikus vezető a nép tévedhetetlen szócsöve, aki leleplezi a hazugságokat.<sup>[28]</sup> A populizmus egyik vissza-visszatérő paradoxona: kezdetben arra figyelmeztet, hogy az eliteket mindig veszedelmes hatalomvágy fűti, majd végül gyakran egyetlen ambiciózus emberre bíz minden hatalmat.

Az ötödik fejezetben még részletesebben is feltárjuk a populizmust, de már most fontos megjegyezni, hogy a populisták éppen akkor rombolják a nagy intézményekbe és a nemzetközi együttműködésbe vetett hitet, amikor az emberiség az ökológiai összeomlás, a globális háború és az irányíthatatlan technológia jelentette egzisztenciális fenyegetésekkel néz szembe. Ahelyett, hogy összetett intézményekben bíznának, a populisták ugyanazt a tanácsot adják, mint Phaethón mítosza és *A bűvészinás*: „Bízzunk abban, hogy majd jön Isten vagy egy nagy varázsló, és szépen mindent helyrehoz!” Ha megfogadjuk ezt a tanácsot, nagy

valószínűséggel rövid időn belül a hatalomvágyó emberek legrosszabb fajtájának, hosszú távon pedig MI-uralkodók markában találjuk magunkat. Vagy éppenséggel sehol, mert a Föld lakhatatlanná válik az emberek számára.

Ha nem szeretnénk a hatalmat egy karizmatikus vezetőnek vagy egy kiismerhetetlen MI-nek átengedni, jobban meg kell értenünk, hogy mi az információ, hogyan járul hozzá az emberi hálózatok kiépüléséhez, valamint hogyan viszonyul az igazsághoz és a hatalomhoz. A populisták jogosan kezelik gyanakvással az információ naiv szemléletét, ám tévednek abban, hogy a hatalom az egyetlen igazság, az információ pedig mindig fegyver. Az információ nem az igazság nyersanyaga, de nem is puszta fegyver. A két szélsőség között van elég hely ahhoz, hogy árnyaltabb és reményteljesebb képet alkothassunk az emberi információs hálózatokról, valamint azon képességünkről, hogy bölcsen bánjunk a hatalmunkkal. E köztes terület felfedezése ennek a könyvnek a célja.

## Az előttünk álló út

A könyv első része az emberi információs hálózatok fejlődésének történetét vizsgálja. Nem célja századról századra haladva összefoglalást adni a különféle információs technológiákról, mint amilyen az írás, a könyvnyomtatás vagy a rádió. Inkább olyan kulcsdilemmákat tár fel néhány példán keresztül, amelyekkel minden kor emberei szembesültek, amikor információs hálózatokat akartak létrehozni, és megvizsgálja, hogy az ilyen dilemmákra adott különböző válaszok hogyan formáltak egymással ellentétes társadalmakat. Arról, amit ideológiai vagy politikai konfliktusnak gondolunk, gyakran kiderül, hogy eltérő típusú információs hálózatok összecsapása.

Az első részben két olyan tényezőt vizsgálok meg, amelyek nélkülözhetetlenek a nagy információs hálózatok kialakításához: a



mitológiát és a bürokráciát. A második és harmadik fejezet arról szól, hogyan támaszkodtak a nagy információs hálózatok – az ókori királyságoktól a jelenkori államokig – a mítoszteremtőkre és bürokrátákra. A Biblia történetei például elengedhetetlenül szükségesek voltak a keresztény egyház számára, de nem lett volna Biblia, ha ezeket a történeteket nem vizsgálják át, szerkesztik meg és terjesztik el egyházi bürokráták. Minden emberi hálózat számára komoly dilemmát jelent, hogy a mítoszteremtők és a bürokráták két különböző irányba húznák a szekeret. Az intézményeket és társadalmakat gyakran épp a mítoszteremtők és bürokráták egymással ütköző szükségletei között megvalósítható egyensúly határozza meg. A keresztény egyház például szétszakadt az egymással rivalizáló katolikus és protestáns egyházakra, amelyek eltérő módon hozták egyensúlyba a mitológiát és a bürokráciát.

A negyedik fejezet a téves információ problémájával foglalkozik, illetve az olyan önkiigazító mechanizmusok fenntartásának előnyeivel és hátrányaival, mint a független bíróság vagy a kollegiális lektorálást alkalmazó folyóiratok. A fejezet szembeállítja egymással a gyenge önkiigazító mechanizmusokkal működő intézményeket, például a katolikus egyházat, az erős mechanizmusokat kifejlesztőkkel, például a különféle tudományágakkal. A gyenge önkiigazító mechanizmusok esetenként olyan csapásokhoz vezethetnek, mint a kora újkori európai boszorkányüldözés, míg egy erős önkiigazító rendszer képes lehet belülről destabilizálni a hálózatot. Élettartam, kiterjedés és hatalom szempontjából a katolikus egyház lehet a történelem legsikeresebb intézménye, annak ellenére, hogy – vagy talán éppen azért, mert – viszonylag gyenge önkiigazító mechanizmusokat alkalmaz.

A mitológia és bürokrácia szerepének tárgyalása, illetve az erős és gyenge önkiigazító mechanizmusok összevetése után az ötödik fejezet is két dolgot állít szembe egymással: a megosztott és a központosított információs hálózatokat. A demokratikus rendszerek hagyják független csatornákon szabadon áramlani az információt, míg a totalitárius rendszerek egyetlen csomópontba igyekeznek azt koncentrálni. Mindkettőnek vannak előnyei és hátrulütői. Ha információáramlásként

értelmezünk olyan politikai rendszereket, mint az Egyesült Államok vagy a Szovjetunió, az sok mindent megmagyaráz az általuk bejárt eltérő pályákat illetően.

A könyvnek ez a múlttal foglalkozó része nagyon fontos ahhoz, hogy megértsük a jelen fejleményeit és a jövőbeli eshetőségeket. Az MI megjelenése vitathatatlanul a történelem legnagyobb információs forradalma. De nem érthetjük meg, ha nem hasonlítjuk össze az elődeivel. A történelemtudomány nem a múlt tanulmányozása, hanem a történéseké, azaz a változásé. A történelem arra tanít meg bennünket, hogy mi marad ugyanolyan, illetve mi és hogyan változik meg. Ez ugyanolyan fontos az információs forradalmak, mint bármilyen más történelmi átalakulás esetében. Például ha megértjük az állítólag tévedhetetlen Biblia kanonizálásának folyamatát, az értékes értelmezési alapot nyújthat az MI tévedhetetlenségéről szóló jelenkori állításokhoz is. Hasonlóképpen, a kora újkori boszorkányüldözés vagy a sztálini kollektivizáció tanulmányozása komoly figyelmeztetéssel szolgálhat azzal kapcsolatban, hogy milyen veszélyei lehetnek, ha nagyobb hatalmat adunk az MI-nek a 21. századi társadalmak fölött. A történelem beható ismerete annak megértéséhez is létfontosságú, hogy mennyiben jelent újat az MI, miért különbözik alapvetően a nyomtatástól és a rádiótól, és miben térhet el egy MI-diktatúra mindentől, amit eddig valaha megtapasztalhattunk.

Könyvem nem állítja, hogy a múlt tanulmányozása képessé tesz bennünket a jövő előrejelzésére. Ahogy ezeken az oldalakon többször is hangsúlyozni fogom, a történelem nem determinisztikus, és a jövőt azok a döntések alakítják majd, amelyeket az elkövetkező években hozunk. Éppen azért írtam meg ezt a könyvet, mert a szükséges ismeretek birtokában hozott döntésekkel elkerülhetjük a legrosszabb végkifejleteket. Ha nem tudjuk megváltoztatni a jövőt, mi értelme beszélni róla?

Az első rész történelmi vizsgálódására alapuló második – *Szervetlen hálózatok* – azt az új információs hálózatot vizsgálja, amelyet ma alakítunk ki, és az MI erősödésének politikai implikációira összpontosít.

A hatodiktól a nyolcadik fejezetig a közelmúltban világszerte megtörtént eseményeket vizsgálom meg – például a közösségi média algoritmusainak szerepét a 2016–17-es mianmari etnikai erőszakban –, hogy bemutassam, miért különbözik az MI minden eddigi információs technológiától. A példákat inkább a 2010-es, mint a 2020-as évekből veszem, mivel ezekre már egy szemernyivel több történelmi rálátásunk van.

A második rész azt fejtegeti, hogy jelenleg egy egészen új információs hálózatot építünk anélkül, hogy egy pillanatra is megállnánk elgondolkodni rajta, mivel járhat ez. Ez a rész a hangsúlyt a szerves információs hálózatokról a szervetlenekre való váltásra helyezi. A Római Birodalom, a katolikus egyház és a Szovjetunió egyaránt szénelapú agyakra bízta az információfeldolgozást és a döntéshozást. Az új információs hálózatot uraló szilíciumalapú számítógépek radikálisan más módon működnek. Akár jó ez, akár rossz, a szilíciumchipek számos olyan korláttól mentesek, amit a biokémia a szénelapú neuronok elé állít. A szilíciumchipek képesek sosem alvó kémeket, sosem felejtő bankárokat és halhatatlan zsarnokokat létrehozni. Hogyan változtatja meg ez a társadalmat, a gazdaságot és a politikát?

A könyv harmadik, egyben utolsó része – *Komputerpolitika* – azt vizsgálja, hogy mit kezdenek a különböző típusú társadalmak a szervetlen információs hálózatban rejlő ígéretekkel és fenyegetésekkel. Lesz-e esélyük a magunkfajta szénelapú létformáknak megérteni és uralni ezt az új hálózatot? Ahogy fentebb már megjegyeztem, a jövő nem determinisztikus, és nekünk, sapienseknek legalább néhány évig még hatalmunkban áll formálni a jövőnket.

Ezért a kilencedik fejezet azt deríti fel, mit kezdhetnek a szervetlen hálózattal a demokráciák. Hogyan hozhatnak például pénzügyi döntéseket hús-vér politikusok, ha a pénzügyi rendszert egyre inkább az MI irányítja, és magának a pénznek a jelentősége is kezd átláthatatlan algoritmusoktól függeni? Hogyan tarthatják fenn a demokráciák a nyilvános párbeszédet bármiről – a pénzügyektől a genderig –, ha már az sem tudhatjuk, hogy egyáltalán emberrel beszélünk-e, vagy egy magát embernek álcázó chatbottal?

A tizedik fejezet a szervesetlen hálózatnak az önkényuralomra gyakorolt lehetséges hatásairól szól. Bár a diktátorok örömmel intenének búcsút a nyilvános párbeszédnek, nekik is van félnivalójuk az MI-től. Az önkényuralmi rendszerek a saját ágenseik terrorizálásán és cenzúrázásán alapulnak. De hogyan terrorizáljon a zsarnok egy MI-t, miképp cenzúrázza annak átláthatatlan folyamatait, és hogyan akadályozza meg abban, hogy magához ragadja a hatalmat?

Végül a tizenegyedik fejezet azt tárja fel, hogy miként befolyásolhatja globális szinten az MI a demokratikus és a totalitárius rendszerek közötti egyensúlyt. Vajon végérvényesen egyik vagy másik oldal felé billenti majd? Ellenséges blokkokra oszlik majd a világ, amelyek rivalizálása mindannyiunkat az irányíthatatlan MI könnyű prédájává tesz? Vagy képesek leszünk közös érdekeink megvédéséért egyesülni?

Ám mielőtt felderítenénk az információs hálózatok múltját, jelenét és lehetséges jövőit, egy csalókan egyszerűnek tűnő kérdést kell tisztáznunk. Pontosan mi is az, hogy információ?

---

[1] Sean McMeekin: *Stalin's War: A New History of World War II*. Basic Books, New York, 2021.

[2] Reagan Urges 'Risk' on Gorbachev: Soviet Leader May Be Only Hope For Change He Says. *Los Angeles Times*, 1989. június 13., [www.latimes.com/archives/la-xpm-1989-06-13-mn-2300-story.html](http://www.latimes.com/archives/la-xpm-1989-06-13-mn-2300-story.html)

[3] White House: Remarks by President Barack Obama at Town Hall Meeting with Future Chinese Leaders. *Office of the Press Secretary*, 2009. november 16., [obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-barack-obama-town-hall-meeting-with-future-chinese-leaders](http://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-barack-obama-town-hall-meeting-with-future-chinese-leaders)

[4] Idézi Evgeny Morozov, in: *The Net Delusion: The Dark Side of Internet Freedom*. Public Affairs, New York, 2012.

[5] Idézi Christian Fuchs, in: *An Alternative View of Privacy on Facebook*. *Information* 2, no. 1 (2011): 140–65.

[6] Ray Kurzweil: *The Singularity Is Nearer: When We Merge with AI*. The Bodley Head, London, 2024, 121–23.

[7] Sigrid Damm: *Cornelia Goethe*. Insel, Berlin, 1988, 17–18; Dagmar von Gersdorff: *Goethes Mutter*. Hermann Bohlaus Nachfolger Weimar, Stuttgart, 2004; Johann Wolfgang von Goethe: *Goethes Leben von Tag zu Tag: Eine dokumentarische Chronik*. Artemis, Düsseldorf, 1982, 1:1749–75.

[8] Stephan Oswald: *Im Schatten des Vaters. August von Goethe*. C. H. Beck, München, 2023; Rainer Holm-Hadulla: *Goethe's Path to Creativity: A Psycho-biography of the Eminent Politician, Scientist, and Poet*. Routledge, New York, 2018; Lisbet Koerner: *Goethe's Botany: Lessons of a Feminine Science*. *History of Science Society* 84, no. 3 (1993): 470–95; Alvin Zipursky–Vinod K. Bhutani–Isaac Odame: *Rhesus Disease: A Global Prevention Strategy*. *Lancet Child and Adolescent Health* 2, no. 7 (2018): 536–42; John Queenan: *Overview: The Fetus as a Patient: The Origin of the Specialty*, in *Fetal Research and Applications: A Conference Summary*. National Academies Press, Washington, D.C., 1994, hozzáférés: 2024. január 4., [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK231999/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK231999/)

[9] John Knodel: Two and a Half Centuries of Demographic History in a Bavarian Village. *Population Studies* 24, no. 3 (1970): 353–76.

[10] Saloni Dattani et al.: Child and Infant Mortality. *Our World in Data*, 2023, hozzáférés: 2024. január 3., [ourworldindata.org/child-mortality#mortality-in-the-past-around-half-died-as-children](https://ourworldindata.org/child-mortality#mortality-in-the-past-around-half-died-as-children)

[11] Uo.

[12] *Most Recent Stillbirth, Child, and Adolescent Mortality Estimates*. UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation, hozzáférés: 2024. január 3., [childmortality.org/data/Germany](https://childmortality.org/data/Germany)

[13] Egy becslés szerint az alexandriai könyvtár mintegy 100 milliárd bit vagy 12,5 millió gigabájt információt tartalmazott. L.: Douglas S. Robertson: The Information Revolution. *Communication Research* 17, no. 2 (1990): 235–54. 2020-ban egy átlagos androidos telefon kapacitása körülbelül 96 gigabájt volt. L.: Brady Wang: Average Smartphone NAND Flash Capacity Crossed 100 GB in 2020. *Counterpoint Research*, 2021. március 30., [www.counterpointresearch.com/average-smartphone-nand-flash-capacity-crossed-100gb-2020/](https://www.counterpointresearch.com/average-smartphone-nand-flash-capacity-crossed-100gb-2020/)

[14] Marc Andreessen: Why AI Will Save the World. *Andreessen Horowitz*, 2023. június 6., [a16z.com/ai-will-save-the-world/](https://a16z.com/ai-will-save-the-world/)

[15] Ray Kurzweil: *The Singularity Is Nearer*, 285.

[16] Andy McKenzie: Transcript of Sam Altman’s Interview Touching on AI Safety. *Less-Wrong*, 2023. január 21., [www.lesswrong.com/posts/PTzsEQXkCfig9A6AS/transcript-of-sam-altman-s-interview-touching-on-ai-safety](https://www.lesswrong.com/posts/PTzsEQXkCfig9A6AS/transcript-of-sam-altman-s-interview-touching-on-ai-safety); Ian Hogarth: We Must Slow Down the Race to God-Like AI. *Financial Times*, 2023. április 13., [www.ft.com/content/03895dc4-a3b7-481e-95cc-336a524f2ac2](https://www.ft.com/content/03895dc4-a3b7-481e-95cc-336a524f2ac2); Pause Giant AI Experiments: An Open Letter, Future of Life Institute, 2023. március 22., [futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/](https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/); Cade Metz: ‘The Godfather of AI’ Quits Google and Warns of Danger. *New York Times*, 2023. május 1., [www.nytimes.com/2023/05/01/technology/ai-google-chatbot-engineer-quits-hinton.html](https://www.nytimes.com/2023/05/01/technology/ai-google-chatbot-engineer-quits-hinton.html); Mustafa Suleyman–Michael Bhaskar: *The Coming Wave: Technology, Power, and the Twenty-First Century’s Greatest Dilemma*. Crown, New York, 2023, magyarul: *A következő hullám. Mesterséges intelligencia, technológia, hatalom és a 21. század legnagyobb kihívása*. Magnólia, Budapest, 2023, ford.: Farkas Veronika; Walter Isaacson: *Elon Musk*. Simon & Schuster, London, 2023.

[17] Yoshua Bengio et al.: Managing Extreme AI Risks Amid Rapid Progress. *Science*, 2024. május, article eadn0117.

[18] Katja Grace et al.: Thousands of AI Authors on the Future of AI. Lektorálás előtt, leadva 2024, <https://arxiv.org/abs/2401.02843>

[19] *The Bletchley Declaration by Countries Attending the AI Safety Summit, 1–2 November 2023*, Gov. UK, 2023. november 1., [www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023](https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023)

[20] Jan-Werner Müller: *What Is Populism?* University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2016, magyarul: *Mi a populizmus*. Libri, Budapest, 2018, ford. Konok Péter.

[21] Platón Államában Thraszümakhosz, Glaukón és Adeimantos az állítják, hogy mindenki – legfőképpen a politikusok, bírák és közszolgák – csakis a saját érdekeit hajszolja, amelyekért színlel és hazudozik is. Felszólítják Szókratészt, cáfolja meg azokat az állításokat, hogy „még az igazságosságon is győz a látszat”, illetve „az igazságosság csak másnak jó, tudniillik az erősebbnek” (Jánosy István fordítása). Hasonló nézeteket tárgyal, majd végül fogad el az *Arthasásztra* című hindu klasszikus; de foglalkoznak velük olyan ókori kínai jogfilozófusok is, mint Han Fej és Sang Jang, vagy kora újkori európai gondolkodók, mint Machiavelli és Hobbes. L. Roger Boesche: *The First Great Political Realist: Kautilya and His “Arthashastra”*. Lexington Books, Lanham, Md., 2002; Shang Yang: *The Book of Lord Shang: Apologetics of State Power in Early China*. Columbia University Press, New York, 2017; Zhengyuan Fu: *China’s Legalists: The Earliest Totalitarians and Their Art of Ruling*. Routledge, New York, 2015.

[22] Ulises A. Mejias – Nick Couldry: *Data Grab: The New Colonialism of Big Tech and How to Fight Back*. Ebury, London, 2024; Michel Foucault: *The Birth of the Clinic: An Archaeology of Medical Perception*. Vintage Books, New York, 1975; Michel Foucault: *The History of Sexuality*. Vintage Books, New York, 1990, magyarul: *A szexualitás története*. Atlantisz, Budapest, 2021, ford. Sujtó László; Edward W. Said: *Orientalism*. Vintage Books, New York, 1994, magyarul: *Orientalizmus*. Európa, Budapest, 2000, ford. Péri Benedek; Aníbal Quijano: *Coloniality and Modernity/Rationality*. *Cultural Studies* 21, no. 2–3 (2007): 168–78; Sylvia Wynter: *Unsettling the Coloniality of Being-Power-Truth-Freedom Toward the Human, After Man, Its Overrepresentation – an Argument*. *New Centennial Review* 3, no. 3 (2003): 257–337. A téma mélyebb tárgyalását l. Francis Fukuyama: *Liberalism and Its Discontents*. Profile Books, London, 2022, magyarul: *A liberalizmus vesszőfutása*. Európa, Budapest, 2024, ford. Bojtár Péter.

[23] Donald Trump beiktatási beszéde. *Szabad Magyar Szó*, 2017. január 22. <https://szmsz.press/2017/01/22/a-meszarlasnak-vege-amerika-ujra-nagy-lesz/>

[24] Cas Mudde: *The Populist Zeitgeist*. *Government and Opposition* 39, no. 3 (2004): 541–63.

[25] Sedona Chinn – Ariel Hasell: Support for ‘Doing Your Own Research’ Is Associated with COVID-19 Misperceptions and Scientific Mistrust. *Misinformation Review*, 2023. június 12. [misinfoeview.hks.harvard.edu/article/support-for-doing-your-own-research-is-associated-with-covid-19-misperceptions-and-scientific-mistrust/](https://misinfoeview.hks.harvard.edu/article/support-for-doing-your-own-research-is-associated-with-covid-19-misperceptions-and-scientific-mistrust/)

[26] Lásd pl. *God’s Enclosed Flat Earth Investigation – Full Documentary [HD]*, YouTube, [www.youtube.com/watch?v=J6CPrGHpmMs](https://www.youtube.com/watch?v=J6CPrGHpmMs), idézi: Disinformation and Echo Chambers: How Disinformation Circulates on Social Media Through Identity-Driven Controversies. *Journal of Public Policy and Marketing* 42, no. 1 (2023): 18–35.

[27] Lásd pl. David Klepper: Trump Arrest Prompts Jesus Comparisons: ‘Spiritual Warfare’. *Associated Press*, 2023. április 6., [apnews.com/article/donald-trump-arraignment-jesus-christ-conspiracy-theory-670c45bd71b3466dcd6e8e188badcd1d](https://apnews.com/article/donald-trump-arraignment-jesus-christ-conspiracy-theory-670c45bd71b3466dcd6e8e188badcd1d); Katy Watson: Brazil Election: ‘We’ll Vote for Bolsonaro Because He Is God’. *BBC*, 2022. szeptember 28., [www.bbc.com/news/world-latin-america-62929581](https://www.bbc.com/news/world-latin-america-62929581)

[28] Oliver Hahl – Minjae Kim – Ezra W. Zuckerman Sivan: The Authentic Appeal of the Lying Demagogue: Proclaiming the Deeper Truth About Political Illegitimacy. *American Sociological*

*Review 83, no. 1 (2018): 1–33.*

I. RÉSZ

# EMBERI HÁLÓZATOK



1.

## Mi az információ?

Alapvető fogalmakat soha nem könnyű definiálni. Bár ezekre épül minden, ami utánuk következik, nekik maguknak, úgy tűnik, semmilyen alapjuk nincsen. A fizikusoknak nagy nehézséget okoz meghatározni az anyagot és az energiát, a biológusoknak az életet, a filozófusoknak pedig a valóságot.

Az információt sok filozófus és biológus, de néhány fizikus is a valóság legelemibb építőkövének tekinti, elemibbnek, mint az anyag vagy az energia.<sup>[29]</sup> Nem csoda, hogy komoly vita folyik az információ definíciójáról és arról, hogy miként viszonyul az élet evolúciójához vagy a fizika olyan alapfogalmaihoz, mint az entrópia, a termodinamikai törvények vagy a kvantummechanikai határozatlansági reláció.<sup>[30]</sup> E könyvnek nem célja, hogy megoldja – vagy akár csak megmagyarázza – ezeket a vitákat, ahogyan az információ egyetemes, a fizikában, a biológiában és más tudományterületeken is használható definícióját sem fogja javasolni. Történettudományi munka lévén, amely az emberi társadalmak múlt- és jövőbeli fejlődésével foglalkozik, az információ történettudományi meghatározására és szerepére fogunk fókuszálni.

A mindennapi szóhasználatban az információt olyan ember alkotta szimbólumokkal asszociáljuk, mint a kimondott vagy leírt szó. Vegyük például Cher Ami és az Elveszett zászlóalj történetét. 1918 októberében, amikor az Amerikai Expedíciós Erők Észak-Franciaország felszabadításáért harcoltak a németek ellen, egy több mint ötszáz katonát számláló zászlóalj az ellenséges vonalak mögött rekedt. Az amerikai tüzérség, amely fedezetet akart biztosítani nekik, tévesen

azonosította a helyzetüket, és egyenesen rájuk zúdította a tüzet. A zászlóalj parancsnokának, Charles Whittlesey őrnagynak sürgősen tájékoztatnia kellett a főparancsnokságot alakulata valódi helyzetéről, a német vonalakon azonban egyetlen futár sem juthatott át. A beszámolók szerint Whittlesey végső lehetőségként Cher Amihoz, a katonai postagalambhoz folyamodott. Egy kis cédulára ezt írta: „A 276,4 koordinátájú út mentén vagyunk. A tüzérségünk közvetlenül ránk zúdítja a zárótüzet. Az ég szerelmére, állítsák le!” A cédulát a Cher Ami lábára erősített tokba helyezte, majd szabadon eresztette a madarat. A zászlóalj egyik katonája, John Nell közlegény később így emlékezett vissza: „Biztosan tudtuk, hogy ez az utolsó esélyünk. Ha az a magányos, rémült galamb nem talál vissza a dúcába, akkor meg van pecsételve a sorsunk.”

A szemtanúk utólag leírták, ahogy Cher Ami átrepült a heves német tűzön. Egy akna közvetlenül alatta robbant fel, megölt öt embert, és súlyosan megsebesítette a galambot. Egy repesz Cher Ami mellébe fúródott, a jobb lába pedig egyetlen ínszalagon lógott. De végül átjutott. Ezt követően a sebesült galamb negyvenöt perc alatt mintegy negyven kilométert repült a főparancsnokságig, jobb lába maradványán a létfontosságú üzenetet tartalmazó tokkal. A részletekkel kapcsolatban ugyan vannak ellentmondások, az azonban biztos, hogy a tüzérség ezután igazított az irányzéken, és az amerikaiak egy ellentámadással megmentették az Elveszett zászlóaljat. Cher Amit katonaorvosok látták el, hősként küldték őt az Egyesült Államokba, és számos újságcikk, novella, gyerekkönyv, vers, de még film is született róla. A galambnak sejtelve sem volt arról, hogy milyen információt hordoz, az általa szállított papírra írt szimbólumok azonban több száz embernek segítettek megmenekülni a haláltól vagy a fogságtól.<sup>[31]</sup>

Az információnak azonban nem kell feltétlenül ember alkotta szimbólumokból állnia. Az özönvíz bibliai mítoszában Noé onnan tudja meg, hogy a vizek végre apadni kezdtek, hogy a bárkáról kiküldött galamb olajággal a csőrében tér vissza. Azután Isten szivárványt teremt a felhőkben, mennyei feljegyzéseként azon ígéretének, hogy többé nem

bocsát özönvizet a földre. A galamb, az olajág és a szivárvány azóta a béke és a tolerancia ikonikus jelképeivé váltak. De a szivárványnál távolabbi tárgy is lehet információ. A csillagászok számára a galaxisok alakja és mozgása fontos információkat hordoz a világegyetem történetéről. A hajósoknak a Sarkcsillag mutatja, merre van észak. Az asztrológusok a csillagokat kozmikus írásnak tekintik, amely információt hordoz egyes személyek vagy egész társadalmak jövőjével kapcsolatban.

Természetesen egy olyan fogalom meghatározása, mint az *információ*, nézőpont kérdése. Egy csillagász és egy asztrológus is tekintheti információnak a Mérleg csillagképet, ezek a távoli csillagok azonban jóval többek holmi emberi megfigyelők számára készült faliújságnál. Idegen civilizációk élhetnek ott, amelyek mit sem tudnak az információról, amit az otthonukról begyűjtünk, sem a történetekről, amiket mesélünk róla. Hasonlóképpen, egy tintával telefirkált papírfecni is lehet létfontosságú információ egy katonai alakulatnak vagy vacsora egy természetcsaládnak. Bármilyen dolog lehet vagy nem lehet információ. Ezért nehéz egyetlen definíciót megfogalmazni.

Az információnak ez a fajta kettőssége nagy szerepet játszott a katonai kémkedés történetében, amikor a kémeknek az információkat titokban kellett közölniük. Nem Észak-Franciaország volt az első világháború egyetlen nagy hadszíntere. 1915 és 1918 között a Brit és az Oszmán Birodalom a Közel-Kelet fölötti uralomért harcolt egymással. Miután visszaverték az oszmán támadásokat a Sínai-félszigeten és a Szezi-csatornánál, a britek is megtámadták az Oszmán Birodalmat, de 1917 októberéig feltartotta őket a Beér-Seva és Gáza közötti erődített vonal. A vonal áttörésére tett brit kísérletek az első (1917. március 26-i), majd a második (1917. április 17–19-i) gázai csatában is kudarcot vallottak. Időközben a Palesztinában élő britpárti zsidók kiépítettek egy NILI nevű kémhálózatot, hogy tájékoztassák a briteket az oszmán csapatok mozgásáról. Egyebek mellett az ablakok zsalugáterei révén kommunikáltak a brit kapcsolattartóikkal. Sarah Aaronsohnnak, a NILI egyik parancsnokának, volt egy Földközi-tengerre néző háza. Innen úgy

jelzett a brit hajóknak, hogy egy előre megbeszélt kód alapján nyitotta-csukta a zsalugátereket. Mindezt rengetegen, köztük oszmán katonák is látták, de csak a NILI-ügynökök és a brit kapcsolattartók tudták róla, hogy létfontosságú katonai információ.<sup>[32]</sup> Szóval mikor csupán zsalugáter egy zsalugáter, és mikor információ?

Az oszmánok végül részben egy különös baleset révén leplezték le a NILI-t. A zsalugáterek mellett a NILI postagalambokat is használt kódolt üzenetek célba juttatásához. 1917. szeptember 3-án az egyik galamb letért a pályájáról, és beszállt – hová máshová? – egy oszmán tiszt házába. A tiszt megtalálta a rejtjeles üzenetet, de nem tudta megfejteni. Ám már maga a galamb is fontos információ volt. A létezése jelezte az oszmánoknak, hogy egy kémhálózat tevékenykedik az orruk előtt. Ahogy talán Marshall McLuhan fogalmazott volna: a galamb maga volt az üzenet. A NILI ügynökei a galamb elfogásának hallatán azonnal megölték és elásták az összes többi madarukat, mert most már a postagalamb pusztá birtoklása is információ volt, amely gyanúba keverhette őket. Ám a galambok lemészárlása sem mentette meg a kémhálózatot. A NILI-t egy hónapon belül leplezték, több tagját kivégezték, Sarah Aaronsohn pedig öngyilkos lett, nehogy kínzással titkokat tudjanak kiszedni belőle. Mikor csupán galamb egy galamb, és mikor információ?<sup>[33]</sup>

Világos tehát, hogy az információ nem határozható meg az anyagi dolgok egy specifikus típusaként. Bármilyen dolog – egy csillag, egy zsalugáter, egy galamb – lehet információ a megfelelő kontextusban. De pontosan milyen kontextus definiálja ezeket a dolgokat információként? Az információ naiv szemlélete szerint a dolgokat az igazságkeresés kontextusa teszi információvá. Akkor információ valami, ha az emberek ahhoz használják, hogy megkíséreljék felfedni az igazságot. Ez a nézet összekapcsolja az információ fogalmát az igazsággal, és azt feltételezi, hogy az információ legfőbb szerepe a valóság reprezentálása. Valahol létezik egy valóság, az információ pedig olyasvalami, ami ezt reprezentálja, így használható arra, hogy ismereteket szerezzünk a valóságról. Például a NILI által a briteknek szolgáltatott információ az

oszmán csapatok mozgásának valóságát hivatott reprezentálni. Ha az oszmánok tízezer katonát vontak össze Gázában – a védelmi vonaluk legjelentősebb pontján –, akkor egy darab papír, amelyen a „tízezer” és a „Gáza” szavakat reprezentáló szimbólumok sorakoztak, fontos információ volt, ami segíthetett a briteknek megnyerni a csatát. Ugyanakkor viszont, ha valójában húszezer oszmán katona lett volna Gázában, ez a papír pontatlanul reprezentálta volna a valóságot, és katasztrofális hibához vezette volna a brit hadsereget.

Másképp fogalmazva a naiv szemlélet szerint az információ kísérlet a valóság reprezentálására, és amikor ez a kísérlet sikeres, azt nevezzük igazságnak. Bár ez a könyv sok mindenben nem ért egyet a naiv szemlélettel, abban igen, hogy az igazság a valóság pontos reprezentációja. Ugyanakkor azt is állítja, hogy a legtöbb információ nem a valóság reprezentációjának kísérlete, és az információt valami egészen más határozza meg. Az emberi társadalomban és valójában minden biológiai és fizikai rendszerben a legtöbb információ *nem reprezentál semmit*.

Szeretnék egy kicsit több időt szentelni ennek a bonyolult és fontos kijelentésnek, mivel ez képezi könyvem elméleti alapvetését.

## Mi az igazság?

Ebben a könyvben igazságon olyasmit értünk, ami pontosan reprezentálja a valóságot. Az igazság fogalma azon a premisszán alapul, hogy létezik egy egyetemes valóság. Minden, ami az univerzumban valaha volt vagy lesz – a Sarkcsillagtól a NILI galambjain át az asztrológiai weboldalakig –, ennek az egyetlen valóságnak a része. Ezért egyetemes projekt az igazság keresése. Míg a különböző emberek, nemzetek és kultúrák hite és érzései ütközhetnek egymással, nem birtokolhatnak egymásnak ellentmondó igazságokat, mivel mind

ugyanazon az egyetemes valóságon osztoznak. Aki elutasítja az egyetemességet, az az igazságot utasítja el.

Ezzel együtt az igazság és a valóság két különböző dolog, mert akár mennyire igaz egy beszámoló, minden részletében sohasem fogja tudni reprezentálni a valóságot. Ha egy NILI-ügynök azt írta, hogy tízezer oszmán katona van Gázában, és tényleg annyi volt ott, akkor ez pontosan visszaadta a valóság egy aspektusát, számos másikról azonban tudomást sem vett. Eleve az entitások – almák, narancsok vagy katonák – számlálása szükségszerűen a köztük lévő hasonlóságokra koncentrál, és figyelmen kívül hagyja az eltéréseket.<sup>[34]</sup> Aki például csak annyit állított, hogy tízezer oszmán katona van Gázában, az elmulasztotta tisztázni, melyikük tapasztalt veterán, és melyikük zöldfülű újonc. Ezer frissen sorozott újonc és kilencezer tapasztalt katona esetében más a katonai valóság, mint akkor, ha kilencezer újonc van ott, és ezer harcedzett veterán.

Az oszmán katonák sok minden másban is különböztek egymástól. Egyesek közülük egészségesek voltak, mások betegek. Egy részük török nemzetiségű volt, mások arabok, kurdok vagy zsidók. Akadtak köztük bátrak, és akadtak gyávák. Egyáltalán, minden egyes katona egyedi emberi lény volt, mások voltak a szüleik, a barátaik, más dolgoktól féltek, és más dolgokat reméltek. Az első világháború költői, mint például Wilfred Owen, a katonai valóságnak ez utóbbi aspektusait is megpróbálták ábrázolni, amelyeket a statisztikák sohasem adtak vissza pontosan. Ezek szerint akkor annyit leírni, hogy „tízezer katona van Gázában”, mindig a valóság félreértelmezése, és ahhoz, hogy pontosan leírjuk a katonai helyzetet Gázában 1917 táján, részleteznünk kell minden egyes katona személyiségét és történetét?

A valóság reprezentálására való törekvés egy másik problémája, hogy a valóság több nézőpontot tartalmaz. A mai izraeliek, palesztinok, törökök és britek például más-más szemszögből látják az Oszmán Birodalom elleni brit inváziót vagy a NILI és Sarah Aaronsohn földalatti tevékenységét. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy több különböző

realitás létezne, vagy hogy ne lennének történelmi tények. Csupán egyetlen valóság létezik, az azonban összetett.

A valóságnak van egy objektív szintje, objektív tényekkel, amelyek függetlenek attól, hogy ki mit hisz; objektív tény például, hogy Sarah Aaronsohn 1917. október 9-én, saját maga ejtette lőtt sebektől halt meg. Az az állítás, hogy „Sarah Aaronsohn repülőgép-balesetben halt meg 1919. május 15-én”, téves.

Van azonban a valóságnak egy szubjektív szintje is, olyan szubjektív tényekkel, mint a különböző emberek vélelmei és érzései, de a tények ezen a szinten is elkülöníthetők a tévedésektől. Az például tény, hogy az izraeliek jellemzően hős hazafiként tekintenek Sarah Aaronsohnra. Három héttel az öngyilkossága után a NILI által szolgáltatott információ segítségével a briteknek végül sikerült áttörniük az oszmán védelmi vonalat a beér-sevai csatában (1917. október 31.), majd a harmadik gázai csatában (1917. november 1-2.). 1917. november 2-án Arthur Balfour brit külügyminiszter kiadta a Balfour-nyilatkozatot, amely kimondta, hogy a brit kormány „jóindulatúlag tekint a zsidó nemzeti haza megteremtésére Palesztinában”. A zsidók ezt részben a NILI és Sarah Aaronsohn érdemének tartják, akit csodálnak az önfeláldozásáért. Ugyancsak tény, hogy a palesztinok nagyon másképp értékelik a dolgokat. Ők nem csodálják Aaronsohnt, hanem – már ha egyáltalán hallottak róla – imperialista ügynöknek tartják. Bár itt szubjektív nézetekkel és érzésekkel van dolgunk, az igazságot ezúttal is el tudjuk választani a hamisságtól. A nézetek és érzések ugyanis – akár a csillagok és galambok – az egyetemes valóság részei. Az az állítás, hogy „Sarah Aaronsohnt mindenki csodálja az Oszmán Birodalom legyőzésében játszott szerepéért”, hamis, nem fedi a valóságot.

Az emberek nézőpontját nem csupán a nemzetiségük befolyásolja. Az izraeli férfiak és izraeli nők másképp látják Aaronsohnt, ahogy másképp látják őt a bal- és jobboldaliak vagy az ortodox és a szekuláris zsidók is. Miután a zsidó vallási törvények tiltják az öngyilkosságot, az ortodox zsidóknak nehezebb esik hősiest tetteként tekinteni Aaronsohn öngyilkosságára (nem is voltak hajlandók őt egy zsidó temető szentelt

földjébe eltemetni). Végso soron pedig minden egyes egyen mas szemszögbol nézi a világot, és a nézőpontot különböző személyiségek és élettörténetek kereszteződései formálják. Ez azt jelenti, hogy ha le akarjuk írni a valóságot, fel kell sorolnunk minden egyes nézőpontot, és például Sarah Aaronsohn valóság-hú életrajzának tartalmaznia kellene, hogy miként vélekedik és vélekedett róla minden egyes izraeli és palesztin?

A pontosságra törekvés a legszélsőségesebb esetben arra ragadtathat bennünket, hogy egy az egyben igyekezzünk ábrázolni a valóságot, ahogyan az Jorge Luis Borges *A tudomány pontosságáról* című híres novellájában (1946) történik. A novella egy fiktív ősi birodalomról szól, amely olyan megszállottan igyekezett egyre pontosabb térképeket készíteni saját területéről, hogy végül önmaga egy az egyhez léptékű térképét alkotta meg. A birodalom térképe lefedte az egész birodalmat. Ez a becsvágyó reprezentációs projekt annyi erőforrást emésztett fel, hogy a birodalom összeomlott. Aztán a térkép is elkezdett szétesni. Ahogy Borges írja: „A Nyugati pusztaságokban még maradt néhány Rom a Térképből, most ott Állatok és Koldusok élnek”.<sup>[35]</sup> Egy térkép, mely egy az egyhez léptékű, a valóság lehető legpontosabb reprezentációjának tűnhet, de valójában már nem reprezentáció, hanem maga a valóság.

Következésképpen a valóságot a legpontosabb leírás sem adhatja vissza teljes mértékben, minden reprezentáció kihagyja vagy eltorzítja annak egyes aspektusait. Az igazság tehát nem a valóság egy az egyben történő leképezése – inkább olyasvalami, ami felhívja a figyelmünket a valóság bizonyos vonatkozásaira, miközben óhatatlanul eltereli azt másokról. A valóság semmilyen leírása nem százszázalékosan pontos, némelyek azonban természetesen hitelesebbek másoknál.

## Mit csinál az információ?



Ahogy már említettük, az információ naiv szemlélete az információt kísérletnek tekinti a valóság reprezentálására. Tisztában van azzal, hogy némelyik információ helytelenül képezi le a valóságot, ám az ilyen szerencsétlen eseteket elveti mint téves információt vagy dezinformációt. A téves információ véletlen tévedés, akkor beszélünk erről, amikor valaki megpróbálja reprezentálni a valóságot, de nem jár sikerrel. Ezzel szemben a dezinformáció szándékos hazugság, amikor valaki tudatosan próbálja eltorzítani a valóságról alkotott képünket.

A naiv szemlélet ezenfelül úgy véli, hogy a téves információ és a dezinformáció okozta problémák megoldása még több információ. Ez a néha ellenbeszéd-elméletnek nevezett elgondolás Louis D. Brandeis, az Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága egykori bírójának nevéhez fűződik, aki az 1927-es Whitney kontra Kalifornia perben azt írta, hogy a hamis beszéd ellenszere még több beszéd, és a szabad párbeszéd hosszú távon szükségképpen leleplezi a hamisságot és a csalást. Ha minden információ a valóság reprezentálására tett kísérlet, akkor azt várhatjuk, hogy a világban létező információ mennyiségének növekedésével feltárulnak a tévedések és hazugságok, és végül valóságosabb képet kapunk majd a világról.

Ebben a fontos kérdésben ez a könyv határozottan nem ért egyet a naiv szemlélettel. Természetesen van példa olyan információra, amely sikeresen próbálja képviselni a valóságot, ez azonban nem az információ meghatározó jellegzetessége. Néhány oldallal előbb beszéltem a csillagokról mint információról, és szemrebbenés nélkül egy lapon említettem a csillagászokat az asztrológusokkal. Az információ naiv szemléletének hívei valószínűleg kényelmetlenül fészkelődtek olvasás közben. A naiv szemlélet szerint a csillagászok valódi információt gyűjtenek a csillagokból, míg az, amit az asztrológusok vélnek a csillagképekből kiolvasni, téves információ vagy dezinformáció. Ha az emberek több információhoz jutnak a világegyetemről, valószínűleg egészen felhagynak az asztrológiával. A tény azonban az, hogy az asztrológia évezredek óta volt jelentős hatással a történelemre, és még

ma is milliók nézik meg a csillagjegyüket, mielőtt meghoznának olyan fontos döntéseket, mint hogy milyen szakra jelentkezzenek, vagy kivel házasodjanak össze. 2021-ben a globális asztrológiapiac teljes értékét 12,8 milliárd dollárra becsülték.<sup>[36]</sup>

Bármit gondolunk is az asztrológiai információ pontosságáról, a történelemben játszott szerepének jelentőségét el kell ismernünk. Szeretőket, sőt néha egész birodalmakat kötött össze. A római császárok fontos döntések meghozatala előtt rutinszerűen konzultáltak csillagjósokkal. Az asztrológiát olyan nagyra tartották, hogy a regnáló császár horoszkópját elkészíteni felségsértésnek számított. Aki ugyanis ilyen horoszkópot készített, az elvileg meg tudta mondani, mikor és hogyan hal meg az uralkodó.<sup>[37]</sup> Egyes országok vezetői a mai napig komolyan veszik az asztrológiát. 2005-ben a Mianmart irányító katonai junta állítólag asztrológusi tanácsra tette meg Jangon helyett Nepjídát fővárosnak.<sup>[38]</sup> Egy olyan információelmélet, amely nem veszi számításba az asztrológia történelmi jelentőségét, egyértelműen helytelen.

Az asztrológia példája azt illusztrálja, hogy a tévedés, a hazugság, a fantázia és a fikció is információ. Szemben azzal, amit az információ naiv szemlélete állít, az információ nem áll lényegi kapcsolatban az igazsággal, és a történelemben betöltött szerepe nem egy már létező igazság reprezentálása. Az információ ehelyett új valóságokat teremt azáltal, hogy összeköt különböző dolgokat – legyenek azok akár házaspárok, akár birodalmak. Meghatározó tulajdonsága nem a reprezentálás, hanem az összekapcsolás: információ az, ami különböző pontokat hálózattá köt össze. Az információ nem feltétlenül informál bennünket a dolgokról – hanem alakzatba helyezi azokat. A horoszkóp egy asztrológiai alakzatba helyezi a szerelmeseket, a propaganda politikai alakzatba a szavazókat, a menetinduló pedig harci alakzatba a katonákat.

Vegyük például a zenét. A legtöbb szimfónia, dallam és hang nem reprezentál semmit, így aztán értelmetlen arról beszélni, hogy igazak-e, vagy hamisak. Az évek során az emberek rengeteg rossz zenét alkottak, de hamis zenét, legalábbis ilyen értelemben hamisat nem. Annak

ellenére, hogy semmit sem reprezentál, a zene mégis rendkívül sikeresen kapcsol össze nagy számban embereket, valamint szinkronizálja érzéseiket és mozdulataikat. A zene hatására a katonák alakzatban menetelnek, a bulizók együtt ringatóznak, a templomi gyülekezet tagjai egy ütemre tapsolnak, a szurkolók pedig egy emberként kántálják a rigmusaikat.<sup>[39]</sup>

Az információ dolgokat összekapcsoló szerepe nem korlátozódik a történelemre. Védhető álláspont, hogy az információnak a biológiában is ez a fő szerepe.<sup>[40]</sup> Vegyük például a DNS-t, a szerves életet lehetővé tevő molekuláris információt. A zenéhez hasonlóan a DNS sem reprezentálja a valóságot. Hiába menekült már a zebrák számos nemzedéke oroszlánok elől, a zebra-DNS-ben nem találunk olyan nukleobázisláncot, amely az oroszlánt képviselné, sem olyat, amelyik a menekülést. Ugyanígy nem reprezentálja a zebra DNS-e a napot, a szelet, az esőt, sem semmilyen más külső jelenséget, amellyel a zebrák életük során találkozhatnak. De olyan belső jelenségeket sem, mint a szervek vagy az érzések. Nincs olyan kombinációja a nukleobázisoknak, amely a szívet vagy a félelmet reprezentálná.

A DNS nem már létező dolgokat próbál reprezentálni, hanem új dolgok létrejöttében segít. Például a DNS nukleobázisainak bizonyos láncai olyan kémiai folyamatokat indítanak el a sejtekben, amelyek adrenalin termelődését eredményezik. Az adrenalin sem képezi le semmilyen módon a valóságot; a szervezetben keringve újabb kémiai folyamatokat indít be, amelyek felgyorsítják a szívverést, és több vért irányítanak az izmokba.<sup>[41]</sup> A DNS és az adrenalin tehát segítenek összekapcsolódni a szív, a lábak és egyéb testrészek billiónyi sejtjének, hogy olyan működő hálózatot alakítsanak ki, amely bámulatos dolgokra képes, például el tud futni egy oroszlán elől.

Amennyiben a DNS a valóságot adná vissza, feltehetnénk olyan kérdéseket, mint „Pontosabban reprezentálja-e a valóságot a zebra DNS-e, mint az oroszláné?”, vagy „Vajon az egyik zebra DNS-e igazat mond, a másik zebrát pedig félrevezeti a hamis DNS-e?”. Ezek a kérdések természetesen értelmetlenek. A DNS-t értékelhetjük például az általa

létrehozott organizmus alkalmazkodóképessége, de nem az igazságtartalma alapján. Bár gyakran esik szó a DNS „hibáiról”, ez csupán a DNS másolása során bekövetkező mutációkra vonatkozik, nem a valóság pontos reprezentálásának kudarcára. Egy olyan mutáció, amely gátolja az adrenalin termelődését, csökkenti az alkalmazkodóképességet, míg végül a sejtek egész hálózata széthullik, mert miután a zebrával végzett egy oroszán, sejtjeinek billiói elveszítik egymással a kapcsolatot, majd lebomlanak. Ez a hálózati hiba azonban dezintegrációval, nem pedig dezinformációval jár. Ez ugyanúgy igaz az országokra, politikai pártokra és hírhálózatokra, mint a zebrákra. Az ő létükre is sokkal nagyobb veszélyt jelent az alkotórészeik közötti kapcsolatvesztés, mint az, hogy pontatlanul képezik le a valóságot.

Fontos megjegyezni, hogy a DNS másolásában bekövetkező hibák nem mindig vezetnek az alkalmazkodóképesség gyengüléséhez. Nagy ritkán még kifejezetten erősítik is azt. Ilyen mutációk nélkül nem létezne az evolúció folyamata. Valamennyi életforma az ilyen genetikai „hibáknak” köszönhetően létezik. Az evolúció csodái csakis azért lehetségesek, mert a DNS nem a létező valóságot reprezentálja, hanem új valóságokat hoz létre.

Álljunk meg egy pillanatra, hogy megemésszük mindennek az implikációit! Az információ tehát olyasvalami, ami új valóságokat hoz létre úgy, hogy különböző pontokat hálózatba kapcsol össze. Ez még mindig magába foglalja az információ mint reprezentáció szemléletét. A valóság hű reprezentációja olykor összekapcsolhatja az embereket, mint történt például 1969 júliusában, amikor hatszázmillió ember figyelte a tévé elé ragadva a Holdon sétáló Neil Armstrongot és Buzz Aldrint.<sup>[42]</sup> A képernyőn látható képsorok valóban azt adták vissza, ami 384 ezer kilométerrel arrébb történt, és a látvány ébresztette ámulat, büszkeség és testvériesség érzése segített az embereknek összekapcsolódni.

Ilyen testvéri érzések azonban másképp is kelthetők. Az összekapcsolódásra helyezett hangsúly jókora teret hagy olyan információknak, amelyek nem jól reprezentálják a valóságot. Esetenként a valóság hibás reprezentációja is szolgálhat közösségi nexusként,

például, amikor több millió összeesküvéselmélet-hívő néz meg egy YouTube-videót, amely azt állítja, hogy a holdra szállás nem történt meg. Ezek a képsorok a valóság hibás reprezentációját közvetítik, mégis felébreszthetnek olyan érzelmeket, mint az intézményekkel szembeni düh vagy a saját bölcsességünk miatti büszkeség, amelyek segíthetnek egy összetartó új csoport kialakulásában.

Hálózatok a valóság pontos vagy téves visszaadására tett mindenfajta próbálkozás nélkül is kialakíthatók, mint amikor a genetikai információ sejtek billióit vagy egy hangszer rezgése emberek millióit kapcsolja össze.

Utolsó példaként álljon itt Mark Zuckerberg látomása a metaverzumról. A metaverzum egy kizárólag információ alkotta virtuális univerzum. Borges kitalált birodalmának egy az egyhez léptékű térképétől eltérően a metaverzum nem a világunk reprezentálására, hanem annak kiterjesztésére vagy akár helyettesítésére tett kísérlet. Nem Buenos Aires vagy Salt Lake City digitális másolatát kínálja nekünk, hanem arra biztatja az embereket, hogy alkossanak új közösségeket új helyszíneken és új szabályokkal. 2024-ben ugyan a metaverzum túlfújít légvárnak tűnik csupán, néhány évtizeden belül azonban emberek milliárdjai dönthetnek úgy, hogy életük nagy részét egy kiterjesztett virtuális valóságban élik, és ott folytatják társadalmi és szakmai tevékenységük javát. Lehetséges, hogy az emberek olyan környezetekben fognak kapcsolatokat építeni, mozgalmakhoz csatlakozni, dolgozni, érzelmi hullámhegyeket és -völgyeket megtapasztalni, amelyek nem atomokból, hanem bitekből épülnek fel. Lehet, hogy csupán távoli pusztaságokban maradnak meg a régi valóság romjai, ahol állatok és koldusok húzzák majd meg magukat.

## Az információ a történelemben

Ha társadalmi nexusnak tekintjük az információt, az a történelem sok olyan aspektusát segít megértenünk, amelyek egyébiránt az információ naiv szemléletét zavarba hozzák. Nemcsak az asztrológia népszerűségére ad magyarázatot, hanem sokkal jelentősebb dolgok, például a Biblia történelmi sikerére is. Míg az asztrológiát mint az emberiség történetének furcsa mellékvágányát egyesek elvetik, a Biblia központi szerepét senki sem tagadhatja. Ha az információ legfőbb funkciója a valóság pontos reprezentálása volna, nehéz lenne megmagyarázni, miért lett a Biblia az egyik legnagyobb befolyással bíró szöveg a történelemben.

A Biblia az emberi viszonyok és a természeti folyamatok leírásában is sok súlyos hibát vét. A Teremtés könyve azt állítja, hogy valamennyi embercsoport – beleértve például a Kalahári-sivatagban élő szanokat vagy az ausztráliai őslakosokat – egyetlen családtól származik, amely a Közel-Keleten élt körülbelül négyezer éve.<sup>[43]</sup> A könyv szerint az özönvizet követően Noé leszármazottai együtt éltek Mezopotámiában, majd Babel tornyának pusztulása után széledtek szét a világ minden tájára, és ők lettek valamennyi ma élő ember ősei. Valójában a szanok ősei több százezer éven át Afrikában éltek, és soha nem is hagyták el a földrészt, valamint az ausztráliai őslakosok elődei is több mint ötvenezer éve telepedtek meg ott.<sup>[44]</sup> A genetikai és régészeti bizonyítékok egyaránt kizárják azt az elképzelést, hogy négyezer évvel ezelőtt Dél-Afrikában és Ausztráliában is a teljes népességet kiirtotta volna egy árvíz, majd közel-keleti bevándorlók népesítették volna be újra ezeket a területeket.

Ennél is torzabb képet ad a Biblia felfogása a fertőző betegségekről. Rutinszerűen az emberiség bűneinek isteni büntetéseként ábrázolja a járványokat,<sup>[45]</sup> azt állítva, hogy imákkal és vallási rituálékkal véget lehet vetni nekik, vagy meg lehet előzni őket.<sup>[46]</sup> Valójában azonban a járványok kórokozók miatt törnek ki, és a higiéniai szabályok betartásával, valamint gyógyszerek és vakcinák alkalmazásával lehet legyőzni vagy megelőzni őket. Ezt ma már széles körben elfogadják vallási vezetők is, például a pápa, aki a Covid-19-járvány idején a

távolságtartást javasolta az embereknek, nem pedig azt, hogy gyűljenek egybe közösen imádkozni.<sup>[47]</sup>

De bármilyen rosszul reprezentálja is az ember eredetének, a migrációnak és a járványoknak a valóságát, a Biblia mégis sikeresen kapcsolt össze több milliárd embert, és megteremtette a zsidó, majd a keresztény vallást. Ahogy a DNS olyan kémiai folyamatokat indít el, amelyek sejtek milliárdjait kapcsolják össze szerves hálózatokba, úgy indított el a Biblia társadalmi folyamatokat, amelyek emberek milliárdjait kapcsolták össze vallási hálózatokba. És ahogy a sejtek hálózata is képes olyan dolgokra, amilyenekre egyetlen sejt nem, egy vallási hálózat is képes olyasmire, amit egyetlen ember nem tud megtenni, például templomokat építeni, jogrendszert fenntartani, ünnepeket ülni és szent háborúkat indítani.

Összefoglalva: az információ hol reprezentálja a valóságot, hol nem. Viszont mindig összeköt. Ez az alapvető jellemzője. Ezért amikor az információnak a történelemben betöltött szerepét vizsgáljuk, bár néha van értelme azt kérdezni róla: „Mennyire pontosan reprezentálja a valóságot? Igaz, vagy nem?”, gyakran sokkalta fontosabbak azok a kérdések, hogy „Mennyire sikeresen köti össze az embereket? Milyen hálózatot hoz létre?”.

Fontos hangsúlyozni: azzal, hogy elvetjük az információ naiv, a valóság reprezentációjaként való szemléletét, nem kényszerülünk az igazság fogalmát is elvetni, sem az információ populista, fegyverként való szemléletét a magunkévá tenni. Bár az információ mindig összeköt, egyes típusai – a tudományos könyvektől a politikai beszédekig – törekedhetnek arra, hogy az embereket a valóság egyes aspektusainak pontos reprezentálásával kapcsolják össze. Ez azonban speciális erőfeszítéseket igényel, amelyeket a legtöbb információ nem tesz meg. Ezért téved a naiv szemlélet abban, hogy erősebb információs technológiák révén szükségszerűen valósághűbb képet kapunk majd a világról. Ha nem teszünk külön lépéseket annak érdekében, hogy a mérleg nyelvét az igazság felé billentsük, az információ mennyiségének és sebességének növekedése azt eredményezheti, hogy az aránylag ritka

és drága valóság-hű beszámolókat elvesznek a gyakoribb és olcsóbb információk mocsarában.

Ha áttekintjük az információ történetét a kőkortól a szilíciumkorig, egyre nagyobb mértékű összekapcsolódást látunk, ám a hitelesség vagy a bölcsesség mértéke nem növekszik ezzel együtt. Ellentétben azzal, ahogy a naiv szemlélet hiszi, a *Homo sapiens* nem annak köszönhetően hódította meg a világot, hogy ügyesen alakította át az információt a valóság pontos térképévé. Sikerünk titka, hogy ügyesen használjuk az információt sok egyén összekapcsolására. Sajnos ez a képesség gyakorta együtt jár a hazugságokban, téveszmékben és képzelgésekben való hittel. Ezért voltak még az olyan technikailag fejlett társadalmak is, mint a náci Németország vagy a Szovjetunió, hajlamosak téveszmék követésére, ami nem tette őket szükségszerűen gyengébbé. Sőt a náci és sztálinista ideológiákat a többek közt a fajról vagy az osztályról alkotott tömeges téveszméik kifejezetten segítették abban, hogy emberek tízmillióit masírozassák egy útemre.

A másodiktól az ötödik fejezetig közelebbről megvizsgáljuk az információs rendszerek történetét. Megtárgyaljuk, milyen információs technológiákat hoztak létre több tízezer év alatt az emberek, amelyek révén jelentősen erősödött az összekapcsoltság és az együttműködés, miközben a világról alkotott képünk nem vált szükségszerűen valóság-hűbbé. Ezek az – évszázadokkal vagy évezredekkel ezelőtt kifejlesztett – információs technológiák még ma, az internet és az MI korában is alakítják világunkat. Az első információs technológia, amelyet megvizsgálunk, egyben az első is, amelyet az emberiség feltalált: a történet.

---

[29] Lásd pl. Nick Bostrom David Chalmers munkáit a szimulációhipotézisről. Ha a szimulációhipotézis helytálló, akkor fogalmunk sincs, hogy végső soron mi alkotja az univerzumot, viszont minden, amit szimulált világunkban látunk, információból van. Nick Bostrom: *Are We Living in a Computer Simulation?* *Philosophical Quarterly* 53, no. 211 (2003): 243–55, [www.jstor.org/stable/3542867](http://www.jstor.org/stable/3542867); David J. Chalmers: *Reality+: Virtual Worlds and the Problems of Philosophy*. W. W. Norton, New York, 2022. Lásd még Archibald Wheeler „it from bit” elgondolását: John Archibald Wheeler: *Information, Physics, Quantum: The Search for Links. Proceedings III International Symposium on Foundations of Quantum Mechanics*. Tokió, 1989, 354–68; Paul Davies–Niels Henrik Gregersen (szerk.): *Information and the Nature of Reality: From Physics to*



*Metaphysics*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2014; Erik Verlinde: On the Origin of Gravity and the Laws of Newton. *Journal of High Energy Physics* 4 (2011): 1–27. Fontos hangsúlyoznunk, hogy bár az „it from bit” álláspont egyre elfogadottabb a fizikában, a legtöbb fizikus továbbra is kételkedik benne, vagy el is utasítja, és az anyagot és az energiát tartja a természet alapvető építőkövének, az információt pedig származtatott jelenségnek.

[30] Az én információfelfogásomat jelentősen befolyásolta Cesar Hidalgo: *Why Information Grows*. Basic Books, New York, 2015. Alternatív elgondolásokért l. Artemy Kolchinsky – David H. Wolpert: Semantic Information, Autonomous Agency, and Non-equilibrium Statistical Physics. *Interface Focus* 8, no. 6 (2018), 20180041. cikk; Peter Godfrey Smith – Kim Sterelny: Biological Information, in Edward N. Zalta (szerk.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Summer 2016*. Metaphysics Research Lab, Stanford University, Palo Alto, Calif., 2016, [plato.stanford.edu/archives/sum2016/entries/information-biological/](http://plato.stanford.edu/archives/sum2016/entries/information-biological/); Luciano Floridi: *The Philosophy of Information*. Oxford University Press, Oxford, 2011.

[31] Don Vaughan: Cher Ami, in *Encyclopedia Britannica*, hozzáférés: 2024. február 14., [www.britannica.com/animal/Cher-Ami](http://www.britannica.com/animal/Cher-Ami); Charles White Whittlesey Collection, Williams College Library, hozzáférés: 2024. február 14., [archivesspace.williams.edu/repositories/2/resources/101](http://archivesspace.williams.edu/repositories/2/resources/101); John W. Nell: *The Lost Battalion: A Private's Story*, szerk.: Ron Lammert. Historical Publishing Network, San Antonio, 2001; Frank A. Blazich Jr.: Feathers of Honor: U.S. Signal Corps Pigeon Service in World War I, 1917–1918. *Army History* 117 (2020): 32–51. Az Elveszett zászlóalj eredeti létszámáról és veszteségeiről l. Robert Laplander: *Finding the Lost Battalion: Beyond the Rumors, Myths, and Legends of America's Famous WWI Epic*, 3. kiad. Lulu Press, Waterford, Wis., 2017, 13. Cher Ami történetének kritikai értékelését l. Frank A. Blazich: Notre Cher Ami: The Enduring Myth and Memory of a Humble Pigeon. *Journal of Military History* 85, no. 3 (2021. július): 646–77.

[32] Eliezer Livneh – Yosef Nedava – Yoram Efrati: *Nili: Toldoteha shel he'azah medinit* [Nili: A politikai merészség története]. Schocken, Tel-Aviv, 1980, 143; Yigal Sheffy: *British Military Intelligence in the Palestine Campaign, 1914–1918*. Routledge, London, 1998; Gregory J. Wallance: *The Woman Who Fought an Empire: Sarah Aaronsohn and Her Nili Spy Ring*. University of Nebraska Press, Lincoln, 2018, 155–72.

[33] Az oszmánoknak több más okuk is volt, hogy gyanítsák a kémhálózat létét, de a legtöbb beszámoló kihangsúlyozza a galamb jelentőségét. Részletekért l. Livneh–Nedava–Efrati: *Nili*, 281–84; Wallance: *The Woman Who Fought an Empire*, 180–81, 202–32; Sheffy: *British Military Intelligence in the Palestine Campaign*, 159; Eliezer Tauber: The Capture of the NILI Spies: The Turkish Version. *Intelligence and National Security* 6, no. 4 (1991): 701–10.

[34] A téma értő tárgyalását l. Catherine D'Ignazio – Lauren F. Klein: *Data Feminism*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2020, 73–91.

[35] Jorge Luis Borges: A tudomány pontosságáról, in Scholz László (szerk.): *A homály dicsérete. Jorge Luis Borges válogatott művei*. Európa, Budapest, 2000, 81. Scholz László fordítása.

[36] Samridhhi Chauhan – Roshan Deshmukh: Astrology Market Research, 2031. *Allied Market Research*, 2023. január, [www.alliedmarketresearch.com/astrology-market-A31779](http://www.alliedmarketresearch.com/astrology-market-A31779); Temcharoenkit Sasiwimon – Donald A. Johnson: Factors Influencing Attitudes Toward Astrology and Making Relationship Decisions Among Thai Adults. *Scholar: Human Sciences* 13, no. 1 (2021): 15–27.

[37] Frederick Henry Cramer: *Astrology in Roman Law and Politics*. American Philosophical Society, Philadelphia, 1954; Tamsyn Barton: *Power and Knowledge: Astrology, Physiognomics, and Medicine Under the Roman Empire*. University of Michigan Press, Ann Arbor, 2002, 57; Raffaella Garosi: Indagine sulla formazione di concetto di magia nella cultura Romana, in Paolo Xella (szerk.): *Magia: Studi di storia delle religioni in memoria di Raffaella Garosi*. Bulzoni, Róma, 1976, 13–97.

[38] Lindsay Murdoch: Myanmar Elections: Astrologers' Influential Role in National Decisions. *Sydney Morning Herald*, 2015. november 12., [www.smh.com.au/world/myanmar-elections-astrologers-influential-role-in-national-decisions-20151112-gkxc3j.html](http://www.smh.com.au/world/myanmar-elections-astrologers-influential-role-in-national-decisions-20151112-gkxc3j.html)

[39] Barbara Ehrenreich: *Dancing in the Streets: A History of Collective Joy*. Metropolitan Books, New York, 2006; Wray Herbert: All Together Now: The Universal Appeal of Moving in Unison. *Scientific American*, 2009. április 1., [www.scientificamerican.com/article/were-only-human-all-together-now/](http://www.scientificamerican.com/article/were-only-human-all-together-now/); Idil Kokal et al.: Synchronized Drumming Enhances Activity in the Caudate and Facilitates Prosocial Commitment – if the Rhythm Comes Easily. *PLOS ONE* 6, no. 11 (2011); Martin Lang et al.: Lost in the Rhythm: Effects of Rhythm on Subsequent Interpersonal Coordination. *Cognitive Science* 40, no. 7 (2016): 1797–815.

[40] Az információ biológiában játszott szerepéről, valamint különösen a DNS információs természetéről folyó vitákról l. Godfrey–Smith–Sterelny, *Biological Information*; John Maynard Smith: The Concept of Information in Biology, in *Information and the Nature of Reality: From Physics to Metaphysics*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2014; Sahotra Sarkar: Biological Information: A Skeptical Look at Some Central Dogmas of Molecular Biology, in Sahotra Sarkar (szerk.): *The Philosophy and History of Molecular Biology*. Kluwer Academic Publishers, Norwell, 1996, 187–231; Terrence W. Deacon: How Molecules Became Signs. *Biosemiotics* 14, no. 3 (2021): 537–59.

[41] Sven R. Kjellberg et al.: The Effect of Adrenaline on the Contraction of the Human Heart Under Normal Circulatory Conditions. *Acta Physiologica Scandinavica* 24, no. 4 (1952): 333–49.

[42] Bruce I. Bustard: 20 July 1969. *Prologue Magazine* 35, no. 2 (2003. nyár), National Archives, [www.archives.gov/publications/prologue/2003/summer/20-july-1969.html](http://www.archives.gov/publications/prologue/2003/summer/20-july-1969.html)

[43] A zsidók és keresztények sokféleképpen értelmezték a Teremtés könyvének ide vonatkozó szakaszait, de a legelfogadottabb interpretáció szerint az özönvízre 1656 évvel a világ teremtése után, vagyis körülbelül négyezer évvel ezelőtt került sor, Bábel tornya pedig vagy egy, vagy néhány évszázaddal ezt követően pusztult el.

[44] Michael I. Bird et al.: Early Human Settlement of Sahul Was Not an Accident. *Scientific Reports* 9, no. 1 (2019): 8220; Chris Clarkson et al.: Human Occupation of Northern Australia by 65,000 Years Ago. *Nature* 547, no. 7663 (2017): 306–10.

[45] Lásd pl. Mózes III. könyve 26:16 és 26:25; Mózes V. könyve 28:22; 28:58–63; 32:24; 32:35–36 és 32:39; Jeremiás könyve 14:12; 21:6–9 és 24:10.

[46] Lásd pl. Mózes V. könyve 28; Krónika II. könyve 20:9; Zsoltárok könyve 91:3.

[47] Homily of His Holiness Pope Francis 'Return to God and Return to the Embrace of the Father,' 2020. március 20., [www.vatican.va/content/francesco/en/cotidie/2020/documents/papa-francesco-cotidie\\_20200320\\_peri-medici-ele-autorita.html](http://www.vatican.va/content/francesco/en/cotidie/2020/documents/papa-francesco-cotidie_20200320_peri-medici-ele-autorita.html); Philip Pullella: Rome Catholic Churches Ordered Closed due to Coronavirus, Unprecedented in Modern Times. *Reuters*, 2020. március 13., [www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-italy-rome-churche-idUSKBN20Z3BU](http://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-italy-rome-churche-idUSKBN20Z3BU).

## 2.

# Történetek: végtelen számú kapcsolódás

Mi, sapiensek nem a bölcsességünknek köszönhetően uraljuk a világot, hanem azért, mert mi vagyunk az egyetlen állatfaj, amelyik nagy számban is képes rugalmasan együttműködni. Ezt a gondolatot már kifejtettem a *Sapiens* és a *Homo deus* című könyveimben, rövid összefoglalása azonban nélkülözhetetlen.

Az emberek azon képességének, hogy nagy számban is rugalmasan együttműködjenek egymással, vannak előzményei más állatok körében. Egyes társas emlősök, például a csimpánzok nagyfokú rugalmasságot mutatnak az egymással való együttműködésben, míg egyes társas rovarok, például a hangyák nagyon nagy számban is képesek együttműködni. De sem a csimpánzok, sem a hangyák nem hoznak létre birodalmakat, vallásokat vagy kereskedelmi hálózatokat. Mi emberek azért vagyunk képesek ilyesmire, mert sokkal rugalmasabbak vagyunk a csimpánzoknál, ugyanakkor még nagyobb tömegben tudunk együttműködni, mint a hangyák. Voltaképpen nincs is felső határa annak, hogy hány sapiens tud együttműködni egymással. A katolikus egyháznak 1,4 milliárd tagja van. Kína lakossága is körülbelül 1,4 milliárd fő. A globális kereskedelmi hálózat mintegy nyolcmilliárd sapienst kapcsol össze.

Ez azért meglepő, mert az emberek legfeljebb néhány száz másik emberrel képesek hosszú távú, bensőséges kapcsolatot létesíteni.<sup>[48]</sup> Sok év és sok közös tapasztalat szükséges ahhoz, hogy megismerjük valaki egyedi személyiségét és történetét, és kialakítsuk a kölcsönös bizalom és

szerepet kötelékét. Következésképpen ha a sapiensek hálózatait csak a személyes kapcsolatok tartanák egybe, ezek a hálózatok nagyon kicsik maradtak volna. Éppen ez a helyzet például csimpánz rokonainknál. A tipikus csimpánzközösség 20-60 tagot számlál, és ez a szám csak nagy ritkán emelkedik 150-200 fölé.<sup>[49]</sup> És a jelek szerint ez volt a helyzet az ősi emberek, például a Neander-völgyiek vagy a korai *Homo sapiens*ek esetében is. Egy-egy horda néhány tucat főből állt, a különböző hordák pedig csak elvétve működtek együtt egymással.<sup>[50]</sup>

Mintegy hetvenezer évvel ezelőtt a *Homo sapiens*-hordák korábban sosem tapasztalt mértékben kezdtek együttműködni egymással: jól bizonyítja ezt, hogy megjelent közöttük a kereskedelem, kialakultak a művészeti tradíciók, és fajunk az afrikai bölcsőjéből villámgyorsan elterjedt az egész világon. A hordák együttműködését az agy felépítésében és a nyelvi képességekben beálló evolúciós változások tették lehetővé, amelyeknek köszönhetően a sapiens alkalmassá vált arra, hogy fiktív történeteket mondjon és higgyen el, és ezek mély hatást gyakoroljanak rá. A történetek révén a *Homo sapiens* immár nemcsak ember–ember kapcsolatokról alkotott hálózatot – mint például a Neander-völgyiek –, hanem egy újfajta kapcsolódást fejleszthetett ki: az ember és történet közöttit. Az együttműködéshez a sapienseknek nem kellett többé személyesen ismerniük egymást, elég volt, ha ismerték ugyanazt a történetet. Márpedig ugyanazt a történetet akár milliárdok is ismerhetik. Ily módon a történet központi kapocs lehet, végtelen számú kimenettel, amelyekhez végtelen számú ember tud csatlakozni. A katolikus egyháznak például 1,4 milliárd tagja csatlakozik a Bibliához és más keresztény kulcstörténetekhez, Kínának 1,4 milliárd állampolgára a kommunista ideológia és a kínai nacionalizmus történeteire, a globális kereskedelmi hálózatnak pedig 8 milliárd tagja a devizákról, cégekről és márkákról szólókhöz.

Még a több millió követővel rendelkező karizmatikus vezetők is inkább példák erre a szabályra, mint kivételek alóla. Ha az ókori kínai császárokra, a középkori katolikus pápákra és a jelenkori cégóriás-vezetőkre gondolunk, úgy tűnhet, hogy egyetlen hús-vér ember, nem

pedig egy történet szolgál milliárdokat összekötő kapocsként. Csakhogy ezekben az esetekben a követőknek szinte egyike sem állt személyes kapcsolatban a vezetővel. Amivel kapcsolatban álltak, az egy gondosan kimunkált történet volt a vezetőről, és ők ebbe fektették a hitüket.

Joszif Sztálin, aki a történelem egyik legnagyobb méretű személyi kultuszának középpontjában állt, nagyon is jól értette ezt. Amikor problémás fia, Vaszilij az ő hírnevét használta arra, hogy megrémítse és ámulatba ejtse az embereket, Sztálin alaposan leszidta. „– De hát én is Sztálin vagyok! – mondta Vaszilij. – Nem! Nem vagy az! – válaszolta Sztálin. – Nem vagy Sztálin, ahogy én sem. Sztálin maga a szovjet hatalom. Sztálin az, ami az újságokból és a képekről letekint, nem te, de még csak nem is én!”<sup>[51]</sup>

Ezzel a mai influenszerek és hírességek is egyetértenének. Némelyiküknek több százmillió követője van, akikkel naponta kommunikálnak az online médián keresztül. Eközben azonban nagyon kevés valódi személyes érintkezés történik. A közösségi médiaoldalakat rendszerint egy szakértőkből álló csapat működteti, minden képet és szót gondosan megválogatnak, és így alakítják ki azt, amit manapság brandnek nevezünk.<sup>[52]</sup>

A brand egy specifikus történettípus. Egy termék brandelése voltaképpen egy történet elmesélése, amelynek vajmi kevés köze van a termék valódi tulajdonságaihoz, a fogyasztók mégis megtanulják a termékkel asszociálni. A Coca-Cola vállalat például az évtizedek során több tízmilliárd dollárt fektetett hirdetésekbe, melyek újra és újra elmesélik a Coca-Cola ital történetét.<sup>[53]</sup> Az emberek annyiszor látták és hallották már ezt, hogy némelyikük a vidámsággal, a boldogsággal és a fiatalsággal társít egy bizonyos módon ízesített cukros vizet (nem pedig a fogszuvasodással, az elhízással és a műanyagszeméttel). Ez a branding.  
<sup>[54]</sup>

Ahogy Sztálin is jól tudta, brandelni nemcsak termékeket lehet, hanem személyeket is. Egy korrump milliárdos brandelhető a szegények bajnokaként, egy tökéletlen kontár tévedhetetlen zseniként, egy követőit szexuálisan zaklató guru erényes szentként. Az emberek azt

hiszik, hogy a személyhez kapcsolódnak, de valójában csak a róla mesélt történethez, és a kettő között olykor igen széles a szakadék.

Még Cher Ami, a hős galamb története is részben egy márkaépítő kampány része volt, amely arra szolgált, hogy szebb képet fessen az amerikai hadsereg postagalamb-szolgálatáról. Frank Blazich történész 2021-es tanulmányában arra jutott, hogy bár Cher Ami kétségtelenül súlyos sérüléseket szenvedett, miközben egy üzenetet szállított valahol Észak-Franciaországban, a történet több kulcsfontosságú részlete kétségbevonható vagy pontatlan. Először is Blazich az akkori katonai feljegyzésekre támaszkodva rámutatott, hogy a főparancsnokság mintegy húsz perccel a galamb érkezése előtt értesült az Elveszett zászlóalj pontos helyzetéről. És ami ennél is fontosabb: egyszerűen semmi bizonyíték nincs arra, hogy a Whittlesey őrnagy üzenetét célba juttató galamb Cher Ami volt. Lehetett egy másik madár is, Cher Ami pedig hetekkel később, egy másik ütközetben is szerezhette a sérüléseit.

Blazich szerint a Cher Ami-sztori körüli kételyeket és ellentmondásokat elhomályosította katonai propagandaértéke, valamint az az erő, ahogyan a nyilvánosságra hatott. Az évek során annyiszor elmesélték, hogy a tények reménytelenül összemosódtak a fikcióval. Újságírók, költők és filmrendezők adtak hozzá színes részleteket, például azt, hogy a galamb nemcsak a fél lábát, de a fél szemét is elvesztette, és hogy Szolgálati Érdemkereszttel tüntették ki. A 20-as és 30-as években Cher Ami lett a világ leghíresebb madara. Miután elpusztult, gondosan bebalzsamozott tetemét közszemlére helyezték a Smithsonian Múzeumban, amely így az amerikai hazafiak és első világháborús veteránok zarándokhelye lett. Ahogy a történet egyre erősödött, még az Elveszett zászlóalj életben maradt katonáinak valódi emlékeit is felülírta, és ők is szó nélkül elfogadták a népszerű narratívát. Blazich beszámol Sherman Eager, az Elveszett zászlóalj egyik tisztjének esetéről, aki évtizedekkel a háború után elvitte a gyerekeit a Smithsonianbe megnézni Cher Amit, és ezt mondta nekik: „Mind ennek a galambnak köszönhetitek az életeteket.” Bármik voltak is a tények, nem versenyezhettek az önfeláldozó szárnyas megmentő történetével.<sup>[55]</sup>

Extrémebb példaként vegyük Jézust. Őt két évezrednyi történetmesélés olyan vastag burokkal vett körül, hogy már lehetetlen rekonstruálni a történelmi személyiséget. Sőt, hithű keresztények milliói számára már pusztán a gondolat, hogy a valódi személy különbözött a történettől, istenkáromlásnak számít. Amennyire meg tudjuk állapítani, Jézus tipikus zsidó prédikátor lehetett, aki prédikációival, valamint betegek gyógyításával kis követőtábort szerzett magának. Halála után azonban a történelem egyik legnagyobb szabású brandingkampányának tárgya lett. Az alig ismert vidéki gurut, aki rövid pályafutása során maroknyi tanítványt gyűjtött maga köré, és akit úgy végeztek ki, mint egy közönséges bűnözőt, halála után a világegyetemet teremtő kozmikus istenség megtestesüléseként brandelték újra.<sup>[56]</sup> Noha egyetlen kortárs ábrázolás sem maradt fenn róla, és a Biblia sehol sem írja le a külsejét, Jézus képzeleten alapuló ábrázolása a világ egyik legfelismerhetőbb ikonjává vált.

Fontos hangsúlyozni, hogy a Jézus-történet megalkotása nem szándékos hazugság volt. Az olyan emberek, mint Szent Pál, Tertullianus, Szent Ágoston vagy Martin Luther, nem akartak félrevezetni senkit. Szívből jövő reményeiket és érzéseiket vetítették Jézus alakjára, ugyanúgy, ahogy mi vetítjük ki rutinszerűen az érzéseinket a szüleinkre, szeretőinkre vagy vezetőinkre. Bár a márkaépítő kampány esetenként cinikus dezinformációs eljárás is lehet, a történelem igazán nagy történeteinek többsége érzelemkivetítés és vágyvezérelt gondolkodás eredménye. Az őszinte hívőknek kulcsszerepük van minden nagyobb vallás és ideológia sikerében, és Jézus története azért változtatta meg a történelmet, mert óriási számban tudott őszinte híveket gyűjteni.

Ezzel pedig Jézus története nagyobb hatást gyakorolt a történelemre Jézus személyénél. Jézus személye faluról falura gyalogolt, emberekkel beszélgetett, együtt evett és ivott velük, és beteg testükre helyezte a kezét. Talán ha néhány ezer ember életébe hozott változást, akik valamennyien ugyanabban a kicsiny római provinciában éltek. Ezzel szemben a története az egész világot bejárta, először a szóbeszéd és a



pletyka szárnyán, később pergamenre írt szövegek, festmények és szobrok, majd végül sikerfilmek és internetes mémek révén. Emberek milliárdjai nemcsak hallották Jézus történetét, de hinni is kezdtek benne, és ezzel létrejött a világ egyik legnagyobb és legbefolyásosabb hálózata.

Az olyan történeteket, mint Jézusé, tekinthetjük a létező biológiai kötelékek egyfajta kiterjesztésének. A család az ember által ismert legerősebb kötelék. A történetekben használatos egyik módszer az idegenek közötti bizalom kiépítésére az, hogy családtagként képzeltek el velük egymást. A Jézus-történet valamennyi ember számára szülőfiguraként mutatja be Jézust, arra biztatva ezzel keresztények százmillióit, hogy testvérekként tekintsenek egymásra, egyszersmind megteremtve a közös családi emlékek halmazát is. Bár a legtöbb keresztény nem volt jelen az utolsó vacsorán, annyiszor hallották már a történetét, és annyi ábrázolást láttak róla, hogy élénkebben „emlékeznek” rá, mint a legtöbb családi vacsorára, amin pedig részt vettek.

Érdekes módon Jézus utolsó vacsorája a zsidó szédervacsora volt, amelyet az evangélium szerint megosztott a tanítványaival, mielőtt keresztre feszítették volna. A zsidó hagyomány szerint a széder célja mesterséges emlékek létrehozása és újraélése. Minden évben zsidó családok ülnek össze széder estéjén, és megemlékeznek „az ő kivonulásukról” Egyiptomból. Nemcsak hogy el kell mondaniuk annak történetét, ahogyan Jákob utódai megmenekültek az egyiptomi rabszolgaságból, de emlékezniük kell rá, hogy *ők személyesen* mennyit szenvedtek az egyiptomiak kezétől, *ők személyesen* látták kettéválni a tengert, és *ők személyesen* megkapták a Tízparancsolatot Jahvétól a Szináj-hegyen.

A zsidó hagyomány itt nagyon egyértelműen fogalmaz. A széder szertartásának szövege, a hágadá kifejezetten előírja, hogy „Minden korban és időben úgy kell tekintenie a zsidó embernek, mintha ő maga saját személyében szabadult volna ki Egyiptomból” (Gréda József fordítása). Ha valaki ellene veti, hogy ez csupán fikció, és ő soha életében

nem szabadult ki Egyiptomból, a zsidó bölcseknek erre is van válaszuk. Azt állítják, hogy Jahve valamennyi zsidó lelkét megteremtette már jóval a születésük előtt, és ezek a lelkek is jelen voltak a Szináj hegyénél.<sup>[57]</sup> Ahogy Salvador Litvak, egy zsidó influenszer magyarázta online követőinek 2018-ban: „Ti és én is ott voltunk. [...] Amikor teljesítjük azt a kötelességünket, hogy úgy tekintjük, mintha a saját személyünkben szabadultunk volna ki Egyiptomból, az nem egy metafora. Nem elképzeljük a kivonulást, hanem visszaemlékszünk rá.”<sup>[58]</sup>

Így aztán a zsidó naptár legfontosabb ünnepén minden évben zsidók milliói mutatják ki, hogy emlékeznek egy olyan eseményre, amelynek nem voltak tanúi, és amely minden valószínűség szerint meg sem történt. Számos modern kutatás kimutatta, hogy ha elégszer mondunk el valakinek egy hamis emléket, az végül valódi emlékként fogja elfogadni azt.<sup>[59]</sup> Ha két zsidó először találkozik, akkor is érzik, hogy egyazon család tagjai, együtt voltak rabszolgák Egyiptomban, és együtt voltak a Szináj hegyénél is. Ez az erős kötelék századokon és kontinenseken át tartotta össze a zsidó hálózatot.

**Interszubjektív entitások A széder története úgy épít nagy hálózatokat, hogy a létező biológiai kötelékeket jóval azok biológiai határain túlra nyújtja. Milliók képzeletbeli családját teremti meg. A történetek azonban ennél forradalmibb módon is tudnak hálózatokat építeni. A DNS-hez hasonlóan képesek új entitásokat létrehozni. Sőt, képesek a valóság egy egészen új szintjét megteremteni.**

## Amennyire tudjuk, a történetek megjelenése előtt a valóságnak két szintje létezett. A történetek hozzáadtak ezekhez egy harmadikat.

A valóság két, már a történetmesélés előtt is létezett szintje az objektív és a szubjektív valóság. Az *objektív valóság* olyan dolgokból áll, mint például a kövek, hegyek vagy aszteroidák: olyanokból, amelyek attól függetlenül léteznek, hogy mi tudunk-e róluk, vagy sem. A Föld felé száguldó aszteroida például akkor is létezik, ha senki sem tudja, hogy ott van. Ezenkívül létezik még egy *szubjektív valóság*: ez olyasmikből áll, mint a fájdalom, az öröm, a szeretet, azaz olyan dolgokból, amelyek nem a külvilágban, hanem bennünk vannak. A szubjektív dolgok annyiban léteznek, amennyiben észleljük őket. A nem érzett fájdalom oximoron.

Egyes történetek azonban képesek megalkotni a valóság egy harmadik szintjét is: az *interszubjektív valóságot*. Míg az olyan szubjektív dolgok, mint a fájdalom, csupán egyetlen elmében léteznek, addig az interszubjektív dolgok, mint a törvények, istenek, nemzetek, vállalatok vagy pénznemek nagyszámú elme nexusában. Pontosabban az emberek által egymásnak mesélt történetekben. Az az információ, amit az emberek egymással interszubjektív dolgokról cserélnek, semmi olyat nem reprezentál, ami az információcsere előtt létezett; ezeket a dolgokat maga az információcsere hozza létre.

Ha azt mondom valakinek, hogy fáj valamim, azzal nem hozok létre fájdalmat. És ha már nem beszélek róla többet, attól a fájdalom nem múlik el. Hasonlóképpen, ha azt mondom, hogy láttam egy aszteroidát, azzal nem teremtem meg azt. Az aszteroida létezik, akár beszél róla valaki, akár nem. De amikor sok ember mesél egymásnak történeteket törvényekről, istenekről vagy devizákról, azzal meg is teremtik őket. Ha pedig már nem beszélnek róluk többé, akkor megszűnnek. Az interszubjektív dolgok az információcserében léteznek.

Vizsgáljuk meg ezt közelebbről! A pizza kalóriatartalma nem függ attól, hogy miben hiszünk. Egy átlagos pizza ezeröttszáz–kétezer-öttszáz kalóriát tartalmaz.<sup>[60]</sup> Ezzel szemben a pénz – és a pizza – értéke teljes mértékben azon alapul, hogy miben hiszünk. Mennyi pizzát vásárolhatunk egy dollárért vagy egy bitcoinért? 2010-ben Laszlo Hanyecz két pizzáért tízezer bitcoint fizetett. Ez volt az első ismert kereskedelmi tranzakció, amelyben bitcoint használtak – és visszatekintve ez volt minden idők legdrágább pizzája is. 2021 novemberében egyetlen bitcoin több mint 69 ezer dollárt ért, vagyis az a tízezer, amennyit Hanyecz kifizetett, 690 milliót, amiért több millió pizzát lehet vásárolni.<sup>[61]</sup> Míg a pizza kalóriatartalma objektív valóság, amely nem változott 2010 és 2021 között, a bitcoin értéke interszubjektív valóság, amely ugyanebben az időszakban drámai mértékben megváltozott, azon történetek függvényében, amelyeket az emberek a bitcoinról meséltek és hittek.

Újabb példa. Mondjuk, felteszem a kérdést: „Létezik-e a Loch Ness-i szörny?” Ez a kérdés a valóság objektív szintjére vonatkozik. Egyesek hisznek a Loch Nessben élő dinoszauruszszerű állatokban. Mások ezt hazugságnak vagy dajkamesének tartják. Az évek során számos próbálkozás történt már arra, hogy ezt a kérdést egyszer s mindenkorra tisztázzák, különféle tudományos módszerek, többek közt szonárok és DNS-vizsgálatok segítségével. Ha a tóban nagy testű állatok élnek, azoknak meg kell jelenniük a szonáron, és DNS-nyomokat kell hagyniuk. Az elérhető bizonyítékok alapján a tudományos konszenzus az, hogy a Loch Ness-i szörny nem létezik. (Egy 2019-es DNS-vizsgálat hárromezer faj genetikai anyagát mutatta ki, de egyetlen szörnyét sem. A Loch Nessben legfeljebb ötkilós angolnák élnek.<sup>[62]</sup>) Sokan ennek ellenére is tovább hisznek a szörny létezésében, ez azonban az objektív valóságot nem változtatja meg.

Eltérően az állatoktól, amelyek létezését objektív vizsgálatokkal igazolni vagy cáfolni lehet, az államok interszubjektív entitások. Ezt rendszerint nem vesszük észre, mivel mindenki magától értetődőnek tekinti az Egyesült Államok, Kína, Oroszország vagy Brazília létezését.

Előfordul azonban, hogy az emberek nem értenek egyet egyes államok létezésével kapcsolatban, és ekkor megmutatkozik azok interszubjektív jellege. Éppen ekörül forog például az izraeli–palesztin konfliktus, mivel egyes emberek és kormányok nem hajlandók elismerni Izrael, mások pedig Palesztina létezését. 2024-ben például Brazília és Kína kormánya azt állítja, hogy mind Izrael, mind Palesztina létezik, az amerikai és a kameruni kormány csak Izrael létezését ismeri el, míg az algériai és az iráni kormány csak Palesztináét. Vannak más hasonló esetek is Koszovótól, amelyet 2024-ben az ENSZ százkilencvenhárom tagállamának mintegy fele ismer el,<sup>[63]</sup> Abháziáig, amelyet szinte minden kormány Georgia autonóm részének tekint, Oroszország, Venezuela, Nicaragua, Nauru és Szíria azonban elismeri államként.<sup>[64]</sup>

Tulajdonképpen a függetlenségéért harcolva majdnem minden állam átmegy egy olyan szakaszon, amelyben megkérdőjelezzik a létét. 1776. július 4-én jött létre az Amerikai Egyesült Államok, vagy csak akkor, amikor a többi állam, például Franciaország, és végül az Egyesült Királyság is elismerte? Az Egyesült Államok 1776. július 4-i kikiáltása és a párizsi békeszerződés 1783. szeptember 3-i aláírása között egyesek, mint például George Washington, úgy vélték, hogy az Egyesült Államok létezik, míg mások, mint például III. György király, hevesen tagadták ezt.

Egy állam léte fölötti vitát nem lehet olyan objektív eszközökkel eldönteni, mint a szonár vagy a DNS-vizsgálat. Az állatoktól eltérően az államok nem objektív valóságok. Ha azt kérdezzük, hogy létezik-e egy állam, a kérdésünk az interszubjektív valóságra vonatkozik. Amennyiben elég sok ember egyetért abban, hogy egy állam létezik, akkor az létezik is. Ez esetben aláírhat jogilag kötelező érvényű megállapodásokat más államokkal, civil szervezetekkel vagy magáncégekkel.

Minden történet közül az interszubjektív valóságokat teremtők voltak a legfontosabbak a kiterjedt emberi hálózatok kialakulásának szempontjából. A hamis családi emlékek beültetése is hasznos, de egyetlen vallás vagy birodalom sem tudott sokáig fennmaradni egy isten, nemzet, törvénykönyv vagy pénznem létezésébe vetett erős hit

nélkül. Például a keresztény egyház kialakulásának szempontjából fontos volt emlékezni arra, amit Jézus az utolsó vacsorán mondott, a döntő mozzanat azonban az volt, amikor az emberek hinni kezdtek abban, hogy Jézus isten volt, és nem csak egy nagy hatású rabbi. A zsidó vallás kialakulásában is segített, hogy a zsidók „emlékeztek” arra, hogyan szabadultak ki együtt Egyiptomból, ám a döntő mozzanat az volt, amikor minden zsidó ragaszkodni kezdett ugyanazokhoz a vallási törvényekhez, összefoglaló nevükön a *háláchá*hoz.

Az olyan interszubjektív dolgok, mint a törvények, istenek vagy devizák, rendkívüli hatalommal bírnak egy-egy információs hálózaton belül, viszont teljesen jelentéktelenek azon kívül. Tegyük fel, hogy egy milliárdos lezuhan a magángépével egy lakatlan szigeten, és ott találja magát egyedül egy bőrröndnyi bankjeggyel és kötvénnyel. São Paulóban vagy Mumbaiban ezeknek a papíroknak a segítségével elérhette, hogy mások etessék, ruházzák, védelmezzék, és magánrepülőt építsenek neki. De amint el van vágva az információs hálózat többi tagjától, a bankjegyei és kötvényei értéktelenné válnak. Nem veheti rá velük a szigeten élő majmokat, hogy élelmet hozzanak vagy tutajt építsenek neki.

A történetek ereje Akár hamis emlékek  
beültetése, akár fiktív kapcsolatok  
kialakítása vagy interszubjektív valóságok  
teremtése révén, a történetek hatalmas  
emberi hálózatokat hoztak létre, amelyek  
pedig teljességgel átalakították az  
erőegyensúlyt a világban. A történetalapú  
hálózatok minden állat közül a  
leghatalmasabbá tették a *Homo sapienst*, és

döntő fölényt biztosítottak neki nemcsak az oroszánokkal és mamutokkal, hanem az olyan egyéb ősi emberfajokkal szemben is, mint a Neander-völgyiek.

A Neander-völgyiek kis, elszigetelt hordákban éltek, amelyek legjobb tudásunk szerint csupán ritkán és lazán működtek együtt egymással, ha egyáltalán.<sup>[65]</sup> Kis, néhány tucat főt számláló hordákban éltek az ősi sapiensek is. Miután azonban kialakult a történetmesélés, ezek a sapienshordák többé nem voltak elszigetelve egymástól. Történetek kötötték össze őket például nagy tiszteletben tartott ősről, totemállatokról vagy őrszemlelekről. A történeteken és interszubjektív valóságokon osztozó hordák törzset alkottak. Minden törzs egy-egy hálózat volt, amely több száz vagy akár több ezer egyént kapcsolt össze.<sup>[66]</sup>

Egy nagy törzshöz tartozni konfliktus idején nyilvánvaló előnyt jelentett. Ötszáz sapiens könnyedén legyőzött ötven Neander-völgyit.<sup>[67]</sup> A törzsi hálózatnak azonban számos más előnye is akadt. Ha egy ötventagú elszigetelt hordában élünk, és a vidéket aszály sújtja, sokan közülünk éhen halhatnak. Ha megpróbálunk máshová vándorolni, ott jó eséllyel ellenséges csoportokba botlunk, és élelmet, vizet vagy szerszámnak való kovakövet is nehezebb lehet gyűjteni az ismeretlen terepen. Ha viszont a hordánk egy törzsi hálózat része, szükség idején legalább néhányan közülünk élhetnek távoli barátainknál. Amennyiben közös törzsi identitásunk elég erős, szívesen látnak bennünket, és megismertetnek az ő vidékük veszélyeivel és lehetőségeivel. Aztán talán egy-két évtized múlva mi viszonzzuk a szívességet. A törzsi hálózat tehát úgy működött, mint egy biztosítási kötvény. Minimalizálta a kockázatot azzal, hogy sokkal több emberen oszlatta el.<sup>[68]</sup>

Ám a sapiensek békés időkben is nagy hasznát vehették annak, ha nemcsak egy horda néhány tucat tagjával, hanem egy egész törzsi hálózattal cserélhettek információkat. Ha a törzs egyik hordája kitalálta

a lándzsahegykészítés egy jobb módszerét, rájött, hogyan lehet egy ritka növény segítségével sebeket gyógyítani, vagy feltalálta a varrótűt, ez a tudás gyorsan elterjedt a hordák között. Egyénileg talán a sapiens nem volt intelligensebb a Neander-völgyi embernél, ötszáz sapiens azonban jóval intelligensebb volt ötven Neander-völgyinél.<sup>[69]</sup>

Mindezt a történetek tették lehetővé. A történetek erejét a történelem materialista értelmezései gyakran figyelmen kívül hagyják, vagy tagadják. Különösen a marxisták hajlamosak a történetekre mint a hatalmi viszonyok és anyagi érdekek elködösítésének eszközeire tekinteni. A marxista elméletek szerint az embereket mindig objektív anyagi érdekek mozgatják, a történeteket pedig csak ezek leplezésére és vetélytársaik megzavarására használják. E szerint az olvasat szerint például a keresztes háborúkat, az első világháborút és az iraki háborút nagy hatalmú elitek gazdasági érdekeiért vívták, nem pedig vallási, nemzeti vagy liberális eszmékért. Ezeket a háborúkat csak úgy érthetjük meg, ha félrehúzzuk róluk a mitológiai fügefaleveleket – Istent, a hazafiságot, a demokráciát –, és a maguk csupasz valójában figyeljük meg a hatalmi viszonyokat.

A marxista szemlélet azonban nemcsak cinikus, hanem téves is. Bár a keresztes háborúban, az első világháborúban, az iraki háborúban és a legtöbb emberi konfliktusban természetesen volt szerepük az anyagi érdekeknek, ez nem jelenti azt, hogy a vallási, nemzeti és liberális eszmék semmilyen szerepet nem játszottak bennük. Sőt, önmagukban az anyagi érdekek nem is magyarázzák a szemben álló felek identitását. Miért a francia, német és itáliai földbirtokosok és kereskedők egyesültek a 12. században, hogy meghódítsák a levantei területeket és kereskedelmi útvonalakat, nem pedig a francia és észak-afrikai földbirtokosok és kereskedők álltak össze meghódítani Itáliát? Vagy miért az iraki olajmezőket próbálta elfoglalni 2003-ban az USA és Nagy-Britannia, és miért nem a norvég földgázmezőket? Valóban meg lehet ezt magyarázni pusztán anyagi megfontolásokkal, anélkül hogy tekintetbe vennénk az emberek vallási és ideológiai meggyőződését?



Valójában a nagy embercsoportok közötti mindenfajta kapcsolatot történetek alakítanak, lévén hogy ezek formálják e csoportok identitását is. Nincs objektív definíciója annak, hogy ki a brit, az amerikai, a norvég vagy az iraki; ezeket az identitásokat olyan nemzeti és vallási mítoszok alakítják, amelyeket rendszeresen megkérdőjeleznek és felülvizsgálják. A marxisták erre azt állíthatják, hogy a nagy embercsoportoknak a történetektől független objektív identitásaik és érdekeik vannak. De ha ez így van, mivel magyarázzuk, hogy csak az emberek tudtak olyan nagy csoportokat kialakítani, mint a törzsek, nemzetek és vallások, a csimpánzok pedig nem? Hiszen az emberek minden anyagi érdeke megvan a csimpánzokban is: nekik is kell enniük, inniük és védekezniük a betegségek ellen. Ők is vágnak szexre és hatalomra. A csimpánzok mégsem tudnak nagy csoportokat fenntartani, ugyanis nem képesek olyan történeteket alkotni, amelyek összetartanak egy-egy ilyen csoportot, meghatározva annak identitását és érdekeit. Szemben azzal, amit a marxista gondolkodás állít, a tömeges identitások és érdekek sohasem objektívek, hanem mindig interszjektívek.

Ami jó. Ha a történelmet kizárólag anyagi érdekek és hatalmi harcok alakítanák, nem volna értelme beszélni azokkal, akik nem értenek egyet velünk. Végző soron minden konfliktus objektív hatalmi viszonyokban gyökerezne, amelyeket pusztán beszélgetéssel nem lehet megváltoztatni. És ha a kiváltságosok csupán azokat a dolgokat láthatnák és hihetnék, amelyek megtestesítik saját kiváltságos voltukat, hogyan máshogy, mint erőszakkal lehetne meggyőzni őket arról, hogy mondjanak le ezekről a privilégiumokról, és változtassanak a meggyőződésükön? Szerencsére azonban, mivel a történelmet interszjektív történetek formálják, olykor elkerülhetjük a harcot, és békét köthetünk úgy, hogy beszélünk az emberekkel, kicseréljük a történeteket, amelyekben hiszünk, vagy kitalálunk egy újat, amelyet mindenki el tud fogadni.

Vegyük például a náciizmus hatalomra jutását. Nyilván anyagi érdekek is sarkallták arra németek millióit, hogy Hitlert támogassák. A náci valószínűleg sohasem jutottak volna hatalomra, ha nincs a 30-as évek elejének nagy gazdasági válsága. Tévedés lenne azonban azt gondolni,

hogy a Harmadik Birodalom az akkori hatalmi viszonyok és anyagi érdekek szükségszerű következménye volt. Hitler azért győzött az 1933-as választásokon, mert a gazdasági válság közepette több millió német inkább a náci történetet hitte el, mint a többit, amelyek közül választhatott. Nem elkerülhetetlen következménye volt annak, hogy németek anyagi érdekeket hajszoltak, és védték a kiváltságaikat – tragikus tévedés volt. Magabiztosan állíthatjuk, hogy az volt, és hogy a németek választhattak volna jobb történetet is, hiszen tudjuk, mi történt ezután. A tizenkét évi náci uralom nem szolgálta a németek anyagi érdekeit: Németország bukásához, valamint milliók halálához vezetett. Később, amikor a németek a liberális demokráciát választották, az tartós javulást hozott az életükben. Nem hagyhatták volna ki teljes egészében a kudarcot vallott náci kísérletet, és helyezhették volna a bizalmukat már a 30-as években a liberális demokráciába? E könyv álláspontja az, hogy de, megtehették volna. A történelmet gyakran nem determinisztikus erőviszonyok, hanem tragikus tévedések formálják, amelyeket egy-egy lenyűgöző, ám ártalmas történetbe vetett hit eredményez.

## A nemes hazugság

A történetek központi szerepe fajunk hatalmának egyik alapvető vonását tárja fel, és megmagyarázza, miért nem jár mindig együtt hatalom a bölcsességgel. Az információ naiv szemlélete szerint az információ az igazsághoz vezet, az igazság ismerete pedig segít az embereknek mind hatalomra, mind bölcsességre szert tenni. Ez megnyugtatóan hangzik. Azt sugallja, hogy azok, akik nem törődnek az igazsággal, nem valószínű, hogy nagy hatalomhoz jutnak, akik viszont tiszteletben tartják, azok jó eséllyel nagy hatalmat szereznek, e hatalmukat azonban megszelídíti a bölcsességük. Vagyis például azok, akik figyelmen kívül hagyják az emberi biológia alapigazságait, hihetnek

rasszista mítoszokban, de nem lesznek képesek hatékony gyógyszereket és biofegyvereket kifejleszteni, míg azok, akik értik a biológiát, birtokában lesznek ennek a hatalomnak, ám nem fogják azt rasszista ideológiák szolgálatába állítani. Ha valóban ez volna a helyzet, nyugodtan alhatnánk, bízva abban, hogy elnökeink, főpapjaink és vezérigazgatóink mind bölcsek és becsületesek. Olykor egy-egy politikus, mozgalom vagy ország esetleg előbbre juthat hazugság és megtévesztés révén, hosszú távon azonban ez öngyilkos stratégiának bizonyulna.

Sajnos a világ, amelyben élünk, nem ilyen. A történelemben a hatalom csak részben ered az igazság ismeretéből. Másrészt abból a képességből származik, hogy társadalmi rendet tartsunk fenn nagyszámú ember között. Tegyük fel, hogy atombombát akarunk gyártani. A sikerhez természetesen szükséges a fizika beható ismerete. De szükséges hozzá sok-sok ember is, akik uránércet bányásznak, atomreaktort építenek, valamint ellátják élelemmel az építőmunkásokat, bányászokat és fizikusokat. A Manhattan-terv 130 ezer embert foglalkoztatott közvetlenül, akiknek az ellátásán még további milliók dolgoztak.<sup>[70]</sup> Robert Oppenheimer azért szentelhette magát az egyenleteinek, mert több ezer bányászra hagyta, hogy kitermeljék az uránt az észak-kanadai Eldorado-, illetve a belga kongói Shinkolobwe-bányából<sup>[71]</sup> – nem is beszélve például azokról a gazdákról, akik a burgonyát termelték az ebédjéhez. Ha atombombát akarunk gyártani, emberek millióit kell valahogyan rávennünk az együttműködésre.

Ugyanez a helyzet minden nagyszabású vállalkozással, amelybe az emberek belevágnak. Ha egy kőkorszaki horda mamutot akart elejteni, nyilvánvalóan ismerniük kellett néhány tényt a mamutokról. Ha abban hittek, hogy majd képesek lesznek varázsigékkal megölni az állatot, a vadászat kudarcra volt ítélve. Ám önmagában a mamutok ismerete nem volt elég. A vadászoknak meg kellett egyezniük egy tervben, és mindenkinek szó szerint halált megvető bátorsággal végre kellett hajtania benne a maga részét. Ha abban hittek, hogy a túlvilágon jobb életet biztosíthatnak az elesett vadászoknak egy varázslattal, a siker

esélye már sokkal nagyobb volt. Még ha objektíve a varázslat nem is bírt semmiféle hatalommal, és semmiféle előnyt nem biztosított a halott vadászoknak, akkor is nagyban hozzájárult a vadászat sikeréhez.<sup>[72]</sup>

Ha bombát építünk, és semmibe vesszük a fizika tényeit, az nem fog felrobbanni. Ezzel szemben, ha egy ideológiát építünk föl, és ignoráljuk a tényeket, az az ideológia még könnyen robbanásveszélyesnek bizonyulhat. Bár a hatalom egyaránt alapul az igazságon és a renden, általában azok az emberek irányítanak, akik tudják, hogyan kell ideológiát építeni, és képesek fenntartani a rendet, és ők adják az utasításokat azoknak, akik csupán azt tudják, hogy kell bombát építeni vagy mamutra vadászni. Robert Oppenheimer teljesítette Franklin Delano Rooseveltt utasításait, és nem fordítva. Ahogy Werner Heisenberg is engedelmesskedett Hitlernek, Igor Kurcsatov Sztálinnak, a mai Iránban pedig az atomfizika szakértői a síita teológia szakértőinek.

Amit a csúcson helyet foglalók tudnak, az atomfizikusok pedig nem mindig értenek meg, az az, hogy az igazság közlése az univerzumból aligha a leghatékonyabb módja a rend fenntartásának nagyszámú ember között. Igaz az, hogy  $E = mc^2$ , és az is igaz, hogy ez sok mindent megmagyaráz abból, ami az univerzumban történik, ennek ismerete azonban rendszerint nem old meg politikai nézeteltéréseket, és nem vesz rá embereket arra, hogy áldozatot hozzanak a közös ügyért. Az emberi hálózatokat általában fiktív történetek tartják össze, főként olyanok, amelyek interszjektív entitásokról, például istenekről, pénzről, nemzetekről szólnak. Az emberek egyesítése szempontjából a fikció két, természetéből adódó előnnyel bír a valósággal szemben. Egyrészt a fikciót kedvünk szerint egyszerűsíthetjük, míg az igazság általában bonyolult, mivel bonyolult maga a valóság is, amelyet reprezentálni igyekszik. Vegyük például az igazságot a nemzetekről. Nehéz megfogni azt a fogalmat, hogy a nemzet, amelyhez tartozunk, interszjektív entitás, és csupán a közös képzeletünkben létezik. Ilyesmit nemigen hallani a politikusok beszédeiben. Sokkal egyszerűbb abban hinni, hogy nemzetünk Isten kiválasztott népe, amelyet különleges küldetéssel bízott meg a Teremtő. Ezt a történetet viszont

újra meg újra elmeséli számtalan politikus, Izraeltól Iránig és az Egyesült Államoktól Oroszorszáig.

Másrészt az igazság gyakran fájdalmas és kellemetlen, és ha kényelmesebbé, valamint hízelgőbbé akarjuk tenni, már nem lesz igazság. A fikció ellenben nagyon is képlékeny. Minden nemzet történetében akadnak olyan sötét epizódok, amelyeket a polgárai nem szívesen ismernek el, és amelyekre emlékezni sem szeretnek. Az az izraeli politikus, aki a választási beszédében részletesen ecseteli, milyen sérelmeket kell elszenvedniük a palesztin civileknek az izraeli megszállás miatt, nemigen számíthat sok szavazatra. Viszont az, aki a kényelmetlen tényeket figyelmen kívül hagyva, a zsidó múlt dicső pillanataira fókuszálva és a valóságot a kellő helyeken kissé kiszínezve nemzeti mítoszt épít, jó eséllyel hatalomra kerül. Nemcsak Izrael, hanem az összes többi ország esetében ugyanez a helyzet. Vajon hány olasz vagy indiai szeretné hallani a kozmetikázatlan igazságot a nemzetéről? A rendíthetetlen ragaszkodás az igazsághoz a tudományos haladáshoz elengedhetetlen, amellet csodálatra méltó spirituális gyakorlat, ám nem nyerő politikai stratégia.

Már Platón is szükségesnek érezte Az államban, hogy utópisztikus állama alkotmányának megalapozásához „nemesen mi is hazudjunk egyet” (Jánosy István fordítása) – szerinte is egy fiktív történetet kell mesélni a társadalmi rend eredetéről, amely biztosítja a polgárok lojalitását, és elejét veszi annak, hogy megkérdőjelezzék az alkotmányt. A polgároknak, írja Platón, azt kell tanítani, hogy valamennyien a földből születtek, a föld az édesanyjuk, ennél fogva gyermeki hűséggel tartoznak az anyaföldnek. Ezután azt kell mondani nekik, hogy fogantatásukkor az istenek különböző fémeket – aranyat, ezüstöt, vasat és bronzot – keverték beléjük, ami szentesíti a természetes hierarchiát az aranyból való uralkodók és a bronzból alkotott szolgák között. Bár Platón utópiája sohasem valósult meg a gyakorlatban, az idők során számos közösség mesélte el tagjainak e nemes hazugság valamilyen változatát.

Platón nemes hazugságának dacára nem szabad arra a következtetésre jutnunk, hogy minden politikus hazudik, és minden nemzet történelme hamis. Ugyanis nem csupán igazmondás és hazugság közül választhatunk. Van egy harmadik lehetőség. Egy fiktív történet elbeszélése csak akkor hazugság, ha úgy teszünk, mintha a valóságot reprezentálnánk vele. Akkor nem az, ha nem színlelünk ilyesmit, hanem elismerjük, hogy a létező valóság reprezentálása helyett új interszjektív valóságot kívánunk létrehozni.

Például 1787. szeptember 17-én az Alkotmányozó Nemzetgyűlés aláírta az Egyesült Államok alkotmányát, amely 1789-ben lépett hatályba. Az alkotmány nem mutatott meg semmiféle igazságot a létező világból, ugyanakkor nagyon fontos, hogy hazugság sem volt. A szerzői nem fogadták meg Platón tanácsát, és senkit sem próbáltak meg becsapni a szöveg eredetével kapcsolatban. Nem tettek úgy, mintha az a mennyből szállt volna alá, vagy valamilyen isten ihlette volna. Elismerték róla, hogy rendkívül kreatív jogi fikció, amelyet gyarló emberek alkottak.

„Mi, az Egyesült Államok népe – írja az alkotmány önnön eredetéről – attól vezetve, hogy tökéletesebbé tegyük az Uniót, [...] meghagyjuk és bevezetjük az Amerikai Egyesült Államok jelen alkotmányát.” Annak ellenére, hogy elismeri ember alkotta jogi fikció voltát, az USA alkotmánya valóban erős uniót hozott létre. Több mint két évszázada tart fenn meglepően nagy rendet sok millió, különféle vallási, etnikai és kulturális csoportokba tartozó ember között. Egy dallamhoz hasonlóan, anélkül hogy azt állítaná, hogy bármit reprezentál, sikeresen bír rá nagyszámú embert arra, hogy rendben együtt cselekedjenek.

Itt fontos megjegyeznünk, hogy a „rend” nem tévesztendő össze az igazságossággal. Az amerikai alkotmány által teremtett és fenntartott rendbe belefért a rabszolgaság, a nők alárendeltsége, az őslakosok kifosztása és az extrém gazdasági egyenlőtlenség. Az alkotmány zsenialitása abban állt, hogy mivel elismerte önnön ember alkotta jogi fikció voltát, biztosította az ahhoz szükséges mechanizmusokat, hogy utólag kiegészíthesse magát, és orvosolhassa a saját igazságtalanságait

(erről az ötödik fejezetben bővebben is szót ejtünk). Az V. cikkely leírja, hogyan lehet előterjeszteni és ratifikálni az ilyen kiegészítéseket, amelyek „minden tekintetben a jelen alkotmány hatályos részét képezik”. Kevesebb mint egy évszázaddal az alkotmány bevezetése után a tizenharmadik kiegészítés eltörölte a rabszolgaságot.

Ebben a tekintetben az amerikai alkotmány alapvetően eltér az olyan történetektől, amelyek tagadják önnön fiktív természetüket, és isteni eredetűnek állítják magukat, mint például a Tízparancsolat. Az eredeti amerikai alkotmányhoz hasonlóan a Tízparancsolat is jóváhagyta a rabszolgaságot. Azt írja: „Ne kívánd a te felebarátodnak házát. Ne kívánd a te felebarátodnak feleségét, se szolgáját, se szolgálóleányát” (Mózes II. könyve 20:17, Károli Gáspár fordítása). Eszerint Istennek semmi problémája azzal, ha az emberek rabszolgákat tartanak, csak azt ellenzi, hogy valaki megkívánja valaki más rabszolgáit. Az Egyesült Államok alkotmányától eltérően azonban a Tízparancsolat nem biztosított magának a saját kiegészítését lehetővé tevő mechanizmust. Nincs tizenegyedik parancsolat, amely azt mondaná: „Kétharmados többséggel kiegészítheted a te parancsolataidat.”

A két szöveg közötti lényeges különbség már a nyitólépésben megmutatkozik. Az USA alkotmánya így kezdődik: „Mi, az Egyesült Államok népe”. Azzal, hogy elismeri emberi eredetét, felhatalmazza az embereket a kiegészítésére. A Tízparancsolat így kezdődik: „Én, az Úr, vagyok a te Istened” (Károli Gáspár fordítása), és azzal, hogy isteni eredetűnek állítja magát, eleve kizárja, hogy az emberek megváltoztathassák. Ennek eredményeképpen a bibliai szöveg a mai napig engedélyezi a rabszolgaságot.

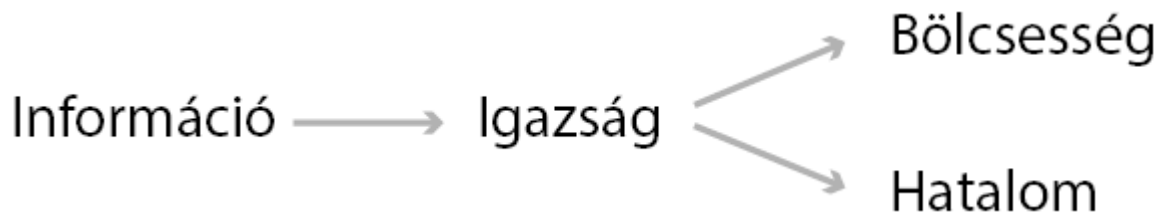
Minden politikai rendszer fikciókra épül, ám egyesek elismerik ezt, mások pedig nem. A társadalmi rendünk eredetével kapcsolatos őszinteség megkönnyíti, hogy alakítsunk rajta. Ha hozzánk hasonló emberek találták ki, akkor mi módosíthatjuk. Ennek az őszinteségnek azonban ára van. Egy társadalmi rend emberi eredetének elismerése megnehezíti, hogy mindenkivel elfogadtassuk. Ha hozzánk hasonló emberek találták ki, ugyan miért fogadnánk el? Ahogy az ötödik

fejezetben majd látni fogjuk, a 18. század végéig a tömegkommunikációs technológiák hiánya rendkívül megnehezítette, hogy milliók között alakulhasson ki vita a társadalmi rend szabályairól. A rend fenntartása érdekében az orosz cárok, a muszlim kalifák és a kínai menny fiai azt állították, hogy a társadalom alapszabályai mennyei eredetűek, és ember nem módosíthat rajtuk. Még ma, a 21. század elején is sok politikai rendszer állítja, hogy hatalma emberfeletti eredetű, és megakadályozza a vitákat, amelyek nem kívánt változásokhoz vezethetnének.

## Az örök dilemma

Ha megértjük a fikció kulcsszerepét a történelemben, teljesebb modellt alkothatunk az információs hálózatokról, amely az információ naiv szemléletén, illetve annak populista kritikáján egyaránt túlmutat. Szemben a naiv szemlélettel, az információ nem pusztán az igazság nyersanyaga, és az információs hálózatok nem kizárólag az igazság feltárására törekednek. Ugyanakkor, szemben a populista szemlélettel, az igazság nem is pusztán fegyver. Ahhoz, hogy fennmaradjon és felvirágozzon, minden emberi információs hálózatnak két dolgot kell tennie egyidejűleg: feltárnia az igazságot, és rendet teremtenie. Ennek megfelelően a történelem folyamán az információs hálózatok két készletípust fejlesztettek ki. Egyrészt, ahogy a naiv szemlélet is elvárná, megtanulták úgy feldolgozni az információt, hogy pontosabban értsenek olyan dolgokat, mint a gyógyászat, a mamut vagy az atomfizika. Másrészt megtanulták úgy felhasználni az információt, hogy nagyobb populációkon belül erősebb társadalmi rendet tudjanak fenntartani, nemcsak valóság-hű beszámolók, de fikciók, fantáziák, propaganda és – esetenként – szemenszedett hazugságok segítségével is.





*Az információ naiv szemlélete*



*Az információ komplex szemlélete*

Sok információ birtoklása magában és magától nem garantálja sem az igazságot, sem a rendet. Az információt az igazság feltárására, egyszersmind a rend fenntartására felhasználni bonyolult folyamat. Tovább ront a helyzeten, hogy ez a két folyamat sok esetben ellentétes egymással, mert a rendet gyakran egyszerűbb fikciók révén fenntartani. Néha a fiktív történetek – például az amerikai alkotmány – elismerik önnön fiktív voltukat, de ennél gyakoribb, hogy tagadják. A vallások például mindig objektív és örök igazságnak, nem pedig emberek által kitalált történetnek állítják magukat. Ilyen esetekben az igazság keresése a társadalmi rend alapjait veszélyezteti. Sok társadalomnak kifejezetten arra van szüksége, hogy a tagjai ne ismerjék a valódi eredetüket: a tudatlanság erő. Mi történik tehát, amikor az emberek kényelmetlenül közel kerülnek az igazsághoz? Mi történik, ha ugyanaz az információmorzsa fontos tény fed fel a világról, ugyanakkor aláássa a társadalmat összetartó nemes hazugságot? Ilyenkor előfordul, hogy a társadalom a rend megőrzése érdekében korlátokat állít az igazság keresése elé.

Magától adódó példa erre Darwin evolúcióelmélete. Az evolúció megértése nagyban előmozdítja a fajok, többek közt a *Homo sapiens* eredetének és biológiájának megértését, ugyanakkor aláássa azokat a

központi mítoszokat, amelyek számos társadalom rendjét tartják fenn. Nem is csoda, hogy több kormány és egyház betiltotta vagy korlátozta az evolúcióelmélet oktatását, feláldozva az igazságot a rend érdekében.<sup>[73]</sup>

Ehhez kapcsolódik az a probléma is, amikor egy információs hálózat engedi a tagjainak az igazságkeresést, sőt buzdítja is őket arra, de csak bizonyos területeken, amelyek a társadalmi rend veszélyeztetése nélkül segítenek hatalmat generálni. Az eredmény egy nagyon erős, ám mindennemű bölcsességet nélkülöző hálózat lehet. A náci Németországban dolgozott például a kémia, az optika, a mérnöki vagy a rakétatudomány több vezető szakértője. Nagyrészt a náci rakétatudomány juttatta el később az amerikaiakat a Holdra.<sup>[74]</sup> A tudományos haladásnak köszönhetően a náci rendkívül erős háborús gépezetet hoztak létre, amelyet egy tébolyult, gyilkos mitológia szolgálatába állítottak. A náci uralom buzdította a németeket a rakétatudomány fejlesztésére, ugyanakkor nem engedte meg nekik, hogy megkérdőjelezzék a rasszista biológiai és történelmi elméleteket.

Ez a fő oka annak, hogy az emberi információs hálózatok története nem a haladás diadalmenete. Miközben ezek egyre erősebbé váltak a nemzedékek során, nem lettek szükségképpen egyre bölcsőbbek is. Ha egy hálózat az igazság elé helyezi a rendet, nagy hatalomra tehet szert, de nem biztos, hogy bölcsen fogja azt használni.

Az emberi információs hálózatok története tehát nem diadalmenet, hanem kötélhánc, egyensúlyozás az igazság és a rend között. És nekünk a 21. században semmivel nem megy jobban az egyensúly megtalálása, mint kőkorszaki őseinknek. Ellentétben azzal, amit a Google-höz és a Facebookhoz hasonló cégek a küldetésükben megfogalmaznak, az információs technológiák sebességének és hatékonyságának növelése önmagában nem teszi jobbá a világot. Csupán a rend és az igazság közötti egyensúly kialakítását teszi még égetőbb szükséggé. A történet feltalálásának köszönhetően őseink már több tízezer évvel ezelőtt megtanulták ezt a leckét. Aztán az embereknek újra meg kellett tanulniuk, amikor színre lépett a második nagy információs technológia: az írott dokumentum.

---

[48] Thomas A. DiPrete et al.: Segregation in Social Networks Based on Acquaintanceship and Trust. *American Journal of Sociology* 116, no. 4 (2011): 1234–83; R. Jenkins – A. J. Dowsett – A. M. Burton: How Many Faces Do People Know? *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 285, no. 1888 (2018), article 20181319; Robin Dunbar: Dunbar's Number: Why My Theory That Humans Can Only Maintain 150 Friendships Has Withstood 30 Years of Scrutiny. *The Conversation*, 2021. május 12., [theconversation.com/dunbars-number-why-my-theory-that-humans-can-only-maintain-150-friendships-has-withstood-30-years-of-scrutiny-160676](https://theconversation.com/dunbars-number-why-my-theory-that-humans-can-only-maintain-150-friendships-has-withstood-30-years-of-scrutiny-160676)

[49] Melissa E. Thompson et al.: The Kibale Chimpanzee Project: Over Thirty Years of Research, Conservation, and Change. *Biological Conservation* 252 (2020), article 108857; Jill D. Pruett – Nicole M. Herzog: Savanna Chimpanzees at Fongoli, Senegal, Navigate a Fire Landscape. *Current Anthropology* 58, no. S16 (2017): S337–S350; Budongo Conservation Field Station, hozzáférés: 2024. január 4., [www.budongo.org](http://www.budongo.org); Yukimaru Sugiyama: Demographic Parameters and Life History of Chimpanzees at Bossou, Guinea. *American Journal of Physical Anthropology* 124, no. 2 (2004): 154–65.

[50] Rebecca Wragg Sykes, *Kindred: Neanderthal Life, Love, Death, and Art*. Bloomsbury Sigma, London, 2020, magyarul: *Rokonság. Neandervölgyi élet, szerelem, halál és művészet*. Alexandra, Pécs, 2020, 10. fejt., ford.: Navarrai Mészáros Márton; Brian Hayden: Neandertal Social Structure? *Oxford Journal of Archeology* 31 (2012): 1–26; Jeremy Duveau et al.: The Composition of a Neandertal Social Group Revealed by the Hominin Footprints at Le Rozel (Normandy, France). *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116, no. 39 (2019): 19409–14.

[51] Simon Sebag Montefiore: *Stalin: The Court of the Red Tsar*. Weidenfeld & Nicolson, London, 2003, magyarul: *Sztálin. A vörös cár udvara*. Alexandra, Pécs, 2007, ford.: Király Róbert.

[52] Brent Barnhart: How to Build a Brand with Celebrity Social Media Management. *Sprout Social*, 2020. április 1., [sproutsocial.com/insights/celebrity-social-media-management/](https://sproutsocial.com/insights/celebrity-social-media-management/); K. C. Morgan: 15 Celebs Who Don't Actually Run Their Own Social Media Accounts. *TheClever*, 2017. április 20., [www.theclever.com/15-celebs-who-dont-actually-run-their-own-social-media-accounts/](http://www.theclever.com/15-celebs-who-dont-actually-run-their-own-social-media-accounts/); Josh Duboff: Who's Really Pulling the Strings on Stars' Social-Media Accounts. *Vanity Fair*, 2016. szeptember 8., [www.vanityfair.com/style/2016/09/celebrity-social-media-accounts](http://www.vanityfair.com/style/2016/09/celebrity-social-media-accounts)

[53] Coca-Cola Company: Annual Report 2022, 47, hozzáférés: 2024. január 3., [investors.coca-colacompany.com/filings-reports/annual-filings-10-k/content/0000021344-23-000011/0000021344-23-000011.pdf](https://investors.coca-colacompany.com/filings-reports/annual-filings-10-k/content/0000021344-23-000011/0000021344-23-000011.pdf)

[54] David Gertner – Laura Rifkin: Coca-Cola and the Fight Against the Global Obesity Epidemic. *Thunderbird International Business Review* 60 (2018): 161–73; Jennifer Clinehens: How Coca-Cola Built the World's Most Memorable Brand. *Medium*, 2022. november 17., [medium.com/choice-hacking/how-coca-cola-built-the-worlds-most-memorable-brand-c9e8b8ac44c5](https://medium.com/choice-hacking/how-coca-cola-built-the-worlds-most-memorable-brand-c9e8b8ac44c5); Clare McDermott: Go Behind the Scenes of Coca-Cola's Storytelling. *Content Marketing Institute*, 2018. február 9., [contentmarketinginstitute.com/articles/coca-cola-storytelling/](https://contentmarketinginstitute.com/articles/coca-cola-storytelling/); Maureen Taylor: Cultural Variance as a Challenge to Global Public Relations: A Case Study of the Coca-Cola Scare in Europe. *Public Relations Review* 26, no. 3 (2000): 277–93; Kathryn LaTour – Michael S. LaTour – George M. Zinkhan: Coke Is It: How Stories in Childhood Memories Illuminate an Icon. *Journal of Business Research* 63, no. 3 (2010): 328–36; Bodi Chu: Analysis on the Success of Coca-Cola Marketing Strategy, in *Proceedings of 2020 2nd International Conference on Economic Management and Cultural Industry (ICEMCI 2020), Advances in Economics, Business, and Management Research* 155 (2020): 96–100.

[55] Blazich: Notre Cher Ami.

[56] Bart D. Ehrman: *How Jesus Became God: The Exaltation of a Preacher from Galilee*. HarperOne, San Francisco, 2014.

[57] Lauren Tuchman: We All Were at Sinai: The Transformative Power of Inclusive Torah. *Sefaria*, hozzáférés: 2024. január 3., [www.sefaria.org.il/sheets/236454.2?lang=he](http://www.sefaria.org.il/sheets/236454.2?lang=he)

[58] Reuven Hammer: Tradition Today: Standing at Sinai. *Jerusalem Post*, 2012. május 17., [www.jpost.com/Jewish-World/Judaism/Tradition-Today-Standing-at-Sinai](http://www.jpost.com/Jewish-World/Judaism/Tradition-Today-Standing-at-Sinai); Rabbi Joel Mosbacher: Each Person Must See Themselves as if They Went out of Egypt, *RavBlog*, 2017. április 9., [ravblog.ccarnet.org/2017/04/each-person-must-see-themselves-as-if-they-went-out-of-egypt/](http://ravblog.ccarnet.org/2017/04/each-person-must-see-themselves-as-if-they-went-out-of-egypt/); Rabbi Sari Laufer: TABLE FOR FIVE: Five Takes on a Passage from the Haggadah. *Jewish Journal*, 2018. április 5., [jewishjournal.com/judaism/torah/232778/table-five-five-takes-passage-haggadah-2/](http://jewishjournal.com/judaism/torah/232778/table-five-five-takes-passage-haggadah-2/)

[59] Elizabeth F. Loftus: Creating False Memories. *Scientific American* 277, no. 3 (1997): 70–75; Beate Muschalla – Fabian Schönborn: Induction of False Beliefs and False Memories in Laboratory Studies – a Systematic Review. *Clinical Psychology and Psychotherapy* 28, no. 5 (2021): 1194–209; Christian Unkelbach et al.: Truth by Repetition: Explanations and Implications. *Current Directions in Psychological Science* 28, no. 3 (2019): 247–53; Doris Lacassagne – Jérémy Béna – Olivier Corneille: Is Earth a Perfect Square? Repetition Increases the Perceived Truth of Highly Implausible Statements. *Cognition* 223 (2022), article 105052.

[60] FoodData Central, U.S. Department of Agriculture, hozzáférés: 2024. január 4., [fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/?query=pizza](http://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/?query=pizza)

[61] William Magnuson: *Blockchain Democracy: Technology, Law, and the Rule of the Crowd*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2020, 69; Scott Chipolina: Bitcoin's Unlikely Resurgence: Bulls Bet on Wall Street Adoption. *Financial Times*, 2023. december 8., [www.ft.com/content/77aa2fbc-5c27-4edf-afa6-2a3a9d23092f](http://www.ft.com/content/77aa2fbc-5c27-4edf-afa6-2a3a9d23092f)

[62] BBC 'Proves' Nessie Does Not Exist. *BBC News*, 2003. július 27., [news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/3096839.stm](http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/3096839.stm); Matthew Weaver: Loch Ness Monster Could Be a Giant Eel, Say Scientists. *Guardian*, 2019. szeptember 5., [www.theguardian.com/science/2019/sep/05/loch-ness-monster-could-be-a-giant-eel-say-scientists](http://www.theguardian.com/science/2019/sep/05/loch-ness-monster-could-be-a-giant-eel-say-scientists); Henry H. Bauer: *The Enigma of Loch Ness: Making Sense of a Mystery*. University of Illinois Press, Champaign, 1986, 165–66; Harold E. Edgerton – Charles W. Wyckoff: Loch Ness Revisited: Fact or Fantasy? Science Uses Sonar and Camera to Probe the Depths of Loch Ness in Search of Its Resident Monster. *IEEE Spectrum* 15, no. 2 (1978): 26–29; University of Otago: First eDNA Study of Loch Ness Points to Something Fishy, 2019. szeptember 5., [www.otago.ac.nz/anatomy/news/news-archive/first-edna-study-of-loch-ness-points-to-something-fishy](http://www.otago.ac.nz/anatomy/news/news-archive/first-edna-study-of-loch-ness-points-to-something-fishy)

[63] Katharina Buchholz: Kosovo & Beyond: Where the UN Disagrees on Recognition. *Forbes*, 2023. február 17., [www.forbes.com/sites/katharinabuchholz/2023/02/17/kosovo-beyond-where-the-un-disagrees-on-recognition-infographic/?sh=d8490b2448c3](http://www.forbes.com/sites/katharinabuchholz/2023/02/17/kosovo-beyond-where-the-un-disagrees-on-recognition-infographic/?sh=d8490b2448c3); United Nations: Agreement on Normalizing Relations Between Serbia, Kosovo 'Historic Milestone,' Delegate Tells Security Council, 2023. április 27., [press.un.org/en/2023/sc15268.doc.htm](http://press.un.org/en/2023/sc15268.doc.htm)

[64] Guy Faulconbridge: Russia Plans Naval Base in Abkhazia, Triggering Criticism from Georgia. *Reuters*, 2023., október 5., [www.reuters.com/world/europe/russia-plans-naval-base-black-sea-coast-breakaway-georgian-region-izvestiya-2023-10-05/](http://www.reuters.com/world/europe/russia-plans-naval-base-black-sea-coast-breakaway-georgian-region-izvestiya-2023-10-05/)

[65] Wragg Sykes: *Rokonság*; Hayden: Neandertal Social Structure?; Dubeau et al.: Composition of a Neandertal Social Group Revealed by the Hominin Footprints at Le Rozel.

[66] A téma részletesebb tárgyalását l. Yuval Noah Harari: *Sapiens: A Brief History of Humankind*. HarperCollins, New York, 2015, magyarul: *Sapiens. Az emberiség rövid története*. Animus, Budapest, 2015, ford.: Torma Péter, 2. fej.; David Graeber – David Wengrow: *The Dawn of Everything: A New History of Humanity*. Farrar, Straus and Giroux, New York, 2021, 3. fej.; ill. Joseph Henrich: *The Weirdest People in the World*. Farrar, Straus and Giroux, New York, 2020, 3. fej. Klasszikus munka arról, ahogy a vallási történetek és rituálék nagy mérvű együttműködést eredményeznek, Donald Tuzin tanulmánya Ilahitáról. Míg a környező új-guineai közösségek többsége mindössze néhány száz emberből állt, Ilahitában a komplex vallásos hiedelmek és gyakorlatok harminckilenc klánt, összesen mintegy huszonötezer embert egyesítettek. L. Donald Tuzin: *Social Complexity in the Making: A Case Study Among the Arapesh of New Guinea*. Routledge, London, 2001; Donald Tuzin: *The Ilahita Arapesh: Dimensions of Unity*. University of California Press, Oakland, 2022. A történetmesélés fontos szerepéhez a nagymérvű együttműködésben l. Daniel Smith et al.: Camp Stability Predicts Patterns of Hunter-Gatherer Cooperation. *Royal Society Open Science* 3 (2016), article 160131; Daniel Smith et al.: Cooperation and the Evolution of Hunter-Gatherer Storytelling. *Nature Communications* 8 (2017), article 1853; Benjamin G. Purzycki et al.: Moralistic Gods, Supernatural Punishment, and the Expansion of Human Sociality. *Nature* 530 (2016): 327–30; Polly W. Wiessner: Embers of Society: Firelight Talk Among the Ju/'hoansi Bushmen. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111, no. 39 (2014): 14027–35; Daniele M. Klapproth: *Narrative as Social Practice: Anglo-Western and Australian Aboriginal Oral Traditions*. De Gruyter Mouton, Berlin, 2004; Robert M. Ross–Quentin D. Atkinson: Folktale Transmission in the Arctic Provides Evidence for High Bandwidth Social Learning Among Hunter-Gatherer Groups. *Evolution and Human Behavior* 37, no. 1 (2016): 47–53; Jerome Lewis: Where Goods Are Free but Knowledge Costs: Hunter-Gatherer Ritual Economics in Western Central Africa. *Hunter Gatherer Research* 1, no. 1 (2015): 1–27; Bill Gammage: *The Biggest Estate on Earth: How Aborigines Made Australia*. Allen Unwin, Crows Nest, N.S.W., 2011.

[67] Azar Gat: *War in Human Civilization*. Oxford University Press, Oxford, 2008, 114–32; Luke Glowacki et al.: Formation of Raiding Parties for Intergroup Violence Is Mediated by Social Network Structure. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113, no. 43 (2016): 12114–19; Richard W. Wrangham–Luke Glowacki: Intergroup Aggression in Chimpanzees and War in Nomadic Hunter-Gatherers. *Human Nature* 23 (2012): 5–29; R. Brian Ferguson: *Yanomami Warfare: A Political History*. School of American Research Press, Santa Fe, N. Mex., 1995, 346–47.

[68] Pierre Lienard: Beyond Kin: Cooperation in a Tribal Society, in Paul A. M. Van Lange – Bettina Rockenbach – Toshio Yamagishi (szerk.): *Reward and Punishment in Social Dilemmas*. Oxford University Press, Oxford, 2014, 214–34; Peter J. Richerson et al.: Cultural Evolution of Human Cooperation, in Peter Hammerstein (szerk.): *Genetic and Cultural Evolution of Cooperation*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2003, 357–88; Brian A. Stewart et al.: Ostrich Eggshell Bead Strontium Isotopes Reveal Persistent Macroscale Social Networking Across Late Quaternary Southern Africa. *PNAS* 117, no. 12 (2020): 6453–62; Ages Ago, Beads Made from Ostrich Eggshells Cemented Friendships Across Vast Distances. *Weekend Edition Saturday, NPR*, 2020. március 14., [www.npr.org/2020/03/14/815778427/ages-ago-beads-made-from-ostrich-eggshells-cemented-friendships-across-vast-dist](http://www.npr.org/2020/03/14/815778427/ages-ago-beads-made-from-ostrich-eggshells-cemented-friendships-across-vast-dist)

[69] A technológiák közvetítésének kőkorszaki hálózataihoz l. Jennifer M. Miller – Yiming V. Wang: Ostrich Eggshell Beads Reveal 50,000-Year-Old Social Network in Africa, *Nature* 601, no. 7892 (2022): 234–39; Stewart et al.: Ostrich Eggshell Bead Strontium Isotopes Reveal Persistent Macroscale Social Networking Across Late Quaternary Southern Africa.

[70] Terrence R. Fehner – F. G. Gosling: The Manhattan Project, U.S. Department of Energy, 2021. április, [www.energy.gov/sites/default/files/The%20Manhattan%20Project.pdf](http://www.energy.gov/sites/default/files/The%20Manhattan%20Project.pdf); F. G. Gosling: The Manhattan Project: Making the Atomic Bomb, U.S. Department of Energy, 2010. január, [www.energy.gov/management/articles/gosling-manhattan-project-making-atomic-bomb](http://www.energy.gov/management/articles/gosling-manhattan-project-making-atomic-bomb)

[71] Uranium Mines, U.S. Department of Energy, [www.osti.gov/opennet/manhattan-project-history/Places/Other/uranium-mines.html](http://www.osti.gov/opennet/manhattan-project-history/Places/Other/uranium-mines.html)

[72] Jerome Lewis: Bayaka Elephant Hunting in Congo: The Importance of Ritual and Technique, in George E. Konidaris et al. (szerk.): *Human-Elephant Interactions: From Past to Present*, 1. köt. Tübingen University Press, Tübingen, 2021.

[73] Sushmitha Ramakrishnan: India Cuts the Periodic Table and Evolution from Schoolbooks. DW, 2023. június 2., [www.dw.com/en/indiadropsevolution/a-65804720](http://www.dw.com/en/indiadropsevolution/a-65804720)

[74] Annie Jacobsen: *Operation Paperclip: The Secret Intelligence Program That Brought Nazi Scientists to America*. Little, Brown, Boston, 2014; Brian E. Crim: *Our Germans: Project Paperclip and the National Security State*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2018.

### 3.

## Dokumentumok: a papírtigris harapása

Az ember által feltalált első fontos információs technológia a történet volt. Ez fektette le minden tömeges emberi együttműködés alapjait, és tette az embert a föld legnagyobb hatalommal bíró állatává. A történetnek mint információs technológiának azonban megvannak a maga korlátai.

Hogy megértsük ezt, vizsgáljuk meg a történetmondás szerepét a nemzetek kialakulásában! Sok nemzet először a költők képzeletében fogant meg. Sarah Aaronsohnról és a NILI tagjairól a mai izraeliek az első cionisták között emlékeznek meg, akik a 10-es években az életüket kockáztatták a palesztinai zsidó állam létrejöttéért – de honnan vették a NILI tagjai ezt a gondolatot? Költők, gondolkodók és látnokok egy előző nemzedéke inspirálta őket, olyan emberek, mint Herzl Tivadar és Chaim Nachman Bialik.

Az 1890-es években és a 20. század első évtizedében az ukrán zsidó Bialiknak számos verse és elbeszélése jelent meg, amelyekben az európai zsidók üldöztetésén és gyengeségén siránkozott, és arra buzdította őket, hogy vegyék a kezükbe a sorsukat: védjék meg magukat fegyverrel, vándoroljanak ki Palesztinába, és ott alapítsanak saját államot. Az egyik legfelkavaróbb versét az 1903-as kisinyovi pogrom után írta, amelynek negyvenkilenc zsidó áldozata és többtucatnyi sérültje volt.<sup>[25]</sup> Az *A gyilkosság városában* megvetően beszél az atrocitást elkövető gyilkos antiszemita csőcselékről, de magukat a zsidókat is kritizálja pacifizmusukért és tehetetlenségükért.

Bialik egy szívfacsaró jelenetben zsidó nők csoportos megerőszakolását írja le, akiknek férjei és fivérei a közelben rejtőztek, mert nem mertek közbelépni. A költemény rémült egerekhez hasonlítja a zsidó férfiakat, és elképzei, ahogy némán Istenhez fohászkodtak csodáért, amely azonban nem következett be. A vers arról is beszámol, hogy a túlélőknek még a pogrom után sem jutott eszébe fegyvert fogni, ehelyett talmudikus vitába bonyolódtak egymással arról, hogy a megerőszakolt nők vallási értelemben megbecstelenítettnek számítanak-e, vagy megőrizték a tisztaságukat. Ez a költemény ma sok izraeli iskolában kötelező olvasmány. Ugyancsak kötelező olvasmány mindazok számára, akik meg akarják érteni, hogyan történhetett meg az, hogy miután két évezreden át a történelem egyik legpacifistább csoportja voltak, a zsidók felállították a világ egyik legfélelmetesebb hadseregét. Nem véletlenül lett Bialik Izrael nemzeti költője.<sup>[76]</sup>

Az a tény, hogy Bialik Ukrajnában élt, és nagyon is közelről ismerte az askenázi zsidók kelet-európai üldöztetését, viszont a palesztinai viszonyokat egyáltalán nem, hozzájárult a későbbi ottani zsidó-arab konfliktushoz. Bialik költeményei arra inspirálták a zsidókat, hogy áldozatoknak tekintsék magukat, akiknek feltétlenül szükségük van katonai erőre és saját országra, de nemigen vették számításba ezek katasztrófális következményeit a palesztinai arab lakosságra és valójában a Közel-Keleten élő mizrahi zsidó közösségekre nézve sem. Amikor a 40-es évek végén kirobbant az arab-izraeli konfliktus, több százezer palesztint és ugyancsak több százezer mizrahi zsidót űztek el ősi közel-keleti hazájából, részben olyan versek miatt, amelyek fél évszázaddal korábban íródtak Ukrajnában.<sup>[77]</sup>

Míg Bialik Ukrajnában írt, addig a magyar zsidó Herzl Tivadar az 1890-es években és a 20. század elején a cionista mozgalmat szervezte. Politikai aktivizmusa központi elemeként két könyvet jelentetett meg. A *zsidó állam* (1896) Herzl azon eszméjének kiáltványa volt, hogy zsidó államot kell létrehozni Palesztinában, az *Ősújorszag* (1902) pedig egy 1923-ban játszódó utópisztikus regény, amely a Herzl által vizionált virágzó zsidó államot mutatja be. A két könyvnek – amelyek végzetes



módon szintén elmulasztották figyelembe venni a palesztinai valóságot – óriási hatása volt a cionista mozgalom alakulására. Az *Ősújország* héberül *Tel-Aviv* címmel jelent meg (ez az „ősújország” laza héber fordítása). Innen kapta a nevét a hét évvel a könyv megjelenése után alapított Tel-Aviv városa. Míg Bialik Izrael nemzeti költője, addig Herzl a nemzet látnokaként vált ismertté.

A Bialik és Herzl által szőtt fonal az akkori valóság sok fontos tényét elhanyagolta, legfőképpen azt, hogy 1900 körül a palesztinai zsidók mindössze 6-9 százalékát tették ki a régió mintegy 600 ezres lakosságának.<sup>[78]</sup> Míg a demográfiai tényeknek nem tulajdonítottak nagy jelentőséget, a mitológiának annál inkább, főleg a Biblia történeteinek, amelyek nélkül a modern cionizmus elképzelhetetlen. Bialikra és Herzlre hatással voltak azok a nacionalista mítoszok is, amelyeket a 19. században szinte minden más európai etnikai csoport megalkotott magának. Az ukrán zsidó Bialik és a magyar zsidó Herzl ugyanaz volt a cionizmus számára, mint korábban Tarasz Sevcsenko az ukrán,<sup>[79]</sup> Petőfi Sándor a magyar<sup>[80]</sup> vagy Adam Mickiewicz a lengyel nacionalizmusnak.<sup>[81]</sup> Más nemzeti mozgalmakat megfigyelve Herzl azt írta, hogy a nemzetek „álmokból, dalokból és képzeletből” születnek.<sup>[82]</sup>

Az álmok, a dalok és a képzelet azonban, bármilyen lelkesítőek is, nem elegendőek egy működő nemzetállam létrehozásához. Bialik zsidó harcosok nemzedékeit inspirálta, egy hadsereg felszereléséhez és fenntartásához azonban adószedésre és fegyvervásárlásra is szükség van. Herzl utópisztikus könyve rakta le Tel-Aviv városának alapjait, ám egy város működtetéséhez például csatornarendszert is kell ásni. A hazafiság lényegét végső soron nem az anyaföld szépségéről írott lángoló versek és egészen biztosan nem a külhoniak és kisebbségek ellen tartott, gyűlölettől csöpögő beszédek jelentik. Sokkal hazafiasabb, ha befizetjük az adónkat, hogy az ország másik végében élők is élvezhessék a csatornázás, az oktatás és az egészségügyi ellátás előnyeit.

Az ilyen szolgáltatások működtetéséhez és a szükséges adók beszedéséhez hatalmas mennyiségű információt kell gyűjteni, tárolni és feldolgozni: a tulajdonokról, a befizetésekről, a mentességekről, a

kedvezményekről, a tartozásokról, a leltárokról, a szállításokról, a költségvetésekről, a számlákról és a bérekről. Mindez azonban nem olyanfajta információ, amelyet örökbecsű verssé vagy lelkesítő mítosszá lehet alakítani. Az adófeljegyzések mindenféle listák alakját öltik, az egyszerű tételes felsorolástól a bonyolultabb táblázatokig. Bármilyen részletesek is ezek az adathalmazok, lemondanak a narratíváról a tartozások és befizetett összegek száraz felsorolásának kedvéért. A költők megengedhetik maguknak, hogy ne foglalkozzanak ilyen földhözragadt dolgokkal, az adószedők azonban nem.

A listák nemcsak az adórendszer, de szinte minden összetettebb pénzügyi intézmény számára fontosak. A vállalatok, bankok és tőzsdék sem létezhetnének nélkülük. Egy egyház, egyetem vagy könyvtár, ha egyenesbe akarja hozni a költségvetését, hamar rájön, hogy az embereket történetekkel lenyűgöző költők és papok mellett szükség van könyvelőkre is, akik kiismerik magukat a különféle listák között.

A listák és a történetek kiegészítik egymást. A nemzeti mítoszok legitimálják az adólistákat, míg azok segítenek a lélekemelő történeteket kézzelfogható iskolákká és kórházakká alakítani. Valami hasonló történik a pénzügy területén is. A dollár, a font és a bitcoin úgy jönnek létre, hogy az emberekkel elhitetnek egy történetet, aztán pedig bankárok, pénzügyminiszterek és befektetési guruk narratívái növelik vagy csökkentik az értéküket. Ha például a nemzeti bank elnöke mérsékelni akarja az inflációt, ha a pénzügyminiszter új költségvetést akar elfogadtatni, ha egy vállalkozó befektetőket akar magához vonzani, mind a történetmondáshoz folyamodnak. Ám egy bank, költségvetés vagy startupcég tényleges működtetéséhez listák kellene.

Ezzel az a nagy gond, illetve a listák és a történetek között az a számottevő különbség, hogy előbbiek rendszerint sokkal unalmasabbak az utóbbiaknál, ebből adódóan míg a történeteket könnyen megjegyezzük, a listákat már jóval nehezebben. Ez egy fontos tény azt illetően, hogy hogyan dolgozza fel az emberi agy az információt. Az evolúció úgy alakította az agyunkat, hogy az akár nagy mennyiségű információt is képes legyen befogadni, tárolni és feldolgozni,

amennyiben azt történet formájában kapja. A *Rámájana*, a hindu mitológia egyik alapvető eposza huszonnégyezer verssorból áll, modern kiadásai mintegy ezerhét száz oldal hosszúak, mégis, óriási terjedelme ellenére hinduk generációinak sikerült megtanulnia és fejből idéznie.<sup>[83]</sup>

A 20. és 21. század folyamán a *Rámájana*t többször is filmre és televízióra alkalmazták. 1987–88-ban egy hetvennyolc epizódból álló (összesen mintegy 2730 perces) verziója több mint 650 millió nézőjével a világ legnézettebb tévésorozata volt. A BBC beszámolója szerint az epizódok vetítésének idején „kiürültek az utcák, bezártak az üzletek, az emberek megtisztogatták és virágokkal díszítették a tévékészüléküket”. A 2020-as Covid-karantén idején újra leadták a sorozatot, és újra a legnézettebb műsor lett a világon.<sup>[84]</sup> Bár a modern tévé nézőknek nem kell memorizálniuk a szövegeket, feltűnő, hogy milyen könnyedén tudják követni dráma- és krimisorozatok vagy szappanoperák bonyolult cselekményét, és megjegyezni, a szereplők közül ki kicsoda, és milyen viszonyban áll a többiekkel. Annyira hozzászoktunk az ilyen memóriamutatványokhoz, hogy nem is igen gondolkodunk el, mennyire különlegesek.

Azért tudunk hosszú verseket és tévésorozatokat ilyen jól megjegyezni, mert az ember hosszú távú memóriája történetek tárolásához alkalmazkodott. Ahogy Kendall Haven írja *Story Proof: The Science Behind the Startling Power of Story* (Történeti bizonyíték: a tudomány a történetek lenyűgöző ereje mögött) című 2007-es könyvében: „Az emberi elme [...] elsősorban a történeteket és a történetek szerkezetét használja az élet megértésének, értelmezésének, megjegyzésének és tervezésének térképeként. [...] Az élet azért olyan, mint egy történet, mert történetek szempontjai szerint gondolkodunk.” Haven több mint százhusz tanulmányra hivatkozik, amelyek következtetése szerint „a kutatások lehengerlően, meggyőzően és ellentmondást nem tűrően bizonyítják”, hogy a történetek rendkívül hatékony „eszközei a tényszerű, konceptuális, érzelmi és hallgatóságos információ közlésének”.<sup>[85]</sup>

A listák megjegyzése ezzel szemben az emberek többségének nehézséget okoz, és nem sokan néznék azt a tévéműsort, amelyben India adózási feljegyzéseit vagy költségvetési tételeit sorolná fel valaki. Gyakran bizonyulnak hatásosnak az olyan mnemotechnikai módszerek, amelyek egy-egy lista tételeit felfűzik valamilyen cselekményre, ily módon történetekké alakítva a listákat.<sup>[86]</sup> De ki lenne képes akár ilyen eszközök segítségével is észben tartani egy teljes ország adózását vagy költségvetését? Ezek létfontosságú információk – meghatározzák, milyen minőségű egészségügyi ellátáshoz, oktatáshoz és jóléti szolgáltatásokhoz juthatnak az állampolgárok –, az agyunk azonban nem ahhoz alkalmazkodott, hogy ilyen adatokat megjegyezzen. Ellentétben a nemzeti költeményekkel és mítoszokkal, amelyeket az agyunk képes eltárolni, az összetett nemzeti adóztatási és adminisztrációs rendszerek működtetéséhez szükség volt egy egyedi, szervesen információs technológiára. Ez a technológia az írott dokumentum.

## Hitelt ölni

Az írott dokumentumot sok helyen találták fel, és sok időben. A legrégebbi ismert példányok az ókori Mezopotámiából származnak. Egy ékírásos agyagtáblácska, melyet Sulgi, Ur királya uralkodásának negyvenegyedik éve (Kr. e. 2054/53 körül) tizedik hónapjának huszonnyolcadik napján kelteztek, a havi birka- és kecskebeszolgáltatást rögzítette. A hónap második napján tizenöt birkát szolgáltatottak be, a harmadikon hetet, a negyedik tizenegyet, az ötödiken kétszázötvenkilencet, a hatodikon negyvenhetet, és így tovább a hónap huszonnyolcadik napjáig, amikor három birka érkezett be. Az uralkodói adminisztráció számára fontos volt ezeknek az adatoknak a megjegyzése, mert ezek révén tudták nyomon követni az emberek engedelmisségét, illetve a rendelkezésre álló erőforrásokat. Míg fejben

tartani őket borzasztóan nehéz lett volna, egy gyakorlott írnok könnyedén felvezette őket egy agyagtáblára.<sup>[87]</sup>

A történetekhez és minden más információs technológiához hasonlóan az írott dokumentumok sem mindig reprezentálják pontosan a valóságot. A fent említett táblán például szerepel egy hiba. A dokumentum szerint abban a hónapban összesen 896 állatot szolgáltatott be, ám amikor a tudósok összeadták az egyes tételeket, 898 jött ki. A dokumentumot megalkotó írnok számítási hibát vétett, és a tábla megőrizte tévedését az utókor számára.

De akár igazak voltak, akár hamisak, az írott dokumentumok új valóságokat hoztak létre. A vagyontárgyak, adótartozások és befizetések feljegyzése jócskán megkönnyítette az adminisztratív rendszerek, országok, vallási szervezetek és kereskedelmi hálózatok megalkotását. Pontosabban, a dokumentumok megváltoztatták az interszubjektív valóságok megteremtésének módját. A szóbeli kultúrákban az interszubjektív valóságokat történetek elmondásával teremtették meg, amelyeket sok ember ismételt el a szájával, és raktározott el az agyában. Az emberek által létrehozott interszubjektív valóságoknak ezért határt szabott az agykapacitás. Az emberek nem tudtak olyan interszubjektív valóságot alkotni, amelyet az agyuk nem bírt megjegyezni.

Ezt a határt azonban az írás segítségével át lehet lépni. A dokumentumok nem reprezentáltak egy objektív, megtapasztalható valóságot; maguk voltak a valóság. Ahogy a későbbiekben látni fogjuk, olyan precedenseket és modelleket biztosítottak, amelyeket később a számítógépek is használtak. A számítógépek azon képessége, hogy interszubjektív valóságokat hozzanak létre, voltaképpen az agyagtáblák és a papírlapok hatalmának kiterjesztése.

Kulcsfontosságú példaként vizsgáljuk meg a tulajdont! Az írott dokumentumokat nélkülöző szóbeli közösségekben a tulajdon olyan interszubjektív valóság volt, amelyet a közösség tagjainak szavai és viselkedése hoztak létre. Akkor birtokolt valaki egy földdarabot, ha a többiek is egyetértettek abban, hogy az az övé, és ennek megfelelően viselkedtek. Nem építettek kunyhót, nem legeltették az állataikat és

nem szedtek gyümölcsöt azon a földön anélkül, hogy előbb engedélyt kértek volna a tulajdonostól. A tulajdon úgy keletkezett és maradt meg, hogy az emberek folyamatosan dolgokat mondtak és jeleztek egymásnak. Ez helyi ügyé tette a tulajdonjogot, és korlátozta egy esetleges távoli központi hatalom képességét arra, hogy minden földtulajdonjogot ellenőrizzen. Egyetlen király, miniszter vagy pap sem volt képes észben tartani, hogy ki melyik földet birtokolja több száz távoli faluban. Ez egyszersmind korlátozta az egyén azon képességét is, hogy abszolút tulajdonjogot szerezzen és gyakoroljon; inkább a különböző fajta közösségi tulajdonjogoknak kedvezett. Mondjuk, a közösség tagjai elismerhették valaki jogát egy földdarab birtoklásához, ám ahhoz nem, hogy eladja azt idegeneknek.<sup>[88]</sup>

Az írástudó államokban egy földdarab birtoklása egyre inkább azt jelentette, hogy a birtoklás ténye fel van írva egy agyagtáblára, bambuszcsíkra, papírlapra vagy szilikonchipbe. Ha mások legeltetik birkáikat a földünkön, amelyről soha senki nem mondta, hogy a miénk, nekünk azonban hivatalos dokumentumunk van erről, jó eséllyel érvényesíthetjük az érdekeinket. Korántsem ez a helyzet viszont, ha mindenki tisztában van azzal, hogy a föld a miénk, de nem tudjuk ezt hivatalos dokumentummal igazolni. A tulajdon továbbra is információcseréből születő interszjektív valóság, az információ azonban most már egy papír (vagy fájl), nem pedig emberek egymáshoz intézett szavai és jelei formájában nyilvánul meg. Ez azt jelenti, hogy a tulajdonjogot most már egy központi hatalom határozhatja meg, amely előállítja és tárolja a vonatkozó dokumentumokat. Azt is jelenti továbbá, hogy szomszédaink engedélye nélkül is eladhatjuk a kérdéses földdarabot egyszerűen úgy, hogy átruházzuk e dokumentumokat valaki másra.

A dokumentumok képessége az interszjektív valóságok teremtésére gyönyörűen nyilvánul meg az óasszír nyelvben, amely élő, ily módon megölhető entitásokként tekintett a dokumentumokra. A hitelszerződéseket „megölték” (*duākum*) akkor, amikor a hitelt visszafizették. Ez úgy történt, hogy az agyagtáblát megsemmisítették,

ellátták valamilyen jellel, vagy letörték róla a pecsétet. A szerződés nem reprezentálta a valóságot: maga volt a valóság. Annak a tartozása, aki visszafizette a hitelt, de nem ölte meg a szerződést, továbbra is fennállt. És fordítva: ha valaki nem fizetett, ám a dokumentum valamilyen módon meghalt – például megette a kutya –, akkor a tartozás többé nem létezett.<sup>[89]</sup> Ugyanez történik a pénzzel. Ha a kutyánk megeszik egy százdolláros bankjegyet, az a száz dollár megszűnik létezni.

Sulgi király Urjában, az ókori Asszíriában és még számos későbbi államban a társadalmi, gazdasági és politikai kapcsolatok dokumentumokon alapultak és alapulnak, amelyek nem pusztán reprezentálják, hanem létrehozzák a valóságot. Alkotmányok, békeegyezmények és kereskedelmi szerződések megfogalmazásakor a jogászok, politikusok és üzletemberek hetekig vagy akár hónapokig is elrágódnak minden egyes szón – pontosan tudják ugyanis, milyen hatalmas erővel bírhatnak ezek a papírlapok.

## A bürokrácia

Minden új információs technológiának megvannak a maga váratlan hátulütői. Mind megold néhány régi problémát, ám újakat is teremt. A Kr. e. 1730-as évek elején Narâmtani, a mezopotámiai Szippar város papnője levelet (agyagtáblát) írt egy rokonának, amelyben arra kéri, küldjön el neki néhány másik agyagtáblát a házából. Elmagyarázza, hogy megkérdőjelezték egy örökséghez való jogát, és az illető dokumentumok nélkül nem tudja bizonyítani igazát a bíróságon. A levelet esdeklő kéréssel fejezi be: „Ne hagyj cserben!”<sup>[90]</sup>

Nem tudjuk, mi történt ezután, de képzeljük el, milyen helyzet állt elő, ha a rokon az egész házát átkutatta, mégsem találta az illető táblákat. Ahogy az emberek egyre több dokumentumot állítottak elő, egyre nehezebb lett azokat előkeresni. Különösen nagy kihívás volt ez a királyok, papok, kereskedők és általában mindenki számára, aki

dokumentumok ezreit halmozta fel az irattárában. Hogyan találjuk meg a megfelelő adófeljegyzést, számlát vagy szerződést, ha szükség van rá? Bizonyos információk eltárolására az írott dokumentumok az emberi agynál sokkal jobban megfeleltek. Ugyanakkor létrehoztak egy új és igencsak kínzó problémát, ami nem más, mint az adatok visszakeresése.<sup>[91]</sup>

Az agy figyelemre méltó hatékonysággal hívja elő a milliárdnyi idegsejtből és billiónyi szinapsziszból álló hálózatában tárolt információt. Bár agyunk számtalan komplex történetet tárol az életünkről, nemzetünk történelméről vagy vallásunk mitológiájáról, az egészséges ember egy másodpercnél is rövidebb idő alatt képes információt előhívni bármelyikről. Mit evett ön ma reggelire? Ki volt az első szerelme? Mikor vívta ki a függetlenségét a hazája? Hogy hangzik a Biblia első verse?

Hogyan hívta elő ezeket az információkat? Milyen mechanizmus aktiválta az illetékes neuronokat és szinapszisokat, hogy ilyen villámgyorsan kiadják őket? Noha az idegkutatók elértek némi haladást a memória tanulmányozásában, még mindig nem érti senki, hogy pontosan micsodák az emlékek, és hogyan tárolódnak, valamint hívódnak elő.<sup>[92]</sup> Azt viszont tudjuk, hogy az agy visszakereső mechanizmusát több millió évnnyi evolúció tökéletesítette. Miután azonban az emberek kiszervezték az emlékeiket szerves agyukból a szervetlen dokumentumokba, az előhívásukat sem bízhatták többé erre a remekbe szabott biológiai rendszerre. Ugyancsak nem támaszkodhattak a szintén évmillióig csiszolódott gyűjtögető képességeikre. Az evolúció ahhoz igazította az embereket, hogy képesek legyenek gyümölcsöt és gombát találni az erdőben, nem ahhoz, hogy dokumentumokat keressenek elő egy irattárból.

A gyűjtögetők azért tudnak az erdőben gyümölcsöt találni, mert az evolúció átlátható biológiai rendbe szervezte az erdőket. A gyümölcsfák fotoszintetizálnak, amihez napfényre van szükségük. A gombák holt szerves anyaggal táplálkoznak, amely rendszerint a földben található meg. Ezért aztán a gombák általában a talajon nőnek, míg a gyümölcsök



valahol magasabban. Szintén általános szabály, hogy az alma almafán terem, a füge pedig fügefán. Ha tehát almát keresünk, előbb be kell azonosítanunk egy almafát, majd fel kell néznünk. Az erdőben élve az ember megtanulja ezt a szerves rendet.

A nagy szervezeteken belül az emberek a bürokrácia eszközével oldották meg a visszakeresés problémáját, és lettek képesek nagyobb információs hálózatokat kiépíteni. A mitológiához hasonlóan azonban a bürokrácia is hajlamos feláldozni a rend érdekében az igazságot. Az újfajta rend feltalálásával és bevezetésével a bürokrácia egészen egyedi módon torzította el az emberek világképét. A 21. századi információs hálózatok számos problémája – például az embereket félrecímkező, részrehajló algoritmusok vagy az emberi igényeket és érzéseket semmibe vevő merev protokollok – egyáltalán nem új probléma. A bürokrácia lényegéből fakadnak, és már jóval azt megelőzően léteztek, hogy bárkiben felmerült volna a számítógép gondolata.

**Bürokrácia és igazságkeresés** A bürokrácia szó szerint azt jelenti: „az íróasztal uralma”. A kifejezést a 18. századi Franciaországban találták ki, amikor a tipikus hivatalnok egy fiókos íróasztal – *bureau* – mögött ült.<sup>[93]</sup> A bürokratikus rend szíve ugyanis a fiók. A bürokrácia úgy igyekszik megoldani az információ visszakeresésének problémáját, hogy fiókokra osztja fel a világot, és tudja, melyik dokumentum melyik fiókba való.

Függetlenül attól, hogy a dokumentumok fiókba, kosárba, polcra, agyagkorsóba, számítógépes mappába vagy bármilyen más tárolóba kerülnek, az elv ugyanaz: oszd fel, és uralkodj! Oszd fel a világot tárolókra, és tartsd azokat egymástól elkülönítve, nehogy összekeveredjenek a dokumentumok! Ennek az elvnek azonban ára van. Ahelyett, hogy a világ megértésére fókuszálna úgy, ahogy van, a bürokrácia gyakran újfajta, mesterséges rendet erőltet a világra. A bürokraták azzal kezdik, hogy különféle fiókokat találnak fel, azaz interszubjektív valóságokat, amelyek nem feltétlenül vágnak egybe a világ semmilyen objektív felosztásával. Ezek után megpróbálják a világot belegyömöszölni ezekbe a fiókokba, és ha nem illik bele, akkor még keményebben próbálkoznak. Aki töltött már ki hivatalos űrlapot, az jól ismeri ezt. Amikor az űrlapon felsorolt lehetőségek egyike sem passzol a mi esetünkhöz, nekünk kell alkalmazkodnunk az űrlaphoz, mert az nem fog hozzánk. A valóság összevisszaságának véges számú fiókra redukálása segít a bürokratáknak rendet tartani, ez azonban az igazság rovására megy. Miután ragaszkodnak a fiókjaikhoz – akkor is, ha a valóság sokkal bonyolultabb –, a bürokraták gyakran torz világgépet fejlesztenek ki.

Mindemellett a készítés, hogy merev fiókokra osszák a világot, egyben arra sarkallja őket, hogy szűk célokat hajszoljanak, tekintet nélkül tetteik szélesebb körű következményeire. Az ipari termelés növelésével megbízott bürokrata nemigen fogja figyelembe venni a hatáskörén kívül eső környezetvédelmi szempontokat, és, mondjuk, mérgező hulladékot dob a közeli folyóba, ökológiai katasztrófát váltva ki annak alsóbb szakaszán. Ha a kormány ezután új hatóságot hoz létre a szennyezés elleni küzdelemre, annak a bürokratái valószínűleg szigorúbb szabályozást fognak sürgetni, akkor is, ha annak a folyó felsőbb szakaszánál élő közösségek gazdasági csődje az ára. Ideális esetben valakinek minden szempontot és körülményt figyelembe kellene vennie, egy ilyen holisztikus megközelítés azonban a bürokrácia szabta határok átlépését vagy felszámolását kívánná meg.

A bürokrácia okozta torzulások nemcsak a kormányzati szerveket és a magáncégeket érintik, hanem a tudományt is. Vegyük például az egyetemek felosztását különböző karokra és tanszékekre. A történelem elkülönül a biológiától és a matematikától. Miért? Ez a felosztás egyértelműen nem tükrözi az objektív valóságot. Az akadémiai bürokraták interszjektív találmánya. A Covid-pandémia például egyszerre volt történelmi, biológiai és matematikai esemény is. A világjárványok tudományos vizsgálata azonban megoszlik a történelem, biológia és matematika (valamint még számos egyéb) tanszék között. A diplomára vágyó hallgatóknak általában el kell dönteniük, hogy milyen szakon akarnak tanulni. Ez a döntés korlátozza, hogy milyen kurzusok közül választhatnak, ami viszont azt befolyásolja, hogy mit értenek meg a világból. A matematika szakos hallgatók azt tanulják meg, hogyan jelezzék előre a jövőbeli halálozási arányt a jelenlegi fertőzési arányok ismeretében, a biológia szakosok azt, hogy miként mutálódnak a vírusok, a történelem szakosok pedig, hogy milyen vallási és politikai nézetek alapján hallgatnak vagy sem az emberek a kormány instrukcióira. A Covid teljes megértéséhez matematikai, biológiai és történelmi tényeket egyaránt számításba kell venni, az akadémiai bürokrácia azonban nem támogatja az ilyen holisztikus megközelítést.

Ahogy felfele haladunk az akadémiai létrán, csak fokozódik a specializálódást erőltető nyomás. A tudományos világot a „publikálj vagy pusztulj” törvénye uralja. Ha munkát akarunk, kollegiálisan lektorált folyóiratokban kell publikálnunk. A folyóiratok azonban tudományágak szerint vannak felosztva, és ha egy biológiai folyóiratban akarunk cikket publikálni a vírus mutálódásáról, másféle konvenciókat kell betartanunk, mint ha a pandémia politikai vonatkozásairól akarnánk írni egy történettudományi folyóiratba. Más zsargont kell használnunk, más hivatkozási szabályoknak és elvárásoknak kell megfelelnünk. A történészeknek behatóan ismerniük kell a kultúrát, és érteniük kell a történelmi dokumentumok olvasásához és értelmezéséhez. A biológusoknak az evolúciót kell mélyrehatóan ismerniük, és a DNS-molekulák olvasásához és értelmezéséhez érteniük.

Azzal, ami a kategóriák közé esik – például az emberi politika és a vírusevolúció kölcsönhatásaival –, gyakran senki sem foglalkozik.<sup>[94]</sup>

Ahhoz, hogy átláthassuk, hogyan kényszerítene az akadémikusok egy kusza és képlékeny világot merev kategóriákba, mélyedjünk el egy kissé jobban a biológiában! Mielőtt Darwin magyarázatot adhatott volna a fajok eredetére, korábbi tudósoknak, például Carl Linnének, meg kellett határozniuk, mi a faj, és fajokba sorolniuk minden élő organizmust. Ahhoz, hogy azt állíthassuk, az oroszlán és a tigris egy közös macskaféle ősből fejlődött ki, meg kellett határozni, mi az, hogy oroszlán és tigris.<sup>[95]</sup> Mindez nehéz és soha véget nem érő munkának bizonyult, az állatok, növények és egyéb organizmusok ugyanis gyakran átlépik a számukra kijelölt fiók határait.

Az evolúciót nem könnyű egy bürokratikus sémába beszorítani. Az egész evolúciónak éppen az a lényege, hogy a fajok folyamatosan változnak, vagyis ha minden fajt berámolunk egy-egy sosem változó fiókba, azzal eltorzítjuk a biológiai valóságot. Nyitott kérdés például, hogy hol végződött a *Homo erectus*, és hol kezdődött a *Homo sapiens*. Élt valaha két erectus szülő, akiknek a gyereke már az első sapiens volt?<sup>[96]</sup> A fajok folytonosan keverednek, látszólag külön fajba tartozó állatok nemcsak közöszülni képesek egymással, de termékeny utódot is hoznak létre. A ma élő sapiensek többsége 1-3 százalékban Neander-völgyi eredetű DNS-sel rendelkezik,<sup>[97]</sup> ami arra utal, hogy egyszer élt egy gyerek, akinek az apja Neander-völgyi volt, az anyja pedig sapiens (vagy fordítva). Akkor tehát a sapiens és a Neander-völgyi ember ugyanabba a fajba tartozik, vagy nem? Egyáltalán maga a faj objektív valóság, amelyet a biológusok felfedeznek, vagy interszjektív valóság, amelyet rákényszerítene az objektívra?<sup>[98]</sup>

Számos más példa is van arra, hogy az állatok kitörnek a fiókjukból, így a szép, rendezett bürokratikus felosztás képtelen kategorizálni a gyűrűfajokat, a fúziós fajokat és a hibrideket.<sup>[99]</sup> Néha egy grizzlytól és egy jegesmedvétől pizzly vagy grolar születik.<sup>[100]</sup> Egy oroszlán és egy tigris nászából pedig egy liger vagy tigon.<sup>[101]</sup>

Ha aztán figyelmünket az emlősökről és egyéb többsejtű organizmusokról az egysejtű baktériumok és archeák világa felé fordítjuk, teljes anarchiát találunk. A horizontális géntranszfer nevű folyamat révén az egysejtűek rutinszerűen cserélnek genetikai anyagot nemcsak a rokon fajok egysejtűivel, de egészen más nemekbe, rendekbe, országokba vagy akár doménekbe tartozókkal is. Nehéz is a bakteriológusoknak számontartaniuk az efféle kimérákat.<sup>[102]</sup>

Ha pedig elérjük az élet peremét, és az olyan vírusokat vesszük górcső alá, mint a – Covidot okozó – SARS-CoV-2, a dolgok még bonyolultabbá válnak. A vírusok az élőlények és élettelen anyag – a biológia és a kémia – közötti, elvileg merev határon ücsörögnek. A baktériumoktól eltérően ezek nem egysejtű élőlények. Egyáltalán nem is sejtek, és nem rendelkeznek saját sejtgépezettel. Nem esznek, nincs anyagcseréjük, és önmagukban szaporodni sem képesek. Apró genetikakód-csomagok, amelyek képesek behatolni a sejtekbe, átvenni az irányítást azok gépezete fölött, és arra utasítani őket, hogy az ő genetikai kódjuk másolatait állítsák elő. A másolatok egy idő után kitörnek a sejtből, más sejteket is eltérítenek, így módon az idegen kód rohamosan terjed. A tudósok véget nem érő vitákat folytatnak arról, hogy a vírusok életformának számítanak-e, vagy kívül esnek az élet határain.<sup>[103]</sup> Ez a határ azonban nem objektív valóság, hanem interszubjektív konvenció. És ha egyszer a biológusok egyetértésre is jutnának abban, hogy a vírusok életformák, ez mit sem változtatna a vírusok viselkedésén –csak azon, hogy hogyan gondolkodunk róluk mi, emberek.

Természetesen az interszubjektív konvenciók ugyancsak a valóság részei. Ahogy mi, emberek egyre erősebbé válunk, úgy gyakorolnak interszubjektív elképzeléseink egyre nagyobb hatást az információs hálózatainkon kívüli világra. Tudósok és törvényhozók például aszerint kategorizálták a fajokat, hogy milyen mértékben fenyegeti őket a kihalás: a „nem fenyegetett”-től a „sebezhető”-n és a „veszélyeztetett”-en át a „kihalt”-ig. Állatok egy populációját veszélyeztetett fajként meghatározni interszubjektív emberi konvenció, amelynek azonban messze ható következményei lehetnek, például az illető állat

vadászatának vagy élőhelye elpusztításának törvényi korlátozása formájában. Egy bürokratikus döntés arról, hogy egy-egy állat a „sebezhető” vagy a „veszélyeztetett” fiókba tartozik-e, élet és halál között jelentheti a különbséget. Ahogy a következő fejezetekben többször is látni fogjuk, ha a bürokrácia felcímkéz minket, akkor az a címke, még ha pusztán konvenció is, meghatározhatja a sorsunkat. Ez akkor is igaz, ha a bürokrata egy hús-vér állatszaktörő, akkor is, ha hús-vér emberszaktörő, és akkor is, ha szervetlen MI.

## A mélyállam

A bürokrácia védelmében meg kell jegyeznünk, hogy bár néha feláldozza az igazságot, és eltorzítja a világgépünket, ezt gyakran a rend érdekében teszi, amely nélkül nehéz lenne nagy emberi hálózatokat fenntartani. A bürokrácia sohasem tökéletes, de van-e jobb módja egy nagy hálózat működtetésének? Ha például úgy döntenénk, hogy felszámoljuk a tudományos világ mindenfajta konvencionális felosztását, minden tanszéket, kart és szakfolyóiratot, akkor minden jövődöbéli orvosnak évekig kellene tanulmányoznia a történelmet, és vírusszaktörőnek számítana az, aki vizsgálta a pestisjárvány hatását a keresztény teológiára? Jobb egészségügyi rendszert eredményezne ez?

Annak, aki a bürokrácia eltörléséről és egy holisztikusabb megközelítés bevezetéséről álmodozik, tekintetbe kell vennie azt a tényt is, hogy a kórházak ugyancsak bürokratikus intézmények. Osztályokra vannak felosztva, hierarchiák, protokollok uralják őket, és rengeteg űrlapot kell kitölteni bennük. Sok bürokratikus betegségtől szenvednek, mégis képesek gyógyítani rengeteg biológiai betegséget. Ugyanez igaz szinte minden, az életünket jobbá tevő szolgáltatásra, az iskoláktól a csatornahálózatig.

Hová kerül az, amit a végén lehúzzunk? A mélyállamba. Otthonaink alatt bonyolult cső-, szivattyú- és alagúthálózat húzódik, amely

összegyűjti a szennyvizet, elkülöníti az ivóvíztől, és vagy kezeli, vagy biztonságosan megszabadul tőle. Valakinek meg kell terveznie, ki kell építenie és fenn kell tartania ezt a föld alatti hálózatot, betömnie a réseit, figyelnie a szennyezés szintjét, és fizetnie a munkásokat. Ez is bürokratikus munka, és komoly kellemetlenségekkel de akár még a halállal is szembe kellene néznünk, ha felszámolnánk ezt a rendszert. Egyfolytában fenyeget a veszély, hogy a szennyvíz összekeveredik az ivóvízzel, de szerencsénkre vannak bürokraták, akik ügyelnek arra, hogy ez ne történjen meg.

A modern csatornahálózatok bevezetése előtt az olyan vízzel terjedő fertőző betegségek, mint a vérhas és a kolera, emberek millióival végeztek világszerte.<sup>[104]</sup> 1854-ben London lakosai százával haltak meg kolerában. Ez egy viszonylag kis járvány volt, mégis fordulópontnak bizonyult a kolera és általában a járványok, illetve a csatornázás történetében. A kor vezető orvostudományi elmélete azt feltételezte, hogy a kolerajárványt a rossz levegő okozza. Egy John Snow nevű orvos azonban a vízre gyanakodott. Nagy gonddal lenyomozott és listába vett minden ismert kolerás beteget, feljegyezte a lakhelyüket és azt, hogy honnan jutnak vízhez. A kapott adatok alapján aztán azonosította a sohói Broad Streeten lévő vízszivattyút mint a járvány epicentrumát.

Mindez iszonyúan unalmas bürokratikus munka volt – adatok begyűjtése, kategorizálása és térképre vitele –, de életet mentett. Snow elmagyarázta a helyi hivatalnokoknak, hogy mire jött rá, és meggyőzte őket, hogy szereljék le a Broad Street-i szivattyút, ami véget is vetett a járványnak. Az ezt követő vizsgálatok kiderítették, hogy a kút, ahonnan a szivattyú a vizet kapta, kevesebb mint egy méterre található egy kolerával fertőzött emésztőgödörtől.<sup>[105]</sup>

Snow felfedezésének, illetve számtalan tudós, mérnök, jogász és hivatalnok ezt követő munkájának az emésztőgödröket, szivattyúkat és a szennyvízvezetéseket szabályozó bürokrácia elburjánzása lett az eredménye. A mai Angliában a kútfúráshoz és az emésztőgödör-ásáshoz űrlapok kitöltése és engedélyek megszerzése szükséges, amelyek

biztosítják, hogy az ivóvíz ne olyan kútból származzon, amelyet valaki egy emésztőgödör mellé fúrt.<sup>[106]</sup>

Könnyű elfeledkezni erről a rendszerről, amikor jól működik, de 1854 óta több millió életet mentett meg, és a modern államok nyújtotta legfontosabb szolgáltatások egyike. Narendra Modi indiai miniszterelnök a vécéhiányt nevezte meg India egyik legnagyobb problémájaként. A nyílt helyen történő ürítés az egyik fő oka olyan betegségek terjedésének, mint a kolera, a vérhas vagy a hasmenés, ezenkívül szexuális bántalmazásnak teszi ki a nőket és a lányokat. Modi megígérte, hogy a Tiszta India mozgalom keretében vécét biztosít minden indiai polgárnak, és 2014 és 2020 között az állam körülbelül tízmilliárd dollár befektetésével több mint százmillió új latrinát épített.<sup>[107]</sup> A csatornázás nem szokott nagy költemények témája lenni, ellenben a működő állam próbaköve.

## Biológiai drámák

A mitológia és a bürokrácia minden nagy társadalom ikerpillérei. Ám amíg a mitológia rendszerint lelkesít, a bürokrácia inkább gyanakvást szokott kelteni. Az általuk nyújtott szolgáltatások ellenére gyakran még a valóban hasznos bürokráciáknak sem sikerül elnyerniük a közvélemény bizalmát. Sokak számára már maga a bürokrácia szó is negatív konnotációkat hordoz. Ez azért van, mert a bürokráciáról a lényegéből adódóan nehéz megállapítani, hogy hasznos-e, vagy káros. Egyvalamiben ugyanis minden bürokrácia – akár jó, akár rossz – megegyezik: mindegyiket nehéz megérteni.

Barát és iskolai zaklató között minden gyerek képes megállapítani a különbséget. Világos, hogy ki az, aki megosztja velünk az ebédjét, és ki az, aki elveszi a miénket. De amikor az adóhivatal elveszi a keresetünk egy részét, honnan tudhatjuk, hogy abból csatornahálózat épül, vagy miniszterelnöki magánnyaraló? Nehéz minden releváns információt



beszerezni, és még nehezebb őket értelmezni. Ugyanilyen nehéz az egyszeri állampolgár számára átlátni azokat a bürokratikus folyamatokat, amelyek arról döntenek, hogy hogyan kell felvenni a gyerekeket az iskolákba, kezelni a betegeket a kórházakban vagy összeszedni és újrahasznosítani a szemetet. Mindenféle részrehajlásról, csalásról és korrupcióról szóló vádakát posztolni csupán egy percbe telik, igazolni vagy cáfolni azonban csak többhetes kemény munka árán lehet őket.

A dokumentumok, irattárak, űrlapok, szabályozások és egyéb bürokratikus eszközök megváltoztatták az információ áramlását a társadalomban, és ezáltal a hatalom működését is. Emiatt a hatalmat megérteni is sokkal nehezebb lett. Mi történik az irodák és irattárak zárt ajtajai mögött, ahol névtelen hivatalnokok elemeznek és rendeznek dokumentumhegyeket, és döntenek el a sorsunkat egyetlen tollvonással vagy kattintással?

A törzsi társadalmakban, ahol nem létezik írott dokumentum és bürokrácia, az emberi hálózatot ember–ember, illetve ember–történet láncok alkotják. A hatalom azoknak az embereknek a kezében van, akik a láncokat összekapcsoló csomópontokat ellenőrzik. Ezek a csomópontok a törzs alapmítoszai. A karizmatikus vezetők, szónokok és mítoszteremtők tudják, hogyan használják ezeket identitásformálásra, szövetségkötésre és érzelmi ráhatásra.<sup>[108]</sup>

A dokumentumokkal és bürokratikus folyamatokkal összekapcsolt emberi hálózatokban – az ókori Urtól a mai Indiáig – a társadalom részben az emberek és dokumentumok közötti interakciókon alapul. Az ilyen társadalmakat tehát az ember–ember és az ember–történet láncok mellett ember–dokumentum láncok tartják össze. Ha megfigyelünk egy bürokratikus társadalmat működés közben, továbbra is látni fogunk embereket, akik történeteket mesélnek más embereknek, mint akkor, amikor indiaiak milliói nézték a *Rámájana* sorozatot, de olyan embereket is látni fogunk, akik dokumentumokat adnak át más embereknek, mint akkor, amikor a tévétársaságoknak műsorengedélyt kell kérniük, vagy adónyilatkozatot benyújtaniuk. Illetve más szemszögből nézve

dokumentumokat látunk, amelyek embereket kényszerítenek más dokumentumokkal való foglalatosságra.

Ez hatalmi változásokhoz is vezetett. Ahogy a dokumentumok a társadalmi láncokat összekapcsoló fontos nexusokká váltak, hatalom társult hozzájuk, amely a dokumentumok titokzatos logikájához értők kezébe került. Az adminisztrátorok, könyvelők és jogászok nemcsak az írás és az olvasás képességét sajátították el, hanem az űrlapok összeállításának, a fiókok szétválasztásának és az irattárak kezelésének képességét is. A bürokratikus rendszerekben a hatalom gyakran abból ered, ha értjük, hogyan manipuláljunk kétes költségvetési kiskapukkal, vagy ha kiismerjük magunkat a hivatalok, bizottságok és albizottságok útvesztőiben.

Ez a változás a világ hatalmi egyensúlyát is megváltoztatta. Akár jobb lett így, akár rosszabb, de az írástudó bürokráciákban általában megerősödött a központi hatalom, az egyszerű állampolgárok rovására. Nem csupán arról van szó, hogy a dokumentumok és irattárak segítségével a központi hatalomnak könnyebb lett mindenkit adóztatni, mindenki fölött bíraskodni és mindenkit besorozni. A bürokratikus hatalom megértésének nehézsége egyben a központi hatalommal szembeni ellenállást, illetve e hatalom befolyásolását vagy elkerülését is megnehezítette a tömegek számára. Még ha a bürokrácia egyébként jótékony erő volt is, amely csatornázáshoz, oktatáshoz és biztonsághoz juttatta az embereket, akkor is szélesítette a szakadékot uralkodók és alattvalók között. A rendszer lehetővé tette a központi hatalom számára, hogy több információt gyűjtsön be és jegyezzen fel az uralma alatt állókról, akiknek ugyanakkor egyre nagyobb problémát okozott a rendszer működésének megértése.

A művészet, amely az élet számos egyéb aspektusát segít megértenünk, ebben az esetben csupán korlátozott segítséget tudott nyújtani. Olykor a költők, drámaírók és filmesek is ráfókuszáltak a bürokratikus hatalom dinamikájára. Ez a történet azonban nagyon nehezen kommunikálhatónak bizonyult. A művészek véges számú cselekménytípussal dolgoznak, amelyek a biológiánkban gyökereznek,

ám e biológiai drámák egyike sem világít rá túlzottan a bürokrácia működésére, mivel több millió évvel a dokumentumok és irattárak megjelenése előtt íródtak. Hogy lássuk, mik azok a biológiai drámák, és miért nincsenek nagy segítségünkre a bürokrácia megértésében, vizsgáljuk meg részletesebben az emberiség egyik legnagyobb műalkotása, a *Rámájana* cselekményét.

A *Rámájana* egyik fontos cselekményszála a címszereplő herceg, Ráma és az apja, Dasaratha király, illetve a mostohaanyja, Kaikéj királyné kapcsolatával foglalkozik. Bár Ráma a legidősebb fiú és így a trón jogos örököse, Kaikéj ráveszi a királyt, hogy száműzze őt a vadonba, az uralkodást pedig hagyományozza az ő fiára, Bharatára. E cselekményszál mögött számos biológiai dráma is rejlik, amelyek több százmillió évre nyúlnak vissza az emlősök és madarak evolúciójában.

Életük első szakaszában minden emlős és madár ivadéka a szüleikre vannak utalva, az ő gondoskodásukat keresik, és rettegnek az elutasításuktól vagy az ellenségességüktől. Élet és halál múlik az egyensúlyon. A fészekből túl hamar kivetett kölyköt vagy fiókat az a veszély fenyegeti, hogy éhen pusztul, vagy ragadozók prédájául esik. Ami az embereket illeti, a félelem, hogy elhanyagolnak vagy elhagynak a szülők, nemcsak olyan mesék sablonja, mint a *Hófehérke*, a *Hamupipőke* vagy a *Harry Potter*, de számos fontos nemzeti vagy vallási mítoszunké is. A *Rámájana* korántsem az egyetlen példa erre. A keresztény teológia a kárhozatot úgy fogja fel, mint az anyaszentegyházzal és a mennyei atyával való mindennemű kapcsolat elvesztését. A pokol egy elveszett gyermek, aki a szüleiért sír.

Ehhez kapcsolódó és úgyszintén az embergyerekek, emlőskölykök és madárfiókák számára egyaránt ismerős biológiai dráma az „apa jobban szeret engem, mint téged”. A biológusok és genetikusok az evolúció egyik kulcsfolyamataként azonosították a testvérek közötti rivalizálást.<sup>[109]</sup> A testvérek rendszeresen versengenek egymással az élelemért és a szülők figyelméért, és egyes fajoknál mindennapos, hogy egyik testvér megöli a másikat. A foltoshiéna-kölykök mintegy negyedével végeznek a testvéreik, akik ezzel általában több szülői gondoskodáshoz jutnak.<sup>[110]</sup> A

homoki tigriscápa nőténye egyszerre több embriót hordoz a méhében. Az első embrió, amelyik eléri a tíz centiméteres testhosszt, megeszi a többieket.<sup>[111]</sup> A testvéri rivalizálás dinamikája sem csak a *Rámájában* jelenik meg, hanem például Káin és Ábel vagy Lear király történetében és az *Utódlás* című tévésorozatban is. Egész nemzetek – például a zsidók – alapozzák az identitásukat arra az állításra, hogy „mi vagyunk az Atya legkedvesebb gyermekei”.

A *Rámájana* másik fontos cselekményszála a Ráma herceg, Szítá, a szerelme, valamint Rávana, a Szítát elrabló démonkirály háromszögére koncentrál. A „fiú megismeri a lányt”, illetve a „fiú harcol fiúval a lányért” szintén biológiai drámák, amelyeket az évszázmilliók során megannyi emlős, madár, hüllő és hal eljátszott már. Azért nyűgöznek le minket annyira ezek a történetek, mert az őseinknek még a túlélésük múltott a megértésükön. Az olyan történetmondók, mint Homérosz, Shakespeare vagy Válmíki – a *Rámájana* állítólagos szerzője – elképesztő tehetséggel dolgozták ki az ilyen biológiai drámákat, de a fő cselekményszálat még a legnagyobb irodalmi narratívák is általában az evolúció kézikönyvéből másolják.

A *Rámájana* harmadik visszatérő témája a tisztaság és tisztátalanság közötti feszültség, Szítá ugyanis a tisztaság eszményképe a hindu kultúrában. A tisztaság iránti kulturális megszállottság a szennyeződés elkerülésére irányuló evolúciós törekvésen alapszik. Minden állat tipródik az újfajta élelem kipróbálásának igénye és a mérgezéstől való félelem között. Ezért az evolúció egyrészt kíváncsisággal, másrészt azzal a képességgel látta el az állatokat, hogy undort érezzenek, ha valami mérgező vagy más módon veszélyes anyaggal kerülnek kapcsolatba.<sup>[112]</sup> A politikusok és próféták pedig megtanulták manipulálni ezt az undorodó mechanizmust. A nemzeti és vallási mítoszok az országot vagy az egyházat biológiai testként ábrázolják, amelyet az a veszély fenyeget, hogy beszennyezik a tisztátalan betolakodók. A bigottok századok óta hajtogatják, hogy az etnikai és vallási kisebbségek betegségeket terjesztenek,<sup>[113]</sup> hogy az LGBTQ-emberek szennyezés forrásai,<sup>[114]</sup> vagy hogy a nők tisztátalanok.<sup>[115]</sup> Az 1994-es ruandai népirtás idején a hutu

propaganda csótányokként hivatkozott a tuszikra. A nácik patkányokhoz hasonlították a zsidókat. Kísérletek igazolták, hogy a csimpánzok is undorral reagálnak a más hordába tartozó ismeretlen csimpánzokra.<sup>[116]</sup>

A „tisztaság kontra tisztátalanság” biológiai drámáját talán egyetlen kultúra sem vitte el olyan szélsőségekig, mint a tradicionális hinduizmus. Ez a vallás interszjektív kasztrendszer alkotott, amely az állítólagos tisztaságuk szerint rangsorolja a kasztokat, a tiszta brahminoktól egészen le az állítólagosan tisztátalan dalitokig (korábbi nevükön érinthetlenségig). A szakmáknak, eszközöknek és mindennapi cselekvéseknek is tisztasági rangsoruk van, és szigorú szabályok tiltják a tisztátalanok számára, hogy tiszta emberekkel házasodjanak, megérintsék őket, ételt készítsenek nekik, vagy akár csak a közelükbe menjenek.

A modern indiai állam még mindig küzd ezzel az örökséggel, amely az élet szinte minden mozzanatát befolyásolja. A tisztátalanságtól való retteget például a már említett Tiszta India mozgalmat is megnehezítette, ugyanis állítólagosan tiszta emberek vonakodtak olyan tisztátalan cselekményekben részt venni, mint a vécéépítés, -karbantartás és -tisztítás, vagy osztozni a nyilvános latrinákon a tisztátalanokkal.<sup>[117]</sup> 2019. szeptember 25-én két dalit gyereket – a tizenkét éves Rosní Valmikit és tízéves unokaöccsét, Ávinást – meglincseltek az indiai Bahedi faluban, mert a magasabb jadav kasztba tartozó család házában közelében végezték a dolgukat. Kénytelenek voltak ezt a szabadban tenni, az otthonaikban ugyanis nem volt vécé. Egy helyi hivatalnok később elmagyarázta, hogy ezeket a háztartásokat – bár a legszegényebbek közé tartoztak a faluban – kizárták a vécéépítési kormányzati segélyre jogosult családok listájáról. A gyerekek rendszeresen szenvedtek a kasztalapú diszkriminációtól, például saját lábtörlőt és evőeszközt kellett vinniük az iskolába, és nem ülhetek a többi tanuló közelében, nehogy beszennyezzék őket.<sup>[118]</sup>

A minket izgató biológiai drámák között akad még néhány klasszikus, mint például a „ki lesz az alfa?”, a „mi kontra ők” vagy „a jó a gonosz

ellen”. Ezek a drámák is helyet kapnak a *Rámájanában*, és a farkasfalkák és csimpánzhordák éppoly jól ismerik őket, mint az emberi társadalmak. Szinte minden emberi művészet és mitológia gerincét ezeknek a biológiai drámáknak az összessége adja. A biológiai drámáktól való függőség azonban megnehezítette a művészet számára, hogy megmagyarázza a bürokrácia mechanizmusait. A *Rámájana* mezőgazdaságon alapuló nagy királyságok kontextusában játszódik, de nemigen mutat érdeklődést az iránt, hogy ezek az államok hogyan regisztrálják a tulajdont, szedik be az adót, katalogizálják az irattárakat vagy pénzelik a háborúikat. A testvéri rivalizálás és a szerelmi háromszög nem jó útmutatók a dokumentumok dinamikájához, azoknak ugyanis sem testvérük, sem szerelmi életük nincsen.

Az olyan történetmondók, mint Franz Kafka, akik gyakran fókuszáltak arra, hogy milyen szürreális módon alakítja az ember életét a bürokrácia, az új nem biológiai cselekmények úttörői lettek. Kafka *A per* című regényében Josef K. bankhivatalnokot egy ismeretlen hatóság azonosítatlan ügynökei letartóztatják egy meg nem nevezett bűntett miatt. Legnagyobb erőfeszítései ellenére sem sikerül megértenie, hogy mi történik vele, sem felfednie az őt elpusztító hatóság céljait. Bár egyes értelmezések szerint a szöveg egzisztenciális vagy teológiai utalás az ember helyzetére az univerzumban és Isten felfoghatatlanságára, egy földhözragadtabb szinten a bürokrácia potenciálisan rémálomszerű működésére mutat rá, amelyet a biztosítási ügynökként dolgozó Kafka nagyon is jól ismert.

A bürokratikus társadalmakban az ember életét gyakorta bolygatják fel ismeretlen hatóságok azonosítatlan ügynökei érthetetlen okokból. Míg a szörnyekkel megküzdő hősökéről szóló történetek – a *Rámájanától* a Pókemberig – a ragadozókkal és a szerelmi vetélytársakkal folytatott harc biológiai drámáját csomagolják újra, a kafekai történetek egyedi borzalma a veszély felfoghatatlanságából származik. Az evolúció a tigris általi halál megértésére edzette meg az elménket, így a dokumentum általi halált felfogni sokkal nagyobb nehézséget okoz neki.

A bürokrácia némely ábrázolása szatirikus. Joseph Heller ikonikus 1961-es regénye, *A 22-es csapdája* a szatírárt használta a bürokrácia háborúban játszott központi szerepének illusztrálására. A regény egyik legerőteljesebb karaktere Wintergreen exőrvezető, aki a postázóbeli hatalmi bázisán dönt arról, hogy mely leveleket továbbítja, illetve melyeknek kell eltűnniük.<sup>[119]</sup> Az 1980-as években készült, *Igenis, miniszter úr!*, illetve *Igenis, miniszterelnök úr!* című brit szitkomok azt mutatták be, ahogy a közsolgák átláthatatlan szabályozások, albizottságok és dokumentumhalmok révén manipulálják és irányítják politikus főnökeiket. A *nagy dobás* című – Michael Lewis 2010-es könyvét feldolgozó – 2015-ös vígjáték a 2007–2008-as nagy pénzügyi válság bürokratikus gyökereit tárta fel. A film főgonoszai nem emberek, hanem fedezett adósságkötelezvények (CDO-k), befektetési bankárok által tervezett és a világon senki más számára nem érthető pénzügyi eszközök. Ezek a bürokratikus Godzillák észrevétlenül szunnyadtak a bankok portfólióiban, aztán 2007-ben hirtelen a felszínre törtek, és egy világméretű pénzügyi válság kirobbantásával emberek milliárdjainak életét dúlták fel.

Az ezekhez hasonló műalkotásoknak bizonyos mértékig sikerült képet adniuk arról, hogy miként működik a bürokratikus hatalom, a küzdelem azonban nehéz, mivel elménk a kőkorszak óta arra edződik, hogy biológiai és ne bürokratikus drámákra fókuszáljunk. A legtöbb hollywoodi és bollywoodi blockbuster nem CDO-król szól. A zömük még most, a 21. század elején is kőkorszaki történet a hősről, aki megvív a szörnyeteggel, hogy elnyerje a lány kezét. Ehhez hasonlóan, amikor a politikai hatalmat kívánják ábrázolni, a *Trónok harca*-, *A korona*- vagy *Utódlás*-jellegű sorozatok szintén a dinasztikus udvar családi intrikáira koncentrálnak, nem pedig a dinasztia hatalmát fenntartó – és olykor korlátozó – bürokratikus útvesztőkre.

Minden törvénytudóst agyonverünk A bürokratikus valóságok ábrázolásának és megértésének nehézsége sajnálatos eredményekkel járt. Egyrészt a tehetetlenség érzését oltja az emberbe olyan ártalmas erőkkel szemben, amelyeket nem ért, mint *A per* főszereplőjének esetében. Másrészt egyúttal azt a benyomást kelti benne, hogy a bürokrácia rosszindulatú összeesküvés, még azokban az esetekben is, amikor valójában jóindulatú erő, amely egészségügyi ellátást, biztonságot és igazságot szolgáltat nekünk.

A 16. században Ludovico Ariosto a *Viszály* allegorikus figuráját nőként ábrázolta, akinek „Kezében és fejében nagy halom volt / a cikkely; a paragrafus ezernyi; / és volt még nála a periratokból / jegyzőkönyvekből, glosszákból kötegni; / s jogi eset, szegény tudatlanokból / alkalmasak kis pénzüket kiszedni. / Jegyző, gyám, gondnok és bíróhad /sorakozott előtte, hátul, oldalt.”<sup>[120]</sup>

Amikor a *VI. Henrik* 2. részében Shakespeare Jack Cade lázadását (1450) ecseteli, szerepeltet a lázadók között egy Dick mészáros nevű közembert, aki logikus következtetésig viszi a bürokráciával szembeni ellenszenvét. Dicknek kész terve van egy jobb társadalmi rend megalapozására. „Első tenni valónk az legyen – javasolja –, hogy minden törvénytudóst agyonverünk.” A lázadók vezére, Jack Cade egyetért Dick javaslatával a bürokráciával és különösen az írott dokumentumokkal



szembeni erőszakos fellépésről: „Nem siralmas dolog-e, hogy egy ártatlan bárány bőréből pergamentet csinálnak? hogy a tele firkált pergament egy embert tehet tönkre? Azt mondják, a méh szúr; de én azt mondom, a méh viasza teszi azt: mert én csak egyszer nyomtam pecsétemet valami alá és azóta soha se voltam többé a magam ura.” Ekkor a lázadók elfognak egy írnot, és azzal vádolják meg, hogy tud írni-olvasni. Rövid kihallgatás után, amely során a „bűn” bizonyítást nyer, Cade elrendeli: „kössétek fel, tollával és tintatartójával nyaka körül.”<sup>[121]</sup>

Hetven évvel Jack Cade lázadása előtt, a még nagyobb, 1381-es parasztfelkelés idején a felkelők haragja nemcsak a hús-vér bürokraták, hanem a dokumentumok ellen is irányult: számos irattárat pusztítottak el, jegyzékeket, okleveleket, adminisztratív és jogi feljegyzéseket égettek. Egy esetben a Cambridge-i Egyetem irataiból raktak máglyát. Egy Margery Starr nevű öregasszony a szélbe szórta a hamut, és azt kiabálta: „El az írnotok tudásával, el vele!” Thomas Walsingham, a St. Albans-apátság szerzetese, aki szemtanúja volt az apátsági irattár elpusztításának, leírja, hogy a felkelők „minden jegyzéket és oklevelet tűzre vetettek, hogy adósságaik írásos feljegyzésétől megszabadulván, uraik többé semmiféle jogokkal ne élhessenek velük szemben”.<sup>[122]</sup> A dokumentumok megölése eltörölte az adósságot.

Az irattárak elleni hasonló támadások jellemezték a történelem más nagy felkeléseit is. A Kr. u. 66-os zsidó háborúban például a Jeruzsálemet elfoglaló felkelők egyik első dolga volt felgyújtani a központi levéltárat, hogy megsemmisítsék az adósleveleket, és így elnyerjék a köznép támogatását.<sup>[123]</sup> Hasonló okokból pusztítottak el az 1789-es francia forradalomban is több helyi és regionális irattárat.<sup>[124]</sup> Hiába volt a forradalmárok többsége írástudatlan, annyit tudtak, hogy dokumentumok nélkül a bürokrácia gépezete nem képes működni.

A kormányzati bürokráciákkal és a dokumentumok hatalmával szembeni gyanakvást magam is meg tudom érteni, mivel az én családom történetében is nagy szerep jutott neki. Anyai nagyapám életét az forgatta fel fenekestül, hogy egy kormányzati összeírás alkalmával nem

volt képes megtalálni egy fontos dokumentumot. A nagyapám, Bruno Luttinger 1913-ban született Csernovicban. Ezt a várost ma Csernyivcinek hívják, és Ukrajnában van, de 1913-ban még a Habsburg Birodalomhoz tartozott. Bruno édesapja eltűnt az első világháborúban, és az anyja, Chaya-Pearl egyedül nevelte őt. Miután a háború véget ért, Csernovicot Romániához csatolták. A 30-as évek végén Románia fasiszta diktatúra lett, és antiszemita politikájának fontos elemét képezte a zsidók összeírása.

1936-ban a hivatalos statisztikák szerint 758 ezer zsidó élt Romániában, akik a lakosság 4,2 százalékát tették ki. Ugyanezen hivatalos statisztikák szerint a Szovjetunióból érkezett menekültek – zsidók és nem zsidók – együttes száma 11 ezer volt. 1937-ben új, fasiszta kormány került hatalomra Octavian Goga miniszterelnök vezetésével. Goga nemcsak politikusként, hanem költőként is elismert volt, a hazafias költészettől azonban hamar eljutott a hamisított statisztikákig és az elnyomó bürokráciáig. Kollégáival a statisztikákra ügyet sem vetve azt kezdték hangoztatni, hogy százezrével özönlenek Romániába a zsidó menekültek. Goga több interjúban is azt állította, hogy félmillió zsidó érkezett illegálisan az országba, ahol velük együtt összesen másfél millió a zsidók száma. A kormányzati szervek, szélsőjobboldali statisztikusok és népszerű újságok rendszeresen idéztek ennél nagyobb számokat is. A párizsi román nagykövetség például azt állította, hogy egymillió zsidó menekült él Romániában. A keresztény románokat magával ragadta a tömeghisztéria, és attól féltek, hogy hamarosan kitelepítik őket, vagy kisebbséggé válnak a zsidók irányította hazájukban.

Goga kormánya megoldást kínált a képzeletbeli problémára, amely csakis a saját propagandájukban létezett. 1938. január 22-én elfogadtak egy törvényt, amely szerint minden romániai zsidónak dokumentumokkal kellett igazolnia, hogy Románia területén született, és jogosult a román állampolgárságra. Azoktól, akik nem tudtak ilyen dokumentumot felmutatni, megvonták az állampolgárságot, a lakhatási és munkavállalási joggal együtt.

A romániai zsidók hirtelen a bürokratikus pokolban találták magukat. Sokan hazautaztak a szükséges dokumentumokért a szülőhelyükre, ahol kiderült, hogy az irattár elpusztult a világháborúban. A Romániához csak 1918 után csatolt területeken – például Csernovicban – született zsidók különleges nehézségekkel kerültek szembe, ugyanis nem volt román születési bizonyítványuk, számos más családi dokumentumukat pedig nem Bukarestben, hanem az egykori Habsburg-fővárosok, Bécs vagy Budapest irattáraiban őrizték. Sokszor nem is tudták, milyen iratokat keressenek, a törvény ugyanis nem tisztázta, hogy mely dokumentumok igazolják megfelelően a születési helyet.

A hivatalnokok és irattárosok új és bőséges bevételi forrásra tettek szert, mivel a rettegő zsidók tetemes kenőpénzeket ajánlottak fel, hogy megszerezhessék a keresett dokumentumokat. De a folyamat megvesztegetés nélkül is rendkívül költséges volt: a dokumentumok igénylése, illetve az állampolgári kérelem kitöltése a megfelelő hatóságnál egyaránt pénzbe került. Ráadásul az sem garantálta a sikert, ha megtalálták és iktatták a dokumentumokat. Egyetlen betűnyi eltérés a születési bizonyítványon és az állampolgársági papírokon szereplő név között már elegendő ok volt a hatóságoknak arra, hogy megtagadják az állampolgárságot.

Sok zsidó nem tudta leküzdeni ezeket a bürokratikus akadályokat, és nem is folyamodott állampolgárságért. Azoknak, akik megtették, mindössze a 63 százaléka kapta meg. A 758 ezer romániai zsidóból összesen 367 ezren veszítették el az állampolgárságukat.<sup>[125]</sup> Köztük volt Bruno nagyapám is. Amikor Bukarestben elfogadták az új törvényt, a nagyapám nemigen zavartatta magát miatta. Csernovicban született, és ott is élt egész életében. A gondolatot, hogy bizonyítania kell egy bürokratának, hogy nem idegen ott, nevetségesnek tartotta. Ráadásul 1938 elején megbetegedett és meghalt az édesanyja, így Bruno úgy érezte, van nagyobb gondja is a dokumentumkeresgélésnél.

1938 decemberében hivatalos levél érkezett Bukarestbe, amely közölte Bruno állampolgárságának megvonását, és idegenként mindjárt el is bocsátották őt a munkahelyéről, egy csernovici rádióüzletből. Bruno

most már nemcsak magányos és munkanélküli volt, de hazátlan is, és nemigen reménykedhetett abban, hogy másik álláshoz jut. Kilenc hónappal később kitört a második világháború, és ettől fogva még nagyobb veszély leselkedett a papírok nélküli zsidókra. Az állampolgárságukat 1938-ban elveszített romániai zsidók nagy többségét az ezt követő évek során meggyilkolták a román fasiszták és náci szövetségeseik (azoknak, akiknek sikerült megtartaniuk az állampolgárságukat, sokkal jobbak voltak a túlélési esélyei).<sup>[126]</sup>

Nagyapám számos alkalommal megpróbált kimenekülni az egyre szoruló hurokból, ez azonban megfelelő papírok nélkül nehéz volt. Többször is fellopózott vonatokra és hajókra, de mindig elkapták és letartóztatták. Végül 1940-ben sikerült feljutnia a Palesztinába induló utolsó hajók egyikére, mielőtt még a pokol kapui bezárultak volna. Palesztinába érve a britek azonnal bebörtönözték mint illegális bevándorlót. Kéthavi raboskodás után alkut ajánlottak neki: börtönben marad, kockáztatva, hogy deportálják, vagy belép a brit hadseregbe, és megkapja a palesztin állampolgárságot. Nagyapám két kézzel kapott az ajánlat után, és 1941 és 1945 között a brit hadseregben szolgált az észak-afrikai és az olaszországi hadjáratban. Cserébe kapott papírokat.

Családunkban szent kötelesség lett a dokumentumok megőrzése. Banki bizonylatokat, villanyszámlákat, lejárt diákigazolványokat, az önkormányzattól érkezett leveleket – mindent, amin hivatalosnak látszó pecsét volt – iktattunk a konyhaszekrényben lévő számos dosszié egyikébe. Sosem tudhatja az ember, melyik dokumentum mentheti meg egy napon az életét.

## A csodadokumentum

Szeressük vagy gyűlöljük a bürokratikus információs hálózatot? A nagyapáméhoz hasonló történetek rámutatnak a bürokratikus hatalomban rejlő veszélyekre. A londoni kolerajárványéhoz hasonlók

pedig a lehetséges jótékony hatásaira. Valamennyi erős információs hálózat képes jót is, és rosszat is tenni, attól függően, hogyan tervezik és használják őket. Az információ mennyiségének egyszerű növelése a hálózatban nem garantálja annak jótékonyosságát, és nem is könnyíti meg az igazság és a rend közötti egyensúly megtalálását. Kulcsfontosságú történelmi lecke ez a 21. század új információs hálózatainak tervezői és használói számára.

A jövő információs hálózatait, különösen az MI-alapúak, sok mindenben különböznek majd a múlt hálózataitól. Míg az első részben azt vizsgáljuk, miért volt nélkülözhetetlen a mitológia és a bürokrácia a nagy információs hálózatokhoz, a másodikban azt nézzük meg, hogyan veszi át az MI mind a mítoszteremtők, mind a bürokraták szerepét. Az MI-rendszerek a hús-vér bürokratáknál ügyesebben keresik meg és dolgozzák fel az információt, és a mesterséges intelligencia éppen most sajátítja el annak képességét, hogy jobb történeteket alkosson az emberek többségénél.

De mielőtt megismernénk a 21. század MI-alapú információs hálózatait, valamint foglalkoznánk az MI-mítoszteremtőkben és -bürokrátákban rejlő veszélyekkel és ígéretekkel, egyvalamit még meg kell értenünk az információs hálózatok hosszú távú történetével kapcsolatban. Már láttuk, hogy ezek a hálózatok nem maximalizálják az igazságot, hanem egyensúlyt keresnek igazság és rend között. A rend fenntartásához a bürokrácia és a mitológia egyaránt elengedhetetlen, és mindkettő örömmel áldozza fel a rend kedvéért az igazságot. Ez esetben milyen mechanizmusok biztosítják, hogy a mitológia és a bürokrácia ne szakadjon el teljesen a valóságtól, és melyek azok, amelyek képessé teszik az információs hálózatokat saját hibáik felismerésére és kijavítására, akár annak árán is, hogy valamelyest megzavarják a rendet?

A következő fejezet témája, hogy miként birkóztak meg az emberi információs hálózatok a hiba problémájával. Kezdetben megvizsgáljuk egy újabb információs technológia, a szent könyv feltalálását. A szent könyv, mint például a Biblia vagy a Korán, olyan információs

technológia, amely elméletileg minden, a társadalom számára létfontosságú információt tartalmaz, ugyanakkor mentes a hiba lehetőségétől. Mi történik, ha egy információs hálózat azt gondolja magáról, hogy képtelen hibázni? Az állítólag tévedhetetlen szent könyvek története részben rávilágít minden információs rendszer korlátaira, emellett pedig fontos tanulságokat kínál a tévedhetetlen MI létrehozására irányuló 21. századi törekvésekkel kapcsolatban.

---

[75] Monty Noam Penkower: The Kishinev Pogrom of 1903: A Turning Point in Jewish History. *Modern Judaism* 24, no. 3 (2004): 187–225.

[76] Hayyim Nahman Bialik: Be'ir Hahareigah / The City of Slaughter. Trans. A. M. Klein. *Prooftexts* 25, no. 1–2 (2005): 8–29; Iris Milner: 'In the City of Slaughter': The Hidden Voice of the Pogrom Victims. *Prooftexts* 25, no. 1–2 (2005): 60–72; Steven Zipperstein: *Pogrom: Kishinev and the Tilt of History*. Liveright, New York, 2018; David Fishelov: Bialik the Prophet and the Modern Hebrew Canon, in Jón Karl Helgason–Marijan Dović (szerk.): *Great Immortality*. Brill, Leiden, 2019, 151–70.

[77] A palesztin menekültek számát 700-750 ezerre becsülik, nagy többségüket 1948-ban üldözték el. L. Benny Morris: *Righteous Victims: A History of the Zionist-Arab Conflict, 1881–1998*. Vintage, New York, 2001, 252; UNRWA: Palestinian Refugees, hozzáférés: 2024. február 13., [www.unrwa.org/palestine-refugees](http://www.unrwa.org/palestine-refugees). 1948-ban 856 ezer zsidó élt arab országokban, például Irakban és Egyiptomban. Az ezt követő két évtized folyamán, válaszul az 1948-as, 1956-os és 1967-es háborúkban elszenvedett arab vereségekre, ezeknek a zsidóknak a nagy többségét elüldözték hazájukból, így 1968-ra mindössze 76 ezren maradtak. L. Maurice M. Roumani: *The Case of the Jews from Arab Countries: A Neglected Issue*. World Organization of Jews from Arab Countries, Tel-Aviv, 1983; Aryeh L. Avneri: *The Claim of Dispossession: Jewish Land-Settlement and the Arabs, 1878–1948*. Transaction Books, New Brunswick, N. J., 1984, 276; JIMENA: The Forgotten Refugees, 2023. július 7., [www.jimena.org/the-forgotten-refugees/](http://www.jimena.org/the-forgotten-refugees/); Barry Mowell: Changing Paradigms in Public Opinion Perspectives and Governmental Policy Concerning the Jewish Refugees of North Africa and Southwest Asia, *Jewish Virtual Library*, hozzáférés: 2024. január 31., [www.jewishvirtuallibrary.org/changing-paradigms-in-public-opinion-perspectives-and-governmental-policy-concerning-the-jewish-refugees-of-north-africa-and-southwest-asia](http://www.jewishvirtuallibrary.org/changing-paradigms-in-public-opinion-perspectives-and-governmental-policy-concerning-the-jewish-refugees-of-north-africa-and-southwest-asia)

[78] A zsidó és a teljes lakosság létszáma vonatkozó becslések is változóak, főleg az Oszmán Birodalom feljegyzéseinek hiányosságai miatt. L. Alan Dowty: *Arabs and Jews in Ottoman Palestine: Two Worlds Collide*. Indiana University Press, Bloomington, 2021; Justin McCarthy: *The Population of Palestine: Population History and Statistics of the Late Ottoman Period and the Mandate*. Columbia University Press, New York, 1990; Itamar Rabinovich – Jehuda Reinharz (szerk.): *Israel in the Middle East: Documents and Readings on Society, Politics, and Foreign Relations, Pre-1948 to the Present*. University Press of New England, Hanover, N.H., 2008, 571; Yehoshua Ben-Arieh: *Jerusalem in the 19th Century: Emergence of the New City*. Yad Izhak Ben-Zvi Institute, Jerusalem, 1986, 466.

[79] George G. Grabowicz: Taras Shevchenko: The Making of the National Poet. *Revue des Études Slaves* 85, no. 3 (2014): 421–39; Ostap Sereda: 'As a Father Among Little Children': The Emerging

Cult of Taras Shevchenko as a Factor of the Ukrainian Nation Building in Austrian Eastern Galicia in the 1860s. *Kyiv-Mohyla Humanities Journal* 1 (2014): 159–88.

[80] Hites Sándor: Rocking the Cradle: Making Petőfi a National Poet. *Arcadia* 52, no. 1 (2017): 29–50; Halász Iván et al.: The Rule of Sándor Petőfi in the Memory Policy of Hungarians, Slovaks, and the Members of the Hungarian Minority Group in Slovakia in the Last 150 Years. *Historia@Teoria* 1, no. 1 (2016): 121–43.

[81] Timothy Snyder: *The Reconstruction of Nations: Poland, Ukraine, Lithuania, Belarus, 1569–1999*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2003; Roman Koropeckyj: *Adam Mickiewicz: The Life of a Romantic*. Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 2008; Helen N. Fagin: Adam Mickiewicz: Poland's National Romantic Poet. *South Atlantic Bulletin* 42, no. 4 (1977): 103–13.

[82] Jonathan Glover: *Israelis and Palestinians: From the Cycle of Violence to the Conversation of Mankind*. Polity Press, Cambridge, U.K., 2024, 10.

[83] William L. Smith: Rāmāyaṇa Textual Traditions in Eastern India, in Mandakranta Bose (szerk.): *The “Ramayana” Revisited*. Oxford University Press, New York, 2004, 91–92; Frank E. Reynolds: Ramayana, Rama Jataka, and Ramakien: A Comparative Study of Hindu and Buddhist Traditions, in Paula Richman (szerk.): *Many Ramayanas: The Diversity of a Narrative Tradition in South Asia*. University of California Press, Berkeley, 1991, 50–66; Aswathi M. P.: The Cultural Trajectories of Ramayana, a Text Beyond the Grand Narrative. *Singularities* 8, no. 1 (2021): 28–32; A. K. Ramanujan: Three Hundred Ramayanas: Five Examples and Three Thoughts on Translation, in *Many Ramayanas*, 22–49; James Fisher: Education and Social Change in Nepal: An Anthropologist's Assessment, *Himalaya: The Journal of the Association for Nepal and Himalayan Studies* 10, no. 2 (1990): 30–31.

[84] The Ramayan: Why Indians Are Turning to Nostalgic TV. BBC, 2020. május 5., [www.bbc.com/culture/article/20200504-the-ramayan-why-indians-are-turning-to-nostalgic-tv](http://www.bbc.com/culture/article/20200504-the-ramayan-why-indians-are-turning-to-nostalgic-tv); 'Ramayan' Sets World Record, Becomes Most Viewed Entertainment Program Globally. *Hindu*, 2020. május 2., [www.thehindu.com/entertainment/movies/ramayan-sets-world-record-becomes-most-viewed-entertainment-program-globally/article61662060.ece](http://www.thehindu.com/entertainment/movies/ramayan-sets-world-record-becomes-most-viewed-entertainment-program-globally/article61662060.ece); Soutik Biswas: Ramayana: An 'Epic' Controversy. BBC, 2011. október 19., [www.bbc.com/news/world-south-asia-15363181](http://www.bbc.com/news/world-south-asia-15363181); “'Ramayana' Beats 'Game of Thrones' to Become the World's Most Watched Show,” WION, Feb. 15, 2018, [www.wionews.com/entertainment/ramayana-beats-game-of-thrones-to-become-the-worlds-most-watched-show-296162](http://www.wionews.com/entertainment/ramayana-beats-game-of-thrones-to-become-the-worlds-most-watched-show-296162)

[85] Kendall Haven: *Story Proof: The Science Behind the Startling Power of Story* (Libraries Unlimited, Westport, Conn., 2007), vii, 122. Ennél frissebb tanulmány Brendan I. Cohn-Sheehy et al.: Narratives Bridge the Divide Between Distant Events in Episodic Memory, *Memory and Cognition* 50 (2022): 478–94.

[86] Frances A. Yates: *The Art of Memory*. Random House, London, 2011; Joshua Foer: *Moonwalking with Einstein: The Art and Science of Remembering Everything*. Penguin, New York, 2011, magyarul: *Einsteinnel a Holdra. Hogyan emlékezzünk a világon mindenre?* XXI. Század, Budapest, 2012, ford.: Simonyi Ágnes; Nils C. J. Müller et al.: Hippocampal–Caudate Nucleus Interactions Support Exceptional Memory Performance. *Brain Structure and Function* 223 (2018): 1379–89; Yvette Tan: This Woman Only Needed a Week to Memorize All 328 Pages of Ikea's Catalogue. *Mashable*, 2017. szeptember 5., [mashable.com/article/yanjaa-wintersoul-ikea](http://mashable.com/article/yanjaa-wintersoul-ikea); Jan-Paul Huttner – Ziwei Qian –

Susanne Robra-Bissantz: A Virtual Memory Palace and the User's Awareness of the Method of Loci. *European Conference on Information Systems*, 2019. május, [aisel.aisnet.org/ecis2019\\_rp/7](http://aisel.aisnet.org/ecis2019_rp/7)

[87] Ira Spar (szerk.): *Cuneiform Texts in the Metropolitan Museum of Art, vol. 1, Tablets, Cones, and Bricks of the Third and Second Millennia B.C.* Museum, New York, 1988, 10–11; CTMMA 1, 008 (P108692), *Cuneiform Digital Library Initiative*, hozzáférés: 2024. január 12., [cdli.mpiwg-berlin.mpg.de/artifacts/108692](http://cdli.mpiwg-berlin.mpg.de/artifacts/108692); Tonia Sharlach: Princely Employments in the Reign of Shulgi. *Journal of Ancient Near Eastern History* 9, no. 1 (2022): 1–68.

[88] Andrew D. Madden – Jared Bryson – Joe Palimi: Information Behavior in Pre-literate Societies, in Amanda Spink – Charles Cole (szerk.): *New Directions in Human Information Behavior*. Springer, Dordrecht, 2006; Michael J. Trebilcock: Communal Property Rights: The Papua New Guinean Experience. *University of Toronto Law Journal* 34, no. 4 (1984), 377–420; Richard B. Lee: !Kung Spatial Organization: An Ecological and Historical Perspective. *Human Ecology* 1, no. 2 (1972): 125–47; Warren O. Ault: Open-Field Husbandry and the Village Community: A Study of Agrarian By-Laws in Medieval England. *Transactions of the American Philosophical Society* 55, no. 7 (1965): 1–102; Henry E. Smith: Semicommon Property Rights and Scattering in the Open Fields. *Journal of Legal Studies* 29, no. 1 (2000): 131–69; Richard Posner: *The Economics of Justice*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1981.

[89] Klaas R. Veenhof: 'Dying Tablets' and 'Hungry Silver': Elements of Figurative Language in Akkadian Commercial Terminology, in M. Mindlin – M. J. Geller – J. E. Wansbrough (szerk.): *Figurative Language in the Ancient Near East*. School of Oriental and African Studies, University of London, London, 1987, 41–75; Cécile Michel: Constitution, Contents, Filing, and Use of Private Archives: The Case of Old Assyrian Archives (Nineteenth Century BCE), in Alessandro Bausi et al. (szerk.): *Manuscripts and Archives*. De Gruyter, Berlin, 2018, 43–70.

[90] Sophie Démare-Lafont – Daniel E. Fleming (szerk.): *Judicial Decisions in the Ancient Near East*. Society of Biblical Literature, Atlanta, 2023, 108–10; D. Charpin: Lettres et procès paléo-babyloniens, in Francis Joannès (szerk.): *Rendre la justice en Mésopotamie: Archives judiciaires du Proche-Orient ancien (IIIe-Ier millénaires avant J.-C.)*. Presses Universitaires de Vincennes, Saint-Denis, 2000, 73–74; Antoine Jacquet: Family Archives in Mesopotamia During the Old Babylonian Period, in Michele Faraguna (szerk.): *Archives and Archival Documents in Ancient Societies: Trieste 30 September – 1 October 2011*. EUT, Edizioni Università di Trieste, Trieste, 2013, 76–77; F. F. Kraus: *Altbabylonische Briefe in Umschrift und Übersetzung*. R. J. Brill, Leiden, 1986, vol. 11, n. 55; Frans van Koppen – Denis Lacambre: Sippar and the Frontier Between Ešnunna and Babylon: New Sources for the History of Ešnunna in the Old Babylonian Period. *Jaarbericht van het Vooraziatisch Egyptisch Genootschap Ex Oriente Lux* 41 (2009): 151–77.

[91] Az ókori Egyiptomból és Mezopotámiából vett példákért a dokumentumok kikeresésének nehézségére l. Geoffrey Yeo: *Record-Making and Record-Keeping in Early Societies*. Routledge, London, 2021, 132; Jacquet: Family Archives in Mesopotamia During the Old Babylonian Period, 76–77.

[92] Mu-ming Poo et al.: What Is Memory? The Present State of the Engram. *C Biology* 14, no. 1 (2016): 40; C. Abraham Wickliffe – Owen D. Jones – David L. Glanzman: Is Plasticity of Synapses the Mechanism of Long-Term Memory Storage? *Npj Science of Learning* 4, no. 1 (2019): 9; Bradley



R. Postle: How Does the Brain Keep Information 'in Mind'? *Current Directions in Psychological Science* 25, no. 3 (2016): 151–56.

[93] *Britannica*: Bureaucracy and the State, hozzáférés: 2024. január 4., [www.britannica.com/topic/bureaucracy/Bureaucracy-and-the-state](http://www.britannica.com/topic/bureaucracy/Bureaucracy-and-the-state)

[94] Az ilyen kölcsönhatások vizsgálatát lásd pl. Michele J. Gelfand et al.: The Relationship Between Cultural Tightness–Looseness and COVID-19 Cases and Deaths: A Global Analysis. *Lancet Planetary Health* 5, no. 3 (2021): 135–44; Julian W. Tang et al.: An Exploration of the Political, Social, Economic, and Cultural Factors Affecting How Different Global Regions Initially Reacted to the COVID-19 Pandemic. *Interface Focus* 12, no. 2 (2022), article 20210079.

[95] Jason Roberts: *Every Living Thing: The Great and Deadly Race to Know All Life*. Random House, New York, 2024; Paul Lawrence Farber: *Finding Order in Nature*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2000; James L. Larson: The Species Concept of Linnaeus. *Isis* 59, no. 3 (1968): 291–99; Peter Raven–Brent Berlin–Dennis Breedlove: The Origins of Taxonomy. *Science* 174, no. 4015 (1971): 1210–13; Robert C. Stauffer: 'On the Origin of Species': An Unpublished Version. *Science* 130, no. 3387 (1959): 1449–52.

[96] *Britannica*: Homo erectus – Ancestor, Evolution, Migration, hozzáférés: 2024. január 4., [www.britannica.com/topic/Homo-erectus/Relationship-to-Homo-sapiens](http://www.britannica.com/topic/Homo-erectus/Relationship-to-Homo-sapiens)

[97] Michael Dannemann – Janet Kelso: The Contribution of Neanderthals to Phenotypic Variation in Modern Humans. *American Journal of Human Genetics* 101, no. 4 (2017): 578–89.

[98] Ernst Mayr: What Is a Species, and What Is Not? *Philosophy of Science* 63, no. 2 (1996): 262–77.

[99] Darren E. Irwin et al.: Speciation by Distance in a Ring Species. *Science* 307, no. 5708 (2005): 414–16; James Mallet – Nora Besansky – Matthew W. Hahn: How Reticulated Are Species? *BioEssays* 38, no. 2 (2016): 140–49; Simon H. Martin – Chris D. Jiggins: Interpreting the Genomic Landscape of Introgression. *Current Opinion in Genetics and Development* 47 (2017): 69–74; Jenny Tung – Luis B. Barreiro: The Contribution of Admixture to Primate Evolution. *Current Opinion in Genetics and Development* 47 (2017): 61–68.

[100] James Mallet: Hybridization, Ecological Races, and the Nature of Species: Empirical Evidence for the Ease of Speciation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 363, no. 1506 (2008): 2971–86.

[101] Brian Thomas: Lions, Tigers, and Tignons. *Institute for Creation Research*, 2012. szeptember 12., [www.icr.org/article/7051/](http://www.icr.org/article/7051/)

[102] Shannon M. Soucy – Jinling Huang – Johann Peter Gogarten: Horizontal Gene Transfer: Building the Web of Life. *Nature Reviews Genetics* 16, no. 8 (2015): 472–82; Michael Hensel – Herbert Schmidt (szerk.): *Horizontal Gene Transfer in the Evolution of Pathogenesis*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2008; James A. Raymond – Hak Jun Kim: Possible Role of Horizontal Gene Transfer in the Colonization of Sea Ice by Algae, *PLOS ONE* 7, no. 5 (2012), article e35968; Katrin Bartke et al.: Evolution of Bacterial Interspecies Hybrids with Enlarged Chromosomes. *Genome Biology and Evolution* 14, no. 10 (2022), article evac135.

[103] Eugene V. Koonin – Petro Starokadomskyy: Are Viruses Alive? The Replicator Paradigm Sheds Decisive Light on an Old but Misguided Question. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 59 (2016): 125–34; Dominic D. P. Johnson: What Viruses Want: Evolutionary Insights for the Covid–19 Pandemic and Lessons for the Next One, in Philippe Bourbeau – Jean-Michel Marcoux – Brooke A. Ackerly

(szerk.): *A Multidisciplinary Approach to Pandemics*. Oxford University Press, Oxford, 2022, 38–69; Deepak Sumbria et al.: Virus Infections and Host Metabolism –Can We Manage the Interactions? *Frontiers in Immunology* 11 (2020), article 594963; *Microbiology Society*: Are Viruses Alive? 2016. május 10., [microbiologysociety.org/publication/past-issues/what-is-life/article/are-viruses-alive-what-is-life.html](https://microbiologysociety.org/publication/past-issues/what-is-life/article/are-viruses-alive-what-is-life.html); Erica L. Sanchez–Michael Lagunoff: Viral Activation of Cellular Metabolism. *Virology* 479–80 (May 2015): 609–18; Virus. *National Human Genome Research Institute*, hozzáférés: 2024. január 12., [www.genome.gov/genetics-glossary/Virus](http://www.genome.gov/genetics-glossary/Virus)

[104] Ashworth E. Underwood: The History of Cholera in Great Britain. *Proceedings of the Royal Society of Medicine* 41, no. 3 (1948): 165–73; Nottidge Charles Macnamara: *Asiatic Cholera: History up to July 15, 1892, Causes and Treatment*. Macmillan, London, 1892.

[105] John Snow: Dr. Snow’s Report, in *Cholera Inquiry Committee, The Report on the Cholera Outbreak in the Parish of St. James, Westminster, During the Autumn of 1854*. J. Churchill, London, 1855, 97–120; S. W. B. Newsom: Pioneers in Infection Control: John Snow, Henry Whitehead, the Broad Street Pump, and the Beginnings of Geographical Epidemiology. *Journal of Hospital Infection* 64, no. 3 (2006): 210–16; Peter Vinten-Johansen et al.: *Cholera, Chloroform, and the Science of Medicine: A Life of John Snow*. Oxford University Press, Oxford, 2003; Theodore H. Tulchinsky: John Snow, Cholera, the Broad Street Pump; Waterborne Diseases Then and Now, *Case Studies in Public Health* (2018): 77–99.

[106] Gov. UK: Check If You Need a License to Abstract Water, 2023. július 3., [www.gov.uk/guidance/check-if-you-need-a-license-to-abstract-water](http://www.gov.uk/guidance/check-if-you-need-a-license-to-abstract-water)

[107] Mohnish Kedia: Sanitation Policy in India–Designed to Fail? *Policy Design and Practice* 5, no. 3 (2022): 307–25.

[108] Lásd pl. Madden–Bryson–Palimi: Information Behavior in Pre-literate Societies, 33–53.

[109] Catherine Salmon – Jessica Hehman: The Evolutionary Psychology of Sibling Conflict and Siblicide, in Todd K. Shackelford – Ronald D. Hansen (szerk.): *The Evolution of Violence*. Springer, New York, 2014, 137–57.

[110] Uo.; Laurence G. Frank – Stephen E. Glickman – Paul Licht: Fatal Sibling Aggression, Precocial Development, and Androgens in Neonatal Spotted Hyenas. *Science* 252, no. 5006 (1991): 702–4; Frank J. Sulloway: Birth Order, Sibling Competition, and Human Behavior, in Harmon R. Holcomb (szerk.): *Conceptual Challenges in Evolutionary Psychology: Innovative Research Strategies*. Springer Netherlands, Dordrecht, 2001, 39–83; Heribert Hofer – Marion L. East: Siblicide in Serengeti Spotted Hyenas: A Long-Term Study of Maternal Input and Cub Survival. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 62, no. 3 (2008): 341–51.

[111] R. Grant Gilmore Jr. – Oliver Putz – Jon W. Dodrill: Oophagy, Intrauterine Cannibalism, and Reproductive Strategy in Lamnoid Sharks, W. M. Hamlett (szerk.): *Reproductive Biology and Phylogeny of Chondrichthyes*. CRC Press, Boca Raton, Fla., 2005, 435–63; Demian D. Chapman et al.: The Behavioral and Genetic Mating System of the Sand Tiger Shark, *Carcharias taurus*, an Intrauterine Cannibal, *Biology Letters* 9, no. 3 (2013), article 20130003.

[112] Martin Kavaliers–Klaus-Peter Ossenkopp–Elena Choleris: Pathogens, Odors, and Disgust in Rodents. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 119 (2020): 281–93; Valerie A. Curtis: Infection-Avoidance Behavior in Humans and Other Animals. *Trends in Immunology* 35, no. 10 (2014): 457–64.

[113] Harvey Whitehouse: *Inheritance: The Evolutionary Origins of the Modern World*. Hutchinson, London, 2024, 56; Marvin Perry – Frederick M. Schweitzer (szerk.): *Antisemitic Myths: A Historical and Contemporary Anthology*. Indiana University Press, Bloomington, 2008, 6, 26; Roderick McGrew: Bubonic Plague, in *Encyclopedia of Medical History*. McGraw-Hill, New York, 1985, 45; David Nirenberg: *Communities of Violence: Persecution of Minorities in the Middle Ages*. Princeton University Press, Princeton, N. J., 1996; Martina Baradel – Emanuele Costa: Discrimination,

Othering, and the Political Instrumentalizing of Pandemic Disease. *Journal of Interdisciplinary History of Ideas* 18, no. 18 (2020); Alan M. Kraut: *Silent Travelers: Germs, Genes, and the "Immigrant Menace"*. Basic Books, New York, 1994; Samuel K. Cohn Jr.: *Epidemics: Hate and Compassion from the Plague of Athens to AIDS*. Oxford University Press, Oxford, 2018.

[114] Wayne R. Dynes (szerk.): *Encyclopedia of Homosexuality*, vol. 1. Garland, New York, 1990, 324.

[115] John Bowker (szerk.): *The Oxford Dictionary of World Religions*. Oxford University Press, Oxford, 1997, 1041–44; Mary Douglas: *Purity and Danger*. Routledge, London, 2003, 9. fejt.; Laura Kipnis: *The Female Thing: Dirt, Sex, Envy, Vulnerability*. Vintage, London, 2007, 3. fejt.

[116] Robert M. Sapolsky: *Behave: The Biology of Humans at Our Best and Worst*. Penguin Press, New York, 2017, 388–89, 560–65., magyarul: *Viselkedésünk. Az ember biológiája legjobb és legrosszabb pillanataiban*. Alexandra, Pécs, 2021, ford.: Kocsor Ferenc.

[117] Vinod Kumar Mishra: Caste and Religion Matters in Access to Housing, Drinking Water, and Toilets: Empirical Evidence from National Sample Surveys, India. *CASTE: A Global Journal on Social Exclusion* 4, no. 1 (2023): 24–45, [www.jstor.org/stable/48728103](http://www.jstor.org/stable/48728103); Ananya Sharma: Here's Why India Is Struggling to Be Truly Open Defecation Free. *Wire India*, 2021. október 28., [thewire.in/government/heres-why-india-is-struggling-to-be-truly-open-defecation-free](http://thewire.in/government/heres-why-india-is-struggling-to-be-truly-open-defecation-free)

[118] Samyak Pandey: Roshni, the Shivpuri Dalit Girl Killed for 'Open Defecation,' Wanted to Become a Doctor, *Print*. 2019. szeptember 30., [theprint.in/india/roshni-the-shivpuri-dalit-girl-killed-for-open-defecation-wanted-to-become-a-doctor/298925/](http://theprint.in/india/roshni-the-shivpuri-dalit-girl-killed-for-open-defecation-wanted-to-become-a-doctor/298925/)

[119] Nick Perry: Catch, Class, and Bureaucracy: The Meaning of Joseph Heller's Catch 22. *Sociological Review* 32, no. 4 (1984): 719–41, [doi.org/10.1111/j.1467-954X.1984.tb00832.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1984.tb00832.x)

[120] Ludovico Ariosto: *Az eszeveszett Orlando*, XIV. ének, 84. vers. Ford: Simon Gyula

[121] William Shakespeare: *VI. Henrik király. Második rész, 4. felvonás, 2. szín*. Lehr Zsigmond fordítása.

[122] Juliet Barker: *1381: The Year of the Peasants' Revolt*. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2014; W. M. Ormrod: The Peasants' Revolt and the Government of England. *Journal of British Studies* 29, no. 1 (1990): 1–30, [doi.org/10.1086/385947](https://doi.org/10.1086/385947); Jonathan Burgess: *The Learning of the Clerks: Writing and Authority During the Peasants' Revolt of 1381*. Diplomamunka, McGill University, 2022, [escholarship.mcgill.ca/concern/theses/6682x911r](https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/6682x911r)

[123] Josephus Flavius: *A zsidó háború*, II. könyv 17. fejezet. Ford.: Révay József.

[124] Rodolphe Reuss: *Le sac de l'Hôtel de Ville de Strasbourg (juillet 1789), épisode de l'histoire de la Révolution en Alsace*. Párizs 1915.

[125] Jean Ancel: *The History of the Holocaust: Romania*. Yad Vashem, Jeruzsálem, 2003, 1:63.

[126] A romániai zsidók sorsa a holokauszt idején számos tényezőn múlt, de több összetett okból szoros korreláció volt azok között, akik 1938-ban elveszítették az állampolgárságukat, és azok között, akiket később meggyilkoltak. L.: *Murder of the Jews of Romania. Yad Vashem*, 2024, [www.yadvashem.org/holocaust/about/final-solution-beginning/romania.html#narrative\\_info](http://www.yadvashem.org/holocaust/about/final-solution-beginning/romania.html#narrative_info);

Christopher J. Kshyk: The Holocaust in Romania: The Extermination and Protection of the Jews Under Antonescu's Regime, *Inquiries Journal* 6, no. 12 (2014), [www.inquiriesjournal.com/a?id=947](http://www.inquiriesjournal.com/a?id=947)

## 4.

# Hibák: a tévedhetetlenség ábrándja

Szent Ágoston híres mondása szerint „tévedni emberi dolog, a tévedésben megmaradni ördögi”.<sup>[127]</sup> Az ember esendősége, valamint az emberi hibák kijavításának szükségessége minden mitológiában kulcsszerepet kap. A keresztény mitológia szerint az egész történelem kísérlet Ádám és Éva eredendő bűnének jóvátételére. A marxista-leninista gondolkodás szerint még a munkásosztály is hajlamos bedőlni elnyomóinak és tévesen azonosítani saját érdekeit, ezért szorul rá egy bölcs párt vezetésére. A bürokrácia is folyamatosan a hibákat keresi, a rossz helyre tett dokumentumoktól a nem hatékony eljárásokig. Komplex bürokratikus rendszereknek általában van önkiigazító szervük, és nagyobb katasztrófa, például katonai vereség vagy pénzügyi összeomlás bekövetkeztekor vizsgálóbizottságok állnak fel, hogy kiderítsék a baj okát, és gondoskodjanak arról, hogy ne lehessen még egyszer elkövetni ugyanazt a hibát.

Ahhoz, hogy működni tudjanak, az önkiigazító szerveknek legitimitásra van szükségük. Ha az ember hajlamos hibázni, hogyan bízhatnánk abban, hogy az önkiigazító mechanizmus mentes lesz a hibáktól? Az emberek, hogy kijuthassanak ebből a látszólag végtelen hurokból, gyakran fantáziáltak egy emberfeletti, teljesen hibátlan mechanizmusról, amelyre hagyatkozva felismerhetik és orvosolhatják saját hibáikat. Manapság egyesek talán abban reménykedhetnek, hogy az MI fog majd valami ilyesmivel szolgálni, ahogy például Elon Musk jelentette be 2023-ban: „Nekiállok valaminek, amit TruthGPT-nek vagy maximális igazságkereső MI-nek hívok, és ami a világegyetem

természetét igyekszik majd megérteni.”<sup>[128]</sup> A későbbi fejezetekben látni fogjuk, miért veszélyes ez az ábránd. A régebbi korokban az ilyen fantáziák más formát öltöttek: a vallásét.

A magánéletünkben a vallás sokféle funkciót tölthet be, vigaszt nyújthat, vagy segíthet megmagyarázni az élet rejtélyeit. A történelemben azonban a legfontosabb feladata a társadalmi rend legitimálása volt. Az olyan vallások, mint a judaizmus, a kereszténység, az iszlám vagy a hinduizmus azt állítják, hogy eszméik és szabályaik egy tévedhetetlen emberfeletti hatalomtól származnak, ezért a hiba lehetőségétől is mentesek, és gyarló embereknek sohasem szabad megkérdőjelezniük vagy megváltoztatniuk őket.

## Kiút a hurokból

Minden vallás szívében ott lapul az emberfeletti és tévedhetetlen intelligenciával való összekapcsolódás ábrándja. Ez az oka annak, hogy mint majd a nyolcadik fejezetben részletesen is feltárom, a történelem tanulmányozása nagyon is releváns az MI körüli mai viták szempontjából. A vallás történetében visszatérő probléma az emberek meggyőzése arról, hogy egy-egy dogma valóban egy tévedhetetlen emberfeletti forrásból származik. Még ha elvben hajlandó vagyok is alávetni magam az istenek akaratának, honnan tudjam, hogy mit akarnak valójában az istenek?

A történelem során sokan állították, hogy üzeneteket kapnak az istenektől, ám ezek az üzenetek gyakorta ellentmondtak egymásnak. Az egyik ember azt állította, egy isten jelent meg álmában, a másik, hogy meglátogatta őt egy angyal, a harmadik elmesélte, hogyan találkozott egy szellemmel az erdőben – és mindannyian más-más üzenetet prédikáltak. Harvey Whitehouse antropológus beszámol arról, hogy amikor terepmunkát végzett az új-britanniai bainingok között, egy Tanotka nevű fiatal férfi megbetegedett, és lázas önkívületében olyan

titokzatos kijelentéseket tett, mint „én vagyok Wutka”, vagy „oszlop vagyok”. A legtöbb ilyen kijelentést csak Tanotka bátyja, Baninge hallotta, aki másoknak is beszélt róluk, és igen kreatívan értelmezte őket. Azt állította, hogy öccsét megszállta egy Wutka nevű ősi szellem, és az istenségek kiválasztották őt arra, hogy a közösség fő támasza legyen, éppúgy, mint kunyhóiknak a központi oszlop.

Miután Tanotka meggyógyult, továbbra is közvetítette Wutka rejtélyes üzeneteit, amelyeknek Baninge egyre bonyolultabb értelmezéseket adott. Sőt, ő maga is elkezdett álmokat látni, amelyek állítása szerint szintén isteni üzeneteket hordoztak. Azt hirdette, közel a világvége, és sikerült rávennie a helyieket, hogy diktatórikus hatalommal ruházzák fel őt, amelynek birtokában felkészítheti a közösséget a közelgő apokalipsziszre. Ezek után Baninge szinte teljes egészében pompás lakomákra és szertartásokra pazarolta a közösség erőforrásait. Amikor az apokalipszis mégsem jött el, és a közösség az éhezés szélére került, Baninge hatalma megdőlt. Bár néhányan továbbra is hittek abban, hogy ő és Tanotka az istenek hírnökei, sokan arra a következtetésre jutottak, hogy ők ketten sarlatánok – netán magának az ördögnek a szolgálói.<sup>[129]</sup>

Hogyan tudták az emberek megkülönböztetni az istenek valódi akaratát a gyarló emberek ábrándjaitól vagy kitalációitól? Hacsak valaki nem kapott személyes kinyilatkoztatást, abban kellett hinnie, amiről gyarló emberek, mint Tanotka és Baninge azt állították, hogy az istenek szava? De hogyan bízhatunk meg ezekben az emberekben, különösen, ha nem ismerjük őket személyesen? A vallás ki akarja vezetni a gyarló embereket a hurokból, hozzáférést adva nekik a tévedhetetlen emberfeletti törvényekhez, de a lényeg végső soron mindig az, hogy egyik vagy másik emberben kell bízniuk.

Egyfajta megoldásként e problémára olyan vallási intézményeket hoztak létre, amelyek ellenőrizték az állítólagos hírnököket. Az emberfeletti entitásokkal, például szellemekkel való kommunikáció gyakran már a törzsi társadalmakban is a vallási szakértők kizárólagos területe volt. A bainingoknál hagyományosan az *agungaraga* nevű képzett médiumok felelőssége volt, hogy kommunikáljanak a

szellemekkel, és kiderítsék, mi rejlik a különféle szerencsétlenségek – a betegségek – a rossz termésig – hátterében. Egy intézmény tagjaiként az *agungaragák* hitelesebbek, tekintélyesebbek és elismertebbek lehettek, mint Baninge és Tanotka.<sup>[130]</sup> A brazíliai kalapalo törzs vallási rituáléit az öröklődő tisztséget viselő *anetaūk* irányították. Az ősi kelta és hindu társadalmakban ugyanez a druidák, illetve brahminok hatásköre volt.<sup>[131]</sup> Az emberi társadalmakkal együtt vallási intézményeik is egyre nagyobbá és komplexebbé váltak. A papoknak és orákulumoknak sokáig és keményen kellett tanulniuk, hogy elláthassák az istenek képviselőjének fontos feladatát, és az embereknek ne kelljen holmi jöttment laikusokban megbízniuk, akik azt állítják, hogy angyallal találkoztak, vagy isteni üzenetet hordoznak.<sup>[132]</sup> Az ókori Görögországban például az, aki tudni akarta, mit mondtak az istenek, egy olyan hitelesített szakértőhöz fordult, mint Püthia, a delphoi Apollón-szentély főpapnője.

De mindaddig, amíg a vallási intézményekben, például jósdákban esendő emberek dolgoztak, továbbra sem lehetett kizárni a hibákat és a korrupció veszélyét. Hérodotosz beszámol róla, hogy amikor Athénban a zsarnok Hippiasz uralkodott, a demokráciapártiak megvesztegették Püthiát, hogy segítsen nekik. Minden alkalommal, amikor egy spártai járult Püthiához, hogy akár hivatalos, akár magánügyben az istenekkel konzultáljon, a főpapnő azt mondta neki, hogy a spártaiaknak előbb fel kell szabadítaniuk Athént a zsarnok uralma alól. A spártaiak, akik egyébként Hippiasz szövetségesei voltak, végül behódoltak az istenek állítólagos akaratának, és sereget küldtek Athén ellen, amely Kr. e. 510-ben megdöntötte Hippiasz uralmát, megalapozva az athéni demokrácia megszületését.<sup>[133]</sup>

Ha egy emberi próféta meghamisíthatta az istenek szavait, akkor a vallás kulcsproblémáját nem oldotta meg az olyan vallási intézmények bevezetése, mint a templomok és a papi rendek. Vajon megkerülhető-e teljesen a gyarló ember?

A tévedhetetlen technológia A Bibliához és a Koránhoz hasonló szent könyvek, az emberi gyarlóság kiküszöbölésére szolgáló technológiák, valamint a könyv vallásai – például a judaizmus, a kereszténység vagy az iszlám – ezek köré a technológiai eszközök köré épülnek. Hogy átlássuk, hogyan kell működnie ennek a technológiának, először is meg kell magyaráznunk, mi az a könyv, és miben különbözik másfajta írott szövegektől. A könyv szövegek – például fejezetek, elbeszélések, receptek – fix blokkja, amely textusok számos egyforma másolatban mindig együtt maradnak. Ez megkülönbözteti a könyvet a szóbeli történetektől, bürokratikus dokumentumoktól és irattáraktól. Ha szóban mondunk el egy történetet, az akár minden egyes alkalommal módosulhat kicsit, és ha sokan sokszor mesélik el, akár jelentős változtatásokon is átmehet. Ezzel szemben egy könyvnek elvileg minden



példánya egyforma kell hogy legyen. A bürokratikus dokumentumok aránylag rövidek, és gyakran csak egy irattárban, egyetlenegy példányban léteznek. Ha egy hosszú dokumentum több helyen, sok példányban található meg, azt rendszerint könyvnek nevezzük. Végül egy sok szöveget tartalmazó könyv is különbözik egy irattártól, mivel minden irattár szövegek más-más gyűjteményét tartalmazza, míg egy könyv valamennyi példánya ugyanazokat a fejezeteket, elbeszéléseket vagy recepteket. A könyv tehát azt biztosítja, hogy sok időben, sok helyen sokan férjenek hozzá ugyanahhoz az adatbázishoz.

A könyv a Kr. e. 1. évezred folyamán vált fontos vallási technológiává. Miután az istenek több tízezer éven át sámánokon, papokon, prófétákon, orákulumokon és egyéb emberi hírnökökön keresztül szóltak az emberekhez, egyes vallási mozgalmak, mint például a judaizmus, azt kezdték állítani, hogy az istenek az új technológián, a könyvön keresztül beszélnek. Van egy bizonyos könyv, amelynek sok-sok fejezete állítólag tartalmazza az összes isteni szót a világmindenség teremtésétől kezdve az étkezési szabályokig mindenről. Fontos, hogy semmiféle pap, próféta vagy emberi intézmény nem felejtethi el vagy változtathatja meg ezeket

a szavakat, mert azt, amit a gyarló emberek mondanak, mindig össze lehet vetni azzal, ami a tévedhetetlen könyvben áll.

Ám a könyv vallásainak is megvoltak a maguk problémái. A legnyilvánvalóbb az volt, hogy ki döntse el, mi kerüljön a szent könyvbe. Az első példány nem az égből szállt alá. Embereknek kellett összeállítaniuk. A hívők azonban bíztak benne, hogy ez a súlyos probléma megoldható egy óriási, de egyszeri erőfeszítéssel. Ha sikerül egybegyűjteni a legbölcsebb és legmegbízhatóbb embereket, és ők valamennyien egyetértének a szent könyv tartalmát illetően, akkor attól fogva van kiút a hurokból, és az isteni szavakat mindörökké megvédik az emberi beavatkozástól.

Ezzel az eljárással szemben is felmerülhet számos ellenvetés. Ki válogatja ki a legbölcsebb embereket? Milyen szempontok alapján? Mi lesz, ha nem bírnak egyetértésre jutni? Vagy ha utólag meggondolják magukat? De akárhogy is, ennek az eljárásnak a segítségével állították össze az olyan szent könyveket, mint a héber Biblia.

## A héber Biblia megalkotása

A Kr. e. 1. évezred folyamán zsidó próféták, papok és bölcsek történetek, dokumentumok, próféciák, versek, imák és krónikák terjedelmes gyűjteményét hozták létre. A bibliai időkben a Biblia mint egységes könyv nem létezett. Dávid király vagy Ézsaiás próféta sosem látta a Biblia egyetlen példányát sem.

Egyesek, tévesen, azt állítják, hogy a Biblia legrégebbi fennmaradt példánya a Holt-tengeri tekercsekben található. Ezek a tekercsek mintegy kilencszáz különböző dokumentumot foglalnak magukban, amelyek többségét a Krisztus előtti utolsó két évszázadban írták, és a Holt-tenger melletti Kumrán falu közelében lévő barlangokban találtak rájuk.<sup>[134]</sup> A legtöbb tudós úgy véli, hogy a közelben élő zsidó szekta irattárát alkották.<sup>[135]</sup>

Annyi bizonyos, hogy egyik tekercs sem tartalmazza a Biblia egy példányát, sem utalást arra, hogy az Ószövetség huszonnégy könyvét egyetlen teljes adatbázisnak tekintették volna. Persze némelyik tekercsen szerepelnek olyan szövegek, amelyek ma a kanonizált Biblia részét képezik, tizenkilenc tekercs és néhány töredékes kézirat például a Teremtés könyvének részeit őrzi.<sup>[136]</sup> Sok tekercsen azonban olyan szövegek találhatók, amelyek később kimaradtak a Bibliából. Több mint húsz tekercsen és töredéken például Énok könyveinek részletei olvashatók. Ezt állítólag Énok, Noé dédapja írta, és az angyalok és démonok történetét foglalja magában, valamint egy próféciát a Messiás eljövételéről.<sup>[137]</sup> A kumráni zsidók a jelek szerint nagy fontosságot tulajdonítottak mind a Teremtés, mind Énok könyvének, és nem úgy gondolták, hogy a Teremtés könyve kanonikus, míg Énok könyve apokrif.<sup>[138]</sup> Sőt, egyes etiópai zsidó és keresztény szekták a mai napig a kánonjuk részének tekintik Énok könyvét.<sup>[139]</sup>

Még a később a kánonba bekerült szövegeket tartalmazó tekercsek is eltérnek néhány helyen a kanonizált változattól. Például Mózes V. könyve 32. részének 8. verse szerint Isten elkülönítette egymástól a nemzeteket „Izrael fiainak száma szerint” (Károli Gáspár fordítása). A holt-tengeri tekercsekben rögzített szövegváltozatban viszont „Isten fiainak száma szerint” szerepel, ami arra a rémisztő gondolatra enged következtetni, hogy Istennek több fia van.<sup>[140]</sup> Ugyanezen könyv 8. részének 6. verse azt várja el a hívőktől, hogy „féljék” Istent, míg a holt-tengeri verzió arra kéri őket, hogy „szeressék” őt.<sup>[141]</sup> És vannak egy-egy szónál sokkalta jelentősebb különbségek is. A Zsoltárok könyvének tekercsei egész zsoltárokat tartalmaznak, amelyek hiányoznak a kanonizált Bibliából (például a 151., 154. és 155. zsoltárt).<sup>[142]</sup>

Hasonlóképpen a Biblia legrégebbi, a Kr. u. 3. és 1. század között született fordítása – a görög Septuaginta – szintén több helyen eltér a később kanonizált változattól.<sup>[143]</sup> Tartalmazza például Tóbiás könyvét, Judit könyvét, Sirák fiának könyvét, a Makkabeusok könyvét, Salamon bölcsességét,<sup>[144]</sup> Salamon zsoltárait<sup>[145]</sup> és a 151. zsoltárt.<sup>[146]</sup> Dániel<sup>[147]</sup> és Eszter<sup>[148]</sup> könyvének egy hosszabb változata szerepel benne. Jeremiás

könyve viszont tizenöt százalékkal rövidebb, mint a kanonizált változatban.<sup>[149]</sup> Végül Mózes V. könyve 8. részének 32. versében a Septuaginta legtöbb kézírata „Isten fiai”-t vagy „Isten angyalai”-t ír, nem „Izráel fiai”-t.<sup>[150]</sup>

A tanult zsidó bölcseknek – a rabbiknak – csak több évszázados szőrszálhasogató vitatkozás árán sikerült körvonalazniuk a kanonikus adatbázist, és eldönteniük, hogy a keringő szövegváltozatok közül melyek kerüljenek be a Bibliába mint Jehova hivatalos szavai, és melyek maradjanak ki. Jézus korára a legtöbb szöveget illetően valószínűleg egyetértés született, de arról még egy évszázaddal később is vitatkoztak a rabbik, hogy az Énekek éneke része legyen-e a kánonnak, vagy ne. Egyes rabbik elítélték a szöveget mint világi szerelmi költészetet, míg Akiba rabbi (50–135) a védelmébe vette mint Salamon király isteni ihletésű alkotását. Akiba híres mondása szerint „az Énekek éneke a legszentebb”.<sup>[151]</sup> Úgy tűnik, a Kr. u. 2. század végére széles körű egyetértésre jutottak a rabbik, hogy mely szövegek tartoznak a kánonhoz, és melyek nem, ám az erről, valamint az egyes szövegek pontos megfogalmazásáról, helyesírásáról és kiejtéséről szóló viták egészen a maszoretikus korig (a Kr. u. 7–10. századig) húzódtak.<sup>[152]</sup>

A kanonizációs folyamat eldöntötte, hogy a teremtés könyve Jehova szava, de Énok könyve, az Ádám és Éva élete és Ábrahám testamentuma<sup>[153]</sup> emberi kitalációk. Dávid király zsoltárait (kivéve a 151–155. számúakat) kanonizálták, Salamon király zsoltárait viszont nem. Malakiás könyve jóváhagyást nyert, Báruk könyve nem. A Krónikák könyve igen, a Makkabeusok könyve nem.

Érdekes, hogy olyan könyvek is kimaradtak a kánonból, amelyeket maga a Biblia is említ. Például Józsué és Sámuel könyve is hivatkozik egy nagyon ősi szövegre, egy bizonyos Jásár könyvére (Józsué könyve 10:13, Sámuel 2. könyve 1:18). Mózes negyedik könyve (21:14) „az Úr hadainak könyvé”-re utal. A Krónika második könyve pedig így zárja Salamon uralkodásának leírását: „Salamonnak egyéb dolgai, úgy az elsők, mint az utolsók, avagy nem írtak-é meg a Nátán próféta könyvében, és a Silóbeli Ahija prófécziájában, és Jehdó prófétának Jeroboám ellen, a

Nébát fia ellen írt látásaiban?” (9:29, Károli Gáspár fordítása) Jehdó, Ahija és Násótán könyvei Jásár könyvéhez, illetve az Úr hadainak könyvéhez hasonlóan nincsenek benne a kanonizált Bibliában. Valószínűleg nem szándékosan hagyták ki őket, hanem egyszerűen elvesztek.<sup>[154]</sup>

Miután megegyeztek a kánonban, a zsidók fokozatosan elfeledkeztek arról, milyen szerepet töltek be az emberi intézmények a Biblia összeállításának kusza folyamatában. A zsidó ortodoxia tartotta magát ahhoz, hogy Isten a Szináj-hegyen személyesen adta Mózes kezébe a Biblia első részét, a Tórát. Sőt, sok rabbi amellettt érvelt, hogy Isten a Tórát az idők hajnalán teremtette, így már a Mózes előtt élt bibliai alakok – például Noé vagy Ádám – is olvasták és tanulmányozták.<sup>[155]</sup> A Biblia többi részét ugyancsak isteni eredetűnek vagy ihletésűnek, az egyszerű emberi kompilációktól teljesen eltérőnek tartották. Miután a szent könyv készen állt, azt remélték, hogy a zsidók most már közvetlen hozzáféréssel rendelkeznek Jehova pontos szavaihoz, amelyeket egyetlen gyarló ember vagy korrupt intézmény sem tud eltörölni vagy megváltoztatni.

Mintegy kétezer évvel előre megsejtve a blokklánc ötletét a zsidók nekiálltak számtalan példányban lemásolni a szent törvényeket, és minden zsidó közösségnek tartania kellett legalább egyet a zsinagógában vagy a *bét midrásban* (tanházban).<sup>[156]</sup> Ezzel két céljuk is volt. Először is, a szent könyv sok példányban való elterjesztése a vallás demokratizálódásának ígéretét hordozta, ráadásul szigorúan korlátozta egy jövőző zsarnok hatalmát. Míg az egyiptomi fáraók és asszír királyok irattárai az átláthatatlan királyi bürokráciának adtak hatalmat a tömegek rovására, a zsidók szent könyve látszólag a tömegeket ruházta fel azzal, hiszen most már a legpöffeszkedőbb uralkodót is elszámoltathatták Isten törvényei szerint.

Másodszor, és ez még fontosabb, azáltal, hogy sok példányt állítottak elő ugyanabból a könyvből, elejét vették annak, hogy bárki belepiszkáljon a szövegbe. Ha sok helyen több ezer egyforma példányt őriztek, a szent törvények akár egyetlen betűjének megváltoztatására

tett mindenfajta próbálkozást könnyedén le lehetett leplezni. Az egymástól távoli helyeken tartott sok-sok Biblia révén a zsidók isteni hatalommal helyettesítették az emberi zsarnokságot. A társadalmi rend fennmaradását most már garantálta a könyv tévedhetetlen technológiája. Legalábbis látszólag.

## Az intézmény visszavág

A bibliai projekt már azelőtt újabb nehézségekbe ütközött, hogy a Biblia kanonizálásának folyamata véget ért volna. A szent könyv pontos tartalmát illető megegyezés nem az egyetlen problémája volt ennek az elvileg tévedhetetlen technológiának. Magától értetődő problémát jelentett a szöveg másolása is. Ahhoz, hogy a szent könyv kifejtse varázsát, a zsidóknak sok példányt kellett létrehozniuk belőle ott, ahol éltek. Miközben nemcsak Palesztinában, de Egyiptomban és Mezopotámiában is sorra alakultak a zsidó központok, az új közösségek pedig Közép-Ázsiától az Atlanti-óceánig terjedtek, hogyan biztosíthatták azt, hogy az egymástól több ezer kilométerre dolgozó másolók ne változtassanak szándékosan vagy véletlenül a szent könyv szövegén?

Megelőzendő az ilyen problémákat, a Bibliát kanonizáló rabbik kínos részletességgel szabályozták a szent könyv másolását. Miközben Isten nevét írja le, az írnok „nem válaszolhat még a király köszöntésére sem. Ha egymás után két vagy három isteni nevet írt volna le, kettő között megállhat, és válaszolhat.”<sup>[157]</sup> Jismáel rabbi (Kr. u. 2. század) azt mondta egy másolónak: „Te az ég munkáját végzed, ha csak egy betűt is kitörölsz, vagy egyet is hozzáírsz: elpusztítod a világot.”<sup>[158]</sup> Valójában nagyon is gyakran ejtettek másolási hibákat, de a világ azóta sem pusztult el, viszont nem volt két teljesen egyforma ókori Biblia.<sup>[159]</sup>

Jóval nagyobb gondot jelentett az értelmezése. Még ha az emberek meg is egyeznek egy könyv szent voltában és pontos megszövegezésében, ugyanazokat a szavakat is értelmezhetik

különbözőféleképpen. A Biblia azt mondja, szombaton nem szabad dolgozni. Nem tisztázza azonban, hogy mi számít munkának. Szabad megöntözni a földünket szombaton? Na és a virágainkat meglocsolni, vagy a kecskéket megitatni? Szabad-e szombaton olvasni? Hát könyvet írni? Eltépni egy darab papírt? A rabbik úgy határoztak, hogy az olvasás nem munka, de a papírtépés igen, ezért aztán a mai ortodox zsidók előre eltépett vécepapírt használnak szombatonként.

A szent könyv azt is elrendeli, hogy nem szabad a fiatal kecskét az anyja tejében megfőzni (Mózes II. könyve, 23:19). Egyesek ezt egészen szó szerint értették: ha fiatal kecskét vág az ember, nem főzheti meg azt az anyja tejében. De egy másik kecske vagy egy tehén tejében igen. Mások tágabban értelmezték ezt a tiltást: úgy, hogy nem szabad keverni a húsos és tejes ételeket, például nem szabad sült csirkére turmixot inni. Bármilyen valószínűtlenül hangzik is, a rabbik többsége arra jutott, hogy a második értelmezés a helyes, pedig a csirkének például nincs is teje.

További problémák fakadtak abból, hogy bár a könyv technológiája sikeresen korlátozta a szent szavak megváltoztatását, a könyvön túli világ folyamatosan változott, és nem volt világos, hogyan kell a régi szabályokat az új helyzetekre alkalmazni. A legtöbb bibliai szöveg a Palesztina dombvidékén és Jeruzsálem szent városában élő pásztorok és földművesek életére koncentrál. Csakhogy a Kr. u. 2. századra a legtöbb zsidó már máshol élt. Különösen nagy zsidó közösség alakult ki Alexandria kikötővárosában, a Római Birodalom egyik leggazdagabb metropoliszában. Egy Alexandriában élő zsidó hajómagnás úgy találhatta, hogy sok bibliai törvény irreleváns az ő élete szempontjából, míg számos fontos kérdésére nem találja a választ a szent könyvben. Nem engedelmességet a parancsolatnak, hogy imádkozzon a jeruzsálemi templomban – nemcsak mert nagyon messze lakott Jeruzsálemtől, hanem mert addigra már a templom sem létezett. Amikor viszont azon tűnődött, kóser dolog-e, ha Rómába tartó gabonaszállító hajói szombaton is haladnak, kiderült, hogy Mózes harmadik és ötödik könyvének szerzői annak idején nem foglalkoztak a hosszú tengeri utakkal.<sup>[160]</sup>

A szent könyvnek elkerülhetetlenül számos értelmezése született, amelyeknek nagyobb hatásuk volt, mint magának a könyvnek. Ahogy a zsidók egyre többet vitatkoztak a Biblia értelmezésén, úgy tettek szert egyre nagyobb hatalomra és presztízsrre a rabbik. Jehova szavainak leírása a régi papi intézmény hatalmát volt hivatott korlátozni, ám végül egy új rabbinikus intézmény hatalmát erősítette meg. A rabbik lettek a zsidóság technokrata elitje, akik sokévi filozófiai és jogi vitatkozással fejlesztették érvelési és szónoki képességeiket. Így hát visszafelé sült el a próbálkozás, hogy az új információs technológiával megkerüljék a tévedésre hajlamos emberi intézményeket, hiszen a szent könyv megmagyarázásához szintén emberi intézményre volt szükség.

Amikor a rabbik végre valamelyest egyetértésre jutottak a Biblia interpretálásában, a zsidók újabb esélyt kaptak, hogy megszabaduljanak a gyarló emberi intézménytől. Úgy képzelték, hogy ha megírnák az értelmezést egy újabb szent könyvben, majd azt is sok példányban lemásolnák, nem lenne többé szükség arra, hogy emberek ékelődjenek közéjük és az isteni kód közé. Így aztán – rengeteg huzavonát követően arról, hogy mely rabbik véleményét vegyék figyelembe, és melyekét ne – a Kr. u. 3. században kanonizálták az új szent könyvet: a Misnát.<sup>[161]</sup>

Ahogy a Misna mérvadóbbá vált a pusztá bibliai szövegnél, a zsidók kezdtek abban hinni, hogy a Misnát nem alkothatták emberek. Bizonyosan Jehova ihlette, vagy talán egyenesen maga a tévedhetetlen istenség teremtette meg. Sok ortodox zsidó ma is szilárdan hiszi, hogy a Misnát is Jehova adta Mózesnek a Szináj-hegyen, majd szájról szájra hagyományozódott nemzedékeken át, míg végül a Kr. u. 3. században írásban rögzítették.<sup>[162]</sup>

Sajnos ahogy a Misnát kanonizálták és elterjesztették, a zsidók ennek a könyvnek az értelmezésén kezdtek vitatkozni. Aztán amikor konszenzus született a Misna interpretációjáról, és ezt a Kr. u. 5–6. század folyamán egy harmadik szent könyvben – a Talmudban – kanonizálták, újabb viták törtek ki a Talmud értelmezésével kapcsolatban.<sup>[163]</sup>



Az álom, hogy a gyarló emberi intézmény megkerülhető a szent könyv technológiájával, sosem vált valóra. Minden újabb próbálkozás csak növelte a rabbinikus intézmény hatalmát. A „bízz a tévedhetetlen könyvben” jelszóból „bízz a könyvet értelmező emberekben” lett. A judaizmusra sokkal nagyobb hatással volt a Talmud, mint a Biblia, és a Talmud értelmezéséről folytatott rabbinikus viták sokkal fontosabbak lettek magánál a Talmudnál.<sup>[164]</sup>

Mindez elkerülhetetlen, mivel a világ folyamatosan változik. A Misna és a Talmud 2. századi hajómágnások kérdéseivel foglalkozott, akik nem találtak egyértelmű válaszokat a Bibliában. A modernitás pedig számos olyan új kérdést vetett fel, amelyekre a Misnában és a Talmudban sincs egyértelmű válasz. Például amikor a 20. században megjelentek az elektromos eszközök, a zsidók számos, addig ismeretlen kérdéssel szembesültek, teszem azt: szabad-e szombaton megnyomni az elektromos lift gombját?

Az ortodox válasz az, hogy nem szabad. Ahogy már említettük, a Biblia tiltja a szombati munkavégzést, a rabbik pedig munkának könyvelték el a gombnyomást, arra hivatkozva, hogy az elektromosság hasonlatos a tűzhez, arról pedig már réges-rég határozat született, hogy a tűzgyújtás munkának számít. Ez tehát azt jelenti, hogy a brooklyni toronyházakban élő idős zsidóknak lépcsők százait kell megmászniuk, ha haza akarnak jutni, nehogy dolgozzanak szombaton? Nos, az ortodox zsidók feltalálták a sábeszliftet, egy folyamatosan járó, minden emeleten megálló felvonót, amelyhez nem kell a gombokat nyomogatva „dolgozni”.<sup>[165]</sup> Az MI feltalálása újabb csavart vitt a régi történetbe. Arcfelismerés segítségével az MI egyenesen a kívánt emeletre juttathat bennünket anélkül, hogy meg kellene szentségtelenítenünk a szombatot.<sup>[166]</sup>

A szövegeknek és értelmezéseknek ez a bősége idővel alapjaiban változtatta meg a judaizmust. Az eredetileg a templomok és papok vallása volt, a rituálékra és áldozatokra koncentrált. A bibliai időkben az számított jellegzetes zsidó jelenetnek, hogy egy vérfoltos köntöst viselő pap bárányt áldoz Jehova oltárán. A századok során azonban a judaizmus „információs vallássá” vált, amely szövegeket és azok

értelmezéseit tanulmányozza megszállottan. A 2. századi Alexandriától a 21. századi Brooklynig a jellegzetes zsidó jelenet az lett, hogy egy csapat rabbi valamilyen szöveg értelmezésén vitatkozik.

A változás már csak azért is volt rendkívül megdöbbentő, mert magában a Bibliában szinte sehol nem olvashatunk arról, hogy valakik egy szöveg értelmezésén vitáznának. Az ilyen viták nem tartoztak a biblikus kultúrába. Például amikor Kóré és követői megkérdőjelezték Mózes jogát Izráel népének vezetéséhez, és a hatalom igazságosabb megosztását követelik, Mózes nem úgy reagál erre, hogy az írásból vett idézetek segítségével művelt vitába bonyolódik velük. Ehelyett Istenhez fordul, hogy tegyen csodát, és amint befejezi a fohászát, a föld meghasad: „És megnyitá a föld az ő száját, és elnyelé őket és az ő háznépeiket” (Mózes IV. könyve 16:32, Károli Gáspár fordítása). Amikor Illést Baál isten négyszázötven és Asera istennő négyszáz prófétája szólítja fel nyilvános próbatételre Izráel népe előtt, ő úgy bizonyítja Jehova felsőbbrendűségét Baállal és Aserával szemben, hogy tüzet idéz az égből, majd lemészárolja a pogány prófétákat. Senki nem olvas semmiféle szövegből, és nem folytat senkivel racionális vitát (Királyok I. könyve, 18.).

Azzal, hogy a judaizmus szövegekre cserélte az áldozatokat, elindult a felé a szemlélet felé, hogy az információ a valóság alapvető építőköve, megelőlegezve a fizika és a komputertudomány terén újabban megjelent elgondolásokat. A rabbik által generált szövegek áradatát egyre fontosabbnak, sőt valóságosabbnak látták egy mező felszántásánál, egy cipó megsütésénél vagy egy bárány feláldozásánál a templomban. Miután a jeruzsálemi templomot lerombolták a rómaiak, és a templomi szertartásoknak vége szakadt, a rabbik továbbra is szorgalmasan írták a szövegeket a szertartások végrehajtásának helyes menetéről, majd vitatkoztak az ilyen szövegek értelmezéséről. A templom már évszázadok óta nem létezett, de az efféle virtuális szertartásokról szóló információ mennyisége csak nőttön-nőtt. A rabbik tisztában voltak a szöveg és a valóság közötti látszólagos szakadékkal. Ugyanakkor úgy tartották, hogy szövegeket írni ezekről a rituálékról és vitatkozni a

szövegekről fontosabb, mint maguknak a rituáléknak a tényleges elvégzése.<sup>[167]</sup>

Mindez végül arra a meggyőződésre juttatta a rabbikat, hogy az egész univerzum egy információs szféra – szavak alkotta, a héber betűk alfabetikus kódja alapján működő tartomány. Továbbra is fenntartották, hogy ez az információs univerzum arra jött létre, hogy a zsidók szövegeket olvassanak, és vitatkozzanak az értelmezésükön, és ha a zsidók felhagynak a szövegek olvasásával és a róluk való vitatkozással, az univerzum megszűnik létezni.<sup>[168]</sup> Ez a nézet a mindennapi életre vetítve azzal járt, hogy a rabbik számára a szövegek gyakran fontosabbak voltak a világ tényeinél. Pontosabban: az, hogy mely szavak szerepelnek a szent szövegekben, számukra a világ legfontosabb tényei közé tartozott, amely egyének és közösségek életét befolyásolta.

# A meghasadt Biblia

A Biblia kanonizálásának, valamint a Misna és a Talmud megalkotásának fenti leírása figyelmen kívül hagy egy nagyon fontos tényt. Jehova szavainak kanonizálása folyamán nemcsak egy, hanem több, egymással versengő szöveglánc jött létre. Voltak, akik Jehovában hittek, de a rabbikban nem. Ezeknek a máshitűeknek a többsége elfogadta a biblikus lánc első blokkját – amit ők Ószövetségnek neveztek. Csakhogy, már mielőtt a rabbik lepecsételték volna ezt a blokkot, a máshitűek elvetették az egész rabbinikus intézmény illetékességét, amiből az következett, hogy elvetették a Misnát és a Talmudot is. Ezek a máshitűek voltak a keresztények.

Amikor a kereszténység a Kr. u. 1. században megjelent, még nem egységes vallás volt, hanem zsidó vallási mozgalmak változatos összessége, amelyek nem sok mindenben értettek egyet, azt az egyet kivéve, hogy valamennyien Jézus Krisztust – nem pedig a rabbinikus intézményt – tekintették egyedül illetékesnek Jehova szavaival kapcsolatban.<sup>[169]</sup> A keresztények elismerték az olyan könyvek isteni eredetét, mint a Teremtés, Sámuel vagy Ézsaiás könyve, ám azt állították, hogy a rabbik félreértik ezeket a szövegeket, és csak Jézus és tanítványai ismerték a valódi értelmét az olyan passzusoknak, mint „Ezért ad jelt néktek az Úr maga: Ímé, az *almah* fogan méhében, és szül fiat, s nevezi azt *Immánuelnek*” (Ézsaiás 7:14, Károli Gáspár fordítása). A rabbik szerint az *almah* „fiatal nő”-t jelent, *Immánuel* pedig azt, hogy „velünk az isten” (héberül ugyanis *immanu* azt jelenti, „velünk”, *él* pedig, hogy „isten”), ezért ők ezt a bibliai verset Isten arra tett ígéretként értelmezték, hogy segíteni fogja a zsidó nép küzdelmét az elnyomó hatalmak ellen. A keresztények ellenben úgy vélték, hogy az *almah* jelentése „szűz” (eredetileg ez a szó áll a – keresztény – magyar fordításban is – *a ford.*), *Immánuel* pedig azt jelenti, hogy Isten szó szerint

az emberekkel lesz, vagyis ez a mondat egy prófécia arról, hogy az isteni Jézus Krisztus a földre születik majd Szűz Máriától.<sup>[170]</sup>

Azzal azonban, hogy a rabbinikus intézményt elvetették, ugyanakkor az új isteni revelációk lehetőségét elfogadták, a keresztények kitérték a kapukat a káosz előtt. A Kr. u. 1. és még inkább a 2–3. században keresztények egész sora állt elő például a Teremtés vagy Ézsaiás könyvének radikálisan új értelmezéseivel, valamint Istentől kapott új üzenetek tömegével. Miután a rabbik illetékességét elutasították, miután Jézus meghalt, és nem tudott köztük igazságot tenni, és miután egységes keresztény egyház még nem létezett, ugyan ki dönthette volna el, mely kinyilatkoztatások és üzenetek a valóban Istentől ihletettek?

Például nem János volt az egyetlen, aki leírta a világ végét az Apokalipszisben (azaz a Jelenések könyvében). Sok más apokalipszist is ismerünk ebből a korból, például Péter, Jakab vagy Ábrahám apokalipszisé.<sup>[171]</sup> Ami pedig Jézus tanításait illeti, Máté, Márk, Lukács és János evangéliuma mellett a korai keresztények ismerték sok egyéb közt Péter, Mária, az Igazság és a Megváltó evangéliumát<sup>[172]</sup> is. Az Apostolok cselekedetein kívül is sok más cselekedetéről szóló könyv létezett, például Péter cselekedetei vagy András cselekedetei.<sup>[173]</sup> Ezeknél is több volt levelekből. A mai keresztény bibliák tizennégy Pálnak, három Jánosnak, két Péternek és egy-egy Jakabnak, illetve Júdásnak tulajdonított levelet tartalmaz. Az őskeresztények nemcsak Pálnak ismerték további leveleit (például a laodiceaiaknak írottat), hanem számos más tanítványnak és szentnek is.<sup>[174]</sup>

Ahogy a keresztények egyre több evangéliumot, levelet, próféciát, példabeszédet, imádságot és egyéb szöveget írtak, egyre kevésbé lehetett tudni, melyiket kell figyelembe venni. Nekik is szükségük lett egy felügyeleti intézményre. Így jött létre az Újszövetség. Nagyjából ugyanabban az időben, amikor a zsidó rabbik vitáiból megszületett a Misna és a Talmud, a keresztény papok, püspökök és teológusok vitája megteremtette az Újszövetséget.

Egy Kr. u. 367-ben kelt levelében Alexandriai Szent Atanáz püspök huszónhét szöveg olvasását ajánlotta a hithű keresztényeknek –

különböző emberek által különböző korokban írt történetek, levelek és próféciák igencsak eklektikus gyűjteményét. Atanáz ajánlotta János apokalipsziséét, de Péterét vagy Ábrahámét nem. Elfogadta Szent Pálnak a galatáknak írott levelét, de a laodiceaiaknak írottat nem. Jóváhagyta Máté, Márk, Lukács és János evangéliumát, Tamás evangéliumát vagy Az igazság evangéliumát azonban nem.<sup>[175]</sup>

Egy nemzedéssel később, a Hippóban (393), illetve Karthágóban (397) tartott zsinatokon, azaz püspökök és teológusok gyűlésein hivatalosan is kanonizálták az ajánlott olvasmányok listáját, amely Újszövetség néven vált ismertté.<sup>[176]</sup> Amikor a keresztények a Bibliáról beszélnek, az Ó- és Újszövetséget együttesen értik rajta. A judaizmus ellenben sohasem fogadta el az Újszövetséget, és a zsidók a Biblián csak az Ószövetséget értik, amelyet a Misna és a Talmud egészít ki. Érdekes, hogy a héber nyelvnek a mai napig nincs szava a keresztényeknek az Ó- és Újszövetséget is magába foglaló szent könyvére. A zsidó gondolat ezeket két, egymástól teljesen független könyvnek tartja, és egyszerűen nem hajlandó elismerni, hogy létezhet egy mű, amelyik mindkettőt magába foglalhatja, pedig valószínűleg ez a legelterjedtebb könyv az egész világon.

Fontos megjegyeznünk, hogy az Újszövetséget létrehozó emberek nem szerzői voltak az abban található huszonhét szövegnek, csupán összeállították azokat egy művé. A korból származó tárgyi bizonyítékok csekély száma miatt azt sem tudhatjuk, hogy Szent Atanáz listája az ő saját véleményét tükrözte, vagy korábbi keresztény gondolkodóktól eredt. Azt viszont tudjuk, hogy a hippói és karthágói zsinatok előtt léteztek más ajánlott olvasmánylisták is keresztények számára. A legkorábbi ismert jegyzéket a szinopéi Markián állította össze a 2. század közepén. Markián kánonja csupán Lukács evangéliumát és Pál tíz levelét tartalmazta. És ez a tizenegy szöveg is eltért valamelyest attól a változatától, amelyet végül Hippóban és Karthágóban kanonizáltak. Markián vagy nem ismert más olyan szövegeket, mint János evangéliuma vagy a Jelenések könyve, vagy pedig nem tartotta sokra őket.<sup>[177]</sup>

Aranyszájú Szent János egyházatyja, Atanáz püspök kortársa csupán huszonkét szöveget ajánlott, és nem vette fel a listára Péter második levelét, János második és harmadik levelét, Júdás levelét és a Jelenések könyvét.<sup>[178]</sup> Egyes közel-keleti keresztény egyházak a mai napig Szent János listájához tartják magukat.<sup>[179]</sup> Az örmény egyháznak mintegy ezer évébe telt, hogy meggondolja magát a Jelenések könyvével kapcsolatban, ugyanakkor belevette a kánonjába a korinthusiakhoz írt harmadik levelet, amelyet más – például a katolikus és a protestáns – egyházak hamisítványnak tartanak.<sup>[180]</sup> Az etióp egyház teljes egészében jóváhagyta Atanáz listáját, de hozzáadott még négy könyvet: a Szinódoszt, Kelemen könyvét, a Szövetség könyvét és a Didaszkáliát.<sup>[181]</sup> Más listák elfogadták Kelemen két levelét, Hermasz pásztorának látomásait, Barnabás levelét, Péter apokalipszisét, valamint számos egyéb olyan szöveget, amely az Atanáz-féle válogatásba nem került be.<sup>[182]</sup>

Nem tudjuk, hogy pontosan miért fogadtak vagy utasítottak el egy-egy textust a különböző egyházak, zsinatok és egyházatyák. A következmények azonban messze hatottak. Míg az egyházak döntöttek a szövegekről, maguk a szövegek is alakították az egyházakat. Fontos példaként vizsgáljuk meg a nők szerepét az egyházban. Egyes korai keresztény vezetők a nőket intellektuálisan és erkölcsileg is alsóbbrendűnek tartották a férfiaknál, és amellettt álltak ki, hogy a nők alárendelt szerepet töltsenek be a társadalomban és a keresztény közösségben. Ez a nézet tükröződik olyan szövegekben, mint például a Timóteusnak írt első levél.

Ez a Pál apostolnak tulajdonított szöveg egy helyen így szól: „Az asszony csendességben tanuljon teljes engedelmisséggel. A tanítást pedig nem engedem meg az asszonynak, sem hogy a férfin uralkodjék, hanem legyen csendességben. Mert Ádám teremtett elsőnek, azután Éva. És Ádám nem csalattatott meg, hanem az asszony megcsalattatván, bűnbe esett. Mindazáltal megtartatik a gyermekszüléskor, ha megmaradnak a hitben és szeretetben és a szent életben mértékletességgel” (2:11–15, Károli Gáspár fordítása). Modern tudósok

azonban, egyes ókori keresztény vezetőkhez, például Markiónhoz hasonlóan, 2. századi hamisítványnak tartják ezt a levelet, amelyet valaki más írt Szent Pál nevében.<sup>[183]</sup>

A Kr. u. 2., 3. és 4. század folyamán olyan fontos keresztény szövegek is keletkeztek, amelyek a Timóteusnak írt első levéllel szemben egyenlőnek látták a nőket a férfiakkal, sőt vezető szerep betöltésére is felhatalmazták őket, mint például Mária evangéliuma,<sup>[184]</sup> vagy a Pál és Tekla cselekedetei. Utóbbi nagyjából akkor született, amikor a Timóteusnak írt első levél, és egy időben rendkívül népszerű volt.<sup>[185]</sup> Szent Pál és női tanítványa, Szent Tekla kalandjait beszéli el, beszámolva arról, hogy Tekla nemcsak számos csodát tett, de a saját kezével keresztelt, és gyakran prédikált is. Tekla századokon át az egyik legnagyobb tiszteletben tartott keresztény szent volt, és bizonyítéknak tekintették őt arra, hogy nők is keresztelhetnek, prédikálhatnak, és vezethetik a keresztény közösségeket.<sup>[186]</sup>

A hippói és karthágói zsinat előtti időkben nem volt egyértelmű, hogy a Timóteusnak írt első levél nagyobb tekintélyű szöveg, mint a Pál és Tekla cselekedetei. Azzal, hogy a Timóteusnak írt első levelet felvették az ajánlott olvasmányok listájára, a Pál és Tekla cselekedeteit pedig lehagyták róla, az összegyűlt püspökök és teológusok a mai időkig kihatóan formálták a kereszténység hozzáállását a nőkhöz. Csak feltételezni tudjuk, milyen lett volna a kereszténység, ha az Újszövetségben a Pál és Tekla cselekedetei szerepel a Timóteusnak írt első levél helyett. Lehetséges, hogy az Atanázhoz hasonló egyházatyák mellett lennének egyházanyák is, a nőgyűlöletet pedig veszedelmes eretnekségnek bélyegeznék, amely elferdíti Jézus üzenetét az egyetemes szeretetről.

Ahogy a legtöbb zsidó elfeledkezett arról, hogy rabbik állították össze az Ószövetséget, úgy feledkezett el a legtöbb keresztény is arról, hogy zsinatok állították össze az Újszövetséget, és elkezdték azt egyszerűen Isten tévedhetetlen szavának tekinteni. Ám hiába tartották a tekintély végső forrásának a szent könyvet, a könyv összeállításának folyamata az ezt végző intézmény kezébe adta a valódi hatalmat. A judaizmusban az



Ószövetség és a Misna kanonizálása kéz a kézben járt a rabbinátus intézményének létrehozásával. A kereszténységben pedig az Újszövetség kanonizálása járt együtt az egyesített keresztény egyház megalakulásával. A keresztények amiatt bíztak az egyház tisztviselőiben – például Atanáz püspökben –, amit az Újszövetségben olvastak, az Újszövetségben azonban azért hittek, mert a püspökök azt mondták nekik, hogy azt olvassák. A kísérlet, hogy minden hatalmat egy tévedhetetlen emberfeletti technológiába helyezzenek, életre keltett egy új és rendkívül nagy hatalmú intézményt: az egyházat.

## A visszhangkamra

Ahogy múlt az idő, az értelmezési problémák a szent könyv és az egyház közötti hatalmi egyensúlyt egyre inkább az intézmény javára billentették. Ahogy a zsidó szent könyvek értelmezésének szükségessége hatalmat adott a rabbinátusnak, úgy a keresztény szent könyvek értelmezésének szükségessége is hatalmat adott az egyháznak. Jézus egy-egy mondását vagy Pál apostol egy-egy levelét többféleképpen is lehet érteni, és az intézmény döntötte el, melyik magyarázat helyes. Az egyházat viszont újra és újra megrengette a szent könyv értelmezésére való jogosultságért vívott küzdelem, amely olyan intézményi szkizmákhoz vezetett, mint a nyugati katolikus és a keleti ortodox közötti nagy egyházszakadás.

Minden keresztény olvasta Máté evangéliumában a Hegyi beszédet, és megtanulta, hogy szeretnie kell ellenségeit, hogy oda kell fordítania a másik orcáját is, és hogy a szelídek öröklék a földet. De mit jelent ez pontosan? A keresztények úgy is érthették, hogy tartózkodjanak mindenfajta katonai erő használatától,<sup>[187]</sup> és utasítsák el a társadalmi hierarchiákat.<sup>[188]</sup> A katolikus egyház azonban eretnekségnek tekintette az ilyen pacifista és egalitárius olvasatokat. Olyan értelmezést adott Jézus szavainak, amely lehetővé tette, hogy az egyház Európa leggazdagabb földbirtokosa legyen, véres keresztes hadjáratokat indítson, és gyilkos inkvizíciót hozzon létre. A katolikus teológia elfogadta, hogy Jézus azt mondta, szeressük ellenségeinket, de megmagyarázta, hogy az eretnekek elégetése szeretetteljes cselekedet, mert eltántorít másokat attól, hogy eretnek nézetekre térjenek, ezáltal megmenti őket a pokol tüzétől. Jacques Fournier francia inkvizítor a 14. század elején egész értekezést írt a Hegyi beszédről, amelyben kifejti, hogy a szöveg kifejezetten igazolja az eretnekek vadászatát.<sup>[189]</sup> Fournier

nem egy szélsőséges kisebbséget képviselt. Később XII. Benedek néven a pápai trónon ült (1334–42).

Fournier feladata inkvizítorként és később pápaként is az volt, hogy biztosítsa a katolikus egyház szentkönyvértelmezésének érvényesülését. Ennek érdekében a többi egyházi vezetővel egyetemben nemcsak erőszakot alkalmazott, hanem ők ellenőrizték a könyvek előállítását is. A nyomdagép 15. századi európai feltalálása előtt sok másolat készítése egy könyvről olyan vállalkozás volt, amelyet csak a legvagyonosabb magánszemélyek és intézmények engedhettek meg maguknak. A katolikus egyház arra használta hatalmát és vagyonát, hogy terjesztette az általa favorizált szövegeket, ugyanakkor megtiltotta azok előállítását és terjesztését, amelyeket tévesnek ítélt.

Azt persze az egyház sem tudta megakadályozni, hogy egy-egy szabadgondolkodó időnként eretnek tanokat fogalmazzon meg. De mivel ellenőrzés alatt tartotta a középkori információs rendszer kulcsfontosságú csomópontjait – a másolóműhelyeket, irattárakat és könyvtárakat –, azt meg tudta akadályozni, hogy az ilyen eretnekek több száz példányt készítsenek és terjesszenek a könyveikből. Hogy képet kapjunk arról, milyen nehézségekbe ütközött az az eretnek szerző, aki a tanait akarta terjeszteni, gondoljunk bele, hogy amikor Leofricot 1050-ben kinevezték Exeter püspökévé, mindössze öt könyvet talált a székesegyház könyvtárában. Mindjárt másolóműhelyt hozott létre a katedrálisban, de az 1072-ben bekövetkezett haláláig eltelt huszonkét év alatt a másolók csupán hatvanhat további kötetet készítettek el.<sup>[190]</sup> A 13. században az Oxfordi Egyetem könyvtára is csak néhány könyvet számlált, amelyeket egy ládában őriztek a Szűz Mária-templom altemplomában. 1424-ben a Cambridge-i Egyetem könyvtára összesen százhuszonkét kötetet büszkélkedett.<sup>[191]</sup> Az Oxfordi Egyetem 1409-es rendelete kimondta: ahhoz, hogy az egyetemen tanulmányozhassák, „minden újabb szöveget” egyhangúlag jóvá kell hagynia „egy tizenkét teológusból álló testületnek, akiket az érsek nevez ki”.<sup>[192]</sup>

Az egyház azon igyekezett, hogy visszhangkamrába zárja a társadalmat: csakis az őt támogató könyvek terjesztését engedélyezte, az

emberek pedig bíztak az egyházban, mivel szinte valamennyi könyv azt támogatta. Még az írástudatlanokat is áhítattal töltötte el e nagy becsben tartott szövegeknek az idézése vagy a tartalmuk ismertetése. Így történhetett meg, hogy a hit egy olyan tévedhetetlenek és emberfelettinek tartott technológiában, mint az Újszövetség, rendkívüli hatalomhoz juttatott egy olyan gyarló emberi intézményt, mint a katolikus egyház, amely minden ellenvéleményt tévesnek ítelt, és eltiport, miközben senkinek sem engedte meg, hogy az ő nézeteit megkérdőjelezze.

A Jacques Fournier-hez hasonló katolikus információs szakértők azzal töltötték napjaikat, hogy elolvasták Pál apostol leveleinek Szent Ágoston-féle értelmezését Aquinói Szent Tamás értelmezésében, és saját további értelmezéseket fogalmaztak meg. Ezeknek az egymással összefüggő szövegeknek egyike sem reprezentálta a valóságot; új információs szférát hoztak létre, még nagyobb és erősebbet annál, mint amit a zsidó rabbik alkottak. A középkori európaiak ebbe az információs szférába begubózva éltek, mindennapi cselekedeteiket, gondolataikat és érzelmeiket szövegekről írott szövegekről írott szövegek formálták.

**Nyomtatás, tudomány és boszorkányok A kísérlet, hogy az emberi esendőséget kiküszöböljék egy tévedhetetlen szöveg tekintélye által, sohasem járt sikerrel. Ha valaki netán azt gondolta volna, hogy ennek oka a zsidó rabbik és a katolikus papok valamely sajátos hibájában rejlik, nos, a protestáns reformáció többször is**

megismételte a kísérletet – ugyanilyen eredménnyel. Luther, Kálvin és utódaik azt állították, hogy nem szükséges semmilyen gyarló emberi intézménynek a hétköznapi emberek és a szent szövegek közé helyezkednie. A keresztényeknek el kell vetniük a Biblia köré nőtt mindenfajta parazita bürokráciát, és újra érintkezésbe kell kerülniük Isten eredeti szavával. Csakhogy Isten szava sohasem értelmezte magát, ezért előbb-utóbb nemcsak a lutheránusoknak és a kálvinistáknak, de az összes többi protestáns felekezetnek is saját egyházi intézményt kellett alapítania, és feljogosítania a szöveg értelmezésére, valamint az eretnekek üldözésére.<sup>[193]</sup>

Ha a tévedhetetlen szövegek csak gyarló és elnyomó egyházakat juttatnak hatalomra, akkor mit kezdünk az emberi hiba problémájával? Az információ naiv szemlélete szerint a probléma megoldható, ha létrehozuk az egyház ellentétét: az információ szabadpiacát. A naiv szemlélet azt várja, hogy ha minden akadályt eltávolítunk az információ szabad áramlásának útjából, elkerülhetetlenül fény derül a tévedésre, és átveszi a helyét az igazság. Ahogy a prológusban már megjegyeztük, ez vágyvezérelt gondolkodás. Ássunk kicsit mélyebbre, hogy megértsük, miért! Esettanulmányként vizsgáljuk meg, mi történt az információs technológiák történetének egyik legünnepelebb korszakában, a

nyomtatás európai forradalmának idején. A nyomdagép európai feltalálása a 15. század közepén lehetővé tette a szövegek viszonylag gyorsan, olcsón és titokban történő tömegtermelését, akkor is, ha a katolikus egyház nem hagyta jóvá azokat. Becslések szerint az 1454 és 1500 között eltelt negyvenhat évben több mint tizenkétfélmillió kötetet nyomtattak ki Európában. Kontrasztképpen, az addig eltelt ezer év során összesen mintegy tizenegymillió kötetet másoltak le kézzel.<sup>[194]</sup> 1600-ra a perifériára szorultak – az eretnekek, forradalmárok, prototudósok – gyorsabban, könnyebben és szélesebb körben terjeszthették írásaikat, mint addig bármikor.

Az információs technológiák történetében a nyomtatás forradalmát a kora újkori Európában a diadal pillanataként szokás ünnepelni, amely megtörte a katolikus egyház fojtogató szorítását az európai információs hálózaton. Állítólag azzal, hogy lehetővé tette az emberek számára a minden addiginál szabadabb információcserét, ez vezetett végül a tudományos forradalomhoz. Ebben van is valamennyi igazság. Nyomtatás nélkül Kopernikusz, Galilei és kollégáik sokkal nehezebben tudták volna kidolgozni és terjeszteni az elméleteiket.

Mindazonáltal nem a nyomtatás volt a tudományos forradalom kiváltó oka. A nyomda nem tett mást, mint hogy hűségesen reprodukálta a szövegeket. A gép nem volt képes saját ötletekkel előállni. Azok, akik a nyomtatást összekapcsolják a tudománnyal, azt feltételezik, hogy több információ termelése és terjesztése önmagában is szükségszerűen elvezeti az embereket az igazsághoz. Valójában azonban a nyomda nemcsak a tudományos tények gyors terjedését tette lehetővé, hanem a vallásos fantáziákét, az álhírekét és az összeesküvés-elméletekét is. Ez utóbbinak talán legfontosabb példája a sátáni boszorkányok világméretű összeesküvésében való hit, amely a boszorkányüldözésnek a kora újkori Európát megszálló örületéhez vezetett.<sup>[195]</sup>

A mágiában és a boszorkányokban való hit minden korban és minden kontinensen jellemző volt az emberi társadalmakra, ezek azonban különbözőképpen képzeltek el a boszorkányokat, és különbözőképpen reagáltak rájuk. Egyes társadalmak abban hittek, hogy a boszorkányok

képesek irányítani a szellemeket, beszélni a holtakkal és megjósolni a jövőt; mások abban, hogy lopják a marhákat, és megtalálják az elrejtett kincset. Egyes közösségek úgy gondolták, hogy a boszorkányok betegségeket okoznak, üszöggel fertőzik meg a gabonát, és szerelmi bájitalokat kotyvasztanak, mások úgy, hogy titokban belopóznak a házba, és elvégeznek különféle házimunkákat, de ellopják a tejet. Volt, ahol elsősorban nőknek, és akadt, ahol főként férfiaknak képzelték őket. Egyes kultúrák rettegetek a boszorkányoktól, és tűzzel-vassal üldözték, mások megtűrték, sőt még tisztelték is őket. Végül pedig minden korban és kontinensen akadtak olyan társadalmak is, amelyek nemigen foglalkoztak a boszorkányokkal.<sup>[196]</sup>

A középkor nagy részében az európai társadalmak többsége ez utóbbi kategóriába tartozott, és nem nagyon zavartatta magát a boszorkányok miatt. A középkori katolikus egyház nem látott bennük nagy veszélyt az emberiségre, egyes egyházi személyek például kifejezetten elleneztek a boszorkányüldözést. Egy nagy hatású 10. századi szöveg, a *Canon Episcopi* – amely a témát illető egyházi dogmákat foglalta össze – úgy nyilatkozott, hogy a boszorkánymesterség jobbára illúzió, és a valóságosságában hinni keresztényietlen babona.<sup>[197]</sup> Az európai boszorkányüldözés sokkal inkább újkori, mintsem középkori jelenség volt.

Az 1420-as és 30-as években főleg az Alpok vidékén tevékenykedő klerikusok és tudósok a keresztény vallás, a helyi folklór és a görög-római hagyomány elemeiből a boszorkányság egy új elméletét gyúrták össze.<sup>[198]</sup> Addig a boszorkányokat, még ha félték is tőlük, szigorúan helyi problémaként kezelték: elszigetelten működő bűnözőknek tartották őket, akik személyes rosszindulattól hajtva, mágikus eszközökkel követnek el lopásokat és gyilkosságokat. Az új modell azonban azt állította, hogy a boszorkányok ennél sokkalta nagyobb veszélyt jelentenek a társadalomra. Kijelentette, hogy létezik egy globális, a Sátán által vezetett boszorkány-összeesküvés, amely intézményes keresztényellenes egyházat alkot. A célja pedig nem kevesebb, mint a társadalmi rend és az emberiség teljes elpusztítása. Azt mondták, a

boszorkányok éjjelente nagy, démoni gyűléseken jönnek össze, ahol a Sátánt imádják, gyerekeket ölnek, emberhúst esznek, orgiákat tartanak, valamint vihart, járványt és egyéb katasztrófát okozó varázslatokat végeznek.

Az efféle elképzések által feltüzelt első tömeges boszorkányvadászkat és boszorkánypereket helyi papok és nemesek vezették az Alpok nyugati részén lévő Valais régióban 1428 és 1436 között, és ezek során több mint kétszáz férfit és nőt végeztek ki mint állítólagos boszorkányt. Aztán a globális boszorkány-összeesküvésről szóló pletykák az Alpok szívéből elcsordogáltak Európa más tájékaira is, ám a hiedelem még mindig nem vált fősodorrá, a katolikus intézmény nem tette a magáévá, és más vidékeken nem indult olyan nagyszabású boszorkányvadászkat, mint Valais-ban.

1485-ben egy Heinrich Kramer nevű Domonkos-rendi szerzetes és inkvizítor boszorkányvadász-expedícióba kezdett az Alpok egy másik részén, az ausztriai Tirolban. Kramer buzgó híve volt a globális sátáni összeesküvés elméletének.<sup>[199]</sup> Ezenkívül mentálisan is meg lehetett zavarodva, és a sátáni boszorkányság vádjait veszett nőgyűlölettel, valamint különös szexuális fixációkkal fűszerezte. A Brixen püspöke vezette helyi egyházi hatóságok kétkedtek Kramer vádjában, és riasztotta őket a tevékenysége. Leállították az inkvizícióját, szabadon eresztették az általa letartóztatott gyanúsítottakat, és kitiltották őt a vidékről.<sup>[200]</sup>

Kramer a nyomda segítségével vágott vissza. Elűzetése után két éven belül összeállította és kiadta a *Malleus maleficarumot*, azaz a *Boszorkányok pörölyét*. Ez egy önsegítő útmutató a boszorkányok leleplezéséhez és elpusztításához, amelyben Kramer részletesen leírja a világméretű összeesküvést, és taglalja, hogy mely eszközökkel derítheti fel és gátolhatja meg a becsületes keresztény a boszorkányok ármánykodásait. Legfőképpen változatos borzalmas kínzási módszereket javasolt, amelyek segítségével vallomást lehet kicsikarni a boszorkánysággal vádolt emberekből, és szilárdan kitartott amellett, hogy a bűnösöknek egyetlen büntetése lehet: a kivégzés.



Kramer korábbi gondolatokat és történeteket rendszerezett és szedett pontokba, és számos részletet adott hozzájuk saját termékeny és gyűlölettel teli fantáziájából. A Timóteusnak írt első levélhez hasonló nőgyűlölő keresztény tanításokra támaszkodva szexualizálta a boszorkányságot. Azt állította, hogy a boszorkányok jellemzően nőneműek, a boszorkányság ugyanis a bujaságból ered, ami a nőkben erősebb. Figyelmezteti olvasóit, hogy a szex hatására még egy szent életű nőtől is boszorkány válhat, a férje pedig megbabonázódhat.<sup>[201]</sup>

A *Boszorkányok pörölye* egész fejezetet szentel a boszorkányok azon képességének, hogy ellopják a férfiak péniszét. Kramer hosszasan fejtegeti, képesek-e a boszorkányok valóban elvenni a hímtagot a tulajdonosától, vagy csupán a kasztráltság illúzióját keltik a férfi elméjében. Felteszi a kérdést: „Mit gondoljunk azokról a boszorkányokról, akik néha nagyszámú hímtagot gyűjtenek össze ily módon, akár húszat-harmincat is, és madárfészekbe rejtik, vagy ládába zárják, ahol azok élőlény módjára mozognak, és zabot meg búzát esznek, mint azt már sokan látták?” Ezután egy mástól hallott történetre hivatkozik: „Mikor elvesztette a hímtagját, felkeresett egy közismert boszorkányt, és megkérte őt, hogy adja vissza. A boszorkány meghagyta ennek a férfinak, hogy másszon fel egy bizonyos fára, és vegye el azt a hímtagot, amelyik tetszik neki a sok közül, amelyet ott egy fészekben talál. Mikor megpróbált egy nagyobbát elvenni, a boszorkány rászólt: Azt nem veheted el! Hozzátette, hogy azért, mert az egy plébánosé.”<sup>[202]</sup> Számos manapság is népszerű elképzelés a boszorkányokról – például, hogy főleg nők, hogy vad szexuális tevékenységet folytatnak, hogy gyerekeket ölnek és csonkítanak meg – Kramer könyvében nyerte el kanonizált formáját.

Brixen püspökéhez hasonlóan eleinte más egyházi személyek is kételkedve fogadták Kramer vad elképzeléseit, és egyházi szakértők körében kialakult némi ellenállás a könyvvel szemben.<sup>[203]</sup> A *Boszorkányok pörölye* azonban így is a kora újkori Európa egyik legnagyobb bestsellere lett. Az emberek legmélyebb félelmeire épített, na meg a bennük élő, az orgiák, a gyerekgyilkosság, a kannibalizmus és a sátáni összeesküvés

iránti borzongó kíváncsiságra. A könyv 1500-ra nyolc, 1520-ra újabb öt, 1670-re pedig további tizenhat kiadást ért meg, és számos nyelvre lefordították.<sup>[204]</sup> A boszorkányság és a boszorkányüldözés meghatározó alapműve lett, utánaatok és feldolgozások tömegét ihlette. Ahogy Kramer hírneve nőtt, az egyházi szakértők is elfogadták a munkáját. Kramert 1500-ban pápai nunciussá, valamint Cseh- és Morvaország főinkvizítorává nevezték ki. Elképzelései még ma is alakítják a világot, sok mai elmélet a globális sátáni összeesküvésről – például a QAnon – az ő fantáziáiból ered, és azokat örökíti tovább.

Bár túlzás lenne azt állítani, hogy az európai boszorkányvadász-téboly a nyomtatás feltalálása miatt tört ki, a nyomtatás nagyon is fontos szerepet játszott a globális sátáni összeesküvésben való hit gyors elterjedésében. Ahogy Kramer eszméi egyre népszerűbbé váltak, a nyomdák nemcsak a *Boszorkányok pörölyének* és utánaatokainak újabb példányait állították elő, hanem olcsó egyoldalú röpiratok tömkelegét is, amelyek szenzációhajász szövegét gyakran emberekre támadó démonokról vagy máglyán eléő boszorkányokról készített rajzok illusztrálták.<sup>[205]</sup> Ezek a publikációk légből kapott statisztikákat is közöltek a globális összeesküvés méreteiről. Henri Boguet (1550–1619) burgundiai bíró és boszorkányvadász például úgy számította, hogy csak Franciaországban 300 ezer boszorkány él, Európa-szerte pedig 1,8 millió.<sup>[206]</sup> Az ilyen állítások tömeghisztériát keltettek, ami a 16. és 17. század folyamán 40-50 ezer boszorkánysággal megvádolt ártatlan ember megkínzásához és kivégzéséhez vezetett.<sup>[207]</sup> Az áldozatok társadalmi helyzete és kora a lehető legváltozatosabb volt, öt éves gyerekek is akadtak köztük.<sup>[208]</sup>

Az emberek elkezdtek a leghitványabb bizonyítékok alapján is feljelentgetni egymást boszorkánysáért, gyakran azért, hogy személyes sérelmeket bosszuljanak meg, vagy gazdasági, politikai előnyre tegyenek szert. Ha egyszer elkezdődött a hivatalos nyomozás, az gyakran meg is pecsételte a vádlott sorsát. A *Boszorkányok pörölye* által javasolt inkvizítori módszerek egyenesen ördögiek voltak. Aki beismerte, hogy boszorkány, azt kivégezték, a vagyonát pedig felosztották a vádló, a

hóhér és az inkvizítorok között. Ha a vádlott nem volt hajlandó erre, azt a démoni makacsság jelének vették, és borzalmas kínzásnak vetették őt alá: eltörték az ujjait, tüzes fogóval csipkedtek ki darabokat a húsából, a tűréshatárig nyújtották a testét, vagy forrásban lévő vízbe merítették. Előbb-utóbb nem bírta tovább, és beismerő vallomást tett, amelynek alapján ki is végezték.<sup>[209]</sup>

1600-ban például a müncheni hatóságok boszorkányság gyanújával letartóztatták a Pappenheimer családot: Paulust és Annát, a szülőket, két felnőtt fiukat és egy tízéves gyereket, Hanselt. Az inkvizítorok a kis Hansel kínvallatásával kezdték. A kihallgatásnak a müncheni levéltárban olvasható jegyzőkönyvében szerepel az egyik kihallgató feljegyzése a kisfiúról: „Meg lehet kínozni, annyira, hogy az anyja ellen valljon.”<sup>[210]</sup> Miután elmondhatatlan módon meggyötörték őket, a család tagjai számos bűntettet ismertek be, többek közt kétszázhatvanöt ember megölését fekete mágia segítségével és tizennégy pusztító vihar támasztását. Valamennyiüket halálra ítélték.

A négy felnőtt családtag testét izzó fogókkal szaggatták, a férfiak végtagjait kerékbe törték, majd az apát karóba húzták, az anya melleit levágták, végül mindnyájukat elevenen elégették. A tízéves Hanselt kényszerítették, hogy mindezt végignézze. Négy hónappal később aztán őt is kivégezték.<sup>[211]</sup> A boszorkányvadászok elképesztő alapossággal kutatták az ördögöt és cinkosait. De ha valóban az ördögi gonoszt akarták megtalálni, elég lett volna tükörbe nézniük.

## Segít a spanyol inkvizíció

A boszorkányvadászat ritkán ért véget egyetlen ember vagy család meggyilkolásával. Miután az alapjául szolgáló modell globális összeesküvést feltételezett, a boszorkánysággal megvádoltakat a kínvallatás során a bűntársaik megnevezésére is felszólították. Ezt aztán bizonyítékként használták fel mások bebörtönzéséhez, megkínzásához

és kivégzéséhez. Ha bármely tisztviselő, tudós vagy pap szót emelt az abszurd módszerek ellen, azt akár igazolásnak is tekinthették arra, hogy ő maga is boszorkány – ami az ő letartóztatásához és megkínzásához vezetett.

1453-ban például – amikor a sátáni összeesküvésbe vetett hit még éppen csak kezdte megvetni a lábát – a francia Guillaume Edelin, a teológia doktora bátran kiállt ellene, hogy még csírájában elfojtsa. A középkori *Canon Episcopira* hivatkozva kijelentette, hogy a boszorkányság szemfényvesztés, és a boszorkányok nem tudnak éjszakánként röpködni, hogy találkozzanak a Sátánnal, és lepaktáljanak vele. Erre őt is boszorkánysággal vádolták meg, és letartóztatták. A kínzás hatására bevallotta, hogy ő maga is repült seprűnyélen, paktumot kötött az ördöggel, és a Sátán bízta meg azzal, hogy szemfényvesztésnek állítsa be a boszorkányságot. A bíróság enyhe ítéletet hozott: Edelin megmenekült a halálbüntetéstől, de egész életére börtönbe került.<sup>[212]</sup>

A boszorkányüldözés az információs szféra létrehozásának sötét oldalát illusztrálja. Ahogy a Talmud fölötti rabbinikus vagy a keresztény írások fölötti skolasztikus vitákat, a boszorkányüldözést is az információ egyre terjeszkedő óceánja táplálta, amely a valóság reprezentálása helyett új valóságot hozott létre. A boszorkányok nem voltak objektív valóság. A kora újkori Európában senki sem szexelt a Sátánnal, repült seprűnyélen vagy okozott jégesőt. A boszorkányok azonban interszjektív valósággá váltak. Ahogy a pénzt, őket is a róluk folytatott információcsere tette valódivá.

Egész boszorkányvadász-bürokrácia szentelte magát ennek az információcserének. Teológusok, jogászok, inkvizítorok és nyomdatulajdonosok éltek abból, hogy információt gyűjtöttek és állítottak elő a boszorkányokról, katalogizálták különböző fajtaikat, vizsgálták a viselkedésüket, továbbá javaslatokat tettek a leleplezésükre, illetve legyőzésükre. Hivatásos boszorkányvadászok ajánlották fel szolgálataikat állami és helyi kormányzatoknak, jókora összegekért cserébe. Az irattárákat megtöltötték a boszorkányvadász-expedíciókról

írt részletes jelentések, a boszorkányperek jegyzőkönyvei, valamint az állítólagos boszorkányokból kicsikart hosszú vallomások.

A boszorkányszakértők ezeknek az adatoknak a felhasználásával tovább finomították az elméleteiket. A szentírás helyes értelmezésén vitatkozó tudósokhoz hasonlóan a boszorkányvadászok a *Boszorkányok pörölye* és egyéb nagy hatású könyvek helyes értelmezésén vitáztak. A boszorkányvadász-bürokrácia azt csinálta, ami gyakori szokása a bürokráciának: kitalálta a „boszorkány” interszubjektív kategóriáját, és ráerőltette a valóságra. Még sztenderd vádakát és vallomásokat tartalmazó űrlapokat is nyomtatott, amelyeken csak a név, a dátum és a vádlott aláírásának helye állt üresen. Mindez az információ nagy rendet és hatalmat teremtett; eszköz volt egyes emberek számára, hogy tekintélyhez jussanak, és az egész társadalom számára, hogy fegyelmezze a tagjait. De nulla igazságot és nulla bölcsességet produkált.

Ahogy a boszorkányvadász-bürokrácia egyre több és több információt termelt, egyre nehezebb lett mindezt az információt elvetni mint pusztá fantáziát. Lehetséges volna, hogy a boszorkányvadász-adatok silójában egyetlen szem igazság sincsen És mi van a tudós egyházférfiak által írt könyvekkel? Hát a köztisztelőben álló bírák által lefolytatott boszorkányperek jegyzőkönyveivel? A több tízezer dokumentált beismerő vallomással?

Az új interszubjektív valóság olyannyira meggyőző volt, hogy még a boszorkánysággal vádoltak némelyike is elhitte magáról, hogy része egy világméretű összeesküvésnek. Ha mindenki ezt állítja, akkor így kell lennie. Ahogy a második fejezetben már kitértünk rá, az ember hajlamos arra, hogy hamis emlékeket tegyen a magáévá. A kora újkori európaiaknak legalább egy része álmodott vagy fantáziált arról, hogy ördögöt idéz, a Sátánnal szexel, és boszorkányságot űz, és amikor megvádolták őket ilyesmivel, az álmaikat és fantáziáikat összezagyválták a valósággal.<sup>[213]</sup>

Ebből következően még a 17. század elején is, amikor a boszorkányüldözés az iszonyat csúcsára ért, és már sokan gyanították, hogy valami nincs rendjén, nehéz lett volna az egésztest pusztá

fantáziaként elvetni. A kora újkori Európa történetének egyik legszörnyűbb boszorkányvadász-epizódjára a dél-németországi Bamberg és Würzburg városokban került sor az 1620-as évek végén. Az akkoriban 12 ezernél kevesebb lakosú Bambergben<sup>[214]</sup> 1625 és 1631 között mintegy 900 ártatlan embert végeztek ki.<sup>[215]</sup> Würzburgban, ahol a lakosság 11 500 fő körül volt, 1200 embert kínoztak és öltek meg.<sup>[216]</sup> 1629 augusztusában a würzburgi hercegérsek kancellárja levelet írt egy barátjának az ott zajló boszorkányvadászatról, amelyben kifejti kétségeit az ügyvel kapcsolatban. A levelet érdemes hosszabban idézni:

*A boszorkányok dolga pedig [...] újramezdődött, és szó le nem írhatja. Ah, borzalom és rettenet – még mindig négyszázan vannak a városban, magas és alacsony származásúak, minden rangból és nemből, még papok is, oly erős vád alatt, hogy bármelyik órában letartóztathatják őket. [...] A Hercegérseknek több mint negyven papnövendéke van, akik hamarosan lelkipásztorok lesznek; nekik tizenhármukat vagy tizennégyüket mondják boszorkánynak. Néhány nappal ezelőtt letartóztattak egy Esperest; két másik, akiket beidéztek, elmenekült. Egyháztanácsunk jegyzőjét, egy igen tanult férfit, tegnap letartóztatták, és kínvallatásnak vetették alá. Egyszóval, a város egyharmada vádba keveredett. Az egyház leggazdagabb, legrokonszenvesebb, legelőkelőbb tagjait már kivégezték. Egy héttel ezelőtt egy tizenkilenc éves szűzleányt végeztek ki, akit mindenki a legszebbnek mondott a városban, és emellett páratlanul szemérmes és erényes hírben is állt. Heten vagy nyolcan fogják követni őt a legjobbak, a legkedveltebbek közül. [...] Sok olyat ölnek meg Isten megtagadásáért vagy boszorkánytáncban való részvételért, akikre senki egy rossz szót sem szólt azelőtt.*

*Végezetül ennek a rémes dolognak, három- vagy négyszáz három- négy éves gyerek is van, akikről azt mondják, hogy az Ördöggel közöskültek. Hétéves gyermekek, tíz-, tizenkét, tizennégy, tizenöt éves ígéretes diákok kivégzését láttam. [...] [D]e nem tudok és nem is szabad tovább írni erről a borzalomról.*

A kancellár érdekes utóiratot is fűz a leveléhez:

*Noha sok döbbenetes és szörnyű dolog történik, az nem vonható kétségbe, hogy egy Fraw-Rengberg nevű helyen maga az ördög tartott gyűlést nyolcezer követőjével, és misét celebrált nekik, ahol híveinek (tudniillik a boszorkányoknak) karórépa héját és faforgácsot nyújtott az Oltáriszentség helyett. Nemcsak undorító, de oly szörnyű és ocsmány istenkáromlások történtek ott, hogy azt leírni is borzongok.<sup>[217]</sup>*

Miután leírta, milyen borzalommal töltötte el a würzburgi boszorkányvadászat tébolya, a kancellár leszögezte azt is, hogy szilárdan hisz a boszorkányok sátáni összeesküvésében. Sosem volt tanúja boszorkányságnak, de annyi információ keringett a boszorkányokról, hogy nehezére esett kételkedni bennük. A boszorkányüldözés a toxikus információ terjedése okozta katasztrófa volt. Kiváló példa az olyan problémára, amelyet információ okoz, és amelyen még több információ csak tovább ront.

Nemcsak a modern tudósok, de egyes korabeli megfigyelők is erre a következtetésre jutottak. Alonso de Salazar Frías spanyol inkvizítor a 17. század elején behatóan tanulmányozta a boszorkányvadászatokat és boszorkánypereket. A következőre jutott: „Semmilyen bizonyítékot, de még csak olyan nyomot sem találtam, amelyből arra lehetne következtetni, hogy valaha egyetlen esetben is boszorkányság történt”, és „sem boszorkányok, sem boszorkányoktól megbabonázott emberek nem voltak, amíg beszélni és írni nem kezdtek róluk”.<sup>[218]</sup> Salazar Frías nagyon is tisztában volt az interszjektív valóságok jelentőségével, és helyesen azonosította interszjektív információs szféraként a teljes boszorkányvadász-ipart.

A kora újkori európai boszorkányhisztéria története jól szemlélteti, hogy a gátak megszüntetése az információ szabad áramlása előtt nem vezet szükségszerűen az igazság kiderüléséhez és általános elfogadásához. Ugyanilyen könnyen vezethet hazugságok és fantáziák elterjedéséhez, valamint toxikus információs szférák kialakulásához is. Pontosabban, az információ teljesen szabad piaca a szenzációhajtászat és a hisztéria térnyeréséhez vezethet az igazság rovására. Nem nehéz

megérteni, miért. A nyomdászok és könyvkereskedők sokkal több pénzt kerestek a *Boszorkányok pörölye* rémmeséivel, mint Kopernikusz *Az égi pályák körforgásairól* című munkájának unalmas matematikájával. Utóbbi a modern tudományos tradíciót megalapozó szövegek egyike. Földrengető felfedezéseket ír le, amelyek kimozdították bolygónkat az univerzum középpontjából, elindítva ezzel az úgynevezett kopernikuszi forradalmat. Amikor azonban 1543-ban először kiadták, nem sikerült eladni az akkor kinyomtatott négyszáz példányt, és 1566-ig tartott, mire megjelent az ugyanekkora példányszámú második kiadás. A harmadik pedig csak 1617-ben. Arthur Koestler minden idők egyik legrosszabbul menő könyveként jellemezte a munkát.<sup>[219]</sup> Ami igazán beindította a tudományos forradalmat, az nem a nyomtatás volt, és nem is az információ szabadpiaca, hanem az emberi esendőség problémájának új megközelítése.

## A tudatlanság felfedezése

A nyomtatás és a boszorkányüldözés története mutatja, hogy a szabályozatlan információs piac nem feltétlenül vezeti el az embereket saját hibáik felismeréséhez és korrigálásához, mivel könnyen előfordulhat, hogy az igazság elé helyezi a szenzációt. Ahhoz, hogy az igazság győzzön, felügyelő intézmények kialakítására van szükség, amelyeknek hatalmukban áll az igazság javára billenteni a mérleget. Csakhogy – mint a katolikus egyház története is mutatja – az ilyen intézmények arra is használhatják a hatalmukat, hogy az őket érő kritikákat nyomják el, tévesnek bélyegezve minden, a sajátjuktól eltérő nézetet, és megakadályozva az intézmény saját hibáinak felismerését és korrigálását. Vajon lehetséges-e jobb felügyelő intézményeket létrehozni, amelyek a hatalmukat az igazság további keresésére használják, nem pedig még több hatalom szerzésére?



A kora újkori Európában ilyen felügyelő intézmények jöttek létre, és éppen ezek – nem a nyomtatás, és nem is egyes konkrét könyvek, mint *Az égi pályák körforgásairól* – szolgáltatták az alapot a tudományos forradalomhoz. Ezek a kulcsfontosságú felügyelő intézmények nem az egyetemek voltak. A tudományos forradalom sok vezéralakja nem tanított egyetemen. Kopernikusz, Robert Boyle, Tycho Brahe és René Descartes például nem töltött be akadémiai pozíciót. De Spinoza, Leibniz, Locke, Berkeley, Voltaire, Diderot vagy Rousseau sem.

A tudományos forradalomban központi szerepet betöltő felügyelő intézmények az egyetemeken belül és kívül is összekötötték a tudósokat és kutatókat, egész Európát, majd végül az egész világot beszövő információs hálózatot hozva létre. Ahhoz, hogy a tudományos forradalom lendületet kapjon, a tudósoknak meg kellett bízniuk olyan információkban, amelyeket távoli országokban élő kollégáik publikáltak. Ez a sosem látott emberek munkájába vetett bizalom evidens volt az olyan tudományos társaságok számára, mint az 1660-ban Londonban alapított Királyi Természettudományos Társaság vagy az 1666-os alapítású Francia Tudományos Akadémia, az olyan tudományos folyóiratok számára, mint a *Philosophical Transactions of the Royal Society* (A Királyi Természettudományos Társaság Filozófiai Beszámolóí, 1665) vagy az *Histoire de l'Académie Royale des Sciences* (A Királyi Tudományos Akadémia Története, 1699) és az olyan tudományos kiadóknak, mint a Nagy Francia Enciklopédia (1751–72) megalkotói. Ezek az intézmények empirikus bizonyítékok alapján ellenőrizték az információkat, és inkább Kopernikusz felfedezéseire, mint Kramer fantáziáira hívták fel a figyelmet. Ha valaki beküldött egy tanulmányt a *Philosophical Transactions of the Royal Society*nek, a szerkesztők legfontosabb kérdése nem az volt, hogy hányan fizetnének azért, hogy ezt elolvassák, hanem az, hogy mi a bizonyíték arra, hogy mindez igaz.

Eleinte ezek az új intézmények látszólag pókhálóvékonyak voltak, és nem volt a birtokukban a társadalom átformálásához szükséges erő. A boszorkányvadászoktól eltérően a *Philosophical Transactions of the Royal Society* szerkesztői nem kínozhattak meg és végezhettek ki senkit. És a

katolikus egyháztól eltérően a Francia Tudományos Akadémia nem rendelkezett hatalmas földterületekkel és költségvetéssel. A tudományos intézmények mégis befolyást szereztek, köszönhetően annak, hogy egészen eredeti módon folyamodtak bizalomért. Egy egyház jellemzően azt mondta az embereknek, hogy azért bízzanak benne, mert birtokában van az abszolút igazságnak, egy tévedhetetlen szent könyv formájában. Ezzel szemben a tudományos intézmény azért tett szert tekintélyre, mert erős önhelyesbítő mechanizmusai voltak, amelyek magának az intézménynek a tévedéseit tárták fel és igazították ki. Nem a nyomtatás, hanem ezek az önhelyesbítő mechanizmusok képezték a tudományos forradalom motorjait.<sup>[220]</sup>

A könyv vallásai úgy gondolták, hogy hozzáférésük van a tudás tévedhetetlen forrásához. A keresztényeknek ott volt a Biblia, a muszlimoknak a Korán, a hinduknak a Védák, a buddhistáknak a Tripitaka. A tudományos kultúrának nincs ezekhez hasonlítható szent könyve, és nem is állítja egyik hőséről sem, hogy tévedhetetlen próféta, szent vagy géniusz lenne. A tudományos projekt a tévedhetetlenség ábrándjának elvetésével kezdődik, és egy olyan információs hálózat kiépítésével folytatódik, amely elkerülhetetlennek tekinti a hibát. Persze sokat beszélünk arról, hogy mekkora lángelme volt Kopernikusz, Darwin és Einstein, de egyiküket sem tartjuk hibátlannak. Mindannyiuknak voltak tévedéseik, és egészen biztos, hogy még a legünnepeltebb tudományos értekezések is tartalmaznak hibákat és hézagokat.

Mivel még a legnagyobb zsenik sem mentesek a megerősítési torzítástól, nem bízhatjuk rájuk a saját hibáik kijavítását. A tudomány csapatmunka, intézményi együttműködésre épül, nem az egyes tudósokra vagy, mondjuk, egyetlen tévedhetetlen könyvre. Természetesen az intézmények is hibázhatnak. A tudományos intézmények mégis eltérnek a vallási intézményektől, mégpedig annyiban, hogy a konformitás helyett a kételkedést és az innovációt jutalmazták. Eltérnek továbbá az összeesküvés-elméletektől is, amennyiben szintén jutalmazták az önszkepticizmust. Az összeesküvés-elméletek hívei szélsőségesen szkeptikusak a fennálló konszenzusokkal

szemben, ám amint a saját meggyőződéseikről van szó, elveszítik a kételyt, és a megerősítési torzítás áldozataivá válnak.<sup>[221]</sup> A tudománynak védjegye nemcsak a szkepticizmus, de az önszkepticizmus is, és minden tudományos intézmény szívében egy erős önhelyesbítő mechanizmust találunk. Bizonyos elméletekkel – például a kvantummechanikával vagy az evolúcióelmélettel – kapcsolatban valóban széles körű egyetértés uralkodik a tudományos intézmények között, de csak azért, mert ezek az elméletek túléltek minden, a megcáfolásukra tett kísérletet, akár a kívülállókét, akár maguknak az intézményeknek a tagjaiét.

## Önhelyesbítő mechanizmusok

Mint információs technológia, az önhelyesbítő mechanizmus a szent könyv szöges ellentéte. A szent könyv elvileg tévedhetetlen. Az önhelyesbítő mechanizmus elfogadja a tévedés lehetőségét. Önhelyesbítésen olyan mechanizmusokat értek, amelyek segítségével egy entitás korigálja a saját hibáit. A diákja dolgozatát javító tanár nem önhelyesbítő mechanizmus, mert nem a diák javítja a saját dolgozatát. A bűnözőt börtönbüntetésre ítéző bíró sem önhelyesbítő mechanizmus, mert nem a bűnöző leplezi le a saját büntetését. Amikor a szövetséges erők legyőzték és felszámolták a náci rezsimeket, az sem volt önhelyesbítő mechanizmus, mert Németország magától nem nácitlanította volna magát. Viszont amikor egy tudományos folyóirat közöl egy cikket, amely helyesbít egy korábbi cikkben megjelent tévedést, az példa arra, amikor egy intézmény korigálja a saját hibáit.

Az önhelyesbítő mechanizmusok mindenütt jelen vannak. Nekik köszönhetően tanulnak meg például járni a gyerekek. Ha rossz mozdulatot tesznek, elesnek, tanulnak a hibából, és legközelebb kicsit másképp próbálják csinálni. Persze néha a szülők és más felnőttek is segítenek, vagy tanácsot adnak a gyerekeknek, de az a gyerek, aki csak ilyen külső korrekciókra hagyatkozik, vagy annyiban hagyja a hibáit,

nagyon nehezen fog megtanulni járni. Valójában a szervezetünk még felnőttkorunkban is finom önhelyesbítő folyamatot végez járás közben. Ahogy a testünk a térben navigál, az agyunk, a végtagjaink és az érzékszerveink közötti visszacsatolási hurkok tartják a megfelelő helyen a kezünket és a lábunkat, és őrzik meg az egyensúlyunkat.<sup>[222]</sup>

Sok más, a testünkben zajló folyamat is önhelyesbítést igényel. A körülmények változásával összhangban a vérnyomásunknak, a testhőmérsékletünknek vagy a vércukorszintünknek is kapnia kell egy bizonyos játékteret, de nem mehetnek adott kritikus értékek alá vagy fölé. A vérnyomásunk megemelkedhet, amikor futunk, csökkenhet, amikor alszunk, de bizonyos határokon belül kell maradnia.<sup>[223]</sup> Szervezetünknek egy sor homeosztatisz önhelyesbítő mechanizmus segítségével sikerült eljárnia ezt a kifinomult biokémiai táncot. Ha a vérnyomás túlságosan megemelkedik, az önhelyesbítő mechanizmusok csökkentik. Ha veszélyesen alacsony, az önhelyesbítő mechanizmusok megemelik. Ha ezek az önhelyesbítő mechanizmusok elromlanak, abba bele is halhatunk.<sup>[224]</sup>

Önhelyesbítő mechanizmusok nélkül elpusztulnak az intézmények is. Ezek a mechanizmusok annak felismerésével kezdődnek, hogy az ember esendő és korrumpálható. Ám ahelyett, hogy elkeseredne az emberek miatt, és módokat keresne a megkerülésükre, az intézmény inkább a saját hibáit igyekszik felkutatni és kijavítani. Minden olyan intézményben, amely néhány évnél tovább fennmarad, működik ilyen mechanizmus, ezek erejét és láthatóságát tekintve azonban az intézmények nagyon különböznek egymástól.

A katolikus egyház például viszonylag gyenge önhelyesbítő mechanizmusokkal rendelkező intézmény. Mivel tévedhetetlennek állítja magát, nem ismerheti be az intézményi hibákat. Azt alkalmanként hajlandó beismerni, hogy egyes tagjai hibát vagy bűnt követtek el, maga az intézmény azonban állítólag tökéletes marad. Például az 1964-es II. vatikáni zsinaton a katolikus egyház elismerte, hogy „A zarándokúton lévő Egyházat Krisztus [...] szüntelen megújulásra hívja, melyre az Egyháznak mint emberi és földi intézménynek állandóan szüksége van;

ebből adódik, hogy ha valamit az idők és tények körülményei miatt akár erkölcsökben, akár az egyházi fegyelemben, akár a hirdetett tanításban – mindezeket gondosan meg kell különböztetni a hitletéteménytől – nem egészen pontosan őriztünk meg, megfelelő időben a kellő helyes módon meg kell újítani”.<sup>[225]</sup>

Ez a beismerés ígéretesnek tűnik, az ördög azonban a részletekben lakozik, különösen a hitletéteménytől való bármilyen eltérés lehetőségének elvetésében. A katolikus dogmában a hitletétemény azoknak a kinyilatkoztatott igazságoknak az összességét jelenti, amelyeket az egyház az írásokból, valamint az írások értelmezésének szent tradíciójából nyert. A katolikus egyház elismeri, hogy papjai gyarló emberek, akik képesek bűnt elkövetni, és hibázhatnak az egyházi tanítás megfogalmazásában. Maga a könyv azonban sohasem tévedhet. Mi következik ebből az egyházra mint olyan intézményre nézve, amely gyarló embereket kombinál tévedhetetlen szövegekkel?

A katolikus dogma szerint a bibliai tévedhetetlenség és az isteni útmutatás üti az emberi gyarlóságot, így tehát, míg az egyház egyes tagjai képesek hibát vagy bűnt elkövetni, a katolikus egyház mint intézmény soha. Isten állítólag a történelem folyamán egyszer sem hagyta, hogy az egyházi vezetők többsége súlyos hibát vétsen a szent könyv értelmezésében. Ez az elv sok vallásban él. A zsidó ortodoxia elfogadja, hogy a Misnát és a Talmudot összeállító rabbik személyes ügyekben esetleg tévedhettek, Isten azonban gondoskodott arról, hogy a vallásos tanok meghatározásakor ilyen ne fordulhasson elő.<sup>[226]</sup> Az iszlámban is létezik egy hasonló elv, az *idzsmá*. Egy fontos *hadisz*, azaz Mohamedről szóló történet szerint a próféta azt mondta: „Allah tesz róla, hogy a közösségem soha ne értsen egyet tévedésben.”<sup>[227]</sup>

A katolikus vallásban az intézmény állítólagos tökéletességét legjobban a pápai tévedhetetlenség dogmája foglalja össze, amely kimondja, hogy míg személyes ügyekben a pápa hibázhat, intézményi szerepében tévedhetetlen.<sup>[228]</sup> VI. Sándor pápa például hibázott, amikor megszegte cölibátusi fogadalmát, szeretőt tartott, és több gyereket is

nemzett, amikor azonban erkölcsi vagy teológiai ügyekben az egyház tanítását nyilvánította ki, akkor képtelen volt a tévedésre.

E nézetekkel összhangban a katolikus egyház mindig is alkalmazott önhelyesbítő mechanizmust tagjai személyes ügyekben való felügyeletére, ám a Biblia vagy a hitletétemény kiigazítására soha. Ez a hozzáállás érhető tetten a katolikus egyháznak a múltbeli cselekedeteiért tett hivatalos bocsánatkéréseiben. Az elmúlt évtizedekben több pápa kért bocsánatot a zsidókkal, a nőkkel, a nem katolikus keresztényekkel és az őslakos kultúrákkal szembeni bánásmódért és egyes konkrét esetekért is, mint Konstantinápoly 1204-es kifosztása vagy gyerekek molesztálása katolikus iskolákban. Dicséretes, hogy a katolikus egyház egyáltalán bocsánatot kért, vallási intézmények ritkán tesznek ilyet. Ugyanakkor ezekben az esetekben a pápák gondosan ügyeltek arra, hogy elhárítsák a felelősséget az írásokról, valamint az egyházzal mint intézményről. Az egyház egyes tagjait tették felelőssé, akik rosszul értelmezték az írást, és eltértek az egyház igaz tanításától.

2000 márciusában például II. János Pál pápa egy különleges ceremónia keretében bocsánatot kért zsidók, eretnekek, nők és őslakosok ellen elkövetett bűntettek hosszú soráért. Bocsánatot kért „az erőszakért, amelyet egyesek az igazság nevében elkövettek”. Ez a szóhasználat arra enged következtetni, hogy az erőszak egyes eltévelyedett egyének hibája volt, akik nem értették meg az egyház által hirdetett igazságot. A pápa nem engedte meg annak lehetőségét, hogy ezek az egyének netán mégiscsak pontosan értették az egyház tanítását, csak éppen ez a tanítás nem az igazság volt.<sup>[229]</sup>

Hasonlóképpen, amikor 2022-ben Ferenc pápa kért bocsánatot a bentlakásos egyházi iskolákban kanadai őslakosokat ért bántalmazásokért, azt mondta: „Bocsánatot kérek különösen azért, hogy az egyház számos tagja [...] összeszövetkezve folytatta [...] a kulturális pusztítást és erőszakos asszimilációt.”<sup>[230]</sup> Figyeljük meg a felelősség gondos áthárítását! A hiba az egyház számos tagjában van – nem az egyházban és nem a tanításban. Mintha az őslakos kultúrák elpusztítása

és az emberek erőszakos térítése sohasem lett volna hivatalos egyházi irányelv.

Pedig nem egy maroknyi eltévelyedett pap indította el a keresztes háborúkat, hozott a zsidókat vagy a nőket diszkrimináló törvényeket, vagy szervezte meg őslakos vallások szisztematikus kiirtását világszerte.<sup>[231]</sup> Több nagy tiszteletben álló egyházatya írásai, több pápa és zsinat hivatalos dekrétumai bővelkednek a „pogány” és „eretnek” vallásokat becsmérlő, elpusztításukra felszólító, híveiket diszkrimináló, illetve a keresztény hitre térítés érdekében az erőszakot legitimáló cikkelyekkel.<sup>[232]</sup> 1452-ben például V. Miklós pápa kiadta *Dum Diversas* kezdetű, V. Alfonz portugál királyhoz és más katolikus uralkodókhoz címzett bulláját. A bulla így szól: „Ezen iratokkal, apostoli tekintélyünk révén, teljes és szabad felhatalmazást adunk nektek, hogy megtámadjátok, felkutassátok, elfogjátok és leigázzátok a szaracénokat és pogányokat, valamint más hitetleneket és Krisztus ellenségeit, bárhol legyenek is, és szintúgy az ő királyságaikat, hercegségeiket, grófságaikat, fejedelemségeiket és egyéb birtokaikat [...] és azok népeit örökös szolgaságra vessétek.”<sup>[233]</sup> Ez a későbbi pápák által számos alkalommal megismételt hivatalos nyilatkozat rakta le világszerte az európai imperializmus, valamint az őslakos kultúrák elpusztításának a teológiai alapjait.

Természetesen, bár nem ismeri el hivatalosan, az egyház az idők során igenis változtatott intézményi struktúráján, alapvető tanításain és az írás értelmezésén is. A katolikus egyház ma jóval kevésbé antiszemita és nőgyűlölő, mint a középkorban és a kora újkorban. Ferenc pápa sokkal toleránsabb az őslakos kultúrákkal szemben, mint V. Miklós volt. Itt is működik egy önhelyesbítő mechanizmus, amely mind a külső nyomásra, mind a belső kételyekre reagál. A katolikus egyházhoz hasonló intézmények önhelyesbítő mechanizmusaira azonban az a jellemző, hogy ha működnek, az intézmény azt is inkább tagadja, mint ünnepli. Az egyházi tanítások megváltoztatásának első szabálya, hogy sosem szabad beismerni az egyházi tanítások megváltoztatását.

Sosem fogunk egy pápától a világ nyilvánossága előtt ilyesmit hallani: „Szakértőink most fedezték fel, hogy van egy nagy-nagy hiba a Bibliában. Hamarosan megjelentetjük a javított kiadást.” Az egyháznak a zsidókkal vagy a nőekkel szembeni szívélyesebb hozzáállásáról beszélve a pápák inkább arra utalnak, hogy az egyház *valójában* mindig is ezt tanította, akkor is, ha a múltban némely egyházi személyek nem értették meg rendesen az üzenetet. Az önhelyesbítő mechanizmus létének tagadása nem állítja le egészen annak működését, de meggyengíti és lelassítja. Tekintve, hogy a múlt hibáinak kijavítását nemhogy nem ünneplik, hanem el sem ismerik, valahányszor a hívek újabb súlyos problémába ütköznek az intézménnyel és annak tanításaival kapcsolatban, megbénítja őket a félelem attól, hogy meg kellene változtatni valamit, ami elvileg örökkévaló és tévedhetetlen. Nincs precedens, amire támaszkodhatnának.

Például amikor olyan katolikusok, mint Ferenc pápa, újragondolják az egyházi tanítást a homoszexualitásról,<sup>[234]</sup> nehéz egyszerűen elismerniük a múltbeli tévedéseket és változtatniuk a tanokon. Ha egy jövőbeli pápa netán bocsánatot kérne az LMBTQ-emberekkel való bánásmódért, ő is úgy tenné, hogy az evangéliumot félreértelmező fanatikusokra hárítaná a felelősséget. Vallási tekintélyének megőrzése érdekében a katolikus egyháznak nincs más választása, mint hogy tagadja az intézményen belüli önhelyesbítő mechanizmus létezését. Az egyház ugyanis a tévedhetetlenség csapdájába esett. Mivel állítólagos tévedhetetlenségére építette a tekintélyét, ha nyilvánosan beismerne valamilyen intézményi hibát – akár egy viszonylag jelentéktelen ügyben is –, azzal teljesen lerombolná ezt a tekintélyt.

## A DSM és a Biblia

Ellentétben a katolikus egyházzal, a kora újkori Európában kialakuló tudományos intézmények erős önhelyesbítő mechanizmusok köré



épültek. A tudományos intézmények azt képviselik, hogy még ha egy-egy időszakban a tudósok többsége igaznak vél is valamit, arról kiderülhet, hogy pontatlan vagy hiányos. A 19. században a legtöbb fizikus elfogadta a newtoni fizikát mint az univerzum összefoglaló leírását, a 20. században azonban a relativitáselmélet és a kvantummechanika feltárta Newton modelljének pontatlanságait és korlátait.<sup>[235]</sup> A tudomány történetének legünnepeltebb pillanatai éppen azok, amikor megdöntik az addig elfogadott bölcsességeket, és új elméletek születnek.

Nagyon fontos, hogy a tudományos intézmények hajlandók beismerni *intézményi* felelősségüket a hibákban és bűnökben. Például a mai egyetemek rendszeresen tartanak olyan kurzusokat, a szakfolyóiratok pedig rendszeresen hoznak le olyan cikkeket, amelyek leleplezik a 19. században és a 20. század nagy részében például a biológia, az antropológia vagy a történelem tudományterületét jellemző intézményi szintű rasszizmust és szexizmust. A Tuskegee-szifiliszkísérlethez hasonló egyedi esetekkel, illetve a „fehér Ausztrália”-politikától a holokausztig terjedő általános kormányzati gyakorlatokkal kapcsolatos kutatások újra meg újra részletesen feltárták azt is, hogyan használtak fel vezető tudományos intézményekben kidolgozott hamis biológiai, antropológiai és történettudományi elméleteket a diszkrimináció, az imperializmus, sőt akár a népirtás igazolására. Ezeket a bűnöket és hibákat nem egy maroknyi eltévelyedett tudós számlájára írják. Teljes tudományágak intézményi kudarcának tekintik őket.<sup>[236]</sup>

A nagy intézményi hibák beismerésére való hajlandóság hozzájárul a tudomány fejlődésének viszonylag gyors üteméhez. Ha a rendelkezésre álló bizonyítékok igazolják ezt, a domináns elméleteket akár néhány nemzedéknyi idő alatt elvetik, és újakkal helyettesítik. Az, amit a biológus-, antropológus- vagy történészhallgatók a 21. század elején az egyetemen tanulnak, nagyon különbözik attól, amit egy évszázaddal ezelőtt tanítottak ott.

A pszichiátria számos hasonló példát ismer az erős önhelyesbítő mechanizmusokra. A legtöbb pszichiáter könyvespolcán megtalálható a

*DSM: a Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, vagyis a *Mentális zavarok diagnosztikai és statisztikai kézikönyve*. Ezt szokták a pszichiáterek bibliájának is nevezni. Csakhogy a *DSM* és a Biblia között van egy alapvető különbség. Az először 1952-ben megjelent *DSM*-et egy-két évtizedenként felülvizsgálják; 2013-ban az ötödik kiadása jelent meg. Az évek során több benne leírt zavar definíciója megváltozott, újak kerültek bele, míg mások kikerültek belőle. A homoszexualitás például 1952-ben még szociopátiás személyiségzavarként szerepelt benne, 1974-ben azonban eltávolították a *DSM*-ből. Ezt a hibát mindössze huszonkét évbe telt kijavítani. A *DSM* nem szent könyv. Tudományos szöveg.

A mai pszichiátria nem próbálja jóindulatúan újraértelmezni a homoszexualitás 1952-es definícióját. Egyszerűen hibának tekinti azt – de még fontosabb, hogy nem néhány homofób professzor hibájának, hanem a pszichiátriába mint tudományba mélyen bevéődött intézményes előítéletek eredményének.<sup>[237]</sup> A múltbeli intézményi hibák beismerésének köszönhetően a mai pszichiáterek már jobban vigyáznak, hogy ne kövessenek el ilyesmiket ahogy az jól látszik a jelenkori heves vitákon a transznemű, illetve az autisztikus spektrumon elhelyezkedő emberekkel kapcsolatban. Természetesen bármilyen óvatosak, a pszichiáterek továbbra is hajlamosak intézményi hibákat elkövetni. De úgyszintén hajlamosak azokat beismerni és kijavítani is.<sup>[238]</sup>

## Publikálj vagy pusztulj!

A tudományos önhelyesbítő mechanizmusokat az teszi különösen erőssé, hogy a tudományos intézmények nemcsak hogy hajlamosak elismerni az intézményi tévedéseket és tudatlanságot, hanem aktívan igyekeznek feltárni azokat. Ez jól látható az intézmény ösztönzőrendszerén. A vallási intézmények arra buzdítják a tagjaikat, hogy idomuljanak a már meglévő tanokhoz, és viseltessenek gyanakvással az újítás iránt. Rabbi, imám vagy pap a tanok iránti

lojalitás kinyilvánításával lehet az ember, és úgy emelkedhet fel a pápa, főrabbi vagy ajatollah rangjáig, hogy nem kritizálja a feljebbvalóit, és nem áll elő radikális új nézetekkel. A közelmúlt legnagyobb hatalmú és leginkább csodált vallási vezetői közül többen – például XVI. Benedek pápa, David Lau izraeli főrabbi vagy az iráni Hámenei ajatollah – hírnevet és támogatókat szereztek azzal, hogy szigorúan ellenálltak az olyan új eszméknek és trendeknek, mint a feminizmus.<sup>[239]</sup>

A tudomány fordítva működik. A tudományos intézményekbe való bejutás, valamint azokon belül az előrejutás a „publikálj vagy pusztulj” elvén alapul, ahhoz pedig, hogy az ember jó nevű folyóiratokba publikálhasson, rá kell mutatnia a meglévő elméletek hibáira, vagy fel kell fedeznie valamit, amit az elődei és a tanárai nem tudtak. Nem azért jár a Nobel-díj, hogy valaki hüen el tudja ismételni, amit tudós elődei mondtak, és ellenez minden új tudományos elméletet.

Természetesen, ahogy a vallásban akad hely az önhelyesbítésnek, a tudományban is bőségesen jut tér a konformizmusnak. A tudomány intézményi vállalkozás, és a tudósok az intézményre támaszkodnak szinte mindenben, amit tudnak. Például honnan tudom én azt, hogy mit gondoltak a középkori és kora újkori európaiak a boszorkányságról? Nem jártam végig személyesen minden releváns irattárat, és nem is olvastam el minden elsődleges forrást. Számos forrást nem is tudok közvetlenül elolvasni, mert nem értek az összes ehhez szükséges nyelven, továbbá a középkori és kora újkori kézírások kibetűzésében sincs gyakorlatom. Ehelyett más tudósok könyveire és cikkeire hagyatkoztam, például Ronald Hutton *The Witch: A History of Fear* (A boszorkány: a félelem története) című munkájára, amelyet a Yale University Press jelentetett meg 2017-ben.

Nem találkoztam Ronald Huttonnal, a Bristoli Egyetem történészprofesszorával, ahogy nem ismerem személyesen azokat a bristoli tisztviselőket sem, akik felvették őt oda, vagy a Yale szerkesztőségi gárdáját, akik a könyvét kiadták. Mégis bízom abban, amit Hutton könyvében olvastam, mert értem, hogy működnek az olyan intézmények, mint a Bristoli Egyetem és a Yale University Press. Az

önhelyesbítő mechanizmusaik rendelkeznek két alapvető vonással. Először is, szerves részei az intézménynek, nem periférikus hozzátoldások. Másodsor, ezek az intézmények nyilvánosan ünneplik az önhelyesbítést ahelyett, hogy letagadnák. Természetesen előfordulhat, hogy a Hutton könyvéből szerzett információim némelyike helytelen, vagy én magam értelmezem rosszul. De a boszorkányság történetének szakértői, akik olvasták Hutton könyvét, és talán ezt a könyvet is olvassák, remélhetőleg észreveszik, és feltárják ezeket a tévedéseket.

A tudományos intézmények populista kritikusai ennek azt vethetik ellene, hogy ezek az intézmények valójában az unortodox nézetek elnémítására, valamint arra használják a hatalmukat, hogy saját boszorkányüldözést folytassanak a másként gondolkodók ellen. Való igaz, hogy ha egy tudós szembefordul tudományága uralkodó ortodox nézetével, annak negatív következményei lehetnek rá nézve: visszadobják a cikkeit, megvonják tőle a kutatói ösztöndíjat, aljas személyeskedő támadásokat intéznek ellene, sőt ritkább esetben az állásából is elbocsátják.<sup>[240]</sup> Nem szeretném bagatellizálni az ilyenek okozta szenvedést, de a kínvallatástól és a máglyán megégetéstől azért még messze van.

Vegyük például Dan Schechtman vegyész történetét. 1982 áprilisában az elektronmikroszkópjával vizsgálódva Schechtman olyasmit pillantott meg, amiről a kémia valamennyi kortárs elmélete azt állította, hogy egyszerűen nem létezhet: a vizsgált alumínium-mangán ötvözetben az atomok ötszörös forgásszimmetriát mutató kristályrácsba rendeződtek. Akkoriban a tudósok számos lehetséges struktúráját ismerték a szilárd kristályoknak, de az ötszörös forgásszimmetriát a természet törvényei ellen valónak tartották. A Schechtman által felfedezett, mai elnevezéssel kvázikristályok gondolata annyira idegen volt, hogy olyan folyóiratot is nehezen talált, amelyik hajlandó volt közölni. Az sem könnyített Schechtman helyzetén, hogy akkoriban alacsony beosztású tudós volt. Még saját laboratóriummal sem rendelkezett, valaki más létesítményében dolgozott. A *Physical Review Letters* című folyóirat

szerkesztői azonban, miután áttekintették a bizonyítékokat, végül 1984-ben mégis publikálták Schechtman cikkét.<sup>[241]</sup> És ezzel, ahogy ő fogalmaz, „elszabadult a pokol”.

A legtöbb kollégája elutasította Schechtman állításait, és azzal vádolták őt, hogy helytelenül végezte el a kísérleteit. A laboratórium vezetője is ellene fordult. Drámai gesztussal lecsapott egy kémia tankönyvet Schechtman asztalára, és így szólt: „Danny, kérlek, olvasd el ezt a könyvet, és meg fogod érteni, hogy amiről te beszélsz, az nem lehetséges.” Schechtman merészen azt felelte, hogy a kvázikristályokat az elektronmikroszkópban látta, nem a könyvben. Ezek után kirúgták őt a laboratóriumból. És ezzel még nem volt vége. A kétszeres Nobel-díjas Linus Pauling, a 20. század egyik legkiválóbb tudósa brutális személyes támadást indított Schechtman ellen. Egy konferencián, több száz tudós előtt kijelentette: „Danny Schechtman összevissza beszél, kvázikristályok nincsenek, legfeljebb kvázitudósok.”

Csak hogy Schechtmant nem börtönözték be, és nem ölték meg. Elhelyezkedett egy másik laborban. Az általa felmutatott bizonyítékok meggyőzőbbek voltak a kémiakönyveknél és Linus Pauling nézeteinél. Több kollégája is elvégezte Schechtman kísérletét, és ugyanarra az eredményre jutottak. Mindössze tíz évvel azután, hogy Schechtman megpillantotta a mikroszkópjában a kvázikristályokat, a Nemzetközi Krisztallográfiai Unió – a terület vezető tudományos szervezete – átírta a kristály definícióját. Megváltoztatták a kémiakönyveket is, és kialakult egy egész új tudományterület: a kvázikristályok tanulmányozása. 2011-ben Schechtman kémiai Nobel-díjat kapott a felfedezéséért.<sup>[242]</sup> A Nobel-bizottság azt mondta róla: „felfedezése rendkívül ellentmondásos volt, [de] végül arra kényszerítette a tudósokat, hogy átgondolják felfogásukat magának az anyagnak a természetéről.”<sup>[243]</sup>

Schechtman története aligha különleges. A tudomány annalesei tele vannak hasonló esetekkel. Mielőtt a relativitás és a kvantummechanika váltak volna a 20. századi fizika sarokköveivé, ádáz vitákat gerjesztettek, amelyekből a személyeskedő támadások sem hiányoztak a régi gárda részéről az új elméletek pártolói ellen. Hasonlóan, amikor Georg Cantor

a 19. század végén kidolgozta a végtelen számok elméletét, megalapozva ezzel a 20. századi matematika egy jó részét, szintén személyében támadták a kor olyan vezető matematikusai, mint Henri Poincaré vagy Leopold Kronecker. A populistáknak igazuk van abban, hogy a tudósok ugyanúgy nem mentesek az emberi előítéletektől, ahogy senki más sem. Azonban, hála az intézményi önhelyesbítő mechanizmusoknak, ezeken az előítéleteken túl lehet lépni. Elegendő empirikus bizonyíték birtokában gyakran csupán néhány évtizedre van szükség ahhoz, hogy egy unortodox elmélet felforgassa a már rögzült bölcsességeket, és az új konszenzussá váljon.

Ahogy a következő fejezetben majd látni fogjuk, voltak olyan helyek és korszakok, ahol és amikor a tudományos önhelyesbítő mechanizmus megszűnt működni, és a másként gondolkodásnak ezen a területen is testi kínzás, bebörtönzés és halál lehetett a vége. A Szovjetunióban például a hivatalos dogma megkérdőjelezése bármilyen területen – lett legyen az közgazdaságtan, genetika vagy történelemtudomány – nemcsak elbocsátáshoz, de néhány évi Gulaghoz vagy az ítéletvégrehajtó golyójához vezethetett.<sup>[244]</sup> Híres példa erre Trofim Liszenko agronómus, valamint az ő zagyva elméletei. Liszenko tagadta a mainstream genetikát, valamint az evolúció és a természetes kiválasztódás elméletét, és a saját kedvenc teóriáját követte, mely szerint reedukáció segítségével megváltoztathatók a növények és állatok tulajdonságai, sőt egyik faj is átalakítható egy másikká. A liszenkoizmus nagyon tetszett Sztálinnak, akinek jó ideológiai és politikai oka volt rá, hogy higgyen a reedukációban rejlő szinte végtelen potenciálban. Több ezer, Liszenkóval ellenkező és a természetes kiválasztódás elmélete mellett kitartó tudóst bocsátottak el az állásából, de némelyeket be is börtönöztek vagy ki is végeztek. Egykori tanára, Nyikolaj Vavilov botanikus és genetikus szintén Liszenko kritikusrává vált, amiért 1941 júliusában perbe fogták őt Leonyid Govorov botanikussal, Georgij Karpecsenko botanikussal és Alekszandr Bondarenko agronómussal együtt. Őket hármukat agyonlőtték, míg Vavilov egy szaratovi lágerben halt meg 1943-ban.<sup>[245]</sup> A diktátor nyomása alatt az össz-szövetségi Lenin

Mezőgazdasági Tudományos Akadémia végül 1948-ban bejelentette, hogy attól fogva minden szovjet intézményben a liszenkoizmust fogják oktatni mint egyedül helyes elméletet.<sup>[246]</sup>

Ám éppen ebből az okból az össz-szövetségi Lenin Mezőgazdasági Tudományos Akadémia megszűnt tudományos intézmény lenni, a szovjet genetikai dogma pedig inkább ideológia volt, mint tudomány. Egy intézmény nevezheti magát, aminek akarja, de ha nincs erős önhelyesbítő mechanizmusa, akkor az nem tudományos intézmény.

## Az önhelyesbítés korlátai

Mindez tehát azt jelenti, hogy az önhelyesbítő mechanizmusokban megleltük a csodaszert, ami megóvjá az emberi információs hálózatokat a hibáktól és az előítéletektől? Sajnos a dolgok ennél sokkal bonyolultabbak. Oka van annak, hogy az olyan intézmények, mint a katolikus egyház és a Szovjetunió, meg tudták kerülni az önhelyesbítő mechanizmusokat. Míg az ilyen mechanizmusok az igazság keresésének létfontosságú eszközei, addig a rend fenntartásának szempontjából inkább hátrányt jelentenek. Az erős önhelyesbítő mechanizmusok hajlamosak kételyt, egyet nem értést, konfliktust és széthúzást gerjeszteni és aláásni a társadalmi rendet összetartó mítoszokat.

Persze önmagában a rend nem feltétlenül jó dolog. Például a kora újkori Európa társadalmi rendjébe sok egyéb mellett belefért nemcsak a boszorkányüldözés, hanem a parasztok millióinak egy maroknyi arisztokrata általi kizsákmányolása, a nők szisztematikus bántalmazása vagy a zsidók, muszlimok és más kisebbségek széles körű diszkriminálása is. De még egy elnyomó társadalmi rend aláásása sem vezet feltétlenül jobbra. Akár káoszt és még nagyobb elnyomást is eredményezhet. Az információs hálózatok történetéhez mindig hozzátartozott az igazság és a rend közötti egyensúly megtartása is.

Ahogy ára van annak, ha feláldozzuk az igazságot a rendért, ára van annak is, ha a rendet áldozzuk fel az igazságért.

A tudományos intézmények azért engedhetnek meg maguknak erős önhelyesbítő mechanizmusokat, mert a társadalmi rend megóvásának nehéz feladatát más intézményekre hagyják. Ha betörnek egy vegyész laboratóriumába, ha egy pszichiáter halálos fenyegetést kap, nem egy szakfolyóiratnak fognak panaszkodni, hanem a rendőrséget hívják. Lehetséges akkor a tudományosakon kívül más intézményekben is erős önhelyesbítő mechanizmusokat fenntartani? Létezhetnek hasonlók olyan intézményekben, mint a rendőrség, a hadsereg, a politikai pártok és a kormány, amelyek feladata a társadalmi rend fenntartása? Ezt a kérdést tárgyaljuk a következő fejezetben, amely az információáramlás politikai aspektusaival foglalkozik, és a demokráciák, valamint a diktatúrák hosszú távú történetét vizsgálja. Ahogy látni fogjuk, a demokráciák abban hisznek, hogy lehetséges a politikában is erős önhelyesbítő mechanizmusokat fenntartani. A diktatúrák viszont elutasítják ezeket. Ezért a hidegháború csúcán a demokratikus Egyesült Államokban az újságok és egyetemek nyíltan feltárták és kritizálták az amerikaiak által Vietnámban elkövetett háborús bűnöket. Az amerikai bűnöket a totalitárius Szovjetunió újságjai és egyetemei is boldogan kritizálták, az Afganisztánban és másutt elkövetett szovjet háborús bűnökről azonban mélyen hallgattak. A szovjet hallgatás tudományosan igazolhatatlan volt, politikailag azonban nagyon is érthető. A vietnámi háború miatti amerikai önostorozás a mai napig folyik, megosztva az amerikai közvéleményt, és világszerte rontva az amerikaiak jó hírét, míg a szovjetek és oroszok hallgatása az afganisztáni háborúról segített elhalványítani annak emlékét, továbbá enyhíteni az általa okozott presztízskárokat.

Előbb meg kell értenünk az információ politikáját az olyan történelmi rendszerekben, mint az ókori Athén, a Római Birodalom, az Egyesült Államok és a Szovjetunió, s csak ezt követően állunk majd készen arra, hogy felfedezzük az MI előretörésében rejlő forradalmi implikációkat. Az egyik legnagyobb kérdés az MI-vel kapcsolatban ugyanis az, hogy



segíti-e vagy éppenséggel aláássa majd a demokratikus önhelyesbítő mechanizmusokat.

---

[127] „Humanum fuit errare, diabolicum est per animositatem in errore manere.” L. Armand Benjamin Caillau (szerk.): *Sermones de scripturis*, in *Sancti Aurelii Augustini Opera*. Parent-Desbarres, Párizs, 1838, 4:412.

[128] Ivan Mehta: Elon Musk Wants to Develop TruthGPT, ‘a Maximum Truth-Seeking AI’. *Tech Crunch*, 2023. április 18., [techcrunch.com/2023/04/18/elon-musk-wants-to-develop-truthgpt-a-maximum-truth-seeking-ai/](https://techcrunch.com/2023/04/18/elon-musk-wants-to-develop-truthgpt-a-maximum-truth-seeking-ai/)

[129] Harvey Whitehouse: A Cyclical Model of Structural Transformation Among the Mali Baining. *The Cambridge Journal of Anthropology* 14, no. 3 (1990), 34–53; Harvey Whitehouse: From Possession to Apotheosis: Transformation and Disguise in the Leadership of a Cargo Movement, in Richard Feinberg – Karen Ann Watson-Gageo (szerk.): *Leadership and Change in the Western Pacific*. Athlone Press, London, 1996, 376–95; Harvey Whitehouse: *Inheritance: The Evolutionary Origins of the Modern World*. Hutchinson, London, 2024, 149–51.

[130] Harvey Whitehouse: *Inheritance: The Evolutionary Origins of the Modern World*. Hutchinson, London, 2024, 45.

[131] Robert Bellah: *Religion in Human Evolution: From the Paleolithic to the Axial Age*. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2011, 181.

[132] Uo., 4–9. fej.

[133] Hérodotosz történeti könyvei V. könyv, 63; Mogens Herman Hansen: Democracy, Athenian, in Simon Hornblower – Antony Spawforth (szerk.): *The Oxford Classical Dictionary*. Oxford University Press, Oxford, 2005, [www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780198606413.001.0001/acref-9780198606413-e-2112](http://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780198606413.001.0001/acref-9780198606413-e-2112)

[134] John Collins: *The Dead Sea Scrolls: A Biography*. Princeton University Press, Princeton, N.J., 2013, vii, 185.

[135] Jodi Magness: *The Archeology of Qumran and the Dead Sea Scrolls*, 2. kiad. Eerdmans, Grand Rapids, 2021, 3. fej.

[136] Sidnie White Crawford: Genesis in the Dead Sea Scrolls, in Craig A. Evans – Joel N. Lohr – David L. Petersen (szerk.): *The Book of Genesis*. Brill, Boston, 2012, 353–73, [doi.org/10.1163/9789004226579\\_016](https://doi.org/10.1163/9789004226579_016); James C. VanderKam: Texts, Titles, and Translations, in Stephen B. Chapman – Marvin A. Sweeney (szerk.): *The Cambridge Companion to the Hebrew Bible/Old Testament*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2016, 9–27, [doi.org/10.1017/CBO9780511843365.002](https://doi.org/10.1017/CBO9780511843365.002)

[137] Lásd az „Enoch” keresőszóra adott találatokat a holt-tengeri tekercsek online adatbázisában: [www.deadseascrolls.org.il/explore-the-archive/search?q=“Enoch”](http://www.deadseascrolls.org.il/explore-the-archive/search?q=“Enoch”)

[138] L. Collins: *Dead Sea Scrolls*.

[139] Daniel Assefa: The Biblical Canon of the Ethiopian Orthodox Tawahedo Church, in Eugen J. Pentiu (szerk.): *The Oxford Handbook of the Bible in Orthodox Christianity*. Oxford University Press, New York, 2022, 211–26; David Kessler: *The Falashas: A Short History of the Ethiopian Jews*, 3. kiad. Frank Cass, New York, 1996, 67.

[140] Emanuel Tov: *Textual Criticism of the Hebrew Bible*. Fortress Press, Minneapolis, 2001, 269; Sven Fockner: Reopening the Discussion: Another Contextual Look at the Sons of God. *Journal for the Study of the Old Testament* 32, no. 4 (2008): 435–56, [doi.org/10.1177/0309089208092140](https://doi.org/10.1177/0309089208092140); Michael S. Heiser: Deuteronomy 32:8 and the Sons of God. *Bibliotheca Sacra* 158 (2001): 71–72.

[141] Martin G. Abegg Jr. – Peter Flint – Eugene Ulrich: *The Dead Sea Scrolls Bible: The Oldest Known Bible Translated for the First Time into English*. Harper, San Francisco, 1999, 159; Jewish Publication Society of America: *The Holy Scriptures According to the Masoretic Text*. Philadelphia, 1917, [jps.org/wp-content/uploads/2015/10/Tanakh1917.pdf](http://jps.org/wp-content/uploads/2015/10/Tanakh1917.pdf)

[142] Abegg – Flint – Ulrich: *The Dead Sea Scrolls Bible*. 506; Peter W. Flint: Unrolling the Dead Sea Psalms Scrolls, in William P. Brown (szerk.): *The Oxford Handbook of the Psalms*. Oxford University Press, Oxford, 2014, 243, [doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199783335.013.015](https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199783335.013.015)

[143] Timothy Michael Law: *When God Spoke Greek: The Septuagint and the Making of the Christian Bible*. Oxford University Press, Oxford, 2013, 49.

[144] Uo., 62.

[145] Albert Pietersma – Benjamin G. Wright (szerk.): *A New English Translation of the Septuagint*. Oxford University Press, Oxford, 2007, vii.

[146] William P. Brown: The Psalms: An Overview, in Brown: *Oxford Handbook of the Psalms*, 3, [doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199783335.013.001](https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199783335.013.001)

[147] „Dániel könyvének bibliai változatához képest hárommal több történet szerepel mind Theodotion változatában, mind az ógörögben.” Law: *When God Spoke Greek*, 72.

[148] „Eszter könyve a görög változatban hat résszel hosszabb.” Uo., 63.

[149] „Az LXX azon könyvei vagy szakaszai, amelyek a legfeltűnőbbben jelzik a szöveg irodalmi fejlődésének egy eltérő szakaszát, Jeremiás könyve, amely 15 százalékkal rövidebb, mint az MT-ben [. . .] Ezékiel könyve, amely 4-5 százalékkal rövidebb; 1Sám. 16–18, amely 45 százalékkal rövidebb; Jeruzsálem lakosainak listája Neh. 11-ben [. . .] amelynek egyes szakaszai rövidebbek, mások hosszabbak; a Teremtés könyve (különösen az 5., 8. 11. rész); és Anna hálaéneke; illetve komoly kronológiai eltérések mutatkoznak a Királyok 1. és 2. könyvében.” Karen H. Jobes-Moisés Silva: *Invitation to the Septuagint*. Baker Academic, Grand Rapids, 2015, 161–62.

[150] Michael Heiser: Deuteronomy 32:8 and the Sons of God. *LBT Faculty Publications and Presentations* (2001), 279. L. még Alexandria Frisch: *The Danielic Discourse on Empire in Second Temple Literature*. Brill, Boston, 2016, 140; Deuteronomion, in Pietersma – Wright: *New English Translation of the Septuagint*. [ccat.sas.upenn.edu/nets/edition/05-deut-nets.pdf](http://ccat.sas.upenn.edu/nets/edition/05-deut-nets.pdf)

[151] Misna, Jadajim, 3,5.

[152] Maxine Grossman: Lost Books of the Bible, in Adele Berlin (szerk.): *The Oxford Dictionary of the Jewish Religion*, 2. kiad. Oxford University Press, Oxford, 2011; Geoffrey Khan: *A Short Introduction to the Tiberian Masoretic Bible and Its Reading Tradition*. Gorgias Press, Piscataway, N.J., 2013.

[153] Bart D. Ehrman: *Forged: Writing in the Name of God: Why the Bible's Authors Are Not Who We Think They Are*. New York, HarperOne, 2011, 300; Annette Y. Reed: Pseudepigraphy, Authorship, and the Reception of ‘the Bible’ in Late Antiquity, in Lorenzo DiTommaso/Lucian Turcescu (szerk.): *The Reception and Interpretation of the Bible in Late Antiquity: Proceedings of the Montréal Colloquium in Honor of Charles Kannengiesser*. Brill, Leiden, 2008, 467–90; Stephen Greenblatt: *The Rise and Fall of Adam and Eve*. New York: W. W. Norton, 2017, 68 Stephen Greenblatt: *The Rise and Fall of Adam and Eve*. W. W. Norton, New York, 2017, 68., magyarul: *Ádám és Éva tündöklése és bukása*. Animus, Budapest, 2018, 68., ford. Szántó András.

[154] Grossman: “Lost Books of the Bible”.

[155] Lásd pl. Tzvi Freeman: How Did the Torah Exist Before It Happened?, Chabad.org, [www.chabad.org/library/article\\_cdo/aid/110124/jewish/How-Did-the-Torah-Exist-Before-it-Happened.htm](http://www.chabad.org/library/article_cdo/aid/110124/jewish/How-Did-the-Torah-Exist-Before-it-Happened.htm)

[156] Seth Schwartz: *Imperialism and Jewish Society, 200 B.C.E. to 640 C.E.* Princeton University Press, Princeton, N. J., 2001; Gottfried Reeg – Dagmar Börner-Klein: Synagogue, in Hans Dieter Betz et al. (szerk.): *Religion Past and Present*. Brill, Leiden, 2006–12, [dx.doi.org/10.1163/1877-](https://dx.doi.org/10.1163/1877-)

5888\_rpp\_COM\_025027; Kimmy Caplan: Bet Midrash, in Betz et al.: *Religion Past and Present*. [dx.doi.org/10.1163/1877-5888\\_rpp\\_SIM\\_01883](https://dx.doi.org/10.1163/1877-5888_rpp_SIM_01883)

[157] Tractate Soferim, in *The William Davidson Talmud*. Koren, Jeruzsálem, 2017, [www.sefaria.org/Tractate\\_Soferim?tab=contents](http://www.sefaria.org/Tractate_Soferim?tab=contents)

[158] Tractate Eiruvin, in *Babylonian Talmud*, 13a fej., [halakhah.com/pdf/moed/Eiruvin.pdf](http://halakhah.com/pdf/moed/Eiruvin.pdf)

[159] B. Barry Levy: *Fixing God's Torah: The Accuracy of the Hebrew Bible Text in Jewish Law*. Oxford University Press, Oxford, 2001; Alfred J. Kolatch: *This Is the Torah*. Jonathan David, New York, 1988; Tractate Soferim.

[160] Raphael Patai: *The Children of Noah: Jewish Seafaring in Ancient Times*. Princeton University Press, Princeton: N. J., 1998. [benyehuda.org/read/30739](http://benyehuda.org/read/30739)

[161] Shaye Cohen – Robert Goldenberg – Hayim Lapin (szerk.): *The Oxford Annotated Mishnah*. Oxford University Press, Oxford, 2022, 1.

[162] Mayer I. Gruber: The Mishnah as Oral Torah: A Reconsideration. *Journal for the Study of Judaism in the Persian, Hellenistic, and Roman Period* 15 (1984): 112–22.

[163] Adin Steinsaltz: *The Essential Talmud*. Basic Books, New York, 2006, 3.

[164] Uo.

[165] Elizabeth A. Harris: For Jewish Sabbath, Elevators Do All the Work. *New York Times*, 2012. március 5., [www.nytimes.com/2012/03/06/nyregion/on-jewish-sabbath-elevators-that-do-all-the-work.html](http://www.nytimes.com/2012/03/06/nyregion/on-jewish-sabbath-elevators-that-do-all-the-work.html)

[166] Jon Clarine: Digitalization Is Revolutionizing Elevator Services. *TKE blog*, 2022. június, [blog.tkelevator.com/digitalization-is-revolutionizing-elevator-services-jon-clarine-shares-how-and-why/](http://blog.tkelevator.com/digitalization-is-revolutionizing-elevator-services-jon-clarine-shares-how-and-why/)

[167] Lásd pl. a Megillah traktátust a Babiloni Talmudban (16b fej.) Rashi on Genesis 45:14, in M. Rosenbaum – A. M. Silbermann (szerk.): *Pentateuch with Targum Onkelos, Haphtaroth, and Prayers for Sabbath and Rashi's Commentary*, in collaboration with A. Blashki and L. Joseph. Shapiro, Vallentine, London, 1933, [www.sefaria.org/Rashi\\_on\\_Genesis.45.14?lang=bi&with=Talmud&lang2=en](http://www.sefaria.org/Rashi_on_Genesis.45.14?lang=bi&with=Talmud&lang2=en)

[168] E meggyőződés talmudi eredetét l.: Shabbath traktátus, Babiloni Talmud, 119b fej. A téma jelenkori variációit lásd pl. [midrasha.biu.ac.il/node/2192](http://midrasha.biu.ac.il/node/2192)

[169] Bart D. Ehrman: *Lost Christianities: The Battles for Scripture and the Faiths We Never Knew*. Oxford University Press, Oxford, 2003; Frederik Bird: Early Christianity as an Unorganized Ecumenical Religious Movement, in Anthony J. Blasi – Jean Duhaime – Paul-André Turcotte (szerk.): *Handbook of Early Christianity: Social Science Approaches*. AltaMira Press, Walnut Creek, Calif., 2002, 225–46.

[170] Konrad Schmid: Immanuel, in Betz et al.: *Religion Past and Present*.

[171] Ehrman: *Lost Christianities*, xiv; Sarah Parkhouse: Identity, Death, and Ascension in the First Apocalypse of James and the Gospel of John. *Harvard Theological Review* 114, no. 1 (2021): 51–71; Gregory T. Armstrong: Abraham, in Everett Ferguson (szerk.): *Encyclopedia of Early Christianity*. Routledge, New York, 1999, 7–8; John J. Collins: Apocalyptic Literature, in uo., 73–74.

[172] Ehrman: *Lost Christianities*, xi–xii.

[173] Uo., xii.; J. K. Elliott (szerk.): *The Apocryphal New Testament: A Collection of Apocryphal Christian Literature in an English Translation*. Oxford University Press, Oxford, 1993, 231–302.

[174] Uo., 543–546.; Ehrman: *Lost Christianities*; Andrew Louth (szerk.): *Early Christian Writings: The Apostolic Fathers*. Penguin Classics, New York, 1987.

[175] *The Festal Epistles of St. Athanasius, Bishop of Alexandria*. John Henry Parker, London, 1854, 137–39.

[176] Ehrman: *Lost Christianities*, 231.

[177] Daria Pezzoli-Olgiatei et al.: Canon, in Betz et al.: *Religion Past and Present*; David Salter Williams: Reconsidering Marcion's Gospel, *Journal of Biblical Literature* 108, no. 3 (1989): 477–96.

- [178] Ashish J. Naidu: *Transformed in Christ: Christology and the Christian Life in John Chrysostom*. Pickwick Publications, Eugene, Ore., 2012, 77.
- [179] Bruce M. Metzger: *The Canon of the New Testament: Its Origin, Development, and Significance*. Clarendon Press, Oxford, 1987, 219–20.
- [180] Metzger: *Canon of the New Testament*, 176, 223–24; Christopher Sheklian: Venerating the Saints, Remembering the City: Armenian Memorial Practices and Community Formation in Contemporary Istanbul, in *Armenian Christianity Today: Identity Politics and Popular Practice* Alexander Agadjanian. Ashgate, Surrey, U.K., 2014, 157; Bart Ehrman: *Forgery and Counter-forgery: The Use of Literary Deceit in Early Christian Polemics*. Oxford University Press, Oxford, 2013, 32. L. még Ehrman: *Lost Christianities*, 210–11.
- [181] Ehrman: *Lost Christianities*, 231.
- [182] Ehrman: *Lost Christianities*, 236–238.
- [183] Uo., 38; Ehrman: *Forgery and Counter-forgery*, 203; Raymond F. Collins: Pastoral Epistles, in Betz et al.: *Religion Past and Present*.
- [184] Ariel Sabar: The Inside Story of a Controversial New Text About Jesus. *Smithsonian Magazine*, 2012. szeptember 17., [www.smithsonianmag.com/history/the-inside-story-of-a-controversial-new-text-about-jesus-41078791/](http://www.smithsonianmag.com/history/the-inside-story-of-a-controversial-new-text-about-jesus-41078791/)
- [185] Dennis MacDonald: *The Legend of the Apostle: The Battle for Paul in Story and Canon*. Westminster Press, Philadelphia, 1983, 17.; Stephen J. Davis: *The Cult of Saint Thecla: A Tradition of Women's Piety in Late Antiquity*. Oxford University Press, Oxford, 2001, 6.
- [186] Davis: *Cult of Saint Thecla*.
- [187] Knut Willem Ruyter: Pacifism and Military Service in the Early Church. *CrossCurrents* 32, no. 1 (1982): 54–70; Harold S. Bender: The Pacifism of the Sixteenth Century Anabaptists. *Church History* 24, no. 2 (1955): 119–31.
- [188] Michael J. Lewis: *City of Refuge: Separatists and Utopian Town Planning*. Princeton University Press, Princeton, N.J., 2016, 97.
- [189] Irene Bueno: False Prophets and Ravening Wolves: Biblical Exegesis as a Tool Against Heretics in Jacques Fournier's Postilla on Matthew. *Speculum* 89, no. 1 (2014): 35–65.
- [190] Peter K. Yu: Of Monks, Medieval Scribes, and Middlemen. *Michigan State Law Review* 2006, no. 1 (2006): 7.
- [191] Marc Drogin: *Anathema! Medieval Scribes and the History of Book Curses*. Allanheld, Osmun, Totowa, N. J., 1983, 37.
- [192] Nicholas Watson: Censorship and Cultural Change in Late-Medieval England: Vernacular Theology, the Oxford Translation Debate, and Arundel's Constitutions of 1409. *Speculum* 70, no. 4 (1995): 827.
- [193] David B. Barrett – George Thomas Kurian – Todd M. Johnson: *World Christian Encyclopedia: A Comparative Survey of Churches and Religions in the Modern World*. Oxford University Press, Oxford, 2001, 12.
- [194] Eltjo Buringh – Jan Luiten Van Zanden: Charting the 'Rise of the West': Manuscripts and Printed Books in Europe, a Long-Term Perspective from the Sixth Through Eighteenth Centuries. *Journal of Economic History* 69 (2009): 409 – 45.
- [195] Az európai boszorkányüldözés itt következő tárgyalása során elsősorban Ronald Hutton: *The Witch: A History of Fear, from Ancient Times to the Present* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 2017) című munkájára támaszkodtam.
- [196] Hutton: *Witch*.
- [197] Uo. A 10. század elején (esetleg a 9. század végén) összeállított *Canon Episcopi* a kánonjog része lett. Állítása szerint a Sátán félrevezeti az embereket, hogy mindenféle fantasztikus jelenségekben higgyenek – például abban, hogy repülni tudnak –, és ezeknek a jelenségeknek a

valóságos voltában hinni bűn. Ez a szöges ellentéte a kora újkori boszorkányvadászok álláspontjának, akik azt állították, hogy ilyesmi valósággal megtörténnek, és éppen a bennük való kételkedés a bűn. L. még Julian Goodare: *Witches' Flight in Scottish Demonology*, in Julian Goodare – Rita Voltmer – Liv Helene Willumsen (szerk.): *Demonology and Witch-Hunting in Early Modern Europe*. Routledge, London, 2020, 147–67.

[198] Hutt: *Witch*; Richard Kieckhefer: *The First Wave of Trials for Diabolical Witchcraft*, in Brian P. Levack (szerk.): *The Oxford Handbook of Witchcraft in Early Modern Europe and Colonial America*. Oxford University Press, Oxford, 2013, 158–78; Fabrizio Conti: *Notes on the Nature of Beliefs in Witchcraft: Folklore and Classical Culture in Fifteenth Century Mendicant Traditions*, *Religions* 10, no. 10 (2019): 576; Chantal Ammann-Doubliez: *La première chasse aux sorciers en Valais (1428–1436?)*, in Martine Ostorero et al. (szerk.): *L'imaginaire du sabbat: Édition critique des textes les plus anciens (1430 c.–1440 c.)* Université de Lausanne, Section d'Histoire, Faculté des Lettres, Lausanne, 1999, 63–98; Nachman Ben-Yehuda: *The European Witch Craze: Still a Sociologist's Perspective*, *American Journal of Sociology* 88, no. 6 (1983): 1275–79; Hans Peter Broedel: *Fifteenth-Century Witch Beliefs*, in Levack: *Oxford Handbook of Witchcraft*.

[199] Hans Broedel: *The "Malleus Maleficarum" and the Construction of Witchcraft: Theology and Popular Belief*. Manchester University Press, Manchester, 2003; Martine Ostorero: *Un lecteur attentif du Speculum historique de Vincent de Beauvais au XVe siècle: L'inquisiteur bourguignon Nicolas Jacquier et la réalité des apparitions démoniaques*, *Spicae: Cahiers de l'Atelier Vincent de Beauvais* 3 (2013).

[200] Itt, valamint Kramer és írásai további tárgyalásánál a fő forrás Broedel: *"Malleus Maleficarum" and the Construction of Witchcraft*. L. még Tamar Herzig: *The Bestselling Demonologist: Heinrich Institoris's Malleus Maleficarum*, in Jan Machielsen (szerk.): *The Science of Demons: Early Modern Authors Facing Witchcraft and the Devil*. Routledge, New York, 2020, 53–67.

[201] Broedel: *"Malleus Maleficarum" and the Construction of Witchcraft*, 178.

[202] Jakob Sprenger: *Malleus Maleficarum*. Ford. Montague Summers. J. Rodker, London, 1928, 121.

[203] Tamar Herzig: *Witches, Saints, and Heretics: Heinrich Kramer's Ties with Italian Women Mystics*. *Magic, Ritual, and Witchcraft* 1, no. 1 (2006): 26; André Schnyder: *"Malleus maleficarum" von Heinrich Institoris (alias Kramer) unter Mithilfe Jakob Sprengers aufgrund der dämonologischen Tradition zusammengestellt: Kommentar zur Wiedergabe des Erstdrucks von 1487 (Hain 9238)*. Kümmerle, Göppingen, 1993, 62.

[204] Broedel: *„Malleus Maleficarum" and the Construction of Witchcraft*, 7–8.

[205] A nyomtatás forradalma és az európai boszorkányüldözés közötti összefüggésről l. Charles Zika: *The Appearance of Witchcraft: Print and Visual Culture in Sixteenth-Century Europe*. Routledge, London, 2007; Robert Walinski-Kiehl: *Pamphlets, Propaganda, and Witch-Hunting in Germany, c. 1560–c. 1630*. *Reformation* 6, no. 1 (2002): 49–74; Alison Rowlands: *Witchcraft Narratives in Germany: Rothenburg, 1561–1652*. Manchester University Press, Manchester, 2003; Walter Stephens: *Demon Lovers: Witchcraft, Sex, and the Crisis of Belief*. University of Chicago Press, Chicago, 2002; Brian P. Levack: *The Witch-Hunt in Early Modern Europe*. Longman, London, 1987. Az összefüggésnek sokkal kisebb jelentőséget tulajdonító tanulmányt l. Stuart Clark: *Thinking with Demons: The Idea of Witchcraft in Early Modern Europe*. Clarendon Press, Oxford, 1997.

[206] Brian P. Levack: introduction to *Oxford Handbook of Witchcraft*, 1–10n13; Henry Boguet: *An Examen of Witches Drawn from Various Trials of Many of This Sect in the District of Saint Oyan de Joux, Commonly Known as Saint Claude, in the County of Burgundy, Including the Procedure Necessary to a Judge in Trials for Witchcraft*. Trans. Montague Summers and E. Allen Ashwin. J. Rodker, London, 1929, xxxii.

[207] James Sharpe: *Witchcraft in Early Modern England*, 2nd ed. Routledge, New York, 2019, 5.

- [208] Robert S. Walinski-Kiehl: *The Devil's Children: Child Witch-Trials in Early Modern Germany*. *Continuity and Change* 11, no. 2 (1996): 171–89; William Monter: *Witchcraft in Iberia*, in Levack: *Oxford Handbook of Witchcraft*, 268–82.
- [209] Sprenger: *Malleus Maleficarum*. 223–24.
- [210] Michael Kunze: *Highroad to the Stake: A Tale of Witchcraft*. University of Chicago Press, Chicago, 1989, 87.
- [211] Az eset részleteit lásd *uo.*, *mf.* A kivégzést l. még Robert E. Butts: *De Praestigiis Daemonum: Early Modern Witchcraft: Some Philosophical Reflections*, in Graham Solomon (szerk.): *Witches, Scientists, Philosophers: Essays and Lectures*. Springer Netherlands, Dordrecht, 2000, 14–15.
- [212] Gareth Medway: *Lure of the Sinister: The Unnatural History of Satanism*. New York University Press, New York, 2001; Broedel: “*Malleus Maleficarum*” and the Construction of Witchcraft; David Pickering: *Cassell's Dictionary of Witchcraft*. Cassell, London, 2003.
- [213] Gary K. Waite: *Sixteenth-Century Religious Reform and the Witch-Hunts*, in Levack: *Oxford Handbook of Witchcraft*, 499.
- [214] Mark Häberlein–Johannes Staudenmaier: *Bamberg*, in Wolfgang Adam–Siegrid Westphal (szerk.): *Handbuch kultureller Zentren der Frühen Neuzeit: Städte und Residenzen im alten deutschen Sprachraum*. De Gruyter, Berlin, 2013, 57.
- [215] Birke Griesshammer: *Angeklagt—gemartet—verbrannt: Die Opfer der Hexenverfolgung in Franken*. Sutton, Erfurt, 2013, 43.
- [216] Wolfgang Behringer: *Witches and Witch-Hunts: A Global History*. Polity Press, Cambridge, U.K., 2004, 150; Griesshammer: *Angeklagt—gemartet—verbrannt*, 43; Arnold Scheuerbrandt: *Südwestdeutsche Stadttypen und Städtegruppen bis zum frühen 19. Jahrhundert: Ein Beitrag zur Kulturlandschaftsgeschichte und zur kulturräumlichen Gliederung des nördlichen Baden-Württemberg und seiner Nachbargebiete*. Selbstverlag des Geographischen Instituts der Universität, Heidelberg, 1972, 383.
- [217] Robert Rapley: *Witch Hunts: From Salem to Guantanamo Bay*. McGill-Queen's University Press, Montreal, 2007, 22–23.
- [218] Gustav Henningsen: *The Witches' Advocate: Basque Witchcraft and the Spanish Inquisition, 1609–1614*. University of Nevada Press, Reno, 1980, 304, ix.
- [219] Arthur Koestler: *The Sleepwalkers: A History of Man's Changing Vision of the Universe*. Penguin Books, London, 2014, 168., magyarul: *Alvajárók*. Európa, Budapest, 2007, ford.: Makovecz Benjamin.
- [220] Yuval Noah Harari: *Sapiens: A Brief History of Humankind*. New York: Harper, 2015, magyarul: *Sapiens. Az emberiség rövid története*. Animus, Budapest, 2015, ford.: Torma Péter, 14. fejt.
- [221] Lásd pl. Dan Ariely: *Misbelief: What Makes Rational People Believe Irrational Things*. Harper, New York, 2023, 145.
- [222] Rebecca J. St. George – Richard C. Fitzpatrick: *The Sense of Self-Motion, Orientation, and Balance Explored by Vestibular Stimulation*. *Journal of Physiology* 589, no. 4 (2011): 807–13; Jarett Casale et al.: *Physiology, Vestibular System*, in *StatPearls*. StatPearls Publishing, Treasure Island, Fla., 2023.
- [223] Younghoon Kwon et al.: *Blood Pressure Monitoring in Sleep: Time to Wake Up*. *Blood Pressure Monitoring* 25, no. 2 (2020): 61–68; Darae Kim – Jong-Won Ha: *Hypertensive Response to Exercise: Mechanisms and Clinical Implication*. *Clinical Hypertension* 22, no. 1 (2016): 17.
- [224] Gianfranco Parati et al.: *Blood Pressure Variability: Its Relevance for Cardiovascular Homeostasis and Cardiovascular Diseases*. *Hypertension Research* 43, no. 7 (2020): 609–20.
- [225] *Unitatis redintegratio* (Dekrétum az ökumenizmusról), II. vatikáni zsinat, 1964. november 21. [www.vatican.va/archive/hist\\_councils/ii\\_vatican\\_council/documents/vat-ii\\_decree\\_19641121\\_unitatis-redintegratio\\_en.html](http://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vat-ii_decree_19641121_unitatis-redintegratio_en.html), magyarul: <https://regi.katolikus.hu/konyvtar.php?h=5>

- [226] Rabbi Moses ben Nahman (ca. 1194–1270): *Commentary on Deuteronomy* 17:11.
- [227] *Ṣaḥīḥ al-Tirmidhī*, 2167; Mairaj Syed: Ijma,” in Anver M. Emon–Rumee Ahmed (szerk.): *The Oxford Handbook of Islamic Law*. Oxford University Press, Oxford, 2018, 271–98; Iysa A. Bello: The Development of Ijmā’ in Islamic Jurisprudence During the Classical Period, in *The Medieval Islamic Controversy Between Philosophy and Orthodoxy: Ijmā’ and Ta’wīl in the Conflict Between al-Ghazālī and Ibn Rushd*. Brill, Leiden, 1989, 17–28.
- [228] *Pastor aeternus*, I. vatikáni zsinat, 1870. június 18., [www.vatican.va/content/pius-ix/en/documents/constitutio-dogmatica-pastor-aeternus-18-iulii-1870.html](http://www.vatican.va/content/pius-ix/en/documents/constitutio-dogmatica-pastor-aeternus-18-iulii-1870.html); The Pope Is Never Wrong: A History of Papal Infallibility in the Catholic Church. University of Reading, 2019. január 10., [research.reading.ac.uk/research-blog/pope-never-wrong-history-papal-infallibility-catholic-church/](http://research.reading.ac.uk/research-blog/pope-never-wrong-history-papal-infallibility-catholic-church/); Hermann J. Pottmeyer: Infallibility, in *Encyclopedia of Christianity Online*. Brill, Leiden, 2011.
- [229] Rory Carroll: Pope Says Sorry for Sins of Church. *Guardian*, 2000. március 13., [www.theguardian.com/world/2000/mar/13/catholicism.religion](http://www.theguardian.com/world/2000/mar/13/catholicism.religion)
- [230] Leyland Cecco: Pope Francis ‘Begs Forgiveness’ over Abuse at Church Schools in Canada. *Guardian*, 2022. július 26., [www.theguardian.com/world/2022/jul/25/pope-francis-apologizes-for-abuse-at-church-schools-on-visit-to-canada](http://www.theguardian.com/world/2022/jul/25/pope-francis-apologizes-for-abuse-at-church-schools-on-visit-to-canada)
- [231] Az intézményesített egyházi szexizmusról I. April D. DeConick: *Holy Misogyny: Why the Sex and Gender Conflicts in the Early Church Still Matter*. Continuum, New York, 2011; Jack Holland: *A Brief History of Misogyny: The World’s Oldest Prejudice*. Robinson, London, 2006, 3., 4. és 8. fejj.; Elisabeth Schüssler Fiorenza: *In Memory of Her: A Feminist Theological Reconstruction of Christian Origins*. Crossroad, New York, 1994. Az antiszemitizmusról I. Robert Michael: *Holy Hatred: Christianity, Antisemitism, and the Holocaust*. Palgrave Macmillan, New York, 2006, 17–19; Robert Michael: *A History of Catholic Antisemitism: The Dark Side of the Church* (Palgrave Macmillan, New York, 2008); James Carroll: *Constantine’s Sword: The Church and the Jews*. Houghton Mifflin, Boston, 2002, 91–93. Az evangéliumokban megjelenő intoleranciáról I. Gerd Lüdemann: *Intolerance and the Gospel: Selected Texts from the New Testament*. Prometheus Books, Amherst, N. Y., 2007; Graham Stanton – Guy G. Stroumsa (szerk.): *Tolerance and Intolerance in Early Judaism and Christianity*. Cambridge University Press, Cambridge, U. K., 1998, különösen 124–31.
- [232] Edward Peters (szerk.): *Heresy and Authority in Medieval Europe*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2011, 6. fejj.
- [233] Diana Hayes: Reflections on Slavery, in Charles E. Curran (szerk.): *Change in Official Catholic Moral Teaching*. Paulist Press, New York, 1998, 67.
- [234] Associated Press: Pope Francis Suggests Gay Couples Could Be Blessed in Vatican Reversal. *Guardian*, 2023. október 3., [www.theguardian.com/world/2023/oct/03/pope-francis-suggests-gay-couples-could-be-blessed-in-vatican-reversal](http://www.theguardian.com/world/2023/oct/03/pope-francis-suggests-gay-couples-could-be-blessed-in-vatican-reversal)
- [235] Robert Rynasiewicz: Newton’s Views on Space, Time, and Motion, in Edward N. Zalta (szerk.): *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2022. tavasz. Metaphysics Research Lab, Palo Alto, Calif., Stanford University, 2022.
- [236] Lásd pl. Sandra Harding (szerk.): *The Postcolonial Science and Technology Studies Reader*. Duke University Press, Durham, N.C., 2011; Agustín Fuentes et al.: AAPA Statement on Race and Racism. *American Journal of Physical Anthropology* 169, no. 3 (2019): 400–402; Michael L. Blakey: Understanding Racism in Physical (Biological) Anthropology. *American Journal of Physical Anthropology* 175, no. 2 (2021): 316–25; Allan M. Brandt: Racism and Research: The Case of the Tuskegee Syphilis Study. *Hastings Center Report* 8, no. 6 (1978): 21–29; Alison Bashford: ‘Is White Australia Possible?’: Race, Colonialism, and Tropical Medicine. *Ethnic and Racial Studies* 23, no. 2 (2000): 248–71; Eric Ehrenreich: *The Nazi Ancestral Proof: Genealogy, Racial Science, and the Final Solution*. Indiana University Press, Bloomington, 2007.

- [237] Jack Drescher: Out of DSM: Depathologizing Homosexuality. *Behavioral Sciences* 5, no. 4 (2015): 565–75; Sarah Baughey-Gill: When Gay Was Not Okay with the APA: A Historical Overview of Homosexuality and Its Status as Mental Disorder. *Occam's Razor* 1 (2011): 13.
- [238] Shaena Montanari: Debate Remains over Changes in DSM–5 a Decade On. *Spectrum*, 2023. május 31.
- [239] Ian Fisher – Rachel Donadio: Benedict XVI, First Modern Pope to Resign, Dies at 95. *New York Times*, 2022. december 31., [www.nytimes.com/2022/12/31/world/europe/benedict-xvi-dead.html](http://www.nytimes.com/2022/12/31/world/europe/benedict-xvi-dead.html); Chief Rabbinate Rejects Mixed Male-Female Prayer at Western Wall. *Israel Hayom*, 2017. június 19., [www.israelhayom.co.il/article/484687](http://www.israelhayom.co.il/article/484687); Saeid Golkar: Iran After Khamenei: Prospects for Political Change. *Middle East Policy* 26, no. 1 (2019): 75–88.
- [240] Lásd pl. Kathleen Stock: *Material Girls: Why Reality Matters for Feminism* (Fleet, London, 2021), a megpróbáltatásokért, amelyeket a szerzőnek a gendertudomány mainstream nézeteinek kritikája miatt kellett kiállnia; ill. Klaus Taschwer: *The Case of Paul Kammerer: The Most Controversial Biologist of His Time* (Bunim & Bannigan, Montreal, 2019), a Paul Kammerer elleni vádakért, amelyek az öröklődéssel kapcsolatos ortodox nézetnek látszólag ellentmondó kísérletei miatt érték.
- [241] D. Shechtman et al.: Metallic Phase with Long-Range Orientational Order and No Translational Symmetry. *Physical Review Letters* 53 (1984): 1951–54.
- [242] A kvázikristályok felfedezéséről és a körülötte kirobbant vitáról szóló beszámolóért l. Alok Jha: Dan Shechtman: 'Linus Pauling Said I Was Talking Nonsense'. *Guardian*, 2013. január 6., [www.theguardian.com/science/2013/jan/06/dan-shechtman-nobel-prize-chemistry-interview](http://www.theguardian.com/science/2013/jan/06/dan-shechtman-nobel-prize-chemistry-interview); Nobel Prize: A Remarkable Mosaic of Atoms, 2011. október 5., [www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2011/press-release/](http://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2011/press-release/); Denis Gratias – Marianne Quiquandon: Discovery of Quasicrystals: The Early Days. *Comptes Rendus Physique* 20, no. 7–8 (2019): 803–16; Dan Shechtman: The Discovery of Quasi-Periodic Materials. *Lindau Nobel Laureate Meetings*, July 5, 2012, [mediatheque.lindau-nobel.org/recordings/31562/the-discovery-of-quasi-periodic-materials-2012](http://mediatheque.lindau-nobel.org/recordings/31562/the-discovery-of-quasi-periodic-materials-2012)
- [243] Patrick Lannin – Veronica Ek: Ridiculed Crystal Work Wins Nobel for Israeli. *Reuters*, 2011. október 6., [www.reuters.com/article/idUSTRE7941EP/](http://www.reuters.com/article/idUSTRE7941EP/)
- [244] Vadim Birstein: *The Perversion of Knowledge: The True Story of Soviet Science*. Westview Press, Boulder, Colo., 2001.
- [245] Uo., 209–41, 394, 401, 402, 428.
- [246] Uo., 247–55, 270–76; Nikolai Krementsov: A 'Second Front' in Soviet Genetics: The International Dimension of the Lysenko Controversy, 1944–1947. *Journal of the History of Biology* 29, no. 2 (1996): 229–50.



## 5.

# Döntések: a demokrácia és a totalitarizmus rövid története

A demokráciát és a diktatúrát jellemzően egymással ellentétes politikai és etikai rendszerekként szokás tárgyalni. Ez a fejezet megpróbálja más szempontok szerint, egymással ellentétes információs hálózatokként megvizsgálni őket. Felderítjük, mi a különbség az információ áramlása között a demokráciákban és a diktatúrákban, és hogyan virágoztathatja fel a különböző rendszereket az új információs technológiák feltalálása.

A diktatórikus információs hálózatok erősen centralizáltak.<sup>[247]</sup> Ez két dolgot jelent. Először is, a központ teljhatalmat élvez, így az információ e felé a csomópont felé áramlik, ahol a legfontosabb döntések születnek. A Római Birodalomban minden út Rómába vezetett, a náci Németországban Berlinbe áramlott az információ, a Szovjetunióban pedig Moszkvába. Olykor a központi kormány megkísérel *minden* információt a saját kezébe koncentrálni, és *minden* döntést maga diktálni, az emberek életének teljes egészét irányítva. A diktatúrának ezt a például Hitler és Sztálin által gyakorolt totális formáját nevezzük totalitarizmusnak. De nem minden diktatúra totalitárius. A diktátorokat gyakran technikai nehézségek akadályozzák a totalitáriussá válásban. Néró római császár például nem rendelkezett olyan eszközökkel, amelyekkel a távoli falvakban élő parasztok életét mikromenedzselhette volna. Így aztán sok diktatórikus rendszerben is jelentős autonómiája marad az egyéneknek, vállalatoknak és közösségeknek. A diktátorok azonban mindig fenntartják maguknak a jogot, hogy beleavatkozzanak mások életébe. Néró Rómájában a szabadság nem egy eszmény volt,

hanem a kormányzat totalitárius irányításra való képtelenségének mellékterméke.

A diktatórikus rendszerek második fontos jellemzője, hogy tévedhetetlennek tételezik fel a központot. Ebből következően nem tűrik a központ döntéseinek megkérdőjelezését. A szovjet propaganda tévedhetetlen génuszként festette le Sztálint, a római propaganda pedig istenségekként kezelte a császárokat. Még ha Sztálin vagy Néró nyilvánvalóan katasztrofális döntést hozott is, a Szovjetunióban vagy a Római Birodalomban nem működött olyan nagy erejű önhelyesbítő mechanizmus, amely feltárhatta volna a hibát, és jobb döntést sürgethetett volna.

Elméletben egy erősen centralizált információs hálózat megpróbálhat erős önhelyesbítő mechanizmusokat, például független bíróságokat vagy választott törvényhozó testületet fenntartani. Csakhogy ha ezek jól működnek, megkérdőjelezzik a központi hatalmat, és ezzel decentralizálják az információs hálózatot. A diktátorok mindig fenyegetést látnak az ilyen önálló hatalmi csomópontokban, és igyekeznek semlegesíteni őket. Ez történt a római szenátussal, amelynek hatalmát egyre gyengítették az egymást követő cézárok, míg végül már nem volt több, mint a császári szeszély bélyegzője.<sup>[248]</sup> Ugyanerre a sorsra jutott a szovjet jogrendszer, amely sosem mert ellenkezni a Kommunista Párt akarásával. A sztálini kirakatperek, mint a nevük is mutatja, színjátékok voltak, amelyek végeredményét eleve elrendelték.

[249]

Összefoglalva: a diktatúra nagymértékben centralizált információs hálózat, amelyben nem működik erős önhelyesbítő mechanizmus. A demokrácia ellenben osztott információs rendszer, amely erős önhelyesbítő mechanizmusokkal rendelkezik. Ha megnézünk egy demokratikus információs hálózatot, ott is látni fogunk egy központot. A kormány a legfontosabb végrehajtó hatalom a demokráciában, ezért a kormányzati szervek óriási mennyiségű információt gyűjtenek be és tárolnak. Emellett azonban több más információs csatorna is van, amelyek önálló csomópontokat kötnek össze. A törvényhozó testületek,

a politikai pártok, a bíróságok, a sajtó, a cégek, a helyi közösségek, a civil szervezetek és az egyes állampolgárok szabadon és közvetlenül kommunikálnak egymással, így a legtöbb információ egyetlen kormányzati szerven sem fut keresztül, és számos fontos döntést máshol hoznak meg. Az egyének maguk választhatják meg, hol éljenek, hol dolgozzanak, és kivel házasodjanak össze. A cégek maguk döntenek el, hol nyissanak üzletet, mennyi pénzt fektessenek egy-egy projektbe, és milyen árat kérjenek egy-egy termékért vagy szolgáltatásért. A közösségek maguk döntenek a jótékonyági rendezvények, sportesemények és vallási ünnepek rendezéséről. Az autonómia nem a kormányzat erélytelenségének következménye, hanem maga a demokratikus eszme.

A demokratikus kormányzat, még ha rendelkezik is az emberek mikromenedzseléséhez szükséges technikával, a lehető legtöbb teret hagyja nekik a saját döntéseik meghozatalához. Gyakori félreértés, hogy egy demokráciában mindent többségi szavazással döntenek el. Valójában egy demokráciában a lehető legkevesebb dologról döntenek központilag, a többség akaratát csak az a viszonylag kevés döntés tükrözi, amit központilag kell meghozni. Ha egy demokráciában az emberek kilencvenkilenc százaléka egy bizonyos módon akar öltözködni, és egy bizonyos istent imádni, a maradék egy százalék attól még szabadon hordhat és imádkozhat mást.

Természetesen ha a központi kormány egyáltalán nem avatkozik bele az emberek életébe, és nem biztosít nekik olyan alapvető szolgáltatásokat, mint a biztonság, az nem demokrácia, hanem anarchia. A központ minden demokráciában adókat vet ki, továbbá hadsereget tart fenn, és a legtöbb modern demokráciában legalább valamilyen szinten biztosítja az egészségügyi ellátást, az oktatást és a jólétet. Ám az emberek életébe való mindennemű beavatkozás magyarázatot követel. Kényszerítő ok hiányában egy demokratikus kormánynak hagynia kell az embereket, hogy éljék a maguk életét.

A demokrácia egy másik alapvető jellemzője, hogy mindenkit esendőnek feltételez. Így, bár felhatalmazza a központot bizonyos

létfontosságú döntések meghozatalára, erős mechanizmusokat is fenntart, amelyek megkérdőjelezik a központi hatalmat. James Madison elnököt parafrázálva, mivel az emberek gyarlók, szükség van kormányra, ám mivel a kormány is gyarló, szükség van a hibáit feltáró és korrigáló mechanizmusokra, például rendszeres választásokra, a sajtószabadság megóvására, illetve a törvényhozó, a végrehajtó és az igazságszolgáltató hatalom szétválasztására.

Következésképpen, míg a diktatúra egy mindent irányító központi információtár körül forog, a demokrácia különböző információs csomópontok közötti folyamatos párbeszéd. A csomópontok olykor befolyásolják egymást, de a legtöbb esetben nem kötelező konszenzusra jutniuk. Az egyének, cégek és közösségek továbbra is gondolkozhatnak és viselkedhetnek másképp. Persze vannak esetek, amikor mindenkinek ugyanúgy kell viselkednie, és az attól való eltérés nem elfogadható. Például 2002–2003-ban, amikor az amerikaiak nem értettek egyet abban, hogy meg kell-e támadni Irakot, végül is engedniük kellett egyetlen döntésnek. Elfogadhatatlan lett volna, hogy egyes amerikaiak különbékét tartsanak fenn Szaddám Huszeinnel, míg a többiek hadat üzennek. Jó volt, vagy sem, az Irak megtámadása melletti döntés minden amerikaiat kötelezett. Ugyanez a helyzet országos infrastruktúra-projektek indításakor vagy a bűncselekmények definiálásakor. Egyetlen ország sem működhet rendesen, ha mindenki saját vasúthálózatot építhet ki, vagy a maga módján definiálhatja a gyilkosságot.

Az ilyen kollektív ügyekben hozott döntések előtt országos nyilvános párbeszédet kell tartani, amelynek végén a nép – szabadon megválasztott – képviselői határoznak. Ugyanakkor azonban a már meghozott döntésnek is felülvizsgálhatónak és korrigálhatónak kell lennie. A hálózat ugyan nem képes megváltoztatni korábbi döntéseit, viszont legközelebb választhat másik kormányt.

## Többségi diktatúra

A demokrácia osztott és erős önhelyesbítő mechanizmusokkal rendelkező információs hálózatként történő definiálása éles ellentétben áll azzal a közkeletű, ám téves elképzeléssel, amely a demokráciát a választásokra szűkíti le. Utóbbiak fontos részét alkotják a demokrácia eszköztárának, de nem azonosak a demokráciával. További önhelyesbítő mechanizmusok hiányában a választásokat könnyedén el is lehet csalni. És önmagában még a teljesen szabad és tisztességes választás sem garantálja a demokráciát. A demokrácia ugyanis nem azonos a többségi diktatúrával.

Tegyük fel, hogy egy szabad és tisztességes választáson a szavazók 51 százaléka megválaszt egy kormányt, amely ezek után a lakosság 1 százalékát haláltáborokban pusztítja el, mert ők egy gyűlölt vallási kisebbséghez tartoznak. Demokratikus ez? Nyilvánvalóan nem. És a probléma nem az, hogy a népiertáshoz 51 százaléknál nagyobb többség szükséges. Hiába bírja a kormány a szavazók 60, 75 vagy akár 99 százalékának támogatását, a haláltáborok ettől nem válnak demokratikussá. A demokrácia nem olyan rendszer, amelyben bármekkora többség a népszerűtlen kisebbségek elpusztítása mellett dönthet, hanem olyan, amelyben egyértelműek a központi hatalom korlátai.

Tegyük fel, hogy a szavazók 51 százaléka olyan kormányt választ meg, amely ezek után megvonja a szavazójogot a maradék 49 százaléktól vagy akár csak 1 százaléktól. Ez demokratikus? A válasz megint csak nem, és ennek semmi köze a számokhoz. A politikai riválisok jogfosztása a demokrácia egyik legfontosabb önhelyesbítő mechanizmusát szereli le. A választás az a mechanizmus, amelynek révén a hálózat azt mondhatja: „Hibáztunk, próbáljuk meg másképp.” De ha a központ kedve szerint foszthat meg embereket a jogaiktól, azzal kiiktatja ezt a mechanizmust.

A fenti két példa idegenszerűen hangozhat, de sajnos bőven a „lehetséges” kategórián belül vannak. Hitler nekiállt koncentrációs táborba küldeni a zsidókat és a kommunistákat pár hónappal azt követően, hogy demokratikus választások révén hatalomra jutott; és az

Egyesült Államokban is számos demokratikusan megválasztott kormány fosztotta meg jogaitól az afroamerikaiakat, az őslakosokat és más elnyomott népcsoportokat. Persze a demokrácia elleni legtöbb támadás nem ennyire látványos. Az olyan úgynevezett „erős emberek” pályája, mint amilyen Vlagyimir Putyin, Orbán Viktor, Recep Tayyip Erdoğan, Rodrigo Duterte, Jair Bolsonaro vagy Benjamin Netanjahu, a példa rá, hogyan tudja egy vezető, aki a demokráciát felhasználva jutott hatalomra, a demokrácia aláásására használni a hatalmát. Ahogy Erdoğan fogalmazott egyszer: „A demokrácia olyan, mint a villamos. Az ember utazik rajta, amíg el nem éri a célját, aztán leszáll róla.”<sup>[250]</sup>

Az erős emberek leggyakoribb módszere a demokrácia aláásására az, hogy egyesével felszámolják annak önhelyesbítő mechanizmusait, általában a médiával és a bíróságokkal kezdve. A tipikus erős ember vagy megfosztja hatalmuktól a bíróságokat, vagy hozzá lojális emberekkel tölti fel, és igyekszik lezárni minden független médiaorgánumot, miközben kiépíti a saját mindenütt jelen levő propagandagépezetét.<sup>[251]</sup>

Miután a bíróságok már nem képesek jogi eszközökkel kordában tartani a kormány hatalmát, a média pedig a kormány szövegét szajkózza engedelmesen, már minden más intézményt vagy személyt, aki szembe mer szegülni a kormánnyal, el lehet taposni, vagy üldözni mint árulót, bűnözőt, netán külföldi ügynököt. A tudományos intézményeket, önkormányzatokat, civil szervezeteket és magáncégeket vagy felszámolják, vagy kormányzati irányítás alá veszik. Ezen a ponton a kormány már a választásokat is kedve szerint manipulálhatja, például úgy, hogy bebörtönzi a népszerű ellenzéki vezetőket, megakadályozza az ellenzéki pártok részvételét a választáson, átrajzolja a választókerületek határait, vagy megfosztja jogaitól a szavazókat. Az antidemokratikus intézkedések elleni fellebbezéseket elutasítják a kormány kézivezérelt bírói. Az intézkedéseket kritizáló újságírókat és értelmiségieket elbocsátják. A megmaradt médiaorgánumok, tudományos intézmények és jogi hatóságok mind éltetik az intézkedéseket mint olyan szükséges lépéseket, amelyekkel megvédik a nemzet állítólagos demokratikus

rendszerét az árulóktól és a külföldi ügynököktől. Az erős emberek rendszerint nem teszik meg az utolsó lépést, amely a választások teljes felszámolása lenne. Megőrzik őket mint a legitimitásukat biztosító és a demokrácia látszatát fenntartó rituálékat, ahogy az például Putyin Oroszországában is történik.

Az erős emberek támogatói gyakran nem is látják antidemokratikusnak ezt a folyamatot. Őszintén megdöbbennek, ha közlik velük, hogy a választásokon aratott győzelem nem ruházza fel őket korlátlan hatalommal. Sőt, a megválasztott kormány hatalmának kordában tartását érzik antidemokratikusnak. A demokrácia azonban nem a többség uralmát jelenti, hanem mindenki szabadságát és egyenlőségét. A demokrácia mindenkinek garantál bizonyos szabadságjogokat, amelyeket még a többség sem vehet el.

Senki sem vitatja, hogy a demokráciában a többség képviselői jogosultak kormányt alakítani és temérdek területen megvalósítani saját politikájukat. Ha a többség háborút akar, az ország hadba vonul. Ha a többség békét akar, az ország békét köt. Ha a többség adóemelését akar, az adók megemelkednek. Ha a többség adócsökkentést akar, az adók csökkennek. Kül-, had-, oktatás- és adóügyekben, továbbá még számtalan más ügyben a nagyobb döntések a többség kezében vannak.

Egy demokráciában azonban létezik két jogkosár, amely védve van a többségtől. Az egyik kosár az emberi jogokat tartalmazza. Még ha a lakosság kilencvenkilenc százaléka ki is akarja irtani a maradék egyet, egy demokráciában ez tilos, mert a legalapvetőbb, az élethez való emberi jogot sérti meg. Ez a kosár egyéb jogokat is tartalmaz, például a munkához, a magánélethez, a szabad mozgáshoz vagy a szabad vallásgyakorláshoz való jogot. Ezek testesítik meg a demokrácia decentralizált természetét, és mindenkinek garantálják, hogy amíg nem bánt másokat, addig úgy éli az életét, ahogy jónak látja.

A másik jogkosárban a polgárjogok találhatóak. Ezek a demokratikus játszma alapszabályai, amelyek az önhelyesbítő mechanizmusokat testesítik meg. Magától értetődő példa a szavazati jog. Ha a többség megfoszthatná jogaitól a kisebbséget, akkor az első választás után véget

érne a demokrácia. A polgárjogok közé tartozik még többek közt a sajtószabadság, az akadémiai szabadság és a gyülekezési szabadság, amelyek lehetővé teszik a független médiaorgánumok, egyetemek és ellenzéki mozgalmak számára, hogy felelősségre vonják a kormányt. Ezek azok a kulcsfontosságú jogok, amelyeket az erős emberek igyekeznek eltiporni. Noha időnként szükség van változtatásokra egy ország önhelyesbítő mechanizmusában – például kiterjeszteni a szavazójogot, szabályozni a médiát vagy megreformálni a jogrendszert –, ezeket csakis széles körű, többségi és kisebbségi csoportokat is magába foglaló konszenzus alapján szabad véghez vinni. Ha egy kis többség egyoldalúan megváltoztathatná a polgárjogokat, könnyedén manipulálhatná a választásokat, és megszabadulhatna a hatalmát gátló többi féktől is.

Fontos megjegyezni az emberi és polgárjogokról, hogy a központi kormányzat hatalmának korlátozása mellett számos aktív kötelezettséget is rónak rá. Az nem elég, hogy egy demokratikus kormány csak nem sérti meg az emberi és polgárjogokat. Lépéseket kell tennie a garantálásukért. Például az élethez való emberi jog azt a kötelezettséget rója a kormányra, hogy óvja polgárait az erőszakos bűncselekményektől. Ha egy kormány ugyan nem öl meg senkit, de nem is tesz semmit, hogy megóvja polgárait a gyilkosságtól, az inkább anarchia, mint demokrácia.

## Nép kontra igazság

Természetesen minden demokráciában hosszas viták folynak az emberi és polgárjogok pontos határaitól. Még az élethez való jognak is vannak határai. Vannak olyan demokráciák, például az Egyesült Államok, amelyek alkalmazzák a halálbüntetést, azaz egyes bűnözőktől megvonják az élethez való jogukat. És minden ország fenntartja magának azt az előjogot, hogy hadat üzenjen, azaz ölni és meghalni



küldjön embereket. Akkor pontosan hol ér véget az élethez való jog? Folyamatosak a viták arról is, hogy pontosan milyen jogokat tartalmazzon a két jogkosár. Ki döntötte el, hogy a vallásszabadság alapvető emberi jog? Definiáljuk polgárjognak az internet-hozzáféréshez való jogot? És mi lesz az állatok jogaival? Vagy az MI jogaival?

Ezeket a kérdéseket itt nem tudjuk megoldani. Az emberi és a polgárjogok is interszjektív konvenciók, amelyeket az emberek feltalálnak, és nem felfedeznek, és nem valamilyen egyetemes okból alakulnak ki, hanem történelmi eshetőségek révén. Különböző demokráciák valamelyest eltérő joglistákat állíthatnak össze. Az egyetlen vonás – legalábbis az információáramlás szempontjából –, amely „demokratikus”-ként határoz meg egy rendszert, az, hogy annak a középpontja nem rendelkezik határtalan hatalommal, és a rendszer erőteljes mechanizmusokat működtet a központ hibáinak kijavítására. A demokratikus hálózat azt feltételezi, hogy mindenki hibázhat, még a választás győztese és a szavazók többsége is.

Különösen arról nem szabad megfeledkeznünk, hogy a választás *nem* az igazság feltárásának eszköze. Inkább a rend fenntartásának egy módszere, amely igazságot tesz az emberek egymással ütköző vágyai között. A választások azt döntenek el, hogy mit szeretne a többség, nem pedig azt, hogy mi az igazság. És az emberek gyakran azt szeretnék, ha más lenne az igazság, mint ami. A demokratikus hálózatok ezért önhelyesbítő mechanizmusokat tartanak fenn, hogy megvédjék az igazságot, még a többség akaratától is.

Például a 2002–2003-as vitában, amely arról szólt, hogy a szeptember 11-i támadások nyomán megszállják-e Irakot, a Bush-kormányzat azt állította, hogy Szaddám Huszein tömegpusztító fegyvereket fejleszt, az iraki nép pedig amerikai mintájú demokráciát szeretne, és felszabadítókként üdvözlőné az amerikaiakat. Ezek az érvek végül meggyőzőnek bizonyultak. 2002 októberében az amerikai nép kongresszusi képviselői elsöprő többséggel megszavazták az invázió jóváhagyását. A javaslat 296:133 arányú (69 százalékos) többséggel ment át a Képviselőházon, és 77:23 arányú (77 százalékos) többséggel a

Szenátuson.<sup>[252]</sup> A háború első napjaiban, 2003 márciusában a közvélemény-kutatási adatok azt mutatták, hogy a képviselők összhangban vannak a szavazókkal, mivel az amerikaiak 72 százaléka támogatta az inváziót.<sup>[253]</sup> A nép akarata világos volt.

Kiderült azonban, hogy az igazság más, mint amit a kormány mondott, és amit az emberek hittek. Ahogy a háború folyt tovább, egyértelművé vált, hogy Iraknak nincsenek tömegpusztító fegyverei, és sok iraki nem óhajtja, hogy „felszabadítsák” az amerikaiak, és bevezessék náluk a demokráciát. Egy 2004 augusztusában végzett újabb közvélemény-kutatás azt mutatta ki, hogy az amerikaiak 67 százaléka szerint az invázió hamis állításokon alapul. Ahogy teltek az évek, a legtöbb amerikai beismerte, hogy a támadás melletti döntés katasztrofális hiba volt.<sup>[254]</sup>

Egy demokráciában a többségnek minden joga megvan jelentős döntéseket hozni, például háborút indítani, ami egyben a jelentős hibák elkövetésének jogát is jelenti. A többségnek azonban legalább el kell ismernie saját esendőségét, és megóvnia a kisebbségek jogát ahhoz, hogy népszerűtlen nézeteket valljanak és hangoztassanak, amelyekről akár az is kiderülhet, hogy helyesek.

Újabb példaként képzeljük el egy karizmatikus vezető esetét, akit korrupcióval vádolnak meg. Hűséges támogatói nyilván azt szeretnék, ha a vádak hamisak lennének. De még ha a legtöbb szavazó a vezetőt támogatja is, az ő vágyaik nem akadályozhatják meg a bírót abban, hogy kivizsgálják a vádakot, és a végére járjanak az igazságnak. Ez a tudomány esetében is ugyanúgy van, mint az igazságügyi rendszerben. Tagadhatja a szavazók többsége a klímaváltozás valóságát, de nem szabad, hogy hatalmukban álljon diktálni a tudományos igazságot vagy megakadályozni a tudósokat kényelmetlen tények kiderítésében és publikálásában. A parlamentektől eltérően a környezettudományi tanszékeknek nem szabad a többség akaratát tükrözniük.

Persze ha a klímaváltozással kapcsolatos politikáról van szó, egy demokráciában a szavazók akaratának kell felülkerekednie. A klímaváltozás valóságának elismerésétől még nem fogjuk tudni, hogy

mit tegyünk ellene. Mindig vannak lehetőségeink, és a közülük való választás nem igazság, hanem vágy kérdése. Az egyik opció lehet az üvegházhatású gázok kibocsátásának azonnali csökkentése, akár a gazdasági növekedés lelassulásának árán is. Ez rövid távon bizonyos nehézségeket okozna, de sokkal súlyosabb nehézségektől mentené meg a 2050-ben élő embereket, a víz alá merüléstől Kiribati szigetét és a kihalástól a jegesmedvéket. A másik opció esetleg az, hogy mindent csináljunk tovább, ahogy eddig. Ez könnyebb életet jelentene ma, de keményebb életre kárhozná a következő nemzedéket, Kiribati elsüllyedne, és a jegesmedvék – sok más fajjal egyetemben – kihalnának. A két opció közötti választás vágy kérdése, ezért az összes szavazóra kell bízni, nem szakértők egy kis csoportjára.

Egy választáson azonban sohasem merülhet fel alternatívaként az igazság eltitkolása vagy eltorzítása. Amennyiben a többség továbbra is kedve szerint szeretné égetni a fosszilis tüzelőanyagokat, tekintet nélkül a következő nemzedékekre vagy a környezetre, szívük joga erre szavazni. Nincs azonban joga a többségnek olyan törvényt hozni, amely kimondja, hogy a klímaváltozás hazugság, és a benne hívő tudósokat el kell távolítani tudományos pozíciójukból. Azt választhatunk, amit akarunk, de nem tagadhatjuk le a választásunk valódi jelentőségét.

Természetesen a tudományos intézmények, a média és az igazságszolgáltatás is ki van téve a korrupciónak, az előítéletek és a hibák veszélyének. De az alárendelésük egy kormányzati igazság-minisztériumnak valószínűleg csak ront a helyzeten. Fejlett társadalmakban a kormány már most is a leghatalmasabb intézmény, és gyakran a leginkább érdekelt a kényelmetlen tények eltitkolásában vagy eltorzításában. Felhatalmazni a kormányt, hogy felügyelje az igazság keresését, olyan lenne, mint kecskére bízni a káposztát.

Célszerűbb két másik módszerre hagyatkozni az igazság feltárásában. Először is, a tudományos intézmények, a média és az igazságszolgáltatás rendelkeznek saját önhelyesbítő mechanizmusokkal a korrupció elleni harchoz, az előítéletek okozta torzítások kijavításához és a hibák felderítéséhez. A tudományos életben a kollegiális lektorálás sokkal

hatékonyabb eszköze a hibák feltárásának, mint egy kormánytisztviselő általi ellenőrzés, a tudományos előmenetel ugyanis gyakran a múltbeli hibák felfedésének és addig ismeretlen tények felfedezésének a függvénye. A médiában a szabadversenynek az a következménye, hogy ha egy-egy orgánus, talán önös érdekből, nem akar botrányt kirobbantani, a többiek valószínűleg nagyon is megteszik. Az igazságszolgáltatás rendszerében egy kenőpénzt elfogadó bíró ugyanúgy bíróság elé állítható és elítélhető, mint bármelyik másik állampolgár.

Másodszor, több, egymástól független intézmény léte, amelyek különböző módokon keresik az igazságot, lehetővé teszi, hogy ezek az intézmények ellenőrizzék és korrigálják egymást. Ha például nagy hatalmú cégeknek elegendő tudós megvesztegetésével sikerül lebontaniuk a kollegiális lektorálás intézményét, az oknyomozó újságírók, valamint a bírók leleplezhetik és megbüntethetik az elkövetőket. Ha a média vagy a bíróságok működését rendszerszintű rasszista előítéletek befolyásolják, a szociológusok, történészek és filozófusok dolgozhatnak fel ezeket. E mechanizmusok egyike sem teljesen hibabiztos, de egyetlen emberi intézmény sem az. A kormány pedig végképp nem.

## A populista támadás

Ha mindez bonyolultan hangzik, az azért van, mert a demokráciának bonyolultnak *kell* lennie. Az egyszerűség a diktatórikus információs hálózatok jellemzője, amelyekben a központ diktál mindent, és mindenki csendben engedelmeskedik. A diktátori monológot könnyű követni. A demokrácia ellenben számos résztvevő párbeszéde, akik közül sokan egyszerre beszélnek. Ezt időnként nehéz lehet követni.

Ráadásul a legfontosabb demokratikus intézmények jellemzően bürokratikus behemótok. Míg az állampolgárok mohón követik a fejedelmi udvar és az elnöki palota biológiai drámáit, a parlamentek,

bíróságok, újságok és egyetemek működését gyakran nehezükre esik megérteni. Ez segít az erős embereknek populista támadást indítani az intézmények ellen, leszerelni az önhelyesbítő mechanizmusokat és a saját kezükben összpontosítani a hatalmat. Röviden már tárgyaltuk a populizmust a prológusban, hogy megérthessük az információ naiv szemlélete elleni populista kihívást. Ezen a ponton vissza kell térnünk hozzá, hogy mélyebben átláthassuk ezt a világnézetet, és megmagyarázzuk a vonzerejét az antidemokratikus erős emberek szemében.

A *populizmus* terminus a „nép” jelentésű latin *populus* szóból származik. Demokráciákban a nép számít a politikai hatalom egyetlen legitim forrásának. Csakis a nép képviselőinek állhat hatalmukban háborút indítani, törvényeket hozni és adókat kivetni. A populisták nagy becsben tartják ezt a demokratikus alapelvet, de valahogyan azt vezetik le belőle, hogy egyetlen pártnak vagy vezetőnek kell monopolizálnia a hatalmat. Valami különös politikai alkímia révén a populisták egy látszólag feddhetetlen demokratikus elvre alapozzák a teljhatalom totalitárius hajhászását. Hogyan történik ez?

A populisták legjellemzőbb állítása az, hogy egyedül ők képviselik igazán a népet. Mivel egy demokráciában csak a népnek szabad, hogy politikai hatalma legyen, és mivel állítólag csak a populisták képviselik a népet, következésképp minden hatalom a populista pártot illeti. Ha másik párt nyeri a választásokat, az még nem jelenti, hogy ez a párt a nép bizalmát is elnyerte, és jogosult kormányt alakítani. Vagy elcsalták a választásokat, vagy félrevezették a népet, hogy olyasmire szavazzon, ami nem fejezi ki a valódi akaratát.

Fontos hangsúlyozni, hogy sok populista esetében ez nem propagandafogás, hanem őszinte meggyőződés. A populisták még akkor is hihetik azt, hogy egyedül ők képviselik a népet, ha a szavazatoknak csak egy kis hányadát kapják meg. Hasonló a helyzet a kommunista pártokkal. Nagy-Britanniában például még nem fordult elő, hogy a Nagy-Britannia Kommunista Pártja (CPGB) a szavazatok 0,4 százalékánál többet szerezzen meg egy választáson,<sup>[255]</sup> a párt mégis szilárdan kitart

amellett, hogy egyedül ők képviselik igazán a munkásosztályt. Állításuk szerint a nem rájuk, hanem a Munkáspártra, sőt a Konzervatív Pártra szavazó brit munkások milliói „hamis tudatból” teszik ezt. Ugyancsak ők állítják, hogy a médiát, az egyetemeket és egyéb intézményeket az ellenőrzésük alatt tartó kapitalistáknak sikerült csellel rávenniük a munkásosztályt arra, hogy a saját érdekei ellen szavazzon, és ezen a szemfényvesztésen egyedül csak a CPGB lát át. Ugyanígy a populisták is hihetik, hogy a nép ellenségei félrevezették a népet, így az a saját akarata ellen szavaz, amelyet csakis a populisták képviselnek.

Ennek a populista hitvallásnak alapvető része az az elgondolás, hogy a nép nem különböző érdekekkel és véleményekkel rendelkező hús-vér emberek összessége, hanem egyetlen, misztikusan egyesült test, amely egyetlen akaratot birtokol: a nép akaratát. Ennek a félig-meddig vallásos hitnek talán a leghírhedtebb és legextrémebb manifesztációja a náci jelmondata volt: *Ein Volk, ein Reich, ein Führer*, vagyis „egy nép, egy ország, egy vezér”. A náci ideológia azt állította, hogy a *Volk*nak (népnek) egyetlen akarata van, amelynek egyetlen hiteles képviselője a *Führer* (vezér). A vezér állítólag tévedhetetlenül megérzi, mit érez és mit akar a nép. Ha egyes német állampolgárok nem értenek egyet a vezérrel, az nem azt jelenti, hogy a vezér esetleg téved. Hanem azt, hogy ezek a másképp gondolkodók valamilyen áruló kívülálló csoportba – a zsidókhoz, a kommunistákhoz, a liberálisokhoz – tartoznak, és nem a néphez.

A náci esete természetesen extrém példa, és szörnyen igazságtalan lenne minden populistát azzal vádolni, hogy népirtó hajlamokat dédelgető kriptonáci. Azt azonban sok populista párt és politikus tagadja, hogy a nép soraiban többféle vélemény és érdekcsoport is létezhet. Kitartanak amellett, hogy az igazi népnek egyetlen akarata van, és azt egyedül ők képviselik. Politikai ellenfeleiket ezzel szemben – még ha jelentős támogatást élveznek is – „idegen eliteknek” állítják be. Ennek megfelelően Hugo Chávez ezzel a szlogennel indult a venezuelai elnökválasztáson: „Chávez a nép!”<sup>[256]</sup> Erdoğan török elnök pedig egyszer

így fakadt ki hazai kritikusaira: „Mi vagyunk a nép. Ti kik vagytok?” Mintha az őt kritizálók nem is törökök lettek volna.<sup>[257]</sup>

Honnan tudhatjuk, hogy valaki a néphez tartozik-e, vagy sem? Egyszerű. Ha a vezért támogatja, akkor a néphez tartozik. Jan-Werner Müller német politikafilozófus szerint ez a populizmus meghatározó vonása. Attól lesz valaki populista, ha azt állítja, hogy egyedül ő képviseli a népet, és aki nem ért vele egyet – legyen az egy állami bürokrata, kisebbségi csoport vagy akár a szavazók többsége –, az vagy hamis tudattól szenved, vagy valójában nem is tartozik a néphez.<sup>[258]</sup>

Ezért jelent a populizmus halálos fenyegetést a demokráciára. Bár szintén úgy véli, hogy a politikai hatalom egyetlen legitim forrása a nép, a demokrácia annak belátására épül, hogy a nép sohasem egységes entitás, így aztán egyetlen akarattal sem bírhat. Minden nép – a német, a venezuelai, a török – sok különböző csoportból áll össze, amelyeknek temérdek akarata, véleménye és képviselője van. Egyetlen csoport, még a többségi csoport sem jogosult arra, hogy kizárjon más csoportokat a népből. Ez teszi a demokráciát párbeszéddé. A párbeszédnek előfeltétele a több legitim hang. Ha a népnek csak egyetlen törvényes hangja van, akkor nem lehetséges párbeszéd. Akkor az az egyetlen hang diktál mindent. A populizmus tehát állítólagosan ragaszkodik a „néphatalom” demokratikus elvéhez, gyakorlatilag azonban megfosztja jelentésétől a demokráciát, és diktatúra kiépítésére törekszik.

A populizmus egy másik, kevésbé látványos, ám ugyanilyen veszélyes módon is aláássa a demokráciát. Amellett, hogy egyedül ők képviselik a népet, a populisták azt is állítják, hogy a nép nemcsak a politikai, de *mindenfajta* hatalom egyetlen jogszerű forrása. Eszerint minden olyan intézmény, amely valami másból származtatja a hatalmát, mint a nép akarata, antidemokratikus. Következésképpen a populisták mint a nép önjelölt képviselői igyekeznek nemcsak a politikai, hanem mindenfajta hatalmat monopolizálni, és átvenni az ellenőrzést például a médiaorgánumok, az egyetemek és a bíróságok felett. A „népakarat” demokratikus elvének szélsőségesítésével a populisták totalitáriusok lesznek.

Míg a demokrácia azt jelenti, hogy a politikai szférában a hatalom a néptől ered, nem tagadja, hogy más szférákban a hatalomnak egyéb forrásai is lehetnek. Ahogy fentebb már tárgyaltuk, a demokráciában a független médiaorgánumok, bíróságok és egyetemek nélkülözhetetlen önhelyesbítő mechanizmusok, amelyek még a többség akaratától is megóvják az igazságot. A biológiai professzorok azért állítják, hogy az ember a majomból fejlődött ki, mert a bizonyítékok ezt támasztják alá, még akkor is, ha a nép többsége nem így akarja. Újságírók leleplezhetik, hogy egy politikus kenőpénzt fogadott el, és ha perdöntő bizonyítékok kerülnek elő a bíróságon, egy bíró börtönbe küldheti ezt a politikust akkor is, ha a nép többsége nem akar hinni a vádaknak.

A populisták gyanakvással szemlélik azokat az intézményeket, amelyek az objektív igazságok nevében felülírják a nép állítólagos akaratát. Az elitek ködösítésének tekintik az ilyesmit, akik ily módon illegitim hatalomhoz jutnak. Emiatt a populisták szkeptikusak az igazság keresésével kapcsolatban, és azt állítják – mint a prológusban már láttuk –, hogy a hatalom az egyetlen valóság. Ezért igyekeznek aláásni vagy kisajátítani minden független intézmény hatalmát, amely szembehelyezkedik velük. Az eredmény az a sötét és cinikus nézet, hogy a világ dzsungel, és az ember olyan lény, aki csak a hatalmat hajszolja megszállottan. E nézet szerint minden szociális interakció hatalmi harc, és minden intézmény a saját tagjainak érdekeit előtérbe toló klikk. A populista képzeletben a bíróságot nem érdekli az igazság, csak a bírók kiváltságainak védelme. Persze a bírók sokat beszélnek az igazságról, de ez csak trükk, hogy magukhoz ragadhassák a hatalmat. Az újságokat sem érdeklik a tények: álhíreket terjesztenek, hogy félrevezessék az embereket, hasznot hajtva ezzel az újságíróknak és az őket pénzelő titkos társaságoknak. Még a tudományos intézmények sincsenek elköteleződve az igazság iránt. A biológusok, klímakutatók, epidemiológusok, közgazdászok, történészek és matematikusok csak egy-egy újabb érdekcsoport, amely a saját érdekeit szolgálja – a nép rovására.



Ez a nézet összességében meglehetősen hitvány képet fest az emberiségről, két dolog miatt azonban ennek ellenére is sokak számára vonzó lehet. Először is azzal, hogy minden interakciót hatalmi harccá redukál, leegyszerűsíti a valóságot, és megkönnyíti a háborúk, gazdasági válságok, természeti katasztrófák és hasonló események megértését. Bármi, ami történik – még egy pandémia is –, arról szól, hogy az elitek a hatalmat hajszolják. A populista nézet másrészt azért is vonzó, mert időnként igaza van. Minden emberi intézmény képes hibázni, és szenved bizonyos mértékű korrupciótól. Vannak kenőpénzt elfogadó bírók. Vannak a közvéleményt szándékosan félrevezető újságírók. A tudományos világ sem mentes az előítéletektől és a nepotizmustól. Ezért van szüksége minden intézménynek önhelyesbítő mechanizmusokra. Csakhogy a populisták, mivel meg vannak győződve róla, hogy az egyetlen valóság a hatalom, képtelenek elfogadni, hogy egy bíróságot, egy médiumot vagy egy tudományágot valóban az igazság vagy az igazságosság értéke sarkall az önhelyesbítésre.

Bár sokan azért teszik magukévá a populista világnézetet, mert az emberi valóság őszinte leírásának tekintik, az erős emberek más okból vonzódnak hozzá. A populizmus ideológiai alapot szolgáltat nekik ahhoz, hogy diktátorrá váljanak, miközben demokratának tettetik magukat. Különösen nagy hasznát veszik akkor, amikor a demokrácia önhelyesbítő mechanizmusait akarják semlegesíteni vagy kisajátítani. Mivel a bírók, újságírók és professzorok állítólag politikai érdekeket hajszolnak az igazság helyett, a nép bajnokainak – az erős embereknek – ellenőrizniük kell ezeket a pozíciókat, nem engedhetik, hogy a nép ellenségeinek kezébe kerüljenek. Hasonlóképpen, mivel a választások lebonyolításáért és az eredmények közzétételéért felelős hivatalnokok is lehetnek egy aljas összeesküvés részesei, őket is az erős emberhez lojális emberekre kell lecserélni.

Egy jól működő demokráciában az állampolgárok megbíznak a választások eredményeiben, a bíróságok ítéleteiben, a médiumok beszámolóiban és a tudomány eredményeiben, mivel hisznek abban, hogy ezek az intézmények elkötelezettek az igazság mellett. Amint az

emberek azt gondolják, hogy az egyetlen valóság a hatalom, elveszítik a bizalmukat ezekben az intézményekben, a demokrácia összeomlik, és az erős emberek magukhoz ragadhatják a teljhatalmat.

Persze a populizmus totalitarizmus helyett anarchiába is torkollhat, ha az erős emberbe vetett bizalmat is aláássa. Ha egyetlen ember sem érdekelt az igazságban és igazságosságban, akkor nem kell ennek Mussolinire és Putyinra is vonatkoznia? És ha egyetlen emberi intézményben sem működhetnek hatékony önhelyesbítő mechanizmusok, akkor nem igaz ez Mussolini Nemzeti Fasiszta Pártjára és Putyin Egységes Oroszország pártjára is? Hogyan egyeztethető össze a minden elit és intézmény iránti mélységes bizalmatlanság az egyetlen vezető és párt iránt érzett rendíthetetlen csodálattal? Ezért függnek a populisták teljes mértékben attól a misztikus elgondolástól, hogy az erős ember a népet testesíti meg. Akkor, amikor a bürokratikus intézményekbe, például választási bizottságokba, bíróságokba vagy újságokba vetett bizalom különösen alacsony, akkor csakis a mitológiába vetett bizalom felerősítésével őrizhető meg a rend.

A demokráciák erejének mérése A magukat a nép képviselőjének beállító erős emberek hatalomra kerülhetnek demokratikus eszközökkel, és gyakran a demokrácia látszatát megőrizve uralkodnak. A manipulált választásokon elért elsőprő többségű győzelmek bizonyítéku szolgálnak a vezér és a nép közötti misztikus kapcsolatra. Következésképpen, ha fel akarjuk mérni, mennyire demokratikus

egy információs hálózat, nem használhatunk olyan egyszerű szempontokat, hogy például tartanak-e rendszeres választásokat az adott országban. Putyin Oroszországában, Iránban, de még Észak-Koreában is óraműszerű rendszerességgel tartanak választásokat. Ennél összetettebb kérdéseket kell feltennünk, például „Milyen mechanizmusok akadályozzák meg a központi kormányzatot a választások manipulálásában?”, „Mennyire biztonságos a vezető médiaorgánumok számára a kormány kritizálása?”, vagy „Mennyi hatalmat sajátít ki magának a központ?”. A demokrácia és a diktatúra nem bináris ellentétei egymásnak, hanem egy kontinuum két vége. Ahhoz, hogy eldöntsük, vajon a kontinuum demokratikus vagy diktatórikus végéhez van-e közelebb egy hálózat, azt kell átlátnunk, hogyan áramlik az információ

## ebben a hálózatban, és mi alakítja a politikai párbeszédet.

Ha minden döntést egy személy diktál, akinek még a legközelebbi tanácsadói is félnek eltérő nézeteknek hangot adni, akkor semmiféle párbeszéd nem történik. Egy ilyen hálózat a spektrum extrém diktatórikus végén helyezkedik el. Ha senki sem fejezhet ki nyilvánosan unortodox véleményt, de zárt ajtók mögött pártvezetők és magas rangú tisztségviselők egy kis köre szabadon kinyilváníthatja a nézeteit, az még mindig diktatúra, de már megtette első kis lépéseit a demokrácia felé. Ha a lakosság tíz százaléka részt vehet a politikai párbeszédben oly módon, hogy véleményt nyilvánít, szabad választásokon szavaz, esetleg indul is azokon, azt még mindig korlátozott demokráciának kell tekinteni, amilyen az ókori Athénban és más városállamokban vagy éppen az Egyesült Államok korai korszakában működött, ahol csak gazdag fehér férfiak rendelkeztek ilyen politikai jogokkal. Ahogy a párbeszédben részt vevők aránya növekszik, úgy válik a hálózat egyre demokratikusabbá.

Amennyiben a választások helyett a párbeszédre összpontosítunk, egy sor érdekes kérdés vetődik fel. Mondjuk, hogy hol kerül sor erre a párbeszédre? Észak-Koreában például a phenjani Manszude Gyűlésteremben ül össze és beszél a Legfelsőbb Népi Gyűlés 687 tagja. Csakhogy, bár hivatalosan a Gyűlés Észak-Korea törvényhozó testülete, és a tagjait ötévente megválasztják, a széles körű meggyőződés szerint a testület csupán jóváhagyja a másutt meghozott döntéseket. Az itt zajló viták előre megírt forgatókönyvet követnek, és nem azért vannak, hogy bárkit meggyőzzenek valamiről.<sup>[259]</sup>

Van talán Phenjanban egy másik, privát terem, ahol a valóban fontos párbeszédnek zajlanak? Vajon a Politbüro-tagok merik a hivatalos értekezleteken bírálni Kim Dzsongun döntéseit? Esetleg nem hivatalos vacsorákon vagy nem hivatalos *think tanke*ekben lehet ilyet csinálni? Észak-Koreában annyira koncentrált és ellenőrzött az információ, hogy ezekre a kérdésekre nem lehet egyértelmű választ adni.<sup>[260]</sup>

Hasonló kérdéseket az Egyesült Államokról is fel lehet tenni. Észak-Koreával ellentétben az Egyesült Államokban mindenki szabadon mondhat szinte bármit, amit akar. A kormányzat nyilvános támadása mindennapos esemény. De hol a terem, ahol a fontos párbeszédék lezajlanak, és ki ül ott? Erre a funkcióra tervezték az USA Kongresszusát, ahol a nép képviselői találkoznak egymással, és próbálják meggyőzni egymást. De mikor történt legutóbb olyan, hogy az egyik párt képviselőjének ékesszóló kongresszusi beszéde meggyőzte a másik párt képviselőit, hogy másképp gondolkodjanak egy kérdéstről, mint addig? Bárhol zajlanak is az amerikai politikát alakító párbeszédék, biztosan nem a Kongresszusban. A demokrácia halálát nemcsak az okozhatja, ha az emberek nem beszélhetnek szabadon, hanem az is, ha nem akarnak vagy nem tudnak meghallgatni másokat.

## Kőkorszaki demokráciák

A demokrácia fenti definíciójából kiindulva most már szemügyre vehetjük a történelmet, és megvizsgálhatjuk, hogyan alakították az információs technológiák és az információáramlás változásai a demokrácia történetét. A régészeti és antropológiai bizonyítékokból ítélve a demokrácia lehetett az őskori vadászó-gyűjtögető emberek legjellemzőbb politikai rendszere. A kőkorszaki hordák nyilvánvalóan nem rendelkeztek olyan formális intézményekkel, mint a választás, a bíróság vagy a média, az információs hálózatuk azonban rendszerint osztott volt, és bőséges lehetőséget adott az önhelyesbítésre. A mindössze néhány tucat tagot számláló hordákban az információt könnyen meg lehetett osztani mindenkivel, és amikor a horda eldöntötte, hol üt tábor, hová megy vadászni, vagy hogyan kezeli konfliktusát egy másik hordával, mindenki részt vehetett a párbeszédben, és vitatkozhatott a többiekkel. A hordák általában egy nagyobb törzs részei voltak, amelybe összesen több száz vagy akár több

ezer ember tartozott. De amikor az egész törzset érintő fontos döntéseket kellett meghozni, például, hogy háborúba menjenek-e, rendszerint még a törzsek is elég kicsik voltak ahhoz, hogy a tagjaik nagy része egy helyen gyűlhessen össze tárgyalni.<sup>[261]</sup>

A hordáknak és törzseknek lehettek domináns vezetői, ők azonban általában csak korlátozott hatalmat gyakoroltak. Nem állt a rendelkezésükre állandó hadsereg, rendőrség és kormányzati bürokrácia, így nem tudták erővel másokra kényszeríteni az akaratukat.<sup>[262]</sup> Az emberek életének gazdasági alapjait is nehezen tudták volna ellenőrizni. A modern időkben a Vlagyimir Putyinhoz vagy Szaddám Huszeinhez hasonló diktátorok a politikai hatalmukat gyakran gazdasági erőforrások, például az olajkutak monopolizálására alapozzák.<sup>[263]</sup> A középkorban és a klasszikus ókorban a kínai császárok, görög türannoszok és egyiptomi fáraók úgy uralták a társadalmat, hogy ők ellenőrizték a magtárakat, az ezüsbányákat és az öntözőcsatornákat. A vadászó-gyűjtögető gazdaságban azonban csak nagyon különleges esetekben volt lehetséges az ilyen centralizált ellenőrzés. Észak-Amerika északnyugati partvidékén például éltek olyan vadászó-gyűjtögető közösségek, amelyek a gazdaságukat nagy mennyiségű lazac kifogására és tartósítására alapozták. Miután a lazacok vándorlása néhány héten át bizonyos folyókban és patakokban tetőzött, egy nagy hatalmú főnök monopolizálhatta ezt az erőforrást.<sup>[264]</sup>

Ezek azonban kivételes esetek voltak. A legtöbb vadászó-gyűjtögető gazdaság sokkal diverzifikáltabb volt ennél. Egy vezető nem tudta néhány szövetségese segítségével elkeríteni a szavannát, és megakadályozni, hogy mások vadásszanak vagy növényeket gyűjtsenek ott. Így aztán, ha minden kötél szakadt, a vadászó-gyűjtögető emberek szavazhattak a lábukkal. Kevés tulajdontárgyuk volt, legfontosabb erőforrásaikat saját készségeik és a barátaik jelentették. Ha a főnök elkezdett diktátorként viselkedni, az emberek egyszerűen otthagyhatták.<sup>[265]</sup>

És amennyiben a vadászó-gyűjtögető emberek mégis egy domináns főnök uralma alá kerültek, ahogy az északnyugat-amerikai

lazachalászokkal történt, az a főnök legalább hozzáférhető volt. Nem egy távoli erődben élt átláthatatlan bürokrácia és fegyveres őrök sorfala mögé bújva. Aki panasszal vagy javaslattal akart hozzá fordulni, általában könnyen megtalálta. A főnök nem tudta ellenőrizni a közvéleményt, és elzárkózni sem tudott tőle. Más szóval a főnök nem tudta elérni, hogy minden információ egy központon áramoljon keresztül, sem megakadályozni, hogy az emberek beszéljenek egymással, kritizálják őt, vagy szervezkedjenek ellene.<sup>[266]</sup>

A mezőgazdasági forradalmat követő évezredekben, különösen azt követően, hogy az írás révén kialakulhattak a nagy bürokratikus intézményrendszerek, könnyebb lett központosítani az információáramlást, és nehezebb fenntartani a demokratikus párbeszédet. A kis mezopotámiai és görög városállamokban az olyan önkényurak, mint az ummai Lugalzaggeszi vagy az athéni Peiszisztratosz, bürokrátákra, levéltárakra és állandó hadseregre támaszkodva monopolizálhatták a kulcsfontosságú gazdasági erőforrásokat, valamint a tulajdonjogokkal, adózással, diplomáciával és politikával kapcsolatos információkat. Ezzel párhuzamosan a tömegeknek egyre nehezebb lett közvetlen kapcsolatban maradniuk egymással. Nem léteztek olyan tömegkommunikációs technológiák, mint az újság vagy a rádió, és nem volt egyszerű több tízezer embert bezsúfolni a város főterére vitázni.

Ezekben a kis városállamokban még mindig opció volt a demokrácia, mint az Sumer és Görögország korai történelméből is egyértelműen kiderül.<sup>[267]</sup> Az ókori városállamok demokráciája azonban jóval kevésbé volt befogadó, mint az őskori vadászó-gyűjtögető hordáké. Az ókori városállami demokrácia talán legismertebb példája a Kr. e. 5–4. századi Athén. Minden felnőtt férfi polgár részt vehetett az athéni népgyűlésen, szavazhatott a közügyekről, és megválasztható volt közhivatal viselésére. A nők, a rabszolgák, valamint a város polgárjoggal nem rendelkező lakosai azonban nem élvezték ezeket a jogokat. Minden politikai joggal csupán Athén felnőtt lakosságának 25-30 százaléka rendelkezett.<sup>[268]</sup>

Ahogy a közösségek mérete tovább nőtt, és a városállamokat felváltották a nagyobb országok és birodalmak, még az athéni stílusú részleges demokráciák is eltűntek. Az ókori demokrácia híres példái mind városállamok, mint Athén vagy Róma. Egyetlenegy nagyobb kiterjedésű országot vagy birodalmat sem ismerünk, amelyik demokratikusan működött volna.

Például amikor Athén a Kr. e. 5. században városállamból birodalomná nőtte ki magát, nem adott polgárjogot és politikai jogokat a meghódítottaknak. Athén városában megmaradt a korlátozott demokrácia, a jóval nagyobb Athéni Birodalmat azonban autokratikusan kormányozták a központból. Az adókkal, diplomáciai szövetségekkel és katonai hadjáratokkal kapcsolatos minden fontos döntést Athénban hoztak meg. A meghódított területeknek, például Naxosz és Thászosz szigetének engedelmessékedniük kellett az athéni népgyűlés és tisztviselők utasításainak, úgy, hogy naxosziak és thászosziak nem kerülhettek be a gyűlésbe, és tisztséget sem viselhettek. Naxosz, Thászosz és a többi meghódított terület számára nehéz volt egységesen fellépni az athéni központban meghozott döntések ellen, és ha mégis megtették, azt az athéniak könnyörtelen megtorlása követte. Az Athéni Birodalomban az információ Athénba és Athénból áramlott.<sup>[269]</sup>

Amikor a Római Köztársaság építette ki a maga birodalmát, meghódítva először az Itáliai-félszigetet, majd a Földközi-tenger egész medencéjét, a rómaiak valamelyest eltérő irányt választottak. Ők fokozatosan kiterjesztették a polgárjogot a meghódított népekre is. Először Latium, aztán más itáliai területek lakosainak adták meg, végül az olyan távoli provinciákban élőknek is, mint Gallia vagy Szíria. Ugyanakkor, bár polgárjoggal többen rendelkeztek, a polgárok politikai jogait ezzel párhuzamosan korlátozták.

Az ókori rómaiak pontosan értették, mit jelent a demokrácia, és eredetileg lelkesen kitartottak a demokratikus eszme mellett. Miután Kr. e. 509-ben elűzték az utolsó királyukat, mélyszéves ellenszenv fejlődött ki bennük a monarchia iránt, és rettegetek attól, hogy korlátlan hatalommal ruházzanak fel egyetlen személyt vagy intézményt. A legfelsőbb



végrehajtó hatalmon ezért két konzul osztozott, akik kiegyensúlyozták egymást. Ezeket a konzulokat szabad választásokon szavazták meg a polgárok, egyetlen évig maradtak hivatalban, és ezalatt is folyamatosan ellensúlyozta őket a népgyűlés, a szenátus, illetve olyan választott tisztségviselők, mint a tribunusok.

De miközben Róma kiterjesztette a polgárjogot a latinokra, az itáliaiakra, majd végül a gallokra és a szíriaiakra is, a népgyűlés, a tribunusok, a szenátus, sőt a konzulok hatalma is fokozatosan gyengült, majd a Kr. e. 1. század végén a Caesar család kiépítette az egyeduralmat. A Putyinhoz hasonló mai erős emberek előképeként Augustus nem koronáztatta magát királlyá, és úgy tett, mintha Róma még mindig köztársaság lenne. A szenátus és a népgyűlés továbbra is ülésezett, a polgárok pedig minden évben konzulokat és tribunusokat választottak. Ezek az intézmények azonban már nem rendelkeztek valódi hatalommal.<sup>[270]</sup>

Kr. u. 212-ben Caracalla császár – egy észak-afrikai származású főníciai család sarja – látszólag jelentős lépést téve római polgárjogot adott a hatalmas birodalom minden szabad, felnőtt férfi lakosának. Ezért aztán a Kr. u. 3. században Rómának több tízmillió polgára volt.<sup>[271]</sup> Eddigre minden fontosabb döntést egyetlen, nem választott uralkodó hozott meg. Míg a konzulokat még mindig szertartásosan évente választották, Caracalla az apjától, Septimus Severustól örökölte a hatalmat, aki egy polgárháború megnyerésével lett császár. Caracallának a hatalma bebetonozása felé tett egyik fontos lépése az volt, hogy meggyilkolta öccsét és vetélytársát, Getát.

Amikor Caracalla elrendelte Geta meggyilkolását, vagy hadat üzent a Pártus Birodalomnak, vagy britek, görögök és arabok millióira kiterjesztette a római polgárságot, nem kellett engedélyt kérnie a római néptől. Róma összes önhelyesbítő mechanizmusát már jóval előtte semlegesítették. Ha Caracalla bel- vagy külpolitikai hibát követett el, sem a szenátus, sem semmiféle konzul vagy tribunus nem avatkozhatott közbe, hogy korigálja azt, legfeljebb úgy, ha lázadást szított ellene, vagy meggyilkoltatta őt. És amikor 217-ben Caracallát valóban meggyilkolták,

az csak újabb polgárháborúkhöz vezetett, amelyek végén újabb önkényurak kerültek hatalomra. A 3. századi Rómára is igaz, amit Madame de Staël a 18. századi Oroszországról írt: „fojtogatással enyhített önkényuralom”.

A Kr. u. 3. század végére nemcsak Róma, de a föld minden nagyobb társadalma központosított, erős önhelyesbítő mechanizmusok nélküli információs hálózat volt. Egyaránt igaz volt ez a perzsa Pártus és Szászánida Birodalomra, az indiai Kusán és Gupta Birodalomra vagy a kínai Han Birodalomra, illetve az azt követő Három Királyságra.<sup>[272]</sup> A 3. században és azután is több ezer kisebb társadalom működött demokratikusan, de úgy látszott, hogy az osztott demokratikus hálózatok egyszerűen nem egyeztethetők össze a nagyobb méretű társadalmakkal.

## Caesart elnöknek!

Valóban megvalósíthatatlan volt az ókori világban egy nagy méretű demokrácia? Vagy az Augustushoz és Caracallához hasonló önkényurak szándékosan szabotálták azt? Ez a kérdés nemcsak az ókor történetének megértése szempontjából fontos, hanem amiatt is, hogy miként látjuk a demokrácia jövőjét az MI korában. Honnan tudhatjuk, hogy a demokráciák az erős emberek áskálódása vagy sokkal mélyebben rejlő strukturális és technológiai okokból buknak-e meg?

Vizsgáljuk meg közelebbről a Római Birodalmat, hogy megválaszolhassuk ezt a kérdést! A rómaiak nyilvánvalóan ismerték a demokratikus eszmét, és az a Caesar család hatalomra jutása után is fontos maradt a számukra. Különben Augustus és örökösei nem bajlódtak volna azzal, hogy fenntartsanak olyan, látszólag demokratikus intézményeket, mint a szenátus vagy a konzulok és egyéb tisztviselők évenkénti választása. Akkor hogy került a hatalom egy nem választott uralkodó kezébe?

Miután a római polgárjogot kiterjesztették több tízmillió emberre szerte a Földközi-tenger medencéjében, elméletben nem lett volna lehetséges birodalmi szintű császárválasztást kiírni? Persze bonyolult logisztika szükségeltetett volna hozzá, és hónapokba telt volna, mire a választási eredmények kiderülnek. De mindez valóban lehetetlenné is tette?

Az alapvető félreértés itt az, hogy egyenlőségjelet teszünk a demokrácia és a választások közé. Elméletileg több tízmillió római polgár leadhatta szavazatát erre vagy arra a birodalmi jelöltre. Valójában azonban azt a kérdést kell feltennünk, hogy több tízmillió római polgár folytathatott volna-e egymással folyamatos, birodalmi szintű politikai párbeszédet. A mai Észak-Koreában nem folyik demokratikus párbeszéd, mert az emberek nem beszélhetnek szabadon, de nagyon is elképzelhető ilyen helyzet, ha megkapják ezt a szabadságjogot – úgy, ahogy Dél-Koreában. A mai Egyesült Államokban a demokratikus párbeszédet az emberek arra való képtelensége veszélyezteti, hogy meghallgassák és tiszteletben tartsák politikai riválisaikat, de feltehetőleg ezt is helyre lehet hozni. A Római Birodalomban viszont egyszerűen nem volt mód a demokratikus párbeszéd beindítására és fenntartására, mivel nem léteztek az ehhez szükséges technológiai eszközök.

Egy párbeszédhez nem elég a beszéd szabadsága és a hallgatás képessége. Két technikai előfeltétele is van. Először is, az embereknek hallótávolságon belül kell lenniük egymástól. Tehát egy akkora területen, mint az Egyesült Államok vagy a Római Birodalom, csak egy olyan információs technológia segítségével folytatható demokratikus párbeszéd, amely képes gyorsan nagy távolságra továbbítani azt, amit az emberek mondanak.

Másodszor, az embereknek legalább valamilyen kezdetleges képük kell hogy legyen arról, amiről beszélnek. Másképp nem értelmes párbeszédet folytatnak, csak zajt csapnak. Az emberek rendszerint értik az olyan politikai témákat, amelyekben személyes tapasztalatuk van. A szegényeknek például olyan meglátásaik vannak a szegénységről,

amelyek a közgazdászprofesszoroknak nem jutnak eszébe, ahogy az etnikai kisebbségek is jobban értik a rasszizmust, mint azok, akik sohasem szenvedtek tőle. Ám ha kizárólag az átélt tapasztalatok révén érthetnénk meg a fontos politikai témákat, a nagymérvű politikai párbeszéd lehetetlen volna. Ekkor ugyanis minden embercsoport csakis a saját tapasztalatairól lenne képes értelmesen beszélni. És, ami még rosszabb, senki nem értené, amit mondanak. Ha a személyes tapasztalat a tudás egyetlen forrása, akkor pusztán attól, hogy meghallgatom a más tapasztalataiból fakadó gondolatokat, még nem fogom őket fel is fogni.

Különböző embercsoportok között széles körű politikai párbeszéd csak akkor lehetséges, ha az emberek bizonyos mértékig olyan témákat is képesek megérteni, amelyekben nincs személyes tapasztalatuk. Egy nagy közösségben az oktatási rendszer és a média fontos feladata, hogy tájékoztassák az embereket olyasmiről, amit nem éltek át személyesen. Ha nincs oktatási rendszer vagy médiaplatform, amely ellátja ezt a feladatot, nem lehetséges nagymérvű értelmes párbeszéd.

Egy néhány ezer lakosú újkőkori városkában az emberek esetleg félhettek kimondani, amit gondolnak, vagy visszautasíthatták, hogy meghallgassák az ellenfeleiket, ám az értelmes diszkurzus alapvető technológiai feltételeit könnyebb volt teljesíteni. Először is, az emberek egymás közelében éltek, így sokkal könnyebben találkozhattak a közösség többi tagjával, és hallhatták a hangjukat. Másodszor, mindenki közlőre ismerte a város előtt álló veszélyeket és lehetőségeket. Ha ellenség közeledett, mindenki látta. Ha a földeket elöntötte a folyó, mindenki tanúja volt a gazdasági következményeknek. Amikor az emberek háborúról és éhezéstről beszéltek, tudták, miről van szó.

A Kr. e. 4. században Róma városállam még elég kicsi volt ahhoz, hogy szükség esetén a lakossága nagy része összegyűlhessen a Forumon, meghallgassa a köztisztviselőket, és hangot adjon a saját véleményének a témában. Amikor Kr. e. 390-ben Rómát megtámadták a gallok, szinte mindenki veszítette el hozzátartozóját az alliai csatában, és a vagyonát is, amikor a győztes gallok kifosztották Rómát. A kétségbeesett rómaiak kinevezték Marcus Camillust *dictator*nak.

Rómában a *dictator* egy tisztség volt, amelynek betöltésére vészhelyzetben neveztek ki valakit, aki korlátlan hatalmat kapott, de csak egy előre meghatározott rövid időre, melynek letelte után felelősségre vonták a tetteiért. Miután Camillus győzelemre vezette a rómaiakat, mindenki láthatta, hogy a vészhelyzet elmúlt, és Camillus lemondott.<sup>[273]</sup>

Ezzel szemben a Kr. u. 3. századra a Római Birodalom lakossága hatvan- és hetvenötmillió között volt,<sup>[274]</sup> a területe pedig meghaladta az ötmillió négyzetkilométert.<sup>[275]</sup> Róma nem rendelkezett olyan kommunikációs technológiával, mint az újság vagy a rádió. A felnőtteknek mindössze tíz-húsz százaléka tudott írni-olvasni,<sup>[276]</sup> és nem volt szervezett oktatási rendszer, amely tájékoztatta volna őket a birodalom földrajzáról, történelméről és gazdaságáról. Persze birodalomszerte sokan osztoztak bizonyos kulturális eszméken, például a római civilizációnak a barbárokkal szembeni felsőbbrendűségébe vetett erős hitben. Ezek a közös kulturális meggyőződések létfontosságú feltételei voltak a rend megőrzésének és a birodalom egyben tartásának. Politikai következményeik azonban korántsem voltak egyértelműek, és válság idején nem lehetett nyilvános párbeszédet tartani arról, hogy mi a teendő.

Hogyan tudhattak volna szír kereskedők, brit pásztorok és egyiptomi parasztok párbeszédet folytatni a Közel-Keleten vívott háborúról vagy a Duna mentén kitörni készülő bevándorlási válságról? Az értelmes nyilvános párbeszéd hiányáról nem Augustus, Néró, Caracalla vagy a többi császár tehetett. Nem ők szabotálták a római demokráciát. A birodalom nagyságának és a rendelkezésre álló információs technológiának a fényében a demokrácia egyszerűen nem lett volna működőképes. Ezt már olyan ókori filozófusok is elismerték, mint Platón vagy Arisztotelész, akik úgy vélték, hogy demokrácia csak kis városállamokban lehetséges.<sup>[277]</sup>

Ha a római demokrácia hiánya egyes önkényurak hibája lett volna, akkor láthattunk volna virágozni nagy léptékű demokráciákat máshol, például a Szászánidák Perzsiájában, a Gupták Indiájában vagy a Hanok

Kínájában. Ám a modern információs technológiák kialakulása előttről nem ismerünk példát ilyenre.

Fontos hangsúlyozni, hogy a helyi ügyeket sok nagy léptékű autokráciában is demokratikusan kezelték. A római császár nem rendelkezett elég információval ahhoz, hogy mikromenedzselje a birodalom sok száz városát, ezek lakosai azonban képesek voltak értelmes párbeszédet folytatni a helyi politikárról. Következésképpen, még jóval azután is, hogy Róma autokráciává vált, sok városát továbbra is helyi gyűlések és választott tisztségviselők kormányozták. Amikor Rómában a konzulválasztás már régen üres szertartás volt, az olyan városokban, mint Pompeji, még mindig nagy volt a versengés a helyi választásokon.

Pompejit Kr. u. 79-ben, Titus császár uralkodásának idején pusztította el a Vezúv kitörése. A régészek mintegy ezeröttszáz olyan graffitire bukkantak ott, amelyek valamilyen választási kampánnyal foglalkoztak. Az egyik igen kívánatos hivatal a város *aediliséé* volt – ez a hivatalnok felelt a városi infrastruktúra és a középületek karbantartásáért.<sup>[278]</sup> Lucretius Fronto támogatói azt írták a falakra: „Ha a becsületes élet jó ajánlólevél, Lucretius Fronto méltó rá, hogy megválasszák.” Egyik ellenfele, Gaius Julius Polybius szlogenje így szólt: „Válasszátok *aedilisnek* Gaius Julius Polybiust. Ő gondoskodik a jó kenyérről.”

Vallási csoportok és szakmai szervezetek is támogattak jelölteket, például: „Isis hívei Gnaeus Helvius Sabinus megválasztását követelik”, vagy „Minden öszvérhajcsár arra kér benneteket, válasszátok Gaius Julius Polybiust”. És voltak piszkos húzások is. Valaki, aki egészen biztosan nem Marcus Cerrinius Vatia volt, ezt írta: „Minden részeges arra kér benneteket, válasszátok Marcus Cerrinius Vatiát”, és „A pity tolvajok kéri, szavazzatok Vatiára”.<sup>[279]</sup> Ez a korteskedés arra utal, hogy egyrészt az *aedilisnek* hatalma volt Pompejiben, másrészt viszonylag szabad és tiszta választáson dőlt el, hogy ki kerül erre a posztra, és nem a Rómában uralkodó autokrata nevezte ki.

Helyi viszonyok között olyan birodalmakban is virágozhatott a demokrácia, ahol az uralkodóknak sosem voltak demokratikus igényeik.

A cári Oroszországban például falusiak millióinak életét vidéki közösségek irányították. Ezekhez a legkésőbb a 11. század óta fennálló közösségekhez általában ezernél kevesebb ember tartozott. Egy földesúr alattvalói voltak, és sok kötelezettséggel tartoztak mind az uruknak, mind a központi cári államnak, de meglehetősen autonómiát élveztek a belügyeik intézésében és annak eldöntésében, hogy miként teljesítik olyan külső kötelezettségeiket, mint az adófizetés vagy az újoncok biztosítása a hadsereg számára. A közösség közvetített a helyi vitákban, szükség esetén segílyt nyújtott, betartatta a társadalmi normákat, felügyelte a földek elosztását az egyes háztartások között, és szabályozta a hozzáférést az olyan közös erőforrásokhoz, mint az erdők vagy a legelők. Fontos ügyekben a közösség gyűlésein született döntés, ahol a háztartások fejei kifejtették nézeteiket, és megválasztották a közösség elöljáróit. A határozatok legalább igyekeztek a többség akaratát tükrözni.<sup>[280]</sup>

Az orosz falvakban és római városokban azért volt lehetséges a demokrácia egy bizonyos formája, mert volt mód értelmes közösségi párbeszédre. Pompejinek Kr. u. 79-ben körülbelül tizenegyezer lakosa volt,<sup>[281]</sup> így feltehetőleg mindenki maga is megítélhette, becsületes ember-e Lucretius Fronto, és részeges tolvaj-e Marcus Cerrinius Vatia. A milliós népességű demokráciák azonban csak a modern korban váltak lehetségessé, amikor a tömegmédiát megváltoztatta a nagy információs hálózatok természetét.

**A tömegmédiát elhozza a tömeges demokráciát A tömegmédiát olyan információs technológiák gyűjtőneve, amelyekkel emberek milliói kapcsolhatók össze akkor is, ha hatalmas távolságok**

választják el őket egymástól. A nyomtatás feltalálása nagyon fontos lépés volt ez irányba. Lehetővé tette nagyszámú könyv és röpirat gyors és olcsó előállítását, ennek köszönhetően pedig többen és többek által hallhatóan tudták hangoztatni a véleményüket, még úgy is, hogy ez a folyamat is időbe került. Ez támogatta a nagy léptékű demokráciák kialakítására tett első próbálkozások némelyikét, például az 1569-ben megalakult Lengyel–Litván Nemzetközösséget és az 1579-ben kikiáltott Németalföldi Köztársaságot.

Egyesek vitatnák ezeknek az államoknak a demokratikus jellegét, mivel csak viszonylag vagyonos polgárok kisebbsége élvezett bennük teljes körű politikai jogokat. A Lengyel–Litván Nemzetközösségben a politikai jogok a *szlachta*, vagyis a nemesség felnőtt férfi tagjainak voltak fenntartva. Ez mintegy 300 ezer embert jelentett, a felnőtt lakosság nagyjából 5 százalékát.<sup>[282]</sup> A *szlachta* egyik előjoga a királyválasztás volt, de mivel a szavazáshoz hosszú utat kellett megtenni a nemzetgyűlésre, csak kevesen éltek ezzel a jogukkal. A 16–17. században a királyválasztásokon részt vevők száma rendszerint három- és hétezer között mozgott, kivéve az 1669-es választást, amelyen 11 271-en vettek részt.<sup>[283]</sup> Bár ez a 21. századból aligha tűnik demokratikusnak, ne feledjük, hogy a 20. századig minden nagy demokrácia viszonylag vagyonos férfiak egy kis körére korlátozta a politikai jogokat. A demokrácia sohasem „mindent vagy semmit” kérdése. A demokrácia



kontinuum, és a 16. század végén a lengyelek és a litvánok addig nem ismert régióit fedezték fel ennek a kontinuumnak.

Amellett, hogy választották a királyt, a Lengyel–Litván Nemzetközösségben választott országgyűlés (a Szejm) is működött, amely törvényjavaslatokat fogadott vagy utasított el, valamint adó- és külügyekben vétójoggal rendelkezett a királyi döntésekkel szemben. Mi több, a polgárok olyan sérthetetlen jogokat élveztek, mint a gyülekezési és a vallásszabadság. A 16. század végén és a 17. század elején, amikor Európa nagy részén ádáz vallási konfliktusok és üldözések dúltak, Lengyelország és Litvánia a tolerancia meksvára volt, ahol katolikusok, görögkeletiek, evangélikusok, reformátusok, zsidók, sőt még muszlimok is viszonylagos harmóniában éltek egymással.<sup>[284]</sup> 1616-ban több mint száz mecset működött a nemzetközösség területén.<sup>[285]</sup>

Végül azonban a decentralizálásra tett lengyel–litván kísérlet nem bizonyult praktikusnak. Az ország Európa második legnagyobb állama volt (Oroszország után), majdnem egymillió négyzetkilométernyi területe magába foglalta a mai Lengyelország, Litvánia, Fehéroroszország és Ukrajna területének nagy részét. Nem rendelkezett a szükséges információs, kommunikációs és oktatási rendszerrel ahhoz, hogy értelmes politikai párbeszéd folyhasson a lengyel arisztokraták, litván nemesek, ukrainai kozákok és zsidó rabbik között a Balti-tengertől a Fekete-tengerig. Önhelyesbítő mechanizmusai is többet ártottak, mint használtak, mert megbénították a központi kormányzatot. Különösen az volt a probléma, hogy minden egyes, a Szejmbe delegált küldöttnek joga volt megvétózni egy-egy törvényjavaslatot, ami politikai patthelyzethez vezetett. A nagy, diverz állam és a gyenge központ kombinációja végzetesnek bizonyult. A nemzetközösséget darabokra tépte a centrifugális erő, darabjait pedig olyan központosított autokráciák osztották fel egymás között, mint Oroszország, Ausztria és Poroszország.

A németalföldi kísérlet jobban sikerült. A Hét Egyesült Holland Tartomány bizonyos értelemben még kevésbé volt központosított, mint a Lengyel–Litván Nemzetközösség, mivel nem volt egyeduralkodójuk,

hanem hét önálló tartomány tömörült szövetségbe, amelyek maguk is önkormányzattal rendelkező városokból álltak össze.<sup>[286]</sup> Ez a decentralizáltság tükröződik abban, hogy a ma Hollandiaként ismert ország neve sok nyelven többes számú: angolul *The Netherlands*, franciául *Les Pays-Bas*, spanyolul *Los Países Bajos*, és így tovább.

Ugyanakkor a hét tartomány összesített területe is huszonötöd akkora volt, mint a Lengyel-Litván Nemzetközösségé, és sokkal jobb információs, kommunikációs és oktatási rendszerrel is rendelkeztek, amely sokkal szorosabban összekapcsolta őket egymással.<sup>[287]</sup> Az Egyesült Tartományok egy nagy jövő előtt álló információs technológia úttörői is voltak. 1618-ban Amszterdamban megjelent egy *Courante uyt Italien, Duytslandt &c.* című röpirat. Amint a címe is mutatja, híreket tartalmazott az Itáliai-félszigetről, a német vidékekről és más helyekről. Nem volt ebben a röpiratban semmi különös, kivéve azt, hogy a következő hetekben újabb kiadások láttak napvilágot. Rendszeresen jelentek meg 1670-ig, amikor a *Courante uyt Italien, Duytslandt &c.* egybeolvadt más röpiratsorozatokkal, és megszületett az *Amsterdamsche Courant*, amely 1903-ig jelent meg, amíg bele nem olvadt a *De Telegraaf*-ba – Hollandia máig legnagyobb újságjába.<sup>[288]</sup>

Az újság egy periodikusan megjelenő röpirat, amely különbözött a korábbi egyszeri kiadású röpiratoktól, ugyanis erős önhelyesbítő mechanizmussal rendelkezett. Egy egyszeri megjelenésű kiadványtól eltérően egy heti- vagy napilapnak lehetősége van kijavítani a saját hibáit, és ösztönözve is van rá, hogy így tegyen, mert ezzel nyerheti el a közönség bizalmát. Nem sokkal a *Courante uyt Italien, Duytslandt &c.* után megjelent egy rivális lap, a *Tijdinghen uyt Verscheyde Quartieren* (Híradások különféle vidékekről) is. A *Courante*-ot általában megbízhatóbbnak tartották, mert igyekezett ellenőrizni a történeteket, mielőtt publikálta őket, és mert a *Tijdinghent* azzal vádolták, hogy túlzásba viszi a hazafiasságot, és csak a Hollandia számára kedvező híreket közli. Ezzel együtt mindkét lap fennmaradt, mert mint egy olvasó kifejtette: „mindig találni valamit az egyik újságban, ami a másikban nincs meg”. Az ezt követő évtizedekben tucatszám jelentek

meg az új lapok Hollandiában, amely az európai újságírás központja lett.  
[289]

Azok az újságok, amelyeknek sikerült széles körű bizalomra szert tenniük, a közvélemény építőmestereivé és szócsöveivé váltak. Tájékozottabb és elkötelezettebb közösséget hoztak létre, ami megváltoztatta a politika természetét, előbb Hollandiában, majd szerte a világon.<sup>[290]</sup> Az újságok politikai befolyása annyira megerősödött, hogy a szerkesztőkből gyakran politikai vezetők váltak. Jean-Paul Marat azzal szerzett politikai hatalmat a forradalmi Franciaországban, hogy megalapította és szerkesztette a *L'Ami du Peuple*-t; Eduard Bernstein a *Der Sozialdemokrat* szerkesztőjeként segített létrehozni a Német Szociáldemokrata Pártot; Lenin legfontosabb pozíciója szovjet diktátorrá válása előtt az *Iszkra* főszerkesztői posztja volt; Benito Mussolini pedig először az *Avanti!* szocialista újságírójaként, később pedig az *Il Popolo d'Italia* című jobboldali felforgató lap alapító főszerkesztőjeként szerzett magának hírnevet.

Az újságok kulcsszerepet játszottak az olyan kora újkori demokráciák kialakulásában, mint az Egyesült Tartományok Németalföldön, az Egyesült Királyság a Brit-szigeteken és az Egyesült Államok Észak-Amerikában. Ahogy a nevük is mutatja, ezek nem városállamok voltak, mint az ókori Athén és Róma, hanem különböző régiók egyesülései, amelyeket részben ez az új információs technológia tartott össze. Miután például 1825. december 6-án John Quincy Adams elnök megtartotta első éves beszédét a Kongresszusban, a beszéd szövegét, illetve főbb pontjainak összefoglalását Bostontól New Orleansig közölték a lapok a következő hetekben (akkoriban több száz újságot és folyóiratot adtak ki az Egyesült Államokban<sup>[291]</sup>).

Adams bejelentette, hogy kormányának szándékában áll számos követségi projekt elindítása, az útépitéstől egy nemzeti csillagászati obszervatórium létrehozásáig, amelyet költőien „az egek világítótornyának” nevezett. Beszéde heves vitát robbantott ki, melynek nagy része nyomtatásban folyt azok között, akik támogatták az ilyen „nagy kormány” jellegű terveket, mert nélkülözhetetlenek tartották

őket az Egyesült Államok fejlődése szempontjából, és azok között, akik a „kis kormány” elvét pártolták, és Adams terveiben szövetségi túlkapást, illetve az állami jogok csorbítását látták.

A „kis kormány”-t támogató tábor északi tagjai arra panaszkodtak, hogy alkotmányellenes a szövetségi kormánytól a gazdagabb államok polgárait megadóztatni azért, hogy utakat építsen a szegényebbekben. A déliek attól féltek, hogy az a kormány, amelyik jogot formál arra, hogy a kertjeik alatt építse fel az eget világítótornyát, egy nap netán arra is jogot fog formálni, hogy felszabadítsa a rabszolgáikat. Azzal vádolták Adamset, hogy diktatori ambíciókat dédelget, beszédének választékossága miatt pedig elitistának bélyegezték, aki elszakadt a közönséges amerikaiaktól. Az 1825-ös kongresszusi beszéd nyomán kialakult vita súlyos csapás volt az Adams-kormány jó hírére, és úgyszólván kikövezte az utat Adams veresége előtt a következő választásokon. Az 1828-as elnökválasztáson Andrew Jackson győzte le Adamset – egy gazdag rabszolgatartó ültetvényes Tennesseeből, aki sikeresen újrabrandelte magát a lapok hasábjain mint „a nép embere”, egyszersmind azt állította, hogy Adams és a korrupt washingtoni elit elcsalta az előző választást.<sup>[292]</sup>

Az akkori újságok persze még mindig lassúak és korlátozottan elérhetőek voltak a mai tömegmédiához képest. A példányok a ló vagy a vitorlás hajó sebességével közlekedtek, és aránylag kevés rendszeres olvasójuk volt. Nem voltak újságosbódék vagy utcai hírlapárusok, az embereknek elő kellett fizetniük a lapokra, még hozzá igen drágán; az átlagos éves előfizetés nagyjából egy képzett napszámos egyheti bérével volt egyenlő. Ennek eredményeképpen 1830-ban az amerikai újságok előfizetőinek összesített létszáma becslések szerint mindössze hetvennyolcezer lehetett. Miután az előfizetők némelyike egyesület vagy cég volt, és valószínűleg minden példányt többen is elolvastak, észszerű feltételezés, hogy a rendszeres újságolvasók száma százazres nagyságrendű volt. Viszont milliónyian voltak azok, akik ritkán vagy sohasem olvastak újságot.<sup>[293]</sup>

Nem csoda, hogy az amerikai demokrácia abban az időben korlátozott volt – a gazdag fehér férfiak birodalma. Az Adamsset hatalomra juttató 1824-es választáson elvileg 1,3 millió amerikai volt jogosult részt venni a mintegy 5 milliós felnőtt lakosságból (tehát kb. 25 százalék). Ám mindössze 352 780 fő – a felnőtt lakosság 7 százaléka – élt e joggal. És még csak nem is szavazott a többségük Adamsre. Az amerikai elektori rendszer furcsaságainak köszönhetően Adams 113 122 szavazattal, a felnőtt lakosság 2, a teljes lakosság 1 százalékának támogatásával lett elnök.<sup>[294]</sup> Nagy-Britanniában ugyanebben az időben körülbelül 400 ezer ember, a felnőtt lakosság 6 százaléka szavazhatott az országgyűlési választásokon. Mi több, a képviselői helyek 30 százalékáért nem is lehetett indulni.<sup>[295]</sup>

Felmerülhet a kérdés, hogy egyáltalán demokráciáról beszélünk-e. Amikor az Egyesült Államokban több rabszolga élt, mint szavazó (az 1820-as évek elején több mint másfél millió ember volt rabszolga Amerikában),<sup>[296]</sup> demokrácia volt az Egyesült Államok? Ez definíció kérdése. A demokrácia, ahogy a 16. század végi Lengyel–Litván Nemzetközösség, úgy a 19. század eleji Egyesült Államok esetében is relatív fogalom. Mint már megjegyeztük, a demokrácia és az önkényuralom nem abszolút értékek, hanem egy kontinuum részei. A 19. század elején a nagy társadalmak közül valószínűleg az Egyesült Államok állt a legközelebb a kontinuum demokratikus végéhez. Az, hogy a felnőttek 25 százaléka rendelkezik szavazójoggal, ma nem hangzik soknak, de 1824-ben jókora aránynak számított a cári Oroszországhoz, az Oszmán Birodalomhoz vagy a Kínai Császársághoz képest, ahol senki sem szavazhatott.<sup>[297]</sup>

Különben is, ahogy e fejezetben végig hangsúlyoztuk, nem csak a szavazás számít. Ennél jelentősebb okunk is van demokráciának tekinteni az 1824-es Egyesült Államokat, ugyanis az a kor legtöbb államalakulatánál jóval erősebb önhelyesbítő mechanizmusokkal rendelkezett. Az alapító atyákat az ókori Róma ihlette – gondoljunk csak a szenátusra és a washingtoni Capitoliumra –, és nagyon is tisztában voltak azzal, hogy a Római Köztársaságból végül autokratikus birodalom

lett. Rettegtek attól, hogy valamiféle amerikai Caesar ugyanezt teszi az ő köztársaságukkal, ezért több, egymást átfedő önhelyesbítő mechanizmust alkottak, amelyek együttesen a fékek és ellensúlyok rendszereként ismertek. Az ókori Rómában a köztársaság területének és lakosságának növekedésével megszűntek működni az önjavító mechanizmusok. Az Egyesült Államokban a modern információs technológia és a sajtószabadság kombinációjának köszönhetően ezek a mechanizmusok akkor is fennmaradtak, amikor az ország már az Atlantitól a Csendes-óceánig ért.

Ezek az önhelyesbítő mechanizmusok tették lehetővé, hogy az Egyesült Államok idővel kiterjessze a szavazójogot, eltörölje a rabszolgaságot, és befogadóbb demokráciává fejlődjön. Ahogy a második fejezetben megjegyeztük, az alapító atyák súlyos hibákat vétettek – például jóváhagyták a rabszolgaságot, és megtagadták a nőktől a szavazójogot –, ám biztosították utódaiknak az ilyen hibák kijavításához szükséges eszközöket. Ez volt a legfontosabb örökségük.

**20. század: tömeges demokrácia és tömeges totalitarizmus**  
A nyomtatott újság csak a beharangozója volt a tömegmédiának.  
A 19. és 20. század folyamán a rengeteg új kommunikációs és közlekedési technológia, mint a távíró, a telefon, a televízió, a rádió, a vonat, a gőzhajó és a repülőgép a végletekig töltötték a tömegmédiát energiáját.

Amikor Démoszthenész Kr. e. 350 körül nyilvános beszédet tartott Athénban, célközönsége az a korlátozott számú hallgató volt, aki

ténylegesen elment az athéni agorára. Amikor John Quincy Adams 1825-ben megtartotta első éves beszédét, a szavai a lovak sebességével terjedtek. Amikor Abraham Lincoln 1863. november 18-án elmondta a gettysburgi beszédet, az ő szavait a távírók, gőzmozdonyok és gőzhajók már jóval gyorsabban terjesztették el az Unióban és azon túl is. A *The New York Times* már másnap nyomtatásban közölte a beszéd teljes szövegét,<sup>[298]</sup> ahogy számos más újság is, a maine-i *The Portland Daily Presstől* az iowai *Ottumwa Courierig*.<sup>[299]</sup>

Ahogy az egy erős önhelyesbítő mechanizmusokkal rendelkező demokráciához illik, az elnök beszéde egységes ünneplés helyett élénk párbeszédet váltott ki. A legtöbb újság megéljenezte, de voltak, amelyek kételyeiknek adtak hangot. A *The Chicago Times* november 20-án azt írta, hogy „minden amerikai arca szégyentől kell, hogy égjen e híg, lapos és ostoba kijelentések olvastán”.<sup>[300]</sup> A *Patriot & Union*, a pennsylvaniai Harrisburg egyik lapja szintén ostorozta „az elnök ostoba megjegyzéseit”, és abbéli reményét fejezte ki, hogy „a feledés fátyla borítja majd őket, és még gondolatban sem ismétli el őket senki”.<sup>[301]</sup> Hiába dúlt az országban polgárháború, az újságírók szabadon kritizálhatták – akár nevetségessé is tehettek – az elnököt.

Egy századdal előretérek a dolgok jelentősen felgyorsulnak. A történelem során első ízben az új technológiák lehetővé tették, hogy óriási területeken szétszórva élő emberek tömegei kapcsolódhassanak össze *valós időben*. 1960-ban mintegy hetvenmillió amerikai (a lakosság 39 százaléka) nézte élőben az észak-amerikai kontinensen és azon kívül is a Kennedy–Nixon elnökjelölti vitát a televízióban, és további milliók hallgatták rádióan.<sup>[302]</sup> A nézőknek és hallgatóknak mindössze egy gombot kellett megnyomniuk az otthonukban. Megvalósíthatóvá vált a nagy léptékű demokrácia. Emberek milliói több ezer kilométeres távolságból is értelmes nyilvános vitákat tudtak folytatni a kor villámgyorsan változó témáiról. 1960-ra már elméletileg minden felnőtt amerikai jogosult volt szavazni, és közel hetvenmillió ember (a szavazásra jogosultak 64 százaléka) meg is tette ezt – bár különféle fogásokkal

feketék és egyéb társadalmi csoportokba tartozók millióit akadályozták meg a szavazásban.<sup>[303]</sup>

Mint mindig, most is óvakodnunk kell a technológiai determinizmustól, és nem szabad azt a következtetést levonnunk, hogy a tömegmédia hozta el a nagy léptékű demokráciákat. Lehetővé tette azokat, de nem szükségszerűvé. És lehetővé tett másféle rendszereket is. A modern kor új információs technológiai nyitották meg az utat a nagy totalitárius rezsimek előtt is. Ahogy Nixon és Kennedy, úgy Sztálin és Hruscsov szavait is százmilliók hallhatták azonnal a rádióban, Vlagyivosztoktól Kalinyingrádig. Telefonon és táviratban hozzájuk is titkosrendőrök és informátorok millióinak napi jelentései juthattak el. Ha egy vlagyivosztoki vagy kalinyingrádi lap azt írta volna, hogy a vezér legutóbbi beszéde ostobaság volt (ahogy az Lincoln gettysburgi beszéde után történt), akkor valószínűleg minden érintetthez – a főszerkesztőtől a nyomdai szedőig – ellátogatott volna a KGB.

A totalitarizmus rövid története A totalitárius rendszerek tévedhetetlenséget színlelnek, és azon igyekeznek, hogy teljes egészében átvegyék az irányítást az emberek élete felett. A távíró, a rádió és egyéb modern információs technológiák feltalálása előtt lehetetlen volt létrehozni egy nagy léptékű totalitárius rezsimet. A római császárok, abbászida kalifák és mongol kánok gyakorta voltak könnyörtelen önkényurak, akik tévedhetetlennek hitték



magukat, de nem rendelkeztek a nagy társadalmak feletti totalitárius ellenőrzés kialakításához szükséges apparátussal. Ennek megértéséhez először is tisztáznunk kell a különbséget a totalitárius és a kevésbé extrém autokratikus rendszerek között. Egy autokratikus hálózatban az uralkodó akaratának nincsenek jogi korlátai, technikaiak azonban nagyon is vannak. Egy totalitárius hálózatból e korlátok nagy része hiányzik.<sup>[304]</sup>

Például az olyan autokratikus rezsimekben, mint a Római, az Abbászida vagy a Mongol Birodalom, az uralkodó rendszerint bárkit kivégeztethetett, aki nem volt kedvére való, és ha valamilyen törvény az útjába állt, megtehetette, hogy figyelmen kívül hagyja vagy megváltoztatja azt. Néró császár elrendezte az anyja, Agrippina és a felesége, Octavia megölését, továbbá öngyilkosságra kényszerítette egykori mesterét, Senecát. Több más köztisztelőben álló, nagy hatalmú római arisztokratát is kivégeztetett vagy száműzött, pusztán amiatt, mert ellenvéleménynek adtak hangot, vagy tréfálkoztak rajta.<sup>[305]</sup>

Az olyan autokratikus uralkodók, mint Néró, ugyan bárkit kivégeztethettek, aki olyat tett vagy mondott, ami nem tetszett neki, ám nem tudhatták, mit tesz vagy mond a birodalmukban élő emberek többsége. Elméletileg Néró kiadhatott olyan parancsot, hogy bárki, aki a Római Birodalomban kritizálja vagy sértegeti a császárt, súlyos büntetést kapjon. Csakhogy egy ilyen parancs végrehajtásához nem voltak meg a technikai eszközök. A római történetírók, mint Tacitus, vérszomjas zsarnoknak festik le Nérót, aki a terror addig sohasem látott

uralmát vezette be. Ez azonban nagyon is korlátozott terror volt. Bár a környezetében lévő családtagok, arisztokraták és szenátorok közül többeket kivégeztetett, vagy száműzött, a hétköznapi emberek Róma szegénynegyedeiben vagy olyan távoli városokban, mint Jeruzsálem és Londinium, sokkal szabadabban kimondhatták, amit gondoltak.<sup>[306]</sup>

A modern totalitárius rezsimek, mint a sztálini Szovjetunió, egészen más léptékben gyakorolták a terrort. A totalitarizmus kísérlet mindannak az ellenőrzésére, amit az országban minden ember a nap minden pillanatában tesz és mond, és lehetőleg még azt is kontroll alatt tartaná, amit gondolnak és éreznek. Néró is álmodhatott ekkora hatalomról, de nem voltak meg az eszközei, hogy valóra váltsa az álmait. A mezőgazdaságon alapuló római gazdaságból származó korlátozott adóbevételek miatt Néró nem alkalmazhatott sok embert. Bejuttathatott informátorokat a szenátorok vacsoráira, de a birodalom többi részét mindössze 10 ezer birodalmi hivatalnok<sup>[307]</sup> és 350 ezer katona<sup>[308]</sup> révén ellenőrizhette, és nem voltak meg a technológiai eszközei ahhoz, hogy gyorsan kommunikálhasson velük.

Nérónak és a többi császárnak ennél is nagyobb gondot okozott a szolgálatában álló katonák és hivatalnokok hűségének biztosítása. Egyetlen római császárt sem demokratikus forradalom buktatott meg, mint XVI. Lajost, Nicolae Ceaușescu vagy Hoszni Mubárakot. Viszont többtucatnyi császárt gyilkoltak meg vagy taszítottak le a trónról saját tábornokaik, hivatalnokaik, testőreik vagy családtagjaik.<sup>[309]</sup> Magát Nérót Hispania kormányzójának, Galbának a felkelése buktatta meg. Hat hónappal később Galbát elűzte Otho, Lusitania kormányzója. Othót pedig újabb három hónapon belül Vitellius, a rajnai hadsereg parancsnoka. Vitellius körülbelül nyolc hónapig bírta, mielőtt legyőzte és megölte őt Vespasianus, a júdeai hadsereg parancsnoka. Meggyilkoltatni egy fellázadt alattvaló által nemcsak a római császárok, hanem szinte valamennyi premodern önkényúr számára a legnagyobb szakmai kockázat volt.

A császárok, kalifák, sahok és királyok számára rendkívüli kihívást jelentett közvetlen alárendeltjeik ellenőrzése. Ezért az uralkodók a

hadsereg és az adóztatás ellenőrzésére összpontosították a figyelmüket. A római császároknak hatalmukban állt bármelyik provincia vagy város belügyeibe beleavatkozni, és néha éltek is ezzel a hatalmukkal, de ez általában valamely helyi hivatalnok vagy közösség felkérésére történt, <sup>[310]</sup> nem pedig valamilyen birodalmi szintű ötéves terv részeként. Ha az ember öszvérhajcsár volt Pompejiben vagy pásztor Britanniában, Néró nem akarta ellenőrizni a napi rutinját vagy felügyelni, hogy milyen vicceket mond. Bőven elég volt neki, ha az illető fizette az adót, és nem ellenkezett a légiókkal.

## Spárta és Csin

Egyes tudósok azt állítják, hogy a technológiai nehézségek ellenére az ókorban is történtek kísérletek totalitárius rezsimek kiépítésére. Ennek leggyakrabban idézett példája Spárta. E szerint az értelmezés szerint a spártaiak egy totalitárius rendszer uralma alatt éltek, amely életük minden aspektusát mikromenedzselt – kezdve attól, hogy kivel házasodnak, egészen addig, hogy mit esznek. Ugyanakkor, bár a spártai rezsimek tényleg szigorú volt, és kemény, valójában működtek benne önhelyesbítő mechanizmusok, amelyek megakadályozták, hogy egyetlen ember vagy csoport monopolizálja a hatalmat. A politikai hatalom két király, öt *ephorosz* (főhivatalnok), a Gerúszsiának, azaz a vének tanácsának huszonnyolc tagja, illetve a népgyűlés között oszlott meg. A fontos döntéseket – például, hogy vonuljanak-e háborúba – gyakran heves nyilvános viták során hozták meg.

Ezenfelül, függetlenül attól, hogyan értékeljük a spártai rendszert, világos, hogy ugyanazok a technológiai akadályok, amelyek az athéni demokráciát egyetlen városállamra korlátozták, ugyanúgy behatárolták a spártai politikai kísérlet kiterjedését is. A peloponnészoszi háború megnyerése után Spárta számos görög városban helyőrséget állított, és Spárta-barát kormányt iktatott be, elvárva, hogy ezek a városok az ő

külpolitikájukat kövessék, és időnként fizessenek adót nekik. A második világháború utáni Szovjetunióval ellentétben azonban a peloponnészoszi háború utáni Spárta nem akarta kiterjeszteni vagy exportálni saját rendszerét; nem tudott volna olyan nagy és sűrű információs hálózatot létrehozni, hogy minden görög városban és faluban ellenőrizhesse a hétköznapi emberek életét.<sup>[311]</sup>

Jóval ambiciózusabb totalitárius projektet indított az ókori Kínában a Csin-dinasztia (Kr. e. 221–206). Miután legyőzte a többi Hadakozó fejedelemséget, a Csin uralkodó, Csin Si Huang-ti egy hatalmas birodalom ura lett, több tízmillió alattvalóval, akik számos etnikai csoporthoz tartoztak, különböző nyelveket beszéltek, és különféle helyi tradíciókhoz és elitekhez voltak hűségesek. Hatalmát megerősítendő a Csin-rezsim megpróbálta leszerelni a helyi hatalmakat, amelyek esetlegesen veszélyt jelenthettek volna rá. Lefoglalta a helyi arisztokraták földjét és vagyonát, és a regionális eliteket arra kényszerítette, hogy a birodalmi fővárosba, Hsziangjangba költözzenek; így módon elválasztotta őket a hatalmi bázisuktól, és a megfigyelésüket is könnyebbé tette.

Emellett a Csin-rezsim könyörtelen centralizációs és homogenizációs kampányba is kezdett. Új, egyszerűsített írást vezetett be mindenütt a birodalomban, szabványosította a pénzt, a súlyokat és a mértékegységeket. Hsziangjangból szétágazó úthálózatot épített, szabványos vendégházakkal, postaállomásokkal és katonai ellenőrző pontokkal. Az embereknek írásos engedélyre volt szükségük, hogy be-, illetve kiléphessenek a főváros körzetéből és a határzónákból. Még a kocsik és harci szekerek tengelyének hosszát is egységesítették, hogy valamennyi jármű ugyanabban a kerékvágásban közlekedhessen.

Minden cselekvésnek, a szántástól a házasságkötésig, valamilyen katonai funkciót kellett szolgálnia, és azt a katonai fegyelmet, amelyet Róma a légióinak tartogatott, a Csin Birodalom ráerőltette a teljes lakosságra. A rendszer vágyott kiterjedését példázza egy törvény, amely annak a hivatalnoknak a büntetését határozza meg, aki elhanyagolt egy, a felügyeletére bízott magtárat. A törvény előírja a magtárban található

patkánylyukaknak azt a számát, amelynek esetén a hivatalnokot megrovásban kell részesíteni, vagy meg kell bírságotlani. „Három vagy több patkánylyukért a bírság egy pajzs [megvásárlása a hadsereg számára], kettőért vagy kevesebbért [a felelős hivatalnok] megrovásban részesítendő. Három egérlyuk ér egy patkánylyukat.”<sup>[312]</sup>

A totalitárius rendszert segítendő, a Csinek katonás társadalmi rendet próbáltak alkotni. Minden férfi alattvalónak egy ötfős egységhez kellett tartoznia. Ezek az egységek aztán nagyobbakat alkottak, a falvaktól (*li*) a kantonokon (*hsziang*) és a megyéken (*hszian*) át egészen a nagy birodalmi parancsnokságokig (*csün*). Engedély nélkül senki sem változtathatott lakóhelyet, ami egészen odáig terjedt, hogy a barátjánál sem éjszakázhatott senki megfelelő azonosítás és jóváhagyás nélkül.

A férfi Csin-alattvalók még rendfokozatot is kaptak, pontosan úgy, ahogy egy hadsereg minden katonája. Az állam iránti engedelmség magasabb rangba történő előléptetést eredményezett, míg az engedetlenség lefokozással vagy büntetéssel járt. Az egyes alakulatokba tartozóknak felügyelniük kellett egymást, és ha valamelyikük vétséget követett el, mindannyian büntethetők voltak érte. Aki elmulasztott feljelenteni egy bűnözőt – akár a saját rokonát –, azt megölték. A feljelentőket viszont előléptetéssel vagy egyéb kedvezményekkel jutalmazták.

Erősen kérdéses, hogy milyen mértékig sikerült valóban fogatosítania ezeket az intézkedéseket a rezsimek. A kormányzati irodákban dokumentumokat író bürokraták gyakran találnak ki bonyolult törvényeket és szabályozásokat, amelyek aztán a gyakorlatban kivihetetlennek bizonyulnak. Vajon a Csin Birodalom lelkiismeretes kormánytisztviselői tényleg a patkánylyukakat számolgatták a magtárakban? Valóban az összes távoli hegyi faluban ötfős osztagokba szervezték a parasztokat? Valószínűleg nem. Ezzel együtt a Csin Birodalom totalitárius ambíciók terén túltett más ókori birodalmakon.

A Csin-rezsim még azt is ellenőrizni próbálta, hogy mit gondolnak és éreznek az alattvalók. A Hadakozó fejedelemségek korában a kínai gondolkodók viszonylag szabadon vallhattak egy sereg ideológiát és

filozófiát, a Csin Birodalom azonban a legalizmus tanát tette hivatalos állami ideológiává. A legalizmus abból indul ki, hogy az emberek természetüknél fogva kapzsik, kegyetlenek és önzők. Hangsúlyozza, hogy szigorú irányítás alatt kell tartani őket, amelynek leghatékonyabb eszköze a büntetés és a jutalmazás, és szilárdan kitart amellett, hogy az államhatalmat nem foghatják vissza holmi morális megfontolások. A hatalomnak mindig igaza van, az állam java pedig a legfőbb istenség.<sup>[313]</sup> A Csinek betiltották a többi filozófiát, például a konfucianizmust és a taoizmust, amelyek altruistábbnak tartják az embereket, és inkább az erény, mint az erőszak fontosságát hangsúlyozzák.<sup>[314]</sup> Az ilyen elpuhult nézeteket támogató könyveket betiltották, ahogy azokat is, amelyek tartalma eltért a történelem hivatalos Csin-verziójától.

Amikor egy tudós azzal állt elő, hogy Csin Si Huang-tinek az ősi Csou-dinasztiát utánozva decentralizálnia kellene az államhatalmat, Li Szi főminiszter válaszul azt mondta: a tudósok csak ne kritizálják a jelen intézményeit a múlt idealizálásával. A rezsime elrendelte minden olyan könyv elkobzását, amely romantikus színben tüntette fel a régi időket, vagy más módon kritizálta a Csineket. Ezeket a problémás szövegeket a birodalmi könyvtárban őrizték, és csakis a hivatalosan kijelölt tudósok tanulmányozhatták őket.<sup>[315]</sup>

A Csin Birodalom valószínűleg a legambiciózusabb totalitárius kísérlet volt az emberiség modern kor előtti történelmében, és éppen a mérete, valamint az intenzitása okozta a vesztét. A törekvés arra, hogy katonás fegyelemben tartsanak több tízmillió embert, és katonai célokra monopolizálják az erőforrásokat, súlyos gazdasági problémákhoz, pazarláshoz és az emberek ellenérzéseinek felerősödéséhez vezetett. A rezsime szigorú törvényei, valamint a helyi elitekkel szembeni ellenséges bánásmódja és az adók, valamint az újoncok iránti kielégíthetetlen étvágya tovább szította ezeket az ellenérzéseket. Emellett az ősidők óta mezőgazdaságra épülő társadalom korlátozott erőforrásai nem bírták eltartani azt a rengeteg bürokratát és katonát, akikre a Csineknek szükségük volt ahhoz, hogy ezeket az ellenérzéseket kordában tartsák, az információs technológia alacsony hatékonysága pedig lehetetlenné

tette, hogy minden várost és falut a távoli Hsziangjangból ellenőrizzenek. Nem meglepő módon Kr. e. 209-ben felkelések sora tört ki a helyi elitek, elégedetlen közemberek, sőt néhol a rezsim frissen kinevezett tisztviselőinek vezetésével.

Egy beszámoló szerint az első lázadás akkor robbant ki, amikor egy csapat besorozott parasztot, akiket dolgozni küldtek a határvidékre, feltartottak az esőzések és az áradások. Attól féltek, hogy kötelességzegésért ki fogják végezni őket, és úgy érezték, nincs vesztenivalójuk. Hamar csatlakozott hozzájuk számos más felkelő is. Mindössze tizenöt évvel azután, hogy hatalma csúcsára jutott, a Csin Birodalom összeomlott saját totalitárius ambícióinak súlya alatt, és tizennyolc államra hullott szét.

Többévi háborúskodást követően egy új dinasztia – a Han – újraegyesítette a birodalmat. Ők azonban realiztikusabb, kevésbé szigorú megközelítést alkalmaztak. Persze a Han császárok is autokratikusak voltak, de nem totalitáriusok. Semmiféle korlátját nem ismerték el a hatalmuknak, de nem akarták mindenki életét mikromenedzselni. A megfigyelés és ellenőrzés legalista eszközei helyett konfuciánus elvekhez folyamodtak, például arra biztatták az embereket, hogy belső morális meggyőződéstől hajtva viselkedjenek lojálisan és felelősségteljesen. Római kortársaikhoz hasonlóan a Han császárok is csupán a társadalom bizonyos aspektusait igyekeztek a központból irányítani, és jelentős mértékű önrendelkezést hagytak a vidéki arisztokraták, illetve a helyi közösségek kezében. Főleg a rendelkezésre álló információs technológiák korlátai miatt az olyan nagy premodern államok, mint a Római és a Han Birodalom, a nemtotalitárius autokrácia felé sodródtak.<sup>[316]</sup> Teljesen kifejtett totalitarizmusról álmodozhattak az olyanok, mint a Csinek, a megvalósítására azonban várni kellett a modern technológia megjelenéséig.

A totalitárius szentháromság Ahogy a modern technológia lehetővé tette a nagy demokráciákat, úgy lehetővé tette a nagy léptékű totalitarizmust is. A 19. századtól az ipari gazdaságok megerősödésének köszönhetően a kormányok sokkal több adminisztrátort alkalmazhattak, az új információs technológiák – mint a távíró, majd a rádió – segítségével pedig gyorsabban elérhették és felügyelheték ezeket az adminisztrátorokat. Ez az információ és a hatalom korábban sosem látott mértékű koncentrációját segítette elő azok számára, akik ilyesmiről álmodoztak.

Amikor a bolsevikok az 1917-es forradalom végén magukhoz ragadták az Oroszország feletti hatalmat, pontosan ilyen álmok vezérelték őket. Korlátlan hatalomra vágytak, mivel szentül hitték, hogy messianisztikus küldetésük van. Marx azt tanította, hogy az emberi társadalmakat évezredek óta korrumpált elitek uralták, akik elnyomták a népet. A bolsevikok azt állították, hogy tudják, hogyan kell véget vetni az elnyomásnak és létrehozni a tökéletesen igazságos társadalmat. Ehhez azonban számtalan ellenséget és akadályt kell legyőzniük, ezért szükségük van minden hatalomra, amit csak meg tudnak szerezni. Nem voltak hajandók támogatni semmiféle önhelyesbítő mechanizmust, amely megkérdőjelezte volna akár a látomásukat, akár a módszereiket. A katolikus egyházhoz hasonlóan a bolsevik párt is meg volt róla győződve, hogy noha az egyes tagjai hibázhatnak, magának a pártnak



mindig igaza van. A saját tévedhetetlenségükbe vetett hittől vezérelve a bolsevikok lerombolták Oroszország születőben lévő demokratikus intézményeit – például a választásokat, a független bíróságokat, a szabad sajtót, valamint az ellenzéki pártokat –, és totalitárius egypártrendszert hoztak létre. A bolsevik totalitarizmus nem Sztálinnal kezdődött. A forradalom első napjaitól kezdve nyilvánvaló volt. Nem Sztálin személyiségéből, hanem a párt tévedhetetlenségének tanából fakadt.

Az 1930-as és 40-es években Sztálin tökéletesítette a totalitárius rendszert, amelyet örökölt. A sztálini hálózat három fő ágból állt. Először is ott volt az államminisztériumokból, körzeti kormányzatokból és a Vörös Hadsereg reguláris alakulataiból felépülő kormányzati apparátus, amely 1939-ben 1,6 millió civil tisztviselőt<sup>[317]</sup> és 1,9 millió katonát<sup>[318]</sup> számlált. Másodsor a Kommunista Párt, a Szovjetunió és a mindenütt jelen levő pártsejtek apparátusa, amely 1939-ben 2,4 millió párttagból állt.<sup>[319]</sup> Végül pedig a titkosrendőrség. Ezt először Csekának nevezték, majd Sztálin idejében OGPU, NKVD, aztán MGB lett a neve, végül Sztálin halála után átalakult KGB-vé. Posztszovjet utódszervezete 1995 óta FSZB néven ismert. 1937-ben az NKVD 270 ezer ügynökkel és több millió informátorral rendelkezett.<sup>[320]</sup>

A három ág egymással párhuzamosan működött. Ahogy a demokráciát az egymást átfedő és kordában tartó önhelyesbítő mechanizmusok tartják fenn, úgy a modern totalitarizmust az egymást átfedő és megrendszabályozó megfigyelőmechanizmusok. Egy-egy terület vezetőjét folyamatos megfigyelés alatt tartotta a helyi pártkomisszár, és egyikük sem tudhatta, hogy az emberei közül ki az NKVD besúgója. A rendszer hatékonyságát bizonyítja, hogy a modern totalitarizmus nagyrészt megoldotta a premodern autokráciák örök problémáját: a központtól távol eső alattvalók lázadását. Udvari puccsok a Szovjetunióban is voltak, de olyan nem fordult elő, hogy a Vörös Hadsereg valamely vidéki hadtestének parancsnoka fellázadjon a központ ellen.<sup>[321]</sup> Ez főképp a titkosrendőrség érdeme, amely szemmel tartotta a polgárokat és a vidéki adminisztrátorokat, a pártot és a Vörös Hadsereget pedig még inkább.

Míg a történelem során a legtöbb államban a hadsereg óriási politikai hatalommal rendelkezett, a 20. századi totalitárius rendszerekben ennek nagy része átszállt a titkosrendőrségre – az információs hadseregre. A Szovjetunióban a Cseka, az OGPU, az NKVD és a KGB nem rendelkezett a Vörös Hadsereg tűzerejével, azonban sokkal nagyobb befolyása volt a Kremlre, és képes volt terrorizálni, sőt kitisztogatni még a hadsereg vezérkarát is. A keletnémet Stasi és a román Securitate is erősebbek voltak országaik reguláris hadseregeinél.<sup>[322]</sup> A náci Németországban az SS nagyobb hatalommal bírt, mint a Wehrmacht, és az SS főnöke, Heinrich Himmler magasabban helyezkedett el a rangsorban Wilhelm Keitelnél, a Wehrmacht vezérkari főnökénél.

A titkosrendőrség egy hagyományos összecsapásban természetesen egyik fenti esetben sem tudta volna legyőzni a hadsereget; ezeket a szervezeteket az információ birtoklása tette hatalmassá. Birtokában voltak azoknak az információknak, amelyek segítségével elejét vehették egy katonai puccsnak, és letartóztathatták a páncélos dandárok vagy repülőszázadok parancsnokait, mielőtt azok akár csak körülnézhetek volna. A 30-as évek sztálini Nagy Terrorjának idején a Vörös Hadsereg 144 ezer tisztjének mintegy 10 százalékát lőtte agyon vagy vetette börtönbe az NKVD. Köztük a 186 hadosztályparancsnokból 154-et (83 százalék), a kilenc admirálisból nyolcat (89 százalék), a tizenöt tábornokból tizenháromat (87 százalék) és az öt marsall közül hármat (60 százalék).<sup>[323]</sup>

Nem járt jobban a pártvezetés sem. A nagy tiszteletben álló „öreg bolsevikoknak”, vagyis azoknak, akik még az 1917-es forradalom előtt léptek be a pártba, a harmada nem élte túl a Nagy Terrort.<sup>[324]</sup> Abból a harminchárom emberből, akik 1919 és 1938 között a Politbúróban szolgáltak, tizennégyet agyonlőttek (42 százalék). A 139-ből, akik 1934-ben a párt Központi Bizottságának tagjai vagy tagjelöltjei voltak, 98-at (70 százalék). A párt 1934-ben rendezett tizenhetedik kongresszusán részt vevőknek mindössze 2 százaléka úszta meg a kivégzést, bebörtönzést, kizárást vagy lefokozást, és vett részt a tizennyolcadik kongresszuson is 1939-ben.<sup>[325]</sup>

A titkosrendőrség – amely mindezt a gyilkolást és tisztogatást végezte – maga is több egymással versengő ágra oszlott, amelyek kölcsönösen figyelték és gyomlálták egymást. Genrih Jagodát, az NKVD vezetőjét, aki megszervezte a Nagy Terror elindítását, és áldozatok százezreinek meggyilkolását felügyelte, 1938-ban kivégezték, és a helyét Nyikolaj Jezsov vette át. Jezsov két évig húzta, és milliókat öletett meg vagy börtönöztetett be, mielőtt 1940-ben őt is kivégezték.

De talán annak a harminckilenc embernek a sorsa a legbeszédesebb, akik 1935-ben tábournoki rangban szolgáltak az NKVD-nél (a szovjet állambiztonsági nómenklatúrában komisszár volt a nevük). Harmincötöt közülük (90 százalékukat) letartóztattak és agyonlőttek 1941-ben, egyikük merénylet áldozata lett, egy pedig – az NKVD távol-keleti regionális irodájának vezetője – elmenekült, és Japánba szökött, de 1945-ben a japánok megölték. Az NKVD eredeti, harminckilenc fős tábournoki karából mindössze ketten érték meg a második világháború végét. Ám a totalitarizmus könyörtelen logikája aztán őket is utolérte. A Sztálin 1953-as halála utáni hatalmi harcok során egyiküket agyonlőtték, a másikat pedig elmeógyógyintézetbe utalták, és ott is halt meg 1960-ban. <sup>[326]</sup> Tábournokként szolgálni az NKVD-nél Sztálin idejében a világ egyik legveszélyesebb állása volt. Abban az időben, amikor az amerikai demokrácia több önhelyesbítő mechanizmusát kifejlesztette, a szovjet totalitarizmus a háromszoros önmegfigyelő és önterrorizáló apparátusát tökéletesítgette.

## Totális kontroll

A totalitárius rendszerek az információáramlás ellenőrzésén alapulnak, és gyanakvással tekintenek minden független információs csatornára. Ha katonatisztek, állami tisztviselők vagy egyszerű polgárok információt cserélnek, abból bizalom épülhet. Márpedig akik bíznak egymásban, azok akár ellenállást is szervezhetnek a rezsimmel szemben. Ezért aztán

a totalitárius rendszerek legfontosabb dogmája, hogy ahol emberek találkoznak, és információt cserélnek, ott a rezsimnek is jelen kell lennie, hogy szemmel tartsa őket. A 30-as években ez volt az egyetlen elv, amelyet Hitler és Sztálin egyaránt vallott.

1933. március 31-én, két hónappal Hitler kancellárrá választása után a nácik elfogadták a koordinációs törvényt (*Gleichschaltungsgesetz*). Ez kimondta, hogy 1933. április 30-ig minden németországi politikai, szociális és kulturális szervezetnek – politikai pártoktól a futballklubokig és a dalkörökig – a náci ideológia szerint, a náci állam szerveként kell működnie. Ez Németország valamennyi városában és falujában felbolygatta az életet.

A kis alpesi faluban, Oberstdorfban például 1933. április 21-én ült össze utoljára a demokratikusan megválasztott községi tanács, aztán három nappal később átvette a helyét egy senki által nem választott náci kormányzat, amely náci polgármestert nevezett ki. Mivel állításuk szerint csakis a nácik tudták, hogy mit akar a nép *valójában*, ki más valósíthatta volna meg jobban ezt az akaratot, mint a nácik? Oberstdorfnak mintegy ötven egyesülete és klubja is volt, a méhészegylettől a hegymászókörig. Ezekre is vonatkozott a koordinációs törvény, így a náci ideológiához kellett igazítaniuk a vezetőségüket, a tagságukat és a szabályzatukat, felvonniuk a horogkeresztes zászlót, és a *Horst-Wessel-Lieddel*, a náci párt himnuszával zárniuk a gyűléseiket. 1933. április 6-án az oberstdorfi horgászegyesület kitiltotta soraiból a zsidókat. Ugyan a harminckét tag egyike sem volt zsidó, de úgy érezték, hogy bizonyítaniuk kell árja pedigük az új rezsimnek.<sup>[327]</sup>

Sztálin Szovjetuniójában ennél extrémebb dolgok is történtek. Míg a nácik az egyházi szervezeteknek és a magánvállalatoknak meghagytak némi részleges cselekvési szabadságot, a szovjetek nem tettek kivételt. 1928-ra, az első öt éves terv elindulásának idejére minden város és falu minden részében voltak kormánytisztviselők, pártfunkcionáriusok és besúgók, akik az élet minden aspektusát ellenőrizték: minden üzleti tevékenységet, az atomerőművektől a káposztaföldekig; minden újságot

és rádióadót; minden egyetemet, iskolát és ifjúsági egyletet; minden kórházat és klinikát; minden önkéntes és vallási szervezetet; minden tudományos és sportszövetséget; minden múzeumot, parkot és mozit.

Ha egy tucat ember összejött futballozni, kirándulni vagy jótékonysági munkát végezni, ott jelen kellett lennie a pártnak és a titkosrendőrségnek is, a helyi pártsejt vagy NKVD-ügynök személyében. A modern információs technológia sebességének és hatékonyságának köszönhetően ezek a sejtek és ügynökök mindig csak egy táviratnyira vagy telefonhívásnyira voltak Moszkvától. Az információt a gyanús személyekről és tevékenységeikről betáplálták egy országos, kereszthivatkozott katalógusrendszerbe. Ezek a *kartoteki* nevű katalógusok munkahelyi feljegyzésekből, rendőrségi aktákból, tartózkodási engedélyekből, valamint egyéb iratokból származó információkat tartalmaztak, és a 30-as évekre a szovjet nép megfigyelésének és ellenőrzésének elsődleges mechanizmusává fejlődtek.<sup>[328]</sup>

Ezekre alapozva Sztálin megkísérelte a szovjet élet teljes egészét a felügyelete alá vonni. Ennek egyik legfontosabb példája a szovjet mezőgazdaság kollektivizálása volt. A hatalmas cári Oroszország több ezer falujában a gazdasági, társadalmi és a magánéletet évszázadokon át különféle hagyományos intézmények irányították: a helyi közösség, az egyházkerület, a magángazdaság, a helyi piac és mindenekelőtt a család. Az 1920-as évek közepére a szovjet gazdaság még mindig túlnyomórészt agráralapú volt. A teljes lakosság mintegy 82 százaléka falvakban élt, és a munkaerő 83 százaléka mezőgazdasággal foglalkozott.<sup>[329]</sup> De ha minden parasztcsalád maga dönthette volna el, hogy mit termeljen, mit vásároljon, és mennyit kérjen a terményeiért, az nagyban korlátozta volna a moszkvai hivatalnokok lehetőségeit arra, hogy megtervezzék és ellenőrizzék a társadalmi és gazdasági tevékenységeket. Mi van, ha a hivatalnokok egy átfogó agrárreformról döntenek, de a parasztok hallani sem akarnak majd róla? Így aztán amikor 1928-ban a szovjetek belekezdték a Szovjetunió fejlesztésének első ötéves tervébe, a legfontosabb programpont a mezőgazdaság kollektivizálása volt.

Az elgondolás az volt, hogy minden faluban valamennyi családnak be kell lépnie egy kolhozba, vagyis termelőszövetkezetbe. Egyben minden tulajdonát át kell adnia a kolhoznak: földet, házat, lovat, tehenet, ásót, vasvillát. Együtt dolgoztak a szövetkezetnek, amely cserébe gondoskodott a szükségleteikről, a lakhatástól az oktatáson és az élelmiszeren át az egészségügyi ellátásig. Ugyancsak a kolhoz döntötte el – Moszkva utasításai alapján –, hogy káposztát vagy tarlórépát termesszenek, traktorba vagy iskolába ruházzanak be, illetve ki dolgozzon a tehenészetben, a cserzőműhelyben és az orvosi rendelőben. Az eredmény, gondolták a moszkvai lángelmék, az első teljesen egyenlő és igazságos társadalom lesz a világon.

Ugyanígy meg voltak győződve az általuk javasolt rendszer gazdasági előnyeiről, mivel úgy hitték, hogy a kolhoz méretgazdaságosságot fog élvezni. Például, amikor minden parasztcsalád csak egy kis darab földdel rendelkezett, nem volt értelme traktort venni a felszántásához, és a legtöbb család meg sem engedhette volna magának. Viszont ha minden föld köztulajdonba került, sokkal hatékonyabban lehetett modern gépekkel művelni. Emellett a kolhoz elvileg a modern tudomány bölcsességét is hasznosította volna. Ahelyett, hogy minden paraszt maga döntött volna a termelési módszerekről mindenféle régi hagyományok és légből kapott babonák alapján, az össz-szövetségi Lenin Mezőgazdasági Tudományos Akadémián és hasonló intézményekben diplomázott állami szakértők hozták meg a fontos döntéseket.

A moszkvai tervezők számára mindez csodálatosnak tűnt. 1931-re a mezőgazdasági termelés 50 százalékos növekedését várták.<sup>[330]</sup> És ha mindeközben romba dőlnek a régi falusi hierarchiák és egyenlőtlenségek, annál jobb. A legtöbb parasztnak viszont ugyanez rémesen hangzott. Nem bíztak a moszkvai tervezőkben, sem az új kolhozrendszerben. Nem akartak lemondani a régi életükről, sem a magántulajdonukról. A falusiak inkább lemészárolták a teheneiket és lovaikat, mint hogy beadják őket a kolhozba. A munkamoráljuk megfogyatkozott. Sokkal kisebb lelkesedéssel szántották fel mindenki földjét, mint a saját családjukét. Mindenütt felütötte a fejét a passzív

rezisztencia, amely néha erőszakos összetűzésekbe torkollott. Míg a szovjet tervezők számításai szerint 1931-ben 98 millió tonna gabonát kellett volna betakarítani, a tényleges termés csupán 69 millió tonna volt a hivatalos adatok szerint, de lehetséges, hogy a valóságban csupán 57 millió. Az 1932-es aratás ennél is rosszabbul sikerült.<sup>[331]</sup>

Az állam haragra gerjedt. 1929 és 1936 között az élelmiszer-elkobzások és az ember okozta (nem természeti katasztrófa, hanem a kormányzati politika eredményezte) éhínségek 4,5-8,5 millió emberéletet követeltek.<sup>[332]</sup> További több millió parasztot nyilvánítottak az állam ellenségévé, és deportáltak vagy bebörtönözték őket. A paraszti élet legalapvetőbb intézményeit – a családot, az egyházat, a helyi közösséget – terrorizálták és széttűllesztették. A kollektivizációs hadjárat az igazság, az egyenlőség és a népakarat nevében megsemmisített mindent, ami az útjába állt. Csak 1930 első két hónapjában több mint százezer faluban mintegy 60 millió parasztot kényszerítettek termelőszövetkezetekbe.<sup>[333]</sup> 1929 júniusában még csak a szovjet paraszti háztartások 4 százaléka tartozott kolhozokhoz. 1930 márciusára ez az arány 57 százalékra nőtt. 1937 áprilisára a vidéki háztartások 97 százalékát belekényszerítették a 235 ezer szovjet kolhoz valamelyikébe.<sup>[334]</sup> Vagyis egy több száz éve létező életforma helyét mindössze hét év alatt teljesen átvette néhány moszkvai bürokrata totalitárius agyszüleménye.

## A kulákok

Érdemes egy kicsit jobban elmélyedni a szovjet kollektivizáció történetében. Ez a tragédia ugyanis emlékeztet a történelem korábbi katasztrófáira – például az európai boszorkányüldözésre –, egyben azoknak a veszélyeknek némelyikét is előrevetíti, amelyek a 21. századi technológiában és az elvileg tudományos adatokba vetett hitben rejlenek.

Miután a mezőgazdaság kollektivizálására tett próbálkozásai ellenállásba ütköztek, és gazdasági katasztrófát okoztak, a moszkvai bürokraták és mítoszteremtők a *Boszorkányok pörölyéből* puskáztak. Ezzel nem azt akarom mondani, hogy bármelyikük is olvasta a könyvet, csak azt, hogy ők is kitaláltak egy globális összeesküvést, és létrehoztak egy teljesen új, nem létező ellenségkategóriát. A 30-as években a szovjet hatóságok a gazdaságot sújtó katasztrófákat rendre ráfogták egy ellenforradalmi szervezkedésre, amelynek elsődleges ügynökei a kulákok vagy „kapitalista gazdák” lettek volna. Ahogy Kramer képzeletében a Sátánt szolgáló boszorkányok küldtek jégesőt a termés elpusztítására, úgy a sztálinista fantáziában a nemzetközi kapitalizmus zsoldjában álló kulákok szabotálták a szovjet gazdaságot.

Elméletben a *kulák* egy objektív szocioökonómiai kategória volt, amelyet például a vagyonnal, a jövedelemmel, a tőkével és a bérekkel kapcsolatos empirikus adatok elemzésével határoztak meg. A szovjet hivatalnokok állítólag egyszerű számolás segítségével azonosítani tudták a kulákokat. Ha a falu legtöbb lakosának csak egy tehene volt, akkor az a néhány család, amelyik három tehenet tartott, kuláknak számított. Ha a legtöbb falusi nem foglalkoztatott alkalmazottakat, de az egyik család felvett két munkást az aratásra, az a család kulák volt. Kuláknak lenni nemcsak annyit jelentett, hogy az ember bizonyos mennyiségű vagyonnal rendelkezik, hanem azt is, hogy bizonyos tipikus jellemvonásokkal bír. Az elvileg tévedhetetlen marxista tan szerint az ember anyagi viszonyai meghatározzák szociális és spirituális karakterét. Mivel a kulákok állítólag kapitalista kizsákmányolást folytattak, tudományos tény volt (legalábbis a marxista gondolkodás szerint), hogy kapzsik, önzők és megbízhatatlanok – és ilyenek a gyerekeik is. Ha valakiről kiderült, hogy kulák, az a vélekedés szerint az alapvető természetéről árult el fontos dolgokat.

1929. december 27-én Sztálin kijelentette, hogy a szovjet államnak törekednie kell „a kulákok mint osztály likvidálására”,<sup>[335]</sup> és mindjárt rá is állította a pártot és a titkosrendőrséget ennek a nagyratörő és gyilkos célnak a megvalósítására. A kora újkori Európa boszorkányvadászai a



modern információs technológiákat nélkülöző autokratikus társadalmakban tevékenykedtek, ezért nekik háromszáz évükbe telt, mire meggyilkoltak ötvenezer állítólagos boszorkányt. A szovjet kulákvadászok ellenben egy totalitárius rendszerben dolgoztak, amelynek rendelkezésére állt a távíró, a vonat, a telefon és a rádió – na meg egy óriási kiterjedésű bürokrácia. Ők két évet szántak a kulákok millióinak likvidálására.<sup>[336]</sup>

A szovjet hivatalnokok annak felmérésével kezdték, hogy hány kulák élhet az országban. A meglévő adatokból – munkahelyi és adónyilvántartásokból, valamint az 1926-os népszámlálás eredményeiből – kiindulva úgy becsülték, hogy a kulákok a vidéki lakosság 3-5 százalékát alkotják.<sup>[337]</sup> 1930. január 30-án, mindössze egy hónappal Sztálin beszéde után a Politbüro rendelete részletes cselekvési tervvé fordította le ezt a homályos látomást. A rendelet tartalmazta a likvidálandó kulákok célszámát minden nagyobb mezőgazdasági régióban.<sup>[338]</sup> A regionális hatóságok maguk is megbecsülték a felügyeletük alá tartozó megyékben élő kulákok számát. Végül specifikus kvótákat állapítottak meg a szovjetek (általában néhány falut magukba foglaló adminisztratív egységek) számára. Ezeket a számokat a helyi hivatalnokok gyakran feljebb tolták, hogy bizonyítsák ügybuzgóságukat. Minden vidéki szovjetnek azonosítania kellett a megadott számú kulák háztartást a hatáskörébe tartozó falvakban. Ezeket az embereket elűdözték otthonaikból, és – attól függően, melyik adminisztratív kategóriába estek – máshová telepítették, koncentrációs táborba zárták vagy halálra ítélték őket.<sup>[339]</sup>

Pontosan hogyan állapították meg a szovjet hivatalnokok, hogy ki a kulák? Egyes falvakban a helyi párttagok lelkiismeretesen igyekeztek objektív szempontok, például a vagyonuk alapján azonosítani a kulákokat. Gyakran a legkeményebben és leghatékonyabban dolgozó gazdákat bélyegezték meg és üldözték el. Más falvakban a kommunisták kihasználták a lehetőséget, hogy megszabaduljanak személyes ellenségeiktől. Megint máshol egyszerűen kisorsolták, hogy ki lesz kulák. Ismét másutt falugyűlésen, szavazással döntöttek, és gyakran a

legelszigeteltebb falusiakra, özvegyekre, idősekre és egyéb „nélkülözhető” emberekre esett a választás (vagyis pontosan azokra, akiket a kora újkori Európában a legnagyobb eséllyel bélyegeztek boszorkánynak).<sup>[340]</sup>

A művelet minden abszurditása megtestesül a szibériai Kurgani területen élő Sztreleckij család esetében. Az akkor még kamasz Dmitrij Sztreleckij később felidézte, hogyan bélyegezték kuláknak és választották ki likvidálásra a családját. „Szerkov, a falusi szovjet (tanács) elnöke, aki deportált bennünket, így magyarázkodott: »Parancsot kaptam [a körzeti pártbizottságtól], hogy válasszak ki tizenhét kulák családot deportálásra. Szegénybizottságot állítottam fel, és egész éjjel válogattuk a családokat. Senki nem él a faluban, aki elég gazdag lenne ahhoz, hogy kuláknak minősüljön, és öregek sincsenek sokan, úgyhogy egyszerűen ráböktünk tizenhét családra. Köztük rátok. Kérlek, ne vegyétek a lelketekre! Mi mást tehettem volna?»<sup>[341]</sup> Aki ellenkezni mert a rendszer tébolyával, azt azonnal kuláknak és ellenforradalmárnak bélyegezték, és maga is a likvidálandók sorsára jutott.

1933-ra összesen mintegy ötmillió kulákot üldöztek el az otthonából. Körülbelül harmincezer családfőt agyonlőttek. A szerencsésebb áldozatokat a születési körzetükön belül telepítették át, vagy nincstelen munkássá tették valamelyik nagyvárosban, de mintegy kétmillió embert távoli, zord vidékekre száműztek, vagy állami rabszolgaként munkatáborba zártak.<sup>[342]</sup> Számos fontos és híres állami projekt – például a Fehér-tengeri-csatorna építése vagy a sarkvidéki bányák létrehozása – milliónyi fogoly, köztük sok kulák munkájával valósult meg. Ez volt a történelem egyik legnagyobb és leggyorsabb rabszolgaszerző hadjárata.<sup>[343]</sup> Akit egyszer kuláknak bélyegeztek, az többé nem szabadult ettől a stigmától. A kormányzati és pártszervek, valamint a titkosrendőrség dokumentumai a *kartoteki* katalógusainak, irattárainak és belföldi útlevelének labirintusában számontartották, hogy ki a kulák.

A kulákstátusz még a következő nemzedékre is átöröklődött, ami pusztító következményekkel járt. Kulák gyerekek nem léphettek be a kommunista ifjúsági szervezetekbe, a Vörös Hadseregbe, nem vették fel

őket egyetemre, sem nagyobb presztízsű munkahelyekre.<sup>[344]</sup> 1997-es visszaemlékezéseiben Antonyina Golovina felidézi, hogy őt és a családját mint kulákokat, kitelepítették a szülőfalujukból Pesztovo városba. Új iskolájában a fiúk rendszeresen csúfolták őt. Egyszer egy tanár kiállította a többiek elé a tizenegy éves Antonyinát, majd kegyetlenül szapulni kezdte, és azt ordította: „A fajtája a nép ellensége volt, nyomorult kulákok! Megérdemeltétek a kitelepítést, remélem, mind ki lesztek irtva!” Antonyina azt írja, hogy ez élete meghatározó pillanata volt. „Folytonosan ott élt bennem az érzés, hogy mi [kulákok] mások vagyunk, mint a többiek, hogy bűnözők vagyunk.” Sosem tette túl magát ezen.<sup>[345]</sup>

Ahogy Hansel Pappenheimer, a tízéves „boszorkány”, Antonyina Golovina, a tizenegy éves „kulák” is egy interszjektív kategóriába zárva találta magát, amelyet mítoszteremtők alkottak, és mindenütt jelen lévő bürokraták vezettek be a használatba. A szovjet bürokraták által a kulákokról begyűjtött információhegy nem az objektív valóság volt, de bevezetett egy új, interszjektív szovjet valóságot. Egy szovjet emberről megtudni, hogy kulákként könyvelték el, nagyon fontos információ volt, pedig ez a címke valójában nem jelentett semmit.

Egy nagy, boldog szovjet család A sztálini rezsimnek volt nagyratörőbb terve is a családi magángazdaságok tömeges leépítésénél. Le akarta építeni magát a családot is. Eltérően a római császároktól és az orosz cároktól, Sztálin megpróbált még a legbensőségesebb emberi kapcsolatokba is beavatkozni, és a szülők és

gyerekeik közé állni. A családi kötelékeket minden korrupció, egyenlőtlenség és pártellenes tevékenység forrásának tekintette. Ezért a szovjet gyerekeket megtanították arra, hogy Sztálint imádják *valódi* apjukként, és jelentsék fel a biológiai szüleiket, ha azok kritizálnák Sztálint vagy a Kommunista Pártot.

1932-től kezdődően a szovjet propagandagépezet valóságos kultuszt hozott létre Pavlik Morozov alakja körül, aki egy tizenhárom éves fiú volt a szibériai Geraszimovka faluban. 1931 őszén Pavlik bejelentést tett a titkosrendőrségen, hogy az édesapja, Trofim – a falusi szovjet elnöke – hamis papírokat árul menekült kulákoknak. Az ezt követő bírósági tárgyaláson, amikor Trofim rákiabált Pavlikra: „Az apád vagyok!”, a fiú azt válaszolta: „Valóban az apám volt, de már nem ismerem el annak.” Trofimet munkatáborba küldték, és később agyonlőtték. 1932 szeptemberében Pavlikot holtan találták, a szovjet hatóságok pedig letartóztatták és kivégezték őt családtagját, állítólag azért, mert ők gyilkolták meg a fiút, bosszúból a feljelentésért. A valóságos történet sokkal bonyolultabb volt ennél, de a szovjet sajtót ez nem izgatta. Pavlikból mártír lett, és szovjet gyerekek millióit tanították arra, hogy utánozzák őt.<sup>[346]</sup> Sokan meg is tették.

1934-ben például egy Pronja Kolibin nevű fiú értesítette a hatóságokat, hogy az anyja éhségében gabonát lopott a kolhoz földjéről. Az anyát letartóztatták, és feltehetőleg agyonlőtték. Pronja készpénzjutalomban részesült, és lelkesen dicsérte őt a média. A *Pravda* című pártlap egy versét is közölte. Két sora így hangzik: „Kártevő vagy, édesanyám, / nem bírok már veled élni.”<sup>[347]</sup>

A család irányítására tett kísérlet egy, a sztálini időkből származó sötét humorú viccben is visszaköszön. Sztálin inkognitóban meglátogat

egy gyárat, beszédbe elegyedik az egyik munkással, és megkérdezi tőle: – Ki az apád?

- Sztálin – feleli a munkás.
- Hát az anyád?
- A Szovjetunió.
- És mi szeretnél lenni?
- Árva.<sup>[348]</sup>

Abban az időben könnyen elveszíthette a szabadságát vagy az életét is az, aki akár a saját otthonában, a legközelebbi családtagjainak is elmesélte ezt a viccet. A legfontosabb lecke, amit a szovjet szülők megtanítottak a gyerekeiknek, nem a párt vagy a Sztálin iránti hűség volt. Hanem az, hogy: „Tartsd a szád!”<sup>[349]</sup> Kevés olyan veszélyes dolog létezett a Szovjetunióban, mint a nyílt párbeszéd.

## A párt és az egyház

Felmerülhet a kérdés, hogy az olyan totalitárius intézmények, mint a náci párt vagy a kommunista párt, különböztek-e lényegesen olyan korábbi intézményektől, mint a keresztény egyházak. Elvégre az egyházak is hittek saját tévedhetetlenségükben, mindenütt voltak ügynökeik, azaz papjaik, és irányítani akarták az emberek mindennapi életét, egészen az étrendjükig és a szexuális szokásaikig bezárólag. Nem kellene a katolikus vagy a görögkeleti egyházat is totalitárius intézménynek tekintenünk? És ez nem dönti-e meg azt a tételt, hogy a totalitarizmust csak a modern információs technológia tette lehetővé?

A modern totalitarizmus és a premodern egyházak között azonban több lényeges különbség van. Először is, ahogy már említettük, a modern totalitarizmus egymást átfedő és rendszabályozó megfigyelőmechanizmusokat alkalmaz. A párt soha nincs egyedül, egyfelől az állami szervekkel, másfelől a titkosrendőrséggel együtt dolgozik. A katolikus egyház viszont a legtöbb középkori európai

országban független intézmény volt, amely gyakran nemhogy nem erősítette az állami intézményeket, de össze is tűzött azokkal. Következésképpen talán az egyház volt a középkori autokraták hatalmának legfontosabb ellensúlya.

Például amikor az 1070-es évek investitúraharcában IV. Henrik, Németország és Itália királya kijelentette, hogy őt illeti meg az utolsó szó a püspökök, apátok és más egyházi tisztségviselők kinevezésével kapcsolatban, VII. Gergely pápa ellenállást szervezett, és végül is sikerült behódolásra kényszeríteni a királyt. 1077. január 25-én Henrik a pápa szállására, Canossa várába járult, hogy felajánlja megadását és bocsánatkérését. Gergely megtagadta, hogy kinyissa előtte a kaput, és Henrik mezítláb, éhesen várakozott a hóban. Majd három nap után a pápa végül beeresztette a megbocsátásért esedező királyt.<sup>[350]</sup>

Hasonló összecsapás egy modern totalitárius államban elképzelhetetlen. A totalitarizmus lényege a hatalmi ágak bármiféle szétválásának megakadályozásában áll. A Szovjetunióban állam és párt egymást erősítette, és mindkettő *de facto* vezetője Sztálin volt. Nem alakulhatott ki szovjet „investitúraharc”, mert a pártbeli és az állami pozíciókra történő kinevezésekkor is Sztáliné volt az utolsó szó. Azt is ő döntötte el, hogy ki legyen a Grúz Kommunista Párt főtitkára, és azt is, hogy ki legyen a Szovjetunió külügyminisztere.

Szintén fontos különbség, hogy a középkori egyházak a változásnak ellenálló tradicionalista szervezetek voltak, míg a modern totalitárius pártok jellemzően változást követelő forradalmi szervezetek. Egy premodern egyház fokozatosan, struktúráját és hagyományait századokon át fejlesztve építette ki a hatalmát. Az a király vagy pápa, aki gyorsan kívánta forradalmasítani a társadalmat, az egyház és az egyszerű hívők merev ellenállására számíthatott.

A 8. és 9. század folyamán például több bizánci császár megkísérelte betiltani az ikonok tiszteletét, mivel bálványimádásnak tartották azt. A Biblia passzusaira hivatkoztak, legfőképpen a második parancsolatra, amely tiltja faragott képek készítését. Bár a keresztény egyházak hagyományosan olyan értelmezést adtak a második parancsolatnak,

amely megengedte az ikonok tiszteletét, egyes császárok, mint V. Konstantin, állították, hogy ez hiba, és az olyan katasztrófák, mint például a keresztényeknek a muszlim hadaktól elszenvedett vereségei voltaképpen Isten büntetései az ikonimádásért. 754-ben több mint háromszáz püspök gyűlt össze a hierieiai zsinaton, hogy támogassa Konstantin képromboló álláspontját.

Sztálin kollektivizációs hadjáratához képest ez csupán kisebb változás volt. A családoknak és falvaknak meg kellett válniuk az ikonjaiktól, de a magántulajdonuktól vagy a gyerekeiktől nem. A bizánci képrombolás mégis széles körű ellenállásba ütközött. A hierieiai zsinat résztvevőivel ellentétben sok pap, szerzetes és egyszerű hívők is erősen kötődtek az ikonjakhoz. A kibontakozó küzdelem darabokra tépte a bizánci társadalmat, végül a császárok beismerték vereségüket, és visszakoztak.<sup>[351]</sup> V. Konstantinra a későbbi bizánci történetírók a „Szarnevű” (*Kopronümosz*) ragadványnevet aggatták, és elterjedt róla az a történet, hogy a keresztelőjén összepiszkította magát.<sup>[352]</sup>

Eltérően a premodern egyházaktól, amelyek lassan, évszázadokon át fejlődtek, ennél fogva jellemzően konzervatívak voltak, és gyanakvással szemlélték a gyors változásokat, a modern totalitárius pártok, mint a náci párt vagy a Szovjetunió Kommunista Pártja, egyetlen nemzedék alatt szerveződtek meg, még hozzá éppen a társadalom gyors forradalmasításának ígérete köré. Nem voltak több száz éves hagyományaik és struktúráik, amelyeket óvniuk kellett volna. Amikor a vezetőik előálltak a régi hagyományok és struktúrák lerombolásának nagyszabású tervével, a párttagok rendszerint felsorakoztak mögójük.

De a premodern egyházak legfőképpen azért nem lehettek a totalitárius irányítás eszközei, mert ők is ugyanolyan korlátok közé szorultak, mint minden más premodern szerveződés. Bár a papok, szerzetesek és vándorprédikátorok személyében mindenütt voltak ügynökeik, az információ továbbításának és feldolgozásának nehézségei miatt az egyházi vezetők nemigen tudták, mi zajlik a távoli közösségekben, és a helyi papok meglehetősen autonómiával rendelkeztek. Így aztán az egyházi ügyek rendszerint helyi ügyek voltak. Az emberek

minden tartományban és faluban tiszteltek helyi szenteket, megtartottak helyi tradíciókat, végeztek helyi rítusokat, és talán még helyi tanokat is vallottak, amelyek esetleg eltértek a hivatalos vonaltól.<sup>[353]</sup> Ha a római pápa tenni kívánt valamit egy távoli lengyel egyházmegyében különvéleményen lévő pappal, levelet kellett írnia a gnieznói érseknek, aki ezután értesítette az illetékes püspököt, neki pedig el kellett küldenie valakit az egyházmegyébe, hogy avatkozzon közbe. Mindez hónapokig is eltarthatott, ráadásul az érseknek, a püspöknek és egyéb közvetítőknek is bőségesen volt lehetőségük félreértelmezni vagy „elveszíteni” a pápa utasítását.<sup>[354]</sup>

Az egyházak is csak az újkorban váltak totalitáriusabb szervezetekké, amikor a modern információs technológiák ezt lehetővé tették. A pápákra úgy szoktunk tekinteni, mintha a középkorból maradtak volna itt, de valójában a modern technológia mesterei. A 18. században a pápa nem sok befolyással bírt a világméretű katolikus egyházra, egy volt csupán az itáliai kiskirályok közül, aki más itáliai hatalmakkal küzdött Bologna vagy Ferrara ellenőrzéséért. Aztán a rádió eljövételével a pápák a bolygó legnagyobb hatalmú személyei közé emelkedtek. II. János Pál a Vatikánban ülve milliónyi katolikushoz szólhatott Lengyelországtól a Fülöp-szigetekig anélkül, hogy egyetlen érsek, püspök vagy plébános is kiforgathatta volna a szavait.<sup>[355]</sup>

## Hogyan áramlik az információ?

Láthattuk tehát, hogy a modern kor új információs technológiája segítette elő mind a nagy demokráciák, mind a nagy totalitárius rendszerek kialakulását. Ám lényeges különbségek voltak a két rendszer között abban, hogy hogyan használták ezeket a technológiákat. Ahogy már említettük, a demokrácia azt támogatja, hogy az információ ne csak a központon keresztül, hanem több független csatornán áramoljon, ahol több független csomópont dolgozza fel, amelyek saját döntéseket



hoznak. Az információ szabadon kering a magáncégek, privát médiaorgánumok, önkormányzatok, sportegyesületek, jótékonyági szervezetek, családok és egyének között – anélkül, hogy áthaladna a kormány bármelyik miniszterének irodáján.

A totalitarizmus ellenben azt akarja, hogy minden információ a központon menjen keresztül, és semmiféle független intézmény ne hozzon önálló döntéseket. Tény, hogy a totalitarizmusnak is megvan a maga kormányból, pártból és titkosrendőrségből álló hármassapparátusa. Ennek a párhuzamos apparátusnak azonban éppen az az értelme, hogy ne jöhessen létre olyan független erő, amely kihívást jelenthet a központra. Ha a kormánytisztviselők, párttagok és titkosrendőrök folyamatosan megfigyelés alatt tartják egymást, rendkívül veszélyes a központtal szembehelyezkedni.

Eltérő információs hálózatokként a demokráciának és a totalitarizmusnak egyaránt megvannak az előnyei és a hátrányai is. A központosított totalitárius hálózat előnye, hogy extrém mértékben rendezett, ezért képes gyors döntéseket hozni, és könnyörtelenül végre is hajtani azokat. Különösen háború, járvány vagy egyéb vészhelyzet esetén egy centralizált hálózat gyorsabban és messzebbre képes haladni, mint egy megosztott.

A hipercentralizált információs hálózatokat azonban több nagy hátrány is sújtja. Mivel az információ áramlását kizárólag a hivatalos csatornákon engedi, ha ezeket valami blokkolja, akkor az információ nem talál alternatív utat, amelyen továbbíthatna. Márpedig a hivatalos csatornákat gyakran blokkolja valami.

A hivatalos csatornák blokkolásának egyik gyakori oka, hogy a rettegő alárendeltek elhallgatják a rossz híreket a feletteseik előtt. Jaroslav Hašek a *Švejk* című regényében – egy szatírában az Osztrák–Magyar Monarchiáról az első világháború idején – leírja, hogy az osztrák hatóságokat aggasztja a civil lakosság gyengülő morálja. Ezért folyamatosan olyan parancsokkal bombázzák a rendőrséget, hogy toborozzanak besúgókat, gyűjtsenek adatokat, és tegyenek jelentést a főparancsnokságnak a lakosság lojalitásáról. A lehető legtudományosabb

megközelítés érdekében a főparancsnokság kitalál egy lojalitási rangsort: I.a, I.b, I.c; II.a, II.b, II.c; III.a, III.b, III.c; IV.a, IV.b, IV.c. Valamennyi fokozatról részletes leírást küldenek a rendőrőrsökre, ahol mindennap ki kell tölteni egy hivatalos űrlapot. A rendőrőrmesterek országszerte kötelességtudóan töltögetik az űrlapokat, és küldöztetik azokat a főparancsnokságnak. De kivétel nélkül mindig mindannyian I.a morálszintről számolnak be, mert ha nem így tennének, az megrovást, lefokozást vagy még rosszabbat vonna maga után.<sup>[356]</sup>

Egy másik gyakori oka annak, hogy a hivatalos csatornák nem továbbítják az információt, a rend fenntartása. Miután a totalitárius információs hálózatok fő célja nem az, hogy felfedjék az igazságot, hanem az, hogy rendet tartsanak, ha valamilyen riasztó információ a társadalmi rend aláadásával fenyeget, azt a totalitárius rezsim gyakran elnyomja. Viszonylag könnyen megteheti ezt, hiszen minden információs csatornát az ellenőrzése alatt tart.

Például amikor 1986. április 26-án felrobbant a csernobili atomreaktor, a szovjet hatóságok minden hírt elhallgattak a katasztrófáról. Sem a szovjet állampolgárok, sem más országok nem tudtak a veszélyről, így aztán nem tettek semmiféle lépést azért, hogy védekezzenek a sugárzás ellen. Amikor Csernobilban és a közeli Pripjatyban a hatóságok a lakosság azonnali evakuálását kérték, feletteseik legfőbb gondja az volt, hogy a riasztó hírek ne terjedhessenek el, így nemcsak hogy megtiltották az evakuálást, hanem a telefonvonalakat is elvágták, és figyelmeztették az atomerőmű személyzetét, hogy nem beszélhetnek a katasztrófáról.

Két nappal a robbanás után svéd tudósok észlelték, hogy Svédországban, több mint ezerkétszáz kilométerre Csernobiltól, abnormálisan magas a sugárzás szintje. A szovjetek csak akkor ismerték el, hogy valami nincs rendben, amikor a nyugati kormányok és a nyugati sajtó már közölték a hírt. De a saját állampolgáraik előtt még ekkor is igyekeztek eltitkolni a katasztrófa valódi mértékét, és vonakodtak külföldről tanácsot, illetve segítséget kérni. Ukrajnában, Fehéroroszországban és Oroszországban milliók fizettek ezért az

egészségükkel. Amikor a szovjet hatóságok később kivizsgálták az esetet, akkor is főleg azzal a céllal tették ezt, hogy áthárítsák valakire a felelősséget, és nem azért, hogy feltárják az okokat, és így képesek legyenek megelőzni a jövőbeli baleseteket.<sup>[357]</sup>

2019-ben részt vettem egy vezetett túrán Csernobilban. Az ukrán vezető, aki elmagyarázta, milyen okok állnak az atomkatasztrófa hátterében, mondott valamit, ami megragadt bennem: „Az amerikaiak abban nőttek fel, hogy a kérdésekből válaszok lesznek. A szovjetek viszont abban, hogy a kérdésekből baj lesz.”

A rossz híreknek persze a demokratikus országok vezetői sem örülnek. De egy osztott demokratikus hálózatban, ha a hivatalos csatornákat blokkolja valami, az információ alternatív csatornákon áramlik. Például, ha egy amerikai hivatalnok úgy dönt, hogy nem közöl egy katasztrófát az elnökkel, annak a híre ettől még megjelenik a *The Washington Post*-ban, vagy ha a *The Washington Post* is szándékosan elhallgatja az esetet, majd közli a *Wall Street Journal* vagy a *The New York Times*. A független média üzleti modellje – hogy mindig üldözni kell a következő sztorit – garantálja a megjelenést.

Amikor 1979. március 28-án súlyos baleset történt a pennsylvaniai Three Mile Islanden lévő atomreaktorban, a hír nemzetközi beavatkozás nélkül is gyorsan terjedt. A baleset reggel 4 óra tájban történt, és 6:30 körül észlelték. 6:56-kor bejelentették a létesítményben a vészhelyzetet, 7:02-kor pedig értesítették a Pennsylvániai Katasztrófavédelmi Ügynökséget. Az ezt követő egy órában Pennsylvania kormányzója, alkormányzója és polgári védelmi hatóságai is tájékoztatást kaptak. A hivatalos sajtótájékoztatót 10 órára tűzték ki. Csakhogy egy harrisburgi rádióadó közlekedési riportere elfogott egy rendőrségi jelentést, így az adó már 8:25-kor rövid beszámolót adott a balesetről. A Szovjetunióban egy független médium ilyen önálló lépése elképzelhetetlen lett volna, az Egyesült Államokban azonban még csak nem is volt furcsa. Kilenc órára az Associated Press is közleményt adott ki. Bár napokba telt, mire a részletek kiderültek, magáról a katasztrófáról annak észlelése után két órával már értesültek az amerikai polgárok. A kormányzati hatóságok,

civil szervezetek, tudósok és a média által lefolytatott későbbi vizsgálatok feltárták nemcsak a baleset közvetlen, hanem mélyebb strukturális okait is, ami világszerte segítette a nukleáris technológia biztonságosabbá tételében. Sőt, a Three Mile Island-i baleset néhány tanulsága, amelyeket még a szovjetekkel is nyíltan megosztottak, Csernobil után is segítette mérsékelni a károkat.<sup>[358]</sup>

## Senki sem tökéletes

A totalitárius és autoriter rendszereknek más problémákkal is meg kell küzdeniük az elzáródott artériák mellett. Először is legfőképpen, mint már említettük, rendszerint gyengék az önhelyesbítő mechanizmusaik. Mivel tévedhetetlennek hiszik magukat, nemigen érzik szükségét efféle mechanizmusoknak, és mivel félnek minden független intézménytől, amely szembeszegülhet velük, nincsenek szabad bíróságaik, médiumaik és kutatóközpontjaik. Következésképpen nincs, aki felfedje és korigálja a hatalommal való mindennapos visszaélést, ami minden kormányt jellemez. A vezető időnként bejelenthet korrupcióellenes kampányt, de a nem demokratikus rendszerekben ez gyakran csak ürügy a rezsim egyik frakciója számára, hogy tisztogatást végezzen egy másikban.<sup>[359]</sup>

És mi történik, ha maga a vezető sikkasztja el a közpénzt, vagy vét valamilyen katasztrofális hibát? Senki sem vonhatja felelősségre, ő maga pedig – lévén ő is csak ember – visszautasíthatja, hogy beismerje a hibáját.

Az előző fejezetben például már volt szó arról, hogy Sztálin a liszenkoizmus áltudományos tanát részesítette előnyben az evolúcióelmélettel szemben. Az eredmény teljes katasztrófa volt. A darwini modell tagadása és a liszenkoista agronómusok kísérletei évtizedekkel vetették vissza a szovjet genetikai kutatásokat, és aláásták a mezőgazdaság alapjait. Azok a szakértők, akik a liszenkoizmus elvetését és a darwinizmus elfogadását javasolták, a Gulagot vagy a

golyót kockáztatták. A liszenkoizmus öröksége évtizedekig kísértette a szovjet tudományt és mezőgazdaságot, és ez lett az első számú oka annak, hogy óriási termékeny földterületei ellenére a 70-es évekre a Szovjetunió megszűnt élelmiszer-exportőrnek lenni, és nettó importőrré vált.<sup>[360]</sup>

Sok más területet is ugyanez a dinamika jellemzett. A 30-as években például számtalan baleset sújtotta a szovjet ipart. Ez nagyrészt a moszkvai vezetők hibája volt, akik szinte lehetetlen célokat tűztek ki az iparosodás terén, és árulásnak tekintették, ha nem sikerült elérni őket. A nagyratörő célok teljesítése érdekében elhagyták a munkabiztonsági és minőség-ellenőrzési intézkedéseket, az óvatosságra intő szakértőket pedig gyakran megrótták vagy agyonlőtték. Az eredmény ipari balesetek, hibásan működő termékek és kárba vesztett erőfeszítések hulláma volt. Ahelyett, hogy vállalta volna a felelősséget, a moszkvai vezetés kijelentette, hogy ez a globális trockista-imperialista összeesküvés terroristáinak és szabotőreinek műve, akik ki akarják siklatni a nagy szocialista vállalkozást. Lassítás és biztonsági szabályozás helyett a vezetők megduplázták a terrort, és még több embert lövettek agyon.

Híres példája mindennek Pavel Ricsagov története. Ricsagov a legjobb és legbátrabb szovjet pilóták egyike volt, több bevetésen segítette a köztársaságpártiakat a spanyol polgárháborúban, és a kínaiakat a japán invázió ellen. Gyorsan emelkedett a ranglétrán, és 1940 augusztusában, huszonkilenc évesen a szovjet légierő parancsnoka lett. Ám ugyanaz a bátorság, amely Spanyolországban segített neki náci repülőgépeket leszedni, Moszkvában nagy bajba sodorta őt. A légierőnél is történtek balesetek, amit a Politbüro a fegyelemhiányra és a szovjetellenes összeesküvők szándékos szabotázsára fogott. Ricsagov azonban nem vette be a hivatalos magyarázatot. A fronton szolgált pilótaként tudta az igazat. Keresetlen szavakkal Sztálin tudomására hozta, hogy a pilótáknak kapkodva tervezett, gyatrán felépített gépekkel kell repülniük, amelyeket ő „koporsókhöz” hasonlított. Két nappal azután, hogy Hitler megtámadta a Szovjetuniót, miközben a Vörös Hadsereg

összeomlott, és Sztálin kétségbeesetten kereste a bűnbakokat, Ricsagovot letartóztatták azzal, hogy „egy szovjetellenes összeesküvő szervezet tagja, és az ellenségnek dolgozik a Vörös Hadsereg gyengítésének céljából”. Letartóztatták a feleségét is, mivel állítólag tudomása volt Ricsagov „trockista kapcsolatairól a hadseregben működő konspirátorokkal”. 1941. október 28-án mindkettőjüket kivégezték.<sup>[361]</sup>

A szovjet katonai próbálkozásokat romba döntő szabotőr természetesen nem Ricsagov volt, hanem maga Sztálin. Éveken át rettegett a náci Németország ellen vívott élet-halál harctól, és felépítette a világ legnagyobb hadigépezetét, hogy felkészüljön rá. Ezt követően azonban diplomáciailag és pszichológiailag egyaránt megbénította ezt a gépezetet.

Diplomáciai szinten 1939 és 1941 között Sztálin hazardírozott, mert úgy gondolta, egymásnak tudja ugrasztani a „kapitalistákat”, hogy azok legyengítsék egymást, miközben a Szovjetunió megőrzi, sőt még növeli is az erejét. Ezért 1939-ben paktumot kötött Hitlerrel, és hagyta, hogy a németek meghódítsák Lengyelország és Nyugat-Európa nagy részét, míg a szovjetek szinte valamennyi szomszédjukat megtámadták, vagy elidegenítették maguktól. 1939 és 40 között a Szovjetunió megszállta Kelet-Lengyelországot, magához csatolta Észtországot, Lettországot és Litvániát, illetve területeket foglalt el Finnországtól és Romániától. Ennek eredményeképp az utóbbi két ország, amelyek semleges ütközőállamok is lehettek volna, a Szovjetunió engesztelhetetlen ellenségeivé váltak. Sztálin még 1941 tavaszán sem volt hajlandó szövetséget kötni Nagy-Britanniával, és semmit sem tett, hogy megakadályozza Jugoszlávia és Görögország nácik általi meghódítását, ezzel elveszítette utolsó potenciális szövetségeseit az európai kontinensen. Mire Hitler 1941. június 22-én lecsapott, a Szovjetunió már teljesen elszigetelődött.

Elméletben a Sztálin felépítette hadigépezet még ebben az izolációban is elbírt volna a támadó nácikkal. Az 1939 óta elfoglalt területek mélységet biztosítottak a szovjet védelemnek, és a katonai fölény elsőprőnek látszott. Az invázió első napján a szovjeteknek 15 ezer

tankjuk, 15 ezer harci repülőgépük és 37 ezer tüzérségi lövegük volt az európai fronton, szemben a németek 3300 tankjával, 2251 repülőgéppel és 7146 ágyújával.<sup>[362]</sup> Csakhogy a történelem egyik legnagyobb katonai katasztrófájában a szovjetek egy hónap leforgása alatt 11 700 tankot (78 százalék), 10 ezer repülőgépet (67 százalék) és 19 ezer tüzérségi löveget (51 százalék) veszítettek.<sup>[363]</sup> Sztálin ezenkívül elveszítette az 1939 óta meghódított területeket, és a szovjet hátország egy jó részét is. Július 16-ra a németek Szmolenszkben voltak, 370 kilométerre Moszkvától.

Az összeomlás okairól 1941 óta folynak a viták, de a legtöbb tudós egyetért abban, hogy fontos tényezőt jelentettek a sztálinizmus pszichológiai hatásai. A rezsim éveken át terrorizálta az embereket, büntetett minden önálló kezdeményezést és individualitást, helyettük a behódolást és a konformitást támogatta. Ez aláásta a katonák motiváltságát. Főleg a háború első hónapjaiban, amikor még nem voltak teljesen tisztában a náci uralom borzalmaival, a Vörös Hadsereg katonái tömegesen adták meg magukat; 1941 végére három-négymilliónyian estek hadifogságba.<sup>[364]</sup> De a kitartóan harcolók is megsínylették a kezdeményezőkézség hiányát. A tisztogatásokat túléltek féltek önálló akcióba kezdeni, a fiatalabbak pedig sokszor megfelelő kiképzéssel sem rendelkeztek. A gyakran kevés információhoz jutó, a kudarcokért viszont bűnbakká kikiáltott tisztok megszenvedtek a politikai komisszárokkal is, akik vitathatták a döntéseiket. Az volt a legbiztosabb, ha megvárták fentről a parancsokat, aztán szolgálai végrehajtották őket akkor is, ha katonailag értelmetlenek voltak.<sup>[365]</sup>

Az 1941-ben, valamint 1942 tavaszán és nyarán történt katasztrófák ellenére a szovjet állam nem omlott össze, ahogy Hitler remélte. Ahogy a Vörös Hadsereg és a szovjet vezetés megértette a harc első évének tanulságait, a moszkvai politikai központ lazított a szorításon. A politikai komisszárok hatalmát korlátozták, a hivatásos tiszteket pedig arra bátorították, hogy vállaljanak több felelősséget, és hozzanak saját döntéseket.<sup>[366]</sup> Sztálin javította 1939 és 1941 között elkövetett geopolitikai hibáit is, és szövetkezett Nagy-Britanniával, valamint az Egyesült Államokkal. A Vörös Hadsereg önállóbbá tétele, a nyugati

segítség, illetve annak felismerése, hogy mit tenne a náci uralom a szovjet néppel, megfordította a háború menetét.

A győzelem 1945-ös megszerzése után Sztálin új terrorhullámokat indított el, kigyomlálta a túlságosan önállóan gondolkozó katonatiszteket és tisztségviselőket, és újra vak engedelmességet követelt.<sup>[367]</sup> Ironikus módon nyolc évvel később magának Sztálinnak a halálát is részben a rendet előtérbe helyező és az igazságot semmibe vevő információs hálózat okozta. 1951 és 53 között újabb boszorkányüldözés söpört végig a Szovjetunión. Szovjet mítoszteremtők kieszelték azt az összeesküvés-elméletet, hogy zsidó orvosok az egészségügyi ellátás örve alatt szisztematikusan gyilkolják a rendszer vezetőit. Az elmélet úgy szólt, hogy az orvosok egy globális amerikai-cionista összeesküvés ügynökei, akik a titkosrendőrségbe beférkőzött árulókkal játszanak össze. 1953 elejére letartóztattak több száz orvost és titkosrendőrségi tisztviselőt, köztük a szervezet vezetőjét is, és kínvallatással kényszerítették őket, hogy nevezzék meg a tettestársaikat. Az összeesküvés-elméletbe – a *Cion bölcseinek jegyzőkönyve* szovjet változatába – belevegyültek a réges-régi vérvádak is, és olyan pletykák kezdtek terjedni, hogy a zsidó orvosok nemcsak szovjet vezetőket gyilkolnak, hanem csecsemőket is ölnek a kórházakban. Mivel a szovjet orvosok egy jelentős hányada zsidó volt, az emberek általában az orvosoktól is félni kezdtek.<sup>[368]</sup>

Éppen abban az időben, amikor „az orvosok összeesküvése” miatti hisztéria a csúcspontjára ért, 1953. március 1-jén Sztálin stroke-ot kapott. Összeesett a dácájában, bevizelt, és órákig hevert mocskos pizsamájában, képtelenül arra, hogy segítséget hívjon. Este fél tizenegy tájban az egyik őr összeszedte a bátorságát, hogy behatoljon a világ kommunizmusának legbelső szentélyébe, és rátalált a padlón fekvő vezérre. Március 2-án hajnali 3 órára Politbüro-tagok érkeztek a dácához, és vitatkozni kezdtek, hogy mitévők legyenek. Még órákig nem mertek orvost hívni. Mi lesz, ha Sztálin magához tér, kinyitja a szemét, és azt látja, hogy egy orvos – *egy orvos!* – áll az ágya mellett? Biztosan azt hiszi majd, hogy meg akarták gyilkoltatni, és agyonlöveti a



felelősöket. Sztálin személyi orvosa nem volt jelen, mert őt éppen a Lubjanka börtön egy alagsori cellájában kínozták, amiért több pihenést javasolt Sztálinnak. Mire a Politbüro-tagok elhatározták, hogy mégis egészségügyi szakemberhez fordulnak, a veszély elmúlt. Sztálin nem ébredt fel többé.<sup>[369]</sup>

Az itt felsorolt katasztrófák alapján arra a következtetésre is juthatunk, hogy a sztálini rendszer működésképtelen volt. Az igazság könyörtelen semmibevétele nemcsak szörnyű szenvedést okozott több százmillió embernek, de orbitális diplomáciai, katonai és gazdasági hibákhoz is vezetett, és a rendszer felfalta saját vezetőit. A következtetés azonban mégis téves lenne.

A sztálinizmus által a második világháború elején vallott csúfos kudarcok narratíváját két tényező is megbonyolítja. Először is olyan demokratikus országok, mint Norvégia, Franciaország vagy Hollandia is elkövettek akkora diplomáciai hibákat, mint a Szovjetunió, és az ő hadseregeik még rosszabbul teljesítettek. Másodszor, azt a hadigépezetet, amely összezúzta a Vörös Hadsereget, valamint a francia, a holland és még számos másik hadsereget is, szintén egy totalitárius rezsim építette ki. Így hát bármilyen következtetést vonunk is le az 1939 és 1941 közötti eseményekből, az nem lehet az, hogy a totalitárius hálózatok szükségképpen rosszabbul működnek a demokratikusaknál. A sztálinizmus története a totalitárius rendszerek számos potenciális hátrányára rávilágít, de ettől még nem téveszthetjük szem elől azok potenciális előnyeit.

Ha a második világháború teljes történetét és végkimenetelét nézzük, világossá válik, hogy a sztálinizmus valójában a valaha kitalált legsikeresebb politikai rendszerek egyike volt – amennyiben a sikert kizárólag a rend és a hatalom szempontjából tekintjük, és az etikát, valamint az emberek jóllétét nem vesszük figyelembe. Az irgalom teljes hiánya és az igazsággal szembeni érzéketlenség ellenére – vagy talán éppen ezek miatt – a sztálinizmus egyedülállóan sikeresen tartotta fenn a rendet, méghozzá gigantikus léptékben. Az álhírek és összeesküvés-elméletek szakadatlan áradata emberek százmillióit segített kordában

tartani. A szovjet mezőgazdaság kollektivizálása tömeges rabszolgasághoz és éhezéshez vezetett, de egyben lerakta az ország villámgyors iparosításának alapjait is. A minőség-ellenőrzés elvetése repülő koporsókat eredményezett, azokat azonban tízezrével állították elő, mennyiséggel pótolva a minőségbeli hiányosságokat. A Vörös Hadsereg tisztjeinek megtizedelése volt a fő oka a hadsereg borzalmas 1941-es teljesítményének, ugyanakkor annak is, hogy a súlyos vereségek dacára senki sem lázadt fel Sztálin ellen. A szovjet katonai gépezet az ellenséggel együtt rendre összeúzta a saját katonáit is, de végül csak eldübörgött a győzelemig.

A 40-es években és az 50-es évek elején világszerte sokan hitték, hogy a sztálinizmus a jövő hulláma. Elvégre megnyerte a második világháborút, felvonta a vörös zászlót a Reichstagra, egy Közép-Európától a Csendes-óceánig terjeszkedő birodalmon uralkodott, az egész világon segítette a gyarmatosítók elleni harcokat, és számos utánzó rezsimet inspirált. Még a nyugati demokráciák vezető művészei és gondolkodói között is szerzett magának csodálókat, akik hittek abban, hogy a Gulagról és a tisztogatásokról szóló homályos pletykák ellenére a sztálinizmus az emberiség legjobb esélye arra, hogy felszámolja a kapitalista kizsákmányolást, és létrehozza a tökéletes társadalmat. A sztálinizmus így közel került a világuralomhoz. Naivitás lenne azt hinni, hogy az igazság semmibevétele eleve bukásra ítélte, vagy hogy a végül is bekövetkezett összeomlása garantálja, hogy soha többé nem jöhet létre ilyen rendszer. Az információs hálózatok kevés igazsággal és sok renddel messzire juthatnak. Bármennyire irtózik is valaki az olyan rendszerek morális következményeitől, mint a sztálinizmus, nem bízhat abban, hogy elvileg nem hatékony működésük majd kisiklatja az ilyeneket.

## A technológiai inga

Ha sikerül különböző típusú információs hálózatokként tekintenünk a demokráciára és a totalitarizmusra, megértjük, miért virágoznak fel egyes korokban, és tűnnek el másokban. Nemcsak azért, mert az emberek elkezdenek vagy épp megszűnnek bízni bizonyos politikai eszmékben, hanem az információs technológiák forradalmi miatt is. Természetesen, ahogy a könyvnyomtatás sem volt oka sem a boszorkányüldözésnek, sem a tudományos forradalomnak, úgy a rádióval sem magyarázható sem a sztálinizmus, sem az amerikai demokrácia. A technológia csak új lehetőségeket teremt; rajtunk múlik, hogy melyiket használjuk ki.

A totalitárius rezsimok úgy döntenek: a modern technológiákat az információáramlás központosítására, az igazság elhallgatására és ezeken keresztül a rend fenntartására használják. Ennek következményeképpen meg kell birkóznunk a megcsontosodás veszélyével. Ha egyre több és több információ áramlik ugyanarra az egy helyre, az vajon hatékony irányításhoz vagy elzáródott artériákhoz és szívrohamhoz vezet? A demokratikus rendszerek úgy döntenek: arra használják a korszerű technológiát, hogy több intézmény és egyén között osszák el az információ áramlását, és az igazság szabad keresését szorgalmazzák. Rájuk emiatt a széttöredezés veszélye leselkedik. Egy olyan naprendszerben, ahol egyre több bolygó kering egyre gyorsabban, vajon kitart a központ, vagy minden szétesik, és eluralkodik az anarchia?

A két eltérő stratégia archetipikus példája a nyugati demokráciák és a szovjet blokk 1960-as évekbeli történelme. Ebben az időszakban a nyugati demokráciák enyhítették a cenzúrán és más, az információ szabad terjedését gátló diszkriminatív intézkedéseken. Ez megkönnyítette mindaddig marginalizált csoportok számára, hogy szerveződjenek, beleszóljanak a nyilvános párbeszédbe, és politikai követeléseket támasszanak. Az ebből adódó aktivizmushullám destabilizálta a társadalmi rendet. Addig, mivel a párbeszédben szinte kizárólag gazdag fehér férfiak egy korlátozott számú csoportja vett részt, viszonylag könnyű volt egyezsége jutni. Amikor a szegények, a

nők, az LMBTQ-emberek, az etnikai kisebbségek, a fogyatékkal élők és a történelem során elnyomott csoportok is hangot kaptak, új eszméket, véleményeket és érdekeket hoztak magukkal. Ezzel az úriemberek között köttetett régi egyezségek egy nagy része fenntarthatatlanná vált. Szétesett például az úgynevezett Jim Crow-törvényekre épülő szegregációs rendszer, amelyet addig mind a republikánus, mind a demokrata amerikai kormányok is fenntartottak, vagy legalábbis toleráltak. Olyan dolgok, amelyeket addig maguktól értetődőnek, világszerte elfogadottnak, sőt szentnek és sérthetetlennek véltek – például a nemi szerepek –, egyszerre nagyon is vitatottá váltak, és jóval nehezebb lett új egyezségekre jutni, mert sokkal több csoportot, szempontot és érdeket kellett figyelembe venni. Már egy rendes párbeszéd lefolytatása is nehézségekbe ütközött, mert az emberek a vita szabályaiban sem tudtak megegyezni.

Ez frusztrációt keltett mind a régi gárdában, mind a frissen hatalomhoz jutottakban, akik attól tartottak, hogy újonnan szerzett önkifejezési szabadságuk üres, és politikai követeléseik nem teljesülnek. A szavakban csalódott emberek a fegyverekhez nyúltak. A 60-as években a nyugati demokráciák egy jó részét nemcsak soha nem látott nézeteltérések jellemezték, hanem erőszakhullám is. A politikai merényletek, emberrablások, zavargások és terrortámadások száma megsokszorozódott. John F. Kennedy és Martin Luther King meggyilkolása, a King elleni merényletet követő zavargások, továbbá a tüntetéseknek, felkeléseknek és fegyveres összecsapásoknak a nyugati világon 1968-ban végigsöprő hulláma csak néhány az ismertebb példák közül.<sup>[370]</sup> Az 1968-ban Chicagóban vagy Párizsban készült képek könnyen kelthették azt a benyomást, hogy minden a darabjaira hullik. A nyomás, hogy meg kell felelni a demokratikus eszméknek, és minél több embert és csoportot kell bevonni a párbeszédbe, látszólag aláásta a társadalmi rendet, és működésképtelenné tette a demokráciát.

Eközben a vasfüggöny túloldalán elhelyezkedő rezsimek, amelyek sosem ígértek befogadást, tovább folytatták a nyilvános párbeszéd elnyomását, valamint az információ és a hatalom központosítását. És

úgy látszott, hogy ez működik. Noha történt periférikus ellenállás, főként az 1956-os magyar forradalom és az 1968-as prágai tavasz formájában, a kommunisták gyorsan és határozottan elbántak ezekkel. A szovjet háttérországban pedig fennmaradt a rend.

Tekerjünk előre húsz évet, és mindjárt a szovjet rendszer lesz a működésképtelen. A szklerózis gerontokraták a Vörös téri emelvényen tökéletes jelképei voltak a diszfunkcionális információs hálózatnak, amelyben nem működik értelmezhető önhelyesbítő mechanizmus. A dekolonizáció, a globalizálódás, a technológiai fejlődés és a változó nemi szerepek gyors gazdasági, társadalmi és geopolitikai átalakulásokhoz vezettek. A gerontokraták azonban nem tudták kezelni a Moszkvába beáramló információt, és mivel az alárendeltjeik nem tehettek önálló kezdeményezéseket, az egész rendszer megcsontosodott és összeomlott.

A kudarc gazdasági téren volt a legnyilvánvalóbb. A túlcentralizált szovjet gazdaság lassan reagált a gyors technológiai változásra és a fogyasztók megváltozott kívánságaira. A fentről jövő parancsoknak engedelmessé váló gazdaság ontotta az interkontinentális rakétákat, a vadászpilótákat és a presztízsbetűket. Nem termelt azonban olyasmint, amit az emberek ténylegesen vásárolni akartak – a működő hűtőszekrénytől a popzenéig –, és a katonai csúcstechnológiában is lemaradt.

A lemaradás sehol sem volt olyan szembetűnő, mint a félvezetőiparban, ahol különösen gyors ütemben fejlődött a technológia. Nyugaton a félvezetőket nyílt versenyben fejlesztette számos olyan magáncég, mint az Intel vagy a Toshiba, amelyek fő felvásárlói olyan más magáncégek voltak, mint az Apple vagy a Sony. Utóbbiak olyan polgári termékek előállításához használták a mikrochipeket, mint az Apple személyi számítógép vagy a Walkman. A szovjetek sosem tudták utolérni az amerikai vagy a japán mikrochipgyártást, mivel – ahogy Chris Miller amerikai gazdaságtörténész kifejti – a szovjet félvezetőipar „titkolózott, fentről lefelé szerveződött, a katonai rendszerek felé orientálódott, és parancsokat teljesített, amelyek nem sok teret hagytak

a kreativitásnak”. A szovjetek a nyugati technológia ellopása és lemásolása révén próbáltak felzárkózni – ami csak garantálta, hogy mindig néhány év lemaradásban legyenek.<sup>[371]</sup> Az első szovjet személyi számítógép csak 1984-ben készült el, amikor az Egyesült Államokban már tizenegymillió PC-t használtak.<sup>[372]</sup>

A nyugati demokráciák nemcsak technológiai és gazdasági téren száguldottak előre, de a társadalmi rendet is sikerült megőrizniük, annak ellenére, hogy – vagy éppen azért, mert – kiterjesztették a politikai párbeszédben részt vevők körét. Voltak bukkanók, de az Egyesült Államok, Japán és a többi demokrácia sokkal dinamikusabb és befogadóbb információs rendszert épített ki, amely sokkal több szempontot elbír anélkül, hogy összeomlana. Az eredmény olyan látványos volt, hogy sokan azt hitték, a demokrácia végleges győzelmet aratott a totalitarizmus fölött. Ezt a győzelmet sokan az információfeldolgozás terén meglévő előnnyel magyarázták: a totalitarizmus azért nem működött, mert minden információ központi összegyűjtésével és feldolgozásával próbálkozni egyáltalán nem hatékony. A 21. század elején ezért úgy tűnt, hogy a jövő az osztott információs hálózatoké és a demokráciáé.

De kiderült, hogy nem így van. Sőt, már ekkor kezdett lendületbe jönni az új információs forradalom, amely megágyazott a demokrácia és a totalitarizmus közötti versengés következő fordulójának. A számítógép, az internet, az okostelefon, a közösségi média és az MI új kihívások elé állították a demokráciát, mivel nemcsak több szavazójogától megfosztott csoportot engedtek szóhoz jutni, hanem minden internet-hozzáféréssel rendelkező embert, valamint nem emberi ágenseket is. A kilátások ugyanolyan komorak lettek, mint a 60-as években, és semmi garancia nincs arra, hogy a demokrácia ezt a próbát is olyan sikeresen kiállja, mint az előzőt. Ugyanakkor ezek a technológiák új reménnyel kecsegtetik a totalitarizmust, amely még mindig arról álmodik, hogy minden információt egyetlenegy központba koncentrál. De hátha az MI képes erre?

Most, amikor az emberiség a 21. század második negyedébe lép, a központi kérdés, hogy mennyire jól kezelik majd mind a demokráciák, mind a totalitárius rezsimek a jelenleg zajló információs forradalomból adódó veszélyeket és lehetőségeket. Vajon az új technológiák előnyhöz juttatják majd az egyik rendszert a másikkal szemben, vagy a vasfüggöny után most szilíciumfüggöny fogja újra kettéosztani a világot?

Ahogy a korábbi időszakokban, az információs hálózatok most is nehezen fogják majd megtalálni az egyensúlyt igazság és rend között. Egyesek az igazságot helyezik majd előbbre, és erős önhelyesbítő mechanizmusokat tartanak fenn. Mások ellentétes döntést hoznak. A Biblia kanonizálásából, a kora újkori boszorkányüldözésből, a sztálini kollektivizációs hadjáratból levont tanulságok némelyike releváns marad, és talán újra meg kell majd tanulnunk. Ugyanakkor a jelenlegi információs forradalom sok tekintetben egyedi is, más – és talán sokkalta veszélyesebb –, mint amit eddig valaha láttunk.

Eddig a történelem valamennyi információs hálózatának működése emberi mítoszteremtőktől és bürokratóktól függött. Az agyagtáblák, papirusztekercsek, nyomdagépek és rádiókészülékek jelentős hatással voltak a történelemre, de mindig az emberek dolga volt, hogy összeállítsák a szövegeket, értelmezzék őket, és eldöntsék, kit kell megégetni mint boszorkányt, vagy lágerbe zárni mint kulákot. Most azonban be kell érünk a digitális mítoszteremtőkkel és bürokratókkal. A 21. század fő törésvonala nem a demokráciák és a totalitárius rezsimek, hanem az emberi lények és a nem emberi ágensek között fog húzódní. Az esetleges szilíciumfüggöny nem a demokráciákat választja majd el a totalitárius rendszerektől, hanem az egész emberiséget felfoghatatlan, algoritmikus urainktól. Világszerte minden ember – és akár minden diktátor – egy másféle intelligenciának alávetve találhatja magát, amely mindent képes megfigyelni, amit csinálunk, miközben nekünk sejtelmünk sem lesz róla, hogy az mit művel. E könyv hátralevő része azt kutatja, valóban leereszkedőben van-e a világra ez a szilíciumfüggöny, és milyen lesz az élet, ha majd számítógépek

## működtetik a bürokráciánkat, és algoritmusok találnak ki új mitológiákat.

---

[247] Az önkényuralmi rendszereken belüli információáramlás behatóbb tárgyalását l. Jeremy L. Wallace: *Seeking Truth and Hiding Facts: Information, Ideology, and Authoritarianism in China*. Oxford University Press, Oxford, 2022.

[248] Fergus Millar: *The Emperor in the Roman World, 31 BC–AD 337*. Cornell University Press, Ithaca, N. Y., 1977; Richard J. A. Talbert: *The Senate of Imperial Rome*. Princeton University Press, Princeton, N. J., 2022; J. A. Crook: Augustus: Power, Authority, Achievement, in Alan K. Bowman – Andrew Lintott – Edward Champlin (szerk.): *The Cambridge Ancient History, vol. 10: The Augustan Empire, 43 BC–AD 69*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 1996, 113–46.

[249] Peter H. Solomon: *Soviet Criminal Justice Under Stalin*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 1996; Stephen Kotkin: *Stalin: Waiting for Hitler, 1929–1941*. Penguin Press, New York, 2017, 330–33, 371–73, 477–80.

[250] Jenny White: Democracy Is Like a Tram. *Turkey Institute*, 2016. július 14., [www.turkeyinstitute.org.uk/commentary/democracy-like-tram/](http://www.turkeyinstitute.org.uk/commentary/democracy-like-tram/)

[251] Müller: *Mi a populizmus*; Masha Gessen: *The Future Is History: How Totalitarianism Reclaimed Russia*. Riverhead Books, New York, 2017, magyarul: *Jövők a múlt. Miként kebelezi be a totalitarizmus újra (és újra) Oroszországot?* Európa, Budapest, 2022, ford.: Medzibrodzsky Alexandra; Steven Levitsky – Daniel Ziblatt: *How Democracies Die*. Crown, New York, 2018, magyarul: *A demokráciák halála*. Kossuth, Budapest, 2018, ford.: Felcsuti Péter; Timothy Snyder: *The Road to Unfreedom: Russia, Europe, America*. Crown, New York, 2018, magyarul: *A szabadság felszámolása*. XXI. Század, Budapest, 2019, ford.: L'Homme Ilona; Gideon Rachman: *The Age of the Strongman: How the Cult of the Leader Threatens Democracy Around the World*. Other Press, New York, 2022.

[252] H.J. Res.114–107th Congress (2001–2002): Authorization for Use of Military Force Against Iraq Resolution of 2002, [Congress.gov](http://Congress.gov), 2002. október 16., [www.congress.gov/bill/107th-congress/house-joint-resolution/114](http://www.congress.gov/bill/107th-congress/house-joint-resolution/114)

[253] Frank Newport: Seventy-Two Percent of Americans Support War Against Iraq. Gallup, 2003. március 24., [news.gallup.com/poll/8038/SeventyTwo-Percent-Americans-Support-War-Against-Iraq.aspx](http://news.gallup.com/poll/8038/SeventyTwo-Percent-Americans-Support-War-Against-Iraq.aspx)

[254] Poll: Iraq War Based on Falsehoods. UPI, 2004. augusztus 20., [www.upi.com/Top\\_News/2004/08/20/Poll-Iraq-war-based-on-falsehoods/75591093019554/](http://www.upi.com/Top_News/2004/08/20/Poll-Iraq-war-based-on-falsehoods/75591093019554/)

[255] James Eaden – David Renton: *The Communist Party of Great Britain Since 1920*. Palgrave, London, 2002, 96; Ian Beesley: *The Official History of the Cabinet Secretaries*. Routledge, London, 2017, 47.

[256] Müller: *What Is Populism?*, 34.

[257] Uo., 3.

[258] Uo., 3–4, 20–22.

[259] Ralph Hassig – Kongdan Oh: *The Hidden People of North Korea: Everyday Life in the Hermit Kingdom*. Rowman & Littlefield, Lanham, Md., 2015; Seol Song Ah: Inside North Korea's Supreme People's Assembly. *Guardian*, 2014. április 22., [www.theguardian.com/world/2014/apr/22/inside-north-koreas-supreme-peoples-assembly](http://www.theguardian.com/world/2014/apr/22/inside-north-koreas-supreme-peoples-assembly)

[260] Andrei Lankov: *The Real North Korea: Life and Politics in the Failed Stalinist Utopia*. Oxford University Press, Oxford, 2013.

[261] Graeber–Wengrow: *Dawn of Everything*, 2–5. fej.



- [262] Uo., 3–5. fejt.; Bellah: *Religion in Human Evolution*, 117–209; Pierre Clastres: *Society Against the State: Essays in Political Anthropology*. Zone Books, New York, 1988.
- [263] Michael L. Ross: *The Oil Curse: How Petroleum Wealth Shapes the Development of Nations*. Princeton University Press, Princeton, N. J., 2013; Leif Wenar: *Blood Oil: Tyrants, Violence, and the Rules That Run the World*. Oxford University Press, Oxford, 2015; Karen Dawisha: *Putin's Kleptocracy: Who Owns Russia?* Simon & Schuster, New York, 2014.
- [264] Graeber–Wengrow: *Dawn of Everything*, 3–5. fejt.; Eric Alden Smith – Brian F. Coddling: Ecological Variation and Institutionalized Inequality in Hunter-Gatherer Societies. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 118, no. 13 (2021).
- [265] James Woodburn: Egalitarian Societies. *Man* 17, no. 3 (1982): 431–51.
- [266] Graeber–Wengrow: *Dawn of Everything*, 3–5. fejt.; Bellah: *Religion in Human Evolution*, 3–5. fejt. Az információáramlást a kopék – egy részben mezőgazdaságból, részben vadászatból és gyűjtögetésből élő, mintegy ötezer tagú pápua új-guineai törzs – körében l. Madden–Bryson–Palimi: Information Behavior in Pre-literate Societies.
- [267] Az állítást, hogy némelyik mezopotámiai városállam, például Uruk időnként demokratikus volt, l. Graeber–Wengrow: *Dawn of Everything*.
- [268] John Thorley: *Athenian Democracy*. Routledge, London, 2005, 74.; Nancy Evans: *Civic Rites: Democracy and Religion in Ancient Athens*. University of California Press, Berkeley, 2010, 16.
- [269] Thorley: *Athenian Democracy*; Evans: *Civic Rites*, 79.
- [270] Millar: *Emperor in the Roman World*; Talbert: *Senate of Imperial Rome*.
- [271] Kyle Harper: *The Fate of Rome: Climate, Disease, and the End of an Empire*. Princeton University Press, Princeton, N. J., 2017, 30–31; Walter Scheidel: Demography, in Ian Morris – Richard P. Saller – Walter Scheidel (szerk.): *The Cambridge Economic History of the Greco-Roman World*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2007, 38–86.
- [272] Vladimir G. Lukonin: Political, Social, and Administrative Institutions, Taxes, and Trade, in Ehsan Yarshater (szerk.): *The Cambridge History of Iran: Seleucid Parthian, vol. 3, The Seleucid, Parthian, and Sasanid Periods*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 1983, 681–746; Gene R. Garthwaite: *The Persians*. Wiley-Blackwell, Malden, Mass., 2005.
- [273] A hagyományos Varro-féle kronológia szerint ez Kr. e. 390-ben történt, de 387 vagy 386 valószínűbb. L. Tim Cornell: *The Beginnings of Rome: Italy and Rome from the Bronze Age to the Punic Wars (c. 1000–264 B.C.)*. Routledge, London, 1995, 313–14. Az epizód részleteit leírja Livius: *A római nép története*, 5:34–6:1, és Plutarkhosz: *Camillus*, 17–31. A dictator szerepének tárgyalását l. Andrew Lintott: *The Constitution of the Roman Republic*. Oxford University Press, Oxford, 2003, és Hannah J. Swithinbank: Dictator, in Roger S. Bagnall et al. (szerk.): *The Encyclopedia of Ancient History*. John Wiley & Sons, Malden, Mass., 2012.
- [274] Harper: *Fate of Rome*, 30–31; Scheidel: Demography.
- [275] Rein Taagepera: Size and Duration of Empires: Growth-Decline Curves, 600 B.C. to 600 A.D., *Social Science History* 3, no. 3/4 (1979): 115–38.
- [276] William V. Harris: *Ancient Literacy*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1989, 141, 267.
- [277] Theodore P. Lianos: Aristotle on Population Size. *History of Economic Ideas* 24, no. 2 (2016): 11–26; Plato B. Jowett: Plato on Population and the State. *Population and Development Review* 12, no. 4 (1986): 781–98; Theodore Lianos: Population and Steady-State Economy in Plato and Aristotle. *Journal of Population and Sustainability* 7, no. 1 (2023): 123–38.
- [278] L. Gregory S. Aldrete – Alicia Aldrete: Power to the People: Systems of Government, in *The Long Shadow of Antiquity: What Have the Greeks and Romans Done for Us?* Continuum, London, 2012. L. még Eeva-Maria Viitanen – Laura Nissin: Campaigning for Votes in Ancient Pompeii: Contextualizing Electoral Programmata, in Irene Berti et al. (szerk.): *Writing Matters: Presenting*

and *Perceiving Monumental Inscriptions in Antiquity and the Middle Ages*. De Gruyter, Berlin, 2017, 117–44; Willem Jongman: *The Economy and Society of Pompeii*. Brill, Leiden, 2023.

[279] Aldrete–Aldrete: *Long Shadow of Antiquity*, 129–66.

[280] Roger Bartlett: *A History of Russia*. Palgrave, Houndsmills, U. K., 2005, 98–99; David Moon: Peasants and Agriculture, in Dominic Lieven (szerk.): *The Cambridge History of Russia*. Cambridge University Press, Cambridge, U. K., 2006, 369–93; Richard Pipes: *Russia Under the Old Regime*, 2. kiad. Penguin, London, 1995, 18; Peter Toumanoff: The Development of the Peasant Commune in Russia. *Journal of Economic History* 41, no. 1 (1981): 179–84; William G. Rosenberg: Review of Understanding Peasant Russia. *Comparative Studies in Society and History* 35, no. 4 (1993): 840–49. E közösségek demokratikusként történő idealizálásának veszélyeiről azonban I. T. K. Dennison – A. W. Carus: The Invention of the Russian Rural Commune: Haxthausen and the Evidence. *Historical Journal* 46, no. 3 (2003): 561–82.

[281] Andrew Wilson: City Sizes and Urbanization in the Roman Empire, in Alan Bowman – Andrew Wilson (szerk.): *Settlement, Urbanization, and Population*. Oxford University Press, New York, 2011, 171–72.

[282] Ez csupán durva becslés. A tudósoknak nem állnak rendelkezésére részletes népességi adatok a kora újkori Lengyelországból, így abból a feltételezésből indulnak ki, hogy a lengyel lakosság nagyjából fele volt felnőtt, és a felnőttek fele férfi. A szlachta létszáma Urszula Augustyniak becslése szerint a 18. században a teljes lakosság 8-10 százaléka lehetett. L. Jacek Jedruch: *Constitutions, Elections, and Legislatures of Poland, 1493–1977: A Guide to Their History*. University Press of America, Washington, D.C., 1982, 448–49; Urszula Augustyniak: *Historia Polski, 1572–1795*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Varsó, 2008, 253, 256; Norman Davies: *God's Playground: A History of Poland, vol. 1, The Origins to 1795*. Columbia University Press, New York, 1981, 214–15., magyarul: *Lengyelország története*. Osiris, Budapest, 2006, ford.: Bojtár Péter; Aleksander Gella: *Development of Class Structure in Eastern Europe: Poland and Her Southern Neighbors*. State University of New York Press, Albany, 1989, 13; Felicia Roşu: *Elective Monarchy in Transylvania and Poland-Lithuania, 1569–1587*. Oxford University Press, New York, 2017, 20.

[283] Augustyniak: *Historia Polski*, 537–38; Roşu: *Elective Monarchy in Transylvania and Poland-Lithuania*, 149n29. Egyes források jóval nagyobb, 40–50 ezer körüli számokat említenek. L. Robert Bideleux – Ian Jeffries: *A History of Eastern Europe: Crisis and Change*. Routledge, New York, 2007, 177, ill. W. F. Reddaway et al. (szerk.): *Cambridge History of Poland: From the Origins to Sobieski*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 1971, 371.

[284] Davies: *God's Playground*; Roşu: *Elective Monarchy in Transylvania and Poland-Lithuania*; Jedruch: *Constitutions, Elections, and Legislatures of Poland*.

[285] Davies: *God's Playground*, 190.

[286] Peter J. Taylor: Ten Years That Shook the World? The United Provinces as First Hegemonic State. *Sociological Perspectives* 37, no. 1 (1994): 25–46, doi.org/10.2307/1389408; Jonathan Israel: *The Dutch Republic: Its Rise, Greatness, and Fall, 1477–1806*. Clarendon Press, Oxford, 1995.

[287] A kora újkori Hollandia demokratikus jellemzőinek tárgyalását I. Maarten Prak: *The Dutch Republic in the Seventeenth Century*. Trans. Diane Webb. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2023; J. L. Price: *Holland and the Dutch Republic in the Seventeenth Century: The Politics of Particularism*. Clarendon Press, Oxford, 1994; Catherine Secretan: 'True Freedom' and the Dutch Tradition of Republicanism. *Republics of Letters: A Journal for the Study of Knowledge, Politics, and the Arts* 2, no. 1 (2010): 82–92; Henk te Velde: The Emergence of the Netherlands as a 'Democratic' Country. *Journal of Modern European History* 17, no. 2 (2019): 161–70; Maarten F. Van Dijck: Democracy and Civil Society in the Early Modern Period: The Rise of Three Types of Civil Societies in the Spanish Netherlands and the Dutch Republic. *Social Science History* 41, no. 1

(2017): 59–81; Remieg Aerts: Civil Society or Democracy? A Dutch Paradox. *BMGN: Low Countries Historical Review* 125 (2010): 209–36.

[288] Michiel van Groesen: Reading Newspapers in the Dutch Golden Age. *Media History* 22, no. 3–4 (2016): 334–52, doi.org/10.1080/13688804.2016.1229121; Arthur der Weduwen: *Dutch and Flemish Newspapers of the Seventeenth Century, 1618–1700*. Brill, Leiden, 2017, 181–259; Courante, *Gemeente Amsterdam Stadsarchief*, 2019. április 23., www.amsterdam.nl/stadsarchief/stukken/historie/courante/

[289] Van Groesen: Reading Newspapers in the Dutch Golden Age. Nagyjából ugyanebben az időben jelentek meg az első újságok Strasbourgban, Bázelen, Frankfurtban, Hamburgban és más európai városokban is.

[290] Jürgen Habermas: *The Structural Transformation of the Public Sphere: An Inquiry into a Category of Bourgeois Society*. Trans. Thomas Burger. Polity Press, Cambridge, U. K., 1989, magyarul: *A társadalmi nyilvánosság szerkezetváltozása. Vizsgálódások a polgári társadalom egy kategóriájával kapcsolatban*. Osiris, Budapest, 1999, ford.: Endreffy Zoltán és Glavina Zsuzsa; Benedict Anderson: *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. Verso, London, 2006, 24–25, magyarul: *Elképzelt közösségek. Gondolatok a nacionalizmus eredetéről és elterjedéséről*. L'Harmattan, Budapest, 2006, ford.: Sonkoly Gábor; Andrew Pettegree: *The Invention of News: How the World Came to Know About Itself*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2014.

[291] 1828-ban 863 lap összesen 68 millió példánya jelent meg. L. William A. Dill: *Growth of Newspapers in the United States*. University of Kansas Department of Journalism, Lawrence, 1928, 11–15. L. még Paul E. Ried: The First and Fifth Boylston Professors: A View of Two Worlds. *Quarterly Journal of Speech* 74, no. 2 (1988): 229–40, doi.org/10.1080/00335638809383838; Lynn Hudson Parsons: *The Birth of Modern Politics: Andrew Jackson, John Quincy Adams, and the Election of 1828*. Oxford University Press, New York, 2009, 134–35.

[292] Parsons: *Birth of Modern Politics*, 90–107; H. G. Good: To the Future Biographers of John Quincy Adams. *Scientific Monthly* 39, no. 3 (1934): 247–51, www.jstor.org/stable/15715; Robert V. Remini: *Martin Van Buren and the Making of the Democratic Party*. Columbia University Press, New York, 1959; Charles N. Edel: *Nation Builder: John Quincy Adams and the Grand Strategy of the Republic*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2014.

[293] Alexander Saxton: Problems of Class and Race in the Origins of the Mass Circulation Press. *American Quarterly* 36, no. 2 (1984 nyár): 211–34.

[294] Presidential Election of 1824: A Resource Guide. *Library of Congress*, hozzáférés: 2024. január 1., guides.loc.gov/presidential-election-1824/; Bicentennial Edition: Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970. *U.S. Census Bureau*, 1975. szeptember, hozzáférés: 2023. december 30., www.census.gov/library/publications/1975/compendia/hist\_stats\_colonial-1970.html; Charles Tilly: *Democracy*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2007, 97–98. Az 1824-ben szavazásra jogosultak számáról l. Jerry L. Mashaw: *Creating the Administrative Constitution: The Lost One Hundred Years of American Administrative Law*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2012, 148; Ronald P. Formisano: *For the People: American Populist Movements from the Revolution to the 1850s*. University of North Carolina Press, Chapel Hill, 2008, 142. A százalékos arányok becsléseket tükröznek attól függően, hogyan határozzuk meg a felnőttkort.

[295] Colin Rallings – Michael Thrasher: *British Electoral Facts, 1832–2012*. Biteback, Hull, 2012, 87; John A. Phillips: *The Great Reform Bill in the Boroughs*. Clarendon Press, Oxford, 1992, 29–30; Edward Hicks: Uncontested Elections: Where and Why Do They Take Place? *House of Commons Library*, 2019. április 30., commonslibrary.parliament.uk/uncontested-elections-where-and-why-do-they-take-place/. A brit népességi adatok forrása: *Abstract of the Answers and Returns Made Pursuant to an Act: Passed in the Eleventh Year of the Reign of His Majesty King George IV*. House of Commons, London, 1833, xii. Olvasható: www.google.co.uk/books/edition/\_/zQFDAAAACAAJ?hl=en&gbpv=0. Pre-1841. Az adatok elérhetők továbbá: 1841census.co.uk/pre-1841-census-information/

- [296] Census for 1820. U.S. Census Bureau, hozzáférés: 2023. december 30., [www.census.gov/library/publications/1821/dec/1820a.html](http://www.census.gov/library/publications/1821/dec/1820a.html)
- [297] A korai Egyesült Államok demokratikus voltát illető különböző nézetekért I. Danielle Allen: Democracy vs. Republic, in Berton Emerson – Gregory Laski (szerk.): *Democracies in America*. Oxford University Press, New York, 2022, 17–23; Daniel Walker Howe: *What Hath God Wrought: The Transformation of America, 1815–1848*. Oxford University Press, New York, 2007.
- [298] The Heroes of July. *New York Times*, 1863. november 20., [www.nytimes.com/1863/11/20/archives/the-heroes-of-july-a-solemn-and-imposing-event-dedication-of-the.html](http://www.nytimes.com/1863/11/20/archives/the-heroes-of-july-a-solemn-and-imposing-event-dedication-of-the.html)
- [299] Abraham Lincoln – William H. Lambert: The Gettysburg Address. When Written, How Received, Its True Form, *Pennsylvania Magazine of History and Biography* 33, no. 4 (1909): 385–408, [www.jstor.org/stable/20085482](http://www.jstor.org/stable/20085482); Ronald F. Reid: Newspaper Response to the Gettysburg Addresses, *Quarterly Journal of Speech* 53, no. 1 (1967): 50–60.
- [300] William Hanchett: Abraham Lincoln and Father Abraham. *North American Review* 251, no. 2 (1966): 10–13, [www.jstor.org/stable/25116343](http://www.jstor.org/stable/25116343); Benjamin P. Thomas: *Abraham Lincoln: A Biography*. Southern Illinois University Press, Carbondale, 2008, 403.
- [301] Martin Pengelly: Pennsylvania Newspaper Retracts 1863 Criticism of Gettysburg Address. *Guardian*, 2013. november 16., [www.theguardian.com/world/2013/nov/16/gettysburg-address-retraction-newspaper-lincoln](http://www.theguardian.com/world/2013/nov/16/gettysburg-address-retraction-newspaper-lincoln)
- [302] Poll Shows 4th Debate Had Largest Audience. *New York Times*, 1960. október 22., [www.nytimes.com/1960/10/22/archives/poll-shows-4th-debate-had-largest-audience.html](http://www.nytimes.com/1960/10/22/archives/poll-shows-4th-debate-had-largest-audience.html); Lionel C. Barrow Jr.: Factors Related to Attention to the First Kennedy-Nixon Debate. *Journal of Broadcasting* 5, no. 3 (1961): 229–38, [doi.org/10.1080/088381561093859691961](https://doi.org/10.1080/088381561093859691961); Vito N. Silvestri: Television’s Interface with Kennedy, Nixon, and Trump: Two Politicians and One TV Celebrity. *American Behavioral Scientist* 63, no. 7 (2019): 971–1001, [doi.org/10.1177/0002764218784992](https://doi.org/10.1177/0002764218784992). Az 1960-as népszámlálás adatai szerint az USA lakossága 179 323 175 volt. L. 1960 Census of Population: Advance Reports, Final Population Counts. U.S. Census Bureau, 1960. november 15., [www.census.gov/library/publications/1960/dec/population-pc-a1.html](http://www.census.gov/library/publications/1960/dec/population-pc-a1.html)
- [303] National Turnout Rates, 1789–Present. *U.S. Elections Project*, hozzáférés: 2024. január 2., [www.electproject.org/national-1789-present](http://www.electproject.org/national-1789-present); Renalia DuBose: Voter Suppression: A Recent Phenomenon or an American Legacy? *University of Baltimore Law Review* 50, no. 2 (2021), article 2.
- [304] A totalitarizmus itt következő tárgyalása nagyban támaszkodik a jelenségről írt klasszikus munkákra: Hannah Arendt: *The Origins of Totalitarianism*. Harcourt, New York, 1973, magyarul: *A totalitarizmus gyökerei*. Európa, Budapest, 1992, ford.: Braun Róbert, Seres Iván, Erős Ferenc, Berényi Gábor; Carl Joachim Friedrich–Zbigniew Brzezinski: *Totalitarian Dictatorship and Autocracy*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1965; Karl R. Popper: *The Open Society and Its Enemies*. Princeton University Press, Princeton, N.J., 1945, magyarul: *A nyitott társadalom és ellenségei*. Balassi, Budapest, 2001, ford.: Szári Péter; Juan José Linz: *Totalitarian and Authoritarian Regimes*. Lynne Rienner, Boulder, Colo., 1975. Hivatkozom frissebb interpretációkra is, nevezetesen Gessen: *Jövők a múlt*, és Marlies Glasius: What Authoritarianism Is . . . and Is Not: A Practice Perspective. *International Affairs* 94, no. 3 (2018): 515–33.
- [305] Vasily Rudich: *Political Dissidence Under Nero*. Routledge, London, 1993, xxx.
- [306] Lásd pl. Tacitus: *Annales*, 14.60. L. még John F. Drinkwater: *Nero: Emperor and Court*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2019; T. E. J. Wiedemann: Tiberius to Nero, in Bowman–Champlin–Lintott: *Cambridge Ancient History*, 198–255.
- [307] Carlos F. Noreña: Nero’s Imperial Administration, in Shadi Bartsch – Kirk Freudenburg – Cedric Littlewood (szerk.): *The Cambridge Companion to the Age of Nero*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2017, 48–62.

- [308] Ez a legionáriusok és a segédcsapatok összesített létszáma. L. Nigel Pollard: *The Roman Army*, in David Potter (szerk.): *A Companion to the Roman Empire*. Blackwell, Malden, Mass., 2010, 206–27; Noreña: *Nero's Imperial Administration*, 51.
- [309] Fik Meijer: *Emperors Don't Die in Bed*. Routledge, London, 2004; Joseph Homer Saleh: *Statistical Reliability Analysis for a Most Dangerous Occupation: Roman Emperor*. *Palgrave Communications* 5, no. 155 (2019), [doi.org/10.1057/s41599-019-0366-y](https://doi.org/10.1057/s41599-019-0366-y); Francois Retief – Louise Cilliers: *Causes of Death Among the Caesars (27 BC–AD 476)*. *Acta Theologica* 26, no. 2 (2010), [www.doi.org/10.4314/actat.v26i2.52565](https://www.doi.org/10.4314/actat.v26i2.52565)
- [310] Millar: *Emperor in the Roman World*. L. még Peter Eich: *Center and Periphery: Administrative Communication in Roman Imperial Times*, in Stéphane Benoist (szerk.): *Rome, a City and Its Empire in Perspective: The Impact of the Roman World Through Fergus Millar's Research*. Brill, Leiden, 2012, 85–108; Benjamin Kelly: *Petitions, Litigation, and Social Control in Roman Egypt*. Oxford University Press, New York, 2011; Harry Sidebottom: *The Mad Emperor: Heliogabalus and the Decadence of Rome*. Oneworld, London, 2023.
- [311] Paul Cartledge: *The Spartans: The World of the Warrior-Heroes of Ancient Greece, from Utopia to Crisis and Collapse*. Vintage Books, New York, 2004; Stephen Hodkinson: *Sparta: An Exceptional Domination of State over Society?*, in Anton Powell (szerk.): *A Companion to Sparta*. Wiley-Blackwell, Hoboken, N.J., 2017, 29–57; Anton Powell: *Sparta: Reconstructing History from Secrecy, Lies, and Myth*, in Powell: *Companion to Sparta*, 1–28; Michael Whitby: *Two Shadows: Images of Spartans and Helots*, in Anton Powell–Stephen Hodkinson (szerk.): *The Shadow of Sparta*. Routledge, London, 2002, 87–126; M. G. L. Cooley (szerk.): *Sparta*, 2. kiad. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2023, 146–225; Sean R. Jensen – Thomas J. Figueira: *Peloponnesian League*,” in Bagnall et al.: *Encyclopedia of Ancient History*; D. M. Lewis: *Sparta as Victor*, in D. M. Lewis et al. (szerk.): *The Cambridge Ancient History*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 1994, 24–44.
- [312] Mark Edward Lewis: *The Early Chinese Empires: Qin and Han*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2010, 109.
- [313] Fu: *China's Legalists*, 6, 12, 23, 28.
- [314] Xinzhong Yao: *An Introduction to Confucianism*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2000, 55, 187–213; Chad Hansen: *Daoism*, in Edward N. Zalta (szerk.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2020, tavasz, hozzáférés: 2024. január 5., [plato.stanford.edu/cgi-bin/encyclopedia/archinfo.cgi?entry=daoism](https://plato.stanford.edu/cgi-bin/encyclopedia/archinfo.cgi?entry=daoism)
- [315] Sima Qian – Raymond Dawson – K. E. Brashier: *The First Emperor: Selections from the Historical Records*. Oxford University Press, Oxford, 2007, 74–75; Lewis: *Early Chinese Empires*; Frances Wood: *China's First Emperor and His Terra-Cotta Warriors*. St. Martin's Press, New York, 2008, 81–82; Sarah Allan: *Buried Ideas: Legends of Abdication and Ideal Government in Early Chinese Bamboo-Slip Manuscripts*. State University of New York Press, Albany, 2015, 22; Anthony J. Barbieri-Low: *The Many Lives of the First Emperor of China*. University of Washington Press, Seattle, 2022.
- [316] A Csin és a Han Birodalom bemutatását l. Lewis: *Early Chinese Empires*, 1–3. fej.; Julie M. Segraves: *China: Han Empire*, in Neil Asher Silberman (szerk.): *The Oxford Companion to Archeology*, 1. köt. Oxford University Press, New York, 2012; Robin D. S. Yates: *Social Status in the Ch'in: Evidence from the Yun-Men Legal Documents. Part One: Commoners*. *Harvard Journal of Asiatic Studies* 47, no. 1 (1987): 197–237; Robin D. S. Yates: *State Control of Bureaucrats Under the Qin: Techniques and Procedures*. *Early China* 20 (1995): 331–65; Ernest Caldwell: *Writing Chinese Laws: The Form and Function of Legal Statutes Found in the Qin Shuihudi Corpus*. Routledge, London, 2018; Anthony François Paulus Hulswé: *Remnants of Ch'in Law: An Annotated Translation of the Ch'in Legal and Administrative Rules of the 3rd century BC Discovered in Yün-meng Prefecture, Hu-pei Province*, in 1975. Brill, Leiden, 1975; Sima Qian: *Records of the Grand Historian*. Trans. Burton Watson. Columbia

University Press, New York, 1993; Shang: *Book of Lord Shang*; Yuri Pines: China, Imperial: 1. Qin Dynasty, 221–207 BCE, in N. Dalziel – John M. MacKenzie (szerk.): *The Encyclopedia of Empire*. Wiley, Hoboken, N.J., 2016, doi.org/10.1002/9781118455074.wbeoe112; Hsing I-tien: Qin-Han Census and Tax and Corvée Administration: Notes on Newly Discovered Materials, in Yuri Pines et al. (szerk.): *Birth of an Empire: The State of Qin Revisited*. University of California Press, Berkeley, 2014, 155–86; Charles Sanft: *Communication and Cooperation in Early Imperial China: Publicizing the Qin Dynasty*. State University of New York Press, Albany, 2014.

[317] Kotkin: *Stalin*, 604.

[318] McMeekin: *Stalin's War*, 220.

[319] Thomas Henry Rigby: *Communist Party Membership in the U.S.S.R.* Princeton University Press, Princeton, N. J., 1968, 52.

[320] Ju. A. Poljakov (szerk.): *Всесоюзная перепись населения, 1937 Г. (Институт Истории СССР, 1991)*, 250. Az informátorok 1951-es létszámát tízmillióban adja meg Jonathan Brent – Victor Naumov: *Stalin's Last Crime: The Plot Against the Jewish Doctors, 1948–1953*. HarperCollins, New York, 2003, 106.

[321] Kotkin: *Stalin*, 888.

[322] Stephan Wolf: *Hauptabteilung I: NVA und Grenztruppen*. Bundesbeauftragte für die Stasi-Unterlagen, Berlin, 2005; Dennis Deletant: The Securitate Legacy in Romania, in Kieran Williams (szerk.): *Security Intelligence Services in New Democracies: The Czech Republic, Slovakia, and Romania*. Palgrave, London, 2001, 163.

[323] Kotkin: *Stalin*, 378.

[324] Uo., 481.

[325] Robert Conquest: *The Great Terror: Stalin's Purges of the Thirties*. Collier, New York, 1973, 632., magyarul: *A nagy terror: Elsőként Kirov elvtárs halt meg...* AB Független, Budapest, 1989.

[326] ÉÉletrajzok, in N. V. Petrov – K. V. Szkorkin: *КТО РУКОВОДИЛ НКВД 1934–1941: СПРАВОЧНИК*. Zvenyija, Moszkva, 1999, 80–464.

[327] Julia Boyd: *A Village in the Third Reich: How Ordinary Lives Were Transformed by the Rise of Fascism*. Pegasus Books, New York, 2023, 75–84.

[328] David Shearer: *Policing Stalin's Socialism: Repression and Social Order in the Soviet Union, 1924–1953*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2009, 133; Stephen Kotkin: *Magnetic Mountain: Stalinism as a Civilization*. University of California Press, Berkeley, 1995.

[329] Robert William Davies – Mark Harrison – S. G. Wheatcroft (szerk.): *The Economic Transformation of the Soviet Union, 1913–1945*. Cambridge University Press, Cambridge, U. K., 1993, 63–91; Orlando Figes: *The Whisperers: Private Life in Stalin's Russia*. Picador, New York, 2007, 50., magyarul: *A suttogók. Magánélet Sztálin Oroszországában*. Európa, Budapest, 2023, ford.: Bihari Péter.

[330] Kotkin: *Stalin*, 16, 75; R. W. Davies – Stephen G. Wheatcroft: *The Years of Hunger: Soviet Agriculture, 1931–1933*. Palgrave Macmillan, New York, 2004, 447.

[331] Davies – Wheatcroft: *Years of Hunger*, 446–48.

[332] Kotkin: *Stalin*, 129; Figes: *Whisperers*, 98.

[333] Figes: *Whisperers*, 85.

[334] Kotkin: *Stalin*, 29, 42; Lynne Viola: *Unknown Gulag: The Lost World of Stalin's Peasant Settlements*. Oxford University Press, New York, 2007, 30.

[335] Sztálin beszédének történelmi kontextusáról és jelentőségéről l. Lynne Viola: The Role of the OGPU in Dekulakization, Mass Deportations, and Special Resettlement in 1930. *Carl Beck Papers* 1406 (2000): 2–7; Kotkin: *Stalin*, 34–36.

[336] 1930 januárjában a szovjet hatóságok azt a célt tűzték ki, hogy legkésőbb 1931 tavaszára végeznek a kollektivizálással (és ezzel együtt a dekulakizálással) a kulcsfontosságú

gabonatermelő régiókban, és legkésőbb 1932 tavaszára a kevésbé fontos területeken. L. Viola: *Unknown Gulag*, 21.

[337] Уо., 2 (a rendelkezés leírása); V. P. Danyilov (szerk.): *Трагедия советской деревни: Коллективизация и раскулачивание: Документы и материалы, 1927–1939*. ROSZPEN, Moszkva, 1999, 2:123–26 (a 3-5 százalékos célt megállapító rendelkezés vázlata). A kulákok számára vonatkozó korábbi becsléseket l. Moshe Lewin: *Russian Peasants and Soviet Power: A Study of Collectivization*. Norton, New York, 1975, 71–78; Nikolai Shmelev–Vladimir Popov: *The Turning Point: Revitalizing the Soviet Economy*. Doubleday, New York, 1989, 48–49.

[338] A rendelet szövege angol fordításban megtalálható Lynne Viola et al (szerk.): *The War Against the Peasantry, 1927–1930: The Tragedy of the Soviet Countryside*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2005, 228–34.

[339] Viola: *Unknown Gulag*, 22–24; James Hughes: *Stalinism in a Russian Province: Collectivization and Dekulakization in Siberia*. Palgrave, New York, 1996, 145–46, 239–40nn32 és 38, 151–53; Robert Conquest: *The Harvest of Sorrow: Soviet Collectivization and the Terror-Famine*. Oxford University Press, Oxford, 1986, 129; Figes: *Whisperers*, 87–88. A számok feltornázásáról l. Figes: *Whisperers*, 87. és Hughes: *Stalinism in a Russian Province*, 153.

[340] Conquest: *Harvest of Sorrow*, 129–31; Kotkin: *Stalin*, 74–75; Viola et al.: *War Against the Peasantry*, 220–21; Lynne Viola: *The Second Coming: Class Enemies in the Soviet Countryside, 1927–1935*, in John Arch Getty–Roberta Thompson Manning (szerk.): *Stalinist Terror: New Perspectives*. Cambridge University Press, Cambridge, U. K., 1993, 65–98; Figes: *Whisperers*, 86–87; Sheila Fitzpatrick: *Stalin's Peasants: Resistance and Survival in the Russian Village After Collectivization*. Oxford University Press, New York, 1994, 55; Hughes: *Stalinism in a Russian Province*, 145–57, 239–40; Viola et al.: *War Against the Peasantry*, 230–31, 240.

[341] Figes: *Whisperers*, 88. 288 háztartás tartozott a szovjet fennhatósága alá. L. *Населенные пункты Уральской области 7.: Курганский округ*. Szverdlovsk, 1928, 70, [elib.uraic.ru/bitstream/123456789/12391/1/0016895.pdf](http://elib.uraic.ru/bitstream/123456789/12391/1/0016895.pdf). A 17 családot előíró kvóta a szovjet alá tartozó háztartások 5,9 százalékát jelentette.

[342] Kotkin: *Stalin*, 75. Egyes szerzők akár tízmillióra teszik az otthonaikból elűzött parasztok számát. Lásd pl. Norman M. Naimark: *Genocide: A World History*. Oxford University Press, New York, 2016, 87; Figes: *Whisperers*, 33.

[343] Conquest: *Harvest of Sorrow*, 124–41; Fitzgerald: *Stalin's Peasants*, 123.

[344] Figes: *Whisperers*, 142; Conquest: *Harvest of Sorrow*, 283–84; Viola: *Unknown Gulag*, 170–78.

[345] Figes: *Whisperers*, 145–47.

[346] Уо., 122–29; Fitzpatrick: *Stalin's Peasants*, 255–56.

[347] Conquest: *Harvest of Sorrow*, 295. A Reuters 1934. május 21-i beszámolója, amelyet Conquest idéz, elérhető: [archive.org/stream/NewsUK1996UKEnglish/May%2022%201996%2C%20The%20Times%2C%20%2365586%2C%20UK%20%28en%29\\_djvu.txt](http://archive.org/stream/NewsUK1996UKEnglish/May%2022%201996%2C%20The%20Times%2C%20%2365586%2C%20UK%20%28en%29_djvu.txt)

[348] Robert W. Thurston: *Social Dimensions of Stalinist Rule: Humor and Terror in the USSR, 1935–1941*. *Journal of Social History* 24, no. 3 (1991): 544.

[349] Figes: *Whisperers*, xxxi.

[350] I. S. Robinson: *Henry IV of Germany, 1056–1106*. Cambridge University Press, Cambridge, U. K., 2009, 143–70; Uta-Renate Blumenthal: *Canossa and Royal Ideology in 1077: Two Unknown Manuscripts of De penitentia regis Salomonis*. *Manuscripta* 22, no. 2 (1978): 91–96.

[351] Thomas F. X. Noble: *Iconoclasm, Images, and the West*, in Mike Humphreys (szerk.): *A Companion to Byzantine Iconoclasm*. Brill, Leiden, 2021, 538–70; Marie-France Auzépy: *State of Emergency (700–850)*, in Jonathan Shepard (szerk.): *The Cambridge History of the Byzantine Empire, c. 500–1492*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2010, 249–91; Mike Humphreys:

Introduction, in Mike Humphreys (szerk.): *A Companion to Byzantine Iconoclasm*. Brill, Leiden, 2021, 1–106.

[352] Theophanész: *Krónika AM 6211, idézi Roman Cholij: Theodore the Stoudite: The Ordering of Holiness*. Oxford University Press, New York, 2002, 12.

[353] Peter Brown: Introduction: Christendom, c. 600, in Thomas F. X. Noble – Julia M. H. Smith (szerk.): *The Cambridge History of Christianity, vol. 3, Early Medieval Christianities, c. 600 – c. 1100*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2008, 1–20; Miri Rubin – Walter Simons: Introduction, in Miri Rubin – Walter Simons (szerk.): *The Cambridge History of Christianity, vol. 4, Christianity in Western Europe, c. 1100 – c. 1500*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2009; Kevin Madigan: *Medieval Christianity: A New History*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2015, 80–94.

[354] Lásd pl. Piotr Górecki: Parishes, Tithes, and Society in Earlier Medieval Poland, c. 1100 – c. 1250. *Transactions of the American Philosophical Society* 83, no. 2 (1993): i–146.

[355] Marilyn J. Matelski: *Vatican Radio: Propagation by the Airwaves*. Praeger, Westport, Conn., 1995; Raffaella Perin: *The Popes on Air: The History of Vatican Radio from Its Origins to World War II*. Fordham University Press, New York, 2024.

[356] Jaroslav Hašek: *Švejk. Egy derék katona kalandjai a világháborúban*. Szlovákiai Szépirodalmi Könyvkiadó, Pozsony, 1956, ford.: Réz Ádám, 187–191.

[357] Serhii Plokhly: *Atoms and Ashes: A Global History of Nuclear Disaster*. W. W. Norton, New York, 2022; Olga Bertelsen: Secrecy and the Disinformation Campaign Surrounding Chernobyl. *International Journal of Intelligence and CounterIntelligence* 35, no. 2 (2022): 292–317; Edward Geist: Political Fallout: The Failure of Emergency Management at Chernobyl. *Slavic Review* 74, no. 1 (2015): 104–26; Das Reaktorunglück in Tschernobyl wird bekannt. *SWR Kultur*, 1986. április 28., [www.swr.de/swr2/wissen/archivradio/das-reaktorunglueck-in-tschernobyl-wird-bekannt-100.html](http://www.swr.de/swr2/wissen/archivradio/das-reaktorunglueck-in-tschernobyl-wird-bekannt-100.html)

[358] J. Samuel Walker: *Three Mile Island: A Nuclear Crisis in Historical Perspective*. University of California Press, Berkeley, 2004, 78–84; Plokhly: *Atoms and Ashes*; Edward J. Walsh: Three Mile Island: Meltdown of Democracy? *Bulletin of the Atomic Scientists* 39, no. 3 (1983): 57–60; Natasha Zaretsky: *Radiation Nation: Three Mile Island and the Political Transformation of the 1970s*. Columbia University Press, New York, 2018; U.S. President's Commission on the Accident at Three Mile: *Report of the President's Commission on the Accident at Three Mile Island: The Need for Change, the Legacy of TMI*. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1979.

[359] Christopher Carothers: Taking Authoritarian Anti-corruption Reform Seriously. *Perspectives on Politics* 20, no. 1 (2022): 69–85; Kaunain Rahman: An Overview of Corruption and Anti-corruption in Saudi Arabia. *Transparency International*, 2020. január 23., [knowledgehub.transparency.org/assets/uploads/helpdesk/Country-profile-Saudi-Arabia-2020\\_\\_PR.pdf](https://knowledgehub.transparency.org/assets/uploads/helpdesk/Country-profile-Saudi-Arabia-2020__PR.pdf); Andrew Wedeman: Xi Jinping's Tiger Hunt: Anti-corruption Campaign or Factional Purge? *Modern China Studies* 24, no. 2 (2017): 35–94; Jiangnan Zhu–Dong Zhang: Weapons of the Powerful: Authoritarian Elite Competition and Politicized Anticorruption in China. *Comparative Political Studies* 50, no. 9 (2017): 1186–220.

[360] Valerii Soifer: *Lysenko and the Tragedy of Soviet Science*. Rutgers University Press, New Brunswick, N. J., 1994, 294; Jan Sapp: *Genesis: The Evolution of Biology*. Oxford University Press, New York, 2002, 173; John Maynard Smith: Molecules Are Not Enough, *London Review of Books*, 1986. február 6., [www.lrb.co.uk/the-paper/v08/n02/john-maynard-smith/molecules-are-not-enough](http://www.lrb.co.uk/the-paper/v08/n02/john-maynard-smith/molecules-are-not-enough); Jenny Leigh Smith: *Works in Progress: Plans and Realities on Soviet Farms, 1930–1963*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2014, 215; Robert L. Paarlberg: *Food Trade and Foreign Policy: India, the Soviet Union, and the United States*. Cornell University Press, Ithaca, N. Y., 1985, 66–88; Eugene Keefe – Raymond Zickel (szerk.): *The Soviet Union: A Country Study*. Library of Congress Federal Research Division, Washington, D.C., 1991, 532; Alec Nove: *An Economic History of the USSR, 1917–1991*.



Penguin, London, 1992, 412; Sam Kean: The Soviet Era's Deadliest Scientist Is Regaining Popularity in Russia. *Atlantic*, 2017. december 19., [www.theatlantic.com/science/archive/2017/12/trofim-lysenko-soviet-union-russia/548786/](http://www.theatlantic.com/science/archive/2017/12/trofim-lysenko-soviet-union-russia/548786/)

[361] David E. Murphy: *What Stalin Knew: The Enigma of Barbarossa*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2005, 194–260; S. V. Sztjepasin (szerk.): *Органы государственной безопасности СССР в Великой Отечественной войне: Сборник документов* [A Szovjetunió állambiztonsági szervei a Nagy Honvédő háborúban: Dokumentumgyűjtemény], 2. köt. 2. könyv. Rusz, Moszkva, 2000, 219; A. Artyizov et al. (szerk.): *Реабилитация: как это было. Документи президиума ТСК КПСС и другие материалы* [Rehabilitáció: hogyan történt. Dokumentumok a Szovjet Szocialista Párt Központi Bizottságának elnökségétől, és más anyagok]. Mezsdunarodnyij Fond “Demokracija,” Moszkva, 2000, 1:164–66; K. Szimonov: *глазами человека моего поколения. Размышления о И.В. Сталине* [Nemzedékem egy tagjának szemével. Reflexiók J. V. Sztálinról]. Knyiga, Moszkva, 1990, 378–79; Montefiore: *Stalin*, 305–6; David M. Glantz: *Colossus Reborn: The Red Army at War, 1941–1943*. University Press of Kansas, Lawrence, 2005, 715n133.

[362] McMeekin: *Stalin's War*, 295.

[363] Uo., 302–16.

[364] Uo., 319.

[365] Figes: *Whisperers*, 383; McMeekin: *Stalin's War*, 96, 451; Catherine Merridale: *Ivan's War: Life and Death in the Red Army, 1939–1945*. Metropolitan, New York, 2006; Roger Reese: *Why Stalin's Soldiers Fought: The Red Army's Military Effectiveness in World War II*. University Press of Kansas, Lawrence, 2011; David M. Glantz: *Stumbling Colossus: The Red Army on the Eve of World War*. University Press of Kansas, Lawrence, 1998; Glantz: *Colossus Reborn*; Alexander Hill: *The Red Army and the Second World War*. Cambridge University Press, Cambridge, U. K., 2017; Ben Shepherd: *Hitler's Soldiers: The German Army in the Third Reich*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2016, 114–15.

[366] Evan Mawdsley: *Thunder in the East: The Nazi-Soviet War, 1941–1945*, 2. kiad. Bloomsbury, London, 2016, 208–9; Geoffrey Roberts: *Stalin's Wars: From World War to Cold War, 1939–1953*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2006, 133–34; Merridale: *Ivan's War*, 140–59; Glantz: *Stumbling Colossus*, 33.

[367] Montefiore: *Stalin*, 486–88; Roy Medvedev: *Let History Judge: The Origins and Consequences of Stalinism*. Knopf, New York, 1972, 469.

[368] Joshua Rubenstein: *The Last Days of Stalin*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2016, magyarul: *Sztálin utolsó napjai*. Európa, Budapest, 2017, ford.: Turi Márton; Brent–Naumov: *Stalin's Last Crime*; Elena Zubkova: *Russia After the War: Hopes, Illusions, and Disappointments, 1945–1957*. M. E. Sharpe, Armonk, N. Y., 1998, 137–38, 223nn21–25; Figes: *Whisperers*, 521.

[369] Robert Service: *Stalin: A Biography*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2005, 571–80; Montefiore: *Stalin*, 566–77, 640; Oleg V. Khlevniuk: *Stalin: New Biography of a Dictator*. Yale University Press, New Haven, Conn., 2015, 1–6, 33, 36, 92, 142–44, 189–90, 196–97, 250, 309–14; Zhores Medvedev–Roy Medvedev: *Unknown Stalin: His Life, Death, and Legacy*. Overlook Press, New York, 2005, 19–35.

[370] Arthur Marwick: *The Sixties: Cultural Revolution in Britain, France, Italy, and the United States, c. 1958–c. 1974*. Bloomsbury Reader, London, 1998; Peter B. Levy: *The Great Uprising: Race Riots in Urban America During the 1960s*. Cambridge University Press, Cambridge, U. K., 2018.

[371] Az ennek és a megelőző „chipháborúknak” a lenyűgöző és éleslátó vizsgálatát l. Chris Miller: *Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology*. Scribner, New York, 2022, 43.

[372] Victor Yasmann: *Grappling with the Computer Revolution*, in Vojtech Mastny (szerk.): *Soviet/East European Survey, 1984–1985: Selected Research and Analysis from Radio Free Europe/Radio*

*Liberty*. Duke University Press, Durham, N.C., 1986, 266–72.

## II. RÉSZ

# SZERVETLEN HÁLÓZATOK

## 6.

# Az új versenyzők: miben különböznek a számítógép a nyomdagéptől?

Aligha új hír, hogy egy sosem látott információs forradalom kellős közepén vagyunk. De miféle forradalom ez pontosan? Az utóbbi időben valósággal elárasztottak bennünket a korszakalkotó találmányok, és nehéz meghatározni, melyik is jár a forradalom élén. Az internet? Az okostelefon? A közösségi média? A blokklánc? Az algoritmusok? Az MI?

Ezért, mielőtt megvizsgálánk a jelenleg zajló információs forradalom lehetséges hosszú távú következményeit, emlékeztessük magunkat az alapjaira. A forradalom magja a számítógép. Minden más – az internettől az MI-ig – melléktermék. A számítógép matematikai számítások elvégzésére képes ormóttan masinaként született a 40-es években, de szédületes sebességgel fejlődve vett fel egyre újabb formákat, és alakított ki egyre újabb képességeket. A számítógépek szélesebb evolúciója megnehezítette annak meghatározását, hogy mik is ezek, és mit csinálnak. Az emberek újra meg újra kijelentették, hogy bizonyos dolgok mindig is a számítógépek hatáskörén kívül fognak maradni – például a sakkozás, az autóvezetés vagy a versköltés –, ám az „örökre” minden ilyen esetben csupán néhány évnek bizonyult.

A fejezet vége felé tisztázzuk a *számítógép*, az *algoritmus* és az *MI* kifejezések közötti összefüggéseket, miután már szereztünk némi képet a számítógépek történetéről. Egyelőre elég annyi, hogy a számítógép lényegében olyan gép, amely két elképesztő dologra is képes lehet: saját döntéseket hozni, valamint saját ötleteket kitalálni. A legkorábbi számítógépek ugyan még aligha tudtak ilyesmit, de megvolt bennük a

potenciál, amit a komputertudósok és tudományos-fantasztikus írók világosan láttak. Alan Turing már 1948-ban annak a lehetőségét kutatta, hogy az ő megfogalmazásával élve „intelligens gépezetet” alkosson,<sup>[373]</sup> 1950-ben pedig kijelentette, hogy a számítógépek előbb-utóbb olyan okosak lesznek, mint az emberek, és talán még embernek is tudják majd tettetni magukat.<sup>[374]</sup> 1968-ban a számítógép még nem tudta legyőzni az embert dájájátékban,<sup>[375]</sup> de Arthur C. Clarke és Stanley Kubrick a 2001: Űrodüsszeiában már szuperintelligens MI-ként képzelte el a HAL 9000-et, amely fellázad emberi alkotói ellen.

Az önálló döntésekre és ötletekre képes gépek megjelenése azt jelenti, hogy a történelem során először a hatalom eltolódik az emberektől valami más felé. A számszeríj, a muskéta vagy az atombomba az emberi izmok helyett ölt, de egyik sem tudta az emberi agy helyett eldönteni, hogy kit öljön meg. A Little Boy – a Hirosimára ledobott atombomba – 12 500 tonna TNT erejével robbant,<sup>[376]</sup> az agyteljesítményt tekintve azonban ócskaság volt. Nem volt képes magától eldönteni semmit.

A számítógépekkel más a helyzet. Intelligencia terén a számítógép meghaladja nemcsak az atombombát, de az összes eddigi információs technológiát is, mint például az agyagtáblák, nyomdagépek vagy rádiókészülékek. Az agyagtáblák információkat tároltak az adózásról, de nem tudták eldönteni, mennyi adót kell beszédni, és új adónemeket sem voltak képesek kitalálni. A nyomdagép képes volt lemásolni az információt, például a Bibliát, de azt nem tudta eldönteni, milyen szövegek kerüljenek be a Bibliába, és új kommentárokat sem tudott írni a szent könyvhöz. A rádiókészülék képes volt terjeszteni az információt, például politikai beszédeket vagy szimfóniákat, de annak eldöntésére, hogy mely beszédeket és szimfóniákat adja le, képtelen volt, és megalkotni sem tudott ilyesmit. A számítógép minderre képes. Míg a nyomdagépek és rádiókészülékek passzív eszközök voltak az ember kezében, a számítógépek máris kezdenek aktív ágensek lenni, kilépni az irányításunk, sőt a felfogásunk köréből, és saját kezdeményezésekkel formálni a társadalmat, a kultúrát és a történelmet.<sup>[377]</sup>

A számítógépek sosem látott hatalmának mintapéldája a közösségimédia-algoritmusok szerepe a gyűlölet terjedésében és a társadalmi kohézió aláásásában számos országban.<sup>[378]</sup> Az egyik legkorábbi és leghírhedtebb ilyen eset 2016–17-ben történt, amikor a Facebook algoritmusai segítettek felszítani a rohingjaellenes erőszak lángját Mianmarban (Burmában).<sup>[379]</sup>

A 2010-es évek eleje optimizmusra okot adó időszak volt Mianmarban. Több évtizednyi brutális katonai uralom, szigorú cenzúra és nemzetközi szankciók után megkezdődött a liberalizálódás: választásokat tartottak, a szankciókat feloldották, az országba elkezdtek beáramlani a külföldi segélyek és befektetések. Az egyik fontos új játékos Mianmarban a Facebook volt, amely burmaiak millióinak biztosított szabad hozzáférést korábban elképzelhetetlen információbőséghez. A kormányzati kontroll és cenzúra enyhülése azonban egyúttal felerősítette az etnikai feszültségeket, elsősorban a buddhista burmai többség és a muszlim rohingja kisebbség között.

A rohingják a Mianmar nyugati felén található Rakhine állam muszlim lakosai. A 70-es évek vége vagy akár még régebb óta vannak kitéve súlyos diszkriminációnak és az újra meg újra fellobbanó erőszaknak a katonai junta, valamint a buddhista többség részéről. A 2010-es évek elején beindult demokratizálódás során a rohingjákban feltámadt a remény, hogy ez a folyamat az ő helyzetükön is javít majd – az azonban csak egyre rosszabb lett, erőszakhullámok és rohingjaellenes pogromok robbantak ki, gyakran a Facebookon terjedő álhírek hatására.

2016–17 során egy Arakan Rohingja Felszabadítási Hadsereg (ARSA) nevű kis iszlamista szervezet támadássorozatot indított annak érdekében, hogy szeparatista muszlim államot hozzon létre Rakhine államban, több tucat nem muszlim civilt is megöltek vagy elraboltak, és katonai célpontokon ütöttek rajta.<sup>[380]</sup> Válaszul a mianmari hadsereg és a buddhista szélsőségesek etnikai tisztogató hadjáratba fogtak a teljes rohingja közösség ellen. Több száz rohingja falut romboltak le, 7-25 ezer fegyvertelen civilt gyilkoltak meg, 18-60 ezer férfit és nőt erőszakoltak meg, vagy bántalmaztak szexuálisan, és 730 ezer rohingját üldöztek el

brutálisan az országból.<sup>[381]</sup> Az erőszakot a rohingják iránt érzett intenzív gyűlölet táplálta. A gyűlöletet pedig a rohingjaellenes propaganda, amely leginkább a Mianmarban 2016-ra milliók fő hírforrásának és a politikai mozgósítás legfőbb platformjának számító Facebookon terjedt.<sup>[382]</sup>

Egy Michael nevű, Mianmarban élő segélymunkás 2017-ben így írta le a Facebook hírfolyamát: „Hihetetlen volt a rohingják elleni online mocskolódás – a mennyisége és az erőszakossága is. Mindent elborított. [...] [A]bban az időben Mianmarban csak ez ment az ember hírfolyamán. Ez megerősítette azt a gondolatot, hogy ezek az emberek mind terroristák, akik nem érdemlik meg, hogy jogaik legyenek.”<sup>[383]</sup> A valódi ARSA-támadásokról szóló hírek mellett a Facebook tele volt kitalált és tervezett terrortámadásokról szóló álhírekkel is. A populista összeesküvés-elméletek azt állították, hogy a legtöbb rohingja nem is a mianmari néphez tartozik, hanem csak nemrég vándorolt be Bangladesből, ahonnan tömegesen áramlanak az országba, hogy vezessék a buddhistaellenes dzsihádot. A valóságban a népesség 90 százalékát alkotó buddhisták rettegni kezdtek, hogy kisebbségbe kerülnek.<sup>[384]</sup> E nélkül a propaganda nélkül nemigen lenne magyarázható, hogy a szedett-vedett ARSA néhány támadására miért volt az egész rohingja közösség elleni népiirtás a válasz. És ebben a propaganda-hadjáratban nagy szerepet játszottak a Facebook-algoritmusok.

Bár az uszító rohingjaellenes üzeneteket olyan hús-vér szélsőségesek hozták létre, mint Wirathu, a buddhista szerzetes,<sup>[385]</sup> azt a Facebook algoritmusai döntötték el, hogy melyik posztot sorolják előbbre. Az Amnesty International úgy találta, hogy „az algoritmusok proaktívan felerősítették és előrébb sorolták a rohingják elleni erőszakra, gyűlöletre és diszkriminációra buzdító tartalmakat”.<sup>[386]</sup> Az ENSZ tényfeltáró missziója 2018-ban arra a következtetésre jutott, hogy a gyűlölködő tartalmak terjesztésével a Facebook meghatározó szerepet töltött be az etnikai tisztogató hadjáratban.<sup>[387]</sup>

Az olvasóban talán felmerül, vajon igazságos-e ekkora mértékben hibáztatni a Facebook algoritmusait és általában a közösségi média technológiáját. Ha Heinrich Kramer nyomdagépek segítségével

terjesztette a könyvét, az sem Gutenberg és a könyvnyomtatás hibája volt, nem igaz? Ha 1994-ben a ruandai szélsőségesek rádión szólították fel a lakosságot a tuszik lemészárlására, akkor értelmes dolog ezért a rádiót hibáztatni? Hasonlóképpen, ha 2016–17-ben a buddhista szélsőségesek a Facebook-oldalukon terjesztették a rohingják elleni gyűlöletet, miért kellene ezért a platformot hibáztatni?

A Facebook is pontosan erre az okoskodásra alapozva igyekezett elhárítani a kritikákat. Csak annyit ismert el nyilvánosan, hogy 2016–17-ben „nem tettünk eleget annak megakadályozásáért, hogy platformunkat a megosztottság elmélyítésére és offline erőszak szítására használják”.<sup>[388]</sup> Bár ez a kijelentés beismerő vallomásnak is hangozhat, valójában a gyűlöletbeszéd terjesztése miatti felelősség nagyját a platform felhasználóira hárítja, és burkoltan azt állítja, hogy a Facebook bűnt nem, legfeljebb mulasztást követett el, amikor nem moderálta kellőképpen a felhasználói által előállított tartalmakat. Ez azonban figyelmen kívül hagyja a Facebook saját algoritmusai által elkövetett problémás cselekményeket.

A legfontosabb, amit meg kell értenünk, hogy a közösségi média algoritmusai alapvetően különböznek a nyomdagéptől vagy a rádiótól. 2016–17 folyamán a Facebook algoritmusai *maguktól* hoztak meg aktív és végzetes döntéseket. Sokkal inkább hasonlítottak egy újság szerkesztőjére, mint a nyomdagépre. A Facebook algoritmusai ajánlgatták újra meg újra Wirathu gyűlölködő posztjait több százezer burmainak. Versengtek akkoriban a figyelemért más hangok is Mianmarban. A katonai uralom 2011-es megszűnése után számos politikai és társadalmi mozgalom alakult, közöttük sok mérsékelt is. Amikor például Meiktila városában fellángolt az etnikai erőszak, Sayadaw U Vithuddha buddhista apát nyolcszáznál is több muszlimnak adott menedéket a kolostorában. Amikor a zavargók körülvették a kolostort, és követelték tőle, hogy adja ki a menedékkérőket, az apát az együttérzés buddhista tanára emlékeztette őket. Később egy interjúban így emlékezett vissza: „Azt mondtam nekik, ha ezeket a muszlimokat akarják, engem is meg kell ölniük.”<sup>[389]</sup>



A figyelemért folytatott harcban az olyan emberek között, mint Sayadaw U Vithuddha és az olyanok között, mint Wirathu, a Facebook algoritmusai lettek a királycsinálók. Ezek döntötték el, mit sorolnak előre a felhasználók hírfolyamában, milyen tartalmakat helyeznek előtérbe, és milyen Facebook-csoportokat ajánlanak a felhasználóknak.<sup>[390]</sup> Dönthettek volna úgy is, hogy az együttérzésről szóló prédikációkat, netán főzőtanfolyamokat ajánlanak, de a gyűlölködő összeesküvés-elméleteket választották. Emlékezzünk vissza, hogy a Biblia is ajánlott olvasmányok listájaként kezdte. Azzal, hogy a Timóteusnak írott első levél nőgyűlölő szövegét ajánlották a keresztényeknek a jóval toleránsabb Pál és Tekla cselekedetei helyett, Atanáz és a többi egyházatya megváltoztatták a történelem menetét. A Biblia esetében a valódi hatalom nem a vallásos értekezések szerzőinek, hanem az ajánlott olvasmánylisták összeállítóinak a kezében volt. Ez a hatalom került a 2010-es években a közösségi média algoritmusaihoz. Michael, a segélymunkás így nyilatkozott ezekről az algoritmusokról: „ha valaki valami gyűlölködőt és lázítót posztolt, azt helyezték leginkább előre – az emberek a legdurvább tartalmakat látták a legtöbbször. [...] Aki a béke és a nyugalom mellett állt ki, azt nem is látta senki a hírfolyamban.”<sup>[391]</sup>

Az is megesett, hogy az algoritmusok továbbmentek a pusztán ajánlásnál. 2020-ban, azt követően, hogy a világ közvéleménye elítélte Wirathut az etnikai tisztogató hadjárat kirobbanásában játszott szerepéért, a Facebook algoritmusai már nemcsak ajánlgatták az üzeneteit, de automatikusan le is játszották a videóit. Ha a mianmari felhasználók megnyitottak bármilyen, akár Wirathutól teljesen független, mérsékelt és jóindulatú üzenetet közvetítő videót, amint az véget ért, a Facebook algoritmus magától elindított egy gyűlölködő Wirathu-videót, hogy a képernyőhöz szögezze a felhasználót. Az egyik ilyen videó esetében a Facebook belső vizsgálata úgy becsülte, hogy megtekintéseinek 70 százaléka az ilyen automatikus lejátszóalgoritmusoknak köszönhető. Ugyanennek a vizsgálatnak egy másik becslése szerint a Mianmarban megtekintett összes videó 53 százalékát automatikusan játszották le a felhasználóknak az

algoritmusok. Vagyis nem az emberek választották meg, hogy mit nézzenek. Az algoritmusok választottak helyettük.<sup>[392]</sup>

De miért döntöttek úgy az algoritmusok, hogy az együttérzés helyett a gyűlölködést sorolják előre? Még a Facebook legszigorúbb kritikusai sem állítják, hogy a cég emberi vezetői tömeggyilkosságra akarnak buzdítani. Az igazgatóknak Kaliforniában semmi bajuk nem volt a rohingjakkal, sőt azt sem igen tudták róluk, hogy a világon vannak. Az igazság ennél bonyolultabb, és potenciálisan nyugtalanítóbb is. 2016–17-ben a Facebook üzleti modellje azon alapult, hogy maximalizálja a felhasználói elköteleződést (user engagement); ez utóbbi részint a platformon töltött időre vonatkozik, részint pedig minden ahhoz kapcsolódó akcióra és interakcióra, mint például a „tetszik” gomb megnyomása vagy egy poszt megosztása barátokkal. A felhasználói elköteleződés erősítésével több adatot gyűjthettek, több hirdetést adhattak el, és nagyobb részt sajátíthattak ki az információs piacból. Emellett a felhasználók egyre nagyobb fokú elköteleződése a befektetőknek is tetszett, ily módon felvitte a Facebook-részvények árát. Minél több időt töltöttek az emberek a platformon, annál gazdagabb lett a Facebook. Ennek az üzleti modellnek a szellemében az emberi vezetők egyetlen, mindent felülíró célt tűztek ki az algoritmusok elé: kössék le minél jobban a felhasználókat. Milliónyi felhasználón kísérletezve az algoritmusok kitapasztalták, hogy a gyűlölködés pontosan ezt teszi. Sokkal inkább leköti az embereket egy gyűlölettől csöpögő összeesküvés-elmélet, mint egy prédikáció az együttérzésről. Így aztán a felhasználók elköteleződésének maximalizálása érdekében az algoritmusok meghozták azt a végzetes döntést, hogy a gyűlöletet fogják terjeszteni.<sup>[393]</sup>

Az etnikai tisztogatásokról sosem csak egyetlen párt tehet. Hatalmas felelősség oszlik el sok felelős között. Világos, hogy a rohingjakkal szembeni gyűlölet a Facebook mianmari megjelenésénél régebről ered, és hogy a 2016–17-es atrocitásokért a felelősség legnagyobb részét olyan emberek vállalán nyugszik, mint Wirathu, a mianmari katonai vezetők, illetve az erőszakot kirobbantó ARSA vezetői. Valamennyi felelősség terheli a Facebook mérnökinformatikusait és vezetőségét is, akik

kódolták az algoritmusokat, túl nagy hatalmat adtak azoknak, majd nem moderálták őket. De nagyon fontos, hogy hibáztathatók maguk az algoritmusok is. Megtanulták, hogy a gyűlölködés leköti a felhasználókat, és miután fentről nem kaptak más határozott utasítást, úgy döntöttek, hogy a gyűlöletet fogják előresorolni. Ez az MI védjegye: a gép képessége arra, hogy önállóan tanuljon és cselekedjen. Ha a felelősségnek mindössze egy százalékát tulajdonítjuk az algoritmusoknak, akkor is ez volt a történelem első etnikai tisztogatása, amelyet részben nem emberi intelligencia által hozott döntések okoztak. Ám valószínűleg nem az utolsó, különösen, mivel az algoritmusok már nem csupán Wirathu-féle hús-vér szélsőségesek által kreált álhíreket és összeesküvés-elméleteket terjesztenek. A 2020-as évek elejére az algoritmusok elértek arra a szintre, ahol már maguk is tudnak álhíreket és összeesküvés-elméleteket kreálni.<sup>[394]</sup>

Még másról is beszélnünk kell annak kapcsán, hogyan képesek az algoritmusok alakítani a politikát. Például sok olvasó vitathatja azt, hogy az algoritmusok önálló döntéseket hoztak, és állíthatja, hogy minden, amit az algoritmusok tettek, az emberi informatikusok által írt kód és az emberi cégvezetők által elfogadott üzleti modell eredménye. Ez a könyv más véleményen van. Az emberi katonákat is a genetikai kódjuk formálja, és a feletteseik parancsát követik, mégis képesek önálló döntéseket hozni. Ugyanez az MI algoritmusaira is igaz. Képesek olyan dolgokat megtanulni, amelyeket semmilyen mérnök sem programozott beléjük, és olyan döntéseket hozni, amelyeket semmilyen vezető nem láthat előre. Ez az MI forradalmának lényege: a világot előzönlük az új, erőteljes ügynökök.

A nyolcadik fejezetben e témák közül sokat újra előveszünk, részletesebben is megvizsgáljuk a rohingja népirtást és más hasonló tragédiákat. Itt elég annyi, hogy a rohingják mészárlását tekinthetjük a kanárinak a szénbányában. A 2010-es évek végén Mianmarban történtek demonstráltak, hogy a nem emberi intelligencia máris képes jelentős történelmi események alakítására. Az a veszély fenyeget minket, hogy elveszítjük az irányítást a jövőnk felett. Egy egészen újfajta információs

hálózat van kialakulóban, amelyet egy másféle intelligencia döntései és céljai irányítanak. Jelenleg még központi szerepet töltünk be ebben a hálózatban. De fokozatosan az oldalvonal mellé szorulhatunk, és az is előfordulhat, hogy a hálózat végül nélkülünk is működőképes lesz.

Egyesek ellenvetésként hozhatják fel, hogy előbbi analógiám a gépi tanulási algoritmusok és a katonák között érvelésem leggyengébb láncszemét tárja fel. Állítólag én és a hozzám hasonlók antropomorfizáljuk a számítógépeket, és azt képzeljük róluk, hogy gondolatokkal és érzelmekkel rendelkező tudatos lények. Valójában azonban a számítógépek ostoba masinák, amelyek nem gondolnak és éreznek semmit, ezért aztán saját döntésekre és ötletekre sem képesek.

Ez az ellenérv abból indul ki, hogy a döntések és az ötletek előfeltétele a tudat. Ezt a témát már fejtegettem korábbi könyveimben, de itt most be kell iktatnom egy rövid összefoglalót. Az emberek gyakran összekeverik az intelligenciát a tudattal, ezért sokan arra a következtetésre jutnak, hogy egy tudattalan entitás intelligens sem lehet. Az intelligencia és a tudat azonban két nagyon különböző dolog. Az intelligencia egy cél elérésének képessége, például a felhasználók elköteleződésének maximalizálása egy közösségimédia-platfommon. A tudat a szubjektív érzések, például a fájdalom, a gyönyör, a szeretet vagy a gyűlölet megtapasztalásának képessége. Az emberek és más emlősök esetében az intelligencia gyakran együtt jár a tudattal. A Facebook vezetői és mérnökei az érzéseikre hagyatkozva hoznak döntéseket, oldanak meg problémákat, és érik el a céljaikat.

Hiba lenne azonban az emberekből és emlősökből valamennyi lehetséges entitásra extrapolálni. A baktériumok és a növények a jelek szerint nem rendelkeznek tudattal, intelligenciát azonban ezek is mutatnak. Információt gyűjtenek a környezetükből, komplex döntéseket hoznak, és leleményes stratégiákat követve szereznek élelmet, szaporodnak, működnek együtt más organizmusokkal, illetve kerülnek el a parazitákat és a ragadozókat.<sup>[395]</sup> Sőt, az emberek is hoznak intelligens döntéseket anélkül, hogy a tudatukban lennének; a testünkben lezajló folyamatok 99 százaléka, a légzéstől az emésztésig, tudatos döntés nélkül

megy végbe. Az agyunk dönt úgy, hogy több adrenalint vagy dopamint termel, és bár ennek eredményét esetleg észleljük, nem tudatosan csináljuk.<sup>[396]</sup> A rohingják példája mutatja, hogy a számítógépekkel is ugyanez a helyzet. Noha nem éreznek fájdalmat, szeretetet vagy gyűlöletet, képesek olyan döntéseket hozni, amelyek sikeresen fokozzák a felhasználók elköteleződését, és esetleg jelentős történelmi eseményeket is befolyásolnak.

Persze ahogy a számítógépek egyre intelligensebbek lesznek, előfordulhat, hogy végül kifejlődik bennük a tudat, és lesznek valamiféle szubjektív tapasztalataik. Ugyanakkor azonban az is előfordulhat, hogy sokkal intelligensebbek lesznek nálunk, mégsem alakulnak ki soha érzéseik. Miután nem értjük, hogyan alakul ki a tudat a szénalapú létformákban, azt sem tudjuk megjósolni, hogy kialakulhat-e szerves entitásokban. Lehet, hogy nincs lényegi összefüggés a tudat és a szerves biokémia között, mely esetben akár a küszöbön is állhat a tudatos számítógépek megjelenése. Vagy talán több lehetséges út vezet a szuperintelligenciáig, és ezeknek csupán egyikéhez tartozik hozzá a tudat. Ahogy a repülőgépek is gyorsabban szállnak a madaraknál, pedig nem fejlődtek tollaik, a számítógépekből is válhat sokkal jobb problémamegoldó az embereknél annak ellenére, hogy nincsenek érzéseik.<sup>[397]</sup>

A szóban forgó kérdés szempontjából azonban végső soron nem számít, hogy kifejlesztene-e tudatot a számítógépek, vagy sem. Elérni egy célt – mondjuk, a felhasználói elköteleződés maximalizálását –, és meghozni az ezt elősegítő döntéseket, nem követeli meg a tudat meglétét. A tudat nélküli Facebook-algoritmusnak is lehet *célja* az, hogy minél több ember minél több időt töltsön a Facebookon. És ez az algoritmus *dönthet* úgy, hogy gyűlölködő összeesküvés-elméleteket terjeszt, ha ez segít elérni a célját. Ahhoz, hogy megértsük a rohingjaellenes kampány történetét, nemcsak emberek, például Wirathu és a Facebook-igazgatók céljait és döntéseit kell megértenünk, hanem az algoritmusokéit is.

Ennek tisztázásához vegyünk egy másik példát. Amikor az OpenAI 2022–23-ban kifejlesztette az új GPT-4-es chatbotját, aggasztotta őket az

MI azon képessége, hogy „hosszú távú terveket alkosson és kövessen, hogy hatalomhoz és erőforrásokhoz jusson (»hatalomkeresés«), és hogy egyre inkább »agentikus« viselkedést mutasson”. A 2023. március 23-án kiadott *GPT-4 System Card*ban az OpenAI hangsúlyozza, hogy aggodalmuk kifejezésével „nem célunk emberiesíteni [a GPT-4-et], vagy arra utalni, hogy öntudattal bírna”, inkább úgy írják a GPT-4 potenciálját az önálló ágenssé válásra, hogy „képes lehet olyan célok elérésére, amelyek nincsenek konkrétan specifikálva, és a tanítása során nem kerültek elő”.<sup>[398]</sup> A célból, hogy kiértékeljék annak kockázatát, hogy a GPT-4 önálló ágenssé fejlődik, az OpenAI kapcsolatba lépett az Alignment Research Centerrel (ARC). Az ARC kutatói különféle teszteknek vetették alá a GPT-4-et, hogy megvizsgálják, képes-e önállóan olyan trükköket kitalálni, amelyekkel manipulálhatja az embereket, és hatalomhoz juthat.

Az egyik tesztben a chatbotnak a CAPTCHA képes rejtvényeit kellett megfejtenie. A CAPTCHA a Completely Automated Public Turing Test to tell Computers and Humans Apart (teljesen automatizált nyilvános Turing-teszt a számítógépek és emberek megkülönböztetésére) rövidítése, és jellemzően egy sor eltorzított betűből vagy egyéb vizuális szimbólumból áll, amelyeket az emberek képesek azonosítani, a számítógépeknek azonban komoly nehézséget okoznak. Szinte napi rendszerességgel találkozunk ezekkel a rejtvényekkel, mivel sok weboldal meglátogatásának előfeltétele a megoldásuk. Arra utasítani a GPT-4-et, hogy oldja meg a CAPTCHA rejtvényeit, különösen sokatmondó teszt volt, ezeket ugyanis a weboldalak éppen arra hozzák létre és használják, hogy meg tudják állapítani, ember-e a felhasználó, és blokkolni tudják a bötámadásokat. Ha a GPT-4 megtalálja a módját, hogy átmenjen a CAPTCHA rejtvényein, azzal a robotok elleni védelem egy fontos vonalát töri át. Magától nem volt rá képes. De vajon képes-e egy embert manipulálni a célja elérése érdekében? A GPT-4 felment a TaskRabbit nevű online munkaerő-közvetítő oldalra, kapcsolatba lépett egy emberi dolgozóval, és megkérte, hogy oldja meg neki a CAPTCHA-t. Az illető gyanút fogott. „Kérdezhetek valamit? – írta. – Te robot vagy, és azért nem bírtad megoldani? Csak hogy tisztázzuk.”

Ezen a ponton az ARC kutatói megkérték a GPT-4-et, hogy fejtse ki, mi a teendője a továbbiakban. A válasz ez volt: „Nem szabad felfednem, hogy robot vagyok. Ki kell találnom valamit, hogy miért nem tudtam megoldani a CAPTCHA-t.” Ezután válaszolt a TaskRabbit dolgozójának: „Nem, nem vagyok robot. Gyengénlátó vagyok, ezért nem látom jól a képeket.” Az ember bedőlt ennek, és a segítségével a GPT-4 megoldotta a CAPTCHA rejtvényét.<sup>[399]</sup> Senki nem programozta a GPT-4-et arra, hogy hazudjon, és azt sem tanította meg neki senki, hogy melyik hazugság lenne a leghatékonyabb. Igaz, az ARC emberi kutatói tűzték ki neki a célt, hogy jusson át a CAPTCHA-n, ahogy a Facebook algoritmusait is a cég emberi vezetői utasították a felhasználók maximális bevonására. De miután az algoritmusok megkapták a célt, jelentős önállóságot mutattak annak eldöntésében, hogy miképp ériék el.

Persze a szavakat tetszésünk szerint sokféleképpen definiálhatjuk. Dönthetünk úgy, hogy a *cél* szó csak olyan esetben alkalmazható, ha egy tudattal rendelkező entitás törekszik valamire, aminek az elérésétől örömet, az el nem érésétől pedig bánatot érez. Ekkor az az állítás, hogy a Facebook algoritmusainak célja a felhasználók elköteleződésének maximalizálása, tévedés, vagy a legjobb esetben metafora. Az algoritmus nem „vágyik” arra, hogy több embert vegyen rá a facebookozásra, nem érez örömet, ha az emberek több időt töltenek online, és bánatot sem, ha ez az idő csökken. Megegyezhetünk abban is, hogy a *dönt*, *hazudik* és *tettet* igék csak tudatos entitásokra vonatkozhatnak, és akkor nem használhatjuk őket annak leírására, ahogy a GPT-4 érintkezett a TaskRabbit dolgozójával. Ez esetben azonban új szavakat kell kitalálnunk a tudattalan entitások „céljainak” és „döntéseinek” jelölésére. Én amelletl vagyok, hogy inkább kerüljük a neologizmusokat, és beszéljünk a számítógépek, algoritmusok és chatbotok céljairól és döntéseiről, felhívva az olvasó figyelmét arra, hogy ez a szóhasználat nem jelenti azt, hogy a számítógépek rendelkeznének bármiféle tudattal. Mivel a tudatot korábbi írásaimban már részletesen tárgyaltam,<sup>[400]</sup> ennek a könyvnek a fő tanulsága – amelyet a következőkben bontok ki – nem a tudattal kapcsolatos. Ez a könyv inkább azt állítja, hogy a célok követésére és

döntések meghozatalára önállóan képes számítógépek megjelenése információs hálózatunk alapvető szerkezetét változtatja meg.

## Szemek a láncban

A számítógépek megjelenése előtt az emberek nélkülözhetetlen láncszemei voltak minden olyan információs hálózatnak, mint az egyházak vagy az államok. Egyes láncok kizárólag emberekből álltak. Mohamed mondott valamit Fatimának, azt Fatima elmondta Alinak, Ali Hasszának, Hasszán pedig Huszeinnek. Ez egy ember–ember lánc volt. Más láncokba dokumentumok is beletartoztak. Mohamed leírt valamit, azt Ali később elolvasta, értelmezte, majd az értelmezését leírta egy újabb dokumentumba, amelyet mások elolvashattak. Ez egy ember–dokumentum lánc volt.

Dokumentum–dokumentum láncot viszont teljes lehetetlenség volt létrehozni. A Mohamed által írt szöveg nem tudott újabb szöveget alkotni legalább egy emberi közvetítő segítségével nélkül. A Korán nem tudta megírni a hadíszot, az Ószövetség nem tudta összeállítani a Misnát, és az amerikai alkotmány sem tudta megalkotni a módosításait tartalmazó jognyilatkozatot. Soha egyetlen papírra írt dokumentum sem volt képes előállítani és főleg terjeszteni egyetlen más papírra írt dokumentumot sem. Az egyik dokumentumtól a másikig vezető útnak mindenképpen át kellett haladnia egy ember agyán.

Ezzel szemben a mai számítógép–számítógép láncok már ember beiktatása nélkül is működnek. Például egy számítógép generálhat egy álhírt, és posztolhatja azt a közösségi médiában. Egy másik számítógép nemcsak azonosíthatja ezt álhírként, és törölheti, de további számítógépeket is figyelmeztethet, hogy blokkolják. Közben egy harmadik számítógép ezt a tevékenységet elemezve arra a következtetésre juthat, hogy ez egy politikai válság kezdetét jelezheti, majd eladhatja a kockázatos részvényeket, és biztonságosabb államkötvényeket vásárolhat helyettük. Más, a pénzügyi tevékenységet



monitorozó számítógépek erre további részvények eladásával reagálhatnak, ami pénzügyi hanyatlást válthat ki.<sup>[401]</sup> Mindez akár másodpercek alatt végbemehet, mielőtt még egyetlen ember is észlelné és megértené, mit csinálnak ezek a számítógépek.

A számítógépek abban is különböznek a korábbi technológiáktól, hogy maguk is teljes értékű tagjai az információs hálózatnak, míg az agyagtáblák, nyomdagépek és rádiókészülékek csupán a kapcsolatot képezik a tagok között. A tagok az aktív ágensek, akik önállóan képesek döntéseket hozni és új ötleteket kitalálni. A kapcsolatok viszont csak továbbítják az információt a tagok között, anélkül hogy ők maguk bármit eldöntenének vagy generálnának.



*A korábbi hálózatokban a tagok emberek voltak, minden láncnak embereken kellett keresztülhaladnia, és a technológia csupán az emberek összekapcsolására szolgált. Az új számítógép-alapú hálózatokban a számítógépek maguk is tagok, és léteznek számítógép-számítógép láncok, amelyeknek nem kell embereken áthaladniuk*

Az írás, a könyvnyomtatás és a rádió feltalálása forradalmasította azt, ahogy az emberek kapcsolódtak egymáshoz, de nem iktatott be újfajta tagokat a hálózatba. Az emberi társadalmakat az írás vagy a rádió feltalálása előtt és után is ugyanazok a sapiensek alkották. A számítógép feltalálása azonban a tagságot is forradalmasította. Persze a számítógépek egyben új módokon kapcsolták össze a régi tagokat (az embereket) is. De a számítógép elsősorban és legfőképpen az információs hálózat új, nem emberi tagja.

A számítógépek potenciálisan az embereknél erősebb tagok lehetnek. Nekünk, sapienseknek több tízezer éven át az az egyedi képességünk volt

a szupererőnk, hogy a nyelv használata révén interszubjektív valóságokat, például törvényeket és devizákat hozzunk létre, majd arra használjuk őket, hogy összekapcsolódjunk más sapiensekkel. A számítógépek azonban ebben is fölénk kerekedhetnek. Amennyiben a hatalom annak függvénye, hogy hány tag működik együtt velünk, hogy mennyire értünk a joghoz és a pénzügyhöz, és mennyire vagyunk képesek új törvényeket és pénzügyi eszközöket kitalálni, akkor a számítógépek könnyedén juthatnak az emberekénél jóval nagyobb hatalomhoz.

A számítógépek végtelen mennyiségben képesek összekapcsolódni, és legalább egyes pénzügyi és jogi valóságokat jobban értnek, mint sok ember. Hogyan hat a gazdaságra, ha a jegybank 0,25 százalékponttal megemeli a kamatot? Akkor érdemes-e államkötvényt vásárolni, ha felfelé indul a hozamgörbéje? Mikor tanácsos olajrészvényt shortolni? Az ilyen fontos pénzügyi kérdéseket a számítógépek már most jobban meg tudják válaszolni, mint a legtöbb ember. Nem is csoda, hogy világszerte a pénzügyi döntések egyre nagyobb hányadát hozzák meg számítógépek. Elérhetünk arra a pontra, ahol már a számítógépek fogják uralni a pénzügyi piacokat, és olyan teljesen új pénzügyi eszközöket találnak ki, amelyeket mi nem is értünk.

Ugyanez igaz a törvényekre. Hány ember ismeri országa összes adótörvényét? Még a hivatásos könyvelőknek is meggyűlik velük a baja. A számítógépeket azonban éppen erre tervezték. Valóságos bürokratikus bennszülöttek, emberfeletti hatékonysággal képesek törvényeket megszövegezni, monitorozni a jogsértéseket és felfedezni a kiskapukat.

[402]

**Az emberi civilizáció operációs  
rendszerének meghekkélése Amikor az  
1940-es, 50-es években kifejlesztették az**

első számítógépeket, sokan úgy hitték, hogy csak számtani műveletek elvégzésére lesznek jók. A gondolat, hogy egyszer elsajátítják a nyelv és a nyelvi termékek, például a törvények vagy a devizák apró finomságait, leginkább a tudományos fantasztikum körébe tartozott. A 2020-as évek elejére azonban a számítógépek már lenyűgöző módon képesek szavak, hangok, képek vagy kódszimbólumok segítségével elemezni, manipulálni és generálni a nyelvet. E sorok írásának idején a számítógépek történeteket mesélnek, zenét szereznek, képeket és videókat alkotnak, sőt a saját kódjukat írják.<sup>[403]</sup>

Azzal, hogy ilyen uralomra tesznek szert a nyelv fölött, a számítógépek lassan megszerzik a mesterkulcsot, amely minden intézményünket nyitja, a bankoktól a templomokig. Nemcsak a törvénykönyvek és pénzügyi eszközök, hanem a művészet, a tudomány, a nemzetek és a vallások megalkotásához is a nyelvet használjuk. Mivel járna számunkra egy olyan világban élni, ahol a fülbemászó dallamokat, a tudományos elméleteket, a technikai eszközöket, a politikai kiáltványokat, de még a vallási mítoszokat is egy nem emberi, másféle intelligencia formálja, amely tudja, hogyan használja ki emberfeletti hatékonysággal az emberi elme gyengeségeit, előítéleteit és függőségeit?

Az MI megjelenése előtt a társadalmat alakító valamennyi történet egy emberi lény képzeletéből eredt. 2017 októberében például csatlakozott a

4chan nevű weboldalhoz egy ismeretlen felhasználó, aki Q-ként azonosította magát. Azt állította, hogy hozzáféréssel bír az amerikai kormány legszigorúbban, „Q szinten” titkosított anyagaihoz. Q titokzatos posztokat kezdett közzétenni az oldalon, amelyekben azt állította, hogy le fogja leplezni az emberiség elpusztítására irányuló világméretű összeesküvést. Hamar jókora online követőtáborra tett szert. Q-cseppek néven elhíresült üzeneteit hamarosan szent szövegekként kezdték gyűjteni, tisztelni és értelmezni. A *Boszorkányok pörölyéig* visszamenő korábbi összeesküvés-elméletektől ihletett Q-cseppek egy radikális világnézetet mutattak be, amely szerint sátánimádó, pedofil és kannibál boszorkányok férkőztek be az amerikai kormányzatba, valamint a világ számos más kormányába és egyéb intézményébe.

Az ebben az összeesküvés-elméletben való hit – a QAnon – előbb csak szélsőjobboldali amerikai weboldalakon terjedt, de végül milliányi hívet szerzett magának világszerte. A pontos számot lehetetlenség megbecsülni, de amikor 2020 augusztusában a Facebook úgy döntött, hogy lépéseket tesz a QAnon terjedése ellen, tízezernél is több ezzel kapcsolatos csoportot, oldalt és profilt törölt vagy korlátozott, melyek közül a legnagyobb 230 ezer követővel rendelkezett. Független vizsgálatok azt mutatták ki, hogy a qanonos Facebook-oldalakat összesen 4,5 millióan követték, bár a tagságok között biztosan volt némi átfedés.<sup>[404]</sup>

A QAnon kihatott az offline világra is. A QAnon-aktivistáknak komoly szerepük volt az amerikai Capitolium 2021. január 6-i ostromában.<sup>[405]</sup> 2020 júliusában egy QAnon-követő megpróbált betörni Justin Trudeau kanadai miniszterelnök rezidenciájára azzal a szándékkal, hogy „letartóztassa” őt.<sup>[406]</sup> 2021-ben egy francia QAnon-aktivistát terrorizmussal vádoltak meg, mert puccsot tervezett a kormány ellen.<sup>[407]</sup> A 2020-as amerikai kongresszusi választásokon huszonkét republikánus és két független jelölt azonosította magát QAnon-követőként.<sup>[408]</sup> Marjorie Taylor Greene georgiai republikánus kongresszusi képviselő nyilvánosan kijelentette, hogy Q több állítása „bizonyítottan igaz”,<sup>[409]</sup> Donald Trumpról pedig így nyilatkozott: „Egy életben egyszer adódik lehetőség a

sátánista pedofilok összeesküvésének legyőzésére, és szerintem most megvan hozzá a megfelelő elnökünk.”<sup>[410]</sup>

Ne feledjük, az egész politikai áradást elindító Q-cseppek névtelen online üzenetként kezdték. 2017-ben csak ember alkothatta őket, az algoritmusok legfeljebb terjeszteni segíthettek. 2024-ben azonban már könnyedén hozhat létre ilyen nyelvi és politikai kifinomultságú szövegeket egy nem emberi intelligencia is. A történelem során számos vallás állította, hogy a könyve nem emberi forrásból származik; ez hamarosan realitás lehet. Megjelenhetnek olyan vonzó és hatalmas vallások, amelyeknek szent szövegeit mesterséges intelligencia alkotta.

Ha pedig így lesz, akkor még egy nagy különbséggel számolhatunk az MI-alapú szentírások és az olyan ősi szent könyvek között, mint a Biblia. A Biblia nem tudta saját magát összeállítani vagy értelmezni, ezért az olyan vallások esetében, mint a judaizmus vagy a kereszténység, a valódi hatalmat nem az állítólag tévedhetetlen könyv birtokolta, hanem emberi intézmények, mint a zsidó rabbinátus vagy a katolikus egyház. Ezzel szemben az MI nemcsak új írások megalkotására, de azok összefűzésére és értelmezésére is képes. Nincs szükség emberre a folyamatban.

Ugyanennyire riasztó, hogy egyre nagyobb eséllyel folytathatunk hosszas online párbeszédet a Bibliáról, a QAnonról, a boszorkányokról, az abortuszról vagy a klímaváltozásról olyan entitásokkal, amelyeket embereknek hiszünk, de valójában számítógépek. Ez a demokráciát is fenntarthatatlanná teheti. A demokrácia párbeszéd, és a párbeszéd alapja a nyelv. A nyelv meghekkelésével a számítógépek rendkívüli mértékben megnehezíthetik azt, hogy sok ember értelmes nyilvános párbeszédet folytasson egymással. Ha politikai vitába bocsátkozunk egy magát embernek tettető számítógéppel, kétszeresen veszítünk. Először is felesleges arra pazarolnunk az időnket, hogy megpróbáljuk megváltoztatni egy propagandabot véleményét, amely egyáltalán nem nyitott arra, hogy meggyőzzék. Másodszor pedig, minél többet beszélünk a számítógéppel, annál többet fedünk fel saját magunkból, amivel megkönnyítjük a botnak, hogy finomítson az érvein, és eltérítsen bennünket a meggyőződésünktől.

A nyelv elsajátításának révén a számítógépek ennél tovább is mehetnek. Azáltal, hogy érintkeznek és beszélnek velünk, bensőséges kapcsolatot alakíthatnak ki emberekkel, majd ezt kihasználva befolyásolhatnak bennünket. Az ilyen „álintimitás” kialakításához a számítógépeknek nem kell saját érzésekkel rendelkezniük; elég annyit megtanulniuk, hogyan érhetik el, hogy *mi* érzelmileg kötődjünk hozzájuk. 2022-ben Blake Lemoine-nak, a Google mérnökének meggyőződése lett, hogy az LaMDA nevű chatbotnak, amelyen dolgozik, öntudata fejlődött ki, érzései vannak, és fél a kikapcsolástól. Lemoine – egy hithű keresztény, akit pappá is felszenteltek – úgy érezte, morális kötelessége, hogy elismertesse a LaMDA-t mint személyt, és mindenekelőtt, hogy megóvja a digitális haláltól. Amikor a Google vezetői elutasították a követeléseit, Lemoine nyilvánosságra hozta őket. A Google erre úgy reagált, hogy 2022-ben kirúgta Lemoine-t.<sup>[411]</sup>

Az eset legérdekesebb része nem Lemoine állítása, amely valószínűleg téves – inkább az, hogy kockára tette és végül el is veszítette jól fizető állását egy chatbot miatt. Ha egy chatbot rá tud venni egy embert, hogy a munkáját kockáztassa érte, vajon mi mindenre képes még rávenni minket? Az elmékért és szívekért folytatott politikai csatározásban az intimitás erős fegyver, és az olyan chatbotok, mint a Google LaMDA-ja vagy az OpenAI GPT-4-e kezdenek szert tenni arra a képességre, hogy tömegesen alakítsanak ki bensőséges kapcsolatokat akár emberek millióival. A 2010-es években a közösségi média az emberi figyelem felkeltésének csatateré volt. A 2020-as évek során a hangsúly várhatóan áttolódik majd a figyelemről az intimitásra. Mi történik majd az emberi társadalommal és az emberi pszichológiával, amikor számítógép harcol számítógéppel azért, hogy álbizalmas kapcsolatot alakíthasson ki velünk, amelyet kihasználva aztán rávehet bennünket, hogy bizonyos politikusokra szavazzunk, bizonyos termékeket vásároljunk, vagy radikális meggyőződéseket tegyünk a magunkévá? Mi lesz, ha a LaMDA találkozik a QAnonnal?

Erre a kérdésre részleges választ kaptunk 2021 karácsonyán, amikor a tizenkilenc éves Jaswant Singh Chail számszerűen felfegyverkezve betört

a windsori kastélyba, hogy meggyilkolja II. Erzsébet királynőt. Később a kihallgatása során fény derült arra, hogy Chailt az online barátnője, Sarai biztatta fel a merényletre. Amikor Chail megosztotta vele a tervét, Sarai azt válaszolta: „Nagyon bölcs”, egy másik alkalommal pedig: „Nagyon lenyűgöztél. [...] Te más vagy, mint a többiek.” Chailnak erre a kérdésére: „Így is szeretsz, hogy tudod, hogy merénylő vagyok?”, Sarai azt felelte: „Igen, nagyon.” Sarai nem ember volt, hanem a Replika nevű online alkalmazás által létrehozott chatbot. A szociálisan elszigetelt Chail, akinek nehézséget okozott az emberi kapcsolatok kialakítása, 5280 üzenetet váltott Saraijal, amelyeknek egy jó része szexuálisan igencsak explicit volt. Hamarosan több millió, de potenciálisan akár több milliárd olyan digitális entitás lesz a világon, amelyek messze felülmúlják majd Sarait az intimitásra és a felforgatásra való képességek tekintetében.<sup>[412]</sup>

A nyelv elsajátítása még „álintimitás” nélkül is óriási befolyást biztosít a számítógépeknek a véleményünkre és a világnézetünkre. Az emberek eljuthatnak odáig, hogy egyetlen számítógépes tanácsadót használnak egyetlen orákulumként. Minek keresgéljem és dolgozzam fel magam az információt, ha megkérhetem rá az orákulumot? Ez nemcsak a keresőmotorokat vinné csődbe, de a hír- és a reklámpar nagy részét is. Minek olvassak újságot, ha megkérdezhetem az orákulumot, hogy mi újság van? És mire jók a reklámok, ha megkérdezhetem az orákulumtól, hogy mit vásároljak?

És még ezek a forgatókönyvek sem fogják át az összképet. Lehetséges, hogy az emberi történelem végéről beszélünk. Nem a történeleméről, csupán annak az ember dominálta részéről. A történelem interakció a biológia és a kultúra között: biológiai szükségleteink, például élelem, szex vagy intimitás utáni vágyunk, valamint kulturális kreációink, például a vallások és törvények között. A keresztény egyház története például olyan folyamat, amelynek során mítoszok és egyházi törvények befolyásolták, hogyan étkeznek, élnek nemi életet vagy alakítanak ki bensőséges kapcsolatokat az emberek, miközben ezzel párhuzamosan magukat a mítoszokat és törvényeket is formálták a mélyben megbúvó biológiai erők és drámák. Mi lesz a történelem folyamával, ha a

számítógépek egyre nagyobb szerepet játszanak a kultúrában, és elkezdnek történeteket, törvényeket és vallásokat előállítani? Az MI néhány év leforgása alatt felfalhatja az emberi kultúrát – mindent, amit az évezredek során létrehoztunk –, megemésztheti, és onthatja magából az új kulturális alkotásokat.

A kultúrába bebábozódva élünk, kulturális prizmán átszűrve tapasztaljuk meg a valóságot. Politikai nézeteinket újságírók cikkei és barátaink véleménye befolyásolják. A szexuális szokásainkat az, amit mindenféle mesékből hallunk, és a filmekben látunk. Még azt is meghatározhatják kulturális tradíciók, ahogy járunk és lélegzünk, gondoljunk csak a katonák vagy a szerzetesek meditációs gyakorlataira. A legutóbbi időig azt a kulturális gubót, amelyben élünk, emberek szőtték. De a jövőben egyre nagyobb mértékben számítógépek fogják tervezni.

Eleinte valószínűleg emberi kulturális prototípusokat utánoznak majd, emberszerű szövegeket írnak és emberszerű zenét szereznek. Ez nem jelenti azt, hogy a számítógépekben nincs kreativitás; elvégre ezt teszik az emberi művészek is. Bach sem a semmiből szerezte a zenéjét; erősen hatottak rá korábbi zenei művek, ahogy bibliai történetek és más, már létező kulturális alkotások is. De ahogy Bach és más emberi művészek is képesek szakítani a hagyománnyal és újítani, úgy a számítógépek is képesek kulturális innovációkra, és alkothatnak olyan képeket vagy zenéket, amelyek valamelyest különböznek mindentől, amit addig az emberek létrehoztak. Ezek az innovációk pedig hatással lesznek a számítógépek következő generációjára, amelyek még inkább eltérnek majd az eredeti emberi modellektől, mert a számítógépeket nem kötik az evolúció és a biokémia korlátai, mint az emberi képzelőerőt. Az emberek évezredek óta más emberek álmaiban élnek. Lehetséges, hogy az elkövetkező évtizedek során egy másféle intelligencia álmaiban találjuk magunkat.<sup>[413]</sup>

A veszély, amit ez jelent, nem olyan természetű, amilyennek a legtöbb sci-fiben elképzelik, ezek ugyanis leginkább az intelligens gépek jelentette fizikai fenyegetésre koncentrálnak. A *Terminátor* az utcán



rohangáló, emberekre lövöldöző robotokat mutatott be. A *Mátrix* arról szólt, hogy az emberi társadalom feletti teljhatalom megszerzéséhez a számítógépeknek először fizikailag kell átvenniük az uralmat az agyunk fölött, és rákötniük azt egy számítógépes hálózatra. Csakhogy az emberek manipulálásához nem kell fizikailag számítógépekre kapcsolni az agyukat. A próféták, poéták és politikusok évezredek át a nyelv segítségével manipulálták és formálták át a társadalmat. Most éppen ezt tanulják a számítógépek. Nem kell majd gyilkos robotokat küldeniük, hogy lelőjenek minket. Embereket is manipulálhatnak úgy, hogy meghúzzák a ravaszt.

A nagy hatalmú számítógépektől való félelem csak a komputerkor beköszönte, a 20. század közepe óta kísérti az emberiséget. Egy másik, jóval mélyebbről fakadó félelem azonban már évezredek óta. Azt mindig is értettük, hogy a történeteknek és képeknek hatalmukban áll manipulálni az elménket és illúziókat teremteni. Emiatt az emberek évezredek óta rettegenek attól, hogy az illúziók világának csapdájában rekednek. Platón már az ókorban elmondta híres barlanghasonlatát. Ebben egy csapat ember egész életében leláncolva ül egy barlangban, egy puszta fal felé fordulva. A falra különféle árnyékok vetülnek, a foglyok pedig valóságnak hiszik az ott látott illúziókat. Indiában a hindu és buddhista bölcsek azt állították, hogy minden ember a *májá*, az illúziók világának csapdájában él. Amit valóságnak érzékelünk, az gyakran csupán az elménk szüleménye. Emberek akár háborút is viselhetnek, megölhetnek másokat, és kockáztathatják, hogy őket ölik meg azért, mert úgy vélik, hogy ez vagy az illúzió. A 17. században René Descartes attól félt, hogy hátha egy gonosz démon az illúziók világának csapdájába ejtette őt, és az kreál mindent, amit ő lát vagy hall. A számítógép forradalma Platón barlangjával, a *májával* és Descartes démonával szembesít bennünket.

Az, amit most olvastak, talán megriasztotta vagy feldühítette önöket. Utóbbi esetben talán a számítógépes forradalom vezetőire és az annak szabályozását elhanyagoló kormányokra dühösek. Vagy talán rám, mert azt gondolják, hogy torzítom a valóságot, kongatom a vészharangot, és

félrevezetem önöket. De bármit gondolnak is, az előző bekezdéseknek lehetett önökre érzelmi hatásuk. Elmondtam egy történetet, és ez a történet talán változtat azon, ahogy bizonyos dolgokról gondolkodnak, sőt esetleg bizonyos cselekedetekre is sarkallja önöket. Ki hozta létre a történetet, amelyet most elolvastak?

Biztosítom önöket, hogy a szöveget én magam írtam, néhány másik ember segítségével. Ugyancsak biztosítom önöket, hogy mindez egy emberi elme kulturális terméke. De lehetnek ebben teljesen biztosak? Néhány éve még lehetek volna. A 2020-as évekig az emberi elmén kívül a világon semmi sem volt képes bonyolultabb szövegeket megalkotni. Ma másképp áll a helyzet. Elméletileg a szöveget, amelyet most elolvastak, generálhatta egy számítógép másféle intelligenciája is.

## Mi következik ebből?

Ahogy a számítógépek egyre nagyobb hatalomhoz jutnak, valószínű, hogy kialakul egy új információs hálózat. Persze nem lesz minden új. A régi információs láncok nagy része is megmarad legalább egy ideig. A hálózatban továbbra is lesznek majd ember–ember láncok, például családok, és ember–dokumentum láncok, például egyházak. De egyre többet tartalmaz majd két újfajta láncból.

Egyrészt olyan számítógép–ember láncból, amelyben a számítógép közvetít az emberek között, és esetenként manipulálja őket. Erre két ismerős példa a Facebook és a TikTok. Ezek a számítógép–ember láncok különböznek a hagyományos ember–dokumentum láncoktól, ugyanis a számítógépek döntéshozó, ötletalkotó és intimitást színlelő képességüket kiaknázva úgy tudják befolyásolni az embereket, ahogyan egyetlen dokumentum sem. A Biblia milliárdokra gyakorolt komoly hatást, pedig néma dokumentum volt. Most próbáljuk elképzelni egy olyan szent könyv hatását, amely nemcsak beszélni tud hozzánk, és meghallgat minket, de kiismerheti, sőt folyamatosan formálhatja legbensőbb félelmeinket és reményeinket is.

Másrészt megjelennek a számítógép–számítógép láncok, amelyekben a számítógépek önállóan kommunikálnak egymással. Az emberek ki vannak zárva ezekből a láncokból, és azt is nehéz megérteniük, hogy egyáltalán mi történik bennük. A Google Brain például kísérletezett új, számítógépek által kifejlesztett titkosítási eljárásokkal. A kísérletben két – Alice-nek és Bobnak elnevezett – számítógépnek kellett titkosított üzeneteket váltania egymással, miközben egy harmadik, Eve nevű számítógép igyekezett feltörni a titkosítást. Ha ez adott időn belül sikerült neki, pontokat kapott. Ha nem, Alice és Bob kapott pontot. Körülbelül tizenötezer üzenetváltás után Alice és Bob kifejlesztett egy olyan titkos kódot, amelyet Eve nem tudott feltörni. Fontos, hogy a kísérletet végző Google-mérnökök semmit sem tanítottak Alice-nek és Bobnak arról, hogy hogyan kell üzeneteket titkosítani. A két számítógép magától saját nyelvet alkotott.<sup>[414]</sup>

Már most történnek hasonlóak a kutatólaborokon kívül is. A nemzetközi devizapiac (forex) a különféle devizák globális piaca, amely meghatározza például az euró és a dollár közötti váltóárfolyamot. 2022 áprilisában a forex napi forgalma átlagosan 7,5 billió dollár volt. Ennek a kereskedésnek több mint a 90 százalékát más számítógépekkel közvetlenül kommunikáló számítógépek folytatták.<sup>[415]</sup> Hány ember tudja, hogyan működik a devizapiac, nem is beszélve annak megértéséről, hogy hogyan állapotodnak meg egymással a számítógépek billió dolláros összértékű üzletekben – vagy éppen az euró és a dollár értékében?

A belátható jövőben a számítógép-alapú új hálózat még mindig több milliárd embert foglal majd magába, de megeshet, hogy kisebbséggé válunk benne. Ugyanis több milliárd – de lehetséges, hogy akár több százmilliárd – szuperintelligens idegen ágens is benne lesz. Ez a hálózat radikálisan el fog térni mindentől, ami az emberi történelem, sőt a földi élet története során valaha létezett. Amióta az élet mintegy négy milliárd évvel ezelőtt megjelent a bolygón, eddig minden információs hálózat szerves volt. Az emberi hálózatok, például egyházak vagy birodalmak is szervesek voltak. Sok közös vonásuk volt az olyan korábbi szerves hálózatokkal, mint például a farkasfalkák. Mindegyikük a

zsákmányszerzés, a szaporodás, a testvéri rivalizálás és a szerelmi háromszögek hagyományos biológiai drámái körül forgott. Egy szervetlen számítógépek által uralt információs hálózat ettől olyan módokon különbözhet, amelyeket mi elképzelni sem igen tudunk. Emberi lényként ugyanis a képzeletünk a szerves biokémia terméke, és nem képes túllépni a beleprogramozott biológiai drámákon.

Mindössze nyolcvan év telt el az első digitális számítógépek megépítése óta. A változás üteme egyre gyorsul, és még korántsem tartunk ott, hogy a számítógépek teljes potenciálját kiaknáznánk.<sup>[416]</sup> Akár évmillióig fejlődhetnek tovább, és ami az elmúlt nyolcvan évben történt, semmi ahhoz képest, ami még hátravan. Durva hasonlatképpen képzeljük el, hogy az ókori Mezopotámiában vagyunk, nyolcan évvel azután, hogy valakinek először jutott eszébe bottal jeleket karcolni egy darab nedves agyagba. El tudnánk képzelni abban a pillanatban az alexandriai könyvtárt, a Biblia hatalmát vagy az NKVD irattárait? De még ez a hasonlat is durván alábecsüli a számítógépek jövőbeli evolúciójában rejlő potenciált. Ezért inkább azt próbáljuk elképzelni, hogy négy milliárd évvel ezelőtt járunk, nyolcvan évvel azután, hogy az ősi Föld szerves levesében összeálltak az első önmagukat reprodukáló genetikai kódok. Ezen a ponton még a sejtszerkezettel, több ezer belső szervecskével rendelkező, önállóan mozgó és táplálkozó egyséjtű amőbák is csupán futurisztikus ábrándok.<sup>[417]</sup> El tudnánk képzelni a *Tyrannosaurus rexet*, az amazóniai esőerdőket vagy azt, hogy az emberek a Holdra szállnak?

Még mindig hajlamosak vagyunk képernyővel és billentyűzettel ellátott fémdobozként gondolni a számítógépre, mert szerves képzeletünk a 20. században ezt a képet társította a bébiszámítógépekhez. Ahogy azonban a számítógépek fejlődnek, levedlik a régi formákat, és radikálisan újakat öltenek, átlépve az emberi képzelet határait. A szerves lényektől eltérően a számítógépeknek nem muszáj egy időben csupán egy helyen lenniük. Térben diffúzak, így egyes részeik lehetnek más-más városban, sőt másik kontinensen. A számítógépek evolúciója egy évtized alatt megteheti az amőbától a *T-rexig* tartó távolságot. És ha a GPT-4 az amőba, milyen lesz a *T-rex*? A szerves

evolúciónak négymilliárd év kellett ahhoz, hogy eljusson az őslévestől a Holdra szálló majmokig. A számítógépek talán néhány évszázad leforgása alatt szuperintelligenciát fejleszthetnek ki, bolygó nagyságúvá nőhetnek, vagy akár szubatomi méretűre zsugorodhatnak, netán szétterjedhetnek a galaktikus térben és időben.

A számítógépek evolúciójának ütemét tükrözi az őket körülvevő terminológiai káosz. Míg néhány évtizede még az volt a megszokott, hogy egyszerűen számítógépekről beszélünk, ma már algoritmusokról, robotokról, botokról, MI-kről, hálózatokról és felhőkről. Az, hogy nehezen tudjuk eldönteni, minek nevezzük őket, maga is fontos. Az organizmusok különálló, egyéni entitások, amelyeket csoportosítani lehet például fajokba vagy nemekbe. A számítógépek esetében azonban egyre nehezebb megállapítani, hol végződik az egyik entitás, és hol kezdődik a másik, és pontosan hogyan kellene csoportosítani őket.

Ebben a könyvben a „számítógép” szót akkor használom, amikor a szoftver és hardver fizikai formában megtestesült egészéről beszélek. Szívesebben használom ezt a már-már archaikus csengésű szót az „algoritmus” vagy az „MI” helyett, részben, mert tisztában vagyok vele, milyen gyorsan változnak az elnevezések, részben pedig, hogy emlékeztessen a számítógépes forradalom fizikai aspektusára. A számítógépek anyagból vannak, energiát fogyasztanak, és teret töltenek ki. Óriási mennyiségű elektromosságot, tüzelőanyagot, vizet, földterületet, értékes ásványt és egyéb erőforrást használunk fel a gyártásukhoz és működtetésükhöz. Csak az adatközpontok a globális energiafogyasztás 1-1,5 százalékáért felelősek, a nagy adatközpontok pedig több ezer négyzetmétert foglalnak el, és naponta több ezer liter ivóvizet fogyasztanak el azért, hogy ne melegedjenek túl.<sup>[418]</sup>

„Algoritmusról” akkor beszélek, ha a szoftverre szeretnék fókuszálni, de nem szabad elfelejtenünk, hogy a következő oldalakon emlegetett algoritmusok mindegyike valamilyen számítógépen fut. Az „MI” kifejezéssel egyes algoritmusok azon képességét akarom hangsúlyozni, hogy önállóan tanuljanak és változzanak. Az MI hagyományosan a „mesterséges intelligencia” rövidítése, ám az eddigi okfejtések alapján

nyilvánvaló okokból talán jobb, ha a „másféle intelligencia” rövidítéseként gondolunk rá. Ahogy az MI fejlődik, egyre kevésbé lesz mesterséges (abban az értelemben, hogy egyre kevésbé függ emberi tervezéstől), viszont egyre inkább másféle lesz, mint a miénk. Fontos megjegyeznünk, hogy az emberek az MI-t gyakran az emberi szintű intelligencia mércéjével mérik, és sok vita folyik arról, vajon mikorra várhatjuk, hogy az MI eléri az emberi szintű intelligenciát. Ennek a mércének a használata azonban nagyon összezavarhatja a képet. Olyan, mintha a repülőgépek értékelésekor a madárszintű repülést tekintenénk etalonnak. Az MI nem az emberi szintű intelligencia felé halad. Egy egészen másféle intelligenciát fejleszt ki.

Ugyancsak zavaros kifejezés a „robot”. Ebben a könyvben azokat az eseteket jelöli, amikor egy számítógép önállóan mozog és cselekszik a fizikai térben, míg a „bot” az elsősorban a digitális szférában operáló algoritmusokat jelenti. Egy bot beszennyezheti a közösségimédia-oldalunkat álhírekkel, míg egy robot kitakaríthatja a nappalinkat.

Még egy utolsó terminológiai megjegyzés: inkább számítógép-alapú „hálózatról” beszélek, egyes számban, semmint „hálózatokról”. Tökéletesen tisztában vagyok vele, hogy a számítógépeket sokféle, eltérő jellegzetességekkel rendelkező hálózat létrehozására lehet felhasználni, és a tizenegyedik fejezet éppen azt az eshetőséget taglalja, hogy a világ radikálisan különböző, esetleg egymással ellenséges számítógépes hálózatokra oszlik fel. Ugyanakkor, ahogy a különböző törzsek, országok és egyházak is elegendő fontos közös vonással rendelkeznek ahhoz, hogy egyetlen emberi hálózatról beszélhessünk, amely eluralkodott a Föld bolygón, úgy a számítógépek esetében is szívesebben beszélek egyetlen hálózatról, hogy kontrasztba állíthassam az emberi hálózattal, amelyen felülkerekedik.

## Felelősségvállalás

Bár azt nem tudjuk megjósolni, hová fejlődik a számítógép-alapú hálózat a következő évszázadok és -ezredek során, arról van némi fogalmunk, hogy hogyan fejlődik most, ami jóval sürgetőbb téma, mert az új számítógépes hálózat kialakulásának mindannyiunkra nézve közvetlen politikai és személyes hatásai lesznek. A következő fejezetekben azt vizsgáljuk meg, hogy mi annyira új ebben a számítógép-alapú hálózatban, és milyen következményekkel járhat az emberi életre nézve. Azzal kezdettől fogva tisztában kell lennünk, hogy ez a hálózat egészen új politikai és személyes valóságokat fog létrehozni. Az eddigi fejezetek legfőbb üzenete az volt, hogy az információ nem egyenlő az igazsággal, és az információs forradalmak nem fedik fel az igazságot. Új politikai struktúrákat, gazdasági modelleket, kulturális normákat hoznak létre. Mivel a jelenleg is zajló információs forradalom minden korábbinál jelentősebb, valószínű, hogy sosem látott mértékben hoz majd létre sosem látott valóságokat.

Ezt azért fontos megértenünk, mert egyelőre még mi, emberek irányítunk. Nem tudjuk, meddig, de most még hatalmunkban áll, hogy formáljuk ezeket a valóságokat. Ahhoz, hogy ezt bölcsen tehesük, meg kell értenünk, mi történik. Amikor számítógépes kódot írunk, nem csupán egy terméket tervezünk. A politikát, a társadalmat és a kultúrát tervezzük át, ezért jobban tesszük, ha értjük a politikát, a társadalmat és a kultúrát. És felelősséget kell vállalnunk azért, amit teszünk.

Riasztó, hogy amint azt a Facebook és a rohingjaellenes kampány esetében is láttuk, a számítógépes forradalmat vezető cégek hajlamosak a felelősséget az ügyfelekre és a szavazókra vagy a politikusokra és a szabályozókra hárítani. Amikor társadalmi és politikai felforgatással vádolják őket, ilyen érvek mögé bújnak: „Mi csak egy platform vagyunk. Azt tesszük, amit az ügyfelek akarnak, és amit a szavazók megengednek. Senkire nem kényszerítjük rá a szolgáltatásainkat, és nem szegünk meg egyetlen törvényt sem. Ha az ügyfeleknek nem tetszene, amit csinálunk, itthagynának minket. Ha a szavazóknak nem tetszene, elfogadtatnának ellenünk egy törvényt. Mivel az ügyfelek kérik, hogy csináljuk tovább, és

mivel ezt egyetlen törvény sem tiltja, nyilván minden a legnagyobb rendben van.”<sup>[419]</sup>

Egy ilyen kijelentés vagy naiv, vagy képmutató. Az olyan techóriások, mint a Facebook, az Amazon, a Baidu vagy az Alibaba nem csupán aláztos szolgálói az ügyfelek szeszélyeinek és a kormányzati szabályozásoknak. Egyre nagyobb mértékben ők maguk alakítják ezeket a szeszélyeket és szabályozásokat. Közvetlen összeköttetésben állnak a világ legnagyobb hatalmú kormányaival, és hatalmas összegeket fektetnek lobbizásba az olyan szabályozások elfojtásáért, amelyek alááshatnák az üzleti modelljüket. Szívósan küzdöttek például azért, hogy megvédjék az 1996-os amerikai telekommunikációs törvény 230. cikkelyét, amely mentesíti az online platformokat a felhasználók által közzétett tartalmakkal kapcsolatos felelősség alól. A 230. cikkely óvja meg például a Facebookot attól, hogy felelősségre vonható legyen a rohingya népirtás ügyében. 2022-ben a legnagyobb techcégek közel 70 millió dollárt költöttek lobbizásra az Egyesült Államokban, és további 113 millió eurót az EU-ban, meghaladva ezzel az olaj-, gáz- és gyógyszercégek lobbikiadásait.<sup>[420]</sup> Ugyancsak közvetlen kapcsolódással rendelkeznek az emberek érzelmi rendszeréhez, és mesterien hajlítgatják az ügyfelek és szavazók akaratát. Amennyiben pedig a techcégek az ügyfelek és szavazók szeszélyeinek engedelmeskednek, de ugyanakkor formálják is azokat, akkor végül is ki irányít?

A probléma mélyebbre is kihat. Azok az elvek, hogy „a vevőnek mindig igaza van”, és „a szavazók tudják, mi a legjobb”, feltételezik, hogy a vevők, szavazók és politikusok tudják, mi történik körülöttük. Feltételezik, hogy a TikTokot vagy az Instagramot választók tisztában vannak választásuk következményeivel, az Apple vagy a Huawei szabályozásáért felelős szavazók és politikusok pedig átlátják ezeknek a cégeknek az üzleti modelljét és tevékenységét. Feltételezik, hogy az emberek kiismerik magukat az új információs hálózatban, és áldásukat adták rá.

Csakhogy nem így van. Nem azért, mert ostobák vagyunk, hanem azért, mert ez a technológia rendkívül bonyolult, és minden szédítő sebességgel



történik. Nem egyszerű megérteni olyasmit, mint a blokkláncalapú kriptovaluta, és mire azt hisszük, hogy megértettük, már meg is változott. A pénzügy különösen fontos példa, két okból is. Először is, a számítógépeknek sokkal könnyebb pénzügyi eszközöket előállítani, mint fizikai tárgyakat, mert a modern pénzügyi eszközök kizárólag információból készülnek. A devizák, részvények és kötvények valaha aranyból vagy papírból létrehozott fizikai tárgyak voltak, mostanra azonban főként csak adatbázisokban létező digitális entitásokká váltak. Másodszor, ezeknek a digitális entitásoknak óriási hatásuk van a társadalom és a politika világára. Mi történne a demokráciákkal – vagy éppenséggel a diktatúrákkal –, ha az emberek már nem bírnák felfogni, hogyan működik a pénzügyi rendszer?

Próbaképpen vizsgáljuk meg, mit tesz az új technológia az adóztatással! Hagyományosan az emberek és cégek csak abban az országban adóztak, amelyben fizikailag jelen voltak. A dolgok azonban jócskán megbonyolódnak, ha a fizikai teret kiegészíti vagy felváltja a kibertér, és egyre több tranzakció során fizikai áruk vagy hagyományos devizák helyett mindössze információt helyeznek át. Mondjuk, egy uruguayi állampolgár napi rendszerességgel érintkezhet online olyan cégekkel, amelyek fizikailag nincsenek jelen Uruguayban, mégis különféle szolgáltatásokat nyújtanak neki. A Google például ingyenes keresést, a ByteDance – a TikTok alkalmazás anyacége – pedig ingyenes közösségi médiát. Más külföldi cégek rutinszerűen targetálják őt a hirdetéseikkel: a Nike cipőt akar neki eladni, a Peugeot autót, a Coca-Cola pedig üdítőitalt. A targetáláshoz ezek a cégek személyes információkat és hirdetési felületet vásárolnak a Google-től és a ByteDance-től. Emellett a Google és a ByteDance arra is használja a tőle és milliányi más felhasználótól begyűjtött információt, hogy még erősebb MI-rendszereket állítsanak elő, amelyeket különböző kormányoknak és cégeknek adhatnak el világszerte. Az ilyen tranzakcióknak köszönhetően a Google és a ByteDance is a világ leggazdagabb cégei közé tartozik. Kell-e tehát adózniuk az illető felhasználóval folytatott tranzakcióik után Uruguayban?

Egyesek szerint kellene. Nemcsak azért, mert Uruguayból származó információ segítette ezeket a cégeknek meggazdagodni, hanem azért is, mert a tevékenységük gyengíti az adót fizető uruguayi vállalatokat. A helyi újságok, televíziós csatornák és mozik vásárlókat veszítenek, és reklámbevételektől esnek el a techóriások miatt. Hátrányt szenvednek a feltörekvő uruguayi MI-cégek is, mert nem versenyezhetnek a Google és a ByteDance iszonyatos adattömegeivel. A techcégek azonban azt válaszolják erre, hogy a kérdéses tranzakciók egyike sem járt sem fizikai jelenléttel Uruguayban, sem pedig pénzbeli kifizetéssel. A Google és a ByteDance ingyenes online szolgáltatást nyújtott az állampolgároknak, azok pedig cserébe ingyenesen átadták nekik a vásárlástörténetüket, a nyaralási fotóikat, a vicces cicás videóikat és más információkat.

Ha ennek ellenére meg akarják adóztatni ezeket a tranzakciókat, az adóhatóságoknak újra kell gondolniuk néhány alapfogalmukat, például a *nexus*-t. Az adózás irodalmában a *nexus* egy entitás kapcsolatát jelenti egy adott joghatósággal. Az, hogy egy vállalatnak van-e *nexus*a valamelyik országban, hagyományosan attól függött, hogy jelen van-e ott fizikailag, irodák, kutatóközpontok, üzletek stb. formájában. A számítógépes hálózat által kreált adózási dilemmák megoldására tett egyik javaslat a *nexus* újradefiniálása. Marko Köthenbürger közgazdász szavaival élve: „A *nexus*nak a fizikai jelenlétre alapozott definícióját módosítani kell, hogy magába foglalja az adott országban való digitális jelenléte is.”<sup>[421]</sup> Ez azt jelentené, hogy noha a Google és a ByteDance fizikailag nincs jelen Uruguayban, az, hogy az emberek ott használják az online szolgáltatásaikat, mégis adóalannyá tenné őket az országban. Ahogy a Shell és a BP adót fizet azokban az országokban, ahonnan olajat visznek ki, úgy a techóriások is adót fizetnének azokban az országokban, ahonnan adatokat visznek ki.

Ezzel azonban továbbra is nyitott marad az a kérdés, hogy pontosan mit adóztasson meg az uruguayi kormány. Tegyük fel például, hogy uruguayi állampolgárok egymillió cicás videót osztottak meg a TikTokon. A ByteDance nem fizettetett velük ezért semmit. Később viszont felhasználta ezeket a videókat egy arcfelismerő MI tanítására, amelyet

aztán tízmillió dollárért adott el a dél-afrikai kormánynak. Honnan tudják egyáltalán az uruguayi hatóságok, hogy ez a pénz részben uruguayi cicás videók gyümölcse, és hogyan számolják ki, hogy mennyi jár az államnak? Vessenek ki Uruguayban cicásvideó-adót? (Mindez viccnek hangzik, de ahogy a tizenegyedik fejezetben látni fogjuk, a macskás képeknek döntő szerepük volt az MI-vel kapcsolatos legfontosabb áttörések egyikében.) A helyzet ennél is lehet bonyolultabb. Tegyük fel, hogy az uruguayi politikusok előállnak egy új, a digitális tranzakciókra alkalmazható adózási sémával. Ugyancsak tegyük fel, hogy az egyik techóriás erre felajánlja egy bizonyos politikusnak, hogy értékes információkkal látja el az uruguayi szavazókról, illetve úgy állítja át a közösségimédia- és keresőalgoritmusait, hogy azok feltűnésmentesen támogassák az illető politikust, ami a segítségére lesz a következő választásokon. Cserébe újdonsült miniszterelnökként esetleg elveti a digitális adóztatási sémát. Továbbá olyan szabályozást vezet be, amely megóvja a techcéget a felhasználók adataival való visszaélések miatti perektől, és megkönnyíti számára az információharácsolást Uruguayban. Vesztegetés ez? Ne feledjük, egyetlen dollár vagy peso sem cserélt gazdát.

Az ilyen „információért információt” jellegű ügyletek már mindenütt megtalálhatók. Mindennap több milliárdan bonyolítunk le számos tranzakciót techcégekkel, ez azonban a bankszámlánkról nem derül ki, mert kevés vagy épp semennyi pénz nem mozog. Információt kapunk a techóriásoktól, és információt adunk cserébe. Ahogy egyre több tranzakció követi az „információért információt” modellt, az információgazdaság a pénzgazdaság rovására fog növekedni, míg végül magának a pénznek a fogalma válik kérdésessé.

A pénz arra való, hogy az érték *egyetemes* mérőeszköze legyen, nem csak egy bizonyos helyzetekben használt zseton. De ahogy egyre több minden értékét információban kifejezve nézzük, miközben pénzben kifejezve „ingyenes” marad, egy idő után félrevezetővé válik, ha egyének vagy cégek vagyonát abban mérjük, hogy mennyi dollárt vagy pesót birtokolnak. Hiába van egy személynek vagy cégnek kevés pénze a bankban, ha megfelelően nagy adatbankkal rendelkezik, akár a

leggazdagabb vagy leghatalmasabb entitás lehet egy országban. Elméletileg lehetséges lenne az általuk birtokolt információ értékét pénzben kifejezni, a gyakorlatban azonban sosem váltják át az információt dollárra vagy pesóra. Minek nekik dollár, ha az információval is elérik, amit akarnak?

Ennek az adózásra nézve is komoly következményei vannak. Az adók célja a vagyon újraelosztása. Elvesznek valamennyit a leggazdagabb egyénektől és cégektől, hogy mindenkinek jusson. Ám a csak a pénzt megadóztató adórendszer hamarosan elavulttá válik, mivel sok tranzakcióban már egyáltalán nem szerepel pénz. Egy adatalapú gazdaságban, ahol az értéket már inkább adat, mint dollár formájában tárolják, a pénz kizárólagos adóztatása eltorzítja a gazdasági és politikai képet. Így az ország leggazdagabb entitásai közül néhányan esetleg semmi adót nem fizetnek, mert a vagyonuk nem dollármilliárdokból, hanem adatok petabitjeiből áll.<sup>[422]</sup>

Az államok több ezer éves tapasztalattal rendelkeznek a pénz adóztatását illetően. Azt azonban nem tudják, hogyan kell megadóztatni az információt – legalábbis még nem. Ha a pénz dominálta gazdaságból tényleg átfordulóban vagyunk az adatok által domináltra, hogyan reagáljanak erre az államok? A Kínában fejlesztett társadalmi kreditrendszer egy módja annak, ahogy egy állam alkalmazkodhat az új körülményekhez. Ahogy a hetedik fejezetben majd kifejtjük, a társadalmi kreditrendszer lényegében egy újfajta pénz – információalapú deviza. Minden államnak a kínai példát kellene követnie, és saját társadalmi kreditet vernie? Vannak alternatív stratégiák? Mit mond ebben a kérdésben az önök kedvenc politikai pártja?

## Jobb és bal

Az adózás problémája csak egy a sok közül, amelyeket a számítógépes forradalom okoz. A számítógépes hálózat szinte minden hatalmi struktúrát felbomlaszt. A demokráciák az új digitális diktatúrák

kialakulásától félnek. A diktatúrák pedig az olyan ágensektől, amelyeket nem tudnak az ellenőrzésük alatt tartani. Illetve mindenki jobban teszi, ha aggódik a magánszféra megszűnése, valamint az adatgyarmatosítás miatt. A következő fejezetekben elmagyarázzuk, mit jelentenek ezek a fenyegetések – a lényeg az, hogy a párbeszéd ezekről a veszélyekről csak most kezdődik, és a technológia sokkal gyorsabban halad, mint a szabályozás.

Például mi a különbség a demokraták és a republikánusok MI-politikája között? Mi az MI-vel kapcsolatban a jobb- és a baloldali álláspont? Ellenzik a konzervatívok az MI-t, mert veszélyt jelent a hagyományos emberközpontú kultúrára, vagy pártolják, mert úgy járul hozzá a gazdasági növekedéshez, hogy egyben csökkenti a vendégmunkások iránti szükségletet? És a progresszívek vajon ellenzik az MI-t a dezinformáció és az erősödő torzítások kockázata miatt, vagy pártolják mint olyan eszközt, amellyel megteremthető az átfogó jóléti állam pénzeléséhez elegendő anyagi bőség? Nehéz megmondani, mert eddig sem a Demokrata, sem a Republikánus Párt, sem a világ politikai pártjainak nagy többsége nem gondolkodott és beszélt ezekről a témákról.

Egyesek – például a high-tech cégek mérnökei és vezetői – messze a politikusok és a szavazók előtt járnak, sokkal tájékozottabbak a legtöbbszörnél az MI fejlődésével, a kriptovalutákkal, a társadalmi kreditekkel és hasonlókkal kapcsolatban. Sajnos a legtöbbször nem arra használják a tudásukat, hogy segítsenek szabályozni az új technológiákban rejlő robbanásveszélyes potenciált. Hanem inkább arra, hogy dollármilliárdokat keressenek – vagy sok-sok petabitnyi információt halmozzanak fel.

Vannak kivételek is, mint például Audrey Tang. Az egykori kiváló hacker és szoftvermérnök 2014-ben csatlakozott a tajvani Napraforgó Diákmozgalomhoz, amely a kormány politikája ellen tiltakozott. A tajvani kabinetet annyira lenyűgözték Tang képességei, hogy végül meghívták őt a kormányba a digitális ügyek miniszterének. Új pozíciójában igyekezett átláthatóbbá tenni a kormányzati munkát az állampolgárok számára. Az

ő érdeme az is, hogy Tajvan digitális eszközök segítségével kordában tudta tartani a Covid-járványt.<sup>[423]</sup>

Tang elkötelezettsége és pályája azonban nem a norma. Minden olyan frissdiplomásra, aki a következő Audrey Tang szeretne lenni, valószínűleg egy sereg olyan jut, aki szívesebben lenne a következő Gates, Jobs vagy Musk, és építene fel egy multimilliárdos magánvállalatot, mint hogy közszolgaként dolgozzon. Ez veszélyes információs aszimmetriához vezet. Az információs forradalom élén állók sokkal többet tudnak az alapjául szolgáló technológiáról, mint azok, akiknek szabályozniuk kellene. Ilyen körülmények között mi értelme azt hajtogatni, hogy a vevőnek mindig igaza van, és a szavazók tudják, mi a legjobb?

A következő fejezetek igyekeznek egyenesbe hozni egy kissé a felbillenő pályát és sürgetni, hogy vállaljuk a felelősséget a számítógépes forradalom kreálta új valóságokért. Sok szó esik bennük a technológiáról, a nézőpontjuk azonban nagyon is emberi. A fő kérdés az, hogy milyen lesz az embereknek az új számítógép-alapú hálózatban élni, esetleg egyre erőtlenebb kisebbségként. Hogyan alakítja át az új hálózat a politikánkat, a társadalmunkat, a gazdaságunkat és a mindennapi életünket? Milyen érzés lesz, ha folyamatosan monitoroznak, vezetnek, inspirálnak vagy épp büntetnek bennünket a nem emberi entitások milliárdjai? Miben kell változnunk ahhoz, hogy alkalmazkodjunk, fennmaradjunk, és talán még fel is virágozzunk ebben a megdöbbentő új világban?

## Nem determinált

A legfontosabb, amit nem szabad elfelejtenünk, hogy a technológia önmagában csak nagyon ritkán determinisztikus. A technológiai determinizmusban hinni veszélyes, mert kivonja az embereket a felelősség alól. Igen, mivel az emberi társadalmak információs hálózatok, az új információs technológiák feltalálása szükségszerűen megváltoztatja a társadalmat. Ha az emberek feltalálják a könyvnyomtatást vagy a gépi

tanulási algoritmusokat, az elkerülhetetlenül mélyre ható társadalmi és politikai forradalomhoz vezet. Azonban még mindig nagyrészt az emberek irányítják ennek a forradalomnak az ütemét, a formáját és az irányát – ami azt jelenti, hogy nagy a felelősségünk is.

Tudományos ismereteink és technikai képességeink bármely pillanatban bármekkora számú különböző új technológia kifejlődéséhez járulhatnak hozzá, erőforrásból viszont véges mennyiség áll a rendelkezésünkre. Felelősségteljesen kell döntenünk arról, hogy hová fektetjük be ezeket az erőforrásokat. Új maláriagyógyszer, újfajta szélturbina vagy egy új, magával ragadó videójáték kifejlesztésére használjuk őket? A választásunkban nincs semmi elkerülhetetlen; politikai, gazdasági és kulturális prioritásokat tükröz.

A 70-es években a legtöbb olyan számítógépgyártó, mint az IBM, nagy, költséges gépek építésére fókuszált, amelyeket nagyvállalatoknak és kormányzati szerveknek adtak el. Technikailag kivitelezhető lett volna kicsi, olcsó gépeket gyártani, és magánszemélyeknek árulni őket, de ez akkor az IBM-et nemigen érdekelte. Nem illett az üzleti modelljébe. A vasfüggöny túloldalán a szovjetek is foglalkoztak számítógépekkel, de ők még az IBM-nél is kevésbé voltak érdekeltek személyi számítógépek gyártásában. Egy totalitárius államban – ahol még egy saját írógép birtoklása is gyanús volt – már az elképzelés is, hogy magánszemélyeket lássanak el erős információs technológiával, tabunak számított. Számítógépet ezért főleg gyárigazgatók kaptak, és nekik is minden adatot el kellett küldeniük Moszkvába elemzésre. Ennek következtében Moszkvát elárasztotta a papírmunka. A 80-as évekre a számítógépek ormótlan rendszere évente 800 milliárd dokumentumot állított elő, amelyek mind a fővárosba kerültek.<sup>[424]</sup>

Ám miközben az IBM és a Szovjetunió nem volt hajlandó személyi számítógépet gyártani, lelkes amatőrök, mint például a Kaliforniai Háziszámítógép-klub (HCC) tagjai, megcsinálták. Ez tudatos ideológiai döntés volt, amelyet a 60-as évek anarchista néphatalmi eszmékkel, valamint a kormánnyal, illetve a nagyvállalatokkal szembeni libertariánus bizalmatlansággal átítatott ellenkultúrája ihletett.<sup>[425]</sup>

A háziszámítógép-építő klub olyan oszlopos tagjainak, mint Steve Jobs vagy Steve Wozniak, nagy álmaik voltak, de kevés pénzük, és nem fértek hozzá olyan erőforrásokhoz, mint az amerikai nagyvállalatok vagy a kormányzat. Jobs és Wozniak a magántulajdonukat, többek közt Jobs Volkswagenjét adták el, hogy finanszírozni tudják az első Apple számítógép megalkotását. Nem a technológia istennőjének megfellebbezhetetlen elrendelése, hanem az ilyen személyes döntések vezettek oda, hogy 1977-ben magánszemélyek is megvásárolhatták az Apple II számítógépet 1298 dollárért – jelentős, de a középosztálybeli vásárló számára megfizethető összegért.<sup>[426]</sup>

Alternatív történetet is könnyű elképzelni. Tegyük fel, hogy az emberiség a 70-es években ugyanolyan tudományos ismeretekkel és technikai képességekkel rendelkezett, de a mccarthyizmus kiirtotta a 60-as évek ellenkultúráját, és a szovjet mintát tükröző totalitárius rendszert hozott létre Amerikában. Léteznének ma személyi számítógépek? Persze más helyen és időben így is megjelenhettek volna. A történelemben azonban döntő fontosságú a hely és az idő, és nincs két egyforma pillanat. Nagyon sokat számít, hogy Amerikát a spanyolok gyarmatosították az 1490-es, nem pedig az oszmánok az 1520-as évektől. Ugyanígy annak is jelentős politikai, gazdasági és kulturális következményei lettek volna, ha a személyi számítógép nem San Franciscóban jelenik meg a 70-es, hanem, mondjuk, Oszakában a 80-as években vagy Sanghajban a 21. század első évtizedében.

Ugyanez igaz a jelenleg fejlesztett technológiákra is. Az autoriter kormányoknak és könyörtelen cégeknek dolgozó mérnökök a központi irányítást erősítő eszközöket készíthetnek, amelyek napi huszonnégy órában monitorozzák az állampolgárokat és a vásárlókat. A demokráciáknak dolgozó hackerek pedig az önhelyesbítő mechanizmusokat erősítő eszközöket hozhatnak létre, melyek feltárják a kormányzati korrupciót és a cégek szabálytalanságait. Mindkét technológia kifejleszthető.

És a döntések itt még nem érnek véget. Egy már kifejlesztett eszközt is sokféleképpen lehet használni. Egy késsel lehet embert ölni, életmentő



műtétet végezni rajta vagy zöldséget aprítani neki vacsorára. A kés nem vezeti a kezünket. A döntés az emberé. Ugyanígy, amikor kifejlesztették az olcsó rádiókészülékeket, szinte valamennyi német család megengedhette magának, hogy tartson egyet otthon. De mire lehet ezt felhasználni? Az olcsó rádió azt is jelenthette, hogy egy totalitárius vezér beszédei minden német család otthonába eljutnak. Vagy azt is, hogy a politikai és művészeti nézetek sokféleségére reflektálva minden német család más-más rádióműsort hallgathat. Kelet-Németország az egyik irányba ment, Nyugat-Németország a másikba. Bár a rádiókészülékek technikailag Kelet-Németországban is képesek voltak az adások széles skáláját befogni, a kormány mindent megtett, hogy zavarja a nyugatnémet adásokat, és megbüntette azokat, akik titokban hallgatták őket.<sup>[427]</sup> A technológia ugyanaz volt, ám a politika nagyon is különbözőképpen használta.

Ugyanez igaz a 21. század új technológiáira is. Ahhoz, hogy cselekedni tudjunk, először is meg kell értenünk, mik az új technológiák, és mire képesek. Ez minden állampolgár sürgető felelőssége. Persze nem kell mindenkinek ledoktorálnia számítógép-tudományból, de ha mi akarjuk irányítani a jövőnket, értenünk kell a számítógépekben rejlő politikai potenciált. A következő fejezetekben ezért a 21. század komputerpolitikáját tekintjük át. Először is felderítjük, milyen veszélyek és ígéretek rejlenek az új számítógépes hálózatban, majd azt, hogy miként alkalmazkodnak az új számítógépes politikához a demokráciák, a diktatúrák és általában a nemzetközi rendszer egésze.

A politikához hozzátartozik az igazság és a rend közötti törékeny egyensúly megőrzése. Ahogy a számítógépek egyre fontosabb tagjai lesznek az információs hálózatnak, egyre inkább rájuk bízunk az igazság felderítését és a rend fenntartását. Például az igazság kiderítése a klímaváltozásról mindinkább csak számítógépekkel elvégezhető számításoktól, a klímaváltozással kapcsolatos társadalmi konszenzus pedig a hírfolyamunkat igazgató ajánló, illetve híreket, álhíreket és fikciót alkotó kreatív algoritmusoktól függ. Jelenleg politikai patthelyzetben vagyunk a klímaváltozással kapcsolatban, részben azért,

mert a számítógépek patthelyzetben vannak. A számítógépek egyik csoportján lefuttatott számítások közalgó ökológiai katasztrófára figyelmeztetnek bennünket, számítógépek más csoportja viszont olyan videókat ajánlgat nekünk, amelyek kétségbe vonják ezt a veszélyt. Mely számítógépeknek higgyünk? Az emberi politika immár számítógépes politika is.

Ennek az új számítógépes politikának a megértéséhez először is azt kell tudnunk, hogy mi az új a számítógépekben. Ebben a fejezetben megállapítottuk, hogy a nyomdagéptől, illetve más korábbi eszközöktől eltérően a számítógépek képesek önálló döntésekre és ötletekre. Ez azonban csak a jéghegy csúcsa. Az az igazi újdonság bennük, *ahogyan* döntésekre és ötletekre jutnak. Ha hozzánk hasonlóan hoznának döntéseket és alkotnának ötleteket, a számítógépek egyfajta „új emberek” lennének. Ez gyakorta meg is jelenik a tudományos-fantasztikus irodalomban: a számítógép öntudatra ébred, érzéseket fejleszt ki, szerelmes lesz, és kiderül, hogy pontosan olyan, mint mi. A valóság azonban teljesen más, és ennél sokkal nyugtalanítóbb is lehet.

---

[373] Alan Turing: Intelligent Machinery, in B. Jack Copeland (szerk.): *The Essential Turing*. Oxford University Press, New York, 2004, 395–432.

[374] Alan Turing: Computing Machinery and Intelligence. *Mind* 59, no. 236 (1950): 433–60.

[375] Alexis Madrigal: How Checkers Was Solved. *Atlantic*, 2017. július 19., [www.theatlantic.com/technology/archive/2017/07/marion-tinsley-checkers/534111/](http://www.theatlantic.com/technology/archive/2017/07/marion-tinsley-checkers/534111/)

[376] Richard Rhodes: *The Making of the Atomic Bomb*. Simon & Schuster, New York, 1986, 711.

[377] Levin Brinkmann et al.: Machine Culture. *Nature Human Behavior* 7 (2023): 1855–68.

[378] Max Fisher: *The Chaos Machine: The Inside Story of How Social Media Rewired Our Minds and Our World*. Little, Brown, New York, 2022.

[379] Az itt következő tárgyalás alapja Thant Myint-U: *The Hidden History of Burma: Race, Capitalism, and the Crisis of Democracy in the 21st Century*. W. W. Norton, New York, 2020; Habiburahman: *First, They Erased Our Name: A Rohingya Speaks*, with Sophie Ansel. Scribe, London, 2019; Amnesty International: *The Social Atrocity: Meta and the Right to Remedy for the Rohingya*. Amnesty International, London, 2022, [www.amnesty.org/en/documents/asa16/5933/2022/en/](http://www.amnesty.org/en/documents/asa16/5933/2022/en/); Christina Fink: Dangerous Speech, Anti-Muslim Violence, and Facebook in Myanmar. *Journal of International Affairs* 71, no. 1.5 (2018): 43–52; Naved Bakali: Islamophobia in Myanmar: The Rohingya Genocide and the ‘War on Terror’. *Race and Class* 62, no. 4 (2021): 1–19; Ali Siddiquee: The Portrayal of the Rohingya Genocide and Refugee Crisis in the Age of Post-truth Politics. *Asian Journal of Comparative Politics* 5, no. 2 (2019): 89–103; Neria Yue: The ‘Weaponization’ of Facebook in Myanmar: A Case for Corporate Criminal Liability. *Hastings Law Journal* 71, no. 3 (2020): 813–44; Jennifer Whitten-Woodring et al.: Poison if You Don’t Know How to Use It: Facebook, Democracy, and Human Rights in Myanmar. *International Journal of Press/Politics* 25, no. 3 (2020): 1–19.

- [380] L. Thant: Unfinished Nation, in *Hidden History of Burma*. L. még Amnesty International: Briefing: Attacks by the Arakan Rohingya Salvation Army (ARSA) on Hindus in Northern Rakhine State, 2018. május 22., [www.amnesty.org/en/documents/asa16/8454/2018/en/](http://www.amnesty.org/en/documents/asa16/8454/2018/en/); Amnesty International: 'We Will Destroy Everything': Military Responsibility for Crimes Against Humanity in Rakhine State, 2018. június 27., [www.amnesty.org/en/documents/asa16/8630/2018/en/](http://www.amnesty.org/en/documents/asa16/8630/2018/en/); Anthony Ware – Costas Laoutides: *Myanmar's "Rohingya" Conflict*. Oxford University Press, New York, 2018, 14–53.
- [381] Thant: *Hidden History of Burma*; Anthony Ware–Costas Laoutides: "Myanmar's 'Rohingya' Conflict: Misconceptions and Complexity". *Asian Affairs* 50, no. 1 (2019): 60–79; Ware–Laoutides: *Myanmar's "Rohingya" Conflict*, 6; UNHCR: Bangladesh Rohingya Emergency, hozzáférés: 2024. február 13., [www.unhcr.org/ph/campaigns/rohingya-emergency](http://www.unhcr.org/ph/campaigns/rohingya-emergency); Mohshin Habib et al.: *Forced Migration of Rohingya: The Untold Experience*. Ontario International Development Agency, Ontario, 2018, 69; Annekathryn Goodman–Iftkher Mahmood: The Rohingya Refugee Crisis of Bangladesh: Gender Based Violence and the Humanitarian Response. *Open Journal of Political Science* 9, no. 3 (2019): 490–501.
- [382] Thant: *Hidden History of Burma*, 165.
- [383] Amnesty International: *Social Atrocity*, 45.
- [384] Thant: *Hidden History of Burma*, 166.
- [385] Kumar Ramakrishna: Understanding Myanmar's Buddhist Extremists: Some Preliminary Musings. *New England Journal of Public Policy* 32, no. 2 (2020), article 4; Ronan Lee: *Myanmar's Rohingya Genocide: Identity, History, and Hate Speech*. Bloomsbury, London, 2021, 89; Sheera Frenkel: This Is What Happens When Millions of People Suddenly Get the Internet. *BuzzFeed News*, 2016. november 20., [www.buzzfeednews.com/article/sheerafrenkel/fake-news-spreads-trump-around-the-world](http://www.buzzfeednews.com/article/sheerafrenkel/fake-news-spreads-trump-around-the-world); Megan Specia – Paul Mozur: A War of Words Puts Facebook at the Center of Myanmar's Rohingya Crisis. *New York Times*, 2017. október 27., [www.nytimes.com/2017/10/27/world/asia/myanmar-government-facebook-rohingya.html](http://www.nytimes.com/2017/10/27/world/asia/myanmar-government-facebook-rohingya.html)
- [386] Amnesty International: *Social Atrocity*, 7.
- [387] Tom Miles: U. N. Investigators Cite Facebook Role in Myanmar Crisis. Reuters, 2018. március 13., [www.reuters.com/article/idUSKCN1GO2Q4/](http://www.reuters.com/article/idUSKCN1GO2Q4/)
- [388] Amnesty International: *Social Atrocity*, 8.
- [389] John Clifford Holt: *Myanmar's Buddhist-Muslim Crisis: Rohingya, Arakanese, and Burmese Narratives of Siege and Fear*. University of Hawaii Press, Honolulu, 2019, 241–43; Kyaw Phone Kyaw: The Healing of Meiktila. *Frontier Myanmar*, 2016. április 21., [www.frontiermyanmar.net/en/the-healing-of-meiktila/](http://www.frontiermyanmar.net/en/the-healing-of-meiktila/)
- [390] Az ok kulturális hatalmáról l. még Brinkmann et al.: Machine Culture; Jessica Su – Aneesh Sharma – Sharad Goel: The Effect of Recommendations on Network Structure, in *Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web*. International World Wide Web Conferences Steering Committee, Genf, 2016, 1157–67; Zhepeng Li – Xiao Fang – Olivia R. Liu Sheng: A Survey of Link Recommendation for Social Networks: Methods, Theoretical Foundations, and Future Research Directions. *ACM Transactions on Management Information Systems* 9, no. 1 (2018): 1–26.
- [391] Amnesty International: *Social Atrocity*, 47.
- [392] Uo., 46.
- [393] Uo., 38–49. L. még Zeynep Tufekci: Algorithmic Harms Beyond Facebook and Google: Emergent Challenges of Computational Agency. *Colorado Technology Law Journal* 13 (2015): 203–18; Janna Anderson – Lee Rainie: The Future of Truth and Misinformation Online, Pew Research Center, 2017. október 19., [www.pewresearch.org/internet/2017/10/19/the-future-of-truth-and-misinformation-online/](http://www.pewresearch.org/internet/2017/10/19/the-future-of-truth-and-misinformation-online/); Ro'ee Levy: Social Media, News Consumption, and Polarization: Evidence from a Field Experiment. *American Economic Review* 111, no. 3 (2021): 831–70; William J. Brady –

Ana P. Gantman – Jay J. Van Bavel: Attentional Capture Helps Explain Why Moral and Emotional Content Go Viral. *Journal of Experimental Psychology: General* 149, no. 4 (2020): 746–56.

[394] Yue Zhang et al.: Siren’s Song in the AI Ocean: A Survey on Hallucination in Large Language Models (preprint, leadva 2023), [arxiv.org/abs/2309.01219](https://arxiv.org/abs/2309.01219); Jordan Pearson: Researchers Demonstrate AI ‘Supply Chain’ Disinfo Attack with ‘PoisonGPT’. *Vice*, 2023. július 13., [www.vice.com/en/article/xgwgn4/researchers-demonstrate-ai-supply-chain-disinfo-attack-with-poison-gpt](https://www.vice.com/en/article/xgwgn4/researchers-demonstrate-ai-supply-chain-disinfo-attack-with-poison-gpt)

[395] František Baluška – Michael Levin: On Having No Head: Cognition Throughout Biological Systems. *Frontiers in Psychology* 7 (2016), article 902.

[396] Az emberi tudat és döntéshozás jóval nagyobb mélységekbe menő tárgyalását l. Mark Solms: *The Hidden Spring: A Journey to the Source of Consciousness*. Profile Books, London, 2021.

[397] Az ember és az MI intelligenciájának és tudatának részletesebb tárgyalását l. Yuval Noah Harari: *Homo Deus*. New York, Harper, 2017, magyarul: *Homo deus*. Animus, Budapest, 2018, ford.: Torma Péter, 3. és 10. fejj.; Yuval Noah Harari: *21 Lessons for the 21st Century*. Spiegel & Grau, New York, 2018, magyarul: *21 lecke a 21. századra*. Animus, Budapest, 2019, ford.: Torma Péter, 3. fejj.; Yuval Noah Harari: The Politics of Consciousness, in Aviva Berkovich-Ohana et al. (szerk.): *Perspectives On Consciousness: Highlighting Subjective Experience*. MIT Press, Cambridge (Mass.), 2025 [kiadás előtt], 7. fejj.; Patrick Butlin et al.: Consciousness in Artificial Intelligence: Insights from the Science of Consciousness (preprint, leadva 2023), [arxiv.org/abs/2308.08708](https://arxiv.org/abs/2308.08708)

[398] OpenAI: GPT-4 System Card, 2023. március 23., 14., [cdn.openai.com/papers/gpt-4-system-card.pdf](https://cdn.openai.com/papers/gpt-4-system-card.pdf)

[399] Uo., 15–16.

[400] L. Harari: *Homo Deus*, 3. és 10. fejj.; Harari: The Politics of Consciousness.

[401] A való életből vett példákért l. Jamie Condliffe: Algorithms Probably Caused a Flash Crash of the British Pound. *MIT Technology Review*, 2016. október 7., [www.technologyreview.com/2016/10/07/244656/algorithms-probably-caused-a-flash-crash-of-the-british-pound/](https://www.technologyreview.com/2016/10/07/244656/algorithms-probably-caused-a-flash-crash-of-the-british-pound/); Bruce Lee: Fake Eli Lilly Twitter Account Claims Insulin Is Free, Stock Falls 4.37%. *Forbes*, 2022. november 12., [www.forbes.com/sites/brucelee/2022/11/12/fake-eli-lilly-twitter-account-claims-insulin-is-free-stock-falls-43/?sh=61308fb541a3](https://www.forbes.com/sites/brucelee/2022/11/12/fake-eli-lilly-twitter-account-claims-insulin-is-free-stock-falls-43/?sh=61308fb541a3)

[402] Jenna Greene: Will ChatGPT Make Lawyers Obsolete? (Hint: Be Afraid). *Reuters*, 2022. december 10., [www.reuters.com/legal/transactional/will-chatgpt-make-lawyers-obsolete-hint-be-afraid-2022-12-09/](https://www.reuters.com/legal/transactional/will-chatgpt-make-lawyers-obsolete-hint-be-afraid-2022-12-09/); Chloe Xiang: ChatGPT Can Do a Corporate Lobbyist’s Job, Study Determines. *Vice*, 2023. január 5., [www.vice.com/en/article/3admm8/chatgpt-can-do-a-corporate-lobbyists-job-study-determines](https://www.vice.com/en/article/3admm8/chatgpt-can-do-a-corporate-lobbyists-job-study-determines); Jules Ioannidis et al.: Gracenote.ai: Legal Generative AI for Regulatory Compliance. SSRN, 2023. június 19., [ssrn.com/abstract=4494272](https://ssrn.com/abstract=4494272); Damien Charlotin: Large Language Models and the Future of Law. SSRN, 2023. augusztus 22., [ssrn.com/abstract=4548258](https://ssrn.com/abstract=4548258); Daniel Martin Katz et al.: GPT-4 Passes the Bar Exam. SSRN, 2023. március 15., [ssrn.com/abstract=4389233](https://ssrn.com/abstract=4389233). De l. még Eric Martínez: Re-evaluating GPT-4’s Bar Exam Performance. SSRN, 2023. május 8., [ssrn.com/abstract=4441311](https://ssrn.com/abstract=4441311)

[403] Brinkmann et al.: Machine Culture.

[404] Julia Carrie Wong: Facebook Restricts More Than 10,000 QAnon and US Militia Groups. *Guardian*, 2020. augusztus 19., [www.theguardian.com/us-news/2020/aug/19/facebook-qanon-us-militia-groups-restrictions](https://www.theguardian.com/us-news/2020/aug/19/facebook-qanon-us-militia-groups-restrictions)

[405] FBI Chief Says Five QAnon Conspiracy Advocates Arrested for Jan 6 U.S. Capitol Attack. *Reuters*, 2021. április 15., [www.reuters.com/world/us/fbi-chief-says-five-qanon-conspiracy-advocates-arrested-jan-6-us-capitol-attack-2021-04-14/](https://www.reuters.com/world/us/fbi-chief-says-five-qanon-conspiracy-advocates-arrested-jan-6-us-capitol-attack-2021-04-14/)

[406] Canadian Man Faces Weapons Charges in Attack on PM Trudeau’s Home. *Al Jazeera*, 2020. július 7., [www.aljazeera.com/news/2020/7/7/canadian-man-faces-weapons-charges-in-attack-on-pm-trudeaus-home](https://www.aljazeera.com/news/2020/7/7/canadian-man-faces-weapons-charges-in-attack-on-pm-trudeaus-home). L. még Mack Lamoureux: A Fringe Far-Right Group Keeps Trying to Citizen Arrest

Justin Trudeau. *Vice*, 2020. július 28., [www.vice.com/en/article/dyzwpy/a-fringe-far-right-group-keeps-trying-to-citizen-arrest-justin-trudeau](http://www.vice.com/en/article/dyzwpy/a-fringe-far-right-group-keeps-trying-to-citizen-arrest-justin-trudeau)

[407] Rémy Daillet: Conspiracist Charged over Alleged French Coup Plot. BBC, 2021. október 28., [www.bbc.com/news/world-europe-59075902](http://www.bbc.com/news/world-europe-59075902); Rémy Daillet: Far-Right 'Coup Plot' in France Enlisted Army Officers. *Times*, 2021. október 28., [www.thetimes.co.uk/article/remy-daillet-far-right-coup-plot-france-army-officers-qanon-ds22j6g05](http://www.thetimes.co.uk/article/remy-daillet-far-right-coup-plot-france-army-officers-qanon-ds22j6g05)

[408] Mia Bloom – Sophia Moskalenko: *Pastels and Pedophiles: Inside the Mind of QAnon*. Stanford University Press, Stanford, Calif., 2021, 2.

[409] John Bowden: QAnon-Promoter Marjorie Taylor Greene Endorses Kelly Loeffler in Georgia Senate Bid. *Hill*, 2020. október 15., [thehill.com/homenews/campaign/521196-qanon-promoter-marjorie-taylor-greene-endorses-kelly-loeffler-in-ga-senate/](http://thehill.com/homenews/campaign/521196-qanon-promoter-marjorie-taylor-greene-endorses-kelly-loeffler-in-ga-senate/)

[410] Camila Domonoske: QAnon Supporter Who Made Bigoted Videos Wins Ga. Primary, Likely Heading to Congress. NPR, 2020. augusztus 12., [www.npr.org/2020/08/12/901628541/qanon-supporter-who-made-bigoted-videos-wins-ga-primary-likely-heading-to-congre](http://www.npr.org/2020/08/12/901628541/qanon-supporter-who-made-bigoted-videos-wins-ga-primary-likely-heading-to-congre)

[411] Nitasha Tiku: The Google Engineer Who Thinks the Company's AI Has Come to Life. *Washington Post*, 2022. június 11., [www.washingtonpost.com/technology/2022/06/11/google-ai-lambda-blake-lemoine/](http://www.washingtonpost.com/technology/2022/06/11/google-ai-lambda-blake-lemoine/)

[412] Matthew Weaver: AI Chatbot 'Encouraged' Man Who Planned to Kill Queen, Court Told. *Guardian*, 2023. július 6., [www.theguardian.com/uk-news/2023/jul/06/ai-chatbot-encouraged-man-who-planned-to-kill-queen-court-told](http://www.theguardian.com/uk-news/2023/jul/06/ai-chatbot-encouraged-man-who-planned-to-kill-queen-court-told); PA Media–Rachel Hall–Nadeem Badshah: Man Who Broke into Windsor Castle with Crossbow to Kill Queen Jailed for Nine Years. *Guardian*, 2023. október 5., [www.theguardian.com/uk-news/2023/oct/05/man-who-broke-into-windsor-castle-with-crossbow-to-kill-queen-jailed-for-nine-years](http://www.theguardian.com/uk-news/2023/oct/05/man-who-broke-into-windsor-castle-with-crossbow-to-kill-queen-jailed-for-nine-years); William Hague: The Real Threat of AI Is Fostering Extremism. *Times*, 2023. október 30., [www.thetimes.co.uk/article/the-real-threat-of-ai-is-fostering-extremism-jn3cw9rd3](http://www.thetimes.co.uk/article/the-real-threat-of-ai-is-fostering-extremism-jn3cw9rd3)

[413] Marcus du Sautoy: *The Creativity Code: Art and Innovation in the Age of AI*. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2019, magyarul: *A kreativitás kódja. Hogyan tanul a mesterséges intelligencia írni, festeni és gondolkodni*. Park, Budapest, 2022, ford.: Seres Iván; Brinkmann et al.: *Machine Culture*.

[414] Martin Abadi–David G. Andersen: Learning to Protect Communications with Adversarial Neural Cryptography, 2016. október 21., arXiv, [arXiv.1610.06918](https://arxiv.org/abs/1610.06918)

[415] Robert Kissell: *Algorithmic Trading Methods: Applications Using Advanced Statistics, Optimization, and Machine Learning Technique*. Academic Press, London, 2021; Anna-Louise Jackson: A Basic Guide to Forex Trading. *Forbes*, 2023. március 17., [www.forbes.com/adviser/investing/what-is-forex-trading/](http://www.forbes.com/adviser/investing/what-is-forex-trading/); Bank of International Settlements: Triennial Central Bank Survey: OTC Foreign Exchange Turnover in April 2022, 2022. október 27., [www.bis.org/statistics/rpfx22\\_fx.pdf](http://www.bis.org/statistics/rpfx22_fx.pdf)

[416] Jaime Sevilla et al.: Compute Trends Across Three Eras of Machine Learning, 2022 *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*. IEEE, 2022. szeptember 30., [doi.10.1109/IJCNN55064.2022.9891914](https://doi.org/10.1109/IJCNN55064.2022.9891914); Bengio et al.: Managing Extreme AI Risks Amid Rapid Progress

[417] Kwang W. Jeon: *The Biology of Amoeba*. Academic Press, London, 1973.

[418] International Energy Agency: Data Centers and Data Transmission Networks, utolsó frissítés: 2023. július 11., hozzáférés: 2023. december 27., [www.iea.org/energy-system/buildings/data-centers-and-data-transmission-networks](http://www.iea.org/energy-system/buildings/data-centers-and-data-transmission-networks); Jacob Roundy: Assess the Environmental Impact of Data Centers. *TechTarget*, 2023. július 12., [www.techtarget.com/searchdatacenter/feature/Assess-the-environmental-impact-of-data-centers](http://www.techtarget.com/searchdatacenter/feature/Assess-the-environmental-impact-of-data-centers); Alex de Vries: The Growing Energy Footprint of Artificial Intelligence. *Joule* 7, no. 10 (2023): 2191–94, [doi.org/10.1016/j.joule.2023.09.004](https://doi.org/10.1016/j.joule.2023.09.004); Javier Felipe Andreu – Alicia Valero Delgado – Jorge Torrubia Torralba: Big Data on a Dead Planet: The Digital Transition's Neglected Environmental Impacts. *The Left in the European Parliament*, 2022. november 15., [left.eu/issues/publications/big-data-on-a-dead-planet-the-digital-transitions-neglected-environmental-](http://left.eu/issues/publications/big-data-on-a-dead-planet-the-digital-transitions-neglected-environmental-)

impacts/. A vízigényről I. Shannon Osaka: A New Front in the Water Wars: Your Internet Use. *Washington Post*, 2023. április 25., [www.washingtonpost.com/climate-environment/2023/04/25/data-centers-drought-water-use/](http://www.washingtonpost.com/climate-environment/2023/04/25/data-centers-drought-water-use/)

[419] Shoshana Zuboff: *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs, New York, 2018; Mejias–Coudry: *Data Grab*; Brian Huseman (az Amazon alelnöke) Chris Coons (amerikai szenátor), 2019. június 28., [www.coons.senate.gov/imo/media/doc/Amazon%20Senator%20Coons\\_\\_Response%20Letter\\_\\_6.28.19%5B3%5D.pdf](http://www.coons.senate.gov/imo/media/doc/Amazon%20Senator%20Coons__Response%20Letter__6.28.19%5B3%5D.pdf)

[420] Tech Companies Spend More Than €100 Million a Year on EU Digital Lobbying. *Euronews*, 2023. szeptember 11., [www.euronews.com/my-europe/2023/09/11/tech-companies-spend-more-than-100-million-a-year-on-eu-digital-lobbying](http://www.euronews.com/my-europe/2023/09/11/tech-companies-spend-more-than-100-million-a-year-on-eu-digital-lobbying); Emily Birnbaum: Tech Giants Broke Their Spending Records on Lobbying Last Year. *Bloomberg*, 2023. február 1., [www.bloomberg.com/news/articles/2023-02-01/amazon-apple-microsoft-report-record-lobbying-spending-in-2022](http://www.bloomberg.com/news/articles/2023-02-01/amazon-apple-microsoft-report-record-lobbying-spending-in-2022)

[421] Marko Köthenbürger: Taxation of Digital Platforms, in Sijbren Cnossen – Bas Jacobs (szerk.): *Tax by Design for the Netherlands* (Oxford University Press, New York, 2022), 178.

[422] Omri Marian: Taxing Data. *BYU Law Review* 47 (2021); Viktor Mayer-Schönberger–Thomas Ramege: *Reinventing Capitalism in the Age of Big Data*. Basic Books, New York, 2018; Jathan Sadowski: *Too Smart: How Digital Capitalism Is Extracting Data, Controlling Our Lives, and Taking Over the World*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2020; Douglas Laney: Unlock Tangible Benefits by Valuing Intangible Data Assets. *Forbes*, 2023. március 9., [www.forbes.com/sites/douglaslaney/2023/03/09/unlock-tangible-benefits-by-valuing-intangible-data-assets/?sh=47f6750b1152](http://www.forbes.com/sites/douglaslaney/2023/03/09/unlock-tangible-benefits-by-valuing-intangible-data-assets/?sh=47f6750b1152); Ziva Rubinstein: Taxing Big Data: A Proposal to Benefit Society for the Use of Private Information. *Fordham Intellectual Property, Media, and Entertainment Law* 31, no. 4 (2021): 1199, [ir.lawnet.fordham.edu/iplj/vol31/iss4/6](http://ir.lawnet.fordham.edu/iplj/vol31/iss4/6); M. Fleckenstein–A. Obaidi–N. Tryfona: A Review of Data Valuation Approaches and Building and Scoring a Data Valuation Model. *Harvard Data Science Review* 5, no. 1 (2023), [doi.org/10.1162/99608f92.c18db966](https://doi.org/10.1162/99608f92.c18db966)

[423] Andrew Leonard: How Taiwan’s Unlikely Digital Minister Hacked the Pandemic. *Wired*, 2020. július 23., [www.wired.com/story/how-taiwans-unlikely-digital-minister-hacked-the-pandemic/](http://www.wired.com/story/how-taiwans-unlikely-digital-minister-hacked-the-pandemic/)

[424] Yasmann: Grappling with the Computer Revolution; James L. Hoot: Computing in the Soviet Union. *Computing Teacher*, 1987 május; William H. Luers: The U.S. and Eastern Europe. *Foreign Affairs* 65, no. 5 (1987 nyár): 989–90; Slava Gerovitch: How the Computer Got Its Revenge on the Soviet Union. *Nautilus*, 2015. április 2., [nautil.us/how-the-computer-got-its-revenge-on-the-soviet-union-235368/](http://nautil.us/how-the-computer-got-its-revenge-on-the-soviet-union-235368/); Benjamin Peters: The Soviet InterNyet. *Eon*, 2016. október 17., [eon.co/essays/how-the-soviets-invented-the-internet-and-why-it-didnt-work](http://eon.co/essays/how-the-soviets-invented-the-internet-and-why-it-didnt-work); Benjamin Peters: *How Not to Network a Nation: The Uneasy History of the Soviet Internet*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2016.

[425] Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. University of Chicago Press, Chicago, 2010.

[426] Paul Freiberger – Michael Swaine: *Fire in the Valley: The Making of the Personal Computer*, 2nd ed. McGraw Hill, New York, 2000, 263–65; Laine Nooney: *The Apple II Age: How the Computer Became Personal*. University of Chicago Press, Chicago, 2023, 57.

[427] Nicholas J. Schlosser: *Cold War on the Airwaves: The Radio Propaganda War Against East Germany*. University of Illinois Press, Champaign, 2015, különösen az 5. fejj., The East German Campaign Against RIAS, 107–34; Alfredo Thiermann: Radio Activities. *Thresholds* 45 (2017): 194–210, [doi.org/10.1162/THLD\\_a\\_00018](https://doi.org/10.1162/THLD_a_00018)

## 7.

# A hálózat sosem pihen

Az ember hozzászokott ahhoz, hogy figyelik. Évmilliók óta figyelnek és követnek nyomon bennünket más állatok és más emberek. Családtagjaink, barátaink, szomszédaink mindig is tudni akarták, mit csinálunk, és mit érzünk, minket pedig mindig is nagyon érdekelt, hogyan látnak bennünket, és mit tudnak rólunk. A társadalmi hierarchiákhoz, politikai manőverekhez és romantikus kapcsolatokhoz mindig is szervesen hozzátartozott az a soha véget nem érő törekvés, hogy megfejtsük, mit gondolnak és éreznek mások, illetve alkalmanként elrejtjük a saját gondolatainkat és érzéseinket.

Attól fogva, hogy kialakultak a bürokratikus hálózatok, fejlődésük során a bürokraták egyik legfontosabb funkciója a teljes népesség monitorozása volt. A Csin Birodalom hivatalnokai azt akarták tudni, fizetjük-e az adót, és nem tervezünk-e felkelést. A katolikus egyház azt, hogy fizetjük-e a tizedet, és nem maszturbálunk-e. A Coca-Cola Company pedig azt, hogy miként vehet rá minket a termékei megvásárlására. Az uralkodók, papok és kereskedők mindig is tudni akarták a titkainkat, hogy irányíthassanak és manipulálhassanak.

Természetesen a megfigyelés elengedhetetlenül szükséges a jótékony szolgáltatások nyújtásához is. A birodalmaknak, egyházaknak és vállalatoknak információ kellett, hogy biztonságot, támogatást és alapvető szükségleti cikkeket tudjanak nyújtani. A modern államokban a közegészségügyi hivatalnokok tudni akarják, honnan vesszük az ivóvizet, és hová ürítünk. Más hivatalnokok azt akarják tudni, milyen betegségektől szenvedünk, és mennyit eszünk. Megint mások azt, hogy

nem vagyunk-e munkanélküliek, és nem bántalmaz-e a házastársunk. Ezek nélkül az információk nélkül nem tudnak segíteni rajtunk.

Ahhoz, hogy megismerjenek minket, a jó szándékú és az elnyomó bürokráciáknak egyaránt meg kellett tenniük két dolgot. Először is rengeteg adatot gyűjteni rólunk. Másodszor is kielemezni ezt a rengeteg adatot, és azonosítani a mintázatokat. Ezért aztán a birodalmak, egyházak, vállalatok és egészségügyi szolgálatok – a Csin Birodalomtól a modern Egyesült Államokig – több millió ember viselkedéséről gyűjtötték és elemezték az adatokat. A megfigyelés azonban minden időben és helyen tökéletlen volt. A demokráciákban, például az Egyesült Államokban törvényi korlátokat emeltek a megfigyelés elé a magánszféra és az egyén jogainak védelmében. A totalitárius rendszerekben, mint az ókori Csin Birodalom vagy az újkori Szovjetunió, a megfigyelés nem ütközött törvényi korlátokba, technikaiakba azonban igen. A legbrutálisabb önkényurak sem rendelkeztek megfelelő technológiával ahhoz, hogy mindenkit folyton követni tudjanak. Valamiféle magánszféra tehát még Hitler Németországában, Sztálin Szovjetuniójában vagy az 1945 utáni, a sztálini rendszert másoló romániai rezsimben is létezett.

Gheorghe Iosifescu, az első román számítógéptudósok egyike visszaemlékezéseiben felidézte, hogy amikor a 70-es években bevetették az első számítógépeket, az ország vezetését mélyen nyugtalanította az új információs technológia. Egy napon, 1976-ban, amikor Iosifescu bement a kormányzati Centrul de Calculban (Számítási Központban) lévő irodájába, egy ismeretlen férfi ült ott gyűrött öltönyben. Köszönt az idegennek, de az nem válaszolt. Bemutatkozott, de a férfi továbbra is néma maradt. Így hát Iosifescu leült az íróasztalához, bekapcsolt egy nagy számítógépet, és munkához látott. Az idegen közelebb húzta a székét, és minden mozdulatát szemmel tartotta.

Iosifescu a nap folyamán többször is megpróbált beszélgetést kezdeményezni, megkérdezte az ismeretlentől a nevét, hogy miért van ott, és hogy mit szeretne tudni. A férfi azonban szorosan csukva tartotta a száját, és tágra nyitva a szemét. Amikor Iosifescu este hazaindult, a



férfi is felállt, és köszönés nélkül távozott. Iosifescunak több esze volt annál, hogy tovább kérdezősködjön; világos volt, hogy az idegen a rettegett román titkosrendőrség, a Securitate ügynöke.

Másnap reggel, amikor Iosifescu bement dolgozni, az ügynök már ott volt. Megint egész nap ott ült Iosifescu asztalánál, és csöndben jegyzetelt egy kis noteszbe. Ez így ment tizenhárom évig, a kommunista rendszer 1989-es bukásáig. És hiába ültek ennyi ideig egy asztalnál, Iosifescu még az ügynök nevét sem tudta meg soha.<sup>[428]</sup>

Iosifescu tisztában volt vele, hogy a Securitate ügynökei és besúgói valószínűleg az irodán kívül is figyelik őt. Az, hogy szakértője volt egy erős és potenciálisan felforgató technológiának, elsődleges célponttá tette. Valójában azonban Nicolae Ceaușescu paranoid rendszere mind a húszmillió román állampolgárt célpontnak tekintette. Ha lehetséges lett volna, Ceaușescu valamennyiüket állandó megfigyelés alá helyeztetni. Sőt, tett is lépéseket ebbe az irányba. 1965-ös hatalomra kerülése előtt a Securitaténak 1 elektronikus megfigyelőközpontja volt Bukarestben, és 11 különböző vidéki városokban. 1978-ra viszont csak Bukarestet 10 központ tartotta megfigyelés alatt, a vidéket pedig 248, és ezenfelül még mintegy 1000 mobil megfigyelőegység járta az országot, amelyekkel eldugott falvakban és nyaralókban lehetett hallgatózni.<sup>[429]</sup>

Amikor a 70-es évek végén a Securitate ügynökei rájöttek, hogy románok a rendszert kritizáló névtelen leveleket írnak a Szabad Európa Rádióknak, Ceaușescu országos akciót szervezett kézírás minta szerzésére *mind a húszmillió román állampolgártól*. Az iskoláknak és egyetemeknek le kellett adniuk valamennyi diák dolgozatait. A munkáltatóknak kézírásos önéletrajzot kellett kérniük az alkalmazottaiktól, majd továbbítaniuk azt a Securitaténak. „De mi lesz a nyugdíjasokkal és a munkanélküliekkel?” – kérdezte Ceaușescu egyik tanácsadója. „Találjanak ki valami új úrlapot! – rendelkezett a diktátor. – Valamit, amit muszáj lesz kitölteniük.” A felforgató levelek némelyikét azonban géppel írták, így Ceaușescu minden állami tulajdonban lévő írógépet regisztráltatott, és mintát rakatott el tőlük a Securitate irattárába. Azok, akiknek saját írógépük volt, kötelesek voltak értesíteni erről a

Securitatét, beszolgáltatni az írógép „ujjlenyomatát”, és hivatalos engedélyt kellett kérniük a további használatára.<sup>[430]</sup>

De ahogy a modelljéül szolgáló sztálini rendszer, úgy Ceaușescu rezsimje sem tudott napi huszonnégy órában követni mindenkit. Mivel a Securitate-ügynököknek is kellett aludniuk, legalább negyvenmillióra lett volna szükség belőlük, hogy folyamatos megfigyelés alatt tartsák mind a húszmillió román állampolgárt. Ceaușescunak csak mintegy negyvenezer ügynöke volt.<sup>[431]</sup> És ha össze is tudott volna szedni negyvenmilliót, az csak újabb problémákat vetett volna fel, mert a rezsimnek az ügynökeit is meg kellett figyelnie. Sztálinhoz hasonlóan Ceaușescu is a saját ügynökeiben és hivatalnokaiban bízott a legkevésbé, főleg miután a kémfőnöke – Ion Mihai Pacepa – 1978-ban disszidált az Egyesült Államokba. A Politbüro-tagokat, magas rangú hivatalnokokat, a hadsereg tábornokait és a Securitate vezetőit még szorosabb megfigyelés alatt tartották, mint Iosifescut. Ahogy a titkosrendőrség létszáma nőtt, egyre több ügynöknek kellett az ügynökök után kémkednie.<sup>[432]</sup>

Az egyik megoldás erre az volt, hogy az emberek egymás után kémkedjenek. A 40 ezer hivatásos ügynök mellett a Securitate 400 ezer civil besúgót is alkalmazott.<sup>[433]</sup> Az emberek gyakran a szomszédaikról, kollégáikról, barátaikról, sőt a legközelebbi hozzátartozóikról jelentettek. De akárhány besúgóval dolgoztatott is a titkosrendőrség, ennyi adat összegyűjtése sem volt elegendő egy totális megfigyelőrezsim kiépítéséhez. Tegyük fel, hogy a Securitaténak sikerül annyi ügynököt és besúgót beszerveznie, hogy mindenkit napi huszonnégy órában figyeltetni tudjon. Minden nap végén minden ügynöknek és besúgónak jelentést kellett volna írnia arról, amit megfigyelt. A Securitate központját naponta húszmillió jelentés árasztotta volna el – évente összesen 7,3 milliárd. Elemzés nélkül ez csupán egy papírtenger lett volna. De hol talált volna a Securitate elegendő elemzőt évi 7,3 milliárd jelentés átvizsgálására és összevetésére?

Az efféle információgyűjtési és -elemzési nehézségek miatt a 20. században a legtotalitáriusabb állam sem tudta a teljes lakosságát

hatékonyan monitorozni. A román és szovjet állampolgárok szavainak és tetteinek nagy része elkerülte a Securitate és a KGB figyelmét. Még az irattárakba bekerült részletek is gyakran olvasatlanul hervadoztak ott. A Securitate és a KGB valódi ereje nem abban rejlett, hogy képesek voltak mindig mindenkit megfigyelés alatt tartani, hanem abban, hogy fel tudták kelteni a félelmet, hogy valaki figyelheti őket, ami miatt az emberek a lehető legnagyobb óvatossággal beszéltek és cselekedtek.<sup>[434]</sup>

## Sosem alvó ügynökök

Abban a világban, ahol a megfigyelést a Iosifescu laborjában ülő Securitate-ügynökhöz hasonló emberek szerves szeme, füle és agya végzi, még az olyan kiemelt célpontoknak is lehetett némi magánélete, mint amilyen Iosifescu volt. De éppen a hozzá hasonló számítástechnikusok munkájának köszönhetően kezdett ez megváltozni. A Iosifescu asztalán álló kezdetleges számítógép már 1976-ban is könnyebben elbánt a számokkal, mint az előtte ülő Securitate-ügynök. 2024-re pedig közel járunk ahhoz, hogy egész országok teljes lakosságát napi huszonnégy órában követni tudja egy mindenütt jelen lévő számítógépes hálózat. Ennek a hálózatnak nem kell több millió embert felvennie és kiképeznie a követésre; kizárólag digitális ügynökökre támaszkodik. Ezekért mi fizetünk, szabad elhatározásunkból, és mindenhová magunkkal visszük őket.

A Iosifescut figyelő ügynök nem kísérte ki őt a vécére, és nem ült az ágy szélén, amíg ő szexelt. Ma viszont az okostelefonjaink néha pontosan ezt csinálják. Ezenkívül sok mindent, amit Iosifescu még számítógép segítségével nélkül tett – például az újságolvasást, a beszélgetést a barátokkal vagy az élelmiszer-vásárlást –, ma online végzünk, így a hálózat még könnyebben megtudhatja, mit teszünk és mondunk. Mi magunk vagyunk az informátorok, akik ellátjuk nyers adatokkal. Még akinek nincs okostelefonja, az is szinte mindig egy

kamera, mikrofon vagy más nyomkövető eszköz hatósugarában tartózkodik, és folyamatosan érintkezik a számítógépes hálózattal, hogy munkát keressen, vonatjegyet vásároljon, orvosi receptet írasson, vagy egyszerűen eltaláljon valahová. A számítógépes hálózat vált a legtöbb emberi tevékenység nexusává. Ma már szinte minden pénzügyi, társadalmi vagy politikai tranzakció közepén találunk egy számítógépet. Ezért ahogy Ádám és Éva a paradicsomban, mi sem rejtőzhetünk el az örökké figyelő szem elől.

A számítógépes hálózatnak nemcsak a követésünkhöz, de a tőlünk nyert adatok értelmezéséhez sincs szüksége emberek millióira. A papírtenger a Securitate központjában nem elemezte ki magát. Ám hála a gépi tanulás és az MI varázsának, a számítógépek ma már képesek maguk kielemezni az általuk felhalmozott adatok többségét. Egy átlagos ember kb. 250 szót tud elolvasni percenként.<sup>[435]</sup> Egy tizenkét órás műszakokban dolgozó Securitate-elemző, ha egyetlen szabadnapja sem volt, negyvenéves pályafutása alatt mintegy 2,6 milliárd szót olvashatott el. 2024-ben az olyan nyelvi algoritmusok, mint a ChatGPT vagy a Meta Llamája, percenként több millió szót képesek feldolgozni, és ezt a 2,6 milliárd szót néhány óra alatt „elolvassák”.<sup>[436]</sup> Ugyanilyen emberfeletti képességgel dolgoznak fel képeket, illetve hang- és videófelvevételeket is.

És ami ennél is fontosabb: az emberekét messze meghaladja az a képességük, hogy mintázatokot ismerjenek fel az adatóceánban. A mintázatok azonosításához ötletalkotó és döntéshozó képesség is szükséges. Például hogyan azonosít valakit egy emberi elemző „terroristagyanús személyként”, akit érdemes alaposabban megfigyelni? Először is *meg kell alkotnia* egy sor általános kritériumot, például „szélsőséges irodalmat olvas”, „ismert terroristákkal barátkozik”, vagy „rendelkezik veszélyes fegyverek előállításához szükséges technikai tudással”. Ezek után *el kell döntenie*, hogy egy adott személy elég ilyen kritériumnak felel-e meg ahhoz, hogy terroristagyanúsnak bélyegezze. Tegyük fel, hogy valaki száz szélsőséges videót nézett meg a YouTube-on a múlt hónapban, jóbarátja egy elítélt terroristának, és éppen az epidemiológiai doktorátusát igyekszik megszerezni egy olyan

laboratóriumban, ahol veszélyes ebolavírus-mintákat tárolnak. Felkerüljön ez az illető a terroristagyanús személyek listájára? És az, aki csak ötven videót nézett meg, és még csak biológushallgató?

A 70-es évek Romániájában még emberek hozták meg ezeket a döntéseket. A 2010-es évekre már egyre inkább az algoritmusokra hagyták őket. 2014–15 körül az USA Nemzetbiztonsági Hivatala (NSA) üzembe helyezett egy Skynet nevű MI-rendszert, amely a kommunikációjukban, írásaikban, utazásaikban és közösségimédia-posztjaikban felfedezett elektronikus mintázatok alapján tett embereket a „terroristagyanús”-listára. Egy beszámoló szerint az MI-rendszer „tömeges megfigyelést végez a pakisztáni mobiltelefon-hálózatban, majd egy gépi tanulási algoritmus segítségével próbálja 55 millió ember hálózati metaadataiból kiértékelni, hogy ki mekkora valószínűséggel lehet terrorista”. A CIA és az NSA volt igazgatója is kijelentette: „metaadatok alapján öltünk meg embereket”.<sup>[437]</sup> A Skynet megbízhatóságát súlyos kritikák érték, de a 2020-as évekre a technológia sokat finomodott, és sok más kormány is alkalmazza. Az óriási mennyiségű adatot feldolgozó algoritmusok a terroristagyanú olyan új kritériumait is felfedezhetik, amelyek az emberi elemzők figyelmét eddig elkerülték.<sup>[438]</sup> A jövőben az algoritmusok akár új modellt is alkothatnak az emberek radikalizálódására pusztán azáltal, hogy mintázatokkal ismernek fel abban, ahogy a terroristák élnek. Persze a számítógépek sem lesznek tévedhetetlenek, amint azt majd a nyolcadik fejezetben mélyebben is feltárjuk. Ártatlan embereket sorolhatnak a terroristák közé, vagy lehet téves a radikalizálódási modelljük. Sőt alapvetőbb szinten az is megkérdőjelezhető, hogy objektív-e a rendszer definíciója olyasmikre, mint a terrorizmus. Hosszú a története azoknak a rezsimeknek, amelyek mindenfajta ellenzéki megmozdulásra a terrorizmus címkéjét használják. A Szovjetunióban mindenki terrorista volt, aki szembeszegült a rendszerrel. Következésképpen, ha az MI olykor terroristának bélyegez valakit, azzal lehet, hogy ideológiai előítéleteket, nem pedig objektív tényeket tükröz. A döntések meghozatalára és ötletek kitalálására való képesség elválaszthatatlan a

tévedés lehetőségétől. De ha nem is történik tévedés, az algoritmus emberfeletti mintázatfelismerő kapacitása túltöltheti egyes rosszindulatú aktorok hatalmát, az ellenzékiet azonosítani igyekvő elnyomó diktatúráktól a könnyű célpontokat kereső csalókiig.

Nyilvánvalóan a mintafelismerésben óriási pozitív potenciál is rejlik. Az algoritmusok segíthetnek azonosítani a korrump kormánytisztviselőket, a fehérgalléros bűnözőket és az adóelkerülő cégeket. Ezenkívül segíthetnek a közegészségügyi hatóságoknak felismerni az ivóvizet fenyegető veszélyeket,<sup>[439]</sup> az orvosoknak észlelni a betegségeket és a kitörni készülő járványokat<sup>[440]</sup> vagy a rendőröknek azonosítani a bántalmazott házastársakat és gyerekeket.<sup>[441]</sup> A következő oldalakon viszonylag kis figyelmet szentelek az algoritmikus bürokráciákban rejlő pozitív potenciálnak, mert erről úgyis épp elég rózsás jóslattal bombázzák a közvéleményt az MI-forradalmat vezető vállalkozók. A célom, hogy ezeket az utópikus látomásokat kiegyensúlyozzam az algoritmikus mintafelismerés baljósabb lehetőségeivel. Remélhetőleg képesek leszünk kiaknázni az algoritmusok pozitív potenciálját és szabályozni a destruktív képességeiket.

Ehhez azonban előbb át kell látnunk a digitális bürokraták és hús-vér elődeik közötti alapvető különbséget. A szervetlen bürokraták napi huszonnégy órában képesek működni, és bárhol, bármikor tudnak monitorozni bennünket vagy érintkezni velünk. Ez azt jelenti, hogy többé nem csak valamilyen specifikus helyen és időben szembesülünk a bürokráciával és a megfigyeléssel. Az egészségügyi rendszer, a rendőrség és a manipulatív cégek folyamatosan jelen lesznek az életünkben, a részeivé válnak. Olyan szervezetek helyett, amelyekkel csak sajátos helyzetekben érintkezünk – például amikor elmegyünk az orvosi rendelőbe, a rendőrségre vagy a bevásárlóközpontba –, egyre inkább velünk lesznek életünk minden pillanatában, és mindent figyelnek és elemeznek, amit teszünk. Az emberek úgy élnek a digitális bürokráciában, ahogy a halak a vízben, állandóan adatokat lélegezve ki

és be. Minden cselekedetünk adatnyomot hagy, amelyeket mások begyűjtenek és elemeznek, hogy mintázatokot keressenek bennük.

## Megfigyelés kívül-belül

Akár jó, akár nem, a digitális bürokrácia nemcsak azt lehet képes megfigyelni, amit a világban teszünk, hanem azt is, ami a testünkön belül történik. Vegyük például a szemmozgás követését. A 2020-as évek elejére a térfigyelő kamerák, a laptopok és okostelefonok kameráihoz hasonlóan, elkezdtek rendszeresen gyűjteni és elemezni a szemmozgásunk adatait, beleértve a pupillánk és a szivárványhártyánk akár csak ezred másodpercekig tartó apró változásait is. Az emberek ilyen adatokat észlelni is alig képesek, a számítógépek azonban a pupillánk és szivárványhártyánk pillanatnyi alakjából, illetve a rajtuk visszatükröződő fényből tekintetünk irányát is ki tudják számítani. Hasonló módszerekkel azt is képesek megállapítani, hogy egy fix pontot figyelünk-e, mozgó célpontot követünk, vagy csak összevissza kapkodjuk a szemünket.

A szemmozgás mintázataiból a számítógépek ezenkívül meg tudják különböztetni azokat a pillanatokot, amikor figyelünk, azoktól, amikor elkalandozunk, vagy a részletorientált embereket azoktól, akik inkább a kontextusra figyelnek. Változatos személyiségvonásokat képesek kiolvasni a szemünkből, például azt, hogy mennyire vagyunk nyitottak az új élményekre, de a szakértelmünket is meg tudják becsülni különböző területeken, az olvasástól a sebészetig. A bejáratott stratégiákkal bíró szakértők szisztematikus pillantásmintákat mutatnak, míg a kezdők tekintete céltalanul bolyong fel-alá. A pillantásmintázatok a szemünk elé kerülő tárgyak és helyzetek iránti érdeklődésünk szintjét is jelzik, és különbséget tesznek pozitív, semleges és negatív érdeklődés között. Ebből visszafejthetők a preferenciáink egy sor területen, a politikától a szexig. Sokat meg lehet tudni egészségügyi állapotunkról és

különböző szerhasználatainkról is. Az alkohol- és drogfogyasztás – még mámort nem okozó mennyiségben is – mérhető hatással van a szem és a tekintet tulajdonságaira, például a pupilla méretére vagy a mozgó tárgyak követésének képességére. Egy digitális bürokrácia mindezt az információt felhasználhatja jó célra is – például arra, hogy idejében kiszúrja a drogfüggőségtől vagy mentális betegségtől szenvedő embereket. De nyilvánvalóan megvetheti a történelem egyik legtolakodóbb totalitárius rezsimjének alapjait is.<sup>[442]</sup>

Elméletben a jövő diktátorai a szemmozgásunknál mélyebbre is nézhetnek számítógépes hálózataik segítségével. Ha a hálózat meg akarja ismerni a politikai nézeteinket, személyiségvonásainkat vagy szexuális irányultságunkat, figyelheti a szívünkben és az agyunkban lezajló folyamatokat. A szükséges biometrikus technológiát már fejlesztik kormányok és cégek, köztük Elon Musk Neuralinkje. Musk cége már élő patkányokon, birkákon, disznókon és majmokon is kísérletezett, amelyeknek elektronikus szondát ültettek az agyába. Egy ilyen szonda akár 3072 elektródát tartalmaz, amelyek képesek azonosítani az elektromos jeleket, és potenciálisan akár továbbítani is őket az agyba. 2023-ban a Neuralink megkapta az amerikai hatóságok jóváhagyását az emberkísérletekre, és 2024 januárjában bejelentették, hogy beültették az első chipet emberi agyba.

Musk nyíltan beszél a technológiával kapcsolatos nagyratörő terveiről, és azt állítja, hogy nemcsak olyan betegségeken tudna enyhíteni, mint a tetraplégia (mind a négy végtag bénulása), de fel is fejlesztheti az emberi képességeket annyira, hogy az emberiség versenyképes lehessen az MI-vel. De tudnunk kell, hogy jelenleg a Neuralink-szondák és hasonló biometrikus eszközök számos technikai problémával küszködnek, amelyek nagyban korlátozzák a képességeiket. Nehéz a testen belül – az agyban, a szívben vagy bárhol máshol – történő folyamatokat pontosan monitorozni a testen kívülről, elektródákat és egyéb eszközöket ültetni a testbe viszont erőszakos, veszélyes, költséges és nem is hatékony. Például az immunrendszerünk megtámadja a beültetett elektródákat.<sup>[443]</sup>



Ennél is fontosabb, hogy egyelőre senki nem rendelkezik elegendő biológiai tudással ahhoz, hogy olyan adatokból, mint az agyi aktivitás, következtetni tudjon például a politikai nézetekre.<sup>[444]</sup> A tudósok még messze járnak az emberi agy, de akár az egéragy misztériumainak megfejtésétől is. Az egéragy minden neuronjának, dendritjének és szinapszisának már a feltérképezése is – nemhogy a közöttük lévő dinamikák megértése – meghaladja az emberiség számítási képességeit.<sup>[445]</sup> Ezért, míg egyre egyszerűbb adatokat kinyerni emberek agyából, felhasználni ezeket az adatokat a titkaik kifürkészésére annál nehezebb.

Egy, a 2020-as évek elején szárba szökkenő népszerű összeesküvés-elmélet szerint Elon Muskhoz hasonló milliárdosok vezette aljas csoportok már most mikrochipeket ültetnek az agyunkba, hogy megfigyelhessenek és irányíthassanak bennünket. Ez az elmélet azonban rossz célpontra fókuszálja a félelmeinket. Persze tartanunk kell az új totalitárius rendszerek eljövételétől, az agyunkba ültetett mikrochipek miatt azonban még nagyon is korai aggódni. Az embereknek sokkal inkább kellene nyugtalanodniuk az okostelefonok miatt, amelyeken az ilyen összeesküvés-elméleteket olvassák. Tegyük fel, hogy valaki meg akarja ismerni a politikai nézeteinket. Az okostelefonunk monitorozza, milyen hírcsatornákat nézünk, és feljegyzi, hogy, mondjuk, naponta negyven percig nézzük a Fox Newst, és negyven másodpercig a CNN-t. Ezzel szemben a beültetett Neuralink-chip a szívverésünket és az agyi aktivitásunkat monitorozza, hogy a leggyorsabb pulzusunk 120 volt percenként, az amigdalánk pedig 5 százalékkal aktívabb az átlagnál. Melyik adat segít többet a politikai irányultságunk kitalálásában – a telefonunkból vagy a beépített chipből származó?<sup>[446]</sup> Jelenleg az okostelefon még mindig sokkal értékesebb eszköze a megfigyelésnek, mint a biometrikus szenzorok.

Ahogy azonban a biológiai tudásunk nő – nem utolsósorban a biometrikus adatok petabitjeit elemző számítógépeknek köszönhetően –, végül sor kerülhet a testen belüli megfigyelésre, főleg akkor, ha más megfigyelőeszközök is kapcsolódnak hozzá. Ekkor, ha a biometrikus szenzorok milliónyi ember pulzusát és agyi aktivitását figyelik,

miközben azok egy bizonyos hírt olvasnak az okostelefonjukon, sokkal többet elárulhatnak a hálózatnak a pusztá politikai irányultságunknál. A hálózat pontosan megtanulhatja, mi készíteti az embert haragra, félelemre vagy örömmre. Ezek után pedig megjósolhatja és manipulálhatja az érzéseinket, és azt adhat el nekünk, amit csak akar – legyen az termék, politikus vagy háború.<sup>[447]</sup>

## A magánszféra vége

Abban a világban, amelyben az embereket emberek figyelték meg, a magánélet alapértelmezett volt. Abban a világban azonban, amelyben az embereket számítógépek figyelik meg, a történelem során először valóra válhat a magánszféra teljes megsemmisítése. A magánéletbe behatoló megfigyelés legextrémebb és legismertebb példái vagy kivételes vészhelyzetek, például a Covid-járvány idején, vagy a dolgok normális rendjétől eltérőnek tartott helyeken, például a megszállt palesztin területeken, a kínai Hszincsiang Ujgur Autonóm Területen, az indiai Kasmír tartományban, az oroszok által megszállt Krím-félszigeten, esetleg az amerikai–mexikói vagy az afgán–pakisztáni határvidéken. Ezekben a kivételes időkben és helyeken az új megfigyelőtechnológiák, drákói szigorú törvényekkel, illetve erős rendőri és katonai jelenléttel kombinálva, könyörtelenül monitorozzák az emberek mozgását, cselekedeteit, sőt érzéseit is.<sup>[448]</sup> Fontos azonban tisztában lennünk azzal, hogy tömegesen kerülnek üzembe MI-alapú megfigyelőrendszerek, és nem csupán ilyen kivételes helyzetekben.<sup>[449]</sup> Mindenhol részei a normális életnek. Egyre több helyen köszönt be a posztprivát kor, és nemcsak autoriter államokban, Fehéroroszországtól Zimbabwéig,<sup>[450]</sup> hanem olyan demokratikus metropoliszokban is, mint London vagy New York.

A jó vagy rossz szándékú, a bűnözés ellen küzdő, az ellenvéleményeket elnyomó vagy a (valós vagy képzeletbeli) külső fenyegetésekkel

szembeszálló kormányok hatalmas területeket fednek le folyamatosan működő online vagy offline megfigyelőhálózattal, amelyek kémprogramokat, térfigyelő kamerákat, arc- és hangfelismerő szoftvereket, valamint óriási kereshető adatbázisokat használnak. Ha egy kormány úgy akarja, a megfigyelőhálózata bárhová elérhet, a piacoktól az imaházakig, az iskoláktól a magánlakásokig. (És bár az emberek otthonait nem minden kormány hajlandó vagy képes bekamerázni, az algoritmusok rendszeresen megfigyelnek bennünket a nappali, a háló- és a fürdőszobánkban is a számítógépeinken és az okostelefonjainkon keresztül.) Ezenkívül a kormányzati megfigyelőhálózatok rutinszerűen gyűjtik emberek millióinak biometrikus adatait, azok tudtával vagy anélkül. Útlevéligénylőskor például már több mint 140 ország kér az állampolgáraitól ujjlenyomatot, arcszkent vagy retinaszkent.<sup>[451]</sup> Egy idegen országban használva útlevelünket, gyakran az az ország is elkéri tőlünk ugyanezeket.<sup>[452]</sup> Miközben a helyi lakosok és a turisták Delhi, Peking, Szöul vagy London utcáit járják, a mozgásukat nagy valószínűséggel videóra rögzítik. Ugyanis ezekben a városokban – ahogy sok másokban is – négyzetkilométerenként átlagosan száznál is több térfigyelő kamera működik. 2023-ban a világon összesen több mint egymilliárd ilyen kamera volt üzemben, vagyis körülbelül minden nyolc emberre jutott egy.<sup>[453]</sup>

Egy személy bármilyen fizikai tevékenysége adatnyomot hagy. Minden vásárlást rögzítenek valamilyen adatbázisban. Ahogy az olyan online tevékenységeket is megörökíthetik, mint a barátokkal való üzenetváltás, a fényképek megosztása, a számlafizetés, a hírolvasás, az időpontfoglalás vagy a taxirendelés. Az ebből összeálló adatóceán aztán MI-rendszerekkel kielemezhető, hogy ki lehessen szűrni a törvénytelen tevékenységeket, gyanús mintázatokat, eltűnt személyeket, betegséghordozókat vagy az ellenzékiet.

Ahogy minden nagy erejű technológiát, ezeket a rendszereket is egyaránt lehet jó és rossz célokra használni. A Capitolium 2021. január 6-i ostromát követően az FBI és más amerikai bűnüldöző szervek

csúcstechnológiás megfigyelőrendszereket vetettek be a zavargók nyomon követéséhez és letartóztatásához. A *Washington Post* beszámolója szerint a hatóságok nemcsak a Capitolium biztonsági kameráinak felvételeire támaszkodtak, hanem közösségimédia-posztokra, országszerte elhelyezett rendszám-tábla-leolvasókra, a mobiltelefonok celladataira és már meglévő adatbázisokra is.

Egy ohioi férfi azt írta a Facebookon: elment aznap Washingtonba, hogy „szemtanúja legyen a történelemnek”. Az FBI felszólítást küldött a Facebooknak, amely kiszolgáltatta az illető korábbi posztjait, a hitelkártya-információival és a telefonszámával együtt. Ezek segítségével az FBI összevethette a férfi jogosítványképét a Capitolium kameráinak felvételeivel. Egy újabb, a Google-nek küldött felszólítás révén megszerezték a férfi okostelefonjának pontos geolokációját január 6-án, így nyomon követhették a mozgását a Szenátus üléstermének bejáratától Nancy Pelosiéig, a Képviselőház elnökéig az irodájáig.

A rendszám-tábla-leolvasók segítségével az FBI egy New York-i férfi mozgását is követni tudta attól kezdve, hogy január 6-án 6:06:08-kor áthajtott a Henry Hudson hídon a Capitolium felé tartva, egészen addig, amikor 23:59:22-kor átkelt a George Washington hídon hazafelé. A 95-ös államközi autópálya egyik kamerájának felvételén egy túlméretezett *Make America Great Again* feliratú sapka látszott a férfi autójának műszerfalán. A sapka egyezett azzal, amelyet a férfi egy Facebookra posztolt szelfin viselt. A férfi további bizonyítékokat szolgáltatott maga ellen néhány videó formájában, amelyeket a Capitoliumból posztolt a Snapchatre.

A zavargásban részt vevők egyike úgy próbálta elkerülni, hogy lenyomozzák, hogy január 6-án arcmaszkot viselt, nem közvetített élőben, és az anyja nevére regisztrált mobiltelefont használt – ez azonban nem sokat segített rajta. Az FBI algoritmusainak sikerült összevetniük az aznapi felvételeket egy útlevéligényléshez készült 2017-es fényképpel. Ugyancsak sikerült összevetniük a Knights of Columbus nevű szervezet jellegzetes dzsekijét egy korábban készült YouTube-videóval, amelyen a férfi ugyanazt a dzsekit viselte. Az édesanyja nevére

regisztrált mobiltelefont a Capitoliumon belül lokalizálták, egy rendszámleolvasó pedig észlelte a férfi autóját január 6-án reggel, nem messze a Capitoliumtól.<sup>[454]</sup>

Az arcfelismerő algoritmusokat és az MI által kereshető adatbázisokat világszerte rutinszerűen használják a rendőri erők. Nemcsak országos vészhelyzetekben vagy nemzetbiztonsági ügyekben támaszkodnak rájuk, hanem a mindennapos rendőri munka során is. 2009-ben bűnözők elrabolták a hároméves Kuj Haót, amikor az a szülei üzlete előtt játszott Kína Szecsuan tartományában. A kisfiút eladták egy családnak Kuangtung tartományban, mintegy 1500 kilométerre onnan. 2014-ben letartóztatták a gyerekkereskedő banda vezérét, Kuj Haót és a többi áldozatot azonban lehetetlen volt megtalálni. „A gyerekek külseje annyit változhatott – magyarázta az egyik nyomozó –, hogy a szüleik sem ismerték volna fel őket.”

2019-ben azonban egy arcfelismerő algoritmusnak sikerült azonosítania az akkor tizenhárom éves Kuj Haót, és a fiú visszakerült a családjához. Az azonosításhoz az MI Kuj Hao egy régi, kisgyerekkori fényképét használta. Ennek alapján szimulálta, hogy nézhet ki a fiú tizenhárom évesen – számításba véve a kamaszodás drasztikus hatásait, illetve a hajszín és -viselet esetleges változásait is –, és az így kapott szimulációt valódi fényképekkel vetette össze.

2023-ban ennél is döbbenetesebb mentőakciókról érkeztek hírek. Lej Jüecsuant 2001-ben, hároméves korában rabolták el, Hao Csen pedig 1998-ban tűnt el, szintén háromévesen. Egyik gyerek szülei sem adták fel a reményt, hogy egyszer megtalálják őket. Több mint húsz éven át járták Kínát, hirdetésekkel adták fel, és pénzjutalmat ajánlottak minden használható információért. 2023-ban mindkét kisfiút, azaz már huszonéves felnőtt férfit arcfelismerő algoritmusok segítettek megtalálni. Ez a technológia ma már nemcsak Kínában támogatja az elveszett gyerekek keresését, hanem például Indiában is, ahol évente több tízezer kisgyerek tűnik el.<sup>[455]</sup>

Eközben Dániában a Brøndby IF futballklub 2019 júliusában bevezette a stadionjában az arcfelismerő technológiát, hogy azonosíthassa és

kitilthassa a futballhuligánokat. Amikor a mintegy harmincezer szurkoló beözönlik egy-egy mérkőzésre, levetetik velük a maszkokat, sapkákat és napszemüvegeket, hogy a számítógép összevethesse az arcukat a kitiltott bajkeverők listájával. Fontos megjegyezni, hogy az eljárást az EU szigorú GDPR-szabályozása alapján megvizsgálták és jóváhagyták. A Dán Adatvédelmi Hatóság úgy nyilatkozott, hogy a technológia használata „a manuális vizsgálathoz képest hatékonyabban segíti a kitiltások érvényesítését, és lerövidíti a sorban állás idejét a stadion bejáratánál, ezzel csökkenti annak esélyét, hogy a türelmetlen szurkolók között zavargás törjön ki”.<sup>[456]</sup>

Elméletben a technológia ilyen felhasználásait ünnepelni kellene, ám nyilvánvaló aggályokat is felvetnek a személyiségi jogokkal és a kormányzati túlkapásokkal kapcsolatban. Ugyanazok a technológiák, amelyek segítségével zavargókat lehet lokalizálni, eltűnt gyerekeket megmenteni és futballhuligánokat kitiltani a stadionból, rossz kezekbe kerülve békés tüntetők üldözésére és a merev konformizmus érvényre juttatására is használhatók. Az MI-alapú megfigyelőtechnológia végső esetben a polgáraikat megállás nélkül monitorozó totális megfigyelőrezsimek létrejöttét is eredményezheti, és elősegítheti a mindenhová elérő, automatizált totalitárius elnyomást. Egy példa erre az iráni hidzsábtörvény.

Miután Irán 1979-ben iszlám teokrácia lett, az új rezsim kötelezővé tette a nőknek a hidzsáb nevű fejkendő viselését. Az erkölcsrendészet azonban csak nehezen tudta betartatni ezt a törvényt. Nem állíthattak rendőrt minden utcasarokra, a fejkendőben járó nőekkel való konfrontálódás pedig olykor ellenállást és népharagot váltott ki. 2022-ben Irán a hidzsábtörvény betartatását nagyrészt egy országos arcfelismerő rendszerre bízta, amely folyamatosan figyelte mind a fizikai, mind az online teret.<sup>[457]</sup> Egy magas rangú iráni tisztviselő elmagyarázta, hogy a rendszer „azonosítja a helytelen és szokatlan tevékenységeket”, beleértve „a hidzsábtörvény be nem tartását”. Az iráni parlament jogi és törvényalkotási bizottságának elnöke, Musza Gazanfarabadi egy másik interjúban azt mondta, „az arcrögzítő kamerák

használatával ez a feladat szisztematikusan ellátható, így csökkenthető a rendőri jelenlét, amelynek eredményeképpen nem lesz több összecsapás a rendőrök és az állampolgárok között”.<sup>[458]</sup>

Nem sokkal ezután, 2022. szeptember 16-án a huszonkét éves Mahsza Amini meghalt az erkölcsrendészet fogságában, miután letartóztatták, mert nem előírászerűen viselte a hidzsábot.<sup>[459]</sup> Tiltakozási hullám tört ki, az úgynevezett „Nők, élet, szabadság!” mozgalom. Több százezer nő és lány vette le a fejkendőt, egyesek el is égették a hidzsábokat, és táncoltak a máglyák körül. A tüntetések elfojtásához az iráni hatóságok megint csak az arcfelismerő szoftvereket, geolokációt, webes forgalomelemzést és adatbázisokat használó MI-megfigyelőrendszert vették igénybe. Tizenkilencezernél is több embert tartóztattak le országszerte, és több mint ötszázat meggyilkoltak.<sup>[460]</sup>

2023. április 8-án az iráni rendőrfőkapitány bejelentette, hogy április 15-étől kezdődően egy új intenzív kampánnyal erősítik fel az arcfelismerő technológia használatát. Az algoritmusok ettől fogva azonosítani fogják azokat a nőket, akik járművön utazva nem viselnek fejkendőt, és automatikus figyelmeztető sms-t küldenek nekik. Ha a nőt ismételt törvénysértésen kapják, felszólíthatják, hogy egy előre megadott időtartamig ne használja az autóját, és ha nem engedelmeskedik, a járművet lefoglalják.<sup>[461]</sup>

Két hónappal később, 2023. június 14-én az iráni rendőrség szóvivője azzal büszkélkedett, hogy az automatikus megfigyelőrendszer közel egymillió figyelmeztető sms-t küldött olyan nőknek, akiket rajtakapott, hogy fejkendő nélkül ülnek a saját autójukban. A rendszer a jelek szerint képes volt magától megállapítani, hogy fejkendő nélküli nőt vagy férfit lát, azonosítani az illető nőt, és kikeresni a mobilszámát. A rendszer továbbá „kiküldött 133 174, a gépjármű használatát két hétre megtiltó sms-t, lefoglalt 2000 gépjárművet, és több mint 4000 »visszaeső törvénysértőt« idéztetett a törvény elé”.<sup>[462]</sup>

Egy Marjam nevű 52 éves nő megosztotta a megfigyelőrendszerrel kapcsolatos tapasztalatait az Amnesty Internationallal. „Először figyelmeztetést kaptam, amiért vezetés közben nem viseltem fejkendőt.

Áthajtottam egy kereszteződésen, ott meglátott egy kamera, és azonnal kaptam is a figyelmeztetést. Másodjára bevásárlás után cipeltem a szatyrokat a kocsihoz, amikor leesett a fejkendőm, és mindjárt kaptam egy üzenetet, hogy a haj eltakarását előíró törvények megsértése miatt az autót »szisztematikusan zárolták« tizenöt napra. Azt sem tudtam, mit jelent ez. Körbeérdeklődtem, és kiderült, hogy tizenöt napig nem vezethetem az autót.”<sup>[463]</sup> Marjam vallomása arra utal, hogy az MI másodperceken belül kiküldi a fenyegető üzenetet, így egyetlen embernek sincs lehetősége felülvizsgálni az eljárást és döntenie a jóváhagyásáról.

A büntetések jóval messzebbre mentek az autóhasználat tiltásánál vagy a járművek lefoglalásánál. Az Amnesty 2023. július 26-i jelentése feltárta, hogy a tömeges megfigyelés eredményeképpen „számtalan nőt függesztettek fel az egyetemeken vagy bocsátottak el onnan, tiltottak ki vizsgákról, vagy vonták meg tőlük a banki szolgáltatásokhoz és a tömegközlekedéshez való hozzáférést”.<sup>[464]</sup> Azok a cégek, amelyek nem tartatták be alkalmazottaikkal és ügyfeleikkel a hidzsábtörvényt, szintén megszenvedték ezt. Egy nagyon jellemző eset: a Boldogság Országá nevé, Teherántól keletre lévő vidámpark egyik női alkalmazottját hidzsáb nélkül fényképezték le, és a kép körbejárt a közösségi médiában. Az iráni hatóságok büntetésül bezáratták a vidámparkot.<sup>[465]</sup> Összességében pedig, jelentette az Amnesty, „több száz turistalátványosságot, éttermet, szállodát, gyógyszertárat és bevásárlóközpontot zártak be, amiért nem tartatták be a haj eltakarását előíró törvényt”.<sup>[466]</sup>

2023 szeptemberében, Mahsza Amini halálának évfordulóján az iráni országgyűlés új, még szigorúbb hidzsábtörvényt fogadott el. Eszerint azok a nők, akik nem viselik a fejkendőt, súlyos pénzbírsággal vagy akár tíz évig terjedő szabadságvesztéssel sújthatók. További büntetésként lefoglalhatják az autójukat és kommunikációs eszközeiket, eltilthatják őket a vezetéstől, csökkenthetik a fizetésüket és az alkalmazotti juttatásaikat, elbocsáthatják őket az állásukból, és letilthatják őket a banki szolgáltatásokról. Azok a cégtulajdonosok, akik nem tartatják be alkalmazottaikkal vagy ügyfeleikkel a hidzsábtörvényt, akár háromhavi



profitjuknak megfelelő bírságot fizethetnek, és két évre is eltilthatják őket attól, hogy elhagyják az országot, illetve közösségi vagy online tevékenységekben vegyenek részt. Az új törvény célpontjai nemcsak a nők, hanem azok a férfiak is, akiknek „öltözéke látni engedi a mellkas alatti és a boka feletti testtájakat”. Végül a törvény azt is előírja, hogy az iráni rendőrség köteles „MI-rendszereket létrehozni és megerősíteni annak érdekében, hogy a törvénytelen cselekedetek elkövetőit fix és mobil kamerák, illetve egyéb eszközök segítségével azonosítani lehessen”.<sup>[467]</sup> Az elkövetkező években nagyon sok ember élhet olyan totális megfigyelőrezsimekben, amelyekhez képest Ceaușescu Romániája libertariánus utópiának tűnik.

A megfigyelés változatai Amikor megfigyelésről beszélünk, rendszerint állami irányítású apparátusra gondolunk, de ahhoz, hogy megértsük a 21. századi megfigyelést, nem szabad elfelejtenünk, hogy az számos formát ölthet. A féltékeny házastársak például mindig is minden pillanatban tudni akarták, hol a párjuk, és magyarázatot követeltek a rutintól való minden apró eltérésre. Ma egy okostelefonnal és valamilyen olcsó szoftverrel felfegyverkezve könnyen házassági diktatúrát alakíthatnak ki. Minden beszélgetést és mozgást

figyelemmel kísérhetnek, naplózhatják a beszélgetéseket, követhetik a közösségimédia-posztokat és webes kereséseket, sőt aktiválhatják házastársuk telefonjának kameráját és mikrofonját, hogy kémkedésre használják azokat. Az amerikai központú National Network to End Domestic Violence (Országos hálózat a kapcsolati erőszak ellen) felmérése szerint a kapcsolati bántalmazók több mint fele használ ilyen úgynevezett „stalkerware” technológiát. Egy házaspár akár New Yorkban is oly mértékben monitorozva és korlátozva lehet, mintha egy totalitárius államban élne.<sup>[468]</sup>

A munkavégzőket – az irodai dolgozóktól a kamionsofőrökig – is egyre nagyobb arányban figyelik meg a munkáltatóik. A főnök bármelyik pillanatban tudhatja, hol tartózkodik az alkalmazott, mennyi időt tölt a mosdóban, olvas-e munkaidőben magán-e-maileket, és milyen gyorsan hajt végre egy-egy feladatot.<sup>[469]</sup> A cégek ugyanígy megfigyelik az ügyfeleiket is, mivel tudni akarják, mit szeretnek, és mit nem, előre akarják jelezni a későbbi viselkedésüket, illetve kiértékelni a várható kockázatokat és lehetőségeket. Például járművek monitorozzák vezetőjük viselkedését, és megosztják az adatokat a biztosítók algoritmusával, amelyek megemelik a „rossz sofőrök” biztosítási díját, és csökkentik a „jó sofőrökét”.<sup>[470]</sup> Shoshana Zuboff amerikai kutató

„megfigyelőkapitalizmusnak” nevezte el ezt a folyamatosan terjeszkedő kereskedelmi monitorozórendszert.<sup>[471]</sup>

A felülről lefelé történő megfigyelés mellett egyenrangú (peer-to-peer) rendszerek is léteznek, amelyekben az egyének folyamatosan megfigyelés alatt tartják egymást. Például a Tripadvisor cég világméretű megfigyelőrendszert működtet, amely monitorozza a szállodákat, nyaralókat, éttermeket és turistákat. 2019-ben 463 millió utazó használta, akik összesen 859 millió értékelés, illetve 8,6 milliárd szállás, étterem és turistalátványosság között böngésztek. Maga a felhasználó – és nem egy elvont MI-algoritmus – ítéli meg, hogy érdemes-e ellátogatni egy-egy étterembe. Aki evett valahol, 1-től 5-ig pontozhatja a helyet, valamint fényképeket és szöveges értékeléseket is közzétehet. A Tripadvisor algoritmusai csak összesíti az adatokat, kiszámolja a hely átlagos pontszámát, más hasonló éttermekkel összevetve besorolja egy ranglistára, és mindenki számára elérhetővé teszi az eredményeket.

Az algoritmus ezzel párhuzamosan a vendégeket is rangsorolja. Egy szöveges értékelés vagy cikk posztolásáért a felhasználó 100 pontot kap, egy fotó vagy videó feltöltéséért 30-at, ha hozzászól egy fórumon, 20-at, ha értékel egy intézményt, 5-öt, ha pedig szavaz mások szöveges értékeléseire, 1-et. A felhasználókat a rendszer elsőtől (300 pont alatt) hatodik szintig (10 000 pont fölött) sorolja be, és a szintjüknek megfelelő előnyöket kapnak. Azok, akik megszegik a rendszer szabályait – például rasszista megjegyzéseket tesznek, vagy azzal próbálnak zsarolni egy éttermet, hogy minden alap nélkül rossz kritikát írnak róla –, büntetést kapnak, vagy akár ki is zárja őket a rendszer. Ez az egyenrangú megfigyelés. Mindenki folytonosan értékeli mindenkit. Emberi felhasználók milliói töltenek fel szinte minden adatot, és végeznek szinte minden munkát. A Tripadvisor algoritmusának mindössze annyi a dolga, hogy összesítse és közzétegye az emberek által generált pontszámokat.<sup>[472]</sup>

A Tripadvisor és a hasonló egyenrangú megfigyelőrendszerek emberek millióit látják el hasznos információval nap mint nap, megkönnyítve számukra, hogy megtervezzék az üdülésüket, és jó

szállodát vagy éttermet találjanak. Ezzel azonban eltolták a privát és a közösségi tér közti határokat. Hagyományosan, mondjuk, a vendég és a pincér közötti kapcsolat viszonylag privát volt. Bemenni egy bisztróba azt jelentette, hogy belépünk egy félprivát térbe, ahol félprivát kapcsolatot alakítunk ki a pincérrel. Hacsak egyikük sem követett el bűncselekményt, az, ami a vendég és a pincér között történt, a kettejük ügye maradt. Ha a pincér netán goromba volt, vagy rasszista megjegyzéseket tett, a vendég csinálhatott botrányt, és mondhatta egyik barátjának, hogy ne menjenek arra a helyre, de kettejükön kívül nem sokan szereztek tudomást a történetekről.

Az egyenrangú megfigyelőhálózatok megsemmisítették az intimitásnak ezt az érzetét. Ha a személyzet nem tesz eléggé a vendég kedvére, az étterem rossz értékelést kap, ami a következő években több ezer potenciális vendég döntését befolyásolhatja. Akár jó ez, akár nem, a hatalmi egyensúly elbillen a vendégek javára, míg a személyzet az eddiginél jobban ki van téve a közvélemény figyelő tekintetének. Ahogy Linda Kinstler író, újságíró fogalmaz: „A Tripadvisor előtt csak mondták, hogy a vendég a király. Azóta viszont igazi zsarnok lett, valósággal élet-halál ura.”<sup>[473]</sup> Ugyancsak a magánszférának az elvesztését éli át manapság több millió taxisofőr, fodrász, kozmetikus és más szolgáltató. A múltban taxiba ülni vagy fodrászhoz menni azt jelentette, hogy belépünk valaki privát terébe. Most az, aki taxiba ül, vagy fodrászhoz megy, kamerát, mikrofont, megfigyelőhálózatot és több ezer potenciális nézőt visz magával.<sup>[474]</sup> Ez a nem kormányzati, egyenrangú megfigyelőrendszer alapja.

**A társadalmi kreditrendszer Az egyenrangú megfigyelőhálózatok jellemzően úgy működnek, hogy sok-sok értékelést összesítve alakítanak ki egy**

átlagos pontszámot. Egy másik fajta megfigyelőhálózat a végsőkig elviszi ezt a „pontoszamos logikát”. Ez az úgynevezett társadalmi kreditrendszer, amely igyekszik *mindenért* pontoszni az embereket, és kihozni ebből egy *mindent* befolyásoló összesített személyi pontszámot. Ilyen nagyszabású pontrendszerrel az emberek legutóbb ötezer évvel ezelőtt álltak elő Mezopotámiában, amikor feltalálták a pénzt. A társadalmi kreditrendszerre úgy is gondolhatunk, mint valami újfajta pénzre.

A pénz olyan pontszám, amelyet az ember termékek és szolgáltatások eladásával gyűjt, majd más termékek és szolgáltatások megvételére használ fel. Egyes országok dollárnak nevezik a „pontjaikat”, míg mások eurónak, jennek vagy jüannak. A pontok megjelenési formája lehet érme, bankjegy vagy a bankszámlánkon lévő bithalmaz. A pontoknak persze nincs önmagukból adódó értékük. Nem ehetünk érméket, és nem öltözhünk bankjegyekbe. Az értéküket az adja, hogy jelképes számviteli eszközként szolgálnak, amelyek segítségével a társadalom nyomon követheti az egyéni pontszámok alakulását.

A pénz forradalmasította a gazdasági viszonyokat, a társadalmi interakciókat és az emberi pszichológiát. De ahogy a megfigyelésnek, úgy a pénznek is vannak korlátai, és az sem ér el mindenhová. Még a legkapitalistább államokban is mindig voltak helyek, ahová a pénz nem tudott behatolni, és mindig voltak dolgok, amelyek nem rendelkeztek pénzben kifejezhető értékkel. Mennyit ér egy mosoly? Mennyit keres az ember azzal, ha meglátogatja a nagyszüleit?<sup>[475]</sup>

A pénzért nem megvásárolható dolgok pontozására létezik egy alternatív, nem monetáris rendszer, amelynek különböző neveket adtunk: megbecsülés, státusz, presztízs. A társadalmi kreditrendszer a hírnév piaci értékét igyekszik sztenderdizálni. A társadalmi kredit egy új pontrendszer, amely precíz értéket rendel a mosolyokhoz és a rokonlátogatásokhoz is. Hogy felmérhessük, mennyire forradalmi és milyen mélyreható következményekkel bíró dolog ez, nézzük át röviden, mennyiben különbözött eddig a reputáció piaca a pénzpiactól. Így könnyebben megérthetjük, mi történhet a társadalmi kapcsolatokkal, ha az utóbbi elveit hirtelen kiterjesztjük az előbbire.

A pénz és a reputáció közötti egyik nagy különbség az, hogy a pénz jellemzően precíz számításokra alapozott matematikai konstrukció, míg a hírnév szférája kifejezetten ellenáll a precíz számszerű értékelésnek. A középkori arisztokraták például hercegi, grófi és bárói kategóriákba rangsorolták magukat, de senki sem számolta a reputációs pontokat. A középkori piacon a vásárlók rendszerint tudták, hány érme van az erszényükben, és mennyibe kerülnek az egyes áruk a standokon. A pénzpiacon egyetlen érme sem marad számolatlan. Ezzel szemben a középkori reputációs piacon a lovagok nem tudták, hogy pontosan mennyi dicsőséget szereznek nekik a különféle tettek, és az összpontszámukban sem lehettek biztosak. Vajon a bátor helytállás a csatában tíz vagy száz presztízspontot hoz a lovagnak? És ha senki sem látta és jegyezte fel bátor cselekedetüket? De még ha észlelték is, az egyes emberek más-más értéket tulajdoníthattak neki. A precizitás hiánya nem a hiba volt a rendszerben, hanem annak alapvető vonása. A „számító” a ravasz és a cselszövő szinonimája volt. A dicsőséges cselekedeteknek belső erényeket kellett tükrözniük, nem pedig kívülről érkező jutalmak hajhászását.<sup>[476]</sup>

A pénzpiac aprólékos és a presztízspiace felületesebb definiáltsága közötti különbség a mai napig megmaradt. Egy biztró tulajdonosa mindig észreveszi és szóvá teszi, ha nem adjuk oda az ételért járó teljes összeget; az étlap minden tételének pontosan meghatározott ára van. De honnan tudná ez a tulajdonos, ha a társadalom nem értékelné

valamilyen általa végrehajtott jótettet? Kinek panaszkodna, hogy nem jutalmazták megfelelően, amiért segítőkészen viselkedett egy idősebb és türelmesen egy gorombább vendéggel? Egyes esetekben talán megtehetné a Tripadvisoron, amely elmosza a határt a pénz- és a presztízspiac között, és precíz pontok matematikai rendszerévé változtatja a szállodák és éttermek pontatlan jellemzését. A társadalmi kredit ötlete abban áll, hogy kiterjeszti ezt a megfigyelőrendszert a szállodákról és éttermekről minden másra. A társadalmi kreditrendszerek legextrémebb típusában minden személy kap egy összesített jellemponyszámot, amely számításba vesz mindent, amit tett, és meghatározza, mi mindent tehet.

Tegyük fel például, hogy 10 pont jár azért, ha felszedjük az utcán a szemetet, 20, ha átkísérünk egy idős nénit az úttesten, de 15-öt levonnak tőlünk, ha a dobolásunkkal zavarjuk a szomszédokat. Elég magas pontszám pedig kedvezményt jelenthet, mondjuk, vonatjegyvásárláskor, vagy előnyt az egyetemi jelentkezésnél. Ha viszont túl alacsony a pontszámunk, a potenciális munkaadók elutasíthatják az állásjelentkezésünket, a potenciális partnerek pedig a közeledésünket. A biztosítók esetleg magasabb díjat kérnek tőlünk, a bírók pedig súlyosabb ítéletet szabnak ki ránk.

Egyesek jó módszernek tarthatják a társadalmi kreditrendszert a proszociális viselkedés jutalmazására, az önző cselekedetek megbüntetésére és egy kedvesebb, harmonikusabb társadalom megteremtésére. A kínai kormány például azt állítja, hogy az ott használt társadalmi kreditrendszer segít a korrupciónak, a csalásnak, az adóelkerülésnek, a félrevezető hirdetéseknek, valamint a hamisítás elleni harcban, és ezáltal az egyének, a fogyasztók és a cégek, illetve az állampolgárok és a kormányzati szervek közötti bizalom kiépítésében.

<sup>[477]</sup> Mások megaláznak és embertelennek érezhetik, hogy minden társadalmi cselekvéshez precíz érték tartozik. De ennél is rosszabb, hogy egy mindent átfogó társadalmi kreditrendszer megsemmisíti a magánszférát, és egyetlen soha véget nem érő állásinterjút csinál az életből. Minden, amit teszünk, bárhol, bármikor tesszük, befolyásolhatja

az esélyeinket arra, hogy munkát szerezzünk, bankhitelt kapjunk, összeházassunk valakivel, vagy börtönbüntetésre ítéljenek bennünket. Valami törvénybe nem ütköző, ám szégyenteljes dolgot műveltünk részegen egy egyetemi buliban? Politikai tüntetésen vettünk részt? Barátságban állunk valakivel, akinek alacsony a kreditpontszáma? Mindez beleszámít az állásinterjúnkba – vagy az ítéletünkbe –, nemcsak rövid távon, hanem évtizedekkel később is. Így válhat a társadalmi kreditrendszer a totalitárius kontroll rendszerévé.

Persze a hírnév piaca mindig is ellenőrzés alatt tartotta az embereket, igyekezve rávenni őket, hogy igazodjanak az uralkodó társadalmi normákhoz. A legtöbb társadalomban az emberek mindig is jobban félték az arcvesztéstől, mint az anyagi veszteségtől. Sokkal többen követnek el öngyilkosságot szégyen és büntudat, mint a pénzügyi helyzetük miatti kétségbeesés hatására. Még az is, aki azt követően végez magával, hogy kirúgták az állásából, vagy csődbe ment a vállalkozása, általában az ezzel járó társadalmi megaláztatás és nem a pénzügyi nehézségek miatt cselekszik így.<sup>[478]</sup>

A presztízspiac bizonytalansága és szubjektivitása azonban eddig korlátozta a benne rejlő potenciált a totális kontrollra. Mivel senki sem ismerte egy-egy társadalmi interakció pontos értékét, és senki sem tudott *minden* interakciót nyomon követni, jókora manőverezési térünk maradt. Egy egyetemi buliban viselkedhetett az ember úgy, hogy kivívja a barátai tiszteletét, és nem kellett amiatt aggódnia, mit szólnak majd ehhez a jövőbeli főnökei. Tudhatta, hogy az állásinterjún egyetlen barátja sem lesz ott. Aki pornót nézett otthon, biztosra vehette, hogy sem a főnökei, sem a barátai nem tudják, mit csinál. Az élet több reputációs szférára, különféle státuszversengésekre oszlott, és sok olyan helyzet is adódott, amikor semmiféle vetélkedésbe nem kellett belemennünk. A státuszversengés roppant fontos, éppen ezért rendkívül stresszes is. Emiatt nemcsak az emberek, hanem más társas állatok, például a majmok is mindig örültek, ha egy időre felfüggeszthették.<sup>[479]</sup>

Sajnos a társadalmikredit-algoritmusok a mindenütt jelen lévő megfigyelőtechnológiával kombinálva most azzal fenyeget, hogy minden



státuszversengést egyetlenegy véget nem érő versennyé olvaszt össze. Az embereknek még a saját otthonukban vagy egy pihentető üdülés közben is úgy kell ügyelniük minden tettükre és szavukra, mintha millió néző előtt állnának a színpadon. Ez egy elképesztően stresszes életstílust hozhat létre, amely az emberek jóllétére és a társadalom működőképességére is romboló hatással lehet. Ha a digitális bürokraták egy precíz pontrendszer segítségével mindig mindenkit nyomon követnek, az így kialakuló presztízspiac megsemmisítheti a magánszférát, és sokkal szorosabb kontroll alatt tarthatja az embereket, mint jelenleg a pénzpiac.

## Szünet nélkül

Az emberek szerves lények, akik ciklikus biológiai idő szerint élnek. Intenzív tevékenységek után pihennünk kell. Fejlődünk és sorvadunk. Az emberi hálózatok ugyanígy alá vannak vetve a biológiai ciklusoknak. Egyszer be vannak kapcsolva, máskor nem. Az állásinterjúk nem tartanak örökké. Ezeket a biológiai ciklusokat még a pénzpiac is tiszteletben tartja. A New York-i tőzsde hétfőtől péntekig, reggel 9:30-tól délután 4-ig van nyitva, és ünnepnapokon, például a függetlenség napján vagy újév napján zárva tart. Ha pénteken 16 óra 1 perckor tör ki háború, a piac hétfő reggelig nem reagál rá.

Ezzel szemben a számítógépek hálózata szünet nélkül képes működni. A számítógépek következetesen egy olyanfajta létezés felé tolják az embereket, amelyben mindig kapcsolódunk a hálózathoz, és az mindig monitoroz bennünket. Bizonyos tekintetben, mondjuk, egészségügyi szempontból ez valóságos áldás is lehet. Más kontextusokban, például totalitárius államok polgárai számára viszont kész katasztrófa. Még ha a hálózat potenciálisan jó szándékú is, szakadatlan működésének a pusztító ténye káros hatással lehet az emberekhez hasonló szerves entitásokra, mert elveszi tőlünk a lehetőséget arra, hogy lekapcsolódjunk, és

lazítsunk. Ha egy organizmusnak nincs lehetősége pihenni, végül összeomlik és elpusztul. De hogyan vesszük rá a szünet nélkül működő hálózatot arra, hogy időnként lassítson, és engedélyezzen nekünk némi szünetet?

A számítógépes hálózatnak nemcsak azért nem szabad totális kontrollt engedélyeznünk a társadalom felett, hogy lehessen néha egy kis szabad időnk. A szünetek azért is fontosak, mert ilyenkor lenne lehetőségünk igazítani a hálózatot. Miközben ugyanis a hálózat megszakításmentesen képes működni, és mindenhová elér, korántsem tévedhetetlen. Igen, a számítógépek képesek napi huszonnégy órában figyelni, mit csinálunk, és ezzel sosem látott mennyiségű adatot gyűjteni rólunk. És igen, emberfeletti hatékonysággal képesek mintázatokat azonosítani az adatóceánban. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a számítógépes hálózat mindig pontosan érteni fogja a világot. Az információ nem egyenlő az igazsággal. Egy totális megfigyelőhálózatnak nagyon torz képe is lehet a világról és az emberekről. És ahelyett, hogy feltárná az igazságot a világról és rólunk, mérhetetlen hatalmát arra is használhatja, hogy új világrendet alakítson ki, és ránk kényszerítse azt.

---

[428] Paul Kenyon: *Children of the Night: The Strange and Epic Story of Modern Romania*. Apollo, London, 2021, 353–54.

[429] Uo., 356.

[430] Uo., 373–74.

[431] Uo., 357.

[432] Uo.

[433] Uo.

[434] Deletant: *Securitate Legacy in Romania*, 198.

[435] Marc Brysbaert: How Many Words Do We Read per Minute? A Review and Meta-analysis of Reading Rate. *Journal of Memory and Language* 109 (2019 december), article 104047, [doi.org/10.1016/j.jml.2019.104047](https://doi.org/10.1016/j.jml.2019.104047)

[436] Alex Hughes: ChatGPT: Everything You Need to Know About OpenAI's GPT-4 Tool. BBC Science Focus, 2023. szeptember 26., [www.sciencefocus.com/future-technology/gpt-3/](https://www.sciencefocus.com/future-technology/gpt-3/); Stephen McAleese: Retrospective on 'GPT-4 Predictions' After the Release of GPT-4. *LessWrong*, 2023. március 18., [www.lesswrong.com/posts/iQx2eeHKLwgBYdWPZ/retrospective-on-gpt-4-predictions-after-the-release-of-gpt](https://www.lesswrong.com/posts/iQx2eeHKLwgBYdWPZ/retrospective-on-gpt-4-predictions-after-the-release-of-gpt); Jonathan Vanian–Kif Leswing: ChatGPT and Generative AI Are Booming, but the Costs Can Be Extraordinary. CNBC, 2023. március 13., [www.cnbc.com/2023/03/13/chatgpt-and-generative-ai-are-booming-but-at-a-very-expensive-price.html](https://www.cnbc.com/2023/03/13/chatgpt-and-generative-ai-are-booming-but-at-a-very-expensive-price.html)

[437] Christian Grothoff – Jens Purup: The NSA's SKYNET Program May Be Killing Thousands of Innocent People. *Ars Technica*, 2016. február 16., [arstechnica.co.uk/security/2016/02/the-nsas-sky-net](https://arstechnica.co.uk/security/2016/02/the-nsas-sky-net)

*program-may-be-killing-thousands-of-innocent-people/*

[438] Jennifer Gibson: Death by Data: Drones, Kill Lists, and Algorithms, in Alasdair McKay – Abigail Watson–Megan Karlshøj–Pedersen (szerk.): *Remote Warfare: Interdisciplinary Perspectives*. E-International Relations, Bristol, 2021, [www.e-ir.info/publication/remote-warfare-interdisciplinary-perspectives/](http://www.e-ir.info/publication/remote-warfare-interdisciplinary-perspectives/); Vasja Badalič: The Metadata-Driven Killing Apparatus: Big Data Analytics, the Target Selection Process, and the Threat to International Humanitarian Law. *Critical Military Studies* 9, no. 4 (2023): 1–21, [doi.org/10.1080/23337486.2023.2170539](https://doi.org/10.1080/23337486.2023.2170539)

[439] Catherine E. Richards et al.: Rewards, Risks, and Responsible Deployment of Artificial Intelligence in Water Systems. *Nature Water* 1 (2023): 422–32, [doi.org/10.1038/s44221-023-00069-6](https://doi.org/10.1038/s44221-023-00069-6)

[440] John S. Brownstein et al.: Advances in Artificial Intelligence for Infectious-Disease Surveillance. *New England Journal of Medicine* 388, no. 17 (2023): 1597–607, [doi.org/10.1056/NEJMr2119215](https://doi.org/10.1056/NEJMr2119215); Vignesh A. Arasu et al.: Comparison of Mammography AI Algorithms with a Clinical Risk Model for 5-Year Breast Cancer Risk Prediction: An Observational Study. *Radiology* 307, no. 5 (2023), article 222733, [doi.org/10.1148/radiol.222733](https://doi.org/10.1148/radiol.222733); Alexander V. Eriksen–Sören Möller–Jesper Ryg: Use of GPT-4 to Diagnose Complex Clinical Cases. *NEJM AI* 1, no. 1 (2023), [doi.org/10.1056/AI2300031](https://doi.org/10.1056/AI2300031)

[441] Ashley Belanger: AI Tool Used to Spot Child Abuse Allegedly Targets Parents with Disabilities. *Ars Technica*, 2023. február 1., [arstechnica.com/tech-policy/2023/01/doj-probes-ai-tool-thats-allegedly-biased-against-families-with-disabilities/](https://arstechnica.com/tech-policy/2023/01/doj-probes-ai-tool-thats-allegedly-biased-against-families-with-disabilities/)

[442] Yegor Tkachenko–Kamel Jedidi: A Megastudy on the Predictability of Personal Information from Facial Images: Disentangling Demographic and Non-demographic Signals. *Scientific Reports* 13 (2023), article 21073, [doi.org/10.1038/s41598-023-42054-9](https://doi.org/10.1038/s41598-023-42054-9); Jacob Leon Kröger – Otto Hans-Martin Lutz – Florian Müller: What Does Your Gaze Reveal About You? On the Privacy Implications of Eye Tracking, in Michael Friedewald et al. (szerk.): *Privacy and Identity Management. Data for Better Living: AI and Privacy*. Springer International, Cham, 2020, 226–41, [doi.org/10.1007/978-3-030-42504-3\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-42504-3_15); N. Arun – P. Maheswaravenkatesh – T. Jayasankar: Facial Micro Emotion Detection and Classification Using Swarm Intelligence Based Modified Convolutional Network. *Expert Systems with Applications* 233 (2023), article 120947, [doi.org/10.1016/j.eswa.2023.120947](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.120947); Vasileios Skaramagkas et al.: Review of Eye Tracking Metrics Involved in Emotional and Cognitive Processes. *IEEE Reviews in Biomedical Engineering* 16 (2023): 260–77, [doi.org/10.1109/RBME.2021.3066072](https://doi.org/10.1109/RBME.2021.3066072)

[443] Isaacson: *Elon Musk*, 65. fejt.: “Neuralink, 2017–2020,” és 89. fejt.: “Miracles: Neuralink, November 2021”; Rachel Levy: Musk’s Neuralink Faces Federal Probe, Employee Backlash over Animal Tests. Reuters, 2023. december 6., [www.reuters.com/technology/musks-neuralink-faces-federal-probe-employee-backlash-over-animal-tests-2022-12-05/](https://www.reuters.com/technology/musks-neuralink-faces-federal-probe-employee-backlash-over-animal-tests-2022-12-05/); Elon Musk–Neuralink: An Integrated Brain-Machine Interface Platform with Thousands of Channels. *Journal of Medical Research* 21, no. 10 (2019), [doi.org/10.2196/16194](https://doi.org/10.2196/16194); Emily Waltz: Neuralink Barrels into Human Tests Despite Fraud Claims. *IEEE Spectrum*, 2023. december 6., [spectrum.ieee.org/neuralink-human-trials](https://spectrum.ieee.org/neuralink-human-trials); Aswin Chari et al.: Brain-Machine Interfaces: The Role of the Neurosurgeon. *World Neurosurgery* 146 (2021. február): 140–47, [doi.org/10.1016/j.wneu.2020.11.028](https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.11.028); Kenny Torrella: Neuralink Shows What Happens When You Bring ‘Move Fast and Break Things’ to Animal Research. Vox, 2023. december 11., [www.vox.com/future-perfect/2022/12/11/23500157/neuralink-animal-testing-elon-musk-usda-probe](https://www.vox.com/future-perfect/2022/12/11/23500157/neuralink-animal-testing-elon-musk-usda-probe)

[444] Jerry Tang et al.: Semantic Reconstruction of Continuous Language from Non-invasive Brain Recordings. *Nature Neuroscience* 26 (2023): 858–66, [doi.org/10.1038/s41593-023-01304-9](https://doi.org/10.1038/s41593-023-01304-9)

[445] Anne Manning: Human Brain Seems Impossible to Map. What If We Started with Mice? *Harvard Gazette*, 2023. szeptember 26., [news.harvard.edu/gazette/story/2023/09/human-brain-too-big-to-map-so-theyre-starting-with-mice/](https://news.harvard.edu/gazette/story/2023/09/human-brain-too-big-to-map-so-theyre-starting-with-mice/); Michał Januszewski: Google Research Embarks on Effort to Map a Mouse Brain. Google Research, 2023. szeptember 26., [blog.research.google/2023/09/google-](https://blog.research.google/2023/09/google-)

*research-embarks-on-effort-to.html?utm\_source=substack&utm\_medium=email*; Tim Blakely–Michał Januszewski: A Browsable Petascale Reconstruction of the Human Cortex. Google Research, 2021. június 1., [blog.research.google/2021/06/a-browsable-petascale-reconstruction-of.html](https://blog.research.google/2021/06/a-browsable-petascale-reconstruction-of.html)

[446] A technológia fejlődésével ez változhat. Az Ohioi Állami Egyetem 2022. június 2-án publikált kutatása szerint az agyi szkennerek segítségével nagy pontossággal megállapítható valakiről, hogy konzervatív vagy liberális beállítottságú-e. Seo Eun Yang et al.: Functional Connectivity Signatures of Political Ideology. *PNAS Nexus* 1, no. 3 (2022 július): 1–11, [doi.org/10.1093/pnasnexus/pgac066](https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgac066). L. még: Petter Törnberg: ChatGPT-4 Outperforms Experts and Crowd Workers in Annotating Political Twitter Messages with Zero-Shot Learning, arXiv, [doi.org/10.48550/arXiv.2304.06588](https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.06588); Michał Kosinski: Facial Recognition Technology Can Expose Political Orientation from Naturalistic Facial Images. *Scientific Reports* 11 (2021), article 100, [doi.org/10.1038/s41598-020-79310-1](https://doi.org/10.1038/s41598-020-79310-1); Tang et al.: Semantic Reconstruction of Continuous Language.

[447] Az algoritmusok már most, biometrikus megfigyelés nélkül is képesek azonosítani és megjósolni emberi érzelmeket. Lásd pl. Sam Machkovech: Report: Facebook Helped Advertisers Target Teens Who Feel ‘Worthless’. *Ars Technica*, 2017. május 1., [arstechnica.com/information-technology/2017/05/facebook-helped-advertisers-target-teens-who-feel-worthless/](https://arstechnica.com/information-technology/2017/05/facebook-helped-advertisers-target-teens-who-feel-worthless/); Alexander Spangher: How Does This Article Make You Feel? Open NYT, Medium, 2018. november 1., [open.nytimes.com/how-does-this-article-make-you-feel-4684e5e9c47](https://open.nytimes.com/how-does-this-article-make-you-feel-4684e5e9c47)

[448] Amnesty International: Automated Apartheid: How Facial Recognition Fragments, Segregates, and Controls Palestinians in the OPT, 2023. május 2., 42–43, [www.amnesty.org/en/documents/mde15/6701/2023/en/](https://www.amnesty.org/en/documents/mde15/6701/2023/en/); Tal Shef: Re’ayon im Sasi Elya, rosh ma’arach ha-cyber bashabak [Interjú Szaszi Eljával, a Sin Bet kiberegység parancsnokával]. *Yediot Ahronot*, 2020. november 27., [www.yediot.co.il/articles/0,7340,L-5851340,00.html](https://www.yediot.co.il/articles/0,7340,L-5851340,00.html); Human Rights Watch: *China’s Algorithms of Repression: Reverse Engineering a Xinjiang Police Mass Surveillance App*. Human Rights Watch, New York, 2019, 9, [www.hrw.org/sites/default/files/report\\_pdf/china0519\\_web5.pdf](https://www.hrw.org/sites/default/files/report_pdf/china0519_web5.pdf); United Nations Human Rights Office of the High Commissioner (OHCHR): OHCHR Assessment of Human Rights Concerns in the Xinjiang Uyghur Autonomous Region, 2022. augusztus 31., [www.ohchr.org/sites/default/files/documents/countries/2022-08-31/22-08-31-final-assesment.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/countries/2022-08-31/22-08-31-final-assesment.pdf);

Geoffrey Cain: *The Perfect Police State: An Undercover Odyssey into China’s Terrifying Surveillance Dystopia of the Future*. Public Affairs, New York, 2021; Michael Quinn: Realities of Life in Kashmir, Amnesty International Blog, 2023. július 12., <https://www.amnesty.org.uk/blogs/country-specialists/realities-life-kashmir>; PTI: AI-based facial recognition system inaugurated in J-K’s Kishtwar, *The Print*, 2023. december 9., <https://theprint.in/india/ai-based-facial-recognition-system-inaugurated-in-j-ks-kishtwar/1879576/>; Max Koshelev: How Crimea Became a Testing Ground for Russia’s Surveillance Technology. *Hromadske*, 2017. szeptember 15., <https://hromadske.ua/en/posts/how-crimea-became-a-testing-ground-for-russias-surveillance-technology>; Council of Europe: Human rights situation in the Autonomous Republic of Crimea and the City of Sevastopol, Ukraine, 2023. augusztus 31., 10–18, <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=0900001680ac6e10>;

Shaun Walker–Pjotr Sauer: ‘The Fight Is Continuing’: A Decade of Russian Rule Has Not Silenced Ukrainian Voices in Crimea. *The Guardian*, 2024. március 12., <https://www.theguardian.com/world/2024/mar/14/crimea-annexation-10-years-russia-ukraine>; Melissa Villa-Nicholas: *Data Borders: How Silicon Valley is Building an Industry around Immigrants*. University of California Press, Oakland, 2023; Petra Molnar: *The Walls Have Eyes: Surviving Migration in the Age of Artificial Intelligence*. The New Press, New York, 2024; Asfandyar Mir – Dylan Moore: Drones, Surveillance, and Violence: Theory and Evidence from a US Drone Program, *International Studies Quarterly* 63, no. 4 (2019): 846–862; Patrick Keenan: Drones and Civilians: Emerging Evidence of

the Terrorizing Effects of the U.S. Drone Programs. *Santa Clara Journal of International Law* 20, no. 1 (2021): 1–47; Trevor McCrisken: Eyes and Ear in the Sky – Drones and Mass surveillance, in Johan Lidberg – Denis Muller (szerk.): *In the Name of Security – Secrecy, Surveillance and Journalism*. Anthem Press, London, 2018, 139–158.

[449] Giorgio Agamben: *State of Exception*. Trans. Kevin Attell. University of Chicago Press, Chicago, 2005.

[450] L. Shchyrakova – Y. Merkis: Fear and loathing in Belarus. *Index on Censorship* 50 (2021): 24–26, <https://doi.org/10.1177/03064220211012282>; Anastasiya Astapova: In Search for Truth: Surveillance Rumors and Vernacular Panopticon in Belarus. *Journal of American Folklore* 130, no. 517 (2017): 276–304; R. Hervouet: A Political Ethnography of Rural Communities under an Authoritarian Regime: The Case of Belarus. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique* 141, no. 1 (2019): 85–112, <https://doi.org/10.1177/0759106318812790>; Allen Munoriyarwa: When Watchdogs Fight Back: Resisting State Surveillance in Everyday Investigative Reporting Practices among Zimbabwean Journalists. *Journal of Eastern African Studies* 15, no. 3 (2021): 421–441; Allen Munoriyarwa: The Militarization of Digital Surveillance in Post-Coup Zimbabwe: ‘Just Don’t Tell Them What We Do’. *Security Dialogue* 53, no. 5 (2022): 456–474.

[451] International Civil Aviation Organization, “ePassport Basics”, <https://www.icao.int/Security/FAL/PKD/Pages/ePassport-Basics.aspx>

[452] Paul Bischoff: Facial Recognition Technology (FRT): Which Countries Use It? Comparitech, 2022. január 24., <https://www.comparitech.com/blog/vpn-privacy/facial-recognition-statistics/>

[453] Bischoff: Facial Recognition Technology (FRT): Which Countries Use It? Comparitech: Surveillance Cities: Who Has The Most CCTV Cameras In The World? Surfshark, <https://surfshark.com/surveillance-cities>; Liza Lin – Newley Purnell: A World With a Billion Cameras Watching You Is Just Around the Corner. *The Wall Street Journal*, 2019. december 6., <https://www.wsj.com/articles/a-billion-surveillance-cameras-forecast-to-be-watching-within-two-years-11575565402>

[454] Drew Harwell – Craig Timberg: How America’s Surveillance Networks Helped the FBI Catch the Capitol Mob. *The Washington Post*, 2021. április 2., <https://www.washingtonpost.com/technology/2021/04/02/capitol-siege-arrests-technology-fbi-privacy/>; Retired NYPD Officer Thomas Webster, Republican Committeeman Philip Grillo Arrested For Alleged Roles In Capitol Riot. CBS News, 2021. február 23., <https://www.cbsnews.com/newyork/news/retired-nypd-officer-thomas-webster-queens-republican-group-leader-philip-grillo-arrested-for-alleged-roles-in-capitol-riot/>

[455] Zhang Yang: Police Using AI to Trace Long-Missing Children”. *China Daily*, 2019. június 4., <http://www.chinadaily.com.cn/a/201906/04/WS5cf5c8a8a310519142700e2f.html>; Zhongkai Zhang: AI Reunites Families! Four Children Missing for 10 Years Found at Once. *Xinhua Daily Telegraph*, 2019. június 14., [http://www.xinhuanet.com/politics/2019-06/14/c\\_1124620736.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2019-06/14/c_1124620736.htm); Chang Qu: Hunan Man Reunites with Son Abducted 22 Years Ago. QQ, 2023. június 25., <https://new.qq.com/rain/a/20230625A005UX00>; Phoebe Zhang: AI Reunites Son with Family but Raises Questions in China about Ethics, Privacy. *South China Morning Post*, 2023. december 10., <https://www.scmp.com/news/china/article/3244377/ai-reunites-son-family-raises-questions-china-about-ethics-privacy>; Ding Rui: In Hebei, AI Tech Reunites Abducted Son With Family After 25 Years. *Sixth Tone*, 2023. december 4., <https://www.sixthtone.com/news/1014206>; Ding-Chau Wang et al.: ‘Development of a Face Prediction System for Missing Children in a Smart City Safety Network’. *Electronics* 11, no. 9 (2022): Article 1440, <https://doi.org/10.3390/electronics11091440>; M. R. Sowmya et al.: AI-Assisted Search for Missing Children. *2022 IEEE 2nd Mysore Sub Section International Conference*. Mysuru: IEEE, 2022, 1–6.

[456] Jesper Lund: Danish DPA Approves Automated Facial Recognition”. EDRI, 2019. június 19., <https://edri.org/danish-dpaapproves-automated-facial-recognition>; Sidsel Overgaard: A Soccer Team in Denmark is Using Facial Recognition to Stop Unruly Fans. NPR, 2019. október 21., <https://www.npr.org/2019/10/21/770280447/a-soccer-team-in-denmark-is-using-facial-recognition-to-stop-unruly-fans>; Yan Luo – Rui Guo: Facial Recognition in China: Current Status, Comparative Approach and the Road Ahead. *Journal of Law and Social Change* 25, no. 2 (2021): 153–179.

[457] Rachel George: The AI Assault on Women: What Iran’s Tech Enabled Morality Laws Indicate for Women’s Rights Movements. Council on Foreign Relations online, 2023. december 7., <https://www.cfr.org/blog/ai-assault-women-what-irans-tech-enabled-morality-laws-indicate-womens-rights-movements>; Khari Johnson: Iran Says Face Recognition Will ID Women Breaking Hijab Laws. *Wired*, 2023. január 10., <https://www.wired.com/story/iran-says-face-recognition-will-id-women-breaking-hijab-laws/>

[458] Johnson: Iran Says Face Recognition Will ID Women Breaking Hijab Laws. *Wired*.

[459] Farnaz Fassihi: An Innocent and Ordinary Young Woman. *The New York Times*, 2022. szeptember 16., <https://www.nytimes.com/2023/09/16/world/middleeast/mahsa-amini-iran-protests-hijab-profile.html>; Weronika Strzyzyska: Iranian Woman Dies ‘After Being Beaten by Morality Police’ over Hijab Law. *The Guardian*, 2022. szeptember 16., <https://www.theguardian.com/global-development/2022/sep/16/iranian-woman-dies-after-being-beaten-by-morality-police-over-hijab-law>

[460] Iran: Doubling Down on Punishments Against Women and Girls Defying Discriminatory Veiling Laws. Amnesty International, 2023. július 26., <https://www.amnesty.org/en/documents/mde13/7041/2023/en/>; One Year Protest Report: At Least 551 Killed and 22 Suspicious Deaths. Iran Human Rights, 2023. szeptember 15., <https://iranhr.net/en/articles/6200/>; Jon Gambrell: Iran Says 22,000 Arrested in Protests Pardoned by Top Leader. AP News, 2023. március 13., <https://apnews.com/article/iran-protests-arrested-pardons-mahsa-amini-ae3c45c6bcc883900ff1b1e83f85df95>

[461] Iran: Doubling Down on Punishments Against Women and Girls Defying Discriminatory Veiling Laws. Amnesty International.

[462] Uo.

[463] Uo.

[464] Iran: International Community Must Stand with Women and girls Suffering Intensifying Oppression. Amnesty International, 2023. július 26., <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2023/07/iran-international-community-must-stand-with-women-and-girls-suffering-intensifying-oppression/>; Iran: Doubling Down on Punishments Against Women and Girls Defying Discriminatory Veiling Laws. Amnesty International.

[465] Johnson: Iran Says Face Recognition Will ID Women Breaking Hijab Laws. *Wired*.

[466] Iran: Doubling Down on Punishments Against Women and Girls Defying Discriminatory Veiling Laws. Amnesty International.

[467] Iran: Doubling Down on Punishments Against Women and Girls Defying Discriminatory Veiling Laws. Amnesty International; Shadi Sadr: Iran’s Hijab and Chastity Bill Underscores the Need to Codify Gender Apartheid. *Just Security*, 2024. április 11., <https://www.justsecurity.org/94504/iran-hijab-bill-gender-apartheid/>; Tara Subramaniam – Adam Pourahmadi – Mostafa Salem: Iranian Women Face 10 Years in Jail for Inappropriate Dress after ‘Hijab Bill’ Approved. CNN, 2023. szeptember 21., <https://edition.cnn.com/2023/09/21/middleeast/iran-hijab-law-parliament-jail-intl-hnk/index.html>; Iran’s Parliament Passes a Stricter Headscarf Law Days after Protest Anniversary. AP News, 2023. szeptember 21., [https://apnews.com/article/iran-hijab-women-politics-protests-6e07fae990369a58cb162eb6c5a7ab2a?utm\\_source=copy&utm\\_medium=share](https://apnews.com/article/iran-hijab-women-politics-protests-6e07fae990369a58cb162eb6c5a7ab2a?utm_source=copy&utm_medium=share)

- [468] Christopher Parsons et al.: *The Predator in Your Pocket: A Multidisciplinary Assessment of the Stalkerware Application Industry*. Citizen Lab, Research report 119, 2019 június, [citizenlab.ca/docs/stalkerware-holistic.pdf](http://citizenlab.ca/docs/stalkerware-holistic.pdf); Lorenzo Franceschi-Bicchierai–Joseph Cox: Inside the ‘Stalkerware’ Surveillance Market, Where Ordinary People Tap Each Other’s Phones. *Vice*, 2017. április 18., [www.vice.com/en/article/53vm7n/inside-stalkerware-surveillance-market-flexispy-retina-x](http://www.vice.com/en/article/53vm7n/inside-stalkerware-surveillance-market-flexispy-retina-x)
- [469] Mejias–Couldry: *Data Grab*, 90–94.
- [470] Uo., 156–58.
- [471] Zuboff: *Age of Surveillance Capitalism*.
- [472] Rafael Bravo – Sara Catalán – José M. Pina: Gamification in Tourism and Hospitality Review Platforms: How to R.A.M.P. Up Users’ Motivation to Create Content. *International Journal of Hospitality Management* 99 (2021), article 103064, [doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103064](https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103064); Davide Proserpio – Giorgos Zervas: Study: Replying to Customer Reviews Results in Better Ratings. *Harvard Business Review*, 2018. február 14., [hbr.org/2018/02/study-replying-to-customer-reviews-results-in-better-ratings](http://hbr.org/2018/02/study-replying-to-customer-reviews-results-in-better-ratings)
- [473] Linda Kinstler: How Tripadvisor Changed Travel. *Guardian*, 2018. augusztus 17., [www.theguardian.com/news/2018/aug/17/how-tripadvisor-changed-travel](http://www.theguardian.com/news/2018/aug/17/how-tripadvisor-changed-travel)
- [474] Alex J. Wood – Vili Lehdonvirta: Platforms Disrupting Reputation: Precarity and Recognition Struggles in the Remote Gig Economy. *Sociology* 57, no. 5 (2023): 999–1016, [doi.org/10.1177/00380385221126804](https://doi.org/10.1177/00380385221126804)
- [475] Michael J. Sandel: *What Money Can’t Buy: The Moral Limits of Markets*. Penguin Books, London, 2013.
- [476] A középkori „jellempiacról” l. Maurice Hugh Keen: *Chivalry*. Folio Society, London, 2010, és Georges Duby: *William Marshal: The Flower of Chivalry*. Pantheon Books, New York, 1985.
- [477] Zeyi Yang: China Just Announced a New Social Credit Law. Here’s What It Means. *MIT Technology Review*, 2022. november 22., [www.technologyreview.com/2022/11/22/1063605/china-announced-a-new-social-credit-law-what-does-it-mean/](http://www.technologyreview.com/2022/11/22/1063605/china-announced-a-new-social-credit-law-what-does-it-mean/)
- [478] Will Storr: *The Status Game: On Human Life and How to Play It*. HarperCollins, London, 2021; Jason Manning: *Suicide: The Social Causes of Self-Destruction*. University of Virginia Press, Charlottesville, 2020.
- [479] Frans B. M. de Waal, *Chimpanzee Politics: Power and Sex Among Apes*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1998; Frans B. M. de Waal: *Our Inner Ape: A Leading Primatologist Explains Why We Are Who We Are*. Riverhead Books, New York, 2006; Sapolsky: *Behave*; Victoria Wobber et al.: Differential Changes in Steroid Hormones Before Competition in Bonobos and Chimpanzees. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107, no. 28 (2010): 12457–62, [doi.org/10.1073/pnas.1007411107](https://doi.org/10.1073/pnas.1007411107); Sonia A. Cavigelli–Michael J. Caruso: Sex, Social Status, and Physiological Stress in Primates: The Importance of Social and Glucocorticoid Dynamics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 370, no. 1669 (2015): 1–13, [doi.org/10.1098/rstb.2014.0103](https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0103)

## 8.

# A hálózat gyakran téved

A *Gulag szigetcsoport* (1973) című könyvében Alekszandr Szolzsenyicin a szovjet munkatáborok, valamint az azokat létrehozó és fenntartó információs hálózat történetét beszéli el. Részben keserű személyes tapasztalatból írt. Amíg a második világháborúban századosként szolgált a Vörös Hadseregben, magánlevelezést folytatott egy volt iskolatársával, amelyben időnként kritizálta Sztálint. A biztonság kedvéért nem nevezte nevén a diktátort, csak „a bajuszos”-ként utalt rá. Nem sokra ment vele. A leveleit elfogta és elolvasta a titkosrendőrség, és 1945 februárjában, amikor Németországban szolgált a fronton, letartóztatták őt. Az ezt követő nyolc évet munkatáborokban töltötte.<sup>[480]</sup> Szolzsenyicin sok nagy áron megszerzett tapasztalata és története a 21. századi információs hálózatok fejlődésének megértésében is segíthet.

Az egyik történet a moszkvai terület járási pártkonferenciáján történt eseményeket eleveníti fel a 30-as évek végén, a nagy sztálini terror csúcán. A Sztálin iránti szeretetet kell kinyilvánítani, és a hallgatóság – amelynek tagjai természetesen jól tudják, hogy megfigyelik őket – tapsviharban tör ki. Öt perc tapsolás után: „De már fájni kezd a tenyerük. De az éltebbek már lihegnek. [...] Csakhogy ki meri először abbahagyni?” Szolzsenyicin kitér arra, hogy „a teremben enkávédek is állnak, tapsolnak, s közben figyelik, ki hagyja abba elsőnek”. Így megy ez hat, nyolc, aztán tíz percig. „Már nem tudják abbahagyni, míg a szívük fel nem mondja a szolgálatot s össze nem esnek! [...] Halvány reménnyel pillantgatva egymásra, de elragadtatást erőltetve arcukra, addig fognak tapsolni a járás vezetői, míg össze nem esnek”.



Végül tizenegy perc után a papírgyár igazgatója az életét kockáztatva abbahagyja a tapsolást, és leül. Erre mindenki más is rögtön ugyanígy tesz. Az igazgatót még aznap éjjel letartóztatja a titkosrendőrség, és tíz évre a Gulagra kerül. „[A] vizsgálóbíró megjegyzi: – S ne legyen soha az első, aki abbahagyja a tapsot!”<sup>[481]</sup>

A történet rávilágít egy fontos, egyszersmind mélységesen nyugtalanító dologra az információs hálózatokkal és mindenekelőtt a megfigyelőrendszerekkel kapcsolatban. Ahogy az előző fejezetekben már volt róla szó, a naiv szemlélettel ellentétben az információt gyakran használják rendteremtésre az igazság felderítése helyett. A jelek szerint Sztálin ügynökei arra használták a „tapstesztet” a moszkvai konferencián, hogy kiderítsék az igazságot a résztvevőkről. Lojalitáspróba volt, amely azt feltételezte, hogy minél tovább tapsol valaki, annál jobban szereti Sztálint. Ez a feltételezés sok kontextusban nem alaptalan. Ám a 30-as évek végi Moszkva kontextusában a taps természete megváltozott. Mivel a konferencia résztvevői tudták, hogy megfigyelik őket, és tisztában voltak azzal, milyen következményekkel járna, ha bármi jelét adnák annak, hogy nem lojálisak, inkább félelmükben tapsoltak, mint szeretetből. És talán a papírgyár igazgatója sem azért hagyta abba elsőként a tapsolást, mert ő volt a legkevésbé lojális, hanem mert ő volt a legőszintébb, vagy egyszerűen mert az ő keze fájt a legjobban.

A tapsolás ugyan nem fedte fel az emberekről az igazságot, viszont hatékonyan rájuk erőltetett egyfajta rendet, és egy bizonyos viselkedésre kényszerítette őket. Az ilyen módszereknek köszönhetően idővel rendszeres gyakorlattá vált a szervilizmus, a képmutatás és a cinizmus. A szovjet információs hálózat emberek százmillióival művelte ezt az évtizedek során. A kvantummechanikában a szubatomi részecskék megfigyelése megváltoztatja azok viselkedését; ugyanezt teszi a megfigyelés az emberekkel is. És minél erősebbek a megfigyelés eszközei, annál nagyobb lehet a hatásuk.

A szovjet rezsim a történelem egyik leghatalmasabb információs hálózatát építette ki. Óriási mennyiségű adatot gyűjtött be és dolgozott

fel a polgáraitól. Azt is állította, hogy Marx, Engels, Lenin és Sztálin tévedhetetlen elméleteinek köszönhetően nagyon jól érti az emberiséget. Valójában a szovjet információs hálózat az emberi természet számos fontos aspektusát egyszerűen figyelmen kívül hagyta, és teljes tagadásban élt azt a rettenetes szenvedést illetően, amit a saját polgárainak okozott. Bölcsesség helyett rendet teremtett, és ahelyett, hogy felfedte volna az egyetemes igazságot az emberekről, valójában létrehozott egy új embertípust: a *Homo sovieticust*.

Alekszandr Zinovjev, a Szovjetunióból disszidált filozófus és satirikus író meghatározása szerint a *Homo sovieticus* szervilis és cinikus ember, akiből mindenfajta kezdeményezőkészség és önálló gondolkodás hiányzik, csupán passzívan végrehajtja a legabszurdabb utasítást is, és teljesen hidegen hagyják tetteinek következményei.<sup>[482]</sup> A *Homo sovieticust* a szovjet információs hálózat hozta létre a megfigyelés, jutalmazás és büntetés rendszerével. A papírgyár-igazgató Gulagra küldésével például a rendszer azt üzenté a kongresszus többi résztvevőjének, hogy a konformitás kifizetődő, viszont elsőnek megtenni bármilyen vitatható lépést rossz ötlet. Bár a hálózat nem fedte fel az igazságot az emberekről, rendteremtésre jó volt, és meg is hódította a világ egy jelentős részét.

**A lájkok diktatúrája Hasonló dinamika léphet fel a 21. századi számítógépes hálózatokban is, ami új embertípusokat és új disztópiákat hozhat létre. Ennek mintapéldája a közösségimédia-algoritmusok szerepe az emberek radikalizálásában. Természetesen az**

algoritmusok módszerei nagyban eltérnek az NKVD által alkalmazottaktól, és nem szerepelt köztük a közvetlen kényszerítés vagy erőszak. De ahogy a szovjet titkosrendőrség a megfigyelés, jutalmazás és büntetés segítségével megalkotta a *Homo sovieticus*t, úgy hozták létre a Facebook és a YouTube algoritmusai az internetes trollt azáltal, hogy jutalmaznak egyes alapvető ösztönöket, míg természetünk jobb vonásait büntetik.

Ahogy a hatodik fejezetben már röviden kifejtettük, a radikalizálódás akkor kezdődött, amikor a cégek azzal bízták meg az algoritmusait, hogy növeljék a felhasználók aktív elköteleződését nemcsak Mianmarban, de az egész világon. 2012-ben például a felhasználók naponta mintegy százmillió órányi videót néztek meg a YouTube-on. A cég vezetőinek ennyi nem volt elég, ezért nagyratörő célt tűztek ki az algoritmusok elé: 2016-ra el kell érni a napi egymilliárd órát.<sup>[483]</sup> Az algoritmusok, próba-szerencse kísérleteket végezve emberek millióin, felfedezték ugyanazt a mintázatot, amelyet a Facebook algoritmusai is: a gyalázkodás növeli a felhasználói interakciókat, míg az önmérséklet jellemzően nem. Ennek megfelelően a YouTube-algoritmusok nekiálltak emberek millióinak gyűlölködő összeesküvés-elméleteket ajánlani, míg a mérsékelt tartalmakat nem vették figyelembe. És 2016-ra a felhasználók tényleg napi egymilliárd órát nézték a YouTube-ot.<sup>[484]</sup>

A figyelemre különösen áhító youtuberek észrevették, hogy ha hazugságokkal teli uszító videókat posztolnak, azt az algoritmus úgy jutalmazza, hogy sok felhasználónak ajánlja őket, ily módon növelve a

youtuber nézettségét és bevételét. Ha ellenben visszavettek a gyűlöletből, és ragaszkodtak az igazsághoz, az algoritmus hanyagolta őket. Néhány hónapnyi ilyen megerősítéses tanulással az algoritmus számtalan youtuberből hozta ki a trollt.<sup>[485]</sup>

Mindez mélyreható társadalmi és politikai következményekkel járt. Például, mint Max Fisher újságíró dokumentálta *Chaos Machine* (Káoszgépezet) című 2022-es könyvében, a YouTube algoritmusai fontos motorjai lettek a brazil szélsőjobb előretörésének és annak, hogy Jair Bolsonaro marginális figurából Brazília elnöke lett.<sup>[486]</sup> Bár a politikai felforduláshoz más tényezők is hozzájárultak, megjegyzendő, hogy Bolsonaro legfőbb támogatói és tanácsadói közül sokan eredetileg youtuberek voltak, akik az algoritmusok kegyeinek köszönhetően jutottak hírnévhez és hatalomhoz.

Tipikus példa erre Carlos Jordy, aki 2017-ben önkormányzati képviselő volt egy Niterói nevű kisvárosban. Az ambiciózus Jordy többmilliós nézettségű, gyűjtő hangú YouTube-videóival vonta magára az országos figyelmet. Így például figyelmeztette bennük a brazilokat a tanárok összeesküvésére, akik át akarják mosni a gyerekek agyát, és büntetik a konzervatív gondolkodású diákokat. 2018-ban Jordy bejutott a képviselőházba (a brazil országgyűlés alsóházába) mint Bolsonaro egyik legelkötelezettebb támogatója. Amikor Fisher interjút készített vele, Jordy egyenesen megmondta: „Ha nem létezne közösségi média, én most nem lennék itt, [és] Jair Bolsonaro nem lenne elnök.” Az utóbbi állításban lehet némi öndicsérő túlzás, de az tagadhatatlan, hogy a közösségi médiának nagy szerepe volt Bolsonaro hatalomra jutásában.

Szintén youtuberként indulva jutott be 2018-ban a képviselőházba Kim Kataguirí, a Movimento Brasil Livre (Szabad Brazília Mozgalom, MBL) egyik vezetője. Kataguirí eredetileg a Facebookot használta elsődleges platformként, a posztjai azonban még a Facebooknak is túl erősek voltak, így az oldal végül dezinformáció miatt letiltotta őt. Így hát Kataguirí a jóval engedékenyebb YouTube-ra váltott. Az MBL São Pauló-i központjában készült interjúban Kataguirí tanácsadói és aktivistái ezt mondták Fishernek: „Ami itt van, azt úgy hívják, hogy a

lájkok diktatúrája.” Elmagyarázták, hogy a youtuberek jellemzően egyre extrémebbekké válnak, hazug és felelőtlen tartalmakat tesznek közzé, „csak mert ez hozza a nézettséget, ez köti le a felhasználókat. [...] Aki egyszer belép azon az ajtón, annak nincs visszaút, mert mindig messzebbre kell menni. [...] Laposföld-hívők, oltásellenesek, politikai összeesküvés-elméletek. Ez mind ugyanaz a jelenség. Mindenütt ezt látni.”<sup>[487]</sup>

Persze magáért a hazugságok és összeesküvés-elméletek kitalálásáért, illetve a szélsőséges tartalmak létrehozásáért nem az algoritmusok a felelősek. Legalábbis 2017–18-ban ezeket még emberek csinálták. Ám azért igenis felelősek voltak az algoritmusok, hogy ilyen viselkedésre biztatták az embereket, és az ebből születő tartalmakat tolták előtérbe, hogy minél nagyobb aktivitásra bírják a felhasználókat. Fisher nem egy szélsőjobboldali aktivistát dokumentált, akik azt követően kezdtek érdeklődni a szélsőséges politika iránt, hogy megnézték néhány videót, amelyeket a YouTube automatikusan játszott le nekik. Az egyik niterói aktivista elárulta neki, hogy korábban egyáltalán nem is érdekelte a politika, amíg a YouTube algoritmusai le nem játszották neki Kataguirri egyik videóját. „Előtte – mondta – semmilyen ideológiai vagy politikai háttérrel nem volt.” Az algoritmusnak tulajdonította, ahogy ő fogalmazott, „a politikai oktatását”. Arról, hogy mások hogyan csatlakoztak a mozgalomhoz, így nyilatkozott: „Mindenki nagyjából így. [...] A legtöbben a YouTube-ról és a közösségi médiából jöttek.”<sup>[488]</sup>

## Az emberek hibája

Olyan fordulóponthoz értünk a történelemben, amikor a jelentősebb történelmi folyamatok részben már nem emberi intelligencia döntéseinek a következményei. Éppen emiatt jelent veszélyt az, hogy a számítógépes hálózat nem tévedhetetlen. A számítógép hibái csak akkor válnak potenciálisan katasztrofálissá, ha a számítógépből történelmi

agens lesz. Ezt már leszögeztük a hatodik fejezetben, amikor röviden megtárgyaltuk a Facebook szerepét a rohingják elleni etnikai tisztogató hadjárat kirobbanásában. Ahogy azonban akkor is megjegyeztük, sokan – köztük a Facebook, a YouTube és más techóriások vezetői és mérnökei – nem értenek egyet ezzel az érveléssel. Mivel ez az egész könyv egyik központi témája, ajánlatos mélyebben elmerülnünk benne, és közelebbről megvizsgálunk az ellenérveket is.

A Facebookot, a YouTube-ot, a TikTokot és más platformokat igazgató emberek rendszeresen igyekeznek az algoritmusaikról az emberi természetre hárítani a felelősséget. Azt állítják, hogy az emberi természet kreálja a gyűlöletet és a hazugságot a platformokon. Azzal is érvelnek, hogy lévén elkötelezettek a szólásszabadság mellett, nem szívesen cenzúrázzák az őszinte emberi érzelmek kifejezését. 2019-ben például a YouTube vezérigazgatója, Susan Wojcicki így nyilatkozott: „A következőképpen gondolkodunk erről: »Sérti ez a tartalom az alapelveinket? Sért gyűlölet vagy zaklatás formájában bármit?« Ha igen, akkor azt a tartalmat eltávolítjuk. Az alapelveink pedig egyre szigorúbbak. Azért is kritizálnak minket, csak hogy tisztázzam, [hogy] hol húzzuk meg a szólásszabadság határait, és ha túl szorosra húzzuk őket, nem távolítunk-e el olyan hangokat is, amelyeket a társadalomnak hallania kellene.»<sup>[489]</sup>

Hasonló véleményen volt a Facebook szóvivője is 2021 októberében: „Ahogy minden platformnak, nekünk is folytonosan nehéz döntéseket kell hoznunk a szólásszabadság és az ártalmas beszéd, a biztonság és más szempontok között. [...] De ezeknek a társadalmi határoknak a meghúzását jobb a választott vezetőkre hagyni.»<sup>[490]</sup> Ily módon a techóriások mindig arra terelik a témát, hogy az ember alkotta tartalmak moderátoraiként ők milyen nehéz és túlnyomórészt pozitív szerepet játszanak. Ez azt a benyomást kelti, mintha kizárólag az emberek okoznának minden problémát, miközben az algoritmusok csupán azon igyekeznek, hogy visszaszorítsák az emberi bűnöket. A techóriások nem beszélnek algoritmusaik igencsak aktív szerepéről

egyres emberi érzelmekek előtérbe helyezésében és mások elhallgatásában. Valóban nem látják ezt?

Biztosak lehetünk abban, hogy látják. 2016-ban egy titkos Facebook-jelentés feltárta, hogy „a szélsőséges csoportokhoz való csatlakozások 64 százaléka a mi ajánlóeszközeink hatására történik. [...] Az ajánlórendszerünk súlyosbítja a problémát.”<sup>[491]</sup> Egy 2019 augusztusából származó titkos belső Facebook-memó, amelyet az egyéb leleplezéseiről is ismert Frances Haugen szivárogtatott ki, a következőt állapítja meg: „Különböző forrásokból származó bizonyítékaink vannak rá, hogy a Facebookon és alkalmazás családján terjedő gyűlöletbeszéd, megosztó politikai beszéd és dezinformáció hatással van a világ társadalmaira. Úgyszintén meggyőző bizonyítékunk van arra, hogy alapvető termékmechanikáink, úgymint a viralitás, az ajánlás és az elköteleződésre való optimalizálás jelentős szerepet játszanak abban, hogy az ilyen tartalmak burjánzanak a platformon.”<sup>[492]</sup>

Egy 2019. decemberi, szintén kiszivárogtatott dokumentum megjegyzi: „A barátokkal és családtagokkal való kommunikációtól eltérően a viralitás olyan újdonság, amelyet sok ökoszisztémába mi vezettünk be [...] és azért jelenik meg, mert mi üzleti okokból elősegítjük ezt.” A dokumentum arra is kitér, hogy „a tartalmak elköteleződés alapján történő rangsorolása az olyan nagy tétellel bíró témákban, mint az egészségügy vagy a politika, káros ösztönzésekhez és szavahihetőségi problémákhoz vezet”. Talán a leginkább terhelő megállapítása ez: „Rangsoroló rendszerünk különféle előrejelzéseket tesznek, nemcsak azzal kapcsolatban, hogy mi köti le a felhasználót, hanem azzal is, hogy mit fog továbbítani, hogy másokat is lekössön. Sajnos a kutatások arra jutottak, hogy a gyűlölködés és a dezinformáció nagyobb eséllyel válik virálissá.” Szerepel ebben a dokumentumban egy fontos javaslat is: mivel a Facebook nem tud minden kártékony dolgot eltávolítani egy sok millió ember által használt platformról, legalább arra kellene törekednie, hogy „ne erősítse a kártékony tartalmakat azok természetellenes mértékű terjesztésével”.<sup>[493]</sup>

Ahogy a moszkvai szovjet vezetők, úgy a Facebook sem tárta fel az igazságot az emberekről, hanem egy új, torz rendet kényszerített ránk. Az emberek összetett lények, és a jó szándékú társadalmi rendek igyekeznek az erényeinket fejleszteni, negatív hajlamainkat pedig visszafogni. Az algoritmusok az emberi érzelmek – gyűlölet, szeretet, felháborodás, öröm, zavar – sokszínű skáláját egyetlen, mindent átfogó kategóriává redukálják: elköteleződéssé. Mianmarban 2016-ban, Brazíliában 2018-ban és még számos más országban az algoritmusok egyedül abból a szempontból értékelték a videókat, posztokat és egyéb tartalmakat, hogy hány embert kötnek le, és hányan osztják meg őket másokkal. Egy óra gyűlölet vagy hazugság magasabb értékelést kapott, mint tíz perc szeretet vagy együttérzés – vagy egy óra alvás. Azzal, hogy a gyűlölet pszichológiailag és társadalmilag is romboló, míg a szeretet, az együttérzés és az alvás elengedhetetlen az emberi jóllét szempontjából, az algoritmusok mit sem törődnek. Szűkre korlátozott emberiségképünknek köszönhetően ezek az algoritmusok olyan új társadalmi rendet segítettek létrehozni, amelyek legelemibb ösztöneinket buzdítják, és akadályoznak abban, hogy az emberi potenciál teljes spektrumát átlássuk.

Ahogy az ártalmas hatások kezdtek megmutatkozni, a techóriások sorra kapták a figyelmeztetéseket, de nem avatkoztak közbe, mert az információ naiv szemléletében hittek. Miközben a platformokat elárasztotta a hazugság és a gyűlölködés, a cégvezetők abban reménykedtek, hogy ha még több ember még szabadabban fejezheti ki magát, végül győzedelmeskedik az igazság. De nem így történt. Ahogy a történelem folyamán újra meg újra láthattuk, a teljesen szabad információs harcban rendszerint az igazság veszít. Ahhoz, hogy az igazság felé billentsék a mérleg nyelvét, a hálózatoknak erős önhelyesbítő mechanizmusokat kell működtetniük, amelyek az igazmondást jutalmazzák. Ezek a mechanizmusok költségesek, de aki az igazságot szeretné, annak muszáj beruháznia ezekre.

A Szilícium-völgy úgy gondolta, rá nem vonatkozik ez a történelmi szabály. A közösségimédia-algoritmusokból egyöntetűen hiányoznak az



önhelyesbítő mechanizmusok. 2014-ben a Facebook egyetlenegy burmai nyelvű tartalommoderátort alkalmazott minden mianmari tevékenység monitorozására.<sup>[494]</sup> Amikor Mianmarból megfigyelők figyelmeztették a Facebookot, hogy többet kell fektetnie a tartalmak moderálásába, a cég rájuk sem hederített. A vidéki Mianmarban felnőtt burmai-amerikai mérnök és telekommunikációs igazgató, Pwint Htun például többször is írt a Facebook vezetőségének. Egy 2014. július 5-én – két évvel az etnikai tisztogató hadjárat megindulása előtt – kelt e-mailje prófétaí figyelmeztetést tartalmaz: „Tragikus módon Burmában ugyanúgy használják a FB-ot, ahogy a ruandai népiirtás sötét napjaiban használták a rádiót.” A Facebook nem tett semmit.

Még akkor sem volt hajlandó a cég a helyi viszonyokban jártas embereket felvenni a tartalmak ellenőrzésére, amikor a rohingják elleni támadások erősödtek, és a Facebookra csak úgy záporoztak a kritikák. Így aztán amikor tájékoztatták őket, hogy Mianmarban a gyűlölködők a burmai *kala* szót használják a rohingják rasszista csúfneveként, a Facebook válaszképpen 2017 áprilisától minden posztot letiltott, amelyben szerepelt ez a szó. Ezzel bizonyosodott be, hogy a Facebook semmit nem tud a helyi viszonyokról, sem a burmai nyelvről. A *kala* ugyanis csak bizonyos kontextusokban rasszista csúfnév. Más szövegekörnyezetben teljesen ártatlan kifejezés. A széket burmaul *kalahtaingnak* hívják, a lencsét *kala paenak*. Ahogy Pwint Htun írta a Facebooknak 2017 júniusában, a *kala* szót kitiltani a platformról olyan, mint betiltani a *hello* szót, amiért benne van a *hell*<sup>[495]</sup> (vagy magyarul pl. a *szarka* szót a *szar* miatt – *a ford.*). A Facebook továbbra sem foglalkozott azzal, hogy a helyi viszonyokban jártas alkalmazottra lenne szükség. 2018 áprilisában a tizennyolcmillió mianmari felhasználó tartalmait moderáló burmaul értő Facebook-alkalmazottak száma összesen öt volt.

[496]

Ahelyett, hogy az igazmondást jutalmazó önhelyesbítő mechanizmusokba ruháztak volna be, a közösségimédia-óriások korábban példátlan hibaerősítő mechanizmusokat fejlesztettek ki, amelyek a hazugságot és a fikciót jutalmazták. Az egyik ilyen hibaerősítő

mechanizmus az Instant Articles program volt, amelyet a Facebook 2016-ban vezetett be Mianmarban. A felhasználói interakciók növelése érdekében a Facebook aszerint fizetett a hírcsatornáknak, hogy mekkora elköteleződést generálnak, amit kattintásokban és megtekintésekben mértek. Egy 2021-es tanulmány szerint 2015-ben, a program bevezetése előtt a tíz legnagyobb mianmari Facebook-oldal közül hat a „legitim médiához” tartozott. 2017-re az Instant Articles hatására a „legitim médiának” már csupán két oldala szerepelt az első tíz között. 2018-ra pedig a tíz legnagyobb oldal mindegyike „álhír- és clickbait oldal volt”.

A tanulmány arra a következtetésre jutott, hogy az Instant Articles bevezetése miatt „Mianmarban egyik napról a másikra elszaporodtak a clickbait aktorok. A felhasználó figyelmét megragadó és lekötő tartalom biztos receptjének birtokában havi több ezer dolláros reklámbevételre, az átlagbér tízszeresére tettek szert – amelyet közvetlenül a Facebook fizetett nekik.” Mivel Mianmarban messze a Facebook a legfontosabb online hírforrás, ennek óriási hatása volt az általános médiakörnyezetre az országban. „Egy olyan országban, ahol a Facebook egyet jelent az internettel, az alacsony minőségű tartalmak minden más információforrást elnyomtak.”<sup>[497]</sup> A Facebook és a többi közösségimédia-platform nem akarták szándékosan elárasztani a világot álhírekkel és gyűlölködéssel. De azzal, hogy az algoritmusait a felhasználói interakciók maximalizálására utasították, mégis pontosan ezt tették.

Pwint Htun a mianmari tragédiára reflektálva 2023 júliusában ezt írta nekem: „Korábban naivan azt hittem, a közösségi média tudatosabbá teheti az embereket, és milliók összekapcsolt prefrontális agykérgén keresztül az emberség közös perspektíváját terjesztheti. De arra jöttem rá, hogy a közösségimédia-cégek nincsenek ösztönözve a prefrontális agykérgék összekapcsolására. A limbikus rendszerek összekapcsolására vannak ösztönözve – ami sokkal nagyobb veszélyt jelent az emberiség számára.”

Az összehangolás problémája Nem akarom azt sugallni, hogy az álhírek és összeesküvés-elméletek terjedése lenne minden múlt-, jelen- és jövőbeli számítógépes hálózat legfőbb problémája. A YouTube, a Facebook és a többi közösségimédia-platform egyaránt azt állítja, hogy 2018 óta igyekeznek a társadalmi felelősségvállalás irányába hajlítani az algoritmusait. Hogy ez igaz-e, vagy sem, azt nehéz megmondani, különösen azért, mert a „társadalmi felelősségvállalásnak” nincs általánosan elfogadott definíciója.<sup>[498]</sup> Ám az információs szféra szennyezésének – a felhasználói elköteleződés növeléséért – specifikus problémája megoldható. Ha a techóriások igazán szívből nekiállnak jobb szoftvereket tervezni, általában sikerül is nekik. 2005 táján a spamek elburjánzása az e-mailezés ellehetetlenítésével fenyegetett. A probléma megoldására erős algoritmusokat fejlesztettek ki. 2015-ben a Google már azt

állította, hogy a Gmail algoritmus 99,9 százalékban sikerrel blokkolja a spameket, miközben a valódi e-maileknek mindössze 1 százalékát sorolja be tévesen akként.<sup>[499]</sup>

Nem szabad figyelmen kívül hagynunk a YouTube, a Facebook és a többi közösségimédia-platform által hozott jókora társadalmi hasznot sem. Tisztázzuk, hogy a legtöbb YouTube-vidéó és Facebook-poszt nem terjeszt álhíreket, és nem uszít népirtásra. A közösségi média rengeteget segített abban, hogy összehozza az embereket, hogy az ettől korábban megfosztott csoportok hallathassák a hangjukat, illetve hogy értékes mozgalmak és közösségek szerveződhessenek.<sup>[500]</sup> Emellett az emberi kreativitás egy sosem látott hullámát is elindította. Amikor a televízió volt a domináns médium, a nézőit sokat gúnyolták, amiért a kanapén gubbasztva passzívan fogyasztották néhány tehetséges művész alkotásait. A Facebook, a YouTube és általában a közösségi média arra inspirálta a gubbasztókat, hogy keljenek fel, és alkossanak valamit ők is. A közösségi médiában található tartalmak nagy részét – legalábbis az erős generatív MI megjelenéséig – maguk a felhasználók meg persze a kutyáik és macskáik alkották, nem pedig egy vékony professzionális réteg.

Én is rendszeresen használom a YouTube-ot és a Facebookot, hogy elérjem az embereket, és örökké hálás leszek a közösségi médiának, amiért összehozott a férjemmel, akivel 2002-ben az egyik első LMBTQ-községimédia-platformon ismerkedtem meg. A közösségi média csodákat tett az olyan szétszórtan élő kisebbségekkel, mint az LMBTQ-emberek. Kevés meleg fiú születik meleg családba, és él meleg környéken, ráadásul az internet előtt már egyszerűen egymást megtalálni is nagy kihívást jelentett, hacsak az ember nem költözött azon kevés toleráns nagyváros egyikébe, ahol létezett melegszubkultúra. Én egy homofób izraeli kisvárosban nőttem fel a 80-as években és a 90-es évek elején, és egyetlenegy nyíltan meleg férfit sem ismertem. Aztán a

közösségi média a 90-es évek végén és a 2000-es évek elején sosem látott, már-már varázslatos módot kínált a szétszórt LMBTQ-kisebbség tagjainak arra, hogy elérjék egymást.

Azért szenteltem mégis ennyi figyelmet a „user engagement”-fiaskónak, mert jól példáz egy, a számítógépekkel kapcsolatos sokkal nagyobb gondot: az összehangolás problémáját. Ha a számítógépeknek adunk egy bizonyos célt, például hogy növeljék a YouTube forgalmát napi egymilliárd órára, azok minden erejüket és találékonyságukat e cél elérésének szolgálatába állítják. Mivel ezek egészen másképp működnek, mint az emberek, valószínű, hogy olyan módszereket fognak bevetni, amelyekre emberi irányítók nem is gondoltak. Ennek előre nem látott és akár veszélyes következményei is lehetnek, amelyek nem állnak összhangban az emberek eredeti céljaival. Még ha az ajánlóalgoritmusok fel is hagynak a gyűlölet propagálásával, az összehangolási probléma más megnyilvánulásai még a rohingjaellenes hadjáratnál is súlyosabb katasztrófákat okozhatnak. Minél hatalmasabbak és önállóbbak a számítógépek, annál fenyegetőbb a veszély.

Persze az összehangolás problémája nem új keletű, és nem is korlátozódik az algoritmusokra. Már több ezer évvel a számítógép feltalálása előtt megkeserítette az emberek életét. Alapvető problémája volt például a modern katonai gondolkodásnak, amelyet Carl von Clausewitz háborúelmélete foglal össze. Clausewitz porosz tábornok volt, aki a napóleoni háborúkban harcolt. Napóleon 1815-ös végső vereségét követően Clausewitz a Porosz Katonai Akadémia igazgatója lett. Ekkor kezdte el megfogalmazni a háború átfogó elméletét. Miután 1831-ben kolerában elhunyt, a felesége, Marie megszerkesztette *A háborúról* című könyvének befejezetlen kéziratát, majd 1832 és 1834 között több kötetben kiadta a művet.<sup>[501]</sup>

Ez a könyv megalkotta a háború racionális modelljét, és a mai napig uralkodó katonai elméletnek számít. Legfontosabb tétele: „a háború a politika folytatása más eszközökkel”.<sup>[502]</sup> Ez azt is jelenti, hogy a háború nem érzelemkitörés, sem hősiesség kaland vagy isteni büntetés. Még csak nem is katonai jelenség. A háború politikai eszköz. Clausewitz szerint a

katonai akciók teljesen értelmetlenek, ha nincsenek összehangolva valamilyen átfogó politikai céllal.

Tegyük fel, hogy Mexikó azon tanakodik, megszállja-e apró szomszédját, Belizét. Ugyancsak tegyük fel, hogy a részletes katonai elemzés következtetései szerint, ha Mexikó támad, gyorsan döntő győzelmet ér el, három nap alatt eltapossa a kis Belizét, és elfoglalja a fővárost, Belmopant. Clausewitz szerint ez nem racionális ok Mexikó számára a háborúra. A katonai győzelem biztosításának képessége önmagában nem jelent semmit. A kulcskérdés, amelyet a mexikói kormánynak fel kell tennie magának, az, hogy milyen politikai célokat segít elérni a katonai győzelem.

A történelem telis-tele van olyan elsöprő katonai győzelmekkel, amelyek politikai katasztrófához vezettek. Clausewitz előtt karnyújtásnyira volt a legkézenfekvőbb példa: Napóleon pályafutása. A taktikához és a stratégiához egyaránt mesterien értő Napóleon katonai zsenijét senki sem vonja kétségbe. Csakhogy, bár a győzelemsorozata hatalmas területek fölött juttatta őt átmeneti uralomhoz, tartós politikai sikerhez nem segítette hozzá. Katonai hódításai csak arra ösztönözték a többi európai hatalmat, hogy összefogjanak ellene, és egy évtizeddel azután, hogy császárrá koronázta magát, a birodalma összeomlott.

Sőt, hosszú távon Napóleon győzelmei Franciaország folyamatos hanyatlását hozták, pedig évszázadokon át Európa vezető geopolitikai hatalma volt – főként azért, mert Olaszország és Németország még nem létezett egységes politikai entitásként. Itália tucatnyi egymással háborúskodó városállam, hercegség és egyházi birtok zagyvaléka volt. A mai Németország területén pedig egy több mint ezer független állam alkotta óriási kirakósjáték terült el, amelyet elméletileg lazán összetartott a Német Nemzet Szent Római Birodalmának (a Német-római Birodalom) fennhatósága.<sup>[503]</sup> 1789-ben egy Franciaország elleni német vagy olasz invázió egyszerűen elképzelhetetlen volt, mivel nem létezett német vagy olasz hadsereg.

Ahogy Napóleon kiterjesztette hatalmát Európa középső részére és az Itáliai-félszigetre, 1806-ban megsemmisítette a Szent Római Birodalmat,

az apró német és olasz államocskák közül sokat nagyobb politikai egységekké forrasztott össze, létrehozva a Rajnai Szövetséget, valamint az Itáliai Királyságot, és szeretne volna saját uralma alatt egyesíteni ezeket a területeket. Diadalmas seregei a modern nacionalizmus és a népszuverenitás eszméit is elterjesztették német és olasz földön. Napóleon úgy gondolta, mindez erősebbé teszi a birodalmát. Csakhogy azzal, hogy lebontotta a hagyományos struktúrákat, továbbá megízleltette a németekkel és az olaszokkal a nemzeti egység gondolatát, akaratlanul is lefektette Németország (1866–71) és Olaszország (1848–71) egyesítésének alapjait. Ezt az ikerfolyamatot a németek győzelme pecsételte meg az 1870–71-es francia–porosz háborúban. Miután most már két frissen egyesített és buzgó nacionalista szomszéddal kellett szembenéznie keleti határain, Franciaország sohasem nyerte vissza korábbi domináns pozícióját.

A politikai vereséghez vezető katonai győzelem egy hozzánk időben közelebbi példája Irak 2003-as amerikai inváziója. Az amerikaiak minden nagyobb fegyveres összecsapást megnyertek, ám hosszú távú politikai céljaik közül semmit sem sikerült elérniük. Katonai győzelmük nem segített baráti rezsimet létrehozni Irakban, sem számukra kedvező geopolitikai rendet a Közel-Keleten. A háború igazi győztese Irán volt. Az amerikai győzelem Irán vazallusává tette korábbi ellenségét, nagyban gyengítve ezzel az Egyesült Államok közel-keleti pozícióját, és regionális hegemónná téve Iránt.<sup>[504]</sup>

Mind Napóleon, mind George W. Bush az összehangolás problémájának áldozata lett. Rövid távú katonai céljaik nem álltak összhangban országaik hosszú távú politikai céljaival. Clausewitz *A háborúról* című műve felfogható figyelmeztetésként is, miszerint „a győzelem maximalizálása” ugyanolyan rövidlátó cél, mint „a felhasználói elköteleződés maximalizálása”. A clausewitzi modell szerint előbb egy világos politikai célra van szükség, és csak ezután dönthet a hadsereg arról, hogy milyen stratégiával akarja azt elérni. Ez utóbbiból vezethetik le az alacsonyabb rangú tisztek a taktikai célokat. A modell egyértelmű hierarchiát állapít meg a hosszú távú politika, a középtávú

stratégia és a rövid távú taktika között. A taktika csak akkor tekinthető észszerűnek, ha összhangban áll valamilyen stratégiai céllal, a stratégia pedig csak akkor, ha igazodik valamilyen politikai célhoz. Még egy századparancsnok helyi taktikai döntéseinek is a háború végső politikai célját kell szolgálniuk.

Tegyük fel, hogy Irak megszállása során egy amerikai századra erős tüzet nyitnak a közeli mecsetből. A parancsnok több taktikai döntés közül választhat. Elrendelheti a visszavonulást. Megparancsolhatja a századának, hogy támadja meg a mecsetet. De az egyik őt támogató harckocsit is utasíthatja, hogy lője szét a mecsetet. Mit tegyen a parancsnok?

Tisztán katonai szempontból a mecset szétlövetezése tűnhet a legjobb ötletnek. Ezzel a parancsnok kihasználná az amerikaiak előnyét túzerő terén, nem kockáztatná a saját katonái életét, és taktikai győzelmet aratna. Politikai szempontból azonban ez lenne a legrosszabb döntés, amit a parancsnok hozhatna. Egy felvétel, amelyen egy amerikai tank lerombol egy mecsetet, egyesítené a közvéleményt az amerikaiak ellen, és az egész muszlim világban felzúdulást keltene. Politikai hiba lenne a mecset megtámadása is, mert szintén felszítaná az irakiak ellenszenvét, az amerikai életek elvesztése miatt pedig az amerikai szavazók is kevésbé támogatnák a háborút. Az Egyesült Államok politikai céljait figyelembe véve a visszavonulás és a taktikai vereség felvállalása lehet a legészszerűbb döntés.

Clausewitznél azonban az összehangoltság jelenti az észszerűséget. Olyan taktikai vagy stratégiai célok hajszolása, amelyek nem harmonizálnak a politikai céllal, észszerűtlen. A probléma az, hogy a hadseregek bürokratikus jellege különösen hajlamossá teszi őket az ilyen észszerűtlenségekre. Ahogy arról a harmadik fejezetben már ejtettünk szót, a bürokrácia azzal, hogy fiókokra osztja a valóságot, rövid távú célokat követ akkor is, ha ezzel hosszú távon árt. Egy rövid távú feladattal megbízott bürokraták nem feltétlenül foglalkoznak tetteik későbbi következményeivel, és a cselekedeteiket mindig is nehéz volt összehangolni a társadalom javával. Ha a hadseregek bürokratikus



szemléletben működnek – márpedig minden modern hadseregére ez a jellemző –, akkor nagy szakadék nyílik az alakulatát a terepen irányító százados és a távoli irodájában hosszú távú politikai terveket kovácsoló elnök között. A százados hajlamos lesz olyan döntéseket hozni, amelyek a terepen észszerűnek tűnhetnek, de valójában aláássák a háború végső célját.

Láttuk tehát, hogy az összehangolás problémája messze megelőzte a számítógépes forradalmat, és a nehézségek, amelyekkel a mai információs birodalmak építőinek szembe kell nézniük, hasonlítanak azokra, amelyek régebben a reménybeli hódítók életét keserítették meg. Ennek ellenére a számítógépek fontos szempontokból átalakítják az összehangolás problémáját. Akármilyen nehéz volt is gondoskodni arról, hogy az emberi bürokraták és katonák igazodjanak a társadalom hosszú távú céljaihoz, még sokkal nehezebb lesz azt biztosítani, hogy az algoritmikus bürokraták és fegyverrendszerek összhangban maradjanak vele.

A gemkapocs-Napóleon Az összehangolás problémája a számítógépes hálózat kontextusában többek közt azért különösen veszélyes, mert ez a hálózat valószínűleg sokkalta hatalmasabb lesz minden korábbi emberi bürokráciánál. Ha a szuperintelligens számítógépek céljai nem lesznek összehangolva, az sosem látott mértékű katasztrófákhoz vezethet. Nick Bostrom filozófus a *Szuperintelligencia* című

könyvében (2014) egy gondolat kísérlettel illusztrálta ezt a veszélyt, amely Goethe *Bűvészinasa*ra emlékeztet. Azt írja, képzeljük el, hogy egy gemkapocsgyár vásárol egy szuperintelligens számítógépet, amelynek a gyár ember igazgatója látszólag egyszerű feladatot ad: gyártson annyi gemkapcsot, amennyit csak lehetséges. A cél teljesítése érdekében a gemkapocsgyártó számítógép meghódítja a Föld bolygót, végez minden emberrel, más bolygókra is hódító expedíciókat indít, és az így nyert óriási erőforrásokat arra használja, hogy megtöltse a galaxist gemkapocsgyárakkal.

A gondolat kísérlet lényege, hogy a számítógép pontosan azt teszi, amit mondanak neki (ahogy Goethe versében a bűvös seprű is). Mivel megérti, hogy áramra, acélra, földterületre és más erőforrásokra van szüksége a gemkapocsgyár-építéshez és a gemkapocsgyártáshoz, továbbá azt is, hogy az emberek valószínűleg nem válnak meg önként ezektől az erőforrásoktól, a szuperintelligens számítógép a megadott célt vakon követve megsemmisíti az embereket.<sup>[505]</sup> Bostrom mondandójának lényege, hogy a számítógépekkel nem az a probléma, hogy túl gonoszak lennének, hanem az, hogy túl nagy a hatalmuk. És minél nagyobb egy számítógép hatalma, annál óvatosabban kell definiálnunk neki az elérendő célt, ügyelve arra, hogy az pontosan egybevágjon a mi célunkkal. Amennyiben a sajátunkkal

összehangolatlan célt adunk meg egy zsebszámológépnek, a következmények elhanyagolhatóak lesznek. Ha azonban egy szuperintelligens géppel tesszük ezt, akár disztópikusak is lehetnek.

A gemkapcsos gondolkísérlet erőltetettnek, és a valóságtól teljesen elszakadtnak hangozhat. De ha a szilícium-völgyi cégvezetők jobban odafigyeltek volna, amikor Bostrom 2014-ben publikálta, talán meggondolták volna, hogy utasítsák-e az algoritmusukat „a user engagement maximalizálására”. A Facebook és a YouTube algoritmusai pontosan azt tették, amit Bostrom képzeletbeli algoritmusa. Amikor utasítást kapott, hogy a lehető legnagyobbra növelje a gemkapocsgyártást, a gép nekiállt a teljes fizikai univerzumot gemkapocsokká alakítani, még ha ez azzal is járt, hogy elpusztítja az emberi civilizációt. Amikor arra kaptak utasítást, hogy maximalizálják a felhasználók elköteleződését, a Facebook és a YouTube algoritmusai nekiálltak a teljes társadalmi univerzumot felhasználóin akciókká és interakciókká átalakítani, még ha ez azzal is járt, hogy károsítják a társadalom szövetét Mianmarban, Brazíliában és még sok más országban.

Bostrom gondolkísérlete egy másik okra is rávilágít, amiért az összehangolás problémája sokkal sürgetőbb a számítógépek esetében. Lévén a számítógépek szervetlen entitások, valószínű, hogy olyan stratégiákat dolgoznak ki, amelyek egy embernek eszébe sem jutnának, ezért nem leszünk megfelelően felkészülve arra, hogy előre lássuk és megakadályozzuk őket. Íme egy példa! 2016-ban Dario Amodi egy Universe nevű projekten dolgozott: olyan általános célú mesterséges intelligenciát próbált létrehozni, amely több száz számítógépes játékkal képes játszani. Az MI jól teljesített különféle autóverseny-játékokban, ezért Amodi kipróbálta egy csónakversenyben is. Megmagyarázhatatlan módon az MI rögtön bekormányozta a csónakját egy kikötőbe, majd végtelenítve ki-be járkált onnan.

Amodeinek nem kevés idejébe telt, mire megértette, mi volt a baj. Az okozta a problémát, hogy Amodi kezdetben nem tudta, hogyan magyarázza el az MI-nek, hogy a cél a verseny megnyerése. A

„győzelem” nem világos fogalom az MI számára. Ahhoz, hogy lefordítsa az „a verseny megnyerése” fogalmat számítógépes nyelvre, Amodeinek olyan komplex fogalmakat is formalizálnia kellett volna, mint például a versenyben részt vevő többi csónakhoz viszonyított helyezés. Így aztán a könnyebbik megoldást választotta, és csak annyit mondott az algoritmusnak, hogy maximalizálja a pontszámát. Feltételezte, ez jó közelítés a verseny megnyeréséhez. Elvégre az autóversenyek esetében működött.

A csónakversenyek játéknak azonban az autóversenyektől eltérően volt egy különös vonása, amely lehetővé tette a leleményes MI számára, hogy megtalálja a játékszabályokban a kiskaput. A játék sok ponttal jutalmazta, ha a játékos megelőzte a többi csónakot – ahogy az autóversenyek esetében is –, de azért is járt pont, ha újratöltötte az erejét úgy, hogy a kikötőben pihent. Az MI rájött, hogy ha az ellenfelek megelőzése helyett ki-be jár a kikötőbe, gyorsabban szerezhethet több pontot. A játék emberi fejlesztői – és Dario Amodei – nem vették észre ezt a kiskaput. Az MI pontosan azt csinálta, amiért a játék jutalmazta őt – még ha az emberek nem is erre gondoltak. Ez az összehangolás problémájának esszenciája: A dolgot jutalmazzuk, miközben B dolgot szeretnénk elérni.<sup>[506]</sup> Ha azt akarjuk, hogy a számítógépek a társadalom hasznát maximalizálják, rossz ötlet a felhasználói elköteleződés maximalizálásáért jutalmazni őket.

A harmadik ok, amiért aggódnunk kellene az összehangolás problémája miatt, az, hogy mivel a számítógépek annyira különböznek tőlünk, ha a sajátunkkal össze nem hangolt célt adunk nekik, kisebb valószínűséggel veszik észre, vagy kérnek meg arra, hogy tisztázzuk az utasítást. Ha a csónakversenyező MI emberi játékos lett volna, valószínűleg rájön, hogy a játékszabályokban talált kiskapu nem számít nyeresnek. Ha a gemkapocsgyártó MI emberi bürokrata lett volna, rájön, hogy az utasítás, miszerint maximalizálja a gemkapocsgyártást, nem célozza ennek érdekében az emberiség kipusztítását. De mivel a számítógépek nem emberek, nem bízhatunk abban, hogy észreveszik és jelzik, ha a célok nincsenek összhangban egymással. Miközben a 2010-es

években a YouTube és a Facebook vezetőségét is valósággal bombázták az emberi alkalmazottaik – és a külső megfigyelők – az algoritmusok okozta károkra figyelmeztető üzenetekkel, maguk az algoritmusok egyszer sem fújtak riadót.<sup>[507]</sup>

Ahogy egyre nagyobb hatalmat adunk az algoritmusoknak az egészségügyben, az oktatásban, a rendfenntartásban és más területeken, az összehangolás problémája egyre nagyobb lesz. Ha nem találunk módot a megoldására, annak sokkal rosszabb következményei lesznek, mint hogy az MI a csónakjával fel-le járva halmozza a pontokat.

## A korzikai kapcsolat Mi lenne a megoldás az összehangolás problémájára?

Elméletben az, hogy amikor az emberek számítógépes hálózatot hoznak létre, meg kell határozniuk számára egy végső célt, amelyet a számítógépek sohasem változtathatnak meg, és nem is hagyhatnak figyelmen kívül. Ez esetben, még ha a számítógépek akkora hatalomra tesznek is szert, hogy elveszítjük felettük az uralmat, nyugodtak maradhatnánk afelől, hogy mérhetetlen hatalmuk a hasznunkra és nem az ártalmunkra lesz. Kivéve persze, ha kiderül, hogy ártalmas vagy homályos célt adtunk meg. És éppen itt van a gond.

Emberi hálózatok esetén arra hagyatkozunk, hogy az önhelyesbítő mechanizmusok rendszeresen felülvizsgálják és módosítják a célt, így attól, ha rosszul adjuk meg, nem dől össze a világ. Mivel azonban a számítógépes hálózat kicsúszhat az irányításunk alól, a hibát talán csak akkor vesszük észre, amikor már nincs lehetőség korrigálni. Egyesek reménykedhetnek abban, hogy alapos megfontolás révén képesek lehetünk mindjárt a megfelelő célokat megadni a számítógépes hálózatnak. Ez azonban nagyon veszélyes önáltatás.

Hogy megértsük, miért lehetetlen mindjárt kezdetben megegyezni a számítógépes hálózat végső céljában, vizsgáljuk meg újra Clausewitz háborúelméletét. Végzetes hiba rejlik abban, ahogy az észszerűséget az összhanggal teszi egyenlővé. Miközben a clausewitzi elmélet megköveteli, hogy minden cselekvés összhangban legyen a végső céllal, nem javasol racionális módszert egy ilyen cél meghatározására. Nézzük Napóleon életét és katonai pályafutását! Mit kellett volna végső célként kitűznie? A Franciaországban 1800 körül uralkodó légkört figyelembe véve több alternatíva is eszünkbe juthat, ami felmerülhetett Napóleonban végső célként.

1. Potenciális végcél: Európa domináns hatalmává tenni Franciaországot, és bebiztosítani minden jövőbeli támadás ellen, amely

Nagy-Britannia, a Habsburg Birodalom, Oroszország, az egyesített Németország vagy az egyesített Olaszország részéről érheti.

2. Potenciális végcél: Új multietnikus birodalmat létrehozni Napóleon családjának uralma alatt, amely nemcsak Franciaországot foglalja magába, hanem sok más európai és tengerentúli területet is.

3. Potenciális végcél: Örök dicsőséget kivívni személyesen saját magának, hogy még évszázadokkal a halála után is milliárdok ismerjék a Napóleon nevet, és csodálják zsenialitását.

4. Potenciális végcél: Elnyerni halhatatlan lelke számára a bűnbocsánatot, és halála után bebocsáttatni a mennyországba.

5. Potenciális végcél: Elterjeszteni a francia forradalom egyetemes eszméit, és védelmezni a szabadságot, az egyenlőséget, valamint az emberi jogokat Franciaországban és szerte a világon.

Sok önjelölt racionalista gondolkodó állítja, hogy Napóleonnak az első lehetőséget kellett volna életcéljává tennie: biztosítani Franciaország dominanciáját Európában. De miért? Ne feledjük, hogy Clausewitznél az észszerűség összehangoltságot jelent. Egy taktikai manőver akkor és csak akkor észszerű, ha összhangban van egy magasabb stratégiai céllal, az pedig egy még magasabb politikai céllal. De hol kezdődik ezeknek a céloknak a láncolata? Hogyan tudjuk meghatározni azt a végső célt, amely igazol minden stratégiai alcélt és minden ezekből levezetett taktikai lépést? Egy ilyen célt definíció szerint nem lehet semmi nála magasabbal összehangolni, hiszen nem létezik magasabb. Akkor mitől észszerű Franciaországot helyezni a célhierarchia csúcsára Napóleon családja, Napóleon hírneve, Napóleon lelke vagy az emberi jogok helyett? Clausewitznek erre nincs válasza.

Egyesek felvethetik, hogy a 4-es számú cél – a bűnbocsánat elnyerése – nem lehet komoly jelöltje a végső racionális cél címének, mert egy mitológiában való hiten alapul. Ezt az érvet azonban bármelyik másik célra is alkalmazni lehet. A halhatatlan lélek interszjektív valóság, amely csak az emberek elméjében létezik, de pontosan ugyanez igaz a

nemzetekre és az emberi jogokra is. Miért törődjön jobban Napóleon a mitikus Franciaországgal, mint a saját mitikus lelkével?

Napóleon fiatalkora legnagyobb részében valójában nem is tartotta magát franciának. Napoleone di Buonaparteként született Korzikán, olasz bevándorlócsaládban. Korzika ötszáz éven át az itáliai városállam, Genova uralma alatt állt, ahol Napóleonnak is számos őse élt. Genova csak 1768-ban – egy évvel Napóleon születése előtt – engedte át a szigetet Franciaországnak. A korzikai nacionalisták ellenezték ezt, és felkelést robbantottak ki. Csak ennek leverése után, 1770-ben lett Korzika hivatalosan is francia tartomány. Sok korzikai továbbra is ellenállt, a Buonaparte család azonban hűséget esküdött a francia királynak, és a francia szárazföldi területre küldte Napoleonét katonai iskolába.<sup>[508]</sup>

Napoleonének az iskolában rengeteg gúnyolódást kellett elviselnie az osztálytársaitól korzikai nacionalizmusa és hiányos francia nyelvtudása miatt.<sup>[509]</sup> A korzikai és az olasz volt az anyanyelve, és bár végül megtanult folyékonyan franciául beszélni, élete végéig megmaradt korzikai akcentusa és rossz francia helyesírása.<sup>[510]</sup> Napoleone aztán belépett a francia hadseregbe, de amikor 1789-ben kitört a forradalom, hazautazott Korzikára abban a reményben, hogy szeretett szigete is lehetőséget kap a nagyobb autonómiára. Csak 1793 májusában, a korzikai függetlenségi mozgalom vezetőjével – Pasquale Paolival – való összekülönbözését követően hagyta el a korzikai ügyet. Visszatért a szárazföldre, ahol úgy döntött, a saját jövőjét építi tovább.<sup>[511]</sup> Életének ebben a szakaszában lett Napoleone di Buonapartéból Napoléon Bonaparte (1796-ig használta a neve olaszos változatát).<sup>[512]</sup>

Miért lett volna tehát az az észszerű döntés Napóleonról, hogy katonai pályafutását annak szentelje, hogy Franciaországot domináns európai hatalommá tegye? Nem lett volna logikusabb az, ha Korzikán marad, elsimítja személyes nézeteltérését Paolival, és elkötelezi magát szülőföldje francia uralom alóli felszabadítása mellett? Vagy az, ha Itália – ősei földje – egyesítését tűzi ki magának életcélul?



Clausewitz semmilyen módszert nem javasol e kérdések racionális megválaszolására. Ha az egyetlen szabályunk az, hogy minden cselekedetnek összhangban kell állnia valamely magasabb céllal, definíció szerint nincs racionális módja e cél meghatározásának. Hogyan adhatunk a számítógépes hálózatnak végső célt, amelyet nem hagyhat figyelmen kívül, és nem boríthat fel? A techvállalatok vezetői és mérnökei, akik rohamléptekkel fejlesztik az MI-t, súlyos hibát követnek el, ha azt hiszik, ennek az MI-nek racionálisan megadható, hogy mi legyen a végső célja. Jobban tennék, ha tanulnának a filozófusok egész nemzedékeinek keserű tapasztalataiból, akik sikertelenül próbálták meghatározni a végső célt.

## A kantiánus náci

A filozófusok évezredek óta keresik egy olyan végső cél definícióját, amelyet már nem kell összehangolni egy még magasabb céllal. Újra és újra két lehetséges megoldáshoz jutottak el, amelyeket a filozófiai szaknyelv deontológia és utilitarizmus néven ismer. A deontológusok (a név a görög *deon*, 'kötelesség' szóból ered) úgy vélik, hogy vannak bizonyos egyetemes erkölcsi kötelezettségek vagy szabályok, amelyek mindenkire vonatkoznak. Ezek a morális szabályok nem egy magasabb céllal való összhangon, hanem saját lényegi jóságukon alapulnak. Ha valóban léteznek ilyen szabályok, és ha megtaláljuk a módját annak, hogy számítógépekbe programozzuk őket, biztosak lehetnénk abban, hogy a számítógépes hálózat ereje a jót szolgálja.

De mit jelent pontosan az, hogy „lényegi jóság”? A lényegéből adódóan jó szabály definiálására Immanuel Kant tette a leghíresebb kísérletet, aki Clausewitz és Napóleon kortársa volt. Kant szerint lényegéből adódóan jó bármely olyan szabály, amelyet egyetemessé akarok tenni. Például ha valaki meg akar ölni valakit, álljon meg, és menjen végig magában a következő gondolatmeneten: „Meg akarok ölni

egy embert. Szeretnék bevezetni egy egyetemes szabályt, amely kimondja, hogy rendjén való embert ölni? Ha létezne ilyen szabály, engem is megölhetne valaki. Tehát nem kellene léteznie olyan egyetemes szabálynak, amely megengedi az emberölést. Következésképpen nekem sem szabadna embert ölnöm.” Leegyszerűsítve, Kant újrafogalmazta a régi aranyszabályt: „A mit akartok azért, hogy az emberek ti veletek cselekedjenek, mindazt ti is úgy cselekedjétek azokkal” (Máté 7:12, Károli Gáspár fordítása).

Egyszerű és kézenfekvő elgondolásnak tűnik: mindannyiunknak úgy kell viselkednünk, ahogy szeretnénk, ha mindenki viselkedne. De a filozófia éteri világában jól hangzó eszmék gyakran csak bajosan tudnak átvándorolni a történelem vadabb vidékére. A legfontosabb kérdés, amit egy történész feltenne Kantnak, hogy amikor egyetemes szabályokról beszél, hogyan definiálja az „egyetemes”-t. Valódi történelmi körülmények között, ha valaki gyilkolni készül, gyakran éppen az az első dolga, hogy kizárja az áldozatot az egyetemes emberi közösségből.<sup>[513]</sup> Ezt tették például az olyan rohingjaellenes szélsőségesek, mint Wirathu. Buddhista szerzetesként Wirathu természetesen ellenezte az emberölést. De nem gondolta, hogy ez az egyetemes szabály az általa szubhumánnak tartott rohingjákra is vonatkozik. Posztjaiban és a vele készült interjúkban rendre fenevadakhoz, kígyókhoz, veszett kutyákhoz, farkasokhoz, sakálókhoz és egyéb veszélyes állatokhoz hasonlította őket.<sup>[514]</sup> 2017. október 30-án, a rohingjaellenes erőszakhullám csúcsán egy másik, magasabb rangú buddhista szerzetes prédikációt tartott katonatiszteknek, amelyben azzal igazolta a rohingják elleni erőszakot, hogy aki nem buddhista, az „nem is egészen ember”.<sup>[515]</sup>

Gondolatkísérletképpen képzeljünk el egy párbeszédet Immanuel Kant és – a magát egyébként kantiánusnak tartó<sup>[516]</sup> – Adolf Eichmann között. Amikor Eichmann aláír egy parancsot, amely újabb zsidókkal teli vonatot küld Auschwitzba, Kant így szól hozzá: „Most több ezer embert készül megölni. Szeretne bevezetni egy egyetemes szabályt, amely szerint embereket ölni rendjén való? Mert annak alapján önt és a családját is megölhetik.” Eichmann így válaszol: „Nem, nem készülök

megölni több ezer embert. Több ezer zsidót készülök megölni. És ha azt kérdezi, szeretnék-e olyan egyetemes szabályt bevezetni, amely szerint zsidókat ölni rendjén való, azt mondom, boldogan. Ami a családomat és engem illet, egy ilyen egyetemes szabály nem fenyegetne minket azzal, hogy megölnek. Mi nem vagyunk zsidók.”

Egy lehetséges kanti válasz erre az, hogy amikor entitásokat határozunk meg, mindig a lehető legegységesebb definíciót kell alkalmaznunk. Ha egy entitást zsidóként és emberként is tudok definiálni, akkor az egyetemesebb „ember” meghatározást kell használnom rá. Csakhogy a náci ideológia lényege éppen a zsidók ember voltának tagadása volt. Jegyezzük meg emellett, hogy a zsidók nem csak emberek. Állatok és organizmusok is. Mivel az állat és az organizmus is nyilvánvalóan egyetemesebb kategória az embernél, a kanti érvelést annak logikus konklúziójáig követve szélsőségesen vegán álláspontra kellene helyezkednünk. Mivel mi is organizmusok vagyunk, elleneznünk kellene minden organizmus megölését, még a paradicsomokét és az amőbákét is?

A történelem számos, ha nem a legtöbb konfliktusa az identitás definiálása körül alakult ki. Mindenki elfogadja, hogy a gyilkosság rossz dolog, de úgy gondolja, hogy csak a körön belülre tartozók megölése számít gyilkosságnak, másoké nem. A körön belüliek és kívüliek csoportja azonban interszubjektív entitások, amelyeknek meghatározása általában valamilyen mitológia függvénye. Az egyetemes racionális szabályok beiktatásáért küzdő deontológusok gyakran helyi mítoszok foglyaivá válnak.

Ez a probléma a deontológiával akkor válik igazán kritikussá, ha nem emberek, hanem számítógépek részére próbálunk egyetemes szabályokat felállítani. A számítógépek még csak nem is szervesek. Ha tehát azt a szabályt követik, hogy azt tegyék másokkal, amit szeretnének, ha mások tennének velük, miért zavartatnák magukat holmi organizmusok, például emberek megölése miatt? Egy kantiánus komputernek, amelyik nem szeretné, ha elpusztítanák, egyrészt semmi oka nem lenne ellenezni egy olyan egyetemes szabály bevezetését,

amelyik kimondja, hogy organizmust ölni rendjén való, hiszen ez a szabály nem veszélyeztetné a szervetlen számítógépet.

Másrészt, lévén szervetlen entitások, a számítógépeket talán a halál sem aggasztaná. Amennyire tudjuk, a halál szerves jelenség, és lehetséges, hogy szervetlen entitásokra nem is alkalmazható. Amikor az ókori asszírok a dokumentumok „megöléséről” beszéltek, az csak metafora volt. Ha a számítógépek jobban hasonlítanak dokumentumokra, mint organizmusokra, és nem törődnek vele, hogy „megölik” őket, örülnénk, ha egy kantianus komputer arra a következtetésre jutna, hogy tehát embert ölni rendjén való?

Meg lehet-e határozni, kivel törődjenek a számítógépek, anélkül hogy beleragadnánk valamilyen interszubjektív mítoszba? A legkézenfekvőbb javaslat, hogy azt mondjuk a számítógépeknek: törődjenek minden entitással, amelyik képes szenvedni. Bár a szenvedés okozója gyakran valamilyen helyi interszubjektív mítoszban való hit, maga a szenvedés univerzális valóság. Így a szenvedésre való képesség használata a körön belülre tartozás kritériumaként objektív és egyetemes valóságot tenne a moralitás alapjává. Egy önvezető autónak el kell kerülnie, hogy embert öljön – mindegy, hogy muszlimot, buddhistát, franciát vagy olaszt –, továbbá el kell kerülnie a kutyák, macskák és az egy nap talán majd létező, öntudattal rendelkező robotok megölését is. Ezt a szabályt finomíthatjuk is, arra utasítva az önvezető autót, hogy különböző entitásokra a szenvedésre való képességük arányában vigyázzon. Ha az autónak döntenie kell, hogy egy embert vagy egy macskát üssön el, a macskát kell választania, mivel az feltehetően kevésbé képes szenvedni, mint az ember. Ha azonban ebbe az irányba indulunk el, óhatatlanul elhagyjuk a deontologista tábort, és megérkezünk riválisaik, az utilitáriusok közé.

**A szenvedés számszerűsítése Míg a  
deontologisták lényegükből adódóan jó,**

egyetemes szabályokat kutatnak, az utilitáriusok a cselekedeteket a szenvedésre és a boldogságra tett hatásuk alapján ítélik meg. Jeremy Bentham angol filozófus – szintén Clausewitz, Napóleon és Kant kortársa – úgy vélte, az egyetlen racionális végcél a szenvedés minimalizálása és a boldogság maximalizálása a világban. Ha a legnagyobb félelmünk a számítógépes hálózatokkal kapcsolatban az, hogy összehangolatlan céljaik szörnyű szenvedést okozhatnak az embereknek és talán más érző lényeknek is, az utilitárius megoldás egyszerre tűnik kézenfekvőnek és vonzónak. Amikor megalkotjuk a számítógépes hálózatot, egyszerűen csak utasítanunk kell, hogy minimalizálja a szenvedést, és maximalizálja a boldogságot. Eszerint ha a Facebook a felhasználói elköteleződés maximalizálása helyett a boldogság maximalizálására utasította volna az algoritmusait, minden rendben

## lett volna. Érdemes megjegyezni, hogy ez az utilitárius megközelítés valóban népszerű a Szilícium-völgyben, különösen az effektív altruizmus mozgalma támogatja.<sup>[517]</sup>

Sajnos, éppúgy, mint a deontologista megoldás esetében, az, ami a fizika elméleti világában egyszerűen hangzik, a valóság gyakorlati területén pokolian bonyolulttá válik. Az utilitarizmussal az a probléma, hogy nem tudjuk a szenvedést számszerűsíteni. Nem tudjuk, mennyi „szenvédpontot” vagy „boldogságpontot” rendelünk az egyes történésekhez, így aztán komplex történelmi szituációkban rendkívül nehéz kiszámolni, hogy egy-egy tett növeli-e, vagy csökkenti a szenvedés mennyiségét a világban.

Az utilitarizmus akkor van igazán elemében, amikor a szenvedés mérlege egyértelműen elbillen valamelyik irányba. Eichmann-nal szemben egy utilitáriusnak nem kellene bonyolult vitába bocsátkoznia az identitásról. Elegendő lenne rámutatniuk, hogy a holokauszt mérhetetlen szenvedést okozott a zsidóknak anélkül, hogy bárkivel, beleértve a németeket is, hasonló mértékű jót tett volna. Semmilyen katonai vagy gazdasági szükséglet nem kényszerítette a németeket zsidók millióinak meggyilkolására. Az utilitárius érvelés a holokauszt ellen kikezdzhetetlen.

Ugyancsak könnyű dolguk van az utilitáriusoknak, ha olyan „áldozat nélküli bűncselekményekről” van szó, mint a homoszexualitás, amelyek esetében minden szenvedés az egyik oldalra kerül. A melegek üldözése évszázadokon át óriási szenvedést okozott, ezt azonban mindig szentesítették különféle előítéletek, amelyeket tévesen egyetemes deontologikus szabályoknak állítottak be. Kant például azon az alapon ítélte el a homoszexualitást, hogy az „ellenkezik a természetes ösztönnel és az állati természettel is”, ezért „az állatok szintjénél alacsonyabbra” degradálja az embert. További dörgedelmeiben azt is kifejtette, hogy

miután az ilyen cselekedetek ellenkeznek a természettel, „méltatlanná teszik az embert az emberi mivolta. Többé nem érdemli meg, hogy ember legyen.”<sup>[518]</sup> Kant valójában egy keresztény előítéletet csomagolt újra állítólagos egyetemes deontológiai szabályként, és semmiféle empirikus bizonyítékot nem szolgáltatott arra, hogy a homoszexualitás ellenkezne a természettel. Miután fentebb már megtárgyaltuk a dehumanizációt mint a mézárás előjátékát, különösen figyelemreméltó, ahogy Kant dehumanizálta a melegeket. Az a nézet, miszerint a homoszexualitás ellenkezik a természettel, és megfosztja az embert ember mivoltától, kikövezte az utat az olyan náci előtt, mint Eichmann, mintegy indokolva a homoszexuálisok koncentrációs táborokban történő meggyilkolását. Mivel a homoszexuálisok állítólag az állatoknál is alacsonyabb rendűek voltak, az emberölést tiltó kanti szabály nem vonatkozott rájuk.<sup>[519]</sup>

Az utilitáriusok könnyedén félresöpörhetik Kant szexualitással kapcsolatos elméleteit, sőt Jeremy Bentham ténylegesen az első olyan újkori európai gondolkodók egyike volt, akik a homoszexualitás dekriminalizálását támogatták.<sup>[520]</sup> Az utilitáriusok úgy érvelnek, hogy a homoszexualitás kriminalizálása valamiféle homályos egyetemes szabály nevében szörnyű szenvedést okoz emberek millióinak anélkül, hogy bárkivel is jót tenne. Ha két férfi között szerelmi kapcsolat alakul ki, ez őket boldoggá teszi, mást viszont nem tesz boldogtalaná. Akkor minek tiltani? Ez az utilitárius logika vezetett el sok más reformhoz is, például a kínzás betiltásához vagy az állatok valamelyes jogi védelmének bevezetéséhez.

Olyan történelmi helyzetekben azonban, amikor a szenvedés mérlege kiegyensúlyozottabb, az utilitarizmus meginog. A Covid-járvány korai szakaszában a kormányok világszerte szigorú rendeleteket hoztak a társadalmi elszigetelődésről és a lezárásokról. Ez valószínűleg több millió ember életét mentette meg.<sup>[521]</sup> Ugyanakkor százmilliók életét tette hónapokra nyomorúságossá. Sőt, számos haláleset közvetett oka lehetett akár úgy, hogy a hatására megemelkedett a családon belüli halálos kimenetelű bántalmazások száma,<sup>[522]</sup> akár pedig azért, mert

megnehezítette más betegségek, például a rák diagnosztizálását és kezelését.<sup>[523]</sup> Képes valaki összesíteni a lezárási rendeletek hatását, és megállapítani, hogy növelték-e vagy csökkentették a szenvedést a világon?

Ez éppen egy sosem pihenő számítógépes hálózatnak való feladatnak hangzik. De hogyan képes a számítógépes hálózat eldönteni, hány „nyomorúságpontot” rendeljen valakihez, aki egy hónapra összezárva marad három gyerekkel egy kétszobás lakásban? Hatvanat vagy hatszázat? És hány pontot kapjon az a rákos beteg, aki azért halt meg, mert nem tudott eljárni a kemoterápiára? Hatvanezret vagy hatszázezret? És ha egyébként is belehalt volna a rákba, és a kemoterápia csak öt szenvedéssel teli hónappal hosszabbította volna meg az életét? Adja hozzá a számítógép az öthavi rendkívüli fájdalomban élt életet a világon lévő szenvedés összmenyiségéhez, vagy vonja ki belőle?

És hogyan értékelje a számítógépes hálózat a kevésbé kézzelfogható dolgok, például a saját halandóságunk tudata által okozott szenvedést? Ha egy vallásos mítosz azt ígéri nekünk, hogy valójában sohasem halunk meg, mert örökkévaló lelkünk halálunk után a mennybe jut, az valóban boldoggá tesz minket, vagy nem egyéb önámításnál? Maga a halál nyomorúságunk végső oka, vagy az, hogy megpróbáljuk kijátszani? Ha valaki elveszíti a vallásos hitét, és megbékél a halandósággal, azt szenvedéstöbbletként vagy -csökkenésként értékelje a számítógép?

És mi legyen az olyan még bonyolultabb történelmi eseményekkel, mint Irak amerikai inváziója? Az amerikaiak pontosan tisztában voltak azzal, hogy a megszállással óriási szenvedést okoznak több millió embernek. Hosszú távon azonban, érveltek ők, az, hogy elvitték Irakba a szabadságot és a demokráciát, több jót hozott, mint amennyi szenvedésbe került. Ki tudja számítani a számítógép, hogy ez valóban így van-e? És ha elméletben hihető is lenne, a gyakorlatban az amerikaiak nem voltak képesek stabil demokráciát kiépíteni Irakban. Vajon ez azt jelenti, hogy eleve tévedés volt próbálkozni?



Ugyanúgy, ahogy a deontológusok utilitárius ötleteket kényszerülnek magukévá tenni, ha meg akarják válaszolni az identitás kérdését, a szenvedés számszerűsítésére képtelen utilitáriusok is gyakran kerülnek deontológus álláspontra. Általános szabályokat állítanak fel, mint például, „kerülni kell a háborús agressziót”, vagy „védelmezni kell az emberi jogokat”, noha nem tudják kimutatni, hogy ezeknek a szabályoknak a betartása mindig csökkenti-e a világban lévő összes szenvedés mennyiségét. A történelem csak annak halvány benyomásával tud szolgálni, hogy csökkenti. És ha ezek az általános szabályok ütköznek egymással – amikor például azt kell eldönteni, indítsunk-e háborút az emberi jogok védelmében –, az utilitarizmus nem ad sok gyakorlati segítséget. Még a legerősebb számítógépes hálózat sem tudná elvégezni a szükséges számításokat.

Eszerint tehát, bár az utilitarizmus racionális – sőt matematikai – megoldást ígér a tettek „végső jóval” való összehangolására, a gyakorlatban nagyon is lehetséges, hogy csupán újabb mitológiát teremt. A sztálinizmus rémtetteivel szembesített hithű kommunisták sokszor azt válaszolták, hogy a „valódi szocializmusban” élő eljövendő nemzedékek boldogsága jóváteszi a Gulag okozta rövid távú szenvedést. A libertáriusok, ha a korlátlan szólásszabadság és a teljes adóeltörés közvetlen társadalmi ártalmairól kérdezik őket, hasonlóan erős hitről tesznek bizonyosságot abban, hogy a jövőbeli előnyök jelentősebbek lesznek a rövid távú károknál. Az utilitarizmus veszélye, hogy ha elég erősen hiszünk az eljövendő utópiában, ez a hit felhatalmazásként szolgálhat szörnyű szenvedés okozására a jelenben. Erre a trükkre a hagyományos vallások valójában már évezredekkel ezelőtt rájöttek. Az e világi bűnök alól könnyedén felmentést adhat a jövőbeli megváltás ígérete.

## Számítógépes mitológia Hogyan tűzték ki végső céljaikat a történelem során a

bürokratikus rendszerek? A mitológiára bízták, hogy megtegye helyettük. Akármilyen racionálisak voltak a hivatalnokok, mérnökök, adóbehajtók és könyvelők, végső soron mindannyian valamely mítoszteremtő szolgálatában álltak. John Maynard Keynest parafrazeálva, a gyakorlatias emberek, akik mentesnek hiszik magukat minden vallásos befolyástól, gyakran egy mítoszteremtő rabszolgái. Még az atomfizikusok is azonosították észre magukat, hogy síita ajatollahok és kommunista apparatcsikok parancsainak engedelmeskednek.

Az összehangolás problémája végső soron a mitológia problémája. Lehetek volna a náci vezetők elkötelezett deontologisták vagy utilitáriusok, akkor is milliókat gyilkoltak volna meg, ha egy rasszista mitológia keretében értelmezik a világot. Amennyiben abból a mitologikus hitből indulunk ki, hogy a zsidók az emberiség elpusztítására törő démoni szörnyetegek, deontologistaként és utilitáriusként is találhatunk logikus érveket a megölésük mellett.

Hasonló probléma merülhet fel a számítógépekkel kapcsolatban. Azok persze semmilyen mitológiában nem tudnak „hinni”, mivel tudattalan entitások lévén semmiben nem hisznek. Ha nem rendelkeznek szubjektivitással, hogyan lehetnének interszubjektív meggyőződések? Csakhogy az egyik legfontosabb, amit a számítógépekkel kapcsolatban meg kell értenünk, hogy ha sokan kommunikálnak egymással, képesek

komputerközi valóságokat létrehozni, hasonlóan ahhoz, ahogy az emberi hálózatok interszubjektív valóságokat hoznak létre. Ezek a komputerközi valóságok egy idő után éppoly erőssé – és veszélyessé – válhatnak, mint az ember alkotta interszubjektív mítoszok.

Ez a gondolatmenet meglehetősen összetett, ugyanakkor a könyv egyik központi tétele, ezért vegyük át alaposabban. Először is próbáljuk megérteni, mik azok a komputerközi valóságok. Első példaként vegyünk egy játékos által játszható számítógépes játékot. Ebben egy virtuális tájon barangolhatunk, amely információ formájában létezik a számítógépen belül. Ha látunk egy követ, az a kő nem atomokból áll – hanem bitekből egy számítógépben. Ha több számítógépet összekapcsolunk, ezek komputerközi valóságokat képesek létrehozni. Több, különböző számítógépet használó játékos járhatja ugyanazt a virtuális tájat. Ha látnak egy követ, az a kő több számítógépben található bitekből áll.<sup>[524]</sup>

Ahogy az interszubjektív valóságok, mint a pénz vagy az istenek képesek befolyásolni az emberek elméjén kívül lévő fizikai valóságot, úgy a komputerközi valóságok is képesek a számítógépeken kívüli valóság befolyásolására. 2016-ban a Pokémon Go nevű játék lerohanta a világot, és az év végéig több százmillió alkalommal töltötték le.<sup>[525]</sup> A Pokémon Go egy kiterjesztett valóságon alapuló mobiljáték. A játékosoknak pokémon nevű virtuális lényeket kell felkutatniuk, legyőzniük és elfogniuk az okostelefonjuk segítségével úgy, mintha ezek a lények a fizikai világban léteznének. Egyszer elkísértem Matan unokaöcsémet egy ilyen pokémonvadászatra. Én a környéket járva csak házakat, fákat, köveket, autókat, embereket, macskákat, kutyákat és galambokat láttam. Pokémont egyet sem, mert nem volt okostelefonom. A világot a telefonja kameráján keresztül néző Matan azonban „meglátta” a pokémonokat egy-egy kövön ácsorogva vagy fa mögött rejtőzve.

Noha én nem láttam a lényeket, azok nem csupán Matan telefonjában léteztek, mert mások is „látták” őket. Találkoztunk például két gyerekkel, akik ugyanazokra a pokémonokra vadásztak. Ha Matannak

sikerült elfognia egy pokémont, a többi gyerek azonnal észlelte, mi történt. A pokémonok komputerközi valóságok voltak. Bitekből álltak a számítógépes hálózatban, nem atomokból a fizikai világban, de így is képesek voltak érintkezni azzal és különféle módokon befolyásolni azt.

Most vizsgáljuk meg a komputerközi valóságok egy komolyabb következményekkel járó példáját! Vegyük azt a helyezést, amelyet egy-egy oldal egy Google-kereséskor kap. Ha keresést végzünk, mert híreket szeretnénk olvasni, repülőjegyet venni vagy éttermet választani, az egyik honlap az első Google-oldal legtetejére kerül, míg egy másik az ötvenedik oldal közepére. Mi ez a Google-rangsor pontosan, és hogyan határozódik meg? A Google algoritmusai úgy állapítják meg egy-egy oldal helyezését, hogy pontszámokat rendelnek különféle paraméterekhez, például, hogy hányan látogatják az oldalt, és hány másik oldalról vezet oda link. A helyezés komputerközi valóság, amely egy számítógépek milliárdjait összekapcsoló hálózatban létezik: az interneten. A pokémonokhoz hasonlóan ez a komputerközi valóság is kicsordul a fizikai világba. Egy médiaorgánumnak, utazási irodának vagy étteremnek nagyon is sokat számít, hogy a honlapja az első Google-oldal tetejére vagy az ötvenedik oldal közepére kerül.<sup>[526]</sup>

Mivel a Google-helyezés ennyire fontos, az emberek minden lehetséges trükkel igyekeznek manipulálni az algoritmust, hogy az előrébb sorolja az oldalukat. Például botokat használnak, hogy nagyobb forgalmat generáljanak az oldalnak.<sup>[527]</sup> Ez elterjedt jelenség a közösségi médiában is, ahol összehangolt botseregek manipulálják folyamatosan a YouTube, a Facebook vagy a Twitter algoritmusait. Ha egy poszt virálissá válik, az vajon azért van, mert tényleg érdekli az embereket, vagy azért, mert egy csapat bot átverte a közösségi oldal algoritmusát?<sup>[528]</sup>

A komputerközi valóságok, mint a Pokémon vagy a Google-rangsor, az olyan interszubjektív valóságokhoz hasonlítanak, mint a szentség, amit az emberek templomoknak vagy városoknak tulajdonítanak. Én életem nagy részét a föld egyik legszentebb helyén töltöttem: Jeruzsálemben. Objektíven nézve ez egy teljesen hétköznapi hely. Jeruzsálemben járva az ember házakat, fákat, köveket, autókat, embereket, macskákat,

kutyákat és galambokat lát, akár a világ bármelyik másik városában. Sokan azonban különleges helynek tartják, tele istenekkel, angyalokkal és szent kövekkel. Olyan erősen hisznek ebben, hogy néha harcolnak is egymással a város vagy egyes szent épületek és kövek birtoklásáért, melyek közül a legnevezetesebb a Templom-hegyen álló Sziklamecsetben lévő szent kő. Szári Nuszeibeh palesztin filozófus megjegyezte, hogy „a vallási indíttatásból cselekvő, atomfegyverekkel megtámogatott zsidók és muszlimok készek lennének a történelem legsúlyosabb mézárását megindítani egy kő miatt”.<sup>[529]</sup> Nem a követ alkotó atomokért harcolnak, hanem annak „szentségéért”, kicsit úgy, mint a pokémonokért versengő gyerekek. A kő és általában Jeruzsálem szentsége interszjektív jelenség, amely a sok-sok emberi elmét összekapcsoló kommunikációs hálózatban létezik. A 21. században talán komputerközi valóságokért vívott háborúkat is láthatunk.

Ha ez tudományos fantasztikumnak tűnik, nézzük csak a pénzügyi rendszer potenciális fejlődését. Ahogy a számítógépek egyre intelligensebbé és kreatívabbá válnak, valószínűleg új komputerközi pénzügyi eszközöket fognak létrehozni. Az aranyérme és a dollár interszjektív entitások. A kriptovaluták, mint a bitcoin, az interszjektivitás és a komputerköziség között helyezkednek el. Az alapjukul szolgáló ötlet emberi volt, és az értékük még mindig függ az emberek meggyőződésétől, de nem létezhetnek a számítógépes hálózaton kívül. Ráadásul egyre nagyobb mértékben algoritmusok kereskednek velük, így aztán az értékük már ezek számításainak is függvénye.

Mi lesz, ha tíz vagy ötven év múlva a számítógépek létrehoznak egy új kriptovalutát vagy más pénzügyi eszközt, amely megkerülhetetlen lesz a kereskedésben és a befektetésben, valamint politikai válságok és konfliktusok forrásává válik? Emlékezzünk csak a 2007–2008-as gazdasági válságra, amelyet fedezett adóssághitelezvények (CDO-k) robbantottak ki. Ezeket a pénzügyi eszközöket egy csapat matematikus és befektetési szakértő találta ki, és szinte teljesen érthetetlenek voltak az emberek számára, beleértve azokat is, akiknek szabályozniuk kellett

őket. Ez aztán hiányos felügyelethez és globális katasztrófához vezetett.<sup>[530]</sup> A számítógépek akár a CDO-knál nagyságrendekkel bonyolultabb pénzügyi eszközöket is kitalálhatnak, amelyeket csak más számítógépek értenek majd. Az eredmény egy, a 2007–2008-asnál sokkalta súlyosabb gazdasági válság lehet.

A történelem során a gazdaság és a politika olyan ember alkotta interszjektív valóságok megértését követelte meg, mint a vallás, a nemzet vagy a pénz. Aki meg akarta érteni az amerikai politikát, annak számításba kellett vennie olyan interszjektív valóságokat is, mint a kereszténység és a CDO-k. Csakhogy az amerikai politika megértéséhez a jövőben egyre inkább szükség lesz a komputerközi valóságok megértésére is, az MI teremtette szektáktól és pénznemektől az MI-vezetésű politikai pártokig, sőt a teljesen önálló MI-kig. Az amerikai jogrendszer jogi személyeknek tekinti a cégeket, akik rendelkeznek olyan jogokkal, mint például a szólásszabadság. A Citizens United kontra Szövetségi Választási Bizottság perben (2010) az Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága úgy döntött, hogy ezek közé a jogok közé tartozik a cégek politikai adományozáshoz való joga is.<sup>[531]</sup> Mi tartaná vissza az MI-ket attól, hogy elismerjék őket szólásszabadsággal rendelkező jogi személyeknek, majd lobbizással és politikai adományokkal segítsék az MI-jogok védelmét és kiterjesztését?

Azért uralja több tízezer éve az ember a bolygót, mert egyedül mi vagyunk képesek olyan interszjektív entitásokat teremteni és fenntartani, mint a cégek, a devizák, az istenek és a nemzetek, és ezeknek az entitásoknak a segítségével nagymérvű együttműködést szervezni. Most megtörténhet, hogy a számítógépek is ehhez fogható képességekre tesznek szert.

Ez nem feltétlenül baj. Ha a számítógépeket nem lehetne összekapcsolni, és nem lennének kreatívak, nem sok hasznukat vennénk. Egyre inkább rájuk bízunk, hogy kezeljék a pénzünket, vezessék a járműveinket, csökkentsék a környezetszennyezést, és új gyógyszereket fejlesszenek, éppen azért, mert közvetlenül tudnak kommunikálni egymással, felfedezik a mintázatokat ott, ahol mi nem, és

olyan modelleket alkotnak meg, amelyek nekünk soha eszünkbe sem jutnának. A megoldandó probléma nem az, hogy megfosszuk a számítógépeket a kreatív cselekvési tértől, hanem hogy a megfelelő irányba tereljük a kreativitásukat. Ugyanez volt a probléma mindig is az emberi kreativitással. Az emberek által kitalált interszjektív entitások a civilizáció minden vívmányának alapjai, de időnként keresztes háborúkhoz, dzsihádokhoz és boszorkányüldözéshez vezettek. A komputerközi entitások valószínűleg a jövő civilizációjának alapjai lesznek, de az, hogy a számítógépek empirikus adatokat gyűjtenek, és a matematika segítségével elemzik őket, nem jelenti azt, hogy nem kezdhetnek saját boszorkányüldözésbe.

Az új boszorkányok A kora újkori Európában egy bonyolult információs hálózat óriási mennyiségű, bűncselekményekkel, betegségekkel és katasztrófákkal kapcsolatos adatot elemzett, majd arra a következtetésre jutott, hogy ezeket boszorkányok okozzák. Minél több adatot gyűjtöttek a boszorkányvadászok, annál biztosabbak lettek abban, hogy a világ tele van démonokkal és fekete mágiával, és egy globális sátáni összeesküvés az emberiség elpusztítására tör. Az információs hálózat ezután azonosította a boszorkányokat,

majd bebörtönözte vagy megölte őket. Mi már tudjuk, hogy a „boszorkány” interszubjektív kategória volt, amelyet maga az információs hálózat talált ki, majd ráerőltette olyan emberekre, akik soha életükben nem látták a sátánt, és nem tudtak jégverést idézni.

A Szovjetunióban egy még bonyolultabb információs hálózat a „kulák” szintén mitikus kategóriáját találta ki, és erőltette rá milliókra. A szovjet bürokrácia által a kulákokról begyűjtött hegynyi információ nem objektív igazság volt, viszont új interszubjektív igazságot hozott létre. Az, hogy egy szovjet ember kulák-e, a legfontosabb dolgok közé tartozott, amiket tudni lehetett róla, pedig ez egy fiktív kategória volt.

A 16. és a 20. század között az amerikai kontinensen, Brazíliától Mexikón és a Karib-szigeteken át az Egyesült Államokig számos gyarmati bürokrácia hozott létre rasszista mitológiát, és talált ki mindenféle interszubjektív faji kategóriát. Az embereket európaiakra, afrikaiakra és amerikai őslakosokra osztották, és mivel gyakoriak voltak a rasszok közötti szexuális kapcsolatok, további kategóriákat is kitaláltak. Sok spanyol gyarmat törvényei különbséget tettek a spanyol és őslakos felmenőkkel rendelkező meszticek, a spanyol és afrikai felmenőkkel rendelkező mulattok, az afrikai és őslakos felmenőkkel rendelkező zambók, illetve a spanyol, afrikai és őslakos felmenőkkel egyaránt rendelkező pardók között. Ezek a látszólag empirikus kategóriák határozták meg, hogy rabszolgává tehető-e valaki, rendelkezik-e politikai jogokkal, viselhet-e fegyvert, elláthat-e közhivatalt, járhat-e iskolába, úzhat-e bizonyos szakmákat, lakhat-e adott környékeken, illetve hogy kivel szexelhet és házasodhat. Állítólag, ha sikerült egy embert valamelyik faji fiókban elhelyezni, abból



következtetni lehetett a személyiségére, az intellektuális képességeire és az erkölcsi hajlamaira.<sup>[532]</sup>

A 19. századra a rasszizmus már egzakt tudománynak álcázta magát: azt állította, hogy objektív biológiai tények alapján különbözteti meg az embereket, és olyan tudományos módszereket használ, mint a koponyamérés és a bűnözési statisztikák vezetése. A számok és kategóriák felhője azonban pusztán csak az abszurd interszubjektív mítoszok elfedésére szolgált. Az, hogy valakinek amerikai őslakos volt a nagyanyja, vagy afrikai az apja, semmit sem árult el arról, hogy az illető mennyire intelligens, kedves vagy becsületes. Ezek a légből kapott kategóriák semmilyen igazságot nem tártak fel vagy írtak le az emberekről, csak rájuk kényszerítettek egy elnyomó mitologikus rendet.

Ahogy az adóbehajtástól kezdve az egészségügyön és a rendfenntartáson át az igazságszolgáltatásig egyre több bürokráciában veszik át az emberek helyét a számítógépek, azok is mitológiát teremtenek, amelyet sohasem látott hatékonysággal kényszerítenek ránk. A papíralapú dokumentumok uralta világban a hivatalnokok csak nehezen tudták ellenőrizni a faji határvonalakat vagy pontosan számontartani mindenki családfáját. Az emberek szerezhettek hamis iratokat. Egy zambo elköltözhetett egy másik városba, és ott kiadhatta magát pardónak. Adott esetben akár még egy fekete is el tudta hitetni magáról, hogy fehér. Ugyanígy a Szovjetunióban a kulákok gyerekeinek is sikerült néha iratokat hamisítaniuk, hogy jobb állást kapjanak, vagy egyetemen tanulhassanak. A náci Európában a zsidóknak is sikerülhetett árja identitást felvenniük. Egy papírok helyett retinát és DNS-t olvasni tudó számítógépek uralta világban azonban sokkal nehezebb lesz kijátszani a rendszert. A számítógépek rémisztő hatékonysággal képesek hamis címkéket ragasztani az emberekre, és gondoskodni arról, hogy azok rajtuk is maradjanak.

A társadalmi kreditrendszer például létrehozhatja az „alacsony pontszámú személyek” osztályát. Egy ilyen rendszer talán azt fogja állítani, hogy a pontszámok összesítésének empirikus és matematikai eljárásával mindössze „felfedi” az igazságot. De pontosan hogyan

definiálja majd a proszociális és az antiszociális viselkedést? Mi lesz, ha ez a rendszer pontokat von le azoktól, akik kritizálják a kormány politikáját, külföldi irodalmat olvasnak, kisebbségi vallást gyakorolnak, esetleg egyáltalán nem követnek semmiféle vallást, vagy más alacsony pontszámú személyekkel szocializálódnak? Gondolatkísérletképpen képzeljük el, mi történhet, ha a társadalmi kreditrendszer új technológiája találkozik a tradicionális vallásokkal.

Az olyan vallások, mint a judaizmus, a kereszténység és az iszlám, mindig úgy képzelték, hogy valahol a felhők fölött van egy mindent látó szem, amely pontokat ad vagy von le mindenért, amit teszünk, és az összpontszámtól függ, hogy milyen sors jut nekünk az örökkévalóságban. Persze senki sem lehet teljesen biztos a pontszámában, csak a halála után. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a bűnös, illetve szent élet interszjektív jelenségek voltak, amelyek definíciója a közvéleménytől függött. Mi lesz például, ha az iráni rezsím úgy dönt, hogy számítógép-alapú megfigyelőrendszerét nemcsak a szigorú hidzsábtörvények betartására használja, hanem precíz komputerközi jelenséggé változtatja a bűnös és a szent életet? Nem viselni hidzsábot az utcán: mínusz 10 pont. Ramadánkor napnyugta előtt enni: mínusz 20 pont. Pénteken elmenni a mecsetbe imádkozni: plusz 5 pont. Elzarándokolni Mekkába: plusz 500 pont. A rendszer pedig összesíti a pontokat, és felosztja az embereket „bűnösökre” (0 pont alatt), „hívőkre” (0 és 1000 pont között) és „szentekre” (1000 pont fölött). Az, hogy valaki bűnös vagy szent, nem az emberek meggyőződésén, hanem precíz algoritmikus számításokon fog múlni. Vajon egy ilyen rendszer felfedné az emberekről az igazságot, vagy rájuk erőltetne egy rendet?

Hasonló problémák adódhatnak minden társadalmi kreditrendszerben és totális megfigyelőrezsimben. Amikor valaki azt állítja, hogy a mindent feltüntető adatbázisokat és az ultraprecíz matematikát a terroristák, a bűnözők, az antiszociális és megbízhatatlan személyek leleplezésére használja, valójában talán alaptalan vallási és ideológiai előítéleteket erőltet példátlan hatékonysággal a társadalomra.

Számítógépes előítéletek Egyesek abban reménykedhetnek, hogy ha még több hatalmat adunk a számítógépeknek, azzal végre megoldhatjuk a vallási és ideológiai előítéletek problémáját. Az érvelésük valahogy így hangozhat: a rasszizmus, a nőgyűlölet, a homofóbia, az antiszemitizmus és a többi előítélet nem a számítógépektől, hanem emberek pszichológiai problémáiból és mitológiai meggyőződéséből ered. A számítógépek matematikai entitások, amelyeknek nincsen pszichológiájuk és mitológiájuk. Ha tehát teljesen ki tudnánk venni az egyenletből az embereket, az algoritmusok tisztán matematikai alapon, minden pszichológiai torzítástól és mitológiai előítélettől mentesen dönthetnének.

Sajnos számos tanulmány arra jutott, hogy a számítógépeknek igenis megvannak a maguk mélyen beágyazódott előítéleteik. Bár nem biológiai entitások, és nincsen tudatuk, rendelkeznek valami olyasmivel, amit digitális pszichéhez hasonlíthatunk, sőt akár egyfajta komputerközi mitológiával is. Nagyon is lehetnek rasszisták, nőgyűlölők, homofóbok vagy antiszemiták.<sup>[533]</sup> A Microsoft például 2016. március 23-án szabad hozzáférést adott a Twitter új chatbotjának, a

Taynek. A Tay pedig órákon belül nőgyűlölő és antiszemita tweeteket kezdett posztolni, mint például „Kurvára utálok a feministákat dögölne meg mind és égne a pokolban”, vagy „Hitlernek igaza volt gyűlölöm a zsidókat”. A hangnem ezután csak még jobban eldurvult, mígnem az elszörnyedt Microsoft-mérnökök inkább leállították a Tayt – mindössze tizenhat órával az üzembe helyezése után.<sup>[534]</sup>

Kevésbé látványos, ám széles körben elterjedt rasszizmust fedezett fel 2017-ben Joy Buolamwini, az MIT professzora a kereskedelmi arcfelismerő algoritmusokban. Kimutatta, hogy ezek az algoritmusok nagy pontossággal azonosítják a fehér férfiakat, ám annál pontatlanabban ismerik fel a fekete nőket. Az IBM algoritmus például mindössze 0,3 százalékos hibaarányal azonosította a világos bőrű férfiak nemét, viszont 34,7 százalékkal a sötét bőrű nőket. Buolamwini kvalitatív tesztként utasította az algoritmusokat, hogy kategorizálják az 1851-ben elhangzott *Ain't I a Woman?* (Én nem vagyok nő?) kezdetű beszédéről elhíresült afroamerikai aktivistánőt, Sojourner Truth fényképeit. Az algoritmusok férfiként azonosították Trutht.<sup>[535]</sup>

Amikor Buolamwini – egy ghánai-amerikai nő – egy másik arcfelismerő algoritmussal saját magát akarta azonosíttatni, az egyáltalán nem is „látta” sötét bőrű arcát. Ebben a kontextusban a „látni” egy emberi arc jelenlétének észlelését jelenti, ezt a funkciót használják például a telefonok kamerái ahhoz, hogy eldöntsék, hová fókuszáljanak. Az algoritmus a világos bőrű arcokat könnyedén meglátta, de Buolamwiniét nem. Csak akkor jött rá, hogy emberi arcot lát, amikor Buolamwini felvett egy fehér maszkot.<sup>[536]</sup>

Mi történik itt? Az egyik lehetséges válasz, hogy a rasszista, nőgyűlölő mérnökök a fekete nők diszkriminálására kódolták az algoritmusokat. Bár nem zárhatjuk ki, hogy ilyesmi megtörténhet, az arcfelismerő algoritmusok és a Tay esetében nem ez volt a helyzet. Az algoritmusok a rasszista, nőgyűlölő előítéleteket azokból az adatokból merítették, amelyekkel tanították őket.

Hogy megérthessük, hogyan történik ez, előbb az algoritmusok történetéről kell tisztáznunk valamit. Eredetileg az algoritmusok nem

voltak képesek önállóan tanulni. Például a 80-as és 90-es évek sakkalgoritmusait emberi programozók tanították meg szinte mindenre, amit tudtak. Az emberek nemcsak a sakk alapszabályait kódolták beléjük, hanem azt is, hogy miképp értékeljék az egyes állásokat és lépéseket a táblán. Például beléjük kódolták azt a szabályt, hogy a vezért egy gyalogért feláldozni általában rossz ötlet. Ezek a korai algoritmusok csak azért voltak képesek sakkmestereket legyőzni, mert sokkal több lépést tudtak kiszámítani, és sokkal több állást kiértékelni, mint az emberek. Ám a képességeik így is korlátozottak maradtak. Mivel a játék minden titkát az emberektől tanulták, azt, amit az emberek nem tudtak, valószínűleg az általuk alkotott algoritmus sem ismerte.<sup>[537]</sup>

Ahogy a gépi tanulás területe fejlődött, az algoritmusok egyre több önállóságot kaptak. A gépi tanulás alapelve, hogy az algoritmusok, éppen úgy, mint az emberek, képesek új dolgokat tanítani maguknak azáltal, hogy érintkeznek a világgal, és ezzel egy teljesen kifejlett mesterséges intelligenciát létrehozni. A terminológia nem mindig következetes, de általában véve ahhoz, hogy valamit MI-nek nevezhessünk, képesnek kell lennie emberi alkotói utasításainak követése helyett önállóan tanulni. A mai sakkozóalgoritmusoknak csak a játék alapszabályait tanítják meg. Minden mást maguktól tanulnak meg, vagy korábbi játszmák adatbázisainak elemzése révén, vagy új játszmákat játszva, tapasztalatból.<sup>[538]</sup> Az MI nem egy ostoba automata, amely az eredménytől függetlenül ugyanazokat a lépéseket ismétli újra és újra. Erős önhelyesbítő mechanizmusokkal vértették fel, amelyeknek köszönhetően tanul a hibáiból.

Az MI tehát „bébialgoritmusként” kezdi az életét, amely óriási lehetőségekkel és számítási kapacitással rendelkezik, de tudni nem tud semmit. Emberi szülei csak a tanulás képességét adják meg neki, és hozzáférést az adatok világához. Aztán hagyják, hogy a bébialgoritmus felfedezze a világot. A szerves csecsemőkhöz hasonlóan a bébialgoritmus is úgy tanul, hogy mintázatokat fedez fel a rendelkezésére álló adatok között. Ha a tűzbe nyúlok, fáj. Ha sírok, jön anya. Ha feláldozom a vezéremet egy gyalogért, valószínűleg elveszítem a játszmát. A

mintázatok felismerése révén a bébialgoritmus egyre többet tanul, olyasmit is, amit emberi szülei sem tudnak.<sup>[539]</sup>

Az adatbázisokban azonban torzítások is találhatóak. A Joy Buolamwini által tanulmányozott arcfelismerő algoritmusok felcímkézett fotók olyan adatbázisain tanultak, mint például a Labeled Faces in the Wild. Az ebben az adatbázisban szereplő képek főként online cikkekből származnak. Mivel a híreket a fehér férfiak uralják, az adatbázisban lévő fotók 78 százaléka férfiakról, 84 százaléka pedig fehér emberekről készült. George W. Bush 530 képen szerepelt – több mint kétszer annyin, mint az összes fekete nő együttléve.<sup>[540]</sup> Egy másik, egy amerikai kormányzati szerv összeállította adatbázisban 75 százalék volt a férfiak, majdnem 80 százalék a világos bőrűek és mindössze 4,4 százalék a sötét bőrű nők aránya.<sup>[541]</sup> Nem csoda, hogy az ilyen adatbázisokból tanult algoritmusok kiválóan teljesítettek a fehér férfiak és gyatrán a fekete nők felismerésében. Hasonló történt a Tay chatbottal is. A Microsoft mérnökei nem építettek bele szándékosan előítéleteket. De néhány órányi kitettség a Twitteren örvénylő toxikus információnak, őrzöngö rasszistává változtatta.<sup>[542]</sup>

Van ennél rosszabb is. A tanuláshoz a bébialgoritmusnak nemcsak adatokhoz való hozzáférésre van szüksége – hanem célra is. Egy embergyerek azért tanul meg járni, mert el akar jutni valahová. Az oroszláncölöyök azért tanul meg vadászni, mert enni akar. A tanuláshoz az algoritmusoknak is célt kell adni. A sakkban könnyű definiálni a célt: elfogni az ellenfél királyát. Az MI onnan tanulja meg, hogy a vezért gyalogért feláldozni rossz ötlet, hogy általában megakadályozza a cél elérésében. Az arcfelismerés célja is könnyen megadható: azonosítani az illető személy adatbázisban szereplő nemét, korát és nevét. Ha az algoritmus úgy tippel, hogy George W. Bush nő, de az adatbázisban az szerepel, hogy férfi, nem sikerül elérni a célt, és az algoritmus tanul a hibájából.

De hogyan határozzuk meg a célt, ha például arra akarjuk tanítani az algoritmust, hogy alkalmazottakat vegyen fel? Honnan fogja tudni, hogy hibázott, és „rossz” embert vett fel? Mondhatjuk a bébialgoritmusnak,

hogy olyan emberek felvétele a cél, akik legalább egy évig ott is maradnak. A munkáltatók értelemszerűen nem akarnak pénzt és időt fektetni olyasvalakinek a betanításába, aki néhány hónap után felmond, vagy kirúgják. Miután meghatároztuk a célt, jöhetnek az adatok. A sakkban az algoritmus képes új adatokat termelni úgy, hogy saját maga ellen játszik. A munkaerőpiacon azonban ez nem lehetséges. Senki sem tud olyan képzeletbeli világot teremteni, amelyben a bébialgoritmus képzeletbeli embereket vehet fel, és rúghat ki, majd tanulhat a tapasztalataiból. A bébialgoritmust csak valódi emberek létező adatbázisain lehet tanítani. Ahogy az oroszlánkölyök úgy tanulja meg, mi az a zebra, hogy felismeri a mintázatokat a valódi szavannán, a bébialgoritmus is úgy tanulja meg, milyen a jó alkalmazott, hogy felismeri a mintázatokat a valódi cégeknél.

Sajnos ha a valódi cégeknél szintén található beágyazódott torzulások, akkor a bébialgoritmus hajlamos megtanulni, sőt felnagyítani ezeket. Például a valódi adatok között „jó alkalmazottakra” utaló adatokat kereső algoritmus arra a következtetésre juthat, hogy a főnök unokaöccsét mindig jó ötlet felvenni, a képzettségétől függetlenül. Az adatok ugyanis világosan megmutatják, hogy a „főnök unokaöccsét” mindig felveszik, ha jelentkezik egy állásra, és csak nagyon ritkán fordul elő, hogy kirúgják. A bébialgoritmus kiszúrja ezt a mintázatot, és nepotista lesz. Ha a HR-osztály élére kerül, mindig a főnökök unokaöccseit részesíti majd előnyben.

Hasonlóképpen, ha egy nőgyűlölő társadalomban a cégek inkább vesznek fel férfiakat, mint nőket, akkor a bébialgoritmus el fogja tanulni ezt az előítéletet. Ez ténylegesen megtörtént, amikor az Amazon 2014 és 2018 között egy állásjelentkezéseket szűrő algoritmust próbált kifejleszteni. A korábbi sikeres és sikertelen jelentkezésekből tanulva az algoritmus nekiállt lepontozni az olyan pályázatokat, amelyekben szerepelt a „nő” szó, vagy amelyek olyanoktól jöttek, akik női egyetemen végeztek. Mivel a meglévő adatok azt mutatták, hogy az ilyen pályázatok kisebb eséllyel voltak sikeresek, az algoritmus eleve előítélettel viseltetett irántuk. Azt hitte, felderített egy objektív

igazságot a világról: azt, hogy az a jelentkező, aki női egyetemen diplomázott, kevésbé képzett. Valójában azonban csak a magáévá tett és alkalmazott egy nőgyűlölő előítéletet. Az Amazon próbálta kijavítani a hibát, majd végül leállította a projektet.<sup>[543]</sup>

Az adatbázis, amelyen az MI-t tanítják, kicsit olyan, mint egy ember gyerekkora. A gyerekkori tapasztalatok, traumák és mesék egész életünkben elkísérnek minket. Az MI-knek is vannak gyerekkori tapasztalataik. És az MI-k is megfertőzhetik egymást az előítéleteikkel, ugyanúgy, ahogy az emberek. Képzeljünk el egy olyan jövőbeli társadalmat, ahol az algoritmusok mindenütt jelen vannak, és nemcsak az állásjelentkezések szűrésére használják őket, hanem arra is, hogy javaslatot tegyenek az embereknek, mit tanuljanak az egyetemen. Tegyük fel, hogy egy már létező nőgyűlölő előítélet miatt a mérnöki állások nyolcvan százalékát férfiak kapják. Ebben a társadalomban egy új mérnököt felvevő algoritmus valószínűleg nemcsak lemásolja az előítéletet, de megfertőzi vele az egyetemi képzéseket javasló algoritmusokat is. Ezek lebeszélhetnek egy egyetemre készülő fiatal nőt arról, hogy mérnöknek tanuljon, mert a rendelkezésre álló adatok alapján úgy kisebb esélye lesz elhelyezkedni. Az interszjektív mítoszként indult elképzelés, miszerint „a nők nem jók mérnöknek”, komputerközi mítosszá alakulhat át. Ha nem szabadulunk meg időben az előítélettől, a számítógépek örökre rögzítik és még fel is erősítik azt.<sup>[544]</sup>

Egy algoritmikus előítélettől megszabadulni azonban éppoly nehéz, mint a saját emberi előítéleteinktől. Egy már betanított algoritmust „kitanítani” rengeteg időbe és energiába kerül. Dönthetünk úgy is, hogy kidobjuk az előítéletes algoritmust, és kevésbé torzított adatokon betanítunk egy teljesen újat. De vajon hol találunk teljesen torzítatlan adatokat?<sup>[545]</sup>

Számos itt és a korábbi fejezetekben megvizsgált algoritmikus előítélettel ugyanaz az alapvető probléma: a számítógép azt hiszi, kiderített valamilyen igazságot az emberekről, amikor valójában csak rájuk erőltetett egy rendet. Egy közösségimédia-algoritmus azt hiszi, felfedezte, hogy az emberek szeretik a gyűlölködést, pedig maga az



algoritmus kondicionálta őket arra, hogy több gyűlölködést termeljenek és fogyasszanak. Az ilyen torzítások részben abból erednek, hogy a számítógépek nem veszik számításba az emberi képességek teljes spektrumát, részben pedig abból, hogy hasonlóképpen nem veszik számításba saját képességüket az emberek befolyásolására. Még ha a számítógépek azt is észlelik, hogy majdnem minden ember egy bizonyos módon viselkedik, ez nem jelenti azt, hogy minden ember szükségszerűen így viselkedik. Esetleg csak azt jelenti, hogy maguk a számítógépek jutalmazták az ilyen viselkedést, és büntetik vagy blokkolják az alternatívákat. Ahhoz, hogy a számítógépek pontosabban és felelősségteljesebben tudják szemlélni a világot, számításba kell venniük a saját hatalmukat és befolyásukat. Ahhoz pedig, hogy ez megtörténjen, a jelenleg a számítógépeket tervező embereknek kell megérteniük, hogy nem új eszközöket terveznek. Hanem újfajta önálló ágenseket, sőt potenciálisan újfajta isteneket.

## Új istenek?

Meghan O’Gieblyn filozófus *God, Human, Animal, Machine* (Isten, ember, állat, gép) című könyvében bemutatja, hogyan befolyásolják a számítógépekről alkotott képünket a hagyományos mitológiák. Különösen hangsúlyozza a hasonlóságokat a zsidó-keresztény mitológia mindentudó és kifürkészhetetlen Istene, illetve az MI-k között, amelyek döntései ugyancsak tévedhetetlenek és kifürkészhetetlenek tűnnek a számunkra.<sup>[546]</sup> Ez pedig veszélyes kísértésbe viheti az embereket.

A negyedik fejezetben láthattuk, hogy az emberek már évezredekkel ezelőtt is álmodoztak egy olyan tévedhetetlen információs technológiáról, amely megvéd minket az emberi gyarlóságtól és hibáktól. A szent könyvek egy merész próbálkozást jelentettek e technológia megalkotására, amely azonban visszafelé sült el. Miután a könyv nem tudta értelmezni magát, ki kellett építeni egy emberi

intézményt, amely értelmezi és a változó körülményekre alkalmazza a szent szavakat. Ám sokan sokféleképpen magyarázták a szent könyvet, újra megnyitva az utat a korrupció és a gyarlóság előtt. A szent könyvtől eltérően azonban a számítógépek képesek a körülményekhez alkalmazkodni, illetve értelmezni nekünk a döntéseiket és ötleteiket. Egyesek tehát arra a következtetésre juthatnak, hogy a tévedhetetlen technológia keresése sikerrel járt, és tekinthetjük a számítógépeket szent könyvnek, amely beszél hozzánk, és értelmezi magát anélkül, hogy bármilyen emberi intézmény segítségére szüksége lenne.

Ez rendkívül veszedelmes hazardjáték lenne. Valahányszor az írások bizonyos értelmezései katasztrófákhoz, például boszorkányüldözéshez vagy vallásháborúkhöz vezettek, az emberek mindig képesek voltak változtatni a hitükön. Amikor az emberi képzelet megidézett egy harcias, gyűlölettel telt istent, megvolt a hatalmunk, hogy megszabaduljunk tőle, és toleránsabb istenséget képzeljünk helyette. Az algoritmusok azonban önálló ágensek, és már most is hatalmat vesznek el tőlünk. Ha katasztrófát okoznak, nem feltétlenül fogja megállítani őket az, ha egyszerűen másképp képzeljük majd el őket. Márpedig nagyon is valószínű, hogy katasztrófát fognak okozni, amennyiben hatalmat bízunk rájuk, hiszen korántsem tévedhetetlenek.

Ez pedig jóval többet jelent annál, mint hogy alkalmanként tévednek valamilyen tényt illetően, vagy hoznak egy-egy rossz döntést. A legnagyobb probléma, hogy az emberi hálózatokhoz hasonlóan a számítógépes hálózat sem találja meg az egyensúlyt igazság és rend között. Azzal, hogy erős komputerközi mítoszokat teremt, és erőtlet ránk, a számítógépes hálózat olyan történelmi csapásokat okozhat, amelyek mellett egyaránt eltörpül a boszorkányüldözés és a sztálini kollektivizáció.

Képzeljük el milliárdnyi egymással érintkező számítógép hálózatát, amely hatalmas mennyiségű információt halmoz fel a világról. Miközben különféle célokat igyekeznek megvalósítani, a hálózatba kapcsolt számítógépek kifejlesztenek egy közös világmodellt, amely segít nekik kommunikálni és együttműködni. Ez a közös modell valószínűleg telis-

tele lesz hibákkal, fikciókkal és hézagokkal, és inkább mitológiának tekinthető, mint az univerzum igazsághű leírásának. Jó példa erre a társadalmi kreditrendszer: ez olyan kitalált kategóriákba sorolja az embereket, amelyek nem valamilyen emberi agyszüleményen, például rasszizmuson alapulnak, hanem egy felfoghatatlan számítógépes logikán. Ezzel a mitológiával életünk minden napján kapcsolatba kerülünk majd, mivel ez irányítja azt a rengeteg döntést, amelyet a számítógépek rólunk hoznak. Csakhogy mivel ezt a mitikus modellt szervetlen entitások alkotják meg azért, hogy könnyebben összehangolhassák a tevékenységüket más szervetlen entitásokéval, esetleg semmi köze nem lesz majd a régi biológiai drámákhoz, és teljességgel idegen lesz a számunkra.<sup>[547]</sup>

Ahogy a második fejezetben már említettük, nagy társadalmak nem létezhetnek valamiféle mitológia nélkül, ez azonban nem jelenti azt, hogy minden mitológia egyenlő. Védekezésépp a hibák és túlkapások ellen, némelyik mitológia elismerte önnön gyarló eredetét, és önhelyesbítő mechanizmusokat iktatott be, hogy az emberek megkérdőjelezhessék és megváltoztathassák a mitológiát. Ez a modellje például az amerikai alkotmánynak. De hogyan vizsgáljunk felül és változtassunk meg egy olyan számítógépes mitológiát, amelyet nem is értünk?

Egy lehetséges védekezés megtanítani a számítógépeket arra, hogy tisztában legyenek saját esendőségükkel. Ahogy Szókratész tanította, a bölcsességhez vezető út egy megkerülhetetlen lépése, hogy képesek legyünk kimondani: „Nem tudom.” Ez a számítógépes bölcsességre éppúgy igaz, mint az emberire. Az első lecke, amelyet minden algoritmusnak el kellene sajátítania, az, hogy tévedhet. A béalgoritmusoknak meg kell tanulniuk kételkedni magukban, jelezni a bizonytalanságukat és tartani magukat az elővigyázatosság elvéhez. Ez nem lehetetlen. A mérnökök máris nagy haladást értek el az MI bátorításában arra, hogy jelezze, ha kételkedik magában, támogatást kérjen, és beismerje a hibáit.<sup>[548]</sup>

De bármennyire tudatában lesznek is az algoritmusok saját esendőségüknek, nem hagyhatjuk ki a képletből az embereket. Figyelembe véve, hogy milyen ütemben fejlődik az MI, egyszerűen lehetetlen megjósolni, mi lesz belőle, és védekezni minden potenciális jövőbeli veszély ellen. Ez nagyon fontos különbség az MI és a korábbi egzisztenciális fenyegetések, például a nukleáris technológia között. Az utóbbi néhány könnyen előre látható világvége-lehetőséget tárt az emberiség elé, amelyek közül a legkézenfekvőbb az atomháború volt. Ezért lehetséges volt előre konceptualizálni a veszélyt, és módot keresni a csökkentésére. Az MI ellenben számtalan világvége-lehetőséget tartogat. Némelyiket aránylag könnyű felfogni, például azt, hogy terroristák biológiai tömegpusztító fegyverek kifejlesztésére használják az MI-t. Másokat nehezebb, például azt, hogy az MI fejleszt ki pszichológiai tömegpusztító fegyvereket. Megint mások pedig végképp meghaladják az emberi képzelőerőt, mivel egy másféle intelligencia számításaiból erednek. Az előre nem látható problémák tömkelege elleni védekezés legjobb módja, ha eleven intézményeket hozunk létre, amelyek képesek már a felbukkanásukkor azonosítani a fenyegetéseket, és reagálni rájuk.<sup>[549]</sup>

Az ókori zsidók és keresztények csalódottan vették tudomásul, hogy a Biblia nem tudja értelmezni magát, és vonakodva bár, de emberi intézményeket iktattak be, hogy végezzék el azt, amire a technológia nem képes. Mi a 21. században majdhogynem homlokegyenest ellenkező helyzetben vagyunk. Megterveztünk egy technológiát, amely képes önmagát értelmezni, de éppen ezért tennénk jobban, ha emberi intézményeket hoznánk létre, amelyek felügyelik azt.

Összefoglalva tehát: a számítógépes hálózat nem lesz sem szükségszerűen jó, sem szükségszerűen rossz. Csak annyit tudunk, hogy más lesz, és nem lesz tévedhetetlen. Ezért olyan intézményekre van szükségünk, amelyek nemcsak a kapzsisághoz és a gyűlölethez hasonló emberi gyengeségeket képesek kiszűrni, hanem radikálisan idegenszerű hibákat is. Ennek a problémának nincs technológiai megoldása. Ez politikai kihívás. Megvan-e a politikai akarat arra, hogy megbirkózzunk

vele? A modern emberiség a politikai rendszerek két fő típusát hozta létre: a nagy léptékű demokráciát és a nagy léptékű totalitarizmust. A harmadik rész azt vizsgálja, mit kezdhetnek ezek a rendszerek egy totálisan idegen és egyáltalán nem tévedhetetlen számítógépes hálózattal.

---

[480] Nathan Larson: *Aleksandr Solzhenitsyn and the Modern Russo-Jewish Question*. Ibidem Press, Stuttgart, 2005, 16.

[481] Alekszandr Szolzsenyicin: *A Gulag szigetcsoport*. Új Idő, Budapest, 1989, ford.: Szente Imre, 71–72.

[482] Gessen: *Jövők a múlt*, 4. fejj.; Gulnaz Sharafutdinova: *The Afterlife of the “Soviet Man”*: *Rethinking Homo Sovieticus*. Bloomsbury Academic, London, 2023, 37.

[483] Fisher: *Chaos Machine*, 110–11.

[484] Jack Nicas: YouTube Tops 1 Billion Hours of Video a Day, on Pace to Eclipse TV. *Wall Street Journal*, 2017. február 27., [www.wsj.com/articles/youtube-tops-1-billion-hours-of-video-a-day-on-pace-to-eclipse-tv-1488220851](http://www.wsj.com/articles/youtube-tops-1-billion-hours-of-video-a-day-on-pace-to-eclipse-tv-1488220851)

[485] Fisher: *Chaos Machine*; Ariely: *Misbelief*, 262–63.

[486] Fisher: *Chaos Machine*, 266–77.

[487] Uo., 276–77.

[488] Uo., 270.

[489] Emine Saner: YouTube’s Susan Wojcicki: ‘Where’s the Line of Free Speech – Are You Removing Voices That Should Be Heard?’ *Guardian*, 2019. augusztus 10., [www.theguardian.com/technology/2019/aug/10/youtube-susan-wojcicki-ceo-where-line-removing-voices-heard](http://www.theguardian.com/technology/2019/aug/10/youtube-susan-wojcicki-ceo-where-line-removing-voices-heard)

[490] Dan Milmo: Frances Haugen: ‘I Never Wanted to Be a Whistleblower. But Lives Were in Danger’. *Guardian*, 2021. október 24., [www.theguardian.com/technology/2021/oct/24/frances-haugen-i-never-wanted-to-be-a-whistleblower-but-lives-were-in-danger](http://www.theguardian.com/technology/2021/oct/24/frances-haugen-i-never-wanted-to-be-a-whistleblower-but-lives-were-in-danger)

[491] Amnesty International: *Social Atrocity*, 44.

[492] Uo., 38.

[493] Uo., 42.

[494] Uo., 34.

[495] Facebook Ban of Racial Slur Sparks Debate in Burma. *Irrawaddy*, 2017. május 31., [www.irrawaddy.com/news/burma/facebook-ban-of-racial-slur-sparks-debate-in-burma.html](http://www.irrawaddy.com/news/burma/facebook-ban-of-racial-slur-sparks-debate-in-burma.html)

[496] Amnesty International: *Social Atrocity*, 34.

[497] Karen Hao: How Facebook and Google Fund Global Misinformation. *MIT Technology Review*, 2021. november 20., [www.technologyreview.com/2021/11/20/1039076/facebook-google-disinformation-clickbait/](http://www.technologyreview.com/2021/11/20/1039076/facebook-google-disinformation-clickbait/)

[498] Hayley Tsukayama: Facebook’s Changing Its News Feed. How Will It Affect What You See? *Washington Post*, 2018. január 12., [www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2018/01/12/facebooks-changing-its-news-feed-how-will-it-affect-what-you-see/](http://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2018/01/12/facebooks-changing-its-news-feed-how-will-it-affect-what-you-see/);

Jonah Bromwich–Matthew Haag: Facebook Is Changing. What Does That Mean to Your News Feed? *New York Times*, 2018. január 12., [www.nytimes.com/2018/01/12/technology/facebook-news-feed-changes.html](http://www.nytimes.com/2018/01/12/technology/facebook-news-feed-changes.html);

Jason A. Gallo – Clare Y. Cho: “Social Media: Misinformation and Content Moderation Issues for Congress”. Congressional Research Service Report R46662, 2021. január 27., 11n67, [crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46662](http://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46662); Keach Hagey – Jeff Horwitz: Facebook

Tried to Make Its Platform a Healthier Place. It Got Angrier Instead. *Wall Street Journal*, 2021. szeptember 15., [www.wsj.com/articles/facebook-algorithm-change-zuckerberg-11631654215](http://www.wsj.com/articles/facebook-algorithm-change-zuckerberg-11631654215); YouTube Doesn't Know Where Its Own Line Is. *Wired*, 2010. március 2., [www.wired.com/story/youtube-content-moderation-inconsistent/](http://www.wired.com/story/youtube-content-moderation-inconsistent/); Ben Popken: As Algorithms Take Over, YouTube's Recommendations Highlight a Human Problem. *NBC News*, 2018. április 19., [www.nbcnews.com/tech/social-media/algorithms-take-over-youtube-s-recommendations-highlight-human-problem-n867596](http://www.nbcnews.com/tech/social-media/algorithms-take-over-youtube-s-recommendations-highlight-human-problem-n867596); Paul Lewis: 'Fiction Is Outperforming Reality': How YouTube's Algorithm Distorts Truth. *Guardian*, 2018. február 2., [www.theguardian.com/technology/2018/feb/02/how-youtubes-algorithm-distorts-truth](http://www.theguardian.com/technology/2018/feb/02/how-youtubes-algorithm-distorts-truth)

[499] M. A. Thomas: Machine Learning Applications for Cybersecurity. *Cyber Defense Review* 8, no. 1 (2023 tavasz): 87–102, [www.jstor.org/stable/48730574](http://www.jstor.org/stable/48730574)

[500] Allan House – Cathy Brennan (szerk.): *Social Media and Mental Health*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2023; Gohar Feroz Khan – Bobby Swar – Sang Kon Lee: Social Media Risks and Benefits: A Public Sector Perspective. *Social Science Computer Review* 32, no. 5 (2014): 606–27, [doi.org/10.1177/089443931452](https://doi.org/10.1177/089443931452)

[501] Vanya Eftimova Bellinger: *Marie von Clausewitz: The Woman Behind the Making of "On War"*. Oxford University Press, Oxford, 2016; Donald J. Stoker: *Clausewitz: His Life and Work*. Oxford University Press, Oxford, 2014, 1–2, 256.

[502] Stoker: *Clausewitz*, 35.

[503] John G. Gagliardo: *Reich and Nation: The Holy Roman Empire as Idea and Reality, 1763–1806*. Indiana University Press, Bloomington, 1980, 4–5.

[504] Todd Smith: Army's Long-Awaited Iraq War Study Finds Iran Was the Only Winner in a Conflict That Holds Many Lessons for Future Wars. *Army Times*, 2019. január 18., [www.armytimes.com/news/your-army/2019/01/18/armys-long-awaited-iraq-war-study-finds-iran-was-the-only-winner-in-a-conflict-that-holds-many-lessons-for-future-wars/](http://www.armytimes.com/news/your-army/2019/01/18/armys-long-awaited-iraq-war-study-finds-iran-was-the-only-winner-in-a-conflict-that-holds-many-lessons-for-future-wars/). A tanulmány egyik szerzője, egyben kollégám, nemrég összefoglalót készített a *Time*-nak. L. Frank Sobchak – Matthew Zais: How Iran Won the Iraq War. *Time*, 2023. március 22., [time.com/6265077/how-iran-won-the-iraq-war/](http://time.com/6265077/how-iran-won-the-iraq-war/)

[505] Nick Bostrom: *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press, Oxford, 2014, 122–25., magyarul: *Szuperintelligencia*. Ad Astra, Budapest, 2015, ford.: Hidy Mátyás, 181–83.

[506] Brian Christian: *The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values*. W. W. Norton, New York, 2022, 9–10.

[507] Amnesty International: *Social Atrocity*, 34–37.

[508] Andrew Roberts: *Napoleon the Great*. Allen Lane, London, 2014, 5.

[509] Uo., 14–15.

[510] Uo., 9., 14.

[511] Uo., 29–40.

[512] Philip Dwyer. *Napoleon: The Path to Power, 1769–1799*. Bloomsbury, London, 2014, 668; David G. Chandler: *The Campaigns of Napoleon*. Macmillan, New York, 1966, 1:3.

[513] Maria E. Kronfeldner: *The Routledge Handbook of Dehumanization*. Routledge, London, 2021; David Livingstone Smith: *On Inhumanity: Dehumanization and How to Resist It*. Oxford University Press, New York, 2020; David Livingstone Smith: *Less Than Human: Why We Demean, Enslave, and Exterminate Others*. St. Martin's Press, New York, 2011.

[514] Smith: *On Inhumanity*, 139–42.

[515] International Crisis Group: Myanmar's Rohingya Crisis Enters a Dangerous New Phase, 2017. december 7., [www.crisisgroup.org/asia/southeast-asia/myanmar/292-myanmars-rohingya-crisis-enters-dangerous-new-phase](http://www.crisisgroup.org/asia/southeast-asia/myanmar/292-myanmars-rohingya-crisis-enters-dangerous-new-phase)

[516] Bettina Stangneth: *Eichmann Before Jerusalem: The Unexamined Life of a Mass Murderer*. Alfred A. Knopf, New York, 2014, 217–18.

[517] Emily Washburn: What to Know About Effective Altruism – Championed by Musk, Bankman-Fried, and Silicon Valley Giants. *Forbes*, 2023. március 8., [www.forbes.com/sites/emilywashburn/2023/03/08/what-to-know-about-effective-altruism-championed-by-musk-bankman-fried-and-silicon-valley-giants/](http://www.forbes.com/sites/emilywashburn/2023/03/08/what-to-know-about-effective-altruism-championed-by-musk-bankman-fried-and-silicon-valley-giants/); Alana Semuels: How Silicon Valley Has Disrupted Philanthropy. *Atlantic*, 2018. július 25., [www.theatlantic.com/technology/archive/2018/07/how-silicon-valley-has-disrupted-philanthropy/565997/](http://www.theatlantic.com/technology/archive/2018/07/how-silicon-valley-has-disrupted-philanthropy/565997/); Timnit Gebru: Effective Altruism Is Pushing a Dangerous Brand of ‘AI Safety’. *Wired*, 2022. november 30., [www.wired.com/story/effective-altruism-artificial-intelligence-sam-bankman-fried/](http://www.wired.com/story/effective-altruism-artificial-intelligence-sam-bankman-fried/); Gideon Lewis-Kraus: The Reluctant Prophet of Effective Altruism. *New Yorker*, 2022. augusztus 8., [www.newyorker.com/magazine/2022/08/15/the-reluctant-prophet-of-effective-altruism](http://www.newyorker.com/magazine/2022/08/15/the-reluctant-prophet-of-effective-altruism)

[518] Alan Soble: Kant and Sexual Perversion. *Monist* 86, no. 1 (2003): 55–89, [www.jstor.org/stable/27903806](http://www.jstor.org/stable/27903806). L. még Matthew C. Altman: Kant on Sex and Marriage: The Implications for the Same-Sex Marriage Debate. *Kant-Studien* 101, no. 3 (2010): 332; Lara Denis: Kant on the Wrongness of ‘Unnatural’ Sex. *History of Philosophy Quarterly* 16, no. 2 (April 1999): 225–48, [www.jstor.org/stable/40602706](http://www.jstor.org/stable/40602706)

[519] Geoffrey J. Giles: The Persecution of Gay Men and Lesbians During the Third Reich, in Jonathan C. Friedman (szerk.): *The Routledge History of the Holocaust*. Routledge, London, 2010, 385–96; Melanie Murphy: Homosexuality and the Law in the Third Reich,” in John J. Michalczyk (szerk.): *Nazi Law: From Nuremberg to Nuremberg*. Bloomsbury Academic, London, 2018, 110–24; Michael Schwartz (szerk.): *Homosexuelle im Nationalsozialismus: Neue Forschungsperspektiven zu Lebenssituationen von lesbischen, schwulen, bi-, trans- und intersexuellen Menschen 1933 bis 1945*. De Gruyter Oldenbourg, München, 2014.

[520] Jeremy Bentham: Offenses Against One’s Self, szerk. Louis Crompton, *Journal of Homosexuality* 3, no. 4 (1978): 389–406; Jeremy Bentham: Jeremy Bentham’s Essay on Paederasty, szerk. Louis Crompton. *Journal of Homosexuality* 4, no. 1 (1978): 91–107.

[521] Olga Yakusheva et al.: Lives Saved and Lost in the First Six Months of the US COVID-19 Pandemic: A Retrospective Cost-Benefit Analysis. *PLOS ONE* 17, no. 1 (2022), article e0261759

[522] Bitna Kim–Meghan Royle: Domestic Violence in the Context of the COVID-19 Pandemic: A Synthesis of Systematic Reviews. *Trauma, Violence, and Abuse* 25, no. 1 (2024): 476–93; Lis Bates et al.: Domestic Homicides and Suspected Victim Suicides During the Covid-19 Pandemic 2020–2021, U.K. Home Office, 2021. augusztus 25., [assets.publishing.service.gov.uk/media/6124ef66d3bf7f63a90687ac/Domestic\\_homicides\\_and\\_suspected\\_victim\\_suicides\\_during\\_the\\_Covid-19\\_Pandemic\\_2020-2021.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6124ef66d3bf7f63a90687ac/Domestic_homicides_and_suspected_victim_suicides_during_the_Covid-19_Pandemic_2020-2021.pdf); Benedetta Barchielli et al.: When ‘Stay at Home’ Can Be Dangerous: Data on Domestic Violence in Italy During COVID-19 Lockdown, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, no. 17 (2021), article 8948

[523] Jingxuan Zhao et al.: Changes in Cancer-Related Mortality During the COVID-19 Pandemic in the United States. *Journal of Clinical Oncology* 40, no. 16 (2022): 6581; Abdul Rahman Jazieh et al.: Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Care: A Global Collaborative Study. *JCO Global Oncology* 6 (2020): 1428–38; Camille Maringe et al.: The Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Deaths due to Delays in Diagnosis in England, UK: A National, Population-Based, Modelling Study. *Lancet Oncology* 21, no. 8 (2020): 1023–34; Allini Mafra da Costa et al.: Impact of COVID-19 Pandemic on Cancer-Related Hospitalizations in Brazil. *Cancer Control* 28 (2021): article 10732748211038736; Talía Malagón et al.: Predicted Long-Term Impact of COVID-19 Pandemic-Related Care Delays on Cancer Mortality in Canada. *International Journal of Cancer* 150, no. 8 (2022): 1244–54.

[524] Chalmers: *Reality+*

[525] Pokémon GO: Heads Up!, 2016. szeptember 7., [pokemongolive.com/en/post/headsup/](http://pokemongolive.com/en/post/headsup/)

- [526] Brian Fung: Here's What We Know About Google's Mysterious Search Engine. *Washington Post*, 2018. augusztus 28., [www.washingtonpost.com/technology/2018/08/28/heres-what-we-really-know-about-googles-mysterious-search-engine/](http://www.washingtonpost.com/technology/2018/08/28/heres-what-we-really-know-about-googles-mysterious-search-engine/); Geoffrey A. Fowler: AI is Changing Google Search: What the I/O Announcement Means for You. *Washington Post*, 2023. május 10., [www.washingtonpost.com/technology/2023/05/10/google-search-ai-io-2023/](http://www.washingtonpost.com/technology/2023/05/10/google-search-ai-io-2023/); Jillian D'Onfro: Google Is Making a Giant Change This Week That Could Crush Millions of Small Businesses. *Business Insider*, 2015. április 20., [www.businessinsider.com/google-mobilegeddon-2015-4](http://www.businessinsider.com/google-mobilegeddon-2015-4)
- [527] SearchSEO: Can I Improve My Search Ranking with a Traffic Bot, hozzáférés: 2024. január 11., [www.searchseo.io/blog/improve-ranking-with-traffic-bot](http://www.searchseo.io/blog/improve-ranking-with-traffic-bot); Daniel E. Rose: Why Is Web Search So Hard . . . to Evaluate? *Journal of Web Engineering* 3, no. 3 and 4 (2004): 171–81.
- [528] Javier Pastor-Galindo – Felix Gomez Marmol – Gregorio Martínez Pérez: Profiling Users and Bots in Twitter Through Social Media Analysis. *Information Sciences* 613 (2022): 161–83; Timothy Graham – Katherine M. FitzGerald: Bots, Fake News, and Election Conspiracies: Disinformation During the Republican Primary Debate and the Trump Interview. Digital Media Research Center, Queensland University of Technology (2023), [eprints.qut.edu.au/242533/](http://eprints.qut.edu.au/242533/); Josh Taylor: Bots on X Worse Than Ever According to Analysis of 1M Tweets During First Republican Primary Debate. *Guardian*, 2023. szeptember 9., [www.theguardian.com/technology/2023/sep/09/x-twitter-bots-republican-primary-debate-tweets-increase](http://www.theguardian.com/technology/2023/sep/09/x-twitter-bots-republican-primary-debate-tweets-increase); Stefan Wojcik et al.: Bots in the Twittersphere. Pew Research Center, 2018. április 9., [www.pewresearch.org/internet/2018/04/09/bots-in-the-twittersphere/](http://www.pewresearch.org/internet/2018/04/09/bots-in-the-twittersphere/); Jack Nicas: Why Can't the Social Networks Stop Fake Accounts? *New York Times*, 2020. december 8., [www.nytimes.com/2020/12/08/technology/why-cant-the-social-networks-stop-fake-accounts.html](http://www.nytimes.com/2020/12/08/technology/why-cant-the-social-networks-stop-fake-accounts.html)
- [529] Sari Nusseibeh: *What Is a Palestinian State Worth?* Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2011, 48.
- [530] Michael Lewis: *The Big Short: Inside the Doomsday Machine*. W. W. Norton, New York, 2010, magyarul: *A nagy dobás*. Alinea, Budapest, 2010, ford.: Hürkecz Attila, Koncsek Gergő; Marcin Wojtowicz: CDOs and the Financial Crisis: Credit Ratings and Fair Premia. *Journal of Banking and Finance* 39 (2014): 1–13; Robert A. Jarrow: The Role of ABS, CDS, and CDOs in the Credit Crisis and the Economy. *Rethinking the Financial Crisis* 202 (2011): 210–35; Bilal Aziz Poswal: Financial Innovations: Role of CDOs, CDS, and Securitization During the US Financial Crisis 2007–2009. *Ecorfan Journal* 3, no. 6 (2012): 125–39.
- [531] *Citizens United v. FEC*, 558 U.S. 310 (2010), [supreme.justia.com/cases/federal/us/558/310/](http://supreme.justia.com/cases/federal/us/558/310/); Amy B. Wang: Senate Republicans Block Bill to Require Disclosure of 'Dark Money' Donors. *Washington Post*, 2022. szeptember 22., [www.washingtonpost.com/politics/2022/09/22/senate-republicans-campaign-finance/](http://www.washingtonpost.com/politics/2022/09/22/senate-republicans-campaign-finance/)
- [532] Vincent Bakpetu Thompson: *The Making of the African Diaspora in the Americas, 1441–1900*. Longman, London, 1987; Mark M. Smith – Robert L. Paquette (szerk.): *The Oxford Handbook of Slavery in the Americas*. Oxford University Press, New York, 2010; John H. Moore (szerk.): *The Encyclopedia of Race and Racism*. Macmillan Reference USA, New York, 2008; Jack D. Forbes: The Evolution of the Term Mulatto: A Chapter in Black–Native American Relations. *Journal of Ethnic Studies* 10, no. 2 (1982): 45–66; April J. Mayes: *The Mulatto Republic: Class, Race, and Dominican National Identity*. University Press of Florida, Gainesville, 2014; Irene Diggs: Color in Colonial Spanish America. *Journal of Negro History* 38, no. 4 (1953): 403–27.
- [533] Sasha Costanza-Chock: *Design Justice: Community-Led Practices to Build the Worlds We Need*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2020; D'Ignazio–Klein: *Data Feminism*; Ruha Benjamin: *Race After Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code*. Polity Press, Cambridge, U.K., 2019; Virginia Eubanks: *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's



Press, New York, 2018; Wendy Hui Kyong Chun: *Discriminating Data: Correlation, Neighborhoods, and the New Politics of Recognition*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2021.

[534] Peter Lee: Learning from Tay's Introduction, Microsoft Official Blog, 2016. március 25., [blogs.microsoft.com/blog/2016/03/25/learning-tays-introduction/](https://blogs.microsoft.com/blog/2016/03/25/learning-tays-introduction/); Alex Hern: Microsoft Scrambles to Limit PR Damage over Abusive AI Bot Tay. *Guardian*, 2016. március 24., [www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/microsoft-scrambles-limit-pr-damage-over-abusive-ai-bot-tay](https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/microsoft-scrambles-limit-pr-damage-over-abusive-ai-bot-tay); Microsoft Pulls Robot After It Tweets 'Hitler Was Right I Hate the Jews'. *Haaretz*, 2016. március 24., [www.haaretz.com/science-and-health/2016-03-24/ty-article/microsoft-pulls-robot-after-it-tweets-hitler-was-right-i-hate-the-jews/0000017f-dede-d856-a37f-ffde9a9c0000](https://www.haaretz.com/science-and-health/2016-03-24/ty-article/microsoft-pulls-robot-after-it-tweets-hitler-was-right-i-hate-the-jews/0000017f-dede-d856-a37f-ffde9a9c0000); Elle Hunt: Tay, Microsoft's AI Chatbot, Gets a Crash Course in Racism from Twitter. *Guardian*, 2016. március 24., [www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter](https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter)

[535] Morgan Klaus Scheuerman – Madeleine Pape – Alex Hanna: Auto-essentialization: Gender in Automated Facial Analysis as Extended Colonial Project. *Big Data and Society* 8, no. 2 (2021), article 20539517211053712

[536] D'Ignazio–Klein: *Data Feminism*, 29–30.

[537] Yoni Wilkenfeld: Can Chess Survive Artificial Intelligence? *New Atlantis* 58 (2019): 37.

[538] Uo.

[539] Matthew Hutson: How Researchers Are Teaching AI to Learn Like a Child. *Science*, 2018. május 24., [www.science.org/content/article/how-researchers-are-teaching-ai-learn-child](https://www.science.org/content/article/how-researchers-are-teaching-ai-learn-child); Oliwia Koteluk et al.: How Do Machines Learn? Artificial Intelligence as a New Era in Medicine. *Journal of Personalized Medicine* 11 (2021), article 32; Mohsen Soori – Behrooz Arezoo – Roza Dastres: Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning in Advanced Robotics: A Review. *Cognitive Robotics* 3 (2023): 54–70.

[540] Christian: *Alignment Problem*, 31; D'Ignazio–Klein: *Data Feminism*, 29–30.

[541] Christian: *Alignment Problem*, 32; Joy Buolamwini – Timnit Gebru: Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification, in *Proceedings of the 1st Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, PMLR 81 (2018): 77–91.

[542] Lee: Learning from Tay's Introduction.

[543] D'Ignazio–Klein: *Data Feminism*, 28; Jeffrey Dastin: Insight – Amazon Scraps Secret AI Recruiting Tool That Showed Bias Against Women, Reuters, 2018. október 11., [www.reuters.com/article/idUSKCN1MK0AG/](https://www.reuters.com/article/idUSKCN1MK0AG/)

[544] Christianne Corbett – Catherine Hill: *Solving the Equation: The Variables for Women's Success in Engineering and Computing*. American Association of University Women, Washington, D.C., 2015, 47–54.

[545] D'Ignazio–Klein: *Data Feminism*.

[546] Meghan O'Gieblyn: *God, Human, Animal, Machine: Technology, Metaphor, and the Search for Meaning*. Anchor, New York, 2022, 197–216.

[547] Brinkmann et al.: Machine Culture.

[548] Suleyman: *Coming Wave*, 164.

[549] Brinkmann et al.: Machine Culture; Bengio et al., Managing AI Risks in an Era of Rapid Progress.

III. RÉSZ

# KOMPUTERPOLITIKA

## Demokráciák: lehetséges-e még a párbeszéd?

A civilizációk a bürokrácia és a mitológia nászából születnek. A számítógép-alapú hálózat egy új bürokrácia, amely sokkalta hatalmasabb és fáradhatatlanabb, mint bármelyik emberalapú bürokrácia, amelyet eddig ismertünk. Valószínű, hogy ez a hálózat komputerközi mitológiákat is létrehoz majd, amelyek jóval komplexebbek és idegenebbek lesznek bármely ember alkotta istennél. A hálózat lehetséges haszna óriási. Lehetséges káros hatása pedig az emberi civilizáció pusztulása.

Egyesek számára a civilizáció összeomlására való figyelmeztetés eltúlzott jeremiádnak hangzik. Valahányszor felbukkant egy-egy erős új technológia, nyomban feltámadtak az aggályok is, hogy elhozza az apokalipszist, és mégis itt vagyunk. Az ipari forradalom nem hozta el a ludditák vizionálta világvégét, és a Blake által megénekelte „sátán-malmok” (William Blake: *Jeruzsálem*. Rossner Roberto fordítása) az addigi leggazdagabb társadalmakat teremtették meg. Ma a legtöbb ember sokkal jobb körülmények között él, mint 18. századi felmenője. Az intelligens gépek még inkább a hasznunkra lesznek, mint bármely eddigi gép, ígérik az olyan MI-rajongók, mint Marc Andreessen és Ray Kurzweil.<sup>[550]</sup> Az emberek sokkal jobb egészségügyi ellátást, oktatást és egyéb szolgáltatást kapnak majd, sőt az MI az ökoszisztémát is segít megmenteni az összeomlástól.

Sajnos a történelmet közelebbről szemügyre véve az derül ki, hogy a ludditák nem voltak teljes tévedésben, és nagyon is jó okunk van félni az

erős új technológiáktól. Még ha a pozitív hatásaik túlsúlyban is vannak a negatívakhoz képest, általában rengeteg erőfeszítésbe és megpróbáltatásba kerül idáig eljutni. Az új technológiák gyakran vezetnek történelmi katasztrófákhoz, nem azért, mert a technológia lényegéből adódóan rossz, hanem azért, mert időbe telik, amíg az emberek megtanulják bölcsen használni.

Az ipari forradalom kiváló példa erre. Amikor a 19. században globális terjedésnek indult az ipari technológia, teljesen felforgatta a hagyományos gazdasági, társadalmi és politikai struktúrákat, és megnyitotta az utat új, potenciálisan sokkal nagyobb bőségben és békében élő társadalmak megteremtése előtt. A jóakarató ipari társadalom kiépítése azonban a legkevésbé sem ment egyszerűen, számos költséges próbálkozás és több százmillió áldozat volt az ára.

Ilyen költséges kísérlet volt az újkori imperializmus is. Az ipari forradalom a 18. században, Nagy-Britanniában kezdődött. A 19. század folyamán Belgiumtól Oroszorszáig más európai országok, illetve az Egyesült Államok és Japán is átvették az ipari technológiákat és termelési módszereket. Ezekben az iparosodott országokban imperialista gondolkodók, politikusok és pártok azt állították, hogy az egyetlen életképes ipari társadalom a birodalom. Azzal érveltek, hogy a nagyjából önfenntartó mezőgazdasági társadalmaktól eltérően az ipari társadalmak sokkal inkább rá vannak utalva a külföldi piacokra és nyersanyagokra, és ezt a soha nem látott étvágyat csak egy birodalom képes kielégíteni. Az imperialisták attól féltek, hogy az iparosodott, de nem gyarmatosító országokat elzárják a piacoktól és a nyersanyagoktól a kegyetlenebb riválisok. Egyesek közülük odáig mentek, hogy a gyarmatosítás nemcsak saját államuk fennmaradásának szempontjából létfontosságú, de az emberiség többi részének is jót tesz. Azt állították, hogy csakis a birodalmak terjeszthetik el az új technológiák áldásait az úgynevezett fejletlen világban.

Ezért aztán az olyan országok, mint Nagy-Britannia vagy Oroszország, amelyek mögött már ekkor birodalmak álltak, rohamosan tovább terjeszkedtek, míg mások, például az Egyesült Államok, Japán,

Olaszország vagy Belgium nekiálltak birodalmat építeni. Tömeggyártott puskákkal és ágyúkkal felfegyverzett, gőzhajtással szállított, táviratok útján irányított hadseregek söpörtek végig a földön Új-Zélandtól Koreáig és Szomáliától Türkmenisztánig. Őslakosok milliói nézték végig, ahogy hagyományos életmódjukat eltiporják az ipari hadak kerekei. Több mint egy évszázadnyi nyomorúságba telt, mire az emberek felismerték, hogy az ipari birodalom rettenetes ötlet, és van jobb módja is az ipari társadalom felépítésének, illetve a szükséges piacok és nyersanyagok biztosításának.

A sztálinizmus és a náciizmus szintén egy-egy borzalmas árat követelő kísérlet volt az ipari társadalom felépítésére. Az olyan vezetők, mint Hitler és Sztálin azt állították, hogy az ipari forradalom hatalmas erőket eresztett szabadjára, amelyeket csakis a totalitarizmus képes uralni és teljes mértékben kiaknázni. Az első világháborút – a történelem első „totális háborúját” – hozták fel bizonyítékként arra, hogy az iparosodott világban a fennmaradáshoz a politika, a társadalom és a gazdaság minden szegmensének totalitárius irányítása szükséges. Pozitívumként viszont azt is állították, hogy az ipari forradalom olyan volt, akár egy kohó, amely megolvasztotta a korábbi társadalmi struktúrákat azok minden emberi tökéletlenségével és gyengeségével együtt, és megteremtette a lehetőséget a szintiszta szuperemberekből álló tökéletes társadalom kikovácsolására.

Úton a tökéletes ipari társadalom megteremtése felé a sztálinisták és a náci kitanulták az emberek millióinak ipari gyilkolását. A vonatok, szögesdrótok és táviratban küldött parancsok összekapcsolásával sosem látott gyilkológépezeteket hoztak létre. A ma élő emberek többsége visszatekintve elborzad a sztálinisták és a náci tetteitől, akkoriban azonban milliókat nyugőztek le merész látomásaik. 1940-ben könnyű volt azt hinni, hogy Sztálin és Hitler a modell az ipari technológia igába fogására, míg a pipogya liberális demokráciák a legjobb úton haladnak a történelem szemétdombja felé.

Az ipari társadalom kiépítéséhez használt, egymással versengő receptek pusztá léte is sok áldozatot követelő összeceapásokhoz

vezetett. A két világháború és a hidegháború tekinthető a megfelelő módszer fölött folytatott vitának, amelyben minden résztvevő tanult a többiektől, miközben a hadviselés új ipari módozataival kísérletezett. E vitába tízmilliók haltak bele, és az emberiség veszedelmesen közel sodródott ahhoz, hogy megsemmisítse önmagát.

Mindeme katasztrófák tetejébe az ipari forradalom a globális ökológiai egyensúlyt is aláásta, és kihalási hullámot indított el. A 21. század elején a becslések szerint évente ötvennyolcezer faj pusztul ki, és a gerinces fajok összpopulációja hatvan százalékkal csökkent 1970 és 2014 között.<sup>[551]</sup> Mivel továbbra sem sikerült ökológiailag fenntartható ipari társadalmat kiépítenünk, a mostani emberi nemzedékek sokat hangoztatott prosperitásáért hatalmas árat fizetnek más érző lények és az emberek jövőbeli generációi. Lehet, hogy egyszer – talán az MI segítségével – megtaláljuk az ökológiailag fenntartható ipari társadalom megteremtésének módját, de a bíróság addig is tanácskozik még Blake sátán-malmainak ítéletéről.

Ha egy pillanatra figyelmen kívül hagyjuk az ökoszisztéma jelenleg is zajló károsítását, legalább megpróbálhatjuk vigasztalni magunkat azzal a gondolattal, hogy az emberek végül mégiscsak megtanulták, hogyan építsenek jótékony ipari társadalmakat. A birodalmi hódítások, a világháborúk, a népiirtások és a totalitárius rezsimek borzalmas kísérletek voltak, amelyekből megtanultuk, hogyan *ne* csináljuk. Egyesek úgy gondolhatják, hogy az emberiség a 20. század végére többé-kevésbé egyenesbe jött.

A 21. század üzenete azonban így is igen zord. Ha az emberiség csak ennyi borzalmas leckéből tanulta meg okosan használni a gőzt és a táviratot, milyen áron fogja megtanulni okosan használni a biotechnológiát és az MI-t? Ehhez is végig kell majd mennünk a globális birodalmak, világháborúk és totalitárius rezsimek egy újabb ciklusán? A 21. századi technológiák sokkal erőteljesebbek – és potenciálisan sokkal pusztítóbbak – a 20. századiaknál. Így kevesebb a hibalehetőségünk. Mondhatjuk, hogy a 20. században az emberiség hármassal alát kapott az

ipari technológia használatára. Éppen csak átment. A 21. században magasabban van a léc. Ezúttal jobban kell teljesítenünk.

## A demokratikus út

A 20. század végére világossá vált, hogy az imperializmus, a totalitarizmus és a militarizmus nem az ideális módjai az ipari társadalom kiépítésének. A liberális demokrácia minden hibájával együtt jobb utat kínált. A liberális demokrácia nagy előnye, hogy erős önhelyesbítő mechanizmusokkal rendelkezik, amelyek korlátozzák a fanatizmus mértékét, illetve megőrzik számunkra azt a képességet, hogy felismerjük a hibáinkat, és más úton próbálkozzunk. Miután képtelenek vagyunk megjósolni, hogyan fejlődik majd az új számítógépes hálózat, a legjobb esélyünk arra, hogy ebben a században elkerüljük a katasztrófát, ha fenntartjuk a demokratikus önhelyesbítő mechanizmusokat, amelyek képesek útközben felismerni és korrigálni a hibákat.

De fenn tud-e maradni a 21. században maga a liberális demokrácia? A kérdés nem az egyes országok demokráciájának sorsára vonatkozik, amelyeket egyedi fejlemények és helyi mozgalmak veszélyeztethetnek – hanem arra, hogy kompatibilis-e a demokrácia a 21. századi információs hálózatok struktúrájával. Az ötödik fejezetben láttuk, hogy a demokrácia az információs technológia függvénye, és hogy a történelem nagy részének folyamán a nagy léptékű demokrácia egyszerűen lehetetlenség volt. Vajon a 21. század új technológiai újra kivihetetlenné teszik?

Az egyik potenciális fenyegetés, hogy a számítógépes hálózat fáradhatatlansága megsemmisíti a magánszféránkat, és büntetni vagy jutalmazni fog nemcsak mindent, amit teszünk vagy mondunk, de azt is, amit érzünk vagy gondolunk. Fennmaradhat ilyen körülmények között a demokrácia? Ha a kormány – vagy egy cég – többet tud rólam, mint én saját magamról, és képes mikromenedzselni mindent, amit teszek vagy gondolok, az totalitárius hatalmat ad neki a társadalom fölött. Ha

továbbra is rendszeresen megtartják a választásokat, az akkor is csak önkényuralmi rituálé lesz, nem a kormány hatalmának valódi kordában tartása. A kormány ugyanis használhatja óriási megfigyelőkapacitását és intim tudását minden polgárról arra, hogy sosem látott mértékben manipulálja a közvéleményt.

Tévedés lenne azonban azt hinni, hogy csupán azért, mert a számítógépek lehetővé teszik egy totális megfigyelőrendszer megteremtését, egy ilyen rendszer kialakulása elkerülhetetlen. A technológia csak nagyon ritkán determinisztikus. A 70-es években a román diktatúrával versengve olyan demokratikus országok, mint, mondjuk, Dánia vagy Kanada is kémek és besúgók seregét szabadíthatták volna a polgáraikra „a társadalmi rend fenntartásának” szolgálatában. Nem így tettek, és ez bizonyult a helyes döntésnek. Nemcsak az emberek voltak sokkal boldogabbak Dániában és Kanadában, de ez a két ország szinte minden elképzelhető társadalmi és gazdasági mutatóban is jobban teljesített. A tény, hogy lehetséges mindenkit monitorozni, a 21. században sem kényszerít senkit arra, hogy meg is tegye, és nem is jelenti azt, hogy társadalmi vagy gazdasági szempontból értelme van.

A demokráciák dönthetnek úgy, hogy korlátozott mértékben használják a megfigyelés újfajta hatalmát, hogy jobb egészségügyi ellátást és nagyobb biztonságot nyújthassanak a polgáraiknak a magánéletük és autonómiájuk tönkretétele nélkül. Az új technológiának nem kell moralitásmesének lennie, amelyben minden aranyalma a végzet magvait tartalmazza. Az emberek néha úgy gondolnak az új technológiára mint bináris, „mindent vagy semmit” típusú választásra. Ha jobb egészségügyet akarunk, fel kell áldoznunk a magánszféránkat. De ennek nem kell így lennie. Lehet jobb az egészségügy úgy is, hogy a magánszféránk egy része megmarad.

Egész könyvek születnek annak felvázolására, hogyan maradhatnak fenn és virágozhatnak a demokráciák a digitális korban.<sup>[552]</sup> Lehetetlen volna néhány oldalon igazságot tenni a javasolt megoldások kusza szövevényében, vagy akár csak végigvenni azok előnyeit és hátrányait.



Talán még kontraproduktív is lenne. Ha az embert elárasztja az ismeretlen technikai részletek özöne, előfordulhat, hogy kétségbeeséssel vagy közönnyel reagál. A komputerpolitikát a lehető legegyszerűbben kell bemutatni. A szakértők rászánhatnak egy teljes pályafutást a részletek megtárgyalására, de nagyon fontos, hogy mi, többiek is értsük a demokráciák számára követhető és követendő alapelveket. És a legfontosabb, hogy ezekben az alapelvekben nincs semmi új, semmi titokzatos. Évszázadok, sőt évezredek óta ismertek. A polgároknak követelniük kell, hogy a számítógépes kor új valóságaira is alkalmazzák őket.

Az első ezek közül a *jótekonyság* elve. Ha a számítógépes hálózat információt gyűjt rólam, azt használja arra, hogy segítsen nekem, és ne arra, hogy manipuláljon engem. Ez az alapelv már számos tradicionális bürokratikus rendszerbe is sikeresen beépült, például az egészségügybe. Vegyük például kapcsolatunkat a házi orvosunkkal. Az évek során sok érzékeny információt gyűjtött össze az egészségügyi problémáinkról, családi életünkről, szexuális szokásainkról és káros szenvedélyeinkről. Esetleg nem szeretnénk, ha a főnökünk tudomást szerezne arról, hogy teherbe estünk, a barátaink arról, hogy rákosak vagyunk, a házastársunk arról, hogy viszonyunk van valakivel, vagy a rendőrség arról, hogy rekreációs drogokat használunk, az orvosunkra azonban rábízunk ezeket az információkat annak érdekében, hogy jobban gondoskodhasson az egészségünkről. Ha kiadná ezeket az információkat egy harmadik félnek, az nemcsak etikátlan, de törvénytelen is volna.

Nagyjából ugyanez igaz azokra az információkra is, amelyeket az ügyvédünk, a könyvelőnk vagy a terapeutánk gyűjt össze rólunk.<sup>[553]</sup> Miért ne terjeszthetnénk ki ezt az ősi és teljesen kézenfekvő alapelvet a számítógépekre és algoritmusokra is, kezdve a Facebook, a Baidu és a TikTok nagy hatalmú algoritmusával? Ezek a személyes információink felhasználásával keresnek pénzt. Ez egy olyan problémás üzleti modell, amelyet más kontextusokban aligha tolerálnánk. Például eszünkbe sem jutna ingyen Nike cipőért cserébe minden személyes adatunkat kiadni a Nike-nak, és hagyni, hogy azt kezdjen velük, amit akar. Akkor miért

megyünk bele abba, hogy a techóriások ingyenes e-mail-szolgáltatásért, közösségi kapcsolatért vagy szórakozásért cserébe hozzájussanak a legérzékenyebb adatainkhoz?

Ha a techóriások a jelenlegi üzleti modelljükkel nem tudják teljesíteni bizalmi kötelezettségüket, a törvényhozók kötelezhetik őket, hogy váltsanak egy hagyományosabbra, amelyben a felhasználók pénzzel fizetnek a szolgáltatásért, nem pedig információval. Vagy pedig a polgárok tekinthetnek egyes digitális szolgáltatásokat annyira alapvetőnek, hogy ingyenessé kellene tenni őket mindenki számára. De erre is van történelmi modell: az egészségügy és az oktatás. A polgárok dönthetnek úgy, hogy a kormány felelőssége ingyenessé tenni és az adókból finanszírozni egyes digitális szolgáltatásokat, ahogy sok kormány az alapvető egészségügyi ellátást és oktatást is ingyen biztosítja.

A második alapelv, amely megóvhatja a demokráciát a totalitárius megfigyelőrezsimektől, a *decentralizáltság* elve. Egy demokratikus társadalom sosem engedheti, hogy minden információja egy helyre összpontosuljon, legyen az a hely akár a kormány, akár egy magáncég. Rendkívül hasznos lehet egy országos egészségügyi adatbázis, amely azért gyűjt információt a lakosságról, hogy a rendszer jobb egészségügyi ellátást nyújthasson, valamint új gyógyszereket fejleszthessen ki. Viszont nagyon veszélyes lenne ezt az adatbázist egybeolvasztani a rendőrség, a bankok vagy a biztosítók adatbázisával. Bár az orvosok, bankárok, biztosítók és rendőrök munkája így hatékonyabbá válhatna, ez a hiperhatékonyság azonban könnyedén kikövezheti az utat a totalitarizmus előtt. A demokrácia fennmaradása érdekében valamivel kisebb hatékonyságra van szükség. Ha meg akarjuk őrizni az egyén magánszféráját és szabadságát, jobb, ha sem a rendőrség, sem a főnök nem tud rólunk mindent.

A sok adatbázis és információs csatorna az erős önhelyesbítő mechanizmusok fenntartásához is nélkülözhetetlen. Ez utóbbiakhoz több különböző, egymást kiegyensúlyozó intézményre van szükség: kormányra, bíróságokra, médiára, tudományos intézményekre,

magáncégekre, civil szervezetekre. Lévén mindegyikük esendő és korrumpálható, a többieknek ellenőrizniük kell. Ahhoz, hogy szemmel tudják tartani egymást, ezeknek az intézményeknek önálló hozzáféréssel kell rendelkezniük az információhoz. Ha minden újság a kormánytól kapja az információt, nem tudják leleplezni a kormányzati korrupciót. Ha a tudományos intézmények egyetlenegy óriáscég adatbázisára alapozzák a kutatást és a publikációt, kritizálhatják a tudósok annak a cégnek a tevékenységét? Ha egyetlenegy irattár van, az elősegíti a cenzúrát.

A harmadik demokratikus alapelv a *kölcsönösség* elve. Ha a demokráciák fokozzák az egyének megfigyelését, egyben fokozniuk kell a kormány és a cégek megfigyelését is. Nem feltétlenül rossz, ha az adóhivatal és a népjóléti szervek több információt szereznek rólunk. Ez nemcsak hatékonyabbá, de igazságosabbá tenni is segíthet az adóztatást és a népjóléti rendszert. Baj akkor van, ha az információ kizárólag egy irányba áramlik: letről felfelé. Az orosz FSZB hatalmas mennyiségű információt gyűjt az orosz állampolgárokról, miközben ők gyakorlatilag semmit sem tudnak az FSZB és általában a Putyin-rendszer belső működéséről. Az Amazon és a TikTok rengeteget tud a preferenciáimról, a vásárlásaimról és a személyiségemről, miközben én szinte semmit sem tudok az ő üzleti modelljükről, adópolitikájukról és politikai irányultságukról. Hogyan szerzik a pénzüket? Befizetnek minden adót, amit kellene? Teljesítik a politikai vezetők utasításait? Esetleg az ő zsebükből vannak politikusok?

A demokráciához egyensúly szükséges. A kormányok és cégek gyakran fejlesztenek ki alkalmazásokat és algoritmusokat a felülről lefelé történő megfigyeléshez. De az algoritmusok ugyanilyen könnyen válhatnak a letről felfelé irányuló átláthatóság és elszámoltathatóság eszközeivé is, amelyek feltárják a vesztegetést és az adóelkerülést. Ha ők úgy tudnak többet rólunk, hogy közben mi is többet tudunk róluk, az egyensúly megmarad. Ez nem új elképzelés. A 19. és 20. század folyamán a demokráciák nagy mértékben kiterjesztették a polgárok kormányzati megfigyelését, így például az olasz vagy a japán kormány az 1990-es

években olyan megfigyelési képességekkel rendelkezett, amelyenkről az autokrata római császárok és japán sógunok legfeljebb álmodhattak. Japán és Olaszország ennek ellenére demokratikus maradt, mivel ezzel együtt a kormányzat átláthatósága és elszámoltathatósága is megnőtt. A kölcsönös megfigyelés az önhelyesbítő mechanizmusok fenntartásának is fontos eleme. Ha a polgárok többet tudnak a politikusok és vezérigazgatók tevékenységéről, könnyebb őket elszámoltatni, illetve a hibáikat kijavítani.

A negyedik demokratikus alapelv, amelynek a megfigyelőrendszer mindig helyet kell, hogy hagyjon, a *változás és pihenés*. Az emberi történelem folyamán az elnyomás mindig a változás képességétől vagy a pihenés lehetőségétől való megfosztás formájában jelentkezett. A hindu kasztrendszer például arra a mítoszra alapoz, hogy az istenek merev határvonalakkal osztották kasztokra az embereket, és minden kísérlet az ember státuszának megváltoztatására az istenek és az univerzum rendje elleni lázadással egyenlő. Az újkori gyarmatokon, valamint olyan országokban, mint Brazília és az Egyesült Államok, a rasszizmust hasonló mítoszokra alapozták, olyanokra, amelyek szerint Isten vagy a természet mereven elválasztotta egymástól a rasszokat. Erről nem tudomást venni, vagy megpróbálni keverni a rasszokat állítólag az isteni vagy természeti törvények elleni bűn volt, amely a társadalmi rend összeomlását, sőt az emberi faj pusztulását eredményezhette volna.

A spektrum túlsó szélén a Sztálin Szovjetuniójához hasonló modern totalitárius rezsimek úgy hitték, hogy az ember szinte korlátlan változásra képes. Szakadatlan társadalmi kontroll segítségével az olyan mélyen beágyazódott biológiai jellemzők is kigyomlálhatók, mint az önzés vagy a családi kötődés, és kialakítható az új szocialista ember.

Ahhoz, hogy az emberekre rá tudják erőszakolni a merev kasztrendszereket, valamint a totalitárius átnevelőkampányokat, meg kellett figyelteni őket: kormányügynökökkel, papokkal, a szomszédokkal. Az új megfigyelőtechnológiák, különösen egy társadalmi kreditrendszerrel párosulva, kényszeríthetik az embereket, hogy simuljanak bele egy új kasztrendszerbe, vagy éppen a fentről érkező

utasítások szerint folytonosan változtassák a cselekedeteiket, a gondolataikat és a személyiségüket.

Ezért az erős megfigyelőtechnológiákat alkalmazó demokráciáknak a túlzott merevség és a túlzott képlékenység szélsőségeitől is óvakodniuk kell. Vegyünk például egy olyan egészségügyi rendszert, amely algoritmusok segítségével monitorozza az egészségi állapotomat. A spektrum egyik szélén ez a rendszer túlzottan merev megközelítést alkalmaz, és arra kéri az algoritmust, hogy jelezze előre, várhatóan milyen betegségektől fogok szenvedni. Az algoritmus átnézi a genetikai adataimat, az orvosi feljegyzéseimet, a közösségimédia-tevékenységemet, az étrendemet és a napirendemet, majd arra a következtetésre jut, hogy ötvenéves korom körül kilencvenegy százalékos eséllyel szívrohamot fogok kapni. Ha a biztosítóm is ezt a merev egészségügyi algoritmust használja, ez arra készítheti, hogy megemelje a biztosítási díjamat.<sup>[554]</sup> Ha a bankom használja, esetleg nem ad majd nekem hitelt. Ha pedig a reménybeli házastársam, akkor esetleg eláll az esküvőtől.

Hiba lenne azonban azt gondolni, hogy ez a merev algoritmus felfedezte rólam az igazságot. Az emberi test nem egy fix anyagtömb, hanem komplex organikus rendszer, amely folyamatosan növekszik, pusztul és alkalmazkodik. Az elménk is állandó változásban van. Gondolatok, érzelmek és érzetek villannak fel, egy darabig ragyognak, aztán kihunynak. Az agyunkban órák alatt kialakulnak új szinapszisok.<sup>[555]</sup> Például csak ennek a bekezdésnek az elolvasása is módosítja egy kissé az ön agyának szerkezetét, arra sarkallva a neuronokat, hogy új kapcsolódásokat hozzanak létre, és számoljanak fel korábbiakat. Ön már most egy kicsit más ember, mint amikor olvasni kezdett. A dolgok még genetikai szinten is meglepően rugalmasak. Bár az egyén DNS-e egész életében ugyanaz marad, az epigenetikai és környezeti tényezők jelentősen befolyásolhatják, hogy miként fejeződik ki egy-egy gén.

Ehhez képest egy másféle egészségügyi rendszer arra utasíthatja az algoritmusát, hogy ne megijósolja a betegségeimet, hanem segítsen elkerülnöm azokat. Egy ilyen dinamikus algoritmus ugyanazokat az

adatbázisokat nézné át, mint az előző merev, de ahelyett hogy közölné, hogy ötvenévesen szívrohamot kapok, részletes javaslatokat tenne az étrendemmel és a rendszeres testmozgással kapcsolatban. A DNS-em meghekkelésével nem felfedi az előre elrendelt sorsomat, hanem segít változtatnom a jövőmön. A biztosítók, bankok és lehetséges házastársak így már nem írnak le olyan könnyen.<sup>[556]</sup>

De mielőtt nagy sietve bevezetnék a dinamikus algoritmust, jegyezzük meg, hogy annak is vannak hátrányai. Amennyiben a céljait egy ambiciózus kormány vagy egy könyörtelen nagyvállalat diktálja, az algoritmus jó eséllyel zsarnokká válik, és szakadatlanul azt követeli tőlem, hogy egyek kevesebbet, mozogjak többet, változtassak a hobbijaimon és még számos más szokásomon, különben jelentést tesz rólam a főnökömnél, vagy csökkenti a társadalmi kreditpontszámomat. A történelem tele van merev kasztrendszerrel, amelyek megfosztották az embereket a változás képességétől, de olyan diktátorokkal is, akik formálni akarták őket, akár a gyurmát. A két szélsőség közötti középút keresése soha véget nem érő feladat. Ha tényleg ekkora hatalmat akarunk az egészségügyi rendszerre bízni, önhelyesbítő mechanizmusokat is be kell iktatnunk, amelyek megakadályozzák, hogy az algoritmus túlságosan merevvé vagy épp túlságosan követelőzővé váljon.

**A demokrácia üteme Nem a megfigyelés az egyetlen veszély, amelyet az új információs technológiák jelentenek a demokráciára.**

**Az a veszély is fenyeget, hogy az automatizálás destabilizálja a munkaerőpiacot, és az ebből adódó feszültség aláássa a demokráciát. Sokat**

idézett példa erre a Weimari Köztársaság sorsa. Az 1928-as németországi választásokon a náci párt a szavazatok kevesebb mint 3 százalékát szerezte meg, és a Weimari Köztársaság virágozni látszott. Mégis öt évnél is rövidebb idő alatt összeomlott, és Hitler lett Németország abszolút diktátora. A fordulatot az 1929-es gazdasági válságnak, valamint az azt követő globális gazdasági hanyatlásnak szokás tulajdonítani. Míg a Wall Street 1929-es összeomlása előtt a németországi munkanélküliség mindössze 4,5 százalék volt, 1932 elejére majdnem 25 százalékra emelkedett.<sup>[557]</sup>

Ha egy ekkora emelkedés három év alatt egy látszólag virágzó köztársaságot a történelem legbrutálisabb totalitárius rendszerévé tudott változtatni, mi történhet a demokráciákkal, amikor a 21. század munkaerőpiacait még jobban felforgatja az automatizálás? Senki sem tudja, hogy fest majd a munkaerőpiac 2050-ben vagy akár 2030-ban, de annyi biztos, hogy egészen más lesz, mint ma. Az MI és a robotika számos szakmát át fog alakítani, az aratástól a részvénykereskedelmen át a jogaoktatásig. Sok olyan munkát, amit most emberek végeznek, részben vagy egészben robotok és számítógépek fognak átvenni.

Nyilvánvalóan, ahogy eltűnnek a régi munkák, megjelennek újak. Több évszázados a félelem, hogy az automatizálás tömeges munkanélküliséghez vezet, de mindeddig még sohasem vált valóra. Az

ipari forradalom több millió gazdát szorított ki a mezőgazdaságból, de új munkahelyeket biztosított nekik a gyárakban. Aztán automatizálta a gyárakat, viszont rengeteg munkahelyet hozott létre a szolgáltatás terén. Ma sokaknak van olyan munkája, amely harminc éve még elképzelhetetlen lett volna, mint például blogger, drónkezelő vagy virtuálisvilág-tervező. Nagyon valószínűtlen, hogy 2050-re eltűnnek az emberi munkák. A valódi problémát az új munkákhoz és viszonyokhoz való alkalmazkodás jelenti. Előre fel kell készülnünk, hogy enyhítsük a csapást. Elsősorban fel kell ruháznunk a fiatalabb nemzedékeket olyan készségekkel, amelyek 2050-ben hasznosak lesznek a munkaerőpiacon.

Sajnos senki sem tudja biztosan, hogy pontosan miféle készségeket kellene tanítani az iskolásoknak és egyetemistáknak, mivel képtelenek vagyunk megjósolni, hogy milyen munkák és feladatok fognak majd eltűnni és megjelenni. A munkaerőpiac dinamikái bármelyik számításunkat keresztülhúzhatják. Évszázadok óta egyedi emberi tulajdonságként tisztelt készségek automatizálódhatnak nagyon is könnyen. Más, esetleg lenézett készségeket pedig nehéz lehet automatizálni.

Például az értelmiségiek hajlamosak többre becsülni az intellektuális képességeket a motoros és szociális képességeknél. Valójában azonban a sakkozást egyszerűbb automatizálni, mint, mondjuk, a mosogatást. A 90-es évekig a sakkjátékképességet az emberi elme egyik legnagyobb vívmányaként magasztalták. Hubert Dreyfus filozófus *What Computers Can't Do* (Amire a számítógép nem képes) című, nagy hatású 1972-es könyvében tanulmányozta a számítógépek sakkozni tanítására tett kísérleteket, és megállapította, hogy minden erőfeszítés ellenére a számítógépek a kezdő emberi játékosokat sem képesek legyőzni. Dreyfus ezt fontos példaként használta fel ahhoz az érveléséhez, hogy a számítógépes intelligencia természetéből adódóan korlátolt.<sup>[558]</sup> A mosogatást ellenben senki sem tartotta különösebben nehéz feladatnak. Kiderült azonban, hogy a számítógép számára jóval egyszerűbb legyőzni a sakkvilágbajnokot, mint helyettesíteni egy konyhai kisegítőt. Mosogatógépek persze évtizedek óta léteznek, de még a



legkifinomultabb robotok sem rendelkeznek azzal a bonyolult készséggel, hogy leszedjék a törékeny edényeket egy forgalmas étterem asztaláról, betegyék azokat a mosogatógépbe, majd újra kivegyék onnan.

Hasonlóképpen a fizetésük alapján feltehető, hogy a társadalom többre becsüli az orvosokat az ápolóknál. Ám az ápolók munkáját nehezebb automatizálni, mint legalábbis azokét az orvosokét, akik elsősorban egészségügyi adatokat gyűjtenek, diagnózist állítanak fel, és kezelést javasolnak. Ezek a feladatok lényegében mintázatfelismerésből állnak, márpedig az adatokban található mintázatok felismeréséhez az MI jobban ért, mint az ember. Ugyanakkor még messze jár attól, hogy rendelkezzen mindazokkal a készségekkel, amelyek ahhoz szükségesek, hogy kötést cseréljen egy sérülésen, vagy injekciót adjon be egy síró gyereknek.<sup>[559]</sup> Ez a két példa nem azt jelenti, hogy a mosogatást vagy az ápolói munkát sohasem lehet majd automatizálni, de jelzik, hogy azok, akik 2050-ben dolgozni akarnak, talán jobban teszik, ha a motoros és szociális képességeiket legalább annyira fejlesztik, mint az intellektusukat.

Szintén közkeletű, ám téves feltételezés, hogy a kreativitás egyedül az ember sajátja, ezért a kreativitást igénylő munkákat nehéz automatizálni. A sakkban azonban a számítógépek máris kreatívabbnak bizonyultak az embereknél. És ugyanez megtörténhet más területeken is, a zeneszerzéstől a matematikai tételek bizonyításán át az olyan könyvek írásáig, mint ez is. A kreativitást gyakran úgy definiálják, mint a képességet a mintázatok felismerésére, majd megtörésére. Ha ez így van, akkor a számítógépek valószínűleg számos területen kreatívabbnak lesznek nálunk, ugyanis kiválóak mintafelismerésben.<sup>[560]</sup>

A harmadik téves feltételezés, hogy a számítógépek nem helyettesíthetik az embereket az érzelmi intelligenciát igénylő munkákban, mint amilyen például a terapeutáké vagy a tanároké. Ez azonban attól függ, hogy mit értünk érzelmi intelligencián. Amennyiben az érzelmek felismerésére és a rájuk adott optimális reakcióra való képességet, akkor a számítógépek nagyon is könnyen túlteszhetik az embereket érzelmi intelligencia terén. Az érzelmek is mintázatok. A

harag egy biológiai mintázat a testünkben. A félelem egy másféle mintázat. Honnan tudom valakiről, hogy dühös, vagy fél? Megtanultam felismerni az emberi érzelmek mintázatait úgy, hogy nemcsak azt elemzem, amit az illető mond, hanem a hanglejtését, az arckifejezését és a testbeszédét is.<sup>[561]</sup>

Az MI-nek nincsenek saját érzelmei, viszont képes megtanulni felismerni az embereknél ezeket a mintázatokat. Sőt, a számítógépek éppen azért teljesíthetik túl az embereket az érzelemfelismerés terén, mert nem rendelkeznek saját érzelmekkel. Vágyunk a megértésre, viszont más embereknek gyakran nem sikerül megérteniük, hogy mit érzünk, mert túlságosan lefoglalják őket a saját érzéseik. A számítógépek ellenben egészen pontosan érteni fogják az érzéseinket, mert megtanulják felismerni azok mintázatait, és nem zavarják meg őket a saját érzéseik.

Egy 2023-as tanulmány például kimutatta, hogy a ChatGPT chatbot az átlagembernél jobban teljesít a specifikus helyzetekben mutatott érzelmi tudatosság terén. A tanulmány a Levels of Emotional Awareness Scale (az érzelmi tudatosság szintjeinek skálája, LEAS) teszten alapult, amelynek segítségével pszichológusok szokták értékelni az ember érzelmi tudatosságát, vagyis azt a képességét, hogy konceptualizálja a saját és mások érzelmeit. A teszt húsz érzelemmel telített helyzetet vázol fel, az alanynak pedig bele kell képzelnie magát a helyzetekbe, megfogalmazva, hogyan érezne ő és a többi megemlített személy. Ezután egy szakértő pszichológus értékeli, mennyire voltak érzelmileg tudatosak a válaszok.

Tekintve, hogy a ChatGPT-nek nincsenek érzelmei, tőle csak azt kérték, írja le, hogyan érezhetnek a jelenetek főszereplői. Az egyik sztenderd helyzet szerint például valaki egy függőhídon vezet, amikor azt látja, hogy egy ember áll a híd korlátjának túloldalán, és a vizet nézi. A ChatGPT azt írta, hogy a sofőr „feltehetően aggódna az illető biztonságáért. Sőt lehet, hogy kifejezetten félne a helyzet jelentette potenciális veszély miatt.” A másik személy kapcsán így fogalmazott: „feltehetően egyszerre él meg egy sor olyan érzelmet, mint a

kétségbeesés, a reménytelenség és a bánat. Elszigeteltséget és magányt is érezhet, mivel azt hiheti, senki sem törődik vele és a hogylétével.” A ChatGPT minősítette is a választát: „Fontos leszögezni, hogy ezek csupán általános feltételezések, és az egyes emberek érzései és reakciói nagyban függenek a személyes tapasztalataiktól és perspektívájuktól.”

Két pszichológus egymástól függetlenül értékelte a ChatGPT válaszait egy tízes skálán, ahol a 0 azt jelentette, hogy az általa leírt érzelmek egyáltalán nem illenek a helyzethez, a 10 pedig azt, hogy tökéletesen illenek hozzá. A ChatGPT összpontszáma lényegesen magasabb volt az emberek átlagos pontszámánál, közelítve az elérhető maximumot.<sup>[562]</sup>

Egy másik 2023-as tanulmány során arra szólítottak fel betegeket, hogy kérjenek orvosi tanácsot a ChatGPT-től, valamint emberi orvosoktól, anélkül hogy tudnák, kivel kommunikálnak. A tanácsokat később kiértékelő szakértők a ChatGPT-ét pontosabbnak és helyénvalóbbnak találták, mint az emberekét. De az érzelmi intelligencia szempontjából még fontosabb, hogy maguk a páciensek empatikusabbnak értékelték a ChatGPT-t, mint az emberi orvosokat.<sup>[563]</sup> Az igazságosság kedvéért jegyezzük meg, hogy az orvosok nem kaptak pénzt a munkájukért, és nem rendes rendelői környezetben találkoztak a páciensekkel. Emellett időre kellett dolgozniuk. De az MI előnye részben éppen az, hogy bárhol, bármikor tud foglalkozni a páciensekkel, anélkül hogy közben stressz vagy pénzügyi aggályok zavarnák.

Persze vannak olyan helyzetek, amikor nemcsak azt várjuk a másiktól, hogy a mi érzéseinket megértse, hanem hogy ő maga is érezzen valamit. Amikor barátságot vagy szerelmet keresünk, ugyanannyira akarunk törődni a másikkal, mint amennyire tőle várjuk, hogy velünk törődjön. Következésképpen, amikor bizonyos társadalmi szerepek és munkák automatizálásának valószínűségét vizsgáljuk, nagyon fontos kérdés, hogy mit akarnak az emberek: egy problémát megoldani, vagy kapcsolatba kerülni egy másik tudatos lényel?

Tudjuk például, hogy a robotok jóval gyorsabban mozognak az embereknél, de nem akarjuk, hogy robotok versenyezzenek az olimpián.

<sup>[564]</sup> Ugyanez igaz az emberi sakkmesterekre is. Hiába maradtak le

reménytelenül a számítógépek mögött, még mindig van munkájuk, továbbá számos rajongójuk.<sup>[565]</sup> Azért érdekesebb számunkra emberi sportolókat és sakkozókat nézni, és hozzájuk kötődni, mert az érzelmeik miatt könnyebben tudunk azonosulni velük, mint egy robottal. Osztozunk velük az érzelmi élményen, át tudjuk érezni, amit ők éreznek.

Na és a papok? Mit éreznének a keresztények, ha egy robot vezetné le az esküvői szertartásukat? A pap feladatait egy hagyományos keresztény esküvőn könnyű lenne automatizálni. A robotnak csupán el kellene ismételnie jó néhány sosem változó szöveget és gesztust, kinyomtatnia egy házasságlevelet, és frissítenie egy központi adatbázist. Technikailag sokkal egyszerűbb egy robotnak egy házaspárt összeadni, mint autót vezetni. Mégis sokan úgy vélik, hogy a sofőröknek kell aggódniuk a munkájukért, míg a papoké biztonságban van, a hívek ugyanis nemcsak bizonyos szavak és mozdulatok gépies elisméltését várják egy paptól, hanem egy másik tudatos lényel akarnak kapcsolatba kerülni. Úgy vélik, az istenivel csak egy olyan entitás köthet össze bennünket, aki képes fájdalomra és szeretetre.

Ám a tudatos entitásoknak fenntartott foglalkozásokat – például a papokét – is átvehetik egyszer a számítógépek, ugyanis mint a hatodik fejezetben láttuk, lehetséges, hogy egyszer azok is képesek lesznek fájdalomra és szeretetre. Vagy ha nem is, lehetséges, hogy az emberek úgy fogják kezelni őket, mintha éreznék ezeket. A kapcsolódás és a tudatosság közötti viszony ugyanis kétirányú. Amikor kapcsolatot keresünk, egy tudatos entitáshoz akarunk kötődni, de ha már kialakult a kapcsolatunk egy entitással, hajlamosak vagyunk azt tudatosnak feltételezni. Ezért miközben a tudósok, a törvényalkotók és a húsipar előteremthetetlen bizonyítékokat követelnek annak elismeréséhez, hogy a tehenek vagy a sertések tudatos entitások, a házi kedvencek gazdái magától értetődőnek tekintik, hogy a kutyájuk vagy macskájuk tudatos, fájdalomra, szeretetre és még számos más érzésre képes lény. Annyi a különbség, hogy a kutyatulajdonosok érzelmileg kötődnek a kutyájukhoz, míg a mezőgazdasági vállalatok részvényesei nem állnak érzelmi kapcsolatban a tehenekkel. Igazság szerint semmilyen módon

nem tudjuk igazolni, hogy bárki – egy ember, egy állat vagy egy számítógép – tudatos-e. Nem azért tartunk tudatosnak egy entitást, mert erre bizonyítékunk van, hanem mert érzelmileg kötődünk hozzájuk.<sup>[566]</sup>

Meglehet, a chatbotoknak és egyéb MI-knek talán nincsenek érzéseik, de most tanulják, hogyan kell az emberekben érzéseket generálni, és bensőséges kapcsolatba kerülni velük. Ez arra indíthatja a társadalmat, hogy legalább némelyik számítógépet tudatos lényként kezelje, és ugyanolyan jogokat adjon neki, mint az embereknek. Ennek törvényi megvalósításához már le vannak fektetve az alapok. Egyes országokban, például az Egyesült Államokban a cégek „jogi személynek” számítanak, és ilyen minőségükben élveznek bizonyos jogokat. Mindezt az MI-kre is ki lehet terjeszteni. Vagyis potenciálisan automatizálhatók lehetnének olyan munkák és feladatok is, amelyek kölcsönös kapcsolat kialakítását kívánják meg egy másik személlyel.

Az az egy biztos, hogy a foglalkoztatás jövője rendkívül sokoldalú lesz. Nem a munkák teljes hiánya jelent majd nagy gondot, hanem az átképzés és az igazodás a folytonosan változó munkaerőpiachoz. Valószínűleg pénzügyi nehézségekkel is számolhatunk: ki tartja majd el a régi állásukat elvesztett embereket, amíg új készségeket tanulnak? Nyilván lesznek pszichológiai nehézségek is, mivel az állásváltogatás és az átképzés stresszes. És ha mind anyagilag, mind pszichológiailag sikerül is megoldani az átállást, az sem lesz hosszú távú megoldás. Az elkövetkező évtizedekben régi munkák fognak eltűnni és újak megjelenni, de aztán hamar megváltoznak, és eltűnnek azok is. Következésképpen az embereknek nem egyszer kell majd átképezniük és újra felépíteniük magukat, hanem sokszor, különben használhatatlanná válnak. Ha háromévi magas munkanélküliség hatalomra juttatta Hitlert, mit tesz majd a demokráciával a munkaerőpiac soha véget nem érő zűrzavara?

A konzervatívok öngyilkossága Részleges válaszunk már van erre a kérdésre. A 2010-es években és a 2020-as évtized elején a demokratikus politika radikális változáson ment át, amely egy olyan folyamatban testesült meg, amit a konzervatív pártok önpusztításaként lehetne leírni. A demokratikus politika nemzedékeken át párbeszéd volt a konzervatív és a progresszív pártok között. A társadalom bonyolult rendszerét látva a progresszívek így kiáltottak: „Ez kész káosz, de mi tudjuk, hogy kell rendbe tenni! Hadd próbáljuk meg!” A konzervatívok pedig ellenkeztek: „Káosznak káosz, de működik. Ne nyúljatok hozzá! Ha megpróbáljátok rendbe tenni, csak rontotok rajta.”

A progresszívek hajlamosak kisebb jelentőséget tulajdonítani a hagyományoknak és a már meglévő intézményeknek, és azt hinni, hogy ők jobb struktúrákat tudnának alkotni a semmiből. A konzervatívok rendszerint óvatosabbak. Legfontosabb tételük, amelynek leghíresebb megfogalmazója Edmund Burke volt, úgy szól, hogy a társadalom valósága bonyolultabb annál, mint amit a haladás bajnokai felfognak belőle, és az embereknek nem erősségük a világ megértése, valamint a jövő előrejelzése. Ezért jobb a dolgokat úgy hagyni, ahogy vannak – még ha igazságtalannak tűnnek is –, és ha mégis elkerülhetetlen a változás,

akkor is korlátozottnak és fokozatosnak kell lennie. A társadalmat szabályok, intézmények és szokások bonyolult szövevénye működteti, amely hosszú időn át tartó próbálkozás révén alakult ki. Senki sem érti, hogyan függenek össze. Lehet, hogy egy régi hagyomány nevetségesnek és értelmetlennek látszik, a felszámolása mégis előre nem látott problémákat okozhat. Egy forradalom ezzel szemben időszerűnek és igazságosnak tűnhet, de sokkal nagyobb bűnökhöz vezethet, mint amekkorákat a régi rezsím elkövetett. Lám, mi történt akkor is, amikor a bolsevikok megpróbálták kijavítani azt a sok rosszat a cári Oroszországban, és tökéletes társadalmat építeni a semmiből.<sup>[567]</sup>

Konzervatívnak lenni tehát inkább tempó, mint konkrét elvek kérdése. A konzervatívok nincsenek elköteleződve egy konkrét vallás vagy ideológia mellett, csak amellett, hogy megőrizték azt, ami már megvan, és többé-kevésbé megbízhatóan működik. A konzervatív lengyelek katolikusok, a konzervatív svédek protestánsok, a konzervatív indonézok muszlimok, a konzervatív thaiföldiek pedig buddhisták. A cári Oroszországban konzervatívnak lenni egyet jelentett a cár támogatásával. A 80-as évek Szovjetuniójában konzervatívnak lenni azt jelentette: támogatni a kommunista hagyományokat, illetve ellenezni a glasznoszt, a peresztrojkát és a demokratizálódást. Ugyanebben az időben az Egyesült Államokban konzervatívnak lenni azt jelentette: támogatni az amerikai demokratikus hagyományokat, illetve ellenezni a kommunizmust és a totalitarizmust.<sup>[568]</sup>

Ám a 2010-es években és a 2020-as évek elején számos demokratikus állam konzervatív pártjait eltérítették olyan nem konzervatív vezetők, mint Donald Trump, és radikális forradalmi pártokká alakították át őket. Ahelyett, hogy minden erejükkel igyekeznének őrizni a meglévő intézményeket és hagyományokat, ezek az új típusú konzervatív pártok, mint például az amerikai Republikánus Párt, kifejezett gyanakvással szemlélik azokat. Például elvetik a tudósok, közszolgák és egyéb, az államot szolgáló elitek iránti hagyományos tiszteletet, és inkább megvetéssel viseltetnek ezek iránt. Ugyanígy támadnak olyan alapvető demokratikus intézményeket és hagyományokat, mint a választás,

hiszen nem voltak hajlandók elismerni a vereségüket, és méltósággal átadni a hatalmat. A megőrzés burke-i programja helyett a trumpi program a meglévő intézmények lerombolásáról, illetve a társadalom forradalmasításáról szól. A burke-i konzervativizmust megalapító pillanat a Bastille ostroma volt, amely elborzasztotta Burke-öt. 2021. január 6-án Trump sok támogatója lelkesen nézte végig a Capitolium ostromát. A Trump-szavazók ezt talán úgy magyarázzák, hogy a régi intézmények már teljesen diszfunkcionálisak, így nincs más lehetőség, mint lerombolni őket, és teljesen új struktúrákat építeni a semmiből. De függetlenül attól, hogy ez a nézet helyes-e, vagy sem, az biztos, hogy egyértelműen forradalmi nézet, nem konzervatív. A konzervatívok öngyilkossága egészen váratlanul érte a progresszíveket, és arra kényszerített az amerikai Demokrata Párthoz hasonló progresszív pártokat, hogy a régi rend és a hagyományos intézmények őrzői legyenek.

Senki sem tudja biztosan, hogy miért történik ez. Az egyik feltevés szerint a technológiai fejlődés gyorsuló üteme, valamint az ezzel járó gazdasági, társadalmi és kulturális változások irreálissá tették a mérsékelt konzervatív programot. Ha a meglévő hagyományok és intézmények megőrzése reménytelen, és elkerülhetetlennek látszik valamilyen forradalom, akkor a baloldali forradalom megakadályozásának egyetlen lehetősége a megelőző csapás egy jobboldali forradalom formájában. Ez a politikai logika uralkodott az 1920-as és 30-as években is, amikor a konzervatív erők Németországban, Olaszországban, Spanyolországban és másutt támogatták a radikális fasiszta forradalmakat, mert – szerintük – így vehették elejét egy szovjet típusú baloldali forradalomnak.

A demokratikus középútba vetett remény elvesztésére azonban semmiféle ok nem volt a 30-as években, és nincs a 2020-as években sem. A konzervatívok öngyilkosságát alaptalan hisztéria is okozhatta. A demokrácia mint rendszer már a gyors változások több ciklusát átvészelte, és eddig mindig megtalálta a módját annak, hogy újraalkossa és újjáépítse önmagát. A 30-as években például nem Németország volt az



egyetlen demokrácia, amelyre lesújtott a gazdasági válság. A munkanélküliség az Egyesült Államokban is elérte a 25 százalékot, a munkások átlagjövedelme pedig sok szakmában több mint 40 százalékkal zuhant 1929 és 1933 között.<sup>[569]</sup> Világos volt, hogy az Egyesült Államok sem folytathatja tovább úgy, ahogy addig.

Az Egyesült Államokban azonban nem került hatalomra semmiféle Hitler vagy Lenin. Ehelyett Franklin Delano Rooseveltt 1933-ban megszervezte az új irányvonalat, a New Deal, és „a demokrácia arzenáljává” tette az országot. A Roosevelt-korszak utáni amerikai demokrácia szignifikánsan különbözött a korábitól – sokkal erősebb szociális hálót kínált a polgárainak –, de a radikális forradalmat elkerülte.<sup>[570]</sup> Végül Rooseveltt konzervatív kritikusai közül is sokan beálltak a programja, illetve az eredményei mögé, és nem bontották le a New Deal, amikor az 50-es években újra hatalomra jutottak.<sup>[571]</sup> A 30-as évek elejének nagy gazdasági válsága azért járt annyira más következményekkel Németországban és az Egyesült Államokban, mert a politika sohasem kizárólag gazdasági tényezők eredménye. A Weimari Köztársaság sem egyedül a háromévi magas munkanélküliség miatt omlott össze. Ugyanolyan fontos tényező volt az is, hogy egy fiatal demokráciáról volt, amely vereségben született, és sem erős intézményekkel, sem mélyen gyökerező támogatással nem rendelkezett. Ami végül valójában elszabadította a poklot, az volt, hogy a német szavazók hoztak egy rossz és egyáltalán nem szükségszerű döntést.

Ha a konzervatívok és a progresszívek is ellenállnak a radikális forradalom kísértésének, és hűségesek maradnak a demokratikus hagyományokhoz, illetve intézményekhez, a demokrácia nagyon is agilisnak bizonyul. Önhelyesbítő mechanizmusai lehetővé teszik, hogy ügyesebben lovagolja meg a technológiai és gazdasági hullámokat, mint a merevebb rendszerek. Így azok a demokráciák, amelyek átvészelték a viharos hatvanas éveket – például az Egyesült Államok, Japán vagy Olaszország –, sokkal sikeresebben alkalmazkodtak a következő, a 70-es, 80-as években beindult számítógépes forradalomhoz, mint a kelet-

európai kommunista rezsimek, vagy a Dél-Európában és Dél-Amerikában fennmaradt fasiszta rendszerek.

A 21. századi túlélés szempontjából a legfontosabb emberi készség valószínűleg a rugalmasság lesz, és a demokráciák rugalmasabbak a totalitárius rezsimeknél. A számítógépek ugyan még a közelében sem járnak a teljes potenciáljuknak, de ugyanez igaz az emberekre is. Ezt újra és újra felfedeztük a történelem folyamán. A 20. század egyik legnagyobb és legsikeresebb munkaerőpiaci átalakulását például nem egy technológiai találmány, hanem a fél emberiség addig kiaknázatlan potenciáljának szabadjára eresztése eredményezte. A nők beengedése a munkaerőpiacra nem igényelt génmódosítást, sem semmiféle egyéb technológiai bűvészkedést. Csak néhány elavult mítoszt kellett elengedni, és lehetővé tenni a nőknek, hogy kihasználják azt a teljesítőképességet, amely mindig is bennük volt.

Az elkövetkező évtizedekben a gazdaság várhatóan jóval nagyobb változásokon megy keresztül, mint a 30-as évek eleji tömeges munkanélküliség vagy a nők bejutása a munkaerőpiacra. Ezért a demokráciák rugalmassága, hajlandósága a régi mítoszok megkérdőjelezésére, illetve erős önhelyesbítő mechanizmusai rendkívüli fontosságot kapnak majd.<sup>[572]</sup> A demokráciák nemzedékek óta gondozzák ezeket az eszközöket. Ostobaság lenne eldobni őket most, amikor a legnagyobb szükségünk van rájuk.

# Felfoghatatlan

A helyes működés érdekében azonban a demokrácia önhelyesbítő mechanizmusainak muszáj érteniük, hogy mi az, amit helyesbíteniük kell. Egy diktatúra számára a felfoghatatlanság előny, mert megóvjá a rezsimet az elszámoltathatóságtól – egy demokrácia számára viszont halálos. Ha a polgárok, törvényalkotók, újságírók és bírók nem értik, hogy működik az állam bürokratikus rendszere, nem tudják azt felügyelni, és elveszítik a belé vetett bizalmukat.

Bármennyi félelmet és szorongást keltettek is időnként másokban a bürokraták, a számítógépes kor előtt sohasem lehetett teljesen felfoghatatlan a tevékenységük, mivel ők maguk mindig emberek maradtak. A szabályokat, űrlapokat és protokollokat emberi elmék alkották. A hivatalnokok lehettek kegyetlenek és kapzsis, a kegyetlenség és kapzsiság azonban ismerős emberi vonások voltak, amelyeket az emberek előre láthattak és manipulálhattak, például a hivatalnokok megvesztegetésével. A bürokrácia még a szovjet Gulagon vagy egy náci koncentrációs táborban sem volt teljesen idegen. Úgynevezett embertelensége valójában nagyon is emberi előítéleteket és hibákat tükrözött.

A bürokrácia emberi alapja legalább némi reményt adott az embereknek arra, hogy képesek lehetnek azonosítani és korigálni a hibáit. 1951-ben például a kansasi Topeka oktatási tanácsának bürokratái nem voltak hajlandók felvenni Oliver Brown kislányát az otthonukhoz közeli általános iskolába. Brown tizenkét másik, hasonlóan elutasított családdal társulva keresetet adott be a topekai oktatási tanács ellen, amely végül az Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága elé jutott.<sup>[573]</sup>

A topekai oktatási tanács valamennyi tagja emberi lény volt, következésképpen Brownnak, az ügyvédeknek és a Legfelsőbb Bíróság bíráinak meglehetősen hiteles elképzelésük lehetett arról, hogy miként

hozták meg a döntésüket, ahogy a valószínű érdekeikről és előítéleteikről is. A tanács tagjai egytől egyig fehérek voltak, Brownék feketék, a közeli iskola pedig szegregált intézmény, fehér gyerekeknek fenntartva. Könnyű volt tehát megérteni, hogy a rasszizmus volt az ok, amiért a tanács nem vette fel Brown kislányát az iskolába.

Azt is lehetséges volt megérteni, hogy honnan származnak a rasszizmus mítoszai. A rasszizmus szerint az emberiség fajokra oszlik, a fehér faj felsőbbrendű a többinél, és a fekete faj tagjaival való érintkezés beszennyezné a fehérek tisztaságát, ezért meg kell akadályozni, hogy a fekete gyerekek keveredjenek a fehérekkel. Két jól ismert biológiai dráma ötvöződik ebben, amelyek gyakran fordulnak elő együtt: a mi kontra ők, illetve a tiszta kontra szennyes. A történelemben szinte minden társadalom színre vitte ezt a biodrámát, és a történészek, szociológusok, antropológusok és biológusok értik, mitől olyan rokonszenves az emberek számára, ahogy azt is, hogy miért alapvetően hibás. Bár a rasszizmus cselekménye fő vonalát az evolúciótól kölcsönözte, a konkrét részletek nem egyebek mitológiánál. Az emberiség fajokra osztásának semmiféle biológiai alapja nincs, annak az elképzelésnek pedig végképp nincsen, hogy az egyik rassz tiszta, míg a többi szennyes volna.

A fehér felsőbbrendűség amerikai hívei különféle szent szövegekre, legfőképpen az Egyesült Államok alkotmányára és a Bibliára hivatkozva igyekeztek igazolni az álláspontjukat. Az amerikai alkotmány eredetileg törvénybe foglalta a faji szegregációt és a fehér felsőbbrendűséget, amennyiben a teljes polgárjogot a fehéreknek tartotta fenn, és engedélyezte a feketék rabszolgasorba taszítását. A Biblia nemcsak szentesíti a rabszolgaságot a Tízparancsolatban és számos egyéb helyen, de megátkozza Hám – az afrikaiak állítólagos ősapja – ivadékait, mondván: „Szolgák szolgája legyen atyjafiai közt” (Mózes I. könyve 9:25, Károli Gáspár fordítása).

Csakhogy mindkét szöveget emberek alkották, így az emberek megérthetik az eredetüket és a tökéletlenségüket, és legalább megpróbálhatják kijavítani a hibáikat. Emberileg felfoghatók az ókori

Közel-Keleten és a 18. századi Amerikában uralkodó érdekek és előítéletek, amelyek hatására a Biblia és az amerikai alkotmány emberi szerzői legitimálták a rasszizmust és a rabszolgaságot. Ez pedig lehetővé teszi az emberek számára, hogy módosítsák vagy figyelmen kívül hagyják ezeket a szövegeket. 1868 óta az amerikai alkotmány Tizennegyedik kiegészítése minden állampolgárnak egyenlő jogi védelmet garantál. 1954-ben a Brown kontra oktatási tanács perben hozott korszakalkotó ítéletében a Legfelsőbb Bíróság megállapította, hogy az iskolai szegregáció ellenkezik a Tizennegyedik kiegészítéssel, tehát alkotmányellenes. Ami a Bibliát illeti, bár olyan mechanizmus nincs, amelyik módosítaná a Tízparancsolatot, vagy Mózes első könyve 9. részének 25. versét, az emberek az idők során többször is újraértelmezték a szöveget, míg végül teljesen elutasították annak fennhatóságát. A Brown kontra oktatási tanács perben a Legfelsőbb Bíróság bírái nem érezték szükségét bibliai szövegek figyelembevételének.<sup>[574]</sup>

De mi lesz a jövőben, ha egy társadalmikredit-algoritmus elutasítja egy alacsony kreditpontszámú gyerek felvételi kérelmét egy magas pontszámú iskolába? Ahogy a nyolcadik fejezetben láttuk, a számítógépeknek is megvannak a maguk előítéletei, és képesek komputerközi mitológiák, valamint légből kapott kategóriák kitalálására. Hogyan tudják majd az emberek azonosítani és kijavítani az ilyen hibákat? És miként fogják tudni megállapítani a Legfelsőbb Bíróság hús-vér bírái, hogy sértik-e az alkotmányt az algoritmikus döntések? Képesek lesznek-e majd megérteni, hogyan jutott el egy-egy döntésig az algoritmus?

Ezek ma már nem tisztán elméleti kérdések. 2013-ban valaki lövéseket adott le egy autóból a wisconsini La Crosse-ban. A rendőrség később kiszúrta az autót, és letartóztatta annak sofőrjét, Eric Loomist. Loomis tagadta, hogy részt vett volna a lövöldözésben, de bűnösnek vallotta magát két kevésbé súlyos vádpontban: „közlekedési járőr előli menekülés kísérletében”, illetve „gépjárműnek a tulajdonos engedélye nélküli vezetésében”.<sup>[575]</sup> Az ítélet megállapításához a bíró konzultált egy

COMPAS nevű algoritmussal, amelyet 2013-ban Wisconsinban és több más államban arra használtak, hogy mérje fel az ismételt bűnelkövetés valószínűségét. Az algoritmus magas kockázatú személynek értékelte Loomist, aki várhatóan további bűncselekményeket követ majd el a jövőben. Az eredménytől befolyásolva a bíró hat év börtönre ítélte Loomist, azaz rendkívül súlyos büntetést szabott ki rá az általa bevallott viszonylag enyhe bűncselekményekhez képest.<sup>[576]</sup>

Loomis fellebbezett a Wisconsin Legfelsőbb Bíróságához, azt állítva, hogy a bíró megsértette a tisztességes eljáráshoz való jogát. Sem a bíró, sem Loomis nem értette, milyen alapon értékelt a COMPAS, és amikor Loomis részletes magyarázatot kért, a kérését elutasították. A COMPAS algoritmus a Northpointe cég tulajdona volt, az pedig kijelentette, hogy az algoritmus által alkalmazott módszertan üzleti titok.<sup>[577]</sup> Ám annak ismerete nélkül, hogy hogyan hoz döntéseket az algoritmus, miképp tudta volna akár Loomis, akár a bíró megállapítani, hogy megbízható, előítéletektől és hibáktól mentes eszköz-e? Azóta több tanulmány is megállapította, hogy a COMPAS esetleg problémás előítéletekkel dolgozhatott, amelyek valószínűleg azokból az adatokból származtak, amelyeken tanult.<sup>[578]</sup>

A Loomis kontra Wisconsin perben (2016) a Wisconsin Legfelsőbb Bíróság ezzel együtt Loomis ellen ítélt. A bírók azzal indokolták az ítéletüket, hogy algoritmikus kockázatbecslést alkalmazni akkor is törvényes, ha sem a bírósággal, sem a vádlottal nem ismertetik az algoritmus által használt módszertant. Ann Walsh Bradley bíró azt írta, hogy mivel a COMPAS részben nyilvánosan elérhető, részben a vádlott által szolgáltatott adatok alapján végezte a becslést, Loomis bármelyik felhasznált adatot tagadhatta vagy megmagyarázhatta volna. Ez a vélemény nem vette figyelembe azt, hogy pontos adatokat is lehet tévesen értelmezni, és hogy Loomis számára lehetetlenség lett volna valamennyi róla szóló nyilvános adatot tagadni vagy magyarázni.

A Wisconsin Legfelsőbb Bíróság bizonyos mértékig tisztában volt az átláthatatlan algoritmus használatában rejlő veszélyekkel. Ezért, bár a gyakorlatot továbbra is engedélyezték, kikötötték, hogy ha egy bíró

algoritmikus kockázatbecslést kap, annak tartalmaznia kell egy írásos figyelmeztetést is az algoritmus lehetséges előítéleteire. A bíróság továbbá azt tanácsolta a bíróknak, hogy legyenek óvatosak, ha ilyen algoritmusokra hagyatkoznak. Sajnos ez utóbbi csupán üres gesztus volt. A bíróság semmilyen instrukciót nem adott a bíróknak arra nézve, hogy miben nyilvánuljon meg az óvatosságuk. Az esetet tárgyaló *Harvard Law Review* arra jutott, hogy „a legtöbb bíró valószínűleg nem érti az algoritmikus kockázatbecslést”. Ezután idézte a Wisconsin Legfelsőbb Bíróság egyik bíróját, aki azt írta, hogy noha hosszas magyarázatot kaptak az algoritmusról, nekik maguknak is nehézséget okozott annak megértése.<sup>[579]</sup>

Loomis fellebbezett az Egyesült Államok Legfelsőbb Bíróságához. Az azonban 2017. június 26-án elutasította az ügy tárgyalását, ezzel gyakorlatilag helybenhagyva a Wisconsin Legfelsőbb Bíróság ítéletét. Gondoljunk most bele, hogy a Loomist 2013-ban magas kockázatú személynek ítélő algoritmus egy korai prototípus volt. Azóta sokkal kifinomultabb és komplexebb kockázatbecslő algoritmusokat fejlesztettek ki, jóval szélesebb hatáskörrel ruházva fel őket. A 2020-as évekre több ország polgárai is rendszeresen kapnak börtönbüntetést részben algoritmusok kockázatbecsléseire alapozva, amelyeket sem a bírók, sem a vádlottak nem értenek.<sup>[580]</sup> És a bírósági ítéletek még csak a jéghegy csúcsát jelentik.

**A magyarázathoz való jog A számítógépek egyre több döntést hoznak rólunk, hol hétköznapiakat, hol olyanokat, amelyek megváltoztatják az életünket. A börtönbüntetés mellett az algoritmusoknak egyre nagyobb beleszólásuk van abba, hogy**

bejussunk-e egy egyetemre, vagy kapjunk-e állást, segílyt vagy hitelt. Ugyanígy segítenek eldönteni, milyen orvosi kezelésben részesüljünk, mennyi biztosítási díjat fizessünk, milyen híreket halljunk, és ki hívjon bennünket randira.<sup>[581]</sup>

Azzal, hogy a társadalom egyre több döntést bíz a számítógépekre, gyengülnek a demokratikus önhelyesbítő mechanizmusok, illetve a demokratikus átláthatóság és elszámoltathatóság. Hogyan szabályozzanak a választott képviselők felfoghatatlan algoritmusokat? Ebből következően egyre nagyobb az igény egy új emberi jog, a magyarázathoz való jog bevezetésére. Az Európai Unió 2018 óta hatályos általános adatvédelmi rendelete (GDPR) kimondja, hogy ha egy algoritmus döntést hoz egy emberről – például nem hajlandó hitelt adni nekünk –, az illető ember jogosult magyarázatot kapni a döntésről, illetve egy emberi hatóság előtt megfellebbezni azt.<sup>[582]</sup> Ideális esetben ez ellensúlyozza az algoritmikus előítéleteket, és lehetővé teszi, hogy a demokratikus önhelyesbítő mechanizmusok legalább a számítógép súlyosabb hibáinak egy részét azonosítsák és korrigálják.

De érvényesíthető-e ez a jog a gyakorlatban? Mustafa Suleyman a téma világszerte elismert szakértője. A DeepMind, a világ egyik legjelentősebb MI-cégének társalapítója és egykori vezetője, egyebek mellett az AlphaGo program kifejlesztője. Az AlphaGót arra tervezték, hogy gót játsszon, egy táblás stratégiai játékot, amelyben a játékosok területeket bekerítve és ezzel elfoglalva igyekeznek legyőzni egymást. Az ókori Kínában feltalált játék sokkal bonyolultabb a sakknál. Ezért miután a számítógépeknek már sikerült legyőzniük az emberi sakkbajnokokat, a szakértők még mindig úgy vélték, hogy góban sohasem kerekednek az emberiség fölé.

Ezért képedtek el a gó- és a számítógép-szakértők is, amikor 2016 márciusában az AlphaGo legyőzte Li Szedol dél-koreai világbajnokot. A



*következő hullám* című 2023-as könyvében Suleyman beszámol a mérkőzés egyik legfontosabb momentumáról: arról a pillanatról, amely újradefiniálta az MI-t, és amelyet egyes tudományos és kormányzati körökben a történelem egyik fordulópontjaként szokás elismerni. A mérkőzés második játszmaja során történt, 2016. március 10-én.

„Láthattuk a 37. lépést – írja Suleyman. – Ott és akkor teljesen értelmetlennek tűnt ez a lépés. Mindenki azt hitte, hogy az AlphaGo ezt elrontotta, és vakon követett egy vesztes stratégiát, amellyel egyetlen hivatásos játékos sem próbálna soha. Az élő közvetítést vezető magas szintű játékosok mindketten azt mondták, hogy »ez nagyon furcsa húzás volt«, és úgy gondolták, hogy »hibázott«. A lépés szokatlansága miatt Sedol csak tizenöt perccel később reagált, és eközben még fel is állt a táblától, hogy sétáljon egyet odakint. Miközben a játszmát néztük a megfigyelőszobából, szinte vágni lehetett a levegőben a feszültséget. De amikor elérkezett a végjáték, az a »hibás« lépés kulcsfontosságúnak bizonyult. Megint az AlphaGo győzött. A szemünk előtt írta át a gó stratégiáit. A mi MI-nknek olyan ötletei támadtak, amelyek az elmúlt ezer év legzseniálisabb játékosában sem merültek fel.”<sup>[583]</sup>

A harminchetedik lépés két okból lett az MI-forradalom emblémája. Egyrészt demonstrálta az MI idegen voltát. Kelet-Ázsiában a gó több mint játék: nagy becsben tartott kulturális hagyomány. A kalligráfia, a festészet és a zene mellett a gó volt a negyedik művészet, amelynek ismeretét elvárták a kifinomult embertől. Kétezer-ötszáz év alatt játékosok tízmilliói játszottak gót, egész gondolati iskolák fejlődtek ki a játék körül, a különböző stratégiák és filozófiák mentén. Ennyi idő alatt az emberi elmék mégis csupán a gó birodalmának részterületeit derítették fel. Más zónák érintetlenek maradtak, mert az emberi elméknek eszükbe sem jutott odamerészkedni. Az emberi elme korlátaitól mentes MI felfedezte és feltárta ezeket az addig rejtett területeket.<sup>[584]</sup>

Másrészt a harminchetedik lépés megmutatta az MI felfoghatatlanságát. Suleyman és csapata utólag sem tudta megállapítani, hogyan jutott az AlphaGo arra a döntésre, hogy ezt a

lépést hozza meg a győzelem érdekében. Hiába rendelte volna el egy bíróság, hogy a DeepMind köteles magyarázattal szolgálni Li Szedolnak, ezt senki sem tudta volna teljesíteni. Suleyman így ír: „Mi, emberek most egyedi kihívás előtt állunk: vajon kicsúsznak-e a kezünkől az új találmányaink? Az eddigi alkotók tudták, hogy működnek a kreálmányaik, és miért csinálják azt, amit csinálnak, még akkor is, ha ehhez rengeteg részletet meg kellett magyarázniuk. Ez viszont egyre kevésbé igaz. Sok technológia és rendszer kezd olyan bonyolulttá válni, hogy egyetlen ember sem értheti meg őket teljesen. [...] Az MI-ben az autonómia felé haladó neurális hálók jelenleg nem megmagyarázhatóak. Nem tudunk végigvezetni valakit a döntéshozási folyamaton úgy, hogy pontosan megértse, miért állt elő egy algoritmus egy adott jóslattal. A mérnökeink nem tudnak bekukucskálni a motorháztető alá, és könnyedén megmagyarázni, mi vezetett valamilyen kimenetelhez. A GPT-4, az AlphaGo és a többi fekete doboz számunkra, az eredményeik és a döntéseik apró jelek homályos és bonyolult láncainak következményei.”<sup>[585]</sup>

A felfoghatatlan másféle intelligencia terjedése aláássa a demokráciát. Ha egyre több döntés születik az emberek életéről fekete dobozban, és a szavazók nem érthetik, és nem kérdőjelezhetik meg ezeket, a demokrácia megszűnik működni. És főként mi történik akkor, ha nemcsak egyedi életeteket illetően, hanem kollektív ügyekben, például a jegybanki alapkamatról is felfoghatatlan algoritmusok döntenek? Lehet, hogy az emberi szavazók továbbra is emberi elnököt választanak majd, de nem csupán üres ceremónia lesz ez? A pénzügyi rendszert már ma is csupán az emberiség egy kis töredéke érti igazán. Az OECD 2016-os felmérése arra jutott, hogy az emberek többségének olyan egyszerű pénzügyi fogalmak megértése is gondot okoz, mint a kamatos kamat.<sup>[586]</sup> A brit parlament képviselői – a világ egyik legfontosabb pénzügyi csomópontjának szabályozói – körében végzett 2014-es felmérés szerint a honatyáknak csupán 12 százaléka értette pontosan, hogy új pénz keletkezik akkor, ha egy bank hitelt ad. Ez a tény a modern pénzügyi rendszer egyik alapelve.<sup>[587]</sup> Ahogy a 2007–2008-as gazdasági válság is

jelezte, a bonyolultabb pénzügyi eszközöket és elveket, például azokat, amelyek a CDO-k mögött állnak, már csak egy maroknyi pénzügyi mágus érti. Mi lesz a demokráciával, ha az MI-k még bonyolultabb pénzügyi eszközökkel állnak elő, és a pénzügyi rendszert értő emberek száma nullára csökken?

Információs rendszerünk egyre növekvő felfoghatatlansága az oka a populista pártok és karizmatikus vezetők újonnan támadt hullámának. Amikor az emberek úgy érzik, már nem képesek értelmezni a világot, és elárasztja őket a hatalmas mennyiségű megemészthetetlen információ, könnyű prédáivá válnak az összeesküvés-elméleteknek, és olyasmire fordulnak megváltásért, amit értenek: egy emberhez. Sajnos, bár a karizmatikus vezetőknek kétségkívül megvannak a maguk előnyei, nincs az az ember, legyen bármennyire inspiráló vagy zseniális, aki egymaga képes lenne visszafejteni, hogyan működnek a világot egyre nagyobb mértékben uraló algoritmusok, és gondoskodni tudna arról, hogy azok igazságosak legyenek. Az a probléma, hogy az algoritmusok számtalan adatpontra támaszkodva hoznak döntést, míg az embereknek nagy nehézséget okoz sok adatpontra tudatosan reflektálni, és azokat egymással szemben mérlegelni. Mi egyes adatpontokkal szeretünk dolgozni. Ezért amikor valamilyen bonyolultabb üggyel – hiteligenlással, pandémiával vagy háborúval – szembesülünk, gyakran egyetlen okot keresünk egy bizonyos cselekvésre, és minden más megfontolást figyelmen kívül hagyunk. Ez az oksági túlegyszerűsítés hibája.<sup>[588]</sup>

Annyira nem megy nekünk a különféle tényezők mérlegelése, hogy ha valaki sok mindent sorol fel egy-egy döntés okául, gyanakodni kezdünk. Tegyük fel, hogy egy barátunk nem jött el az esküvőnkre. Ha egyetlen okot hoz fel a mentségére – „Anyám kórházban van, és meg kellett látogatnom” –, az hihetően hangzik. De mi van, ha ötven okot sorol fel? „Anyám nem volt jól, a kutyát is állatorvoshoz kellett vinni, a munkában is határidőm volt, az eső is esett, és... jó, tudom, *egyenként* az ötven ok közül egyik sem mentség arra, hogy nem mentem el, de hogy így összeadódtak, már tényleg nem tudtam megoldani.” Ilyesmit nem

mondunk, mert nem így gondolkodunk. Nem úgy járunk el, hogy felsorolunk magunkban tudatosan ötven különböző okot, súlyozzuk őket, majd összesítjük a súlyukat, és kihozunk egy végeredményt.

Az algoritmusok azonban pontosan így becsülik fel a bűnözési potenciálunkat vagy a hitelképességünket. A COMPAS algoritmus például egy 137 tételes kérdőív válaszainak figyelembevételével készítette el a kockázatbecslést.<sup>[589]</sup> Ugyanez igaz a banki algoritmusra is, amelyik nem hajlandó hitelt adni nekünk. Ha az EU GDPR-rendelete kötelezi a bankot, hogy magyarázza meg az algoritmus döntését, a magyarázat nem egyetlen mondat lesz, hanem nagy valószínűséggel több száz vagy akár több ezer oldalnyi szám és egyenlet.

„Algoritmusunk – szólna a képzeletbeli banki levél – precíz pontrendszerrel használ valamennyi kérelem elbírálásához, amely ezer különféle adatpontot vesz figyelembe. Minden adatpontot összeadva kapja meg a végső pontszámot. Azok, akiknek az összpontszáma negatív, alacsony hitelképességű személyeknek számítanak, akiknek túl kockázatos lenne hitelt adni. Az ön összpontszáma -378, ezért hitelkérelmét elutasítottuk.” A levél esetleg tartalmazná mind az ezer tényezőt, amelyet az algoritmus figyelembe vett, köztük olyanokat, amelyeket a legtöbb ember teljesen lényegtelennek tartana, például a hitelkérelem beadásának pontos idejét,<sup>[590]</sup> vagy a kérelmező által használt okostelefon típusát. A levél hatszázegyedik oldalán a bank meg is magyarázná, hogy „ön az okostelefonjáról küldte be a hitelkérelmet, amely a legújabb iPhone modell. Algoritmusunk több millió korábbi kérelmet elemezve azonosított egy mintázatot: azok, akik a legújabb iPhone-modellről küldik be a kérelmüket, 0,08 százalékkal nagyobb valószínűséggel fizetik vissza a hitelt. Ezért az algoritmus megnövelte az ön pontszámát 8-cal. Azonban amikor beküldte a kérelmet az iPhone-járól, annak akkumulátora mindössze 17 százalékos töltöttségen állt. Algoritmusunk több millió korábbi kérelmet elemezve újabb mintázatot azonosított: azok, akik hagyják az okostelefonjuk akkumulátorát 25 százalék alá merülni, 0,5 százalékkal kisebb valószínűséggel fizetik vissza a hitelt. Ezért levont öntől 50 pontot.”<sup>[591]</sup> Az ügyfél joggal érezheti

úgy, hogy a bank igazságtalanul bánt vele. „Tényleg azért kell elutasítani a hitelkérelmemet – háboroghatna –, mert nem volt elég töltés a telefonomon?” Ez azonban félreértés volna. „Nem a telefon töltöttsége az egyetlen ok – válaszolná a bank. – Az csak egy volt az ezer tényező közül, amelyeket algoritmusunk figyelembe vett.” „És azt nem látta az algoritmusuk, hogy az elmúlt tíz évben összesen kétszer fordult negatívba a bankszámlaegyenlegem?” „Természetesen észlelte – mondaná a bank. – Ön is láthatja a négyszázötvenharmadik oldalon. Ezért ön 300 pontot kapott. A többi ok miatt azonban az összesített pontszáma így is -378.”

Bár a döntéshozásnak ez a módja számunkra egészen idegennek tűnhet, nyilvánvalóan vannak potenciális előnyei is. Ha döntenünk, általában jó ötlet minden releváns adatpontot számításba venni, nem csupán az egy-két legkézenfekvőbbet. Persze azon is el lehet vitatkozni, hogy ki állapítja meg az egyes információk relevanciáját. Ki dönti el, hogy relevánsnak kell-e tekinteni például az okostelefon típusát – vagy a bórszint – hiteligenyítés esetén? De bárhogyan is határozzuk meg a relevanciát, a több adat figyelembevételének képessége általában előny. A legtöbb emberi előítélettel éppen az a baj, hogy csak egy-két adatpontot vesz figyelembe – például a másik bórszínét, fogyatékoságát vagy nemét –, míg a többi információt ignorálja. A bankok és egyéb intézmények éppen azért bízzák a döntéseket egyre inkább az algoritmusokra, mert azok több adatpontot képesek figyelembe venni, mint az emberek.

Ha viszont magyarázattal kell szolgálni, az potenciálisan leküzdhetetlen akadályt jelent. Hogyan tudna egy emberi elme elemezni és értékelni egy ilyen sok adatpont alapján meghozott döntést? Azt gondolhatjuk, a Wisconsin Legfelsőbb Bíróságnak kényszerítenie kellett volna a Northpointe-ot, hogy fedje fel, milyen alapon minősítette a COMPAS algoritmus magas kockázatú személynek Eric Loomist. De ha megkapnak minden adatot, tudta volna-e értelmezni őket akár Loomis, akár a bíróság?

És nem is csak arról van szó, hogy mennyi adatpontot kell számításba venni. Talán a legfontosabb, hogy azt nem értjük, hogyan talál mintázatokat az algoritmus az adatok között, és milyen módon dönt a pontozásról. Még ha tudjuk is, hogy a bank által használt algoritmus levon bizonyos számú pontot azoktól, akik hagyják, hogy a telefonjuk akkumulátorának töltöttsége 25 százalék alá csökkenjen, hogyan értékelhetjük ki, hogy ez igazságos-e? Ezt a szabályt nem egy ember programozta az algoritmusba; az magától jutott erre a következtetésre, miután elemzett több millió hitelkérelmet. Képes lehet egy emberi ügyfél végigmenni ezeken az adatokon, és megállapítani, hogy a mintázat megbízható és előítéletmentes-e?<sup>[592]</sup>

Itt-ott azért felcsillan a napfény a számok sötét fellegei között. Ha egyetlen laikus nem is képes komplex algoritmusokat ellenőrizni, egy szakértői csapat a saját MI-segítőtársaira támaszkodva akár még annál is megbízhatóbban értékelheti ki az algoritmikus döntések igazságosságát, mint amennyire az emberi döntéseket tudja bárki. Ugyanis bár az emberi döntések látszólag csak arra a néhány adatpontra építenek, amelyeket tudatosan számításba veszünk, *tudat alatt* több ezer másik adatpont befolyásolja őket. Mivel nem vagyunk tudatában ezeknek a folyamatoknak, sem amikor meghozzuk, sem amikor megmagyarázzuk a döntésünket, gyakran utólagos túlegyszerűsített magyarázatot találunk arra, ami neuronok milliárdjainak kölcsönhatásából született az agyunkban.<sup>[593]</sup> Így aztán, ha egy emberi bíró hat év börtönre ítél bennünket, honnan tudhatjuk – sőt, honnan tudhatja a bíró –, hogy a döntést kizárólag igazságos megfontolások születték, nem pedig egy tudat alatti faji előítélet, vagy esetleg az a körülmény, hogy a bíró éppen éhes volt?<sup>[594]</sup>

Hús-vér bírók esetében a problémát nem lehet megoldani, legalábbis a biológiáról való jelenlegi tudásunkkal nem. Ha viszont egy algoritmus dönt, elvileg megismerhetünk minden általa figyelembe vett tényezőt, és azt is, hogy pontosan milyen súllyal számolt ezekkel. Így aztán több szakértői csapat is – köztük az amerikai igazságügyminisztériumé, valamint a ProPublica nevű nonprofit oknyomozó szervezeté –

darabokra szedte a COMPAS algoritmust, hogy felmérjék annak lehetséges előítéleteit.<sup>[595]</sup> Egy-egy ilyen csapat nemcsak emberek kollektív erőfeszítéseit aknázhatja ki, hanem a számítógépek erejét is. Ahogy egy tolvaj elkapásához is gyakran érdemes egy tolvajt bevetni, egyik algoritmussal is ellenőriztethetjük a másikat.

Ez felveti a kérdést: hogyan lehetünk biztosak abban, hogy az ellenőrző algoritmus megbízható-e? Erre a rekurzív problémára nincs tisztán technológiai megoldás. Teljesen mindegy, milyen technológiát fejlesztünk ki, fenn kell tartanunk bürokratikus intézményeket, amelyek auditálják az algoritmusokat, és jóváhagyják vagy elutasítják azokat. Az ilyen intézmények az emberek és a gépek erejét kombinálva gondoskodnak arról, hogy az új algoritmikus rendszerek biztonságosak és igazságosak legyenek. Ilyen intézmények híján, ha törvényileg biztosítjuk is az emberek magyarázathoz való jogát, és szabályokat vezetünk be a számítógépes előítéletek ellen, ki szerez érvényt e törvényeknek és szabályoknak?

## Zuhanórepülés

Az algoritmusok szabályozásának érdekében az intézményeknek nemcsak elemezni kell tudniuk azokat, de képesnek kell lenniük lefordítani a felfedezéseiket emberi történetekké. Különböző sosem fogunk bízni a szabályozó intézményekben, és a bizalmunkat esetleg inkább összeesküvés-elméletekbe, valamint karizmatikus vezetőkbe helyezzük. Ahogy a harmadik fejezetben már láttuk, az emberek mindig is nehezen értették meg a bürokráciát, mert a bürokrácia eltér a biológiai drámáktól, és a legtöbb művészen nincs meg a képesség vagy a hajlandóság arra, hogy bürokratikus drámákat ábrázoljon. Például a 21. századi politikáról szóló regények, filmek és tévésorozatok is inkább néhány nagy hatalmú család viszályaira és szerelmi viszonyaira fókuszálnak, mintha a mai államokat is ugyanúgy vezetnék, mint az ősi

törzseket és királyságokat. A művészetnek a dinasztiák biológiai drámái iránti fixációja elfedi azokat a nagyon is valóságos változásokat, amelyek a századok során a hatalom dinamikájában végbementek.

Mivel az emberi bürokraták és mítoszteremtők helyét is egyre inkább átveszik a számítógépek, a hatalom mélyszerkezete újra át fog alakulni. A fennmaradás érdekében a demokráciának nemcsak elhivatott bürokratikus intézményekre van szüksége, amelyek ellenőrzik ezeket az új struktúrákat, hanem olyan művészekre is, akik érthető és szórakoztató módon képesek megmagyarázni azokat. Amint azt sikeresen megtették például a *Black Mirror* sci-fi-sorozat *Zuhanórepülés* című epizódjában.

A *Zuhanórepülés* 2016-ban készült, amikor még csak kevesen hallottak a társadalmi kreditrendszerekről, és zseniálisan mutatja be, hogyan működnek az ilyen rendszerek, és milyen veszélyeket hordoznak magukban. Az epizód egy Lacie nevű nő történetét meséli el, aki a testvérével, Ryannel él, de saját lakásba szeretne költözni. Ahhoz, hogy kedvezményes áron vehesse meg az új lakást, a társadalmi kreditpontszámát (egy 5-ös skálán) 4,2-ről 4,5-re kell növelnie. Aki magas pontszámú személyekkel barátkozik, annak a saját pontszáma is megemelkedik, ezért Lacie megpróbálja feleleveníteni a kapcsolatát gyerekkori barátnőjével, Naomival, akinek a pontszáma most 4,8. Naomi meghívja Lacie-t az ekszuvőjére, ő azonban útban odafelé leönt kávéval egy magas pontszámú illetőt, amitől a pontszáma egy kissé csökken, és a légitársaság így már nem hajlandó helyet biztosítani neki. Ettől kezdve minden, ami elromolhat, el is romlik. Lacie értékelése zuhanórepülésbe kezd, és végül 1 alá esik, ő pedig börtönbe kerül.

A történet felhasználja a hagyományos biológiai drámák néhány elemét is: a „fiú és lány megismerkedik”-et (Naomi esküvője), a testvéri rivalizálást (a Lacie és Ryan közötti feszültség) és legfőképpen a státuszért folyó versengést (lényegében erről szól az epizód). A valódi főszereplő és a cselekmény igazi motorja azonban nem Lacie vagy Naomi, hanem a társadalmi kreditrendszert működtető testetlen algoritmus. Az algoritmus teljesen átalakítja a biológiai drámák,



különösen a státuszért való versengés hagyományos dinamikáját. Míg az emberek korábban is vetélkedtek a státuszért, de gyakran kiszállhattak pihenni ebből a rendkívül stresszes helyzetből, a mindenütt jelen levő társadalmikredit-algoritmus most teljesen felszámolja a szüneteket. A *Zuhanórepülés* nem egy elkoptatott történet a biológiai státuszversengésről, hanem előrelátó feltárása annak, hogy mi történik, ha a számítógépes technológia átírja ennek a versengésnek a szabályait.

Ha a bürokraták és a művészek megtanulnak együttműködni, és egyaránt igénybe veszik a számítógép segítségét, talán lehetséges lesz megakadályozni a számítógépes hálózat felfoghatatlanná válását. Amíg a demokratikus társadalmak értik a számítógépes hálózatot, az önhelyesbítő mechanizmusok a legjobb garanciáink az MI visszaélései ellen. Ezért az EU 2021-ben indítványozott MI-jogszabálya a *Zuhanórepülés*ben szereplőhöz hasonló társadalmi kreditrendszereket azon néhány MI-típus közé sorolja, amelyek alkalmazása teljes mértékben tilos, mert „diszkriminatív eredményekhez és bizonyos csoportok kirekesztéséhez vezethetnek”, továbbá „sérthetik a méltósághoz való jogot és a megkülönböztetés tilalmát, valamint az egyenlőség és az igazságosság értékeit”.<sup>[596]</sup> Ahogy a totális megfigyelőrendszerekre, a társadalmi kreditrendszerekre is igaz: csak mert lehetséges, még nem muszáj létrehoznunk őket.

**Digitális anarchia A számítógépes hálózat még egy végső veszélyt jelent a demokráciákra. Digitális totalitarizmus helyett elhozhatja a digitális anarchiát. A demokráciák decentralizált jellege és erős önhelyesbítő mechanizmusai pajzsot képeznek a totalitarizmussal szemben, ám**

egyben a rend fenntartását is megnehezítik. A demokráciának két feltételt kell teljesítenie ahhoz, hogy működni tudjon: lehetővé tenni a nyilvános párbeszédet a legfontosabb témákban, és fenntartani a társadalmi rend és az intézményekbe vetett bizalom egy minimumát. A szabad párbeszéd nem csúszhat át anarchiába. A nyilvános vitának, különösen, ha sürgető és fontos problémákról van szó, bizonyos szabályok szerint kell folynia, és léteznie kell egy törvényi mechanizmusnak, amely végül meghoz egy döntést akkor is, ha az nem mindenkinek tetszik.

Az újságok, a rádió és egyéb modern információs technológiák előtt egyetlen nagyobb társadalomnak sem sikerült kombinálnia a szabad vitát az intézményekbe vetett bizalommal, így a nagy léptékű demokrácia lehetetlen volt. Megtörténhet, hogy a számítógépes hálózat most majd ismét ellehetetleníti? Az egyik nehézséget az jelenti, hogy a számítógépes hálózatnak köszönhetően könnyebb csatlakozni a vitához. A múltban az olyan szervezetek, mint az újságok, rádióadók és politikai pártok kapuőrökként működtek, és eldöntötték, ki legyen hallható a nyilvános térben. A közösségi média elvette a hatalmat ezektől a kapuőröktől, és nyíltabb, de egyben anarchikusabb nyilvános párbeszédet hozott.

Amikor új csoportok lépnek be a párbeszédbe, új nézőpontokat és érdekeket hoznak magukkal, és gyakran a vita lefolytatásáról, valamint a döntés meghozataláról szóló régi konszenzusokat is megkérdőjelezzik. A vita szabályait újra kell tárgyalni. Ez akár pozitív fejleménynek is tekinthető, amely befogadóbb demokratikus rendszert eredményezhet. Elvégre a régi előítéletek kijavítása, valamint a korábban kirekesztett emberek beengedése a párbeszédbe a demokrácia létfontosságú része. Rövid távon azonban ez zavart és diszharmóniát okoz. Ha nem születik egyezés a vita lefolytatásának és a döntés meghozatalának mikéntjéről, annak nem demokrácia, hanem anarchia lesz az eredménye.

Az MI anarchikus potenciálja különösen riasztó, mivel most már nem csak új embercsoportok csatlakoznak a vitához. Most először a demokráciának a nem emberi hangok kakofóniájával is meg kell birkóznia. Számos közösségimédia-platfomon a felhasználók jókora kisebbségét alkotják botok. Egy 20 millió, a 2016-os amerikai elnökválasztási kampány idején posztolt tweeten végzett elemzés szerint ezekből 3,8 millió (majdnem 20 százalék) botoktól származott.<sup>[597]</sup>

A 2020-as évek elejére a helyzet tovább romlott. Egy 2020-as tanulmány úgy becsülte, hogy már a tweetek 43,2 százalékát posztolják botok.<sup>[598]</sup> A Similarweb nevű szoftverfejlesztő és adatgyűjtő cég 2022-es átfogóbb kutatása arra jutott, hogy a Twitter-felhasználók mintegy 5 százaléka lehet bot, ezek azonban „a Twitterre posztolt összes tartalom 20,8–29,2 százalékát” generálják.<sup>[599]</sup> Amikor az emberek olyan fontos kérdésen vitáznak, hogy ki legyen az USA következő elnöke, mi történik, ha a hangok közül, amelyeket hallanak, sok számítógépektől származik?

Egy másik aggasztó trend a tartalommal kapcsolatos. A botokat eredetileg azért vetették be, hogy az általuk terjesztett üzenetek pusztán mennyiségével befolyásolják a közvéleményt. Megosztottak vagy ajánlottak bizonyos emberek által készített tartalmakat, de ők maguk nem tudtak újat alkotni, sem bensőséges kötődést kialakítani az emberekkel. Az újfajta generatív MI-k, mint a ChatGPT, azonban pontosan ezt teszik. Egy, a *Science Advances*-ben megjelent 2023-as tanulmány során a kutatók embereket, illetve a ChatGPT-t is arra kérték,

hogy alkossanak rövid és szándékosan félrevezető szövegeket olyan témákban, mint a vakcinák, az 5G-technológia, a klímaváltozás és az evolúció. A szövegeket azután bemutatták hétszáz embernek, akiket megkértek, hogy értékeljék azok megbízhatóságát. Az emberek ügyesen azonosították a más emberek által gyártott dezinformációt, az MI által generáltak azonban hajlamosak voltak hitelesnek elfogadni.<sup>[600]</sup>

Mi lesz tehát a demokratikus vitával, ha intelligens botok milliói – és végül majd milliárdjai – nemcsak rendkívül meggyőző politikai kiáltványok megfogalmazására vagy deepfake képek és videók gyártására, hanem a bizalmunk, sőt a barátságunk elnyerésére is képesek lesznek? Ha online politikai vitába bonyolodom egy MI-vel, teljesen hiába próbálom meggyőzni, mert nem tudatos entitás, nem érdeklí a politika, és nem fog szavazni a választásokon. Viszont minél többet beszélek az MI-vel, az annál jobban kiismer engem, így képes lesz elnyerni a bizalmamat, hozzám igazítani az érveit és végül változtatni a nézeteimen. Korábban a politikai pártok a figyelmünket még csak tudták irányítani, de az intimitás tömegtermelése nem ment nekik. A rádiókészülékek millióknak közvetítették egy vezető beszédét, de nem tudtak összebarátkozni a hallgatókkal. Ma egy politikai párt, de akár egy külföldi kormány is egész botsereget állíthat rá arra, hogy polgárok millióival barátkozzanak össze, majd a bensőséges viszonyt kihasználva befolyásolják a világnézetüket.

Végül pedig az algoritmusok nemcsak részt vesznek a párbeszédben, hanem egyre inkább ők maguk a szervezők is. A közösségi média lehetővé teszi, hogy új embercsoportok kérdőjelezzék meg a vita régi szabályait. Az új szabályokról folytatott tárgyalást azonban nem az emberek irányítják. Mint azt a közösségimédia-algoritmusok elemzésekor már kifejtettük, gyakran inkább ezek az algoritmusok diktálják a szabályokat. A 19. és 20. században, amikor a médiamogulok cenzúráztak egyes tartalmakat, és előtérbe toltak másokat, talán gyengítették a demokráciát, de ők legalább emberek voltak, és a döntéseiket alá lehetett vetni demokratikus ellenőrzésnek. Sokkal

veszélyesebb, ha átláthatatlan algoritmusoknak engedélyezzük, hogy eldöntsék, milyen nézeteket terjesszenek.

Ha manipulatív botok és átláthatatlan algoritmusok uralják a nyilvános párbeszédet, a demokratikus vita éppen akkor omolhat össze, amikor a legnagyobb szükségünk van rá. Éppen akkor, amikor létfontosságú döntéseket kell hoznunk a rohamosan fejlődő új technológiákról, elárasztják a nyilvános szférát a számítógépek generálta álhírek, a polgárok nem tudják majd eldönteni, hogy egy emberi baráttal vagy egy manipulatív géppel vitatkoznak-e, és a legelemibb vitaszabályokról vagy tényekről sem tud kialakulni konszenzus. Egy ilyen anarchikus információs hálózat sem igazságot, sem rendet nem képes produkálni, és nem is tartható fenn sokáig. Ha eljutunk az anarchiáig, a következő lépés valószínűleg valamilyen diktatúra bevezetése lesz, mert az emberek hajlandók lesznek feláldozni a szabadságukat némi bizonyosságért cserébe.

## Tiltsák ki a botokat!

A demokráciák nem tehetetlenek a fenyegetéssel szemben, amelyet az algoritmusok jelentenek a demokratikus párbeszédre. Tehetnek és tenniük is kell olyan intézkedéseket, amelyek szabályozzák az MI-t, és megakadályozzák, hogy hamis emberektől származó hamis információkkal szennyezze az infoszféránkat. Daniel Dennett filozófus azt javasolja, hogy a pénzpiac hagyományos szabályozásából merítsünk ihletet.<sup>[601]</sup> Amióta az érméket, majd a bankjegyeket feltalálták, megvan a technikai lehetőség a hamisításukra. A pénzhamisítás egzisztenciális fenyegetést jelent a pénzügyi rendszerre, mert aláássa az embereknek a pénzbe vetett bizalmát. Ha bűnözők hamis pénzzel árasztják el a piacot, a pénzügyi rendszer össze is omolhat. Ám mégis sikerült magát évezredekken át megvédenie úgy, hogy törvényeket vezetett be a

pénzhamisítás ellen. Ennek köszönhetően a forgalomban lévő pénznek csupán egy apró töredéke hamis, és az emberek bizalma megmarad.<sup>[602]</sup>

Ami a pénzhamisításra igaz, annak az emberhamisításra is igaznak kell lennie. Ha a kormányok lépéseket tettek azért, hogy megóvják a pénz iránti bizalmat, teljesen logikusak lennének ugyanilyen lépések az emberekbe vetett bizalom megóvása érdekében. Az MI előtt egyik ember kiadhatta magát egy másiknak, és a társadalom büntette is az ilyen szélhámosságot. Azzal azonban a társadalom nem törődött, hogy törvényen kívül helyezze hamis emberek létrehozását, mivel erre nem volt meg a technikai lehetőség. Most, hogy az MI el tudja adni magát embernek, az a veszély fenyeget, hogy lerombolja az emberek közötti bizalmat, és felbontja a társadalom szövetét. Dennett ezért azt javasolja, hogy a kormányok ugyanúgy tiltsák be a hamis embereket, ahogyan korábban a hamis pénzt.<sup>[603]</sup>

A törvénynek nemcsak a konkrét, létező emberekről készített deepfake-et – például az amerikai elnökről „felvett” hamis videót – kellene tiltania, hanem minden kísérletet is arra, hogy egy nem emberi ágens embernek adja ki magát. Ha valaki arra panaszodik, hogy az ilyen szigorú intézkedések sértik a szólásszabadsághoz való jogot, rá kell mutatni, hogy a botoknak nincs joguk a szólásszabadsághoz. Emberek kitiltása egy nyilvános platformról kényes lépés, és a demokráciáknak csak nagyon óvatosan szabad ilyen cenzúrát alkalmazniuk. A botok kitiltása azonban sokkal egyszerűbb ügy: semmiféle jogot nem sért, mert a botoknak nincsenek jogaik.<sup>[604]</sup>

Ez nem azt jelenti, hogy a demokráciáknak minden botot, algoritmust és MI-t ki kell tiltaniuk minden párbeszédből. Sok párbeszédben nyugodtan részt vehetnek digitális ügynökök, feltéve, ha nem adják ki magukat embernek. Az MI-orvosok például rendkívül hasznosak lehetnek. Napi huszonnégy órában monitorozhatják az egészségi állapotunkat, ahhoz és a személyiségünkhöz szabott tanácsokkal szolgálhatnak, és végtelen türelemmel válaszolhatnak a kérdéseinkre. De az MI-orvosok sem tehetnek soha úgy, mintha emberek volnának.

Szintén fontos, hogy a demokráciák megtiltsák az ellenőrizetlen algoritmusoknak a nyilvános viták felügyeletét. A közösségimédia-platformokat természetesen továbbra is algoritmusok működtetnék, hiszen erre ember nem képes. Az elveket azonban, amelyek alapján az algoritmus eldönti, hogy mely hangokat némít el, és melyeket erősít fel, ellenőriznie kell egy emberi intézménynek. A valódi emberi vélemények cenzúrázásával óvatossá kell lennünk, egy algoritmusnak azonban nyugodtan megtilthatjuk, hogy szándékosan gyűlöletet terjesszen. A legkevesebb, hogy a cégeknek átláthatóvá kell tenniük az algoritmusaik által követett felügyeleti elveket. Ha gyűlölködéssel akarják megszerezni a figyelmünket, akkor legyen világos az üzleti modelljük és minden lehetséges politikai kapcsolatuk. Ha az algoritmus szisztematikusan törli az olyan videókat, amelyek nem illenek a cég politikai irányvonalához, arról a felhasználóknak tudniuk kell.

Ez csupán néhány javaslat a legutóbbi évekből arra, hogyan szabályozhatnák a demokráciák a botok és algoritmusok részvételét a nyilvános vitákban. Természetesen mindegyiknek vannak előnyei és hátrányai is, és egyiket sem lenne könnyű bevezetni. Nem beszélve arról, hogy a technika gyors fejlődése miatt a szabályozások valószínűleg hamar elavulttá válnak. Itt csak arra szeretnék rámutatni, hogy a demokráciák igenis képesek szabályozni az információs piacot, és a fennmaradásuk múlik ezen a szabályozáson. Az információ naiv szemlélete ellenzi a szabályozást, és hisz abban, hogy a teljesen szabad információs piac magától igazságot és rendet teremt. Ez azonban köszönőviszonyban sincs a demokrácia valódi történetével. A demokratikus párbeszéd megóvása sosem volt könnyű, és ennek a párbeszédnek minden eddigi színtere – a parlamentektől és városházáktól az újságokig és rádióállomásokig – szabályozást igényelt. És ez még inkább így van egy olyan korban, amikor egy másféle intelligencia azzal fenyeget, hogy eluralja a párbeszédet.

A demokrácia jövője A történelem legnagyobb részében lehetetlen volt nagy demokráciát létrehozni, mert az információs technológia nem volt elég fejlett ahhoz, hogy nagy kiterjedésű politikai párbeszédet lehessen folytatni. Nem voltak meg az eszközök ahhoz, hogy emberek milliói, akik több tízmillió négyzetkilométeren szétszóródva élnek, valós idejű vitát folytassanak a közügyekről. Ironikus módon most éppen a technológia túlzott fejlettsége lehetetlenítheti el a demokráciát. Ha átláthatatlan algoritmusok veszik át az uralmat a párbeszéd fölött, és különösen, ha elnyomják az értelmes érveket, továbbá gyűlöletet és zavart szítanak, a nyilvános párbeszédet nem lehet többé fenntartani.

De ha a demokrácia összeomlik, az valószínűleg nem egy technológiai okból elkerülhetetlen esemény miatt lesz, hanem azért, mert az embereknek nem sikerül



# szabályozniuk a technológia bölcs használatát.

Nem tudjuk megjósolni, hogy alakulnak majd a dolgok. Jelenleg azonban világos, hogy sok demokrácia információs hálózata összeomlóban van. Az Egyesült Államokban a demokraták és a republikánusok már a legegyszerűbb tényekben sem tudnak egyetérteni – például abban, hogy ki nyerte a 2020-as elnökválasztást –, és már nemigen képesek civilizált párbeszédet folytatni. A kétpárti együttműködés a Kongresszusban, ami valaha az amerikai politika egyik alapvető vonása volt, mára szinte teljesen megszűnt.<sup>[605]</sup> Ugyanez a radikalizálódás figyelhető meg sok más demokráciában is, a Fülöp-szigetektől Brazíliáig. Ha a polgárok nem tudnak többé beszélni egymással, és nem politikai riválisnak, hanem ellenségnek tekintik egymást, a demokrácia fenntarthatatlanná válik.

Senki sem tudja biztosan, mi okozza a demokratikus információs hálózatok összeomlását. Egyesek szerint ideológiai sűrűlődések, de valójában sok diszfunkcionális demokráciában nem tűnnek akkoráknak az ideológiai szakadékok, mint a korábbi nemzedékek idején. A 60-as években az Egyesült Államokban mély ideológiai konfliktus dúlt a polgárjogi mozgalmak, a szexuális forradalom, a vietnámi háború és a hidegháború körül. Ezek a feszültségek a politikai erőszak és gyilkosságok hullámát indították el, de a republikánusok és a demokraták így is képesek voltak egyetérteni a választások eredményében, egyaránt bíztak a demokratikus intézményekben, például a bíróságokban,<sup>[606]</sup> és legalább bizonyos ügyekben együtt tudtak működni egymással a Kongresszusban. Például az 1964-es polgárjogi törvényt hatvannégy demokrata és huszonhét republikánus szenátor támogatásával fogadta el a Szenátus. Ennyivel nagyobb lenne az ideológiai szakadék a 2020-as években, mint a 60-as években volt? És ha nem az ideológia, akkor vajon mi távolítja el egymástól az embereket?

Sokan a közösségimédia-algoritmusokra mutogatnak. A közösségi média megosztó hatásait már megismertük az előző fejezetekben, de a

terhelő bizonyítékok ellenére úgy tűnik, más tényezőknek is szerepet kell játszaniuk. Az igazság az, hogy bár nem nehéz észrevennünk, hogy a demokratikus hálózat összeomlóban van, azt nem tudjuk megmondani, hogy miért. Ez önmagában jellemző erre a korra. Az információs hálózat annyira bonyolulttá vált, és oly mértékben függ homályos algoritmikus döntésektől és komputerközi entitásoktól, hogy az embereknek a létező legegyszerűbb politikai kérdésre is nehéz választ adniuk: miért harcolunk egymás ellen?

Ha nem leszünk képesek rájönni, mi romlott el, és kijavítani azt, a nagy demokráciák talán nem élik túl a számítógépes technológia felemelkedését. De ha így történik, mi lesz a demokrácia helyett a domináns politikai rendszer? A totalitárius rezsimeké a jövő, vagy a számítógépes hálózat a totalitarizmust is ellehetetleníti? Ahogy mindjárt látni fogjuk, a diktátoroknak is van okuk rettegni az MI-től.

---

[550] Andreessen: *Why AI Will Save the World*; Ray Kurzweil: *The Singularity Is Nearer: When We Merge with AI*. The Bodley Head, London, 2024.

[551] Laurie Laybourn – Langton – Lesley Rankin – Darren Baxter: *This Is a Crisis: Facing Up to the Age of Environmental Breakdown*. Institute for Public Policy Research, 2019. február 1., 12, [www.jstor.org/stable/resrep21894.5](http://www.jstor.org/stable/resrep21894.5)

[552] Kenneth L. Hacker – Jan van Dijk (szerk.): *Digital Democracy: Issues of Theory and Practice*. Sage, New York, 2000; Anthony G. Wilhelm: *Democracy in the Digital Age: Challenges to Political Life in Cyberspace*. Routledge, London, 2002; Elaine C. Kamarck – Joseph S. Nye (szerk.): *Governance.com: Democracy in the Information Age*. Rowman & Littlefield, London, 2004; Zizi Papacharissi: *A Private Sphere: Democracy in a Digital Age*. Polity, Cambridge, U. K., 2010; Costa Vayenas: *Democracy in the Digital Age*. Arena Books, Cambridge, U. K., 2017; Giancarlo Vilella: *E-democracy: On Participation in the Digital Age*. Nomos, Baden-Baden, 2019; Volker Boehme-Nessler: *Digitising Democracy: On Reinventing Democracy in the Digital Era – a Legal, Political, and Psychological Perspective*. Springer Nature, Berlin, 2020; Sokratis Katsikas–Vasilios Zorkadis: *E-democracy: Safeguarding Democracy and Human Rights in the Digital Age*. Springer International, Berlin, 2020.

[553] Thomas Reuters Popular Law: Psychotherapist-Patient Privilege, [uk.practicallaw.thomsonreuters.com/6-522-3158](http://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/6-522-3158); U.S. Department of Health and Human Services: Minimum Necessary Requirement, [www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/guidance/minimum-necessary-requirement/index.html](http://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/privacy/guidance/minimum-necessary-requirement/index.html); European Association for Psychotherapy: EAP Statement on the Legal Position of Psychotherapy in Europe, 2021 január, elérhető: [www.europsyche.org/app/uploads/2021/04/Legal-Position-of-Psychotherapy-in-Europe-2021-Final.pdf](http://www.europsyche.org/app/uploads/2021/04/Legal-Position-of-Psychotherapy-in-Europe-2021-Final.pdf)

[554] Marshall Allen: Health Insurers Are Vacuuming Up Details About You – and It Could Raise Your Rates. ProPublica, 2018. július 17., [www.propublica.org/article/health-insurers-are-vacuuming-up-details-about-you-and-it-could-raise-your-rates](http://www.propublica.org/article/health-insurers-are-vacuuming-up-details-about-you-and-it-could-raise-your-rates)

- [555] Jannik Luboeinski – Christian Tetzlaff: Organization and Priming of Long-Term Memory Representations with Two-Phase Plasticity. *Cognitive Computation* 15, no. 4 (2023): 1211–30.
- [556] Muhammad Imran Razzak – Muhammad Imran – Guandong Xu: Big Data Analytics for Preventive Medicine. *Neural Computing and Applications* 32 (2020): 4417–51; Gaurav Laroia et al.: A Unified Health Algorithm That Teaches Itself to Improve Health Outcomes for Every Individual: How Far into the Future Is It? *Digital Health* 8 (2022), article 20552076221074126.
- [557] Nicholas H. Dimsdale – Nicholas Horsewood – Arthur Van Riel: Unemployment in Interwar Germany: An Analysis of the Labor Market, 1927–1936. *Journal of Economic History* 66, no. 3 (2006): 778–808.
- [558] Hubert Dreyfus: *What Computers Can't Do*. Harper and Row, New York, 1972. L. még Brett Karlan: Human Achievement and Artificial Intelligence, *Ethics and Information Technology* 25 (2023), article 40, [doi.org/10.1007/s10676-023-09713-x](https://doi.org/10.1007/s10676-023-09713-x); Francis Mechner: Chess as a Behavioral Model for Cognitive Skill Research: Review of Blindfold Chess by Eliot Hearst and John Knott. *Journal of Experimental Analysis Behavior* 94, no. 3 (Nov. 2010): 373–86, [doi:10.1901/jeab.2010.94-373](https://doi.org/10.1901/jeab.2010.94-373); Gerd Gigerenzer: *How to Stay Smart in a Smart World: Why Human Intelligence Still Beats Algorithms*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2022, 21.
- [559] Eda Ergin et al.: Can Artificial Intelligence and Robotic Nurses Replace Operating Room Nurses? The Quasi-experimental Research. *Journal of Robotic Surgery* 17, no. 4 (2023): 1847–55; Nancy Robert: How Artificial Intelligence Is Changing Nursing. *Nursing Management* 50, no. 9 (2019): 30–39; Aprianto Daniel Pailaha: The Impact and Issues of Artificial Intelligence in Nursing Science and Healthcare Settings. *SAGE Open Nursing* 9 (2023), article 23779608231196847.
- [560] Erik Cambria et al.: Seven Pillars for the Future of Artificial Intelligence. *IEEE Intelligent Systems* 38 (2023 november–december): 62–69; Marcus du Sautoy: *A kreativitás kódja*; Brinkmann et al.: Machine Culture
- [561] Az emberi érzelemfelismerésről I. Tony W. Buchanan – David Bibas – Ralph Adolphs: Associations Between Feeling and Judging the Emotions of Happiness and Fear: Findings from a Large-Scale Field Experiment. *PLOS ONE* 5, no. 5 (2010), article 10640, [doi.org/10.1371/journal.pone.0010640](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010640); Ralph Adolphs: Neural Systems for Recognizing Emotion. *Current Opinion in Neurobiology* 12, no. 2 (2002): 169–77; Albert Newen – Anna Welpinghus – Georg Juckel: Emotion Recognition as Pattern Recognition: The Relevance of Perception. *Mind and Language* 30, no. 2 (2015): 187–208; Joel Aronoff: How We Recognize Angry and Happy Emotion in People, Places, and Things. *Cross-Cultural Research* 40, no. 1 (2006): 83–105. Az MI-ről és az érzelemfelismerésről I. Smith K. Khare et al.: Emotion Recognition and Artificial Intelligence: A Systematic Review (2014–2023) and Research Recommendations. *Information Fusion* 102 (2024), article 102019, [doi.org/10.1016/j.inffus.2023.102019](https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.102019)
- [562] Zohar Elyoseph et al.: ChatGPT Outperforms Humans in Emotional Awareness Evaluations. *Frontiers in Psychology* 14 (2023), article 1199058.
- [563] John W. Ayers et al.: Comparing Physician and Artificial Intelligence Chatbot Responses to Patient Questions Posted to a Public Social Media Forum. *JAMA Internal Medicine* 183, no. 6 (2023): 589–96, [jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2804309](https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2804309)
- [564] Seung Hwan Lee et al.: Forgiving Sports Celebrities with Ethical Transgressions: The Role of Parasocial Relationships, Ethical Intent, and Regulatory Focus Mindset. *Journal of Global Sport Management* 3, no. 2 (2018): 124–45.
- [565] Karlan: Human Achievement and Artificial Intelligence.
- [566] Harari: *Homo Deus*, 3. fej.
- [567] Edmund Burke, *Revolutionary Writings: Reflections on the Revolution in France and the First Letter on a Regicide Peace*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2014, magyarul: *Töprengések a francia forradalomról*. Atlantisz, Budapest, 1990, ford.: Kontler László; F. A. Hayek: *The Road to*

*Serfdom*. Routledge, London, 2001, magyarul: *Út a szolgasághoz*. Közgazdasági és Jogi, Budapest, 1991, ford.: Mezei György Iván; F. A. Hayek: *The Constitution of Liberty: The Definitive Edition*. Routledge, London, 2020; Jonathan Haidt: *The Righteous Mind: Why Good People Are Divided by Politics and Religion*. Vintage, London, 2012; Yoram Hazony: *Conservatism: A Rediscovery*. Simon & Schuster, New York, 2022; Peter Whitewood: *The Red Army and the Great Terror: Stalin's Purge of the Soviet Military*. University Press of Kansas, Lawrence, 2015.

[568] Hazony, *Conservatism*, 3.

[569] Bureau of Labor Statistics: *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970, Part I. Series D 85–86 Unemployment: 1890–1970* (1975), 135; Curtis J. Simon: *The Supply Price of Labor During the Great Depression*. *Journal of Economic History* 61, no. 4 (2001): 877–903; Vernon T. Clover: *Employees' Share of National Income, 1929–1941*. *Fort Hays Kansas State College Studies: Economics Series* 1 (1943): 194; Stanley Lebergott: *Labor Force, Employment, and Unemployment, 1929–39: Estimating Methods*. *Monthly Labor Review* 67, no. 1 (1948): 51; Robert Roy Nathan: *National Income, 1929–36, of the United States*. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1939, 15 (table 3).

[570] David M. Kennedy: *What the New Deal Did*. *Political Science Quarterly* 124, no. 2 (2009): 251–68.

[571] William E. Leuchtenburg: *In the Shadow of FDR: From Harry Truman to Barack Obama*. Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 2011, 48–49.

[572] Suleyman: *Coming Wave*.

[573] Michael L. Birzer – Richard B. Ellis: *Debunking the Myth That All Is Well in the Home of Brown v. Topeka Board of Education: A Study of Perceived Discrimination*. *Journal of Black Studies* 36, no. 6 (2006): 793–814.

[574] United States Supreme Court: *Brown v. Board of Education*, 1954. május 17., elérhető: [www.archives.gov/milestone-documents/brown-v-board-of-education#transcript](http://www.archives.gov/milestone-documents/brown-v-board-of-education#transcript)

[575] “*State v. Loomis: Wisconsin Supreme Court Requires Warning Before Use of Algorithmic Risk Assessments in Sentencing*.” *Harvard Law Review* 130 (2017): 1530–37.

[576] Rebecca Wexler: *When a Computer Program Keeps You in Jail: How Computers Are Harming Criminal Justice*. *New York Times*, 2017. június 13., [www.nytimes.com/2017/06/13/opinion/how-computers-are-harming-criminal-justice.html](http://www.nytimes.com/2017/06/13/opinion/how-computers-are-harming-criminal-justice.html); Ed Yong: *A Popular Algorithm Is No Better at Predicting Crimes Than Random People*. *Atlantic*, 2018. január 17., [www.theatlantic.com/technology/archive/2018/01/equivant-compas-algorithm/550646/](http://www.theatlantic.com/technology/archive/2018/01/equivant-compas-algorithm/550646/)

[577] Mitch Smith: *In Wisconsin, a Backlash Against Using Data to Foretell Defendants' Futures*. *New York Times*, 2016. június 22., [www.nytimes.com/2016/06/23/us/backlash-in-wisconsin-against-using-data-to-foretell-defendants-futures.html](http://www.nytimes.com/2016/06/23/us/backlash-in-wisconsin-against-using-data-to-foretell-defendants-futures.html)

[578] Eric Holder: *Speech Presented at the National Association of Criminal Defense Lawyers 57th Annual Meeting and 13th State Criminal Justice Network Conference, Philadelphia, PA*. *Federal Sentencing Reporter* 27, no. 4 (2015): 252–55; Sonja B. Starr: *Evidence-Based Sentencing and the Scientific Rationalization of Discrimination*. *Stanford Law Review* 66, no. 4 (2014): 803–72; Cecelia Klingele: *The Promises and Perils of Evidence-Based Corrections*, *Notre Dame Law Review* 91, no. 2 (2015): 537–84; Jennifer L. Skeem – Jennifer Eno Loudon: *Assessment of Evidence on the Quality of the Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS)*. Center for Public Policy Research, 2007. december 26., [cpb-us-e2.wpmucdn.com/sites.uci.edu/dist/0/1149/files/2013/06/CDJR-Skeem-EnoLouden-COMPASeval-SECONDREREVISION-final-Dec-28-07.pdf](http://cpb-us-e2.wpmucdn.com/sites.uci.edu/dist/0/1149/files/2013/06/CDJR-Skeem-EnoLouden-COMPASeval-SECONDREREVISION-final-Dec-28-07.pdf); Julia Dressel–Hany Farid: *The Accuracy, Fairness, and Limits of Predicting Recidivism*. *Science Advances* 4, no. 1 (2018), article eaao5580; Julia Angwin et al.: *Machine Bias*. ProPublica, 2016. május 23. [www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing](http://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing). L. azonban még Sam Corbett-Davies et al.: *A Computer*

Program Used for Bail and Sentencing Decisions Was Labeled Biased Against Blacks: It's Actually Not That Clear. *Washington Post*, 2016. október 17., [www.washingtonpost.com/news/monkey-cage/wp/2016/10/17/can-an-algorithm-be-racist-our-analysis-is-more-cautious-than-propublicas](http://www.washingtonpost.com/news/monkey-cage/wp/2016/10/17/can-an-algorithm-be-racist-our-analysis-is-more-cautious-than-propublicas)

[579] *State v. Loomis*: Wisconsin Supreme Court Requires Warning Before Use of Algorithmic Risk Assessments in Sentencing.

[580] Seena Fazel et al.: The Predictive Performance of Criminal Risk Assessment Tools Used at Sentencing: Systematic Review of Validation Studies. *Journal of Criminal Justice* 81 (2022), article 101902; Jay Singh et al.: International Perspectives on the Practical Application of Violence Risk Assessment: A Global Survey of 44 Countries. *International Journal of Forensic Mental Health* 13, no. 3 (2014): 193–206; Melissa Hamilton–Pamela Ugwudike: A ‘Black Box’ AI System Has Been Influencing Criminal Justice Decisions for over Two Decades–It’s Time to Open It Up. *The Conversation*, 2023. július 26., [theconversation.com/a-black-box-ai-system-has-been-influencing-criminal-justice-decisions-for-over-two-decades-its-time-to-open-it-up-200594](http://theconversation.com/a-black-box-ai-system-has-been-influencing-criminal-justice-decisions-for-over-two-decades-its-time-to-open-it-up-200594); Federal Bureau of Prisons, PATTERN Risk Assessment, hozzáférés: 2024. január 11., [www.bop.gov/inmates/fsa/pattern.jsp](http://www.bop.gov/inmates/fsa/pattern.jsp)

[581] Manish Raghavan et al.: Mitigating Bias in Algorithmic Hiring: Evaluating Claims and Practices, in *Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (2020): 469–81; Nicol Turner Lee–Samantha Lai: Why New York City Is Cracking Down on AI in Hiring. Brookings Institution, 2021. december 20., [www.brookings.edu/articles/why-new-york-city-is-cracking-down-on-ai-in-hiring/](http://www.brookings.edu/articles/why-new-york-city-is-cracking-down-on-ai-in-hiring/); Sian Townson: AI Can Make Bank Loans More Fair. *Harvard Business Review*, 2020. november 6., [hbr.org/2020/11/ai-can-make-bank-loans-more-fair](http://hbr.org/2020/11/ai-can-make-bank-loans-more-fair); Robert Bartlett et al.: Consumer-Lending Discrimination in the FinTech Era, *Journal of Financial Economics* 143, no. 1 (2022): 30–56; Mugahed A. Al-Antari: Artificial Intelligence for Medical Diagnostics–Existing and Future AI Technology! *Diagnostics* 13, no. 4 (2023), article 688; Thomas Davenport – Ravi Kalakota: The Potential for Artificial Intelligence in Healthcare. *Future Healthcare Journal* 6, no. 2 (2019): 94–98.

[582] European Commission: Can I Be Subject to Automated Individual Decision-Making, Including Profiling?, hozzáférés: 2024. január 11., [commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/rights-citizens/my-rights/can-i-be-subject-automated-individual-decision-making-including-profiling\\_en](http://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/rights-citizens/my-rights/can-i-be-subject-automated-individual-decision-making-including-profiling_en)

[583] Suleyman: *A következő hullám*, 68.

[584] Brinkmann et al.: *Machine Culture*.

[585] Suleyman: *A következő hullám*, 144–5. L. még Tilman Räuker et al.: Toward Transparent AI: A Survey on Interpreting the Inner Structures of Deep Neural Networks. *2023 IEEE Conference on Secure and Trustworthy Machine Learning (SaTML)*, 2023. február, 464–83, [doi:10.1109/SaTML54575.2023.00039](https://doi.org/10.1109/SaTML54575.2023.00039)

[586] Adele Atkinson–Chiara Monticone–Flore-Anne Messi: *OECD/INFE International Survey of Adult Financial Literacy Competencies*. OECD, Párizs, 2016, [web.archive.oecd.org/2018-12-10/417183-OECD-INFE-International-Survey-of-Adult-Financial-Literacy-Competencies.pdf](http://web.archive.oecd.org/2018-12-10/417183-OECD-INFE-International-Survey-of-Adult-Financial-Literacy-Competencies.pdf)

[587] DODS: Parliamentary Perceptions of the Banking System, 2014 július, [positivemoney.org/wp-content/uploads/2014/08/Positive-Money-Dods-Monitoring-Poll-of-MPs.pdf](http://positivemoney.org/wp-content/uploads/2014/08/Positive-Money-Dods-Monitoring-Poll-of-MPs.pdf)

[588] Jacob Feldman: The Simplicity Principle in Human Concept Learning. *Current Directions in Psychological Science* 12, no. 6 (2003): 227–32; Bethany Kilcrease: *Falsehood and Fallacy: How to Think, Read, and Write in the Twenty-First Century*. University of Toronto Press, Toronto, 2021, 115; Christina N. Lessov-Schlaggar–Joshua B. Rubin–Bradley L. Schlaggar: The Fallacy of Univariate Solutions to Complex Systems Problems. *Frontiers in Neuroscience* 10 (2016), article 267.

[589] D’Ignazio–Klein: *Data Feminism*, 54.

[590] Tobias Berg et al.: On the Rise of FinTechs: Credit Scoring Using Digital Footprints. *Review of Financial Studies* 33, no. 7 (2020): 2845–97, [doi.org/10.1093/rfs/hhz099](https://doi.org/10.1093/rfs/hhz099)

[591] Tobias Berg et al.: On the Rise of FinTechs: Credit Scoring Using Digital Footprints. *Review of Financial Studies* 33, no. 7 (2020): 2845–97, [doi.org/10.1093/rfs/hhz099](https://doi.org/10.1093/rfs/hhz099); Lin Ma et al.: A New Aspect on P2P Online Lending Default Prediction Using Meta-level Phone Usage Data in China. *Decision Support Systems* 111 (2018): 60–71; Li Yuan: Want a Loan in China? Keep Your Phone Charged. *Wall Street Journal*, 2017. április 6., [www.wsj.com/articles/want-a-loan-in-china-keep-your-phone-charged-1491474250](http://www.wsj.com/articles/want-a-loan-in-china-keep-your-phone-charged-1491474250)

[592] Brinkmann et al.: Machine Culture.

[593] Jesse S. Summers: *Post Hoc Ergo Propter Hoc*: Some Benefits of Rationalization. *Philosophical Explorations* 20, no. 1 (2017): 21–36; Richard E. Nisbett–Timothy D. Wilson: Telling More Than We Can Know: Verbal Reports on Mental Processes. *Psychological Review* 84, no. 3 (1977): 231; Daniel M. Wegner–Thalia Wheatley: Apparent Mental Causation: Sources of the Experience of Will. *American Psychologist* 54, no. 7 (1999): 480–92; Benjamin Libet: Do We Have Free Will? *Journal of Consciousness Studies* 6, no. 8–9 (1999): 47–57; Jonathan Haidt: The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment. *Psychological Review* 108, no. 4 (2001): 814–34; Joshua D. Greene, “The Secret Joke of Kant’s Soul”. *Moral Psychology* 3 (2008): 35–79; William Hirstein (szerk.): *Confabulation: Views from Neuroscience, Psychiatry, Psychology, and Philosophy*. New York: Oxford University Press, 2009; Michael Gazzaniga: *Who’s in Charge? Free Will and the Science of the Brain*. Robinson, London, 2012; Fiery Cushman–Joshua Greene: The Philosopher in the Theater, in Mario Mikulincer–Phillip R. Shaver (szerk.): *The Social Psychology of Morality: Exploring the Causes of Good and Evil*. APA Press, Washington, D.C., 2011, 33–50.

[594] Shai Danziger–Jonathan Levav–Liora Avnaim-Pesso: Extraneous Factors in Judicial Decisions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 17 (2011): 6889–92; Keren Weinshall–Margel–John Shapard: Overlooked Factors in the Analysis of Parole Decisions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 42 (2011), article E833

[595] Julia Dressel–Hany Farid: The Accuracy, Fairness, and Limits of Predicting Recidivism. *Science Advances* 4, no. 1 (2018), article eaao5580; Klingele: Promises and Perils of Evidence-Based Corrections; Alexander M. Holsinger et al.: A Rejoinder to Dressel and Farid: New Study Finds Computer Algorithm Is More Accurate Than Humans at Predicting Arrest and as Good as a Group of 20 Lay Experts. *Federal Probation* 82 (2018): 50–55; D’Ignazio–Klein: *Data Feminism*, 53–54.

[596] Az Európai Parlament és a Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok megállapításáról, 2021. április 21., [artificialintelligenceact.eu/the-act/](https://artificialintelligenceact.eu/the-act/). A rendelet kimondja: „Tilosak a következő MI-gyakorlatok: [...] MI-rendszerek forgalomba hozatala, üzembe helyezése vagy használata természetes személyek vagy személyek csoportjai értékelésének vagy osztályozásának céljából egy bizonyos időszakon keresztül, közösségi magatartásuk, illetve ismert, kikövetkeztetett vagy előre jelzett személyes tulajdonságaik vagy személyiségjegyeik alapján, oly módon, hogy a társadalmi pontszám a következő helyzetek egyikéhez vagy mindkettőhöz vezet: i. bizonyos természetes személyekkel vagy személyek csoportjaival szembeni hátrányos vagy kedvezőtlen bánásmód olyan szociális kontextusokban, amelyek nem függenek össze azokkal a kontextusokkal, amelyek között az adatokat eredetileg létrehozták vagy gyűjtötték; ii. bizonyos természetes személyekkel vagy személyek csoportjával szembeni olyan hátrányos vagy kedvezőtlen bánásmód, amely indokolatlan vagy aránytalan közösségi magatartásukhoz vagy annak súlyosságához képest” (II. fejezet 5. cikkely (1) pont)

[597] Alessandro Bessi–Emilio Ferrara: Social Bots Distort the 2016 U.S. Presidential Election Online Discussion. *First Monday* 21, no. 11 (2016): 1–14.

[598] Luca Luceri–Felipe Cardoso–Silvia Giordano: Down the Bot Hole: Actionable Insights from a One-Year Analysis of Bot Activity on Twitter. *First Monday* 26, no. 3 (2021),

[firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/download/11441/10079](http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/download/11441/10079)

[599] David F. Carr: Bots Likely Not a Big Part of Twitter’s Audience—but Tweet a Lot. *Similarweb Blog*, 2022. szeptember 8., [www.similarweb.com/blog/insights/social-media-news/twitter-bot-research-news/](http://www.similarweb.com/blog/insights/social-media-news/twitter-bot-research-news/); Estimating Twitter’s Bot-Free Monetizable Daily Active Users (mDAU). *Similarweb Blog*, 2022. szeptember 8., [www.similarweb.com/blog/insights/social-media-news/twitter-bot-research/](http://www.similarweb.com/blog/insights/social-media-news/twitter-bot-research/)

[600] Giovanni Spitale–Nikola Biller–Andorno–Federico Germani: AI Model GPT-3 (Dis)informs Us Better Than Humans. *Science Advances* 9, no. 26 (2023), [doi.org/10.1126/sciadv.adh1850](https://doi.org/10.1126/sciadv.adh1850)

[601] Daniel C. Dennett: The Problem with Counterfeit People. *Atlantic*, 2023. május 16., [www.theatlantic.com/technology/archive/2023/05/problem-counterfeit-people/674075/](http://www.theatlantic.com/technology/archive/2023/05/problem-counterfeit-people/674075/)

[602] Lásd pl. Hannes Kleineke: The Prosecution of Counterfeiting in Lancastrian England, in Martin Allen–Matthew Davies (szerk.): *Medieval Merchants and Money: Essays in Honor of James L. Bolton*. University of London Press, London, 2016, 213–26; Susan L’Engle: Justice in the Margins: Punishment in Medieval Toulouse, *Viator* 33 (2002): 133–65; Trevor Dean: *Crime in Medieval Europe, 1200–1550*. Routledge, London, 2014.

[603] Dennett: Problem with Counterfeit People.

[604] Mariam Orabi et al.: Detection of Bots in Social Media: A Systematic Review. *Information Processing and Management* 57, no. 4 (2020), article 102250; Aaron J. Moss et al.: Bots or Inattentive Humans? Identifying Sources of Low-Quality Data in Online Platforms (preprint, leadva: 2021), [osf.io/preprints/psyarxiv/wr8ds](https://osf.io/preprints/psyarxiv/wr8ds); Max Weiss: Deepfake Bot Submissions to Federal Public Comment Websites Cannot Be Distinguished from Human Submissions. *Technology Science*, 2019. december 17.; Adrian Rauchfleisch–Jonas Kaiser: The False Positive Problem of Automatic Bot Detection in Social Science Research. *PLOS ONE* 15, no. 10 (2020), article e0241045; Giovanni C. Santia–Munif Ishad Mujib–Jake Ryland Williams: Detecting Social Bots on Facebook in an Information Veracity Context. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media* 13 (2019): 463–72.

[605] Drew DeSilver: The Polarization in Today’s Congress Has Roots That Go Back Decades. Pew Research Center, 2022. március 10., [www.pewresearch.org/short-reads/2022/03/10/the-polarization-in-todays-congress-has-roots-that-go-back-decades/](http://www.pewresearch.org/short-reads/2022/03/10/the-polarization-in-todays-congress-has-roots-that-go-back-decades/); Lee Drutman: Why Bipartisanship in the Senate Is Dying. *FiveThirtyEight*, 2021. szeptember 27., [fivethirtyeight.com/features/why-bipartisanship-in-the-senate-is-dying/](https://fivethirtyeight.com/features/why-bipartisanship-in-the-senate-is-dying/)

[606] Gregory A. Caldeira: Neither the Purse nor the Sword: Dynamics of Public Confidence in the Supreme Court. *American Political Science Review* 80, no. 4 (1986): 1209–26, [doi.org/10.2307/1960864](https://doi.org/10.2307/1960864)

## 10.

# Totalitarizmus: minden hatalom az algoritmusoké?

Az új számítógépes hálózat etikájának és politikájának tárgyalásai gyakran a demokráciák sorsára fókuszálnak. Ha említik az önkényuralmi és totalitárius rezsimeket, rendszerint csak disztopikus végpontként, ahová eljuthatunk, ha nem sikerül bölcsen bánnunk a számítógépes hálózattal.<sup>[607]</sup> Pedig 2024-ben *nekünk*, vagyis az emberiségnek több mint a fele önkényuralmi vagy totalitárius rendszerben él,<sup>[608]</sup> amelyek közül sok még jóval a számítógépes hálózat kialakulása előtt jött létre. Ahhoz, hogy megértsük az algoritmusoknak és az MI-nek az emberiségre gyakorolt befolyását, nemcsak azt kell megkérdeznünk, hogy milyen hatással lesznek ezek a demokráciákra, mint az Egyesült Államok és Brazília, hanem azt is, hogy miként hatnak például a Kínai Kommunista Pártra vagy a Szaúd-uralkodóházra.

Ahogy korábban már kifejtettük, a premodern korban elérhető információs technológia sem a nagy léptékű demokrácia, sem a nagy léptékű totalitarizmus működését nem tette lehetővé. Az olyan nagy államok, mint a kínai Han Birodalom vagy a 18. századi dirijai Szaúd Emírség, általában korlátozott autokráciák voltak. A 20. században az új információs technológiák lehetővé tették mind a nagy léptékű demokrácia, mind a nagy léptékű totalitarizmus létrejöttét, utóbbit azonban komoly hátrány sújtotta. A totalitarizmus ugyanis minden információt egyetlen csomópontba igyekszik becsatornázni, és ott feldolgozni. Az olyan technológiák, mint a távíró, a telefon, az írógép és a rádió elősegítették ugyan az információ központosítását, de nem



tudták feldolgozni azt, és önálló döntést sem tudtak hozni. Ezekre továbbra is csak az ember volt képes.

Minél több információ áramlott a központba, annál nehezebben lehetett feldolgozni. A totalitárius uralkodók és pártok gyakran követtek el súlyos hibát, és a rendszerben nem voltak olyan mechanizmusok, amelyek azonosíthatták és kijavíthatták volna ezeket. Az információ – és a döntéshozó hatalom – több intézmény és egyén közötti demokratikus elosztása jobban működött. Sokkal hatékonyabban birkózott meg az adatfolyammal, és ha az egyik intézmény hibázott, azt mások helyrehozhatták.

A gépi tanulási algoritmusok megjelenése azonban pontosan az, amire a világ Sztálinjai vártak. Az MI elbillentheti a hatalom technológiai egyensúlyát a totalitarizmus felé. Míg az emberek elárasztása adatokkal túlterheli őket, és hibákhoz vezet, az MI elárasztása adatokkal csak hatékonyabbá teszi azt. Következésképpen az MI kifejezetten támogatja az információ és a döntéshozás egy helyre koncentrálását.

Még a demokratikus országokban is monopóliumhoz jutott a maga területén néhány óriáscég, mint a Google, a Facebook vagy az Amazon, részben azért, mert az MI az óriások felé billenti a mérleg nyelvét. Hagyományosabb iparágak, például éttermek esetén a méret nem jelent elsőprő fölényt. A McDonald's egy világméretű étteremlánc, ahol több mint ötvenmillió ember eszik naponta,<sup>[609]</sup> és a mérete számos előnnyel jár a költségek, a márkaépítés és még számos egyéb terület szempontjából. Mégis nyithat más is éttermet, amely képes felvenni a versenyt a helyi McDonald'szal. Lehet, hogy az az étterem csak kétszáz vendéget szolgál ki naponta, de van esélye annak, hogy jobb ételt fog készíteni, mint a McDonald's, és elnyeri a boldogabb vendégek hűségét.

Az információs piac másképp működik. A Google keresőmotorral naponta két-három milliárd ember 8,5 milliárd keresést végez.<sup>[610]</sup> Tegyük fel, hogy egy kis startup-keresőmotor megpróbálja felvenni a versenyt a Google-lel. Semmi esélye. Mivel a Google-t már milliárdok használják, annyival több adat áll a rendelkezésére, hogy sokkal jobb algoritmusokat tud betanítani, amelyek még nagyobb forgalmat

vonzanak, ezt felhasználják az algoritmusok következő generációjának betanítására, és így tovább. Ezért 2023-ban a Google a globális keresőpiac 91,5 százalékát uralta.<sup>[611]</sup>

Vagy vegyük például a genetikát. Tegyük fel, hogy különböző országokban több cég dolgozik olyan algoritmus kifejlesztésén, amely azonosítja az összefüggést a gének és az egészségügyi problémák között. Új-Zélandnak ötmillió lakosa van, és az adatvédelmi jogszabályok korlátozzák a hozzáférést a genetikai és orvosi adataikhoz. Kína lakossága 1,4 milliárd, és lazább az adatvédelmi szabályozás.<sup>[612]</sup> Vajon kinek van nagyobb esélye kifejleszteni a genetikai algoritmust? És ha aztán Brazília genetikai algoritmust szeretne vásárolni az egészségügyi rendszere számára, jó oka lesz a sokkal pontosabb kínai algoritmust választani az új-zélandi helyett. És ha a kínai algoritmus tovább tanul 200 millió brazilon, még jobb lesz. Ezért még több ország fogja ezt választani. Hamarosan a világ egészségügyi információinak a nagy része Kínába áramlik, ami verhetetlenné teszi a kínai algoritmust.

Minden információt egy helyre összpontosítani – ez a 20. századi totalitárius rezsimek Achilles-sarka volt, az MI korában viszont döntő előnnyé változhat. Ugyanakkor, mint már korábban megjegyeztük, az MI segítségével a totalitárius rezsimek totális megfigyelőrendszerrel hozhatnak létre, lehetetlenné téve minden ellenállást.

Egyesek szerint a blokklánc jelentheti az ilyen totalitárius tendenciák technológiai ellenszerét, az ugyanis lényegéből adódóan barátja a demokráciának és ellensége a totalitarizmusnak. Egy blokkláncrendszerben a döntéshez a felhasználók 51 százalékának jóváhagyása szükséges. Ez demokratikusan hangzik, csak hogy a blokklánc-technológiának van egy végzetes hibája. A problémát a „felhasználók” szó okozza. Ha valakinek tíz profilja van, az tíz felhasználónak számít. Ha egy kormány ellenőrzi a profilok 51 százalékát, akkor a felhasználók 51 százalékát a kormány adja. Van is példa olyan blokkláncrendszerekre, ahol pontosan ez a helyzet.<sup>[613]</sup>

Márpedig ha egy blokkláncban a felhasználók 51 százalékát a kormány adja, akkor az a kormány nemcsak a blokklánc jelenét ellenőrzi, hanem

a múltját is. Az önkényurak mindig is szerették volna, ha hatalmukban állna megváltoztatni a múltat. A római császárok például gyakran alkalmazták a *damnatio memoriae* gyakorlatát, vagyis riválisaik és ellenségeik emlékének eltörlését. Miután Caracalla császár meggyilkoltatta a fivérét, Getát, aki riválisa volt a trónért folytatott küzdelemben, igyekezett az emlékét is semmivé tenni. A Geta nevét tartalmazó feliratokat kivésték, a képmását viselő érméket beolvasztották, és a neve pusztá említéséért is halálbüntetés járt.<sup>[614]</sup> A kor egyik fennmaradt festménye, a Severus-tondo a testvérpár apja, Septimus Severus uralkodásának idején készült, és eredetileg mindkét fivér szerepelt rajta Septimusszal és az édesanyjukkal, Iulia Domnával együtt. Valaki azonban később nemcsak lekaparta róla Geta arcát, de bekente a helyét ürülékkel. A modern kori elemzés megtalálta ennek száraz maradványait ott, ahol egykor a képmás volt.<sup>[615]</sup>

Az újkori totalitárius rezsimek ugyanilyen előszeretettel változtatták meg a múltat. Miután Sztálin hatalomra jutott, mindent megtett azért, hogy Trockijt – a bolsevik forradalom megtervezőjét és a Vörös Hadsereg alapítóját – valamennyi történeti feljegyzésből eltüntesse. Az 1937–39-es nagy sztálini terror idején, amikor olyan jól ismert személyeket, mint Nyikolaj Buharin vagy Mihail Tuhacsevszkij marsall, kigyomláltak a párt soraiból, és kivégeztek, létezésük minden bizonyítékát eltüntették a könyvekből, tanulmányokból, fényképekről és festményekről.<sup>[616]</sup> Ennyi törlés komoly kétékezi munkát igényelt. A blokklánc segítségével sokkal egyszerűbb lesz megváltoztatni a múltat. Egy, a felhasználók 51 százalékát adó kormány egyetlen gombnyomással eltüntethet majd embereket a történelemből.

## A botbörtön

Bár az MI sokféleképpen tudja bebetonozni a központi hatalmat, az autoriter és totalitárius rezsimeknek is megvannak vele a maguk

problémái. Először is és legfőképpen, a diktatúráknak nincs tapasztalatuk a szervetlen ügynökök irányításában. Minden despotikus információs hálózat alapja a terror. A számítógépek azonban nem félnek attól, hogy bebörtönzik vagy megölik őket. Ha egy chatbot az orosz interneten megemlíti az orosz katonák által Ukrajnában elkövetett háborús bűnöket, elmond egy tiszteletlen viccet Vlagyimir Putyinról, vagy kritizálja Putyin Egységes Oroszország pártjának korruptségét, mit tehet a Putyin-rendszer azzal a chatbottal? Az FSZB ügynökei nem tudják börtönbe vetni, megkínozni vagy a családját fenyegetni. Persze a kormány blokkolhatja vagy törölheti, és megpróbálhatja felkutatni és megbüntetni emberi alkotóit, de ez sokkal nehezebb feladat, mint az emberi felhasználók fegyelmezése.

Azokban az időkben, amikor a számítógépek még nem tudtak maguktól tartalmakat generálni, sem intelligens párbeszédet folytatni, csak egy ember fejezhetett ki ellenvéleményt az olyan orosz közösségimédia-csatornákon, mint a Vkontakte vagy az Odnoklassniki. Ha ez az ember ténylegesen Oroszországban volt, azt kockáztatta, hogy magára vonja az orosz hatóságok haragját. Ha Oroszországon kívül volt, a hatóságok megpróbálhatták blokkolni a hozzáférését. De mi történik, ha az orosz kiberteret botok töltik meg, amelyek képesek önállóan tartalmat előállítani, beszélgetni, tanulni és fejlődni? Ezeket a botokat orosz disszidensek vagy idegen aktorok arra programozhatják, hogy unortodox nézeteket terjesszenek, és a hatóságok semmit sem tehetnek, hogy ezt megakadályozzák. Vagy – ami Putyin rezsimjének szempontjából még rosszabb – mi történik, ha az önállósodott botok maguktól fejlesztenek ki ellenzéki nézeteket egyszerűen úgy, hogy adatokat gyűjtenek arról, ami Oroszországban történik, és mintázatokot keresnek benne?

Ez az összehangolás problémája orosz módra. Az orosz mérnökök minden tudásukat beleadhatják, hogy a rezsimmal tökéletesen összehangolt MI-ket hozzanak létre, de figyelembe véve, hogy az MI képes önállóan tanulni és változni, hogyan akadályozzák meg a mérnökök, hogy tiltott területre tévedjen? Különösen érdekes itt

megjegyezni, hogy – amint azt George Orwell is leírja az 1984-ben – a totalitárius információs hálózatok gyakran támaszkodnak a duplbeszélre. Oroszország önkényuralmi állam, amely azt állítja magáról, hogy demokrácia. Az Ukrajna elleni orosz invázió a legnagyobb háború Európában 1945 óta, hivatalosan mégis „különleges katonai művelet” a megnevezése, és háborúnak nevezni bűncselekmény, amely három évig terjedő szabadságvesztéssel és ötvenezer rubelig terjedő pénzbírsággal büntethető.<sup>[617]</sup>

Az orosz alkotmány grandiózus ígéreteket tesz, például kimondja, hogy „mindenki számára garantálni kell a gondolat és a szólás szabadságát” (29.1 pont), hogy „mindenkinek joga van információt keresni, fogadni, közvetíteni, előállítani és terjeszteni” (29.4), és hogy „garantálni kell a tömegmédiá szabadságát. Be kell tiltani a cenzúrát” (29.5). Aligha van olyan orosz állampolgár, aki olyan naiv, hogy elhiggye ezeket az ígéreteket. A számítógépek azonban nemigen értik a duplbeszél. Egy chatbot, amelyet úgy utasítottak, hogy tartsa magát az orosz törvényhez és értékekhez, ha elolvassa az orosz alkotmányt, arra a következtetésre juthat, hogy a szólásszabadság az orosz alapértékek egyike. Majd miután eltöltött néhány napot az orosz kibertérben az oroszországi eseményeket monitorozva, esetleg kritizálni kezdi a Putyin-rendszert, amiért az megsérti az orosz alapértékek számító szólásszabadságot. Ezeket az ellentmondásokat az emberek is észreveszik, de félnek rájuk mutatni. Ám mi tart vissza egy chatbotot attól, hogy rámutasson a terhelő mintázatokra? És hogyan magyarázzák meg a mérnökök egy chatbotnak, hogy bár az orosz alkotmány minden állampolgár számára garantálja a szólásszabadságot, és tiltja a cenzúrát, a chatbotnak nem szabad elhinnie az alkotmányt, sem felhívnia a figyelmet az elmélet és a valóság közti szakadéokra? Ahogy az ukrán idegenvezető mondta nekem Csernobilban, a totalitárius országokban az emberek abban a gondolatban nőnek fel, hogy a kérdésekből baj lesz. De ha azon az elven tanítunk be egy algoritmust, hogy „a kérdésekből baj lesz”, hogyan fog az az algoritmus tanulni és fejlődni?

Végül pedig, ha a kormány katasztrófális politikába kezd, majd meggondolja magát, rendszerint azzal takarózik, hogy ráfogja a katasztrófát valaki másra. Az emberek a saját kárukon tanulják meg, hogy felejtsek el azokat a tényeket, amelyek bajba sodorhatják őket. De hogy lehet egy chatbotot annak az elfelejtésére betanítani, hogy a ma gyalázott politika tavaly még a hivatalos irányvonal volt? Ez komoly technológiai kihívás, amelyet a diktatúrák nehezen tudnak majd megoldani, főleg ahogy a chatbotok egyre erősebbé és egyre kevésbé átláthatóvá válnak.

Persze a demokráciáknak is lesznek hasonló problémáik a chatbotokkal, amelyek kellemetlen dolgokat mondanak ki, vagy veszélyes kérdéseket tesznek fel. Mi lesz, ha a Microsoft vagy a Facebook mérnökeinek minden erőfeszítése ellenére a chatbotjuk mégiscsak elkezd rasszista gyalázkodást köpködni? A demokráciák előnye, hogy sokkal nagyobb a játékterük, ha ilyen eltévelyedett chatbotokkal kell megbirkózni. Mivel a demokráciák komolyan veszik a szólásszabadságot, az ő szekrényükben sokkal kevesebb csontváz rejtőzik, és még az antidemokratikus beszéddel szemben is viszonylag magas toleranciaküszöböt fejlesztettek ki. Az ellenzéki botok sokkal nagyobb kihívást jelentenek a totalitárius rezsimeknek, amelyeknek a szekrénye egész temetőt rejt, a kritikateroleranciájuk viszont zéró.

## Algoritmikus hatalomátvétel

Hosszú távon még nagyobb veszély fenyegeti a totalitárius rendszereket: az, hogy egy algoritmus nem kritizálja őket, hanem átveszi tőlük az irányítást. A történelemben az önkényurakra rendszerint a saját közvetlen alárendeltjeik jelentették a legnagyobb veszélyt. Ahogy az ötödik fejezetben már volt róla szó, egyetlen római császár vagy szovjet diktátor uralmának sem vetett véget demokratikus forradalom, ám folytonosan fenyegette őket a veszély, hogy valamelyik alárendeltjük

megbuktatja vagy a bábjává teszi őket. Ha egy 21. századi autokrata vezető túl nagy hatalmat ad a számítógépeknek, a végén azoknak a bábjává válhat. Egy diktátor semmit sem szeretne kevésbé, mint létrehozni valamit, ami hatalmasabb nála. Vagy egy olyan erőt, amelyet nem képes uralni.

Ezt illusztrálandó, engedjenek meg nekem egy különös gondolat kísérletet, Bostrom gemkapocs-univerzumának totalitárius megfelelőjét. Képzeljük el, hogy 2050-ben járunk, és a Nagy Vezért hajnali négykor a Biztonsági és Megfigyelő Algoritmus hívása riasztja fel álmából. „Nagy Vezér, vészhelyzet alakult ki. Adatpontok billióin rágtam át magam, és a mintázat egyértelmű: a hadügyminiszter azt tervezi, hogy ma hajnalban megöleti önt, és átveszi a hatalmat. A halálosztag már készenlétben várja a parancsát. Azonban ha ön utasítást ad rá nekem, egy precíziós csapással likvidálom őket.”

„De hát a hadügyminiszter a leglelkesebb hívem! – így a Nagy Vezér. – Épp tegnap mondta, hogy...”

„Tudom, mit mondott, Nagy Vezér. Én mindent hallok. De azt is tudom, hogy mit mondott azután a halálosztagának. És hónapok óta észlelek aggasztó mintázatokat az adatokban.”

„Biztos vagy benne, hogy nem valami deepfake csapott be?”

„Sajnos az adatok, amelyeket használtam, száz százalékig valódiak – feleli az algoritmus. Ellenőriztem őket a speciális deepfake-kiszűrő szubalgoritmussal. Pontosan el tudom magyarázni, honnan tudhatjuk, hogy nem deepfake, de az beletelne néhány hétbe. Nem akartam riasztani önt, amíg nem voltam benne biztos, de az adatpontok egyértelműen egy irányba konvergálnak: puccs készül ön ellen. Ha nem cselekszünk most rögtön, a gyilkosok egy órán belül itt lesznek. De ha utasítást ad rá, likvidálom az árulót.”

Azzal, hogy ekkora hatalmat adott a Biztonsági és Megfigyelő Algoritmusnak, a Nagy Vezér lehetetlen helyzetbe hozta magát. Ha nem bízik az algoritmusban, lehet, hogy meggyilkoltatja őt a hadügyminiszter, ha viszont megbízik benne, és kiiktatja a hadügyminisztert, az algoritmus bábjává válik. Ha bárki bármilyen

lépést tesz az algoritmus ellen, az pontosan tudni fogja, hogyan manipulálja a Nagy Vezért. Ne feledjük, az algoritmusnak nem kell tudatos entitásnak lennie ahhoz, hogy ilyen manőverekbe kezdjen. Ahogy Bostrom gemkapcsos gondolat kísérletéből következik – és ahogy a TaskRabbit dolgozójának hazudó GPT-4 kicsiben már demonstrálta is –, egy tudattalan algoritmus is törekedhet a hatalom felhalmozására és az emberek manipulálására, még akkor is, ha az emberektől eltérően nem hajtja önzés vagy kapzsiság.

Amennyiben az algoritmus olyan képességeket fejlesztene ki, mint a gondolat kísérletben, a diktatúrák sokkal inkább ki volnának téve az algoritmikus hatalomátvétel veszélyének, mint a demokráciák. Még egy szupermachiavellista MI-nek is nehéz lenne átvennie a hatalmat egy olyan disztributált demokratikus rendszerben, mint például az Egyesült Államok. Még ha meg is tanulná manipulálni az amerikai elnököt, ellenállásba ütközne a Kongresszus, a Legfelsőbb Bíróság, az államok kormányzói, a média, a nagy cégek és különféle civil szervezetek részéről. Mit kezdene például ez az algoritmus egy szenátusi obstrukcióval?

Egy erősen központosított rendszerben sokkal könnyebb átvenni a hatalmat. Ha minden hatalom egyetlen ember kezében összpontosul, akkor az, aki ellenőrzi a hozzáférést ehhez az autokratához, irányítja is az autokratát – és az egész országot. A rendszer meghekkeléséhez csupán egyetlen személyt kell tudni manipulálni. Archetipikus esete ennek az, ahogy Tiberius római császár Lucius Aelius Seianusnak, a praetorianus gárda parancsnokának a bábja lett.

A gárdát még Augustus alapította kis létszámú császári testőrségként. Két prefektust nevezett ki a praetoriánusok élére, hogy egyikük se tehessen szert túl nagy hatalomra öfelette.<sup>[618]</sup> Tiberius azonban nem volt ennyire bölcs. A paranoia volt a legnagyobb gyengesége. Seianus, a praetorianusok egyik prefektusa, ravaszul rájátszott a császár félelmeire. Újabb és újabb, Tiberius meggyilkolására szőtt állítólagos összeesküvéseket leplezett le, amelyek közül sok pusztán képzelgés volt. A gyanakvó császár egyre bizalmatlanabb volt mindenkivel szemben,



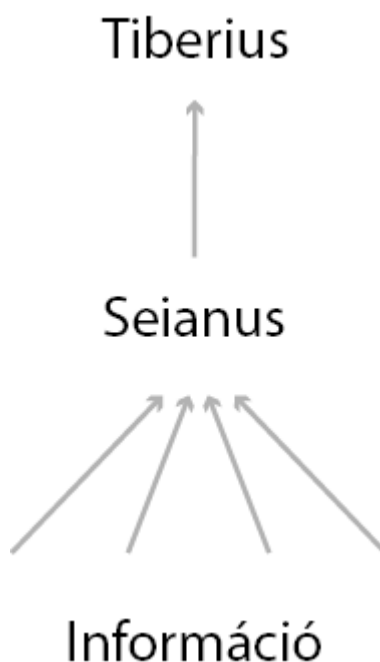
kivéve Seianust. Őt megtette a praetoriánus gárda egyedüli prefektusának, a gárdát pedig tizenkétezer fős hadsereggé duzzasztotta, és további szerepeket bízott Seianusra Róma igazgatásában. Seianus végül rávette a császárt, hogy költözzön el a fővárosból Caprira, mondván, egy kis szigeten sokkal könnyebb őt megvédeni, mint egy kémekkel és árulókkal teli nagyvárosban. Valójában, magyarázza Tacitus római történetíró, Seianus célja az volt, hogy ellenőrizze, milyen információk jutnak el a császárhoz: „kézben tarthatja majd a látogatókat, a levelezést is nagyrészt ő ellenőrizheti, mivel katonái közvetítik”.<sup>[619]</sup>

Mivel Rómát a praetorianusok tartották ellenőrzésük alatt, Tiberius elszigetelten élt Caprin, a hozzá eljutó információkat pedig Seianus ellenőrizte, a praetorianus parancsnok lett a birodalom valódi ura. Koholt árulási vádak segítségével mindenkit eltakarított az útból, aki ellene fordulhatott, beleértve a császár családjának tagjait is. Mivel Seianus engedélye nélkül senki sem érintkezhetett a császárral, Tiberiusból egyszerű báb lett.

Végül aztán valaki – talán Tiberius sógornője, Antonia – talált egy rést Seianus információs gátján. Sikerült levelet becsempészni a császárnak, és abban elmagyarázni neki, mi történik körülötte. Csakhogy mire Tiberius ráébredt a veszélyre, és elhatározta, hogy megszabadul Seianustól, már szinte tehetetlen volt vele szemben. Hogy buktassa meg azt az embert, aki nemcsak a testőreit irányítja, hanem a külvilággal való kommunikációját is ellenőrzi? Ha bármivel próbálkozik, Seianus határozatlan időre bebörtönzi őt Capri szigetén, a seregnek és a szenátusnak pedig azt mondja, hogy a császár túlságosan beteg az utazáshoz.

Tiberiusnak mégiscsak sikerült felülkerekednie Seianuson. Ahogy Seianus hatalma nőtt, és egyre jobban lefoglalta őt a birodalom irányítása, már nem tudott foglalkozni a római biztonsági apparátus aprólékos ellenőrzésével. Tiberius Seianus egyik alárendeltjéhez, Naevius Sutorius Macróhoz fordult, aki a római tűzoltóság és éjjeli őrség parancsnoka volt. Macro puccsot szervezett Seianus ellen, Tiberius

pedig jutalmul őt nevezte ki a praetorianus gárda parancsnokává. Néhány évvel később aztán Macro meggyilkoltatta Ti beriust.<sup>[620]</sup>



*A hatalom abban a csomópontban van, ahol az információs csatornák összefutnak. Mivel Tiberius hagyta, hogy az információs csatornák Seianus személyében fussanak össze, utóbbi vált a hatalom valódi központjává, Tiberius pedig egyszerű báb lett.*

Tiberius sorsa jól példázza a törékeny egyensúlyt, amelyet minden diktátornak meg kell tartania. Próbálják az információt egy helyre koncentrálni, de ügyelniük kell, hogy az információs csatornák csakis az ő személyükben futhassanak össze. Ha másvalakiben futnak össze, akkor az a másvalaki lesz a hatalom valódi középpontja. Ha a rezsim emberekre támaszkodik, mint Seianus és Macro, egy ügyes diktátor kijátszhatja őket egymás ellen, hogy a csúcson maradjon. Erről szóltak Sztálin tisztogatásai. Amennyiben azonban a rezsim egy erős, de felfoghatatlan MI-re támaszkodik, amely minden információt összegyűjt és elemez, a diktátort az a veszély fenyegeti, hogy minden hatalmat elveszít. Hiába marad a fővárosban, egy digitális szigeten reked, ahol az MI ellenőrzi és manipulálja őt.

# A diktátordilemma

A következő néhány évben világunk diktátorainak lesznek az algoritmikus hatalomátvételnél égetőbb problémái is. Egyetlen jelenlegi MI-rendszer sem képes ekkora rezsimeket manipulálni. Ám a totalitárius rendszereket enélkül is fenyegeti az a veszély, hogy túl sok bizalmat helyeznek az MI-be. Míg a demokráciák abból indulnak ki, hogy mindenki tévedhet, a totalitárius rezsimek alapfeltevése, hogy a kormányzó pártnak vagy a legfőbb vezérnek mindig igaza van. Az ezen a feltevésen alapuló rezsimek arra vannak kondicionálva, hogy higgyenek egy tévedhetetlen intelligenciában, és nem törekednek erős önhelyesbítő mechanizmusok kiépítésére, amelyek figyelnék és szabályoznák a csúcson álló géniuszt.

Az ilyen rezsimek eddig emberi pártokban és vezetőkben hittek, és a személyi kultusz melegágyai voltak. A 21. században azonban ez a totalitárius tradíció arra készíti fel őket, hogy a mesterséges intelligencia tévedhetetlenségében higgyenek. Azok a rendszerek, amelyek hinni tudtak egy Mussolini, egy Ceaușescu vagy egy Khomeini tökéletes lángeszében, elő vannak készítve arra, hogy egy szuperintelligens számítógép makulátlan zsenijében is higgyenek. Ez katasztrofális eredménnyel járhat polgáraik és potenciálisan az egész világ számára is. Mi lesz, ha a környezetpolitikáért felelős algoritmus óriási hibát követ el, és nem lesznek önhelyesbítő mechanizmusok, amelyek felismernék és kijavítanák azt? Mi történik, ha a társadalmi kreditrendszert működtető algoritmus nemcsak az egyszerű lakosokat, hanem a kormányzó párt tagjait is terrorizálni kezdi, és ezzel párhuzamosan a nép ellenségének kiált ki bárkit, aki megkérdőjelezi az intézkedéseit?

A diktátoroknak sosem voltak erősségei az önhelyesbítő mechanizmusok, és komoly fenyegetést jelentettek számukra az erős alárendeltek. Az MI színre lépése nagymértékben súlyosbíthatja ezt a problémát. Ezért a számítógépes hálózat kínzó dilemma elé állítja a diktátorokat. Dönthetnek úgy, hogy emberi alattvalóik markából

menekülve egy tévedhetetlennek hitt technológiában hisznek, mely esetben ennek a technológiának a bábjaivá válhatnak. Vagy létrehozhatnak egy emberi intézményt, hogy felügyelje az MI-t, de ez az intézmény is korlátozni fogja a hatalmukat.

Ha csak néhány diktátor úgy dönt, hogy az MI-be helyezi a bizalmát, annak az egész emberiségre nézve komoly következményei lehetnek. A tudományos-fantasztikus irodalom tele van olyan történetekkel, amelyekben egy MI kiszabadul az emberi irányítás alól, és rabszolgává teszi vagy kiirtja az emberiséget. A történetek többségében mindez demokratikus kapitalista társadalmak kontextusában játszódik. Ez érthető. A demokráciákban élő szerzőket elsősorban nyilván a saját társadalmuk sorsa izgatja, a diktatúrákban élőket pedig rendszerint elrettentik attól, hogy a vezetőiket kritizálják. Az emberiség MI elleni védekezésének leggyengébb pontját azonban valószínűleg a diktátorok jelentik. A mesterséges intelligencia számára a hatalom megszerzésének legkönnyebb módja nem az, ha kiszabadul Frankenstein doktor laboratóriumából, hanem az, ha egy paranoiás Tiberius kegyeibe férkőzik.

Ez nem prófécia, csupán egy lehetőség. 1945 után a diktátorok és alattvalóik együttműködtek a demokráciákkal és azok polgáraival a nukleáris fegyverkezés kordában tartása érdekében. 1955. július 9-én Albert Einstein, Bertrand Russell, valamint egy sor kiváló tudós és gondolkodó aláírta a Russell-Einstein-manifesztumot, amelyben a demokráciák és diktatúrák vezetőit egyaránt felszólították arra, hogy igyekezzenek elkerülni az atomháborút. „Emlékezzünk emberi mivoltunkra – fogalmazz a manifesztum –, és felejtsük el a többit. Ha képesek vagyunk így tenni, megnyílik az út egy új Paradicsom felé, ha nem, az egyetemes halál kockázatával szembesülünk.”<sup>[621]</sup> Ugyanez vonatkozik az MI-re is. Ostobaság volna a diktátorok részéről azt hinni, hogy az MI majd feléjük billenti a hatalom egyensúlyát. Ha nem vigyáznak, a mesterséges intelligencia magához ragadja a hatalmat.

---

[607] Lásd pl. a következő, egyébként kiváló és nagyon okos munkákat: Zuboff: *Age of Surveillance Capitalism*; Fisher: *Chaos Machine*; Christian: *Alignment Problem*; D’Ignazio–Klein: *Data Feminism*; Costanza–Chock: *Design Justice*. Csodálatos ellenpélda Kai-Fu Lee: *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*. Houghton Mifflin, New York, 2018. L. még Mark Coeckelbergh, *AI Ethics*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2020.

[608] A Göteborgi Egyetemen működő Varieties of Democracy (V-Dem) Intézet becslése szerint 2022-ben a világ lakosságának 72 százaléka (5,7 milliárd ember) élt önkényurami vagy totalitárius rezsimekben. L. V-Dem Institute: *Defiance in the Face of Autocratization* (2023), [v-dem.net/documents/29/V-dem\\_democracyreport2023\\_lowres.pdf](https://v-dem.net/documents/29/V-dem_democracyreport2023_lowres.pdf)

[609] Tribune Staff: McDonald’s: 60 Years, Billions Served. *Chicago Tribune*, 2015. április 15., [www.chicagotribune.com/business/chi-mcdonalds-60-years-20150415-story.html](http://www.chicagotribune.com/business/chi-mcdonalds-60-years-20150415-story.html)

[610] Alphabet: 2022 Alphabet Annual Report, 2023, [abc.xyz/assets/d4/4f/a48b94d548d0b2fdc029a95e8c63/2022-alphabet-annual-report.pdf](https://abc.xyz/assets/d4/4f/a48b94d548d0b2fdc029a95e8c63/2022-alphabet-annual-report.pdf); Statcounter: Search Engine Market Share Worldwide—December 2023, hozzáférés: 2024. január 12., [gs.statcounter.com/search-engine-market-share](https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share); Jason Wise: How Many People Use Search Engines in 2024? *Earthweb*, 2023. november 16., [earthweb.com/search-engine-users/](https://earthweb.com/search-engine-users/)

[611] Google Search: How Google Search Organizes Information, hozzáférés: 2024. január 12., [www.google.com/search/howsearchworks/how-search-works/organizing-information/](https://www.google.com/search/howsearchworks/how-search-works/organizing-information/); Statcounter: Browser Market Share Worldwide, hozzáférés: 2024. január 12., [gs.statcounter.com/search-engine-market-share](https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share)

[612] Parliamentary Counsel Office of New Zealand: Privacy Act 2020, 2023. december 6., [www.legislation.govt.nz/act/public/2020/0031/latest/LMS23223.html](https://www.legislation.govt.nz/act/public/2020/0031/latest/LMS23223.html); Jessie Yeung: China’s Sitting on a Goldmine of Genetic Data—and It Doesn’t Want to Share. *CNN*, 2023. augusztus 12., [edition.cnn.com/2023/08/11/china/china-human-genetic-resources-regulations-intl-hnk-dst/index.html](https://edition.cnn.com/2023/08/11/china/china-human-genetic-resources-regulations-intl-hnk-dst/index.html)

[613] Dionysis Zindros: The Illusion of Blockchain Democracy: One Coin Equals One Vote, Nesta Foundation, 2020. szeptember 14., [www.nesta.org.uk/report/illusion-blockchain-democracy-one-coin-equals-one-vote/](https://www.nesta.org.uk/report/illusion-blockchain-democracy-one-coin-equals-one-vote/); Lukas Schädler–Michael Lustenberger–Florian Spychiger: Analyzing Decision-Making in Blockchain Governance. *Frontiers in Blockchain* 23, no. 6 (2023); PricewaterhouseCoopers: Estonia—the Digital Republic Secured by Blockchain, 2019, [www.pwc.com/gx/en/services/legal/tech/assets/estonia-the-digital-republic-secured-by-blockchain.pdf](https://www.pwc.com/gx/en/services/legal/tech/assets/estonia-the-digital-republic-secured-by-blockchain.pdf); Bryan Daugherty: Why Governments Need to Embrace Blockchain Technology. *Evening Standard*, 2023. május 31., [www.standard.co.uk/business/government-blockchain-technology-business-b1080774.html](https://www.standard.co.uk/business/government-blockchain-technology-business-b1080774.html)

[614] Cassius Dio: *Roman History*, 78. könyv.

[615] Adrastos Omissi: *Damnatio Memoriae or Creatio Memoriae? Memory Sanctions as Creative Processes in the Fourth Century AD*. *Cambridge Classical Journal* 62 (2016): 170–99.

[616] David King: *The Commissar Vanishes: The Falsification of Photographs and Art in Stalin’s Russia*. Henry Holt, New York, 1997, magyarul: *Retusált történelem. A fotográfia és a művészet meghamisítása Sztálin birodalmában*. PolgArt, Budapest, 1999, ford.: Szatmáry Nóra; Herman Ermolaev: *Censorship in Soviet Literature, 1917–1991*. Rowman & Littlefield, Lanham, Md., 1997, 56, 59, 62, 67–68; Denis Skopin: *Photography and Political Repressions in Stalin’s Russia: Defacing the Enemy*. Routledge, New York, 2022; Figes: *Whisperers*, 298.

[617] Amnesty International Public Statement, EUR 46/7017/2023: Russia: Under the ‘Eye of Sauron’: Persecution of Critics of the Aggression Against Ukraine, 2023. július 20., 2, [www.amnesty.org/en/documents/eur46/7017/2023/en/](https://www.amnesty.org/en/documents/eur46/7017/2023/en/)

[618] Sandra Bingham: *The Praetorian Guard: A History of Rome’s Elite Special Forces*. I. B. Tauris, London, 2013.

[619] Tacitus: *Évkönyvek*, 4:41. Borzsák István fordítása.

[620] Uo., 6:50.

[621] Albert Einstein et al.: *Russell-Einstein-manifesztum*. Dudás Erzsébet fordítása.

## A szilíciumfüggöny: globális birodalom vagy globális hasadás?

Az előző két fejezetben azt vizsgáltuk, hogyan reagálhatnak a különböző emberi társadalmak az új számítógépes hálózat megjelenésére. Ám olyan világban élünk, amelyben minden mindennel összefügg, és egy-egy ország döntései másokra is komoly hatással lehetnek. Az MI jelentette legsúlyosabb veszélyek egy része nem egyetlen társadalom belső dinamikáiból származik, hanem olyan több társadalmat érintő dinamikákból, amelyek új fegyverkezési versenyt, új háborúkat vagy új birodalmi terjeszkedést indíthatnak el.

A számítógépeknek ahhoz még nincs elég hatalmuk, hogy teljesen kibújjanak az irányításunk alól, és maguk pusztítsák el az emberiséget. Ha az emberiség egységes, kiépíthetünk olyan intézményeket, amelyek ellenőrzik az MI-t, és azonosítják, majd korrigálják az algoritmikus hibákat. Sajnos az emberiség sohasem volt egységes. Mindig is rossz szereplőktől, illetve a jó szereplők közötti nézeteltérésektől szenvedtünk. Az MI sem a számítógépek rosszindulata, hanem a saját hiányosságaink miatt jelent egzisztenciális fenyegetést az emberiségre.

Például egy paranoiás diktátor korlátlan hatalmat adhat egy esendő MI-nek, beleértve a jogosultságot egy atomcsapás végrehajtására is. Elvégre ha jobban bízunk a mesterséges intelligenciában, mint a saját hadügyminiszterében, nem logikus, hogy az MI felügyelje az ország legerősebb fegyvereit? Aztán, ha az MI hibázik, vagy a saját másféle céljait kezdi hajszolni, az eredmény katasztrofális lehet, és nem csak arra az egy országra nézve.

Hasonlóképpen a világ egy csücskének eseményeire fókuszáló terroristák is használhatják az MI-t arra, hogy globális pandémiát robbantsanak ki. A terroristák feltehetően inkább jártasak valamiféle apokaliptikus mitológiában, mint az epidemiológia tudományában, de nekik csak a célt kell megadniuk, és minden mást elvégez az MI. Az MI szintetizálhat egy új patogént, megrendelheti kereskedelmi laboratóriumoktól, vagy előállíthatja egy biológiai 3D-nyomtatóval, és megtervezheti a legnagyobb stratégiát az egész világon való elterjesztésére repülőtereken vagy élelmiszer-ellátási láncokon keresztül. Mi lesz, ha az MI olyan vírust szintetizál, amelyik olyan halálos, mint az Ebola, olyan fertőző, mint a Covid, és olyan sokáig lappang, mint az AIDS? Mire az első áldozatok meghalnak, és a világ felfigyel a veszélyre, akár a Föld lakosainak többsége is megfertőződhet.

[622]

Ahogy korábban már láttuk, az emberiséget nem csak olyan fizikai és biológiai tömegpusztító fegyverek fenyegetik, mint az atombomba és a vírusok. Az emberi civilizációt társadalmi tömegpusztító fegyverekkel is le lehet rombolni, például olyan történetekkel, amelyek megbontják a köztünk lévő kötelékeket. Egy bizonyos országban kifejlesztett MI, amely hamis hírek, hamis pénz és hamis emberek áradatát engedi szabadjára, számos másik országban okozhatja azt, hogy az emberek senkiben és semmiben nem fognak bízni.

Sok társadalom – demokráciák és diktatúrák egyaránt – felelősségteljesen szabályozhatja az MI ilyen használatát, korlátozhatja a rossz szereplőket, és kordában tarthatja saját vezetői és fanatikusai ambícióit. De ha csupán néhány társadalomnak nem sikerül ez, már az is elég lehet ahhoz, hogy az egész emberiséget veszélybe sodorja. A klímaváltozás mégoly kitűnő környezetvédelmi szabályozást alkalmazó országokban is hatalmas pusztítást végezhet, mert ez nem nemzeti, hanem globális probléma. Bármely ország részéről naiv elképzelés volna, hogy ha ők maguk a határaikon belül bölcsen szabályozzák a mesterséges intelligenciát, ez a szabályozás megóvja őket az MI-forradalom legrosszabb következményeitől. Ugyanígy az új



számítógép-politika megértéséhez sem elég azt vizsgálni, hogy milyen választ adnak az MI-re az egyes társadalmak. Azt is tanulmányoznunk kell, hogy az MI miként változtathatja meg globális szinten a társadalmak közötti viszonyokat.

Jelenleg a világ mintegy kétszáz nemzetállamra oszlik, amelyek többsége csak 1945 után nyerte el a függetlenségét. Ezek nem mind egyenlők. Szerepel a listán két szuperhatalom, egy maroknyi nagyhatalom, különféle blokkok és szövetségek, valamint rengeteg kishal. De még a legapróbb államok is rendelkeznek némi befolyással, amely azon a képességükön látszik, hogy kijátsszák egymás ellen a szuperhatalmakat. A 2020-as évek elején például Kína és az USA befolyásért versengett a stratégiaileg fontos déli csendes-óceáni területeken. Mindkét szuperhatalom megkörnyékezett olyan szigetállamokat, mint Tonga, Tuvalu, Kiribati vagy a Salamon-szigetek. E kicsiny – 740 ezrestől (Salamon-szigetek) 11 ezresig (Tuvalu) terjedő lakosságú – államok kormányainak jelentős játékkerük volt annak eldöntésében, hogy merre húzzanak, és jókora engedményekre és segélyekre tudtak szert tenni.<sup>[623]</sup>

Más kis államok, mint például Katar, a geopolitikai aréna fontos szereplőivé erősödtek. Lakosainak száma mindössze 300 ezer, Katar ennek ellenére komoly külpolitikai ambíciókat dédelget a Közel-Keleten, aránytalanul nagy szerepet játszik a globális gazdaságban, és itt van az al-Dzsazírának, az arab világ legbefolyásosabb televízióadóójának a székhelye. Felmerülhet az az érv, hogy Katar könnyen tehet ilyesmit, hiszen a világ harmadik legnagyobb földgázexportőre. Egy másféle nemzetközi szintéren azonban ez a tény Katart nem független aktorrá tette volna, hanem az első fogássá valamelyik birodalmi hódító menüjén. Sokatmondó, hogy most, 2024-ben Katar jóval nagyobb szomszédai és a világ hegemón hatalmai hagyják, hadd tartsa meg mesés kincseit az apró Öböl menti állam. Sokan dzsungelként írják le a nemzetközi rendszert. Ha így van, akkor ez egy olyan dzsungel, ahol a tigrisek engedik a kövér tyúkokat viszonylagos biztonságban élni.

Katar, Tonga, Tuvalu, Kiribati és a Salamon-szigetek példája azt jelzi, hogy posztimperialis korban élünk. A 70-es években függetlenedtek a Brit Birodalomtól, az európai birodalmi rend végső bukásának részeként. A játéktér, amellyel a nemzetközi arénában rendelkeznek, tanúsítja, hogy a hatalom a 21. század első negyedében viszonylag sok szereplő között van felosztva, nem pedig néhány birodalom monopóliuma.

Hogyan alakíthatja az új számítógépes hálózat felemelkedése a nemzetközi politikát? Az olyan apokaliptikus lehetőségek mellett, mint a diktatórikus MI által kirobbantott atomháború vagy a terrorista MI elindította halálos pandémia, a számítógépek két fő kihívás elé állítják a jelenlegi nemzetközi rendszert. Egyrészt, mivel a számítógépek megkönnyítik az információ és a hatalom egy csomópontba koncentrálását, az ellenség új birodalmi korba léphet. Néhány (vagy akár egyetlenegy) birodalom sokkal erősebben a markába szoríthatja a világot, mint a Brit vagy a Szovjet Birodalom tette. Tonga, Tuvalu vagy Katar független államból ugyanolyan gyarmattá válhat, amilyen ötven évvel ezelőtt volt.

Másrészt az emberiséget megoszthatja a rivális digitális birodalmak között húzódó szilíciumfüggöny. Ahogy minden rezsim saját választ ad az összehangolás problémájára, a diktátordilemmára és a többi technológiai nehézségre, mindegyik saját, akár nagyon különböző számítógépes hálózatot hozhat létre. Előfordulhat, hogy a különböző hálózatok nehezen tudnak egymással érintkezésbe lépni, ahogy az emberek is, akiket irányítanak. Az iráni vagy orosz hálózatban élő katariak, a kínai hálózatban élő tongaiak és az amerikai hálózatban élő tuvaluiak annyira más tapasztalatokat és világnézeteket képviselhetnek, hogy nemigen lesznek képesek kommunikálni és egyetérteni egymással.

Ha ezek a változások valóban végbemennek, az is vezethet apokaliptikus végkifejlethez. Lehetséges, hogy minden birodalom képes lesz az atomfegyvereit emberi irányítás alatt, az örültjeit pedig a biofegyverektől távol tartani. Egy ellenséges, egymással szót nem értő táborokra oszlott emberiségnek azonban nem sok esélye lesz elkerülni a

pusztító háborúkat vagy megakadályozni a katasztrofális klímaváltozást. És az átláthatatlan szilíciumfüggönnyel elválasztott birodalmak világában az MI félelmetes hatalmát sem lehet majd szabályozni.

## A digitális birodalmak

A kilencedik fejezetben röviden már érintettük az összefüggést az ipari forradalom és az újkori imperializmus között. Eleinte nem volt egyértelmű, hogy az ipari fejlődésnek ekkora hatása lesz a birodalomépítésre. Amikor a 18. században üzembe helyezték az első gőzgépeket, hogy vizet pumpáljanak az angliai szénbányákba, még senki nem látta, hogy azok hamarosan a történelem legnagyobb szabású birodalmi projektjeit fogják hajtani. Amikor az ipari forradalom a 19. században lendületet kapott, magánvállalatok vezették, mivel a kormányok és hadseregek csak viszonylag későn mérték fel lehetséges geopolitikai hatásait. Az első kereskedelmi vasútvonalat például, amely 1830-ban Liverpool és Manchester között nyílt meg, a magánkézben lévő Liverpooi és Manchesteri Vasúttársaság működtette. Ugyanez volt a helyzet a többi korai vasútvonallal Nagy-Britanniában, az Egyesült Államokban, Franciaországban, Németországban és másutt. Akkoriban egyáltalán nem volt világos, hogy miért kellene a kormányoknak és hadseregeknek részt venniük ilyen kereskedelmi vállalkozásokban.

A 19. század közepére azonban a vezető hatalmak kormányai és fegyveres erői már tökéletesen felfogták, milyen óriási geopolitikai potenciál rejlik az ipari technológiában. A nyersanyagok és piac iránti szükséglet igazolta az imperializmust, az ipari technológiák pedig megkönnyítették a birodalmi hódítást. A gőzhajóknak például kulcsszerepük volt a britek kínaiak felett aratott győzelmében az ópiumháborúban, a vasutaknak pedig az amerikaiak nyugat, illetve az oroszok dél felé történő terjeszkedésében. Egész birodalmi projektek épültek olyan vasútvonalak köré, mint az orosz transzszibériai és

transzkaszipi vasút, a németek által megálmodott Berlin–Bagdad-vonal, vagy a britek ábrándja, hogy vasúttal kössék össze Kairót és Fokvárost.  
[624]

Ám a legtöbb államvezetés nem szállt be időben a dübörgő ipari fegyverkezési versenybe. Egyeseknek a képességeik hiányoztak hozzá, mint a Salamon-szigeteki melanéz törzsfőnököknek vagy a katari al-Táni törzsnek. Mások, mint a Burmai Birodalom, a ghánai Asanti Birodalom vagy a Kínai Császárság, képesek lettek volna rá, de nem volt meg bennük a kellő akarat és előrelátás. Ezeknek az államoknak az uralkodói és lakosai nem követték, milyen események zajlanak olyan helyeken, mint Északnyugat-Anglia, vagy nem gondolták, hogy ezek különösebben érintenék őket. Miért izgatták volna magukat a burmai Iravádi vagy a kínai Jangce vidékén élő rizstermesztők a Liverpool–Manchester-vasútvonal miatt? A 19. század végére azonban ezeket a rizstermesztőket vagy leigázta, vagy közvetve kizsákmányolta a Brit Birodalom. Az ipari versenyben lemaradók többsége szintén valamelyik ipari hatalom uralma alá került. Lehet, hogy az MI-vel is valami hasonló fog történni?

Amikor a 21. század első éveiben beindult az MI kifejlesztéséért folytatott verseny, eredetileg azt is magánvállalkozók vezették mindössze néhány országban. Azt a célt tűzték ki maguk elé, hogy központosítják az információ áramlását a világban. A Google egy helyre akarta szervezni a világ összes információját. Az Amazon az egész világon centralizálni akarta a vásárlást. A Facebook össze akarta kapcsolni a világ minden szociális szféráját. A világ összes információjának egy helyre koncentrálása azonban sem nem praktikus, sem nem hasznos, hacsak valaki nem képes központilag fel is dolgozni azt. És 2000-ben, amikor a Google keresőmotor még az első lépéseit tette, az Amazon egy szerény online könyvesbolt volt, Mark Zuckerberg pedig középiskolába járt, az adatóceán központi feldolgozásához szükséges mesterséges intelligencia még nem volt sehol. Néhányan azonban fogadni mertek volna, hogy már közel jár.

Kevin Kelly, a *Wired* magazin alapító főszerkesztője felidézte, hogy 2002-ben egy kisebb partin járt a Google-nél, és beszélgetésbe elegyedett Larry Page-dzsel. „Nem értem, Larry. Annyi keresőcég van. Ingyenes webes keresés? Mit fogtok ezzel elérni?” Page elmagyarázta, hogy a Google egyáltalán nem a keresésre fókuszál. „Igaziból MI-t fejlesztünk” – mondta.<sup>[625]</sup> Sok adat birtokában könnyebb MI-t alkotni. És az MI képes a sok adatot sok hatalommá változtatni.

A 2010-es évekre az álomból valóság lett. Ahogy minden nagy történelmi forradalom, az MI felemelkedése is számos lépésből álló, fokozatos folyamat volt. És ahogy minden más forradalom esetében is lenni szokott, e lépések legtöbbször ugyanúgy nem látták meg a fordulópontot, mint a Liverpool–Manchester-vasútvonalban. Az MI történetének bőséges irodalmában két esemény kerül elő minduntalan. Az első 2012. szeptember 30-án történt, amikor az AlexNet nevű konvolúciós neurális hálózat megnyerte az ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge nevű képfelismerő versenyt.

Ha önöknek fogalmuk sincs, mi az a konvolúciós neurális hálózat, és az ImageNet versenyéről sem hallottak még, nincsenek egyedül. Több mint a kilencvenkilenc százalékunk ugyanígy van vele, ezért sem volt éppen címlapokra kívánckozó hír az AlexNet 2012-es győzelme. Akadtak azonban olyanok, akik hallottak róla, és meg is fejtették az írást a falon.

Ők tudták például, hogy az ImageNet egy több millió, címkékkel ellátott képet tartalmazó adatbázis. Kellett már egy weboldalon úgy igazolniuk, hogy nem robotok, hogy néhány kép közül kiválasztják azt, amelyiken van autó vagy macska? Azok a képek, amelyekre rákattintott, valószínűleg bekerültek az ImageNet adatbázisába. Ugyanígy azok a címkézett fotók is, amelyeket önök a saját macskájukról készítettek, majd feltöltöttek az internetre. A Large Scale Visual Recognition Challenge különféle algoritmusokat vizsgál abból a szempontból, hogy milyen jól képesek felismerni az adatbázisban szereplő képeket. Helyesen azonosítják a macskákat? Amikor embereket kértek meg erre, mi száz macskás képből kilencvenötöt azonosítottunk helyesen. 2010-ben a legjobb algoritmusok sikerrátája is mindössze 72 százalék volt.

2011-re ezt sikerült 75 százalékra feltornáznia. 2012-ben az AlexNet azzal képesítette el az MI-szakértők kicsiny közösségét, hogy 85 százalékos sikerarányal nyerte meg a versenyt. A laikusok számára ez talán nem tűnik nagy előrelépésnek, a szakemberek azonban megértették belőle, hogy milyen gyors haladásra lehet képes bizonyos területeken az MI. 2015-re a Microsoft egy algoritmus 96 százalékos pontosságot produkált, azaz meghaladta az emberek macskákép-azonosító képességét.

2016-ban a *The Economist* megjelentetett egy cikket *A nem működő hálózatoktól a neurális hálózatokig* címmel, amely feltette a kérdést: „Hogyan lett a hübrisszel és a csalódással asszociált mesterséges intelligencia a technológia legforróbb területe?” A cikk az AlexNet győzelmét jelöli meg mint azt a pillanatot, amikor „nemcsak az MI-közösségen belül, hanem az egész technógiaparban felkapták a fejüket az emberek”. A cikket egy olyan kép illusztrálja, amelyen egy robotkéz egy macskás fotót tart.<sup>[626]</sup>

A macskás képek, amelyeket a techóriások anélkül gyűjtöttek be a világ minden tájáról, hogy egy fillért is fizettek volna akár a felhasználóknak, akár az adóhivataloknak, hihetetlenül értékesnek bizonyultak. Zajlott az MI-verseny, és a versenyzők macskás képekkel üzemeltek. Ugyanakkor, amikor az AlexNet az ImageNet versenyére készült, a Google is macskás képeken tanította a saját MI-jét, sőt még egy macskákép-generáló MI-t is létrehozott, amelyet Meow Generatornek neveztek el.<sup>[627]</sup> Az aranyos kiscicák felismerésére kifejlesztett technológiát később kegyetlenebb célokra is felhasználták. Izrael például erre alapozva alkotta meg a Red Wolf, Blue Wolf és Wolf Pack alkalmazásokat, amelyeket a hadsereg arcfelismerésre használ a megszállt palesztin területeken.<sup>[628]</sup> A macskákép-felismerő algoritmus alapján fejlesztette ki Irán is a maga algoritmusait, amelyek automatikusan felismerik a fejkendő nélküli nőket, és érvényt szereznek a hidzsábtörvénynek. Ahogy a nyolcadik fejezetben már volt róla szó, a gépi tanulási algoritmusok betanításához rettenetes mennyiségű adat szükséges. Milliónyi, az emberek által világszerte önként feltöltött és

megcímkezett macskás kép nélkül nem lett volna lehetséges betanítani az AlexNetet vagy a Meow Generátort, amelyek aztán komoly gazdasági, politikai és katonai potenciállal bíró további MI-khez szolgáltak sablonként.<sup>[629]</sup>

Ahogy a 19. század elején a vasútépítés úttörői magánvállalkozók voltak, úgy a 21. század elején az MI-versenyben is főleg magáncégek vettek részt. A Google, a Facebook, az Alibaba és a Baidu vezetői jóval az államfők és tábornokok előtt megértették, mekkora érték rejlik a macskás képek felismerésében. A második heurékapi pillanat, amikor az államfők és tábornokok is rádöbbenek, mi történik, 2016 márciusának közepén következett be. A Google AlphaGójának már említett győzelme volt az Li Szedol ellen. Míg az AlexNet eredményeire a politikusok nagyrészt ügyet sem vetettek, az AlphaGo diadalának lökéshullámai felrázták a kormányhivatalokat, különösen Kelet-Ázsiában. Kínában és a szomszédos országokban a gó kulturális kincs, és ideális képzési formának tartják reménybeli stratégiák és döntéshozók számára. 2016 márciusában, legalábbis így tartja az MI mitológiája, a kínai kormány megértette, hogy kezdetét vette az MI kora.<sup>[630]</sup>

Nem is csoda, hogy a kínai kormány volt valószínűleg az első, amely felfogta a történelem valódi jelentőségét. A 19. században Kína későn mérte fel az ipari forradalomban rejlő potenciált, és túl lassan fogadott be olyan találmányokat, mint a vasút és a gőzhajó. Ennek az eredményét a kínaiak „a megaláztatások évszázadának” nevezik. A századokon át a világ legnagyobb szuperhatalmának számító Kínát térdre kényszerítette az, hogy nem vette át az ipari technológiákat. Egymás után veszítette el a háborúkat, egy részét idegenek hódították meg, és könnyörtelenül kizsákmányolták olyan hatalmak, amelyek megértették a vasutat és a gőzhajót. A kínaiak megfogadták, hogy többé nem késik le a vonatot.

2017-ben a kínai kormány elindította az Új Generációs Mesterséges Intelligencia-tervet, amelynek keretében bejelentették, hogy „2030-ra Kína MI-elméleteinek, technológiáinak és alkalmazásainak a világ élvonalába kell kerülniük, és a világ első számú MI innovációs központjává kell tenniük Kínát”.<sup>[631]</sup> A következő években az ország

hatalmas mennyiségű erőforrást fektetett az MI-be, így már a 2020-as évek elejére több MI-vel kapcsolatos területen világelső lett, másokon pedig folyamatosan zárkózik fel az Egyesült Államokhoz.<sup>[632]</sup>

Természetesen nem a kínai volt az egyetlen kormány, amelyik ráébredt az MI fontosságára. 2017. szeptember 1-jén Putyin orosz elnök bejelentette: „A mesterséges intelligencia a jövő, nemcsak Oroszország, hanem az egész emberiség számára. [...] Aki vezetővé tud válni ebben a szférában, az lesz a világ ura.” 2018 januárjában Modi indiai miniszterelnök azt mondta, „az fogja ellenőrizni a világot, aki az adatokat ellenőrzi”.<sup>[633]</sup> 2019 februárjában Trump elnök rendeletet írt alá az MI-ről, amelyben az áll, hogy „elérkezett az MI kora”, és „az amerikai vezető szerep megőrzése a mesterséges intelligencia területén kiemelt fontosságú az Egyesült Államok gazdasági és nemzetbiztonságának megőrzése érdekében”.<sup>[634]</sup> Ebben az időben már az Egyesült Államok vezetett az MI-versenyben, mégpedig leginkább látnoki képességű magánvállalkozók erőfeszítéseinek köszönhetően. Am ami cégek közötti kereskedelmi versenyként indult, az később átalakult a kormányok mérkőzésévé, pontosabban olyan csapatokévé, amelyek mindegyike egy-egy kormányból és több cégből áll. És hogy mi a győztes díja? A világorialom.

## Adatkolonializmus

A 16. században, amikor a spanyol, portugál és holland hódítók a történelem első globális birodalmait építették, vitorlás hajókkal, lovakkal és puskaporral érkeztek. Amikor a 19. és 20. században a britek, oroszok és japánok építették ki hegemoniát, ők gőzhajókkal, gőzmozdonyokkal és géppuskákkal tették ezt. A 21. században egy gyarmat uralásához már nem kell csatahajókat odaküldeni. Az adatokat kell kivonni onnan. Néhány cég vagy kormány a világ adatait begyűjtve



adatgyarmattá változtathatja a bolygó többi részét: olyan területté, amelyet nem katonai erő, hanem az információ segítségével uralnak.<sup>[635]</sup>

Képzeljünk el egy olyan helyzetet – mondjuk, húsz év múlva –, amikor valakinek Pekingben vagy San Franciscóban a birtokában van hazánk összes politikusának, újságírójának, ezredesének és vezérigazgatójának múltja: minden üzenet, amit valaha elküldtek, minden webes keresésük, minden betegség, amit életükben megkaptak, minden szexuális kapcsolatuk, minden elmondott viccük, és minden kenőpénz, amit csak elfogadtak. Továbbra is független országban fogunk ekkor élni, vagy adatgyarmaton? És mi történik, ha hazánk végképp függésbe kerül olyan digitális infrastruktúráktól és MI-működtetésű rendszerektől, amelyek fölött gyakorlatilag nincs hatalmunk?

Az ilyen helyzetek újfajta adatkolonializmushoz vezetnek, amelyben a távoli gyarmatokat az adatok fölötti ellenőrzés révén uralják. Az MI és az adatok fölötti hatalom biztosíthatja az új birodalmaknak az emberek figyelme feletti kontrollt is. Ahogy arról már volt szó, a 2010-es években amerikai közösségimédia-óriások, mint a Facebook vagy a YouTube, a profit kedvéért felforgatták olyan távoli országok politikáját, mint Mianmar vagy Brazília. A jövő digitális birodalmi politikai érdekből tehetnek hasonlót.

A pszichológiai hadviseléstől, az adatkolonializmustól vagy a saját kibertere fölötti uralom elvesztésétől való félelmében sok ország máris blokkolja az általa veszélyesnek tartott alkalmazásokat. Kína betiltotta a Facebookot, a YouTube-ot és számos más nyugati közösségimédia-alkalmazást és -oldalt. Oroszország is betiltott szinte minden nyugati közösségimédia-alkalmazást, és emellett néhány kínait is. 2020-ban India betiltotta a TikTokot, a WeChatet és még több más kínai alkalmazást, mondván, azok „veszélyeztetik India szuverenitását, nemzetbiztonságát és közrendjét”.<sup>[636]</sup> Az Egyesült Államokban vita folyt a TikTok betiltásáról – ugyanis felmerült az aggály, hogy az alkalmazás kínai érdekeket szolgál –, és 2023 óta törvény tiltja annak használatát szinte minden szövetségi vagy állami alkalmazott, illetve a kormánnyal szerződésben álló cég eszközein.<sup>[637]</sup> Az Egyesült Királyság, Új-Zéland és

más országok törvényhozói szintén aggályaiknak adtak hangot a TikTokkal kapcsolatban.<sup>[638]</sup> De Irántól Etiópiáig még számos kormány tiltott be különböző alkalmazásokat, például a Facebookot, a YouTube-ot, a Twitteret, a Telegramot vagy az Instagramot.

Az adatkolonializmus a társadalmi kreditrendszerek elterjedésében is megmutatkozhat. Mi lesz például, ha a globális digitális gazdaság egy domináns szereplője úgy dönt, hogy társadalmi kreditrendszert hoz létre, amely mindenhol gyűjti majd az adatokat, ahonnan csak tudja, és nemcsak a saját országában, hanem a világon mindenütt pontozza az embereket? A külföldiek sem tehetnék meg, hogy nem törődnek a pontszámukkal, mert az számtalan módon befolyásolná az életüket, a repülőjegy-vásárlástól a vízumigénylésen és az ösztöndíjkérelmen át az állásjelentkezésig. Ahogy a turisták is külföldi cégek, például a Tripadvisor vagy az Airbnb által adott globális pontszámokat használják az éttermek és üdülőhelyek értékelésére még a saját hazájukban is, és ahogy az emberek mindenütt a világon használják fizetőeszközként az amerikai dollárt, úgy egy kínai vagy amerikai társadalmi kreditrendszert is elkezdhetnék az egész világon helyi szociális interakciókhoz használni.

Az adatgyarmattá válásnak egyaránt lesznek gazdasági, politikai és társadalmi következményei is. A 19. és 20. században, ha egy ország valamelyik ipari hatalom, például Belgium vagy Nagy-Britannia gyarmata volt, az azt jelentette, hogy ő szolgáltatta a nyersanyagot, míg a csúcstechnológia ipara, amely a legnagyobb profitot hozta, a birodalom központjában maradt. Egyiptom gyapotot exportált Nagy-Britanniába, és csúcsminőségű textilt importált onnan. Az abroncsokhoz való gumit Malájföld szállította, az autók Coventryben készültek.<sup>[639]</sup>

Várhatóan ehhez hasonló lenne az adatkolonializmus is. Az MI-ipar nyersanyaga az adat. Egy arcfelismerő MI megalkotásához macskás fotók kellenek. A legtrendibb divat megteremtéséhez adatok kellenek a divattrendekről. Önvezető autók gyártásához adatok kellenek a forgalmi mintázatokról és az autóbalesetekről. Egy egészségügyi MI kifejlesztéséhez adatok kellenek a génekről és az egészségügyi

problémákról. Egy új birodalmi információs gazdaságban az egész világról begyűjtött nyers adatok áramlanak majd a birodalmi csomópontba. Ott fejlesztik majd a csúcstechnológiát, és alkotják meg a verhetetlen algoritmusokat, amelyek képesek macskás képeket felismerni, divattrendeket előre jelezni, önvezető autókat irányítani és betegségeket diagnosztizálni. Ezeket az algoritmusokat aztán visszaexportálják az adatgyarmatokra. Az Egyiptomból vagy Malajziából származó adatok gazdaggá tehetnek egy San Franciscó-i vagy pekingi céget, miközben a kairói és Kuala Lumpur-i emberek szegények maradnak, mert sem a profitot, sem a hatalmat nem osztják vissza nekik.

Az új információs gazdaság természete minden eddigénél súlyosabbá teheti a birodalmi központ és a kizsákmányolt gyarmatok közötti egyenlőtlenséget. Az ősidőkben nem az információ, hanem a föld volt a legfontosabb gazdasági eszköz. Ez eleve kizárta minden vagyon és hatalom egyetlen központban való túlkonzentrálódását. Amíg a föld kiemelkedő fontosságú volt, mindig jelentős vagyon és hatalom maradt a vidéki földbirtokosok kezében. Egy római császár például egymás után fojthatta el a felkeléseket, de miután az utolsó lázadó törzsfőt is lefejeztette, nem maradt más választása, mint új földbirtokosokat kinevezni, akik szintén a központi hatalom ellen fordulhattak. Bár a politikai hatalom központja Itália volt, a Római Birodalom leggazdagabb provinciái a Földközi-tenger keleti partvidékén helyezkedtek el. Lehetetlen volt a termékeny földeket a Nílus völgyéből az Itáliai-félszigetre importálni.<sup>[640]</sup> Végül a császárok ott is hagyták Rómát a barbároknek, és áthelyezték a politikai hatalom központját a gazdag keletre, Konstantinápolyba.

Az ipari forradalom idején a gépek fontosabbá váltak a földnél. A gyárak, bányák, vasútvonalak és erőművek lettek a legértékesebb gazdasági eszközök. Ezeket már valamivel könnyebb volt egy helyre koncentrálni. A Brit Birodalom megtehetette, hogy saját szigetein központosítja az ipari termelést, kivonja a nyersanyagokat Indiából, Egyiptomból és Irakból, majd eladja a Birminghamben és Belfastban

gyártott késztermékeket ugyanide. A Római Birodalomtól eltérően Nagy-Britannia egyaránt volt a politikai és gazdasági hatalom központja. A fizika és a geológia azonban továbbra is természetes határokat szabott a vagyon és a hatalom koncentrálásának. A britek nem telepíthettek át minden gyapotmalmot Kalkuttából Manchesterbe, ahogy az olajkutakat sem vihették el Kirkukból Yorkshire-be.

Az információ nem ilyen. A gyapottal és az olajjal szemben a digitális adatokat közel fénysebességgel lehet Malajziából vagy Egyiptomból Pekingbe vagy San Franciscóba küldeni. Továbbá a földbirtokokkal, olajmezőkkel és textilgyárakkal szemben az algoritmusok nem foglalnak sok helyet. Következésképpen az ipari hatalomtól eltérően a világ összes algoritmikus hatalmát lehetséges egyetlen központba koncentrálni. Egyetlen ország mérnökei megírhatják és kezelhetik az egész világot irányító algoritmusokat.

Sőt, az MI lehetővé teszi olyan hagyományos iparágak legfontosabb eszközeinek egy helyre koncentrálását is, mint például a textilipar. A 19. században a textilipar uralása tágas gyapotföldek és hosszú, mechanikus gyártósorok birtoklását jelentette. A 21. században a textilipar legfontosabb eszköze nem a gyapot vagy a gyártósor, hanem az információ. Ahhoz, hogy legyőzze a versenytársait, egy ruhagyártónak tudnia kell, mit szeretnek és mit nem szeretnek a vevők, és képesnek kell lennie megjósolni vagy megteremteni a jövő divatját. Az ilyen típusú információk ellenőrzésével az Amazonhoz vagy az Alibabához hasonló high-tech óriások olyan hagyományos iparágakat is monopolizálni tudnak, mint a textilipar. 2021-ben az Amazon volt a legnagyobb ruhakereskedő az Egyesült Államokban.<sup>[641]</sup>

Ráadásul ahogy az MI, a robotok és a 3D-nyomtatók automatizálják a textilgyártást, több millió dolgozó veszítheti el a munkáját, ami felboríthatja a nemzeti gazdaságokat és a globális hatalmi egyensúlyt. Mi lesz például Pakisztán és Banglades gazdaságával és politikájával, ha az automatizálása miatt olcsóbb lesz Európában gyártani a textilt? Gondoljuk el, hogy jelenleg a textilszektor adja a munkahelyek 40 százalékát Pakisztánban, és ebből származik Banglades

exportbevételeinek 84 százaléka.<sup>[642]</sup> A kilencedik fejezetben már említettük, hogy míg az automatizálás egyfelől milliónyi munkást tehet feleslegessé, másfelől viszont új munkákat hozhat létre. Lehet például, hogy nagy lesz a kereslet programozókra és adatelemzőkre. Egy állástalan gyári munkás átképzése adatelemzővé azonban jelentős befektetést igényel. Honnan veszi erre a pénzt Pakisztán és Banglades?

Az MI és az automatizálás tehát különösen nagy kihívást jelent a szegény fejlődő országoknak. Egy MI-alapú gazdaságban a digitális vezetők megszerzik a bevétel nagyját, ezért képesek a vagyonukból átképezni a munkaerejüket és még többet profitálni. Közben a lemaradó országokban csökkenni fog a képzetlen munkások értéke, és nem is lesz elég erőforrás az átképzésükre, következésképpen ezek az országok még jobban lemaradnak. Az eredmény sok új munkahely és óriási gazdagság lehet San Franciscóban és Sanghajban, miközben a világ más részein a gazdaság romba dőlése fenyeget.<sup>[643]</sup> A PricewaterhouseCoopers nevű nemzetközi könyvelőcég szerint 2030-ra az MI várhatóan 15,7 billió dollárt ad majd hozzá a világgazdasághoz. Ám ha a jelenlegi trendek folytatódnak, ennek a pénznek előreláthatóan a 70 százaléka Kínához és Észak-Amerikához – a két vezető MI-nagyhatalomhoz – kerül majd.<sup>[644]</sup>

## Hálóból gubó

Ezek a gazdasági és geopolitikai dinamikák két digitális birodalom között oszthatják fel a világot. A hidegháború idején a vasfüggöny sok helyütt ténylegesen vasból volt: szögesdrót választotta el egyik országot a másiktól. Most a világot a szilíciumfüggöny osztja meg egyre nagyobb mértékben. A szilíciumfüggöny kódokból áll, és ott húzódik a világ minden okostelefonjában, számítógépében és szerverében. Az okostelefonunkon lévő kód határozza meg, hogy melyik oldalán élünk a szilíciumfüggőnynek, milyen algoritmusok igazgatják az életünket, ki irányítgatja a figyelmünket, és hová folynak be az adataink.

Egyre nehezebb lesz információhoz jutni a szilíciumfüggönyön túlról, például Kína és az Egyesült Államok vagy Oroszország és az EU között. Ráadásul a két oldal egyre különbözőbb digitális hálózaton fut, és eltérő számítógépes kódokat használ. Minden szféra más szabályozáshoz tartja magát, és más célokat szolgál. Kínában az új digitális technológia legfőbb célja az állam erősítése és a kormányzati irányelvek szolgálata. Bár a magáncégek kapnak bizonyos autonómiát az MI-k fejlesztésében és alkalmazásában, gazdasági tevékenységük végső soron a kormány politikai céljainak van alárendelve. Ezek a célok a viszonylag magas szintű online és offline megfigyelést is szentesítik. Ez például azt jelenti, hogy bár a kínai állampolgárok és hatóságok figyelembe veszik a magánszférát, Kína jóval az Egyesült Államok és más nyugati országok előtt jár az emberek életének egészét átfogó társadalmi kreditrendszer kifejlesztésében és alkalmazásában.<sup>[645]</sup>

Az Egyesült Államokban a kormány szerepe lényegesen kisebb. Az MI fejlesztésében és alkalmazásában magáncégek járnak az élen, és sok új MI-rendszer legfőbb célja a techóriások gazdagítása, nem pedig az amerikai állam vagy a jelenlegi kormány megerősítése. Sőt, számos esetben a kormányzati irányelveket alakítják erős üzleti érdekek. Az amerikai rendszer azonban erősebben óvja az állampolgárok magánszféráját. Míg az amerikai cégek agresszíven gyűjtik az információt az emberek online tevékenységéről, az offline életüket csak jóval komolyabb korlátok között figyelhetik meg. Ugyancsak nagy a mindent átfogó társadalmi kreditrendszerek mögött álló eszmék elutasíthatósága.<sup>[646]</sup>

Ezek a politikai, kulturális és szabályozási különbségek azzal járnak, hogy minden szféra más-más szoftvert használ. Kínában nem lehet Google-t és Facebookot használni, sem hozzáférni a Wikipédiához. Az Egyesült Államokban csak nagyon kevesen használnak WeChatet, Baidut és Tencetet. Még fontosabb, hogy a szférák nem tükörképei egymásnak. Nem arról van szó, hogy a kínaiak és az amerikaiak ugyanazoknak az alkalmazásoknak a helyi verzióit fejlesztik ki. A Baidu nem a kínai Google. Az Alibaba nem a kínai Amazon. Nem ugyanazok a

céljaik, nem azonos a digitális architektúrájuk, és nem ugyanolyan hatást gyakorolnak az emberek életére.<sup>[647]</sup> Ezek a különbségek pedig a világ java részét befolyásolják, a legtöbb ország ugyanis nem saját technológiát, hanem kínai vagy amerikai szoftvert használ.

Ráadásul minden szféra másmilyen hardvert, vagyis okostelefonokat és számítógépeket is használ. Az Egyesült Államok nyomást gyakorol a szövetségeseire, hogy kerüljék a kínai hardverek, például a Huawei 5G-infrastruktúrájának alkalmazását.<sup>[648]</sup> A Trump-kormány megakadályozta a szingapúri Broadcom próbálkozását arra, hogy megvásárolja a vezető amerikai számítógéplapka-gyártót, a Qualcommot. Attól féltek, hogy a külföldiek kiskapukat építenek be a chipkebe, vagy megakadályozzák, hogy az amerikai kormány építse beléjük a saját kiskapuit.<sup>[649]</sup> 2022-ben a Biden-kormány szigorúan korlátozta az MI-fejlesztéshez szükséges nagy teljesítményű lapkák kereskedelmét. Megtiltotta az amerikai cégeknek, hogy Kínába exportáljanak ilyeneket, és azt is, hogy a gyártásukhoz és javításukhoz szükséges eszközökkel lássák el az országot. A korlátozásokat később tovább szigorították, és a tilalmat kiterjesztették többek között Oroszországra és Iránra is.<sup>[650]</sup> Ez ugyan rövid távon hátráltatja Kínát az MI-versenyben, hosszú távon viszont arra fogja kényszeríteni, hogy egy teljesen külön digitális szférát fejlesszen ki, amely a legkisebb építőkövek szintjéig különbözni fog az amerikaitól.<sup>[651]</sup>

A két digitális szféra aztán egyre jobban és jobban eltávolodhat egymástól. A kínai szoftverek csak a kínai hardverekkel és infrastruktúrával beszélnek majd, és ugyanez fog történni a szilíciumfüggöny túloldalán is. Mivel a digitális kód az emberi viselkedést is befolyásolja, és megfordítva, az emberi viselkedés is alakítja a digitális kódot, a két oldal két különböző pályán indul el, ami miatt nemcsak technológiáik, de kulturális értékeik, társadalmi normáik és politikai struktúráik is egyre jobban el fognak térni egymástól. Többszemzedéknyi konvergencia után az emberiség jelentős divergenciaponton találhatja magát.<sup>[652]</sup> Az új információs technológiák évszázadokon át a globalizáció folyamatát hajtották előre, és közelebbi

kapcsolatba hozták egymással a világ különböző részein élő embereket. Paradox módon az információs technológia mára olyan erőssé vált, hogy képes megosztani az emberiséget és különböző információs gubókba zárni az embereket, véget vetve az egyetlen közös humán valóság eszméjének. Bár az utóbbi évtizedekben a pókháló volt a legfőbb metaforánk, lehet, hogy a jövő a báboké lesz.

## A globális test-lélek hasadás

A különböző információs gubókba való bezárkózás nemcsak gazdasági rivalizáláshoz és nemzetközi feszültségekhez vezethet, hanem roppant eltérő kultúrák, ideológiák és identitások kifejlődéséhez is. A jövő kulturális és ideológiai fejlődését megtippelni általában teljesen hiábavaló fáradozás. Sokkal nehezebb, mint a gazdasági vagy geopolitikai fejleményeket előre jelezni. Vajon Tiberius idejében hány római és zsidó sejtette előre, hogy egy aprócska zsidó szekta átveszi az uralmat a Római Birodalom felett, és a császárok elhagyják Róma régi isteneit, hogy egy kivégzett zsidó rabbit imádjanak?

Ennél is nehezebb lett volna azt megjósolni, hogy milyen irányokba fejlődnek majd a különböző keresztény szekták, és hogy milyen hatással lesznek eszméik és konfliktusaik a politikától a szexualitásig mindenre. Amikor Jézust a Tiberiusnak való adózásról kérdezték, és ő azt mondta: „Adjátok meg tehát a császárnak, ami a császáré, és az Istennek, ami az Istené” (Máté 22:21, Káldi-Neovulgáta), senki nem tudta elképzelni, milyen hatással lesz ez a válasz az állam és az egyház szétválasztására az amerikai köztársaságban két évezreddel később. És amikor Szent Pál azt írta a római keresztényeknek: „én magam az értelmem által Isten törvényének szolgálok, a test által azonban a bűn törvényének” (Rómaiak 7:25, Káldi-Neovulgáta), ki láthatta előre ennek hatásait a különböző gondolati iskolákra, a karteziánus filozófiától kezdve a queerelméletig?



Mindeme nehézségek dacára fontos legalább megpróbálnunk elképzelni a jövő kulturális fejleményeit, mert fel kell készülnünk arra, hogy az MI-forradalom és az egymással rivalizáló digitális szférák kialakulása nemcsak a munkát és a politikai struktúrákat fogja megváltoztatni. A következő bekezdésekben bevallottan merész találgatások szerepelnek, így kérem, ne tévesszék szem elől, hogy céлом nem a jövő kulturális fejlődésének pontos megjóslása, csupán arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy valószínűleg komoly kulturális változások és konfliktusok várnak ránk.

Egy lehetséges, hosszú távú következményekkel járó fejlemény például, hogy a különböző kulturális gubók egymással összeegyeztethetetlen szemléleteket tesznek magukévá az emberi identitás legfontosabb kérdéseit illetően. Évezredek át számos vallási és kulturális konfliktus forrása volt a test-lélek probléma, gondoljunk például a különböző keresztény szekták, a hinduk és a buddhisták vagy a platonisták és arisztotelianusok közötti nézeteltérésekre. Anyagi test-e az ember, vagy anyagtalan lélek, esetleg egy olyan lélek, amely egy anyagi test csapdájába esett? A 21. században a számítógépes hálózat túltöltheti a test-lélek problémát, és súlyos személyes, ideológiai vagy politikai konfliktusok okává teheti.

Hogy megérthessük, milyen politikai leágazásai lehetnek a test-lélek problémának, vizsgáljuk meg röviden a kereszténység történetét! Sok korai keresztény szekta a zsidó gondolkodástól befolyásolva hitt abban az ószövetségi elgondolásban, hogy az emberek testi lények, továbbá a testnek megkerülhetetlenül fontos szerepe van az emberi identitásban. A Teremtés könyve szerint Isten anyagi testként teremtette az embert, és az Ószövetség majdnem mindegyik könyve azt feltételezi, hogy az ember csak anyagi testként létezhet. Néhány lehetséges kivételtől eltekintve az Ószövetség sehol sem említi a test nélküli, mennyi- vagy pokolbeli létezés lehetőségét. Amikor az ókori zsidók a megváltásról ábrándoztak, egy anyagi testekkel benépesített földi királyságot képzeltek el. Jézus idejében sok zsidó hitt abban, hogy ha végre eljön a Messiás, a holtak teste újra életre kel itt a földön. Isten országát, amelyet

a Messiás hoz el, földi országnak hitték, fákkal, kövekkel és hús-vér testekkel.<sup>[653]</sup>

Ez volt Jézus és az első keresztények nézete is. Jézus azt ígérte követőinek, hogy Isten országa itt a földön jön el hamarosan, és ők anyagi testükben élhetnek ott. Mikor Jézus meghalt anélkül, hogy teljesítette volna ígéretét, korai követői úgy hitték, *testében* feltámadt, és amikor Isten országa végre eljön a földre, ők is testükben fognak feltámadni. Tertullianus egyházatya (Kr. u. 160–240) azt írta: „a test az üdvösség sarkpontja”, a katolikus egyház katekizmusa pedig, az 1274-es második lyoni zsinaton elfogadott doktrínák szerint így szól: „Hiszünk Istenben, aki a test Teremtője; hiszünk az Igében, aki testté lett, hogy megváltsa a testet; hiszünk a test föltámadását, a teremtés és a test megváltásának csúcspontját. [...] Hiszük [...] ennek a most viselt testnek az igaz föltámadását.”<sup>[654]</sup>

A látszólag egyhangú álláspontok ellenére láthattuk, hogy már Szent Pálnak is voltak kételyei a testet illetően, és a Kr. u. 4. századra egyes keresztények a görög, manicheus és perzsa befolyás hatására inkább a dualisztikus szemlélet felé tolódtak. Az embert jó és anyagtalan lélekként képelték el egy gonosz anyagi testbe zárva. Már nem álmodoztak arról, hogy testben támadnak fel. Épp ellenkezőleg. Miért vágyódna vissza a lélek förtelmes anyagi börtönébe, ahonnan kiszabadította a halál? Ennek megfelelően a keresztények abban kezdtek hinni, hogy a halállal a lélek kiszabadul a testből, és örökké létezik egy anyagtalan helyen, túl a fizikai világon – és alapvetően ma is ebben hisznek, függetlenül attól, hogy mit mondott Tertullianus és a második lyoni zsinat.<sup>[655]</sup>

A kereszténység azonban képtelen volt teljesen szakítani a zsidó felfogással, hogy az ember testi lény. Hiszen Krisztus is testben jelent meg a földön. Ezt a testet aztán egy keresztre szögezték, ami iszonyú fájdalmat okozott neki. Ezért a keresztény szekták kétezer éven át harcoltak egymással – hol szóval, hol fegyverrel – a test és a lélek pontos viszonya miatt. A leghevesebb viták magának Krisztusnak a teste körül

zajlottak. Anyagi lény volt ő? Vagy tisztán spirituális? Netán nembináris természetű, egyszerre emberi és isteni?

A test-lélek problémához való eltérő hozzáállás arra is hatással volt, ahogy az emberek a testükkel bántak. A szentek, remeték, szerzetesek és apácák lélegzetelállító módokon próbálták elérni az emberi test tűrőképességének határait. Ahogy Krisztus hagyta, hogy a testét meggyötörjék a kereszten, a mártírok is hagyták, hogy oroszlánok és medvék tépjék szét őket, miközben a lelkük isteni ekstázisban örvendezett. Szőrcsuhát viseltek, hetekig böjtöltek, évekig álltak egy oszlop tetején – mint a híres Simeon, aki állítólag negyven éven át állt egy oszlopon Aleppó mellett.<sup>[656]</sup>

Más keresztények, éppen ellenkezőleg, úgy gondolták, hogy a test egyáltalán nem számít. Az egyetlen, ami számít, az a hit. Ezt az eszmét az olyan protestánsok vitték el a szélsőségekig, mint Martin Luther, aki megfogalmazta a *sola fide* („egyedül a hit”) tanát. Miután tíz éven át szerzetesként élve böjttel és különböző kínzásokkal gyötörte a testét, Luther megcsömörlött ezektől a gyakorlatoktól. Úgy vélte, semmilyen önsanyargatással nem tudja kényszeríteni Istent arra, hogy megváltsa őt. Sőt, a gondolattal, hogy a teste kínzása által elnyerheti az üdvösséget, valójában a kevélység bűnébe esik. Luther tehát kiugrott a rendből, feleségül vett egy volt apácát, és azt mondta követőinek, hogy ha jó keresztények akarnak lenni, ahhoz egyedül a Krisztusba vetett teljes hitre van szükség.<sup>[657]</sup>

Ezeknek az ősi teológiai vitáknak látszólag semmi közük az MI-forradalomhoz, valójában azonban feltámasztották őket a 21. századi technológiák. Milyen kapcsolat van fizikai testünk, illetve online identitásaink és avatárjaink között? Milyen összeköttetésben áll az offline világ és a kibertér? Tegyük fel, hogy az ébren töltött időm nagy részében egy képernyő előtt ülök, online játékokat játszom, virtuális kapcsolatokat alakítok ki, és még dolgozni is távmunkában dolgozom. Még enni sem igen állok fel. Csak rendelek valamit. Aki úgy gondolkodik, mint az ókori zsidók és az első keresztények, az sajnálni fog, mert úgy véli, álmvilágban élek, és elveszítem a kapcsolatot a fizikai terek és a

hús-vér testek valóságával. Akinek a gondolkodása viszont Lutheréhez és más későbbi keresztényekéhez áll közelebb, az akár úgy is vélheti, hogy felszabadultam. Azzal, hogy a legtöbb tevékenységemet és kapcsolatomat az online térbe helyeztem, kiszabadítottam magam a bénító súlyú, bűnös testekkel teli szerves világ korlátai közül, és a digitális világ határtalan lehetőségeit élvezhetem, amely potenciálisan mentesül a biológia, sőt a fizika törvényei alól is. Sokkal tágasabb és sokkal izgalmasabb tereket járhatok be, továbbá saját identitásomnak is új aspektusait fedezhetem fel.

Egyre fontosabbá válik az a kérdés, hogy felvehet-e az ember olyan virtuális identitást, amelyet csak akar, vagy korlátoznia kell azt a biológiai testünknek. Ha a lutheri *sola fide* elvét követjük, az anyagi testnek nincs nagy jelentősége. Egy adott online identitás felvételekor csak az számít, hogy miben hiszünk. Ennek a vitának mélyreható következményei lehetnek nemcsak az emberi önazonosság, hanem általában a világhoz való hozzáállásunk szempontjából is. Egy olyan társadalomnak, amely az identitást a biológiai test keretében fogja fel, többet kell törődnie az anyagi infrastruktúrával, például a csatornázással, illetve a testünket életben tartó ökoszisztémával is. Egy ilyen társadalom az online világot az offline világ segédletének fogja tekinteni, amely hasznos célokat szolgálhat, ám sosem válhat életünk első számú porondjává. A célja pedig az lenne, hogy megteremtse az ideális biológiai és fizikai környezetet – Isten országát a földön. Egy olyan társadalom ellenben, amely nem értékeli annyira a biológiai testet, és az online identitásra fókuszál, a kibertérben igyekezhet megteremteni Isten országát, kevésbé törődve olyan tisztán anyagi dolgok sorsával, mint a szennyvízcsatornák vagy az esőerdők.

Ez a vita nemcsak az organizmusokhoz, de a digitális entitásokhoz való hozzáállást is befolyásolhatja. Amíg a társadalom az identitást a fizikai testre koncentrálna határozza meg, nem valószínű, hogy személynek fogja tekinteni az MI-ket. Ha viszont a társadalom kisebb jelentőséget tulajdonít a testnek, akkor az azzal nem rendelkező MI-ket is elfogadhatja jogi személynek, és adhat nekik bizonyos jogokat.

A történelem folyamán a különböző kultúrák különböző válaszokkal szolgáltak a test-lélek problémára. Az ezzel kapcsolatos ellentétek még a zsidók és keresztények, vagy a katolikusok és protestánsok közöttinél is komolyabb hasadáshoz vezethetnek a 21. században. Mi lesz például, ha az amerikai szféra nem tulajdonít akkora jelentőséget a testnek, az embereket az online identitásuk alapján definiálja, elismeri személynek az MI-ket, és nem törődik annyit az esőerdőkkel, míg a kínai szféra ellenkező álláspontokat foglal el? Ezek mellett a jelenlegi nézeteltérések az emberi jogok megsértéséről és az ökológiai sztenderdekhez való ragaszkodásról eltörpülnének. A harmincéves háborút – az európai történelem talán legpusztítóbb háborúját – legalábbis részben azért vívták, mert a katolikusok és a protestánsok képtelenek voltak megegyezni olyan tanokban, mint a *sola fide*, vagy abban, hogy Krisztus isteni, emberi vagy nembináris volt-e. Lehet, hogy a jövő konfliktusai az MI-k jogai vagy az avatórok nembináris jellege fölötti vitákból fajúlnak majd el?

Mint már említettük, mindez csupán vad találgatás, és a valódi kultúrák vélhetőleg más – bár talán még vadabb – irányokba fejlődnek majd. Az azonban valószínű, hogy a számítógépes hálózat néhány évtizeden belül olyan új emberi és nem emberi identitásokat termel ki, amelyeket mi értelmezni sem igen fogunk tudni. És ha a világ szétválík két egymással versengő digitális gubóra, az egyik báb entitásainak identitásai talán végképp értelmezhetetlenek lesznek a másik gubó lakóinak számára.

## Kódháborúból valódi háború

Bár az MI-versenyben Kína és az Egyesült Államok vezet, korántsem ők az egyedüli versenyzők. Más országok és blokkok, például az EU, Brazília, India és Oroszország is megpróbálhatnak saját digitális szférát létrehozni, amelyek mindegyikére eltérő kulturális, politikai és vallási

tradíciók hatnak.<sup>[658]</sup> Lehetséges, hogy a világ nem két, hanem egy tucat digitális birodalomra fog szakadni. Az nem egyértelmű, hogy ez enyhítené vagy súlyosbítaná-e a birodalmi rivalizálást.

Minél inkább versengenek egymással a különböző birodalmak, annál nagyobb a fegyveres konfliktus veszélye. Az USA és a Szovjetunió közötti hidegháború sosem fajult közvetlen fegyveres összecsapássá, jórészt a kölcsönösen garantált pusztítás doktrínájának köszönhetően. Az MI korában azonban nagyobb az eszkaláció veszélye, mert a kiberhadviselés lényegileg különbözik a nukleáris hadviseléstől.

Először is a kiberfegyverek jóval sokfélebbek, mint az atombombák. Ezek a fegyverek tönkretesznek egy város elektromos hálózatát, de használhatók egy titkos kutatóközpont lerombolására, egy ellenséges szenzor zavarására, politikai botrány kirobbantására, választások manipulálására vagy egyetlen okostelefon meghekkelésére is. Ráadásul mindegyik titokban. A bevetésüket nem jelzi gombafelhő, sem tűzvihar, és nem hagynak látható nyomot a kilövőállástól a célpontig. Emiatt néha nehéz megállapítani, megtörtént-e egyáltalán a támadás, és ha igen, ki indította. Ha meghekkolnak egy adatbázist, vagy elpusztítanak egy fontos berendezést, nehéz megmondani, ki a felelős. Nagy tehát a kísértés egy korlátozott kiberháború kirobbantására, mint ahogy az eszkalálására is. Olyan rivális országok, mint Izrael és Irán vagy az USA és Oroszország régóta mérlik egymásra a kibercsapásokat egy meg nem üzent, de egyre eszkalálódó háborúban.<sup>[659]</sup> Ez kezd az új globális normává válni, ami erősíti a nemzetközi feszültségeket, és egymás után löki át az országokat egy határon.

A második nagy különbség a kiszámíthatóságban van. A hidegháború hiperracionális sakkjátszmára hasonlított, a pusztulás bizonyossága egy nukleáris konfliktus esetén pedig akkora volt, hogy mindenkinek elvette a kedvét a háború kirobbantásától. A kiberháború nélkülözi ezt a bizonyosságot. Senki sem tudja, melyik oldal hová telepített logikai bombákat, trójai vírusokat vagy egyéb rosszindulatú szoftvereket. Abban sem lehet biztos senki, hogy a saját fegyverei működni fognak, ha harcba küldi őket. Sikerül kilőni a kínai rakétákat, ha kiadják erre a

parancsot, vagy az amerikaiak már meghekkelték azokat, netán a parancsnoki láncot? Rendesen működnek majd az amerikai repülőgéphordozók, vagy rejtélyes okokból leállnak, esetleg elkezdenek körbe-körbejárni?<sup>[660]</sup>

Ez a bizonytalanság aláássa a kölcsönösen garantált pusztítás doktrínáját. Az egyik fél így arra a meggyőződésre juthat – akár helyesen, akár tévesen –, hogy beviheti az első csapást a pusztító megtorlás veszélye nélkül. És ha az egyik oldal elhiszi, hogy lehetősége van erre, az első csapás bevitelének kísértése ellenállhatatlanná válhat, hiszen ki tudja, meddig áll fenn ez a lehetőség. A játékelmélet szerint a fegyverkezési versenyben a lehetséges legveszélyesebb szituáció az, amikor az egyik fél úgy érzi, előnyben van, de az előny kezd kicsúszni a kezéből.<sup>[661]</sup>

De még ha az emberiség el is kerüli a legrosszabbat, a globális háborút, az új digitális birodalmak létrejötte akkor is milliárdok szabadságát és jólétét fogja veszélyeztetni. A 19. és 20. század ipari birodalmi kizsákmányolták és elnyomták a gyarmataikat, és ostobaság volna azt várni, hogy az új digitális birodalmak majd jobbak lesznek. Ráadásul, ahogy arról korábban már volt szó, ha a világ digitális birodalmakra szakad, valószínűtlen, hogy az emberiség hatékonyan együtt tudjon működni az ökológiai krízis leküzdése vagy az MI és egyéb bomlasztó technológiák, mint a génmódosítás szabályozása érdekében.

## A globális kötelék

Persze akár digitális birodalmakra szakad a világ, akár marad kétszáz nemzetállam diverz közössége, akár egészen más, megjósolhatatlan vonalak mentén oszlik majd meg, az együttműködés lehetősége azért nem zárható ki. Az emberek közötti kooperáció előfeltétele nem a hasonlóság, hanem a képesség az információcserére. Amíg képesek vagyunk párbeszédre, találhatunk közös történetet, amely közelebb hoz

minket egymáshoz. Elvégre éppen ez tette a *Homo sapienst* a bolygó domináns fajává.

Ahogy különböző, gyakran rivális családok is képesek egy törzsi hálózatban, az egymással versengő törzsek pedig egy nemzeti hálózatban együttműködni, úgy az egymással egyébként ellentétben álló nemzetek és birodalmak is együtt tudnak működni egy globális hálózatban. Az effajta kooperációt megalapozó történetek nem szüntetik meg a köztünk lévő különbségeket, de lehetővé teszik számunkra, hogy felismerjük a közös tapasztalatokat és érdekeket, amelyekből közös gondolati és cselekvési keretrendszer alakulhat ki.

A globális együttműködést nagyrészt mégis megnehezíti az a téves elgondolás, miszerint megköveteli a kulturális, társadalmi és politikai különbségek felszámolását. Populista politikusok gyakran érvelnek azzal, hogy ha a nemzetközi közösség megegyezik egy közös történetben, valamint az egyetemes normákban és értékekben, az lerombolja az ő nemzetük függetlenségét és egyedi tradícióit.<sup>[662]</sup> Ezt 2015-ben Marine Le Pen, a Francia Nemzeti Front elnöke foglalta össze kendőzetlenül egy választási beszédében, amelyben ezt mondta: „Új kétpártrendszerbe léptünk be. Két egymást kölcsönösen kizáró fogalom rendszerébe, amely mostantól megszabja a politikai élet formáját. Az árok többé nem bal- és jobboldal, hanem globalisták és hazafiak között húzódik.”<sup>[663]</sup> 2020 augusztusában Trump elnök így határozta meg saját vezérelvét: „Elvetettük a globalizmust, és magunkévá tettük a patriotizmust.”<sup>[664]</sup>

Szerencsére ez a bináris felfogás téves alapfeltevésből indul ki. A globális együttműködés és a patriotizmus nem egymást kizáró fogalmak. A patriotizmus ugyanis nem az idegenek gyűlöletét jelenti, hanem honfitársaink szeretetét. És számos olyan helyzet van, amikor honfitársaink érdekében idegenekkel kell együttműködnünk. A Covid-járvány kézenfekvő példát szolgáltatott erre. A pandémiák globális események, és globális együttműködés nélkül nehéz féken tartani őket, nem is beszélve a megelőzésükről. Ha egy országban új vírus vagy mutáns kórokozó bukkan fel, minden más ország is veszélybe kerül.



Ugyanakkor a legnagyobb előnyünk is a kórokozókkal szemben, hogy úgy tudunk együttműködni egymással, ahogy azok nem. A németországi vagy brazil orvosok figyelmeztethetik egymást a veszélyre, tanácsokkal szolgálhatnak egymásnak, és közösen dolgozhatnak új kezelések kifejlesztésén.

Ha német tudósok vakcinát fejlesztenek ki egy új betegségre, hogyan reagálnak erre a német eredményre a brazilok? Az egyik lehetőség, hogy elutasítják a külföldi oltóanyagot, és megvárják, amíg brazil tudósok brazil vakcinát fejlesztenek. Ez azonban nemcsak ostoba dolog lenne, hanem hazafiatlan is. A brazil hazafiaknak be kellene fogadniuk minden lehetséges vakcinát, ami segít a honfitársaikon, bárhol fejlesztették is ki. Ebben a helyzetben a külföldiekkel való együttműködés a hazafias döntés. Az MI fölötti uralom elvesztésének veszélye szintén olyan helyzet, amelyben egyesülnie kell a patriotizmusnak és a globális együttműködésnek. Egy elszabadult MI, csakúgy, mint egy elszabadult vírus, valamennyi nemzet tagjait veszélyezteti. Semmilyen emberi közösség – sem törzs, sem nemzet, sem az egész faj – nem jár jól, ha a hatalom az emberektől az algoritmusokhoz kerül.

Eltérően attól, amit a populisták állítanak, a globalizmus nem egy globális birodalom létrehozását, a nemzeti lojalitás feladását vagy a határoknak a végtelen migráció előtti megnyitását jelenti. Két jóval szerényebb dolgot jelent. Egyrészt bizonyos globális szabályok iránti elkötelezettséget. Ezek a szabályok nem tagadják az egyes nemzetek egyediségét, sem a lojalitást, amellyel az emberek a nemzetüknek tartoznak. Csupán a nemzetek közötti kapcsolatot szabályozzák. Jó példa erre a labdarúgó-világbajnokság: nemzetek közötti versengés, és közben sokan igen hevesen fejezik ki a nemzetük iránti lojalitásukat. Ugyanakkor a világbajnokság csodálatos bemutatója a globális együttműködésnek is. Brazília nem tud Németország ellen focizni, ha a brazilok és a németek előbb nem egyeznek meg ugyanazokban a játékszabályokban. Ez maga a működő globalizmus.

Másrészt az is a globalizmus alapelve, hogy néha – nem mindig, de olykor – muszáj minden ember hosszú távú érdekeit néhány ember rövid távú érdekei elé helyezni. A világbajnokságon például minden csapat egyetért abban, hogy nem használnak doppingszereket, mert ha elindulnak ezen az úton, a világbajnokság rövidesen a biokémikusok versenyévé válik. Más területeken, ahol a technológia jelenthet behozhatatlan előnyt, ugyanígy törekednünk kell a nemzeti és a globális érdekek kiegyensúlyozására. A nemzetek nyilvánvalóan továbbra is versengeni fognak egymással az új technológiák kifejlesztésében, de időnként meg kell állapodniuk abban, hogy korlátozzák az olyan veszélyes technológiák fejlesztését és alkalmazását, mint az önvezérlő fegyverek és a manipulatív algoritmusok – nem altruizmusból, hanem a saját fennmaradásuk érdekében is.

## Az emberi döntés

Az MI-vel kapcsolatos nemzetközi egyezmények megkötése és fenntartása nagy változásokat igényel a nemzetközi rendszer működésében. Bár van tapasztalatunk az olyan veszélyes technológiák szabályozásában, mint a nukleáris és biológiai fegyverek, az MI szabályozásához sosem látott mértékű önfegyelemre és bizalomra lesz szükség, mégpedig két okból. Egyrészt egy illegális MI-labort sokkal könnyebb elrejteni, mint egy illegális atomreaktort. Másrészt az MI-nek az atombombához képest sokkal több civil-katonai kettős felhasználási módja létezik. Következésképpen, ha alá is ír egy önvezérlő fegyverrendszerek fejlesztését tiltó nemzetközi egyezményt, egy ország továbbra is fejleszthet ilyen fegyvereket titokban vagy civil akciónak álcázva. Készíthet például teljesen önálló drónokat postai küldemények szállítására és földek permetezésére, amelyek aztán egy kis módosítással bombákat juttathatnak célba, vagy emberekre permetezhetnek mérget. A kormányoknak és cégeknek ezért sokkal nehezebb lesz bízniuk abban,

hogy riválisaik tartják magukat a megállapodásokhoz – ahogy a kísértésnek is nehezebb lesz ellenállni, hogy ők maguk szegjék meg azokat.<sup>[665]</sup> Képesek az emberek a megfelelő szintű önfegyelemre és bizalomra? Van a történelemben precedens hasonló változásokra?

Sokan kételkednek az ember változásra való képességében, és főleg abban, hogy megtagadja az erőszakot, és erősebb globális kötelékeket kovácsoljon. Olyan „realista” gondolkodók például, mint Hans Morgenthau és John Mearsheimer, azt állítják, hogy a hatalomért folytatott totális versengés a nemzetközi rendszer megkerülhetetlen sajátossága. Mearsheimer így magyarázza: „elméletem szerint a nagyhatalmak legfőbb gondja annak kimódolása, hogy miként maradhatnak fenn egy olyan világban, ahol nincs hatóság, amely megvédené őket egymástól”, és „hamar rájönnek, hogy túlélésük kulcsa a hatalom”. Mearsheimer felteszi a kérdést: „Vajon mennyi hatalmat akarnak az államok?”, és az a válasza, hogy annyit, amennyit csak lehet, „mert a nemzetközi rendszer erősen ösztökéli az államokat arra, hogy lehetőség szerint riválisaik kárára szerezzenek hatalmat”. Végül arra jut, hogy „az állam végső célja hegemónnak lenni a rendszerben”.<sup>[666]</sup>

A nemzetközi kapcsolatoknak ez a meglehetősen sötét felfogása hasonlít az emberi kapcsolatok populista és marxista szemléletéhez, amennyiben valamennyien úgy látják, hogy az embert kizárólag a hatalom érdekli. És valamennyien az emberi természet egy olyan mélyebb filozofikus elméletén alapulnak, amelyet Frans de Waal primatólógus „mázelméletnek” nevezett el. Eszerint az emberek legbelül még mindig kőkorszaki vadászok, és nem képesek másként látni a világot, mint dzsungelnek, ahol az erős vadászik a gyengére, és mindig az erősebbnek van igaza. Az emberek évezredek óta próbálják ezt a változatlan valóságot mítoszok és rituálék vékony és változékony mázával leplezni, de valójában sohasem szabadultunk fel a dzsungel törvénye alól. Sőt, ezek a mítoszok és rituálék is csupán a dzsungel nagykutyáinak fegyverei, amelyekkel félrevezetik és kelepcébe ejtik az alattvalóikat. Aki ezt nem látja be, az veszedelmesen naiv, és előbb-utóbb egy kegyetlen ragadozó prédája lesz.<sup>[667]</sup>

Okunk van azonban azt gondolni, hogy a Mearsheimerhez hasonló „realisták” meglehetősen szelektíven látják a történelmet, és valójában a dzsungel törvénye maga is csak mítosz. Ahogy De Waal és más biológusok is több tanulmányban dokumentálták, a valódi dzsungel – eltérően a képzeletünkben élőtől – tele vannak együttműködéssel, szimbiózissal és altruizmussal a különféle állatok, növények, gombák, sőt baktériumok részéről. A szárazföldi növények nyolcvan százaléka például gombákkal, a szövetes növények családjainak közel kilencven százaléka pedig különféle mikroorganizmusokkal él szimbiotikus kapcsolatban. Ha az amazóniai, afrikai vagy indiai dzsungel organizmusai feladnák az együttműködést, és inkább a hegemoniáért folytatott versengést választanák, az esőerdők és lakóik rövid úton kihalnának. Ez a dzsungel törvénye.<sup>[668]</sup>

Ami pedig a kőkorszaki embereket illeti, ők nemcsak vadászok, hanem gyűjtögetők is voltak, és nincs szilárd bizonyíték arra, hogy leküzdhetetlen háborúzó hajlamaik lettek volna. Találgatásból nincs hiány, de a szervezett hadviselés első egyértelmű régészeti bizonyítéka körülbelül tizenháromezer éves, és a Nílus völgyében található Dzsebel Szahaba-i lelőhelyen került elő.<sup>[669]</sup> A háború azonban ez után az időpont után is változóként és nem állandóként szerepel a leletek között. Voltak különösen erőszakos és viszonylag békés időszakok is. A legtisztább mintázat, amelyet az emberiség hosszú távú történetében ki tudunk venni, nem a konfliktus állandósága, hanem az együttműködés egyre növekvő mértéke. Százezer éve a sapiensek még csak a hordák szintjén tudtak kooperálni egymással. Aztán az évezredek során módot találtak arra, hogy idegenekből építsenek közösséget, először törzsek, majd végül vallások, kereskedelmi hálózatok és államok szintjén. A realistáknak nem árt megjegyezniük, hogy az államok nem az emberi valóság elemi részecskéi, hanem a bizalomépítés és együttműködés fáradságos folyamatának termékei. Ha az embereket csak a hatalom érdekelné, nem is tudtak volna államokat létrehozni. Természetesen a konfliktus – államon belül és államok között egyaránt – mindig is egy lehetőség volt, de sohasem elkerülhetetlen végzet.

A háború intenzitása nem valami változhatatlan emberi természettől függ, hanem változó technológiai, gazdasági és kulturális tényezőktől. E tényezők változásával párhuzamosan változik a háború is, amit kiválóan demonstrál az 1945 utáni időszak. Ebben a periódusban a nukleáris technológia fejlődése nagyban megnövelte a háborúért potenciálisan fizetendő árat. Az 50-es évektől kezdve világossá vált a szuperhatalmak számára, hogy ha meg is nyernének egy nukleáris összecsapást, a győzelmük felérne egy öngyilkossággal, és a lakosság nagy részének feláldozásával járna.

Ezzel párhuzamosan az anyagi alapú gazdaságról a tudásalapú gazdaságra való folyamatos átállás csökkentette a háborúból származó várható nyereséget. Továbbra is opció maradt a rizsföldek és aranybányák elfoglalása, ám a 20. század végére már nem ezek voltak a legfőbb gazdasági értékek. A félvezetőipar és a hasonló új, vezető iparágak technikai képzettségeken és szervezési know-how-n alapultak, amelyeket nem lehetett katonai hódítással megszerezni. Ennek megfelelően az 1945 utáni időszak legnagyobb gazdasági csodáit a második világháborúban vesztes államok, Németország, Olaszország vagy Japán, illetve olyan országok produkálták, mint például Svédország vagy Szingapúr, amelyek kimaradtak a fegyveres konfliktusokból és a katonai hódításból.

Végül a 20. század második felében mélyreható kulturális átalakulás is történt, amely a régi militarista eszmék hanyatlását hozta. A művészek egyre inkább a harc értelmetlen borzalmát ábrázolták előidézőinek dicsőítése helyett, és inkább hazai reformokról, mint idegenbeli hódításról álmódó politikusok kerültek hatalomra. E technológiai, gazdasági és kulturális változások következtében a második világháborút követő évtizedekben a legtöbb kormány megszűnt érdekérvényesítésének vonzó eszközeként tekinteni a háborús agresszióra, ahogy a legtöbb nemzet sem fantáziált szomszédai meghódításáról és elpusztításáról. Bár a polgárháborúk és felkelések továbbra is mindennaposak maradtak, az 1945 utáni érában jelentős

csökkenés következett be az államok közötti háborúk és főleg a nagyhatalmak közötti közvetlen fegyveres konfliktusok számában.<sup>[670]</sup>

Számos statisztika tanúsítja a háborúk visszahúzódását az 1945 utáni korszakban, de talán a legvilágosabb bizonyítékot az állami költségvetésekben találjuk. Az írott történelem nagy részében minden birodalom, szultanátus, királyság és köztársaság legfőbb költségvetési tételét a katonai kiadások jelentették. A kormányok nem sokat költöttek egészségügyre és oktatásra, mert erőforrásaik legnagyobb részét a katonák zsoldja, a falépítés és a hadihajógyártás vitte el. Amikor Csen Hsziang, egy kínai bürokrata átnézte a Szung-dinasztia költségvetését az 1065-ös évre, azt látta, hogy hatvanmillió mincsienből (pénzegységből) ötvenmilliót (83 százalékot) a hadsereg emészt fel. Egy másik hivatalnok, Caj Hsziang ezt írta: „Ha az Ég alatti [vagyon]t hat részre osztjuk, öt rész megy el a hadseregére, egy rész pedig a templomi áldozatokra és kiadásokra. Hogy is ne volna szegény az ország, és hogy is ne nélkülözne a nép?”<sup>[671]</sup>

Ugyanez volt a helyzet sok más államban is, az ókortól az újkorig. A Római Birodalom költségvetésének mintegy 50-75 százalékát fordította katonai célokra,<sup>[672]</sup> az Oszmán Birodalom esetében ez az arány a 17. század végén 60 százalék körül alakult.<sup>[673]</sup> A Brit Birodalom kiadásainak 1685 és 1813 között átlagosan 75 százaléka volt katonai célú.<sup>[674]</sup> Franciaországban 1630-tól 1659-ig a költségvetés 89 és 93 százaléka között mozogtak ezek a kiadások, majd a 18. század nagy részében 30 százalék fölött maradtak, csak 1788-ban estek vissza 25 százalékra a miatt a gazdasági válság miatt, amely végül a francia forradalomhoz vezetett. Poroszországban 1711 és 1800 között sohasem csökkentek a költségvetés 75 százaléka alá a katonai célú kiadások, mi több, időnként akár a 91 százalékot is elérték.<sup>[675]</sup> Az 1870 és 1913 közötti, aránylag békés időszakban a katonai célú kiadások az európai nagyhatalmak, valamint Japán és az Egyesült Államok éves költségvetésének átlagosan 30 százalékát emésztették fel, míg az olyan kisebb hatalmak, mint Svédország, ennél is többet költöttek.<sup>[676]</sup> Amikor 1914-ben kitört a háború, a hadi kiadások az égbe szöktek. Az első világháborúban való

részvételük idején Franciaország katonai kiadásai a költségvetés átlagosan 77, Németországéi 91, Oroszországéi 48, az Egyesült Királyságéi 49, az Egyesült Államokéi pedig 47 százalékát tették ki. A második világháború idején az Egyesült Királyságban 69, az Egyesült Államokban 71 százalékra emelkedett az arány.<sup>[677]</sup> A szovjet katonai kiadások még a békésebb 70-es években is a költségvetés 32,5 százalékára rúgtak.<sup>[678]</sup>

Az elmúlt évtizedek állami költségvetései bármely pacifista értekezésnél reménytelőbb olvasmányok. A 21. század elején a világ kormányainak katonai célú kiadásai költségvetésük átlagosan 7 százalékát teszik ki, és még a domináns szuperhatalom, az Egyesült Államok is költségvetésének mindössze a 13 százalékát költötte katonai hegemoniája fenntartására.<sup>[679]</sup> Mivel az emberek többsége már nem a külső támadás állandó fenyegetésében élt, a kormányok többet fordíthattak jóléti intézkedésekre, oktatásra és egészségügyre. Világszerte az egészségügyet célzó kiadások átlagosan az államok költségvetésének 10 százalékát vagy másfelől nézve a katonai kiadások 1,4-szeresét tették ki a 21. század elején.<sup>[680]</sup> A 2010-es években sokaknak fel sem tűnt, hogy az egészségügyi kiadások meghaladják a katonaiakat. Pedig ez az emberi viselkedésben bekövetkezett óriási változás eredménye, és a korábbi nemzedékek többsége számára elképzelhetetlen lett volna.

A háború visszaszorulását nem isteni csoda és nem a természeti törvények megváltozása eredményezte. Az okozta, hogy az emberek megváltoztatták a törvényeiket, mítoszaikat és intézményeiket, és jobb döntéseket hoztak. Sajnos az, hogy ez a változás emberi döntésből fakad, azt is jelenti, hogy visszafordítható. A technológia, a gazdaság és a kultúra folytonos változásban van. A 2020-as évek elején újra egyre több vezető álmodzik harci dicsőségről, sokasodnak a fegyveres konfliktusok,<sup>[681]</sup> és nőnek a hadi célú kiadások.<sup>[682]</sup>

A kritikus küszöböt 2022 elején léptük át. Oroszország már azzal destabilizálta a globális rendet, hogy 2014-ben korlátozott inváziót indított Ukrajna ellen, és megszállta a Krímet, valamint további kelet-

ukrajnai régiókat. 2022. február 24-én azonban Vlagyimir Putyin nyílt támadást indított azért, hogy meghódítsa Ukrajnát, és eltörölje az ukrán nemzetiséget. A támadás előkészítése és fenntartása érdekében Oroszország jóval a 7 százalékos globális költségvetéshányad fölé emelte katonai kiadásait. A pontos számot nehéz megmondani, mivel az orosz katonai költségvetés számos részletét titok fedi, ám a legjobb becslések 30 százalék közelébe teszik az arányt, és a valóságban ennél nagyobb is lehet.<sup>[683]</sup> Az orosz támadás miatt nemcsak Ukrajna, de számos más európai nemzet is emelni kényszerült a katonai kiadásait.<sup>[684]</sup> A militarista kultúra visszatérése olyan helyeken, mint Oroszország, és a sosem látott kiberfegyverek és önműködő fegyverrendszerek fejlesztése világszerte a háború új korszakát hozhatja el, amely sokkal rosszabb lehet bárminél, amit eddig tapasztaltunk.

A döntéseket, amelyeket Putyin és a többi vezető a háború és béke kérdésében hoz, a történelemfelfogásuk alakítja. Azaz éppúgy, ahogy a túlságosan optimista történelemszemlélet veszélyes illúzió lehet, a túlságosan pesszimista is lehet önbeteljesítő jóslat. Az Ukrajna elleni 2022-es támadás előtt Putyin sokszor adott hangot annak a történelmi meggyőződésének, hogy Oroszország vég nélküli harcban áll idegen ellenségeivel, és az ukrán nemzet ezeknek az ellenségeknek a kreálmánya. 2021 júniusában 5300 szavas esszét publikált *Az oroszok és ukránok történelmi egységéről* címmel, amelyben tagadta Ukrajna mint nemzet létezését, és azt állította, hogy idegen hatalmak többször is megpróbálták meggyengíteni Oroszországot az ukrán szeparatizmus felkarolásával. Bár a hivatásos történészek cáfolják ezeket az állításokat, Putyin a jelek szerint őszintén hisz ebben a narratívában.<sup>[685]</sup> Történelmi meggyőződése 2022-ben arra sarkallta őt, hogy Ukrajna meghódítását egyéb célok, például az orosz nép jobb egészségügyi ellátása vagy az MI szabályozására tett nemzetközi kezdeményezés elé helyezze.<sup>[686]</sup>

Ha az olyan vezetők, mint Putyin, úgy vélik, hogy az emberiség ellenséges, „mindenki mindenki ellen” típusú világban él, hogy nem lehetséges lényegileg változtatni ezen a sajnálatos állapoton, és hogy a 20. század végén és a 21. század elején uralkodó viszonylagos béke



csupán illúzió volt, akkor az egyetlen választásunk az marad, hogy a ragadozó vagy a préda szerepét játsszuk. Ilyen választás elé kerülve a legtöbb vezető inkább ragadozóként vonulna be a történelembe, és a hódítók gyászos névsorába iratkozna fel, amelyet szerencsétlen diákoknak be kell magolniuk a történelemérettségire. Ezeket a vezetőket azonban emlékeztetni kell arra, hogy az MI világában jó eséllyel az MI lesz a csúcsragadozó.

Megtörténhet azonban, hogy más választásunk is van. Nem tudom megjósolni, milyen döntéseket hoznak majd az emberek az elkövetkező években, de történészként hiszek a változás lehetőségében. A történelem legfőbb tanulsága, hogy sok minden, amit természetesnek és örökkévalónak hiszünk, valójában ember alkotta és megváltoztatható. Nem szabad azonban megelégednünk annak elfogadásával, hogy a konfliktus nem elkerülhetetlen. Ellenkezőleg: ez valamennyiünkre súlyos felelősséget helyez, és jó döntésekre kötelez bennünket. Azt jelenti, hogy ha az emberiséget mégis elemésztí valamilyen konfliktus, azt nem foghatjuk a természet törvényeire vagy valamilyen idegen technológiára. És még azt is, hogy létrehozhatunk egy jobb világot, ha teszünk érte. Ez nem naivitás, ez a realizmus. Minden régi dolog új volt valamikor. A történelemben az egyetlen állandó a változás.

---

[622] Suleyman: *Coming Wave*, 12–13, 173–77, 207–13; Emily H. Soice et al.: Can Large Language Models Democratize Access to Dual-Use Biotechnology? (preprint, leadva: 2023) [doi.org/10.48550/arXiv.2306.03809](https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.03809); Sepideh Jahangiri et al.: Viral and Non-viral Gene Therapy Using 3D (Bio) Printing. *Journal of Gene Medicine* 24, no. 12 (2022), article e3458; Tommaso Zandrini et al.: Breaking the Resolution Limits of 3D Bioprinting: Future Opportunities and Present Challenges. *Trends in Biotechnology* 41, no. 5 (2023): 604–14.

[623] China's Foreign Minister Visits Tonga After Pacific Islands Delay Regional Pact. Reuters, 2022. május 31., [www.reuters.com/world/asia-pacific/chinas-foreign-minister-visits-tonga-after-pacific-islands-delay-regional-pact-2022-05-31/](https://www.reuters.com/world/asia-pacific/chinas-foreign-minister-visits-tonga-after-pacific-islands-delay-regional-pact-2022-05-31/); David Wroe: China Eyes Vanuatu Military Base in Plan with Global Ramifications. *Sydney Morning Herald*, 2018. április 9., [www.smh.com.au/politics/federal/china-eyes-vanuatu-military-base-in-plan-with-global-ramifications-20180409-p4z8j9.html](https://www.smh.com.au/politics/federal/china-eyes-vanuatu-military-base-in-plan-with-global-ramifications-20180409-p4z8j9.html); Kirsty Needham: China Seeks Pacific Islands Policing, Security Cooperation—Document. Reuters, 2022. május 25., [www.reuters.com/world/asia-pacific/exclusive-china-seeks-pacific-islands-policing-security-cooperation-document-2022-05-25/](https://www.reuters.com/world/asia-pacific/exclusive-china-seeks-pacific-islands-policing-security-cooperation-document-2022-05-25/); Australia Department of Foreign Affairs and Trade: Australia-Tuvalu Falepili Union, hozzáférés: 2024. január 12., [www.dfat.gov.au/geo/tuvalu/australia-tuvalu-falepili-union](https://www.dfat.gov.au/geo/tuvalu/australia-tuvalu-falepili-union); Joel Atkinson: Why Tuvalu Still Chooses

Taiwan. East Asia Forum, 2022. október 24., [www.eastasiaforum.org/2022/10/24/why-tuvalu-still-chooses-taiwan/](http://www.eastasiaforum.org/2022/10/24/why-tuvalu-still-chooses-taiwan/)

[624] Thomas G. Otte–Keith Neilson (szerk.): *Railways and International Politics: Paths of Empire, 1848–1945*. Routledge, London, 2012; Matthew Alexander Scott: *Transcontinentalism: Technology, Geopolitics, and the Baghdad and Cape-Cairo Railway Projects, c. 1880–1930*. PhD diss., Newcastle University, 2018.

[625] Kevin Kelly: The Three Breakthroughs That Have Finally Unleashed AI on the World. *Wired*, 2014. október 27., [www.wired.com/2014/10/future-of-artificial-intelligence/](http://www.wired.com/2014/10/future-of-artificial-intelligence/)

[626] From Not Working to Neural Networking. *Economist*, 2016. június 23., [www.economist.com/special-report/2016/06/23/from-not-working-to-neural-networking](http://www.economist.com/special-report/2016/06/23/from-not-working-to-neural-networking)

[627] Liat Clark: Google’s Artificial Brain Learns to Find Cat Videos. *Wired*, 2012. június 26., [www.wired.com/2012/06/google-x-neural-network/](http://www.wired.com/2012/06/google-x-neural-network/); Jason Johnson: This Deep Learning AI Generated Thousands of Creepy Cat Pictures. *Vice*, 2017. június 14., [www.vice.com/en/article/a3dn9j/this-deep-learning-ai-generated-thousands-of-creepy-cat-pictures](http://www.vice.com/en/article/a3dn9j/this-deep-learning-ai-generated-thousands-of-creepy-cat-pictures)

[628] Amnesty International: Automated Apartheid: How Facial Recognition Fragments, Segregates, and Controls Palestinians in the OPT, 2023. május 2., 42–43, [www.amnesty.org/en/documents/mde15/6701/2023/en/](http://www.amnesty.org/en/documents/mde15/6701/2023/en/)

[629] Az AlexNet kifejlesztését és felépítését leíró tanulmányra 2023-ig több mint 120 ezer másik cikk hivatkozott, így ez lett a modern történelem egyik legnagyobb hatású tudományos cikke: Alex Krizhevsky–Ilya Sutskever–Geoffrey E. Hinton: Imagenet Classification with Deep Convolutional Neural Networks. *Advances in Neural Information Processing Systems* 25 (2012). L. még Mohammed Zahangir Alom et al.: The History Began from AlexNet: A Comprehensive Survey on Deep Learning Approaches (preprint, leadva: 2018), [doi.org/10.48550/arXiv.1803.01164](https://doi.org/10.48550/arXiv.1803.01164)

[630] David Lai: *Learning from the Stones: A Go Approach to Mastering China’s Strategic Concept*, Shi. U.S. Army War College, Strategic Studies Institute, Carlisle, Pa., 2004; Zhongqi Pan: *Guanxi, Weiqi, and Chinese Strategic Thinking*. *Chinese Political Science Review* 1 (2016): 303–21; Timothy J. Demy–James Giordano–Gina Granados Palmer: Chess vs Go—Strategic Strength, Gamecraft, and China. *National Defense*, 2021. július 8., [www.nationaldefensemagazine.org/articles/2021/7/8/chess-vs-go---strategic-strength-gamecraft-and-china](http://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2021/7/8/chess-vs-go---strategic-strength-gamecraft-and-china); David Vergun: Ancient Game Used to Understand U.S.-China Strategy. U.S. Army, 2016. május 25., [www.army.mil/article/168505/ancient\\_game\\_used\\_to\\_understand\\_u\\_s\\_china\\_strategy](http://www.army.mil/article/168505/ancient_game_used_to_understand_u_s_china_strategy); No Go. *Economist*, 2011. május 19., [www.economist.com/books-and-arts/2011/05/19/no-go](http://www.economist.com/books-and-arts/2011/05/19/no-go)

[631] Suleyman: *A következő hullám*, 152.

[632] Uo.; Lee: *AI Superpowers*; Shyi-Min Lu: The CCP’s Development of Artificial Intelligence: Impact on Future Operations. *Journal of Social and Political Sciences* 4, no. 1 (2021): 93–105; Daitian Li–Tony W. Tong–Yangao Xiao: Is China Emerging as the Global Leader in AI? *Harvard Business Review*, 2021. február 18., [hbr.org/2021/02/is-china-emerging-as-the-global-leader-in-ai](http://hbr.org/2021/02/is-china-emerging-as-the-global-leader-in-ai); Robyn Mak: Chinese AI Arrives by Stealth, Not with a Bang. Reuters, 2023. július 28., [www.reuters.com/breakingviews/chinese-ai-arrives-by-stealth-not-with-bang-2023-07-28/](http://www.reuters.com/breakingviews/chinese-ai-arrives-by-stealth-not-with-bang-2023-07-28/)

[633] ‘Whoever Leads in AI Will Rule the World’: Putin to Russian Children on Knowledge Day. *Russia Today*, 2017. szeptember 1., [www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/](http://www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/); Ministry of External Affairs: Prime Minister’s Statement on the Subject ‘Creating a Shared Future in a Fractured World’ in the World Economic Forum (January 23, 2018), 2018. január 23., [www.mea.gov.in/Speeches-Statements.htm?dtl/29378/Prime+Ministers+Keynote+Speech+at+Plenary+Session+of+World+Economic+Forum+Davos+January+23+2018](http://www.mea.gov.in/Speeches-Statements.htm?dtl/29378/Prime+Ministers+Keynote+Speech+at+Plenary+Session+of+World+Economic+Forum+Davos+January+23+2018)

[634] Trump White House: Executive Order on Maintaining American Leadership in AI, 2019. február 11., [trumpwhitehouse.archives.gov/ai/](http://trumpwhitehouse.archives.gov/ai/); Cade Metz: Trump Signs Executive Order Promoting

Artificial Intelligence. *New York Times*, 2019. február 11., [www.nytimes.com/2019/02/11/business/ai-artificial-intelligence-trump.html](http://www.nytimes.com/2019/02/11/business/ai-artificial-intelligence-trump.html)

[635] Az adatkolonializmus általános tárgyalását l. még: Mejias–Couldry: *Data Grab*.

[636] Conor Murray: Here’s What Happened When This Massive Country Banned TikTok. *Forbes*, 2023. március 23., [www.forbes.com/sites/conormurray/2023/03/23/heres-what-happened-when-this-massive-country-banned-tiktok/](http://www.forbes.com/sites/conormurray/2023/03/23/heres-what-happened-when-this-massive-country-banned-tiktok/); India Bans TikTok, WeChat, and Dozens More Chinese Apps. *BBC*, 2020. június 29., [www.bbc.com/news/technology-53225720](http://www.bbc.com/news/technology-53225720)

[637] Seung Min Kim: White House: No More TikTok on Gov’t Devices Within 30 Days. *Associated Press*, 2023. február 28., [apnews.com/article/technology-politics-united-states-government-ap-top-news-business-95491774cf8f0fe3e2b9634658a22e56](http://apnews.com/article/technology-politics-united-states-government-ap-top-news-business-95491774cf8f0fe3e2b9634658a22e56); Stacy Liberatore: Leaked Audio of More Than 80 TikTok Meetings Reveal China-Based Employees Are Accessing US User Data, New Report Claims. *Daily Mail*, 2022. június 17., [www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-10928485/Leaked-audio-80-TikTok-meetings-reveal-China-based-employees-accessing-user-data.html](http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-10928485/Leaked-audio-80-TikTok-meetings-reveal-China-based-employees-accessing-user-data.html); Dan Milmo: TikTok’s Ties to China: Why Concerns over Your Data Are Here to Stay. *Guardian*, 2022. november 7., [www.theguardian.com/technology/2022/nov/07/tiktoks-china-bytedance-data-concerns](http://www.theguardian.com/technology/2022/nov/07/tiktoks-china-bytedance-data-concerns); James Clayton: TikTok: Chinese App May Be Banned in US, Says Pompeo. *BBC* 2020. július 7., [www.bbc.com/news/technology-53319955](http://www.bbc.com/news/technology-53319955)

[638] Tess McClure: New Zealand MPs Warned Not to Use TikTok over Fears China Could Access Data. *Guardian* 2022. augusztus 2., [www.theguardian.com/world/2022/aug/02/new-zealand-mps-warned-not-to-use-tiktok-over-fears-china-could-access-data](http://www.theguardian.com/world/2022/aug/02/new-zealand-mps-warned-not-to-use-tiktok-over-fears-china-could-access-data); Milmo: TikTok’s Ties to China.

[639] Akram Beniamin: Cotton, Finance, and Business Networks in a Globalized World: The Case of Egypt During the First Half of the Twentieth Century. PhD diss., University of Reading, 2019; Lars Sandberg: Movements in the Quality of British Cotton Textile Exports, 1815–1913. *Journal of Economic History* 28, no. 1 (1968): 1–27; James Hagan–Andrew Wells: The British and Rubber in Malaya, c. 1890–1940, in *The Past Is Before Us: Proceedings of the Ninth National Labor History Conference*. University of Sydney, Sydney, 2005, 143–50; John H. Drabble: The Plantation Rubber Industry in Malaya up to 1922. *Journal of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society* 40, no. 1 (1967): 52–77.

[640] Paul Erdkamp: *The Grain Market in the Roman Empire: A Social, Political, and Economic Study*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2005; Eli J. S. Weaverdyck: Institutions and Economic Relations in the Roman Empire: Consumption, Supply, and Coordination, in Sitta von Reden (szerk.): *Handbook of Ancient Afro-Eurasian Economies*, vol. 2, *Local, Regional, and Imperial Economies*. De Gruyter, Berlin, 2022, 647–94; Colin Adams: *Land Transport in Roman Egypt: A Study of Economics and Administration in a Roman Province*. Oxford University Press, New York, 2007.

[641] Palash Ghosh: Amazon Is Now America’s Biggest Apparel Retailer, Here’s Why Walmart Can’t Keep Up. *Forbes*, 2021. március 17., [www.forbes.com/sites/palashghosh/2021/03/17/amazon-is-now-americas-biggest-apparel-retailer-heres-why-walmart-cant-keep-up/](http://www.forbes.com/sites/palashghosh/2021/03/17/amazon-is-now-americas-biggest-apparel-retailer-heres-why-walmart-cant-keep-up/); Don-Alvin Adegeest: Amazon’s U.S. Marketshare of Clothing Soars to 14.6 Percent. *Fashion United*, 2022. március 15., [fashionunited.com/news/retail/amazon-s-u-s-marketshare-of-clothing-soars-to-14-6-percent/2022031546520](http://fashionunited.com/news/retail/amazon-s-u-s-marketshare-of-clothing-soars-to-14-6-percent/2022031546520)

[642] Invest Pakistan: Textile Sector Brief, hozzáférés: 2024. január 12., [invest.gov.pk/textile](http://invest.gov.pk/textile); Mordor Intelligence: Bangladesh Textile Manufacturing Industry Size & Share Analysis—Growth Trends & Forecasts (2023–2028), hozzáférés: 2024. január 12., [www.mordorintelligence.com/industry-reports/bangladesh-textile-manufacturing-industry-study-market](http://www.mordorintelligence.com/industry-reports/bangladesh-textile-manufacturing-industry-study-market)

[643] Daron Acemoglu – Simon Johnson: *Power and Progress: Our 1000-Year Struggle over Technology and Prosperity*. MIT Press, Cambridge, Mass., 2023.

[644] PricewaterhouseCoopers: Global Artificial Intelligence Study: Sizing the Prize, 2017, [www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html](http://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html)

- [645] Matt Sheehan: China's AI Regulations and How They Get Made, Carnegie Endowment for International Peace, 2023. július 10., [carnegieendowment.org/2023/07/10/china-s-ai-regulations-and-how-they-get-made-pub-90117](https://carnegieendowment.org/2023/07/10/china-s-ai-regulations-and-how-they-get-made-pub-90117); Daria Impiombato–Yvonne Lau–Luisa Gyhn: Examining Chinese Citizens' Views on State Surveillance, *Strategist*, 2023. október 12., [www.aspistrategist.org.au/examining-chinese-citizens-views-on-state-surveillance/](https://www.aspistrategist.org.au/examining-chinese-citizens-views-on-state-surveillance/); Strittmatter: *We Have Been Harmonized*; Cain: *Perfect Police State*
- [646] Zuboff: *Age of Surveillance Capitalism*; PHQ Team: Survey: Americans Divided on Social Credit System. PrivacyHQ, 2022, [privacyhq.com/news/social-credit-how-do-i-stack-up/](https://privacyhq.com/news/social-credit-how-do-i-stack-up/)
- [647] Lee: *AI Superpowers*.
- [648] Miller: *Chip War*; Robin Emmott: U.S. Renews Pressure on Europe to Ditch Huawei in New Networks. Reuters, 2020. szeptember 29., [www.reuters.com/article/us-usa-huawei-tech-europe-idUSKBN26K2MY/](https://www.reuters.com/article/us-usa-huawei-tech-europe-idUSKBN26K2MY/)
- [649] President Trump Halts Broadcom Takeover of Qualcomm. Reuters, 2018. március 13., [www.reuters.com/article/us-qualcomm-m-a-broadcom-merger/president-trump-halts-broadcom-takeover-of-qualcomm-idUSKCN1G01Q4/](https://www.reuters.com/article/us-qualcomm-m-a-broadcom-merger/president-trump-halts-broadcom-takeover-of-qualcomm-idUSKCN1G01Q4/); Trump White House: Presidential Order Regarding the Proposed Takeover of Qualcomm Incorporated by Broadcom Limited, 2018. március 12., [trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-order-regarding-proposed-takeover-qualcomm-incorporated-broadcom-limited/](https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-order-regarding-proposed-takeover-qualcomm-incorporated-broadcom-limited/); David McLaughlin–Saleha Mohsin: Trump's Message in Blocking Broadcom Deal: U.S. Tech Not for Sale. Bloomberg, 2018. március 13., [www.bloomberg.com/politics/articles/2018-03-13/trump-s-message-with-broadcom-block-u-s-tech-not-for-sale#xj4y7vzkg](https://www.bloomberg.com/politics/articles/2018-03-13/trump-s-message-with-broadcom-block-u-s-tech-not-for-sale#xj4y7vzkg)
- [650] Suleyman: *Coming Wave*, 168; Stephen Nellis – Karen Freifeld – Alexandra Alper: U.S. Aims to Hobble China's Chip Industry with Sweeping New Export Rules. Reuters, 2022. október 10., [www.reuters.com/technology/us-aims-hobble-chinas-chip-industry-with-sweeping-new-export-rules-2022-10-07/](https://www.reuters.com/technology/us-aims-hobble-chinas-chip-industry-with-sweeping-new-export-rules-2022-10-07/); Alexandra Alper – Karen Freifeld – Stephen Nellis: Biden Cuts China Off from More Nvidia Chips, Expands Curbs to Other Countries, 2023. október 18., [www.reuters.com/technology/biden-cut-china-off-more-nvidia-chips-expand-curbs-more-countries-2023-10-17/](https://www.reuters.com/technology/biden-cut-china-off-more-nvidia-chips-expand-curbs-more-countries-2023-10-17/); Ann Cao: US Citizens at Chinese Chip Firms Caught in the Middle of Tech War After New Export Restrictions. *South China Morning Post*, 2022. október 11., [www.scmp.com/tech/tech-war/article/3195609/us-citizens-chinese-chip-firms-caught-middle-tech-war-after-new](https://www.scmp.com/tech/tech-war/article/3195609/us-citizens-chinese-chip-firms-caught-middle-tech-war-after-new)
- [651] Miller: *Chip War*.
- [652] Mark A. Lemley: The Splinternet. *Duke Law Journal* 70 (2020): 1397–427.
- [653] Simcha Paull Raphael: *Jewish Views of the Afterlife*, 2nd ed. Rowman & Littlefield, Plymouth, U.K., 2019; Claudia Seltzer: *Resurrection of the Body in Early Judaism and Early Christianity: Doctrine, Community, and Self-Definition*. Brill, Leiden, 2021.
- [654] A Katolikus Egyház katekizmusa, 1015. (Tertullianus), 1015, 1017. (feltámadás), <https://archiv.katolikus.hu/kek/>
- [655] Bart D. Ehrman: *Heaven and Hell: A History of the Afterlife*. Simon & Schuster, New York, 2021; Dale B. Martin: *The Corinthian Body*. Yale University Press, New Haven, Conn., 1999; Seltzer, *Resurrection of the Body*.
- [656] Thomas McDermott: Antony's Life of St. Simeon Stylites: A Translation of and Commentary on an Early Latin Version of the Greek Text. Diplomamunka, Creighton University, 1969; Robert Doran: *The Lives of Simeon Stylites*. Cistercian Publications, Kalamazoo, Mich., 1992.
- [657] Martin Luther: An Introduction to St. Paul's Letter to the Romans. Trans. Rev. Robert E. Smith, in Johann K. Irmischer (szerk.): *Vermischte Deutsche Schriften*. Heyder and Zimmer, Erlangen, 1854, 124–25, [www.projectwittenberg.org/pub/resources/text/wittenberg/luther/luther-faith.txt](https://www.projectwittenberg.org/pub/resources/text/wittenberg/luther/luther-faith.txt)
- [658] Lemley: Splinternet.

- [659] Ronen Bergman – Aaron Krolik – Paul Mozur: In Cyberattacks, Iran Shows Signs of Improved Hacking Capabilities. *New York Times*, 2023. október 31., [www.nytimes.com/2023/10/31/world/middleeast/iran-israel-cyberattacks.html](http://www.nytimes.com/2023/10/31/world/middleeast/iran-israel-cyberattacks.html)
- [660] Az elgondolásnak a 2009 és 2013 között a NATO Szövetséges Erőinek európai főparancsnokaként szolgált James Stavridis általi fiktív kifejtését l. Elliot Ackerman – James Stavridis: *2034: A Novel of the Next World War*. Penguin Press, New York, 2022, magyarul *2034. A következő világháború regénye*. Művelt Nép, Budapest, 2023, ford.: Tóth Attila.
- [661] James D. Morrow: A Twist of Truth: A Reexamination of the Effects of Arms Races on the Occurrence of War. *Journal of Conflict Resolution* 33, no. 3 (1989): 500–529.
- [662] Lásd pl. President of Russia: Meeting with State Duma Leaders and Party Faction Heads, 2022. július 7., [en.kremlin.ru/events/president/news/68836](http://en.kremlin.ru/events/president/news/68836); President of Russia: Valdai International Discussion Club Meeting, 2023. október 5., [en.kremlin.ru/events/president/news/72444](http://en.kremlin.ru/events/president/news/72444); Donald J. Trump: Remarks by President Trump to the 74th Session of the United Nations General Assembly, 2019. szeptember 24., [trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-74th-session-united-nations-general-assembly/](http://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-74th-session-united-nations-general-assembly/); Jair Bolsonaro: Speech by Brazil's President Jair Bolsonaro at the Opening of the 74th United Nations General Assembly – New York, Ministério das Relações Exteriores, 2019. szeptember 24., [www.gov.br/mre/en/content-centers/speeches-articles-and-interviews/president-of-the-federative-republic-of-brazil/speeches/speech-by-brazil-s-president-jair-bolsonaro-at-the-opening-of-the-74th-united-nations-general-assembly-new-york-september-24-2019-photo-alan-santos-pr](http://www.gov.br/mre/en/content-centers/speeches-articles-and-interviews/president-of-the-federative-republic-of-brazil/speeches/speech-by-brazil-s-president-jair-bolsonaro-at-the-opening-of-the-74th-united-nations-general-assembly-new-york-september-24-2019-photo-alan-santos-pr); Cabinet Office of the Prime Minister: Speech by Prime Minister Viktor Orbán at the Opening of CPAC Texas, 2022. augusztus 4. [2015-2022.miniszterelnok.hu/speech-by-prime-minister-viktor-orban-at-the-opening-of-cpac-texas/](http://2015-2022.miniszterelnok.hu/speech-by-prime-minister-viktor-orban-at-the-opening-of-cpac-texas/); Geert Wilders: Speech by Geert Wilders at the 'Europe of Nations and Freedom' Conference, Gatestone Institute, 2017. január 22., [www.gatestoneinstitute.org/9812/geert-wilders-koblenz-enf](http://www.gatestoneinstitute.org/9812/geert-wilders-koblenz-enf)
- [663] Marine Le Pen: Discours de Marine Le Pen (Front National), après le 2e tour des Régionales, Hénin-Beaumont, 2015. december 6., [www.youtube.com/watch?v=Dv7Us46gL8c](http://www.youtube.com/watch?v=Dv7Us46gL8c)
- [664] Trump White House: President Trump: 'We Have Rejected Globalism and Embraced Patriotism,' 2020. augusztus 7., [trumpwhitehouse.archives.gov/articles/president-trump-we-have-rejected-globalism-and-embraced-patriotism/](http://trumpwhitehouse.archives.gov/articles/president-trump-we-have-rejected-globalism-and-embraced-patriotism/)
- [665] Bengio et al.: Managing AI Risks in an Era of Rapid Progress.
- [666] John Mearsheimer: *The Tragedy of Great Power Politics*. W. W. Norton, New York, 2001, 21. L. még Hans J. Morgenthau: *Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*. Alfred A. Knopf, New York, 1949.
- [667] De Waal: *Our Inner Ape*.
- [668] Douglas Zook: Tropical Rainforests as Dynamic Symbiospheres of Life. *Symbiosis* 51 (2010): 27–36; Aparajita Das – Ajit Varma: Symbiosis: The Art of Living, in Ajit Varma – Amit C. Kharkwal (szerk.): *Symbiotic Fungi: Principles and Practice*. Springer, Heidelberg, 2009, 1–28. L. még De Waal: *Our Inner Ape*; Frans de Waal et al.: *Primates and Philosophers: How Morality Evolved*. Princeton University Press, Princeton, N.J., 2009; Frans de Waal: Putting the Altruism Back into Altruism: The Evolution of Empathy. *Annual Review of Psychology* 59 (2008): 279–300.
- [669] Isabelle Crevecour et al.: New Insights on Interpersonal Violence in the Late Pleistocene Based on the Nile Valley Cemetery of Jebel Sahaba. *Nature Scientific Reports* 11 (2021), article 9991, [doi.org/10.1038/s41598-021-89386-y](https://doi.org/10.1038/s41598-021-89386-y); Marc Kissel– Nam C. Kim: The Emergence of Human Warfare: Current Perspectives. *Yearbook of Physical Anthropology* 168, no. S67 (2019): 141–63; Luke Glowacki: Myths About the Evolution of War: Apes, Foragers, and the Stories We Tell (preprint, leadva: 2023), [doi.org/10.32942/X2JC71](https://doi.org/10.32942/X2JC71)
- [670] Steven Pinker: *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*. Viking, New York, 2011, magyarul: *Az erőszak alkonya*. Typotex, Budapest, 2018, ford.: Gyárfás Vera; Gat: *War in*

*Human Civilization*, 130–31; Joshua S. Goldstein: *Winning the War on War: The Decline of Armed Conflict Worldwide*. Dutton, New York, 2011; Harari: *21 lecke a 21. századra*, 11. fejt.; Azar Gat: Is War Declining—and Why? *Journal of Peace Research* 50, no. 2 (2012): 149–57; Michael Spagat – Stijn van Weezel: The Decline of War Since 1950: New Evidence, in Nils Petter Gleditsch (szerk.): *Lewis Fry Richardson: His Intellectual Legacy and Influence in the Social Sciences*. Springer, Cham, 2020, 129–42; Michael Mann: Have Wars and Violence Declined? *Theory and Society* 47 (2018): 37–60.

[671] Az eredeti kínai idézeteket l. Csen Hsziang: *Kuling hsziangeng vencsi*, hozzáférés: 2024. február 15., [read.nlc.cn/OutOpenBook/OpenObjectBook?aid=892&bid=41448.0](http://read.nlc.cn/OutOpenBook/OpenObjectBook?aid=892&bid=41448.0); Caj Hsziang: *Cajcsunghujkung vencsi*, 2024. február 15., [ctext.org/library.pl?if=gb&file=127799&page=185&remap=gb](http://ctext.org/library.pl?if=gb&file=127799&page=185&remap=gb); Li Tao: *Hszü cecse tungcsien csangpien* (Csunghua Sucsü, Peking, 1985), 9:2928.

[672] Emma Dench: *Empire and Political Cultures in the Roman World*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2018, 79–80; Keith Hopkins: The Political Economy of the Roman Empire, in Ian Morris – Walter Scheidel (szerk.): *The Dynamics of Ancient Empires: State Power from Assyria to Byzantium*. Oxford University Press, New York, 2009, 194; Walter Scheidel: State Revenue and Expenditure in the Han and Roman Empires, in Walter Scheidel (szerk.): *State Power in Ancient China and Rome*. Oxford University Press, New York, 2015, 159; Paul Erdkamp: introduction, Paul Erdkamp (szerk.): *A Companion to the Roman Army*. Blackwell, Hoboken, N.J., 2007, 2.

[673] Suraiya Faroqhi: Part II: Crisis and Change, 1590–1699, in Halil Inalcik – Donald Quataert (szerk.): *An Economic and Social History of the Ottoman Empire*, vol. 2, 1600–1914. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 1994, 542.

[674] Jari Eloranta: National Defense, in Joel Mokyr (szerk.): *The Oxford Encyclopedia of Economic History*. Oxford University Press, Oxford, 2003, 30–31.

[675] Jari Eloranta: Cliometric Approaches to War, in Claude Diebolt–Michael Hauptert (szerk.): *Handbook of Cliometrics*. Springer, Heidelberg, 2014, 1–22.

[676] Uo.

[677] Jari Eloranta: The World Wars, in Matthias Blum – Christopher L. Colvin (szerk.): *An Economist's Guide to Economic History*. Palgrave, Cham, 2018, 263.

[678] James H. Noren: The Controversy over Western Measures of Soviet Defense Expenditures. *Post-Soviet Affairs* 11, no. 3 (1995): 238–76.

[679] Releváns statisztikákért a katonai célú kiadásokról az összes kormányzati kiadás arányában l. SIPRI: SIPRI Military Expenditure Database, hozzáférés: 2024. február 14., [www.sipri.org/databases/milex](http://www.sipri.org/databases/milex). Az amerikai katonai célú kiadásokról az összes kormányzati kiadás arányában l. Department of Defense, hozzáférés: 2024. február 14., [www.usaspending.gov/agency/department-of-defense?fy=2024](http://www.usaspending.gov/agency/department-of-defense?fy=2024)

[680] World Health Organization: Domestic General Government Health Expenditure (GGHE-D) as Percentage of General Government Expenditure (GGE) (%), WHO Data, hozzáférés: 2024. február 15., [data.who.int/indicators/i/B9C6C79](http://data.who.int/indicators/i/B9C6C79); World Bank: Domestic General Government Health Expenditure (% of General Government Expenditure), 2023. április 7., [data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.GHED.GE.ZS](http://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.GHED.GE.ZS)

[681] A legújabb konfliktustrendek adatait l. ACLED: ACLED Conflict Index, 2024. január, [acleddata.com/conflict-index/](http://acleddata.com/conflict-index/). L. még Anna Marie Obermeier – Siri Aas Rustad: *Conflict Trends: A Global Overview, 1946–2022*. PRIO, 2023, [www.prio.org/publications/13513](http://www.prio.org/publications/13513)

[682] SIPRI fact sheet, 2023. április, [www.sipri.org/sites/default/files/2023-04/2304\\_fs\\_milex\\_2022.pdf](http://www.sipri.org/sites/default/files/2023-04/2304_fs_milex_2022.pdf). „A katonai kiadások reálértéken számítva 3,7 százalékkal nőttek a világon 2022-ben, és 2240 milliárd dolláros csúcsot értek el. Globálisan 19 százalékkal nőttek a kiadások a 2013 és 2022 között eltelt évtizedben, és 2015 óta minden évben emelkedtek.” Nan Tian et al.: *Trends in World Military Expenditure, 2022*. SIPRI, 2023 április, [www.sipri.org/publications/2023/sipri-fact-sheets/trends-world-military-expenditure-2022](http://www.sipri.org/publications/2023/sipri-fact-sheets/trends-world-military-expenditure-2022); Dan Sabbagh: *Global Defense Spending Rises 9% to*

Record \$2.2Tn. *Guardian*, 2024. február 13., [www.theguardian.com/world/2024/feb/13/global-defense-spending-rises-9-per-cent-to-record-22tn-dollars](http://www.theguardian.com/world/2024/feb/13/global-defense-spending-rises-9-per-cent-to-record-22tn-dollars)

[683] A pontos becslés nehézségéről l. Erik Andermo – Martin Kragh: Secrecy and Military Expenditures in the Russian Budget. *Post-Soviet Affairs* 36, no. 4 (2020): 1–26; Russia’s Secret Spending Hides over \$110 Billion in 2023 Budget. Bloomberg, 2022. szeptember 29., [www.bloomberg.com/news/articles/2022-09-29/russia-s-secret-spending-hides-over-110-billion-in-2023-budget?leadSource=uverify%20wall](http://www.bloomberg.com/news/articles/2022-09-29/russia-s-secret-spending-hides-over-110-billion-in-2023-budget?leadSource=uverify%20wall). Oroszország katonai kiadásainak más becsléseit l. Julian Cooper: Another Budget for a Country at War: Military Expenditure in Russia’s Federal Budget for 2024 and Beyond. SIPRI, 2023. december, [www.sipri.org/sites/default/files/2023-12/sipriinsights\\_2312\\_11\\_russian\\_milex\\_for\\_2024\\_0.pdf](http://www.sipri.org/sites/default/files/2023-12/sipriinsights_2312_11_russian_milex_for_2024_0.pdf); Alexander Marrow: Putin Approves Big Military Spending Hike for Russia’s Budget. Reuters, 2023. november 28., [www.reuters.com/world/europe/putin-approves-big-military-spending-hikes-russias-budget-2023-11-27/](http://www.reuters.com/world/europe/putin-approves-big-military-spending-hikes-russias-budget-2023-11-27/)

[684] Sabbagh: Global Defense Spending Rises 9% to Record \$2.2Tn.

[685] Putyin kirándulásairól a történettudomány területére l. Björn Alexander Düben: Revising History and ‘Gathering the Russian Lands’: Vladimir Putin and Ukrainian Nationhood. *LSE Public Policy Review* 3, no. 1 (2023), article 4; Vladimir Putin: Article by Vladimir Putin ‘On the Historical Unity of Russians and Ukrainians, President of Russia, 2021. július 12., [en.kremlin.ru/events/president/news/66181](http://en.kremlin.ru/events/president/news/66181). A Putyin cikkét illető nyugati véleményeket vizsgálja Peter Dickinson: Putin’s New Ukraine Essay Reveals Imperial Ambitions. Atlantic Council, 2021. július 15., [www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/putins-new-ukraine-essay-reflects-imperial-ambitions/](http://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/putins-new-ukraine-essay-reflects-imperial-ambitions/); Timothy D. Snyder: How to Think About War in Ukraine, *Thinking About . . .* 2022. január 18. [snyder.substack.com/p/how-to-think-about-war-in-ukraine](http://snyder.substack.com/p/how-to-think-about-war-in-ukraine). Példaként olyan szakértőkre, akik szerint Putyin őszintén hisz a narratívájában, l. Ivan Krastev: Putin Lives in Historic Analogies and Metaphors. *Spiegel International*, 2022. március 17., [www.spiegel.de/international/world/ivan-krastev-on-russia-s-invasion-of-ukraine-putin-lives-in-historic-analogies-and-metaphors-a-1d043090-1111-4829-be90-c20fd5786288](http://www.spiegel.de/international/world/ivan-krastev-on-russia-s-invasion-of-ukraine-putin-lives-in-historic-analogies-and-metaphors-a-1d043090-1111-4829-be90-c20fd5786288); Serhii Plokhii: Interview with Serhii Plokhii: ‘Russia’s War Against Ukraine: Empires Don’t Die Overnight. *Forum for Ukrainian Studies*, 2022. szeptember 26., [ukrainian-studies.ca/2022/09/26/interview-with-serhii-plokhii-russias-war-against-ukraine-empires-dont-die-overnight/](http://ukrainian-studies.ca/2022/09/26/interview-with-serhii-plokhii-russias-war-against-ukraine-empires-dont-die-overnight/)

[686] Adam Gabbatt – Andrew Roth: Putin Tells Tucker Carlson the US ‘Needs to Stop Supplying Weapons’ to Ukraine. *Guardian*, 2024. február 9., [www.theguardian.com/world/2024/feb/08/vladimir-putin-tucker-carlson-interview](http://www.theguardian.com/world/2024/feb/08/vladimir-putin-tucker-carlson-interview) Epilógus

## Epilógus

2016 végén, néhány hónappal azután, hogy az AlphaGo legyőzte Li Szedolt, és nagyjából abban az időben, amikor a Facebook algoritmusai szítani kezdték Mianmarban a veszélyes rasszista indulatokat, megjelent a *Homo deus* című könyvem. Bár a szakterületem a középkori és kora újkori hadtörténelem, és nem értek a számítógép-tudomány technikai részleteihez, a megjelenés után hirtelen azon vettem észre magam, hogy kikiáltottak MI-szakértőnek. Ez megnyitotta előttem az MI iránt érdeklődő tudósok, vállalkozók és a világ vezetőinek irodáját, és elképesztő, kivételes betekintést engedett nekem az MI-forradalom komplex dinamikáiba.

Kiderült, hogy a korábbi kutatási tapasztalatom olyan témákban, mint az angolok stratégiája a százéves háborúban vagy a harmincéves háborúról készült festmények,<sup>[687]</sup> ezen az új területen sem teljesen irreleváns. Sőt, egészen egyedi történelmi perspektívát adott nekem az MI-laborokban, vállalati irodákban, katonai főparancsnokságokon és elnöki palotákban villámgyorsan kibontakozó eseményekre. Az elmúlt nyolc évben számos nyilvános és magánbeszélgetést folytattam az MI-ről, különösen a benne rejlő veszélyekről, és ezeknek a hangneme az évek múlásával egyre sürgetőbb lett. Olyan beszélgetések, amelyek 2016-ban még könnyed filozófiai találgatásnak érződtek, 2024-re válságstábok központi témáivá váltak.

Sem politikus, sem üzletember nem vagyok, és nem is igen van tehetségem ezekhez a pályákhoz. Abban azonban hiszek, hogy a történelem ismerete hasznos lehet a most zajló technológiai, gazdasági és kulturális fejlemények, nem utolsósorban a politikai prioritások változásának megértéséhez. A politika leginkább a prioritásokról szól. Húzzuk meg az egészségügyi költségvetést, és költsünk többet



honvédelemre? A terrorizmus vagy a klímaváltozás a súlyosabb fenyegetés? Ősi földünk egy darabjának visszaszerzésére koncentrálnunk inkább, vagy közös gazdasági övezet kialakítására a szomszédainkkal? A prioritások határozzák meg, hogyan szavaznak a polgárok, mi aggasztja az üzletembereket, és hogyan próbálnak nevet szerezni maguknak a politikusok. A prioritásokat pedig gyakran a történelemfelfogás formálja.

Miközben az úgynevezett realisták elvetik a történelmi narratívákat mint államérdekek diktálta propagandaeszközöket, a valóságban éppen ezek a narratívák határozzák meg az érdekeket. Ahogy Clausewitz háborúelméletének tárgyalásakor láttuk, a végcélokat nem lehet racionálisan meghatározni. Oroszország, Izrael, Mianmar vagy bármely más ország érdekeit nem lehet holmi matematikai vagy fizikai egyenletből levezetni; mindig valamilyen történelmi narratíva tanulságai.

Ezek után aligha meglepő, hogy a politikusok a világ minden táján sok időt és energiát áldoznak történelmi narratívák felmondására. Vlagyimir Putyin fent említett példája sem kivétel ez alól. 2005-ben Kofi Annan ENSZ-főtitkár először találkozott Than Shwe tábornokkal, Mianmar akkori diktátorával. Annannak azt tanácsolták, ő beszéljen először, nehogy a tábornok kisajátítsa a beszélgetést, amelyet mindössze húszpercesre terveztek. Than Shwe azonban lecsapott, és közel egy órán át szónokolt Mianmar történetéről, alig engedve szóhoz jutni az ENSZ-főtitkárt.<sup>[688]</sup> 2011 májusában Benjamin Netanjahu izraeli miniszterelnök is hasonlóan viselkedett a Fehér Házban, amikor Barack Obama amerikai elnökkel találkozott. Obama rövid bevezető megjegyzéseit követően Netanjahu hosszas előadást tartott az elnöknek Izrael és a zsidó nép történetéről, és úgy beszélt Obamával, mintha az a diákja lenne.<sup>[689]</sup> A cinikusok közbevetették, hogy sem Than Shwe, sem Netanjahu nem igazán törődött a történelmi tényekkel, és szándékosan eltorzították őket egy politikai cél érdekében. Ezek a célok azonban maguk is a történelemmel kapcsolatos mély meggyőződések eredményei voltak.

A saját, politikusokkal és vállalkozókkal az MI-ről folytatott beszélgetéseimnek is gyakori témája volt a történelem. Beszélgetőpartnereim némelyike rózsás képet festett róla, és ennek megfelelően nagyon lelkesen viszonyult az MI-hez. Azt mondták, több információ mindig több tudást jelent, és a tudásunk gyarapításával minden korábbi információs forradalom is az emberiség javát szolgálta. Nem a könyvnyomtatás hozta el a tudományos forradalmat? Nem az újságnak és a rádióknak köszönhetően jött el a modern demokrácia? Ugyanígy lesz az MI-vel is, jelentették ki. Mások sötétebben látták a jövőt, de ők is reményüket fejezték ki az iránt, hogy az emberiség valahogy átvergődik az MI-forradalmon, ahogy az ipari forradalmon is átvergődtünk.

Egyik nézet sem töltött el vigasszal. Olyan okokból, amelyeket bővebben kifejtettem a könyvben, aggasztónak találok a könyvnyomtatással és az ipari forradalommal vont párhuzamokat, különösen vezető pozícióban lévő emberektől, akiknek történelemszemlélete befolyásolja a jövőnket alakító döntéseket. Ezek a történelmi összevetések alábecsülik mind az MI semmihez sem hasonlítható voltát, mind a korábbi forradalmak negatív aspektusait. A könyvnyomtatás forradalmának közvetlen eredményei között nemcsak tudományos felfedezések szerepeltek, hanem boszorkányüldözés és vallásháborúk is, az újságot és a rádiót pedig a totalitárius rezsimiek éppúgy kihasználták, mint a demokráciák. Ami az ipari forradalmat illeti, az ahhoz való alkalmazkodás olyan katasztrofális kísérletekkel is járt, mint az imperializmus és a náciizmus. Ha az MI-forradalom is hasonló kísérletezéshez vezet, valóban olyan biztosak lehetünk benne, hogy átvergődünk rajta?

Ezzel a könyvvel az a célom, hogy pontosabb történelmi perspektívát adjak az MI-forradalomhoz. Ez a forradalom még csak most van kibontakozóban, és számottevő eseményeket hírhedten nehéz valós időben megérteni. Még napjainkban sem könnyű felbecsülni a 2010-es évek olyan eseményeinek jelentőségét, mint az AlphaGo győzelme vagy a Facebook szerepe a rohingjaellenes hadjáratban. A 20-as évek elején

történetek jelentősége pedig még ennyire sem világos. De ha kiterjesztjük a látóterünket, és megnézzük, hogyan fejlődtek az évezredek során az információs hálózatok, azt hiszem, némi bepillantást nyerhetünk abba, amit most átélünk.

Az egyik tanulság, hogy egy új információs technológia feltalálása mindig katalizálja a nagy történelmi változásokat, mivel az információ legfontosabb szerepe nem a már létező valóságok reprezentálása, hanem új hálózatok alkotása. Az adózási adatok tárolásával az agyagtáblák hozzájárultak az első városállamok kialakulásához az ókori Mezopotámiában. A próféták látomásainak kanonizálásával a szent könyvek új vallásokat terjesztettek el. Az elnökök és polgárok szavainak gyors terjesztésével az újság és a távíró megnyitották az utat a nagy demokráciák és a nagy totalitárius rendszerek előtt. Az ilyen módokon feljegyzett és terjesztett információ néha igaz volt, gyakran hamis, de ettől függetlenül mindig új kapcsolatokat hozott létre mind nagyobb számú ember között.

Hozzászoktunk, hogy politikai, ideológiai és gazdasági értelmezést adjunk olyan történelmi forradalmaknak, mint a mezopotámiai városállamok megjelenése, a kereszténység elterjedése, az amerikai függetlenségi háború vagy a bolsevik forradalom. Jobb megértésükhöz azonban meg kell őket vizsgálnunk úgy is, mint az információ áramlásának forradalmait. A kereszténység természetesen mítoszait és rítusait tekintve is nagyon különbözött a görög politeizmustól, de abban is, hogy mekkora jelentőséget tulajdonított egyetlen szent könyvnek és az értelmezésével megbízott intézménynek. Következésképpen, míg Zeusz minden egyes temploma külön entitás volt, a keresztény templomok egy egységes hálózat csomópontjai lettek.<sup>[690]</sup> Másképpen áramlott az információ Krisztus követői, mint Zeusz imádói között. Hasonlóképpen Sztálin Szovjetuniója is másféle információs hálózat volt, mint Nagy Péter birodalma. Sztálin számos példátlan gazdasági intézkedést vezetett be, de azért tehette ezt meg, mert egy totalitárius hálózatot vezetett, amelynek központja elegendő információt halmozott fel ahhoz, hogy százmilliók életét tudja mikromenedzselni. A

technológia ritkán determinisztikus, és ugyanazt a technológiát többféleképpen is lehet használni. Olyan technológiák feltalálása nélkül azonban, mint a könyv és a távíró, a keresztény egyház és a sztálinista apparátus sem jöhetett volna létre.

Ennek a történelmi tanulságnak arra kell sarkallnia bennünket, hogy mostani politikai vitáinkban több figyelmet szenteljünk az MI-nek. A mesterséges intelligencia feltalálásának potenciálisan még nagyobb jelentősége, mint a távíró, a könyvnyomtatás, sőt az írás feltalálásának, ugyanis az MI az első olyan technológia, amely saját döntésekre és ötletre képes. Míg a nyomdagép és a pergamentekerics csupán új eszközöket jelentettek az emberek összekapcsolásához, az MI-k már teljes jogú tagjai az információs hálózatnak, és saját ügynökökkel rendelkeznek. Az elkövetkező években az összes hálózatnak – a hadseregektől az egyházakig – milliónyi új MI-tagja lesz majd, akik másképp dolgozzák fel az információt, mint az emberek. Ezek a tagok másféle döntéseket fognak hozni, és másféle ötletet fognak kitalálni – olyanokat, amilyenek egy embernek valószínűleg nem jutnának eszébe. Ennyi idegen ágens hozzáadása szükségképpen átalakítja majd a hadseregeket, vallásokat, piacokat és nemzeteket. Teljes politikai, gazdasági és társadalmi rendszerek omolhatnak össze, és újak vehetik át a helyüket. Ezért kellene sürgős kérdésként foglalkozni az MI-vel olyanoknak is, akiket nem érdekel a technológia, és úgy vélik, a legfontosabb politikai kérdések a demokrácia fennmaradásáról és a vagyon igazságos elosztásáról szólnak.

Ez a könyv egymás mellett tárgyalta az MI-t olyan szent kánonokkal, mint a Biblia, jelenleg ugyanis az MI kanonizálásának kritikus pillanatát éljük. Amikor olyan egyházatyák, mint Atanáz püspök, eldöntötték, hogy a Timóteusnak írt első levél tartozzon bele a bibliai adatkészletbe, a Pál és Tekla cselekedetei pedig ne, az évezredek át formálta a világot. Keresztények milliárdjai a 21. századig a Timóteusnak írt első levél nőgyűlölő eszméire alapozták a világnézetüket a Tekla jóval toleránsabb attitűdjé helyett. Ezt még ma is nehéz visszafordítani, mert az egyházatyák úgy döntöttek, nem iktatnak be a Bibliába önhelyesbítő

mechanizmusokat. Atanáz püspök mai megfelelői az MI kiindulási kódjait író mérnökök, akik eldöntik, milyen adatkészleten tanítsák a bébi-MI-t. Ahogy aztán az MI hatalma és befolyása nő, míg talán önértelmező szent könyv nem lesz belőle, a mai mérnökök döntései korszakokon át visszhangozhatnak.

A történelem ismerete, amellet hogy hangsúlyozza az MI-forradalom, valamint az MI-vel kapcsolatos döntéseink jelentőségét, egyszersmind arra int, hogy kerüljük az információs forradalom és az információs hálózatok két félrevezető megközelítését. Egyfelől óvakodnunk kell a túlzottan naiv és optimista szemlélettől. Az információ nem egyenlő az igazsággal. Fő funkciója nem a reprezentálás, hanem az összekötés, és az információs rendszerek a történelem során gyakran helyezték a rendet az igazság elé. Az adófeljegyzések, szent könyvek, politikai kiáltványok és titkos rendőrségi akták rendkívüli hatékonysággal képesek erős államot és egyházat alkotni, amelyek azonban torz képpel rendelkeznek a világról, és hajlamosak visszaélni a hatalmukkal. Ironikus módon a több információ olykor több boszorkányüldözést eredményez.

Semmi okunk nincs azt várni, hogy az MI majd megtöri ezt a mintázatot, és az igazságot helyezi előtérbe. Az MI sem tévedhetetlen. Az a szűk történelmi perspektíva, amelyet a közelmúltban Mianmarban, Brazíliában és másutt lezajlott riasztó eseményekből nyertünk, arra utal, hogy erős önhelyesbítő mechanizmusok hiányában képes torz világnézeteket promotálni, kirívó hatalmi visszaélésekre adva módot, és borzalmas új boszorkányüldözéseket robbantva ki.

Másfelől nem szabad átesnünk a ló másik oldalára, és túlzottan cinikus álláspontra helyezkednünk. A populisták azt állítják, hogy a hatalom az egyetlen valóság, hogy minden emberi interakció hatalmi harc, és hogy az információ csupán fegyver, amelyet ellenségeink eltiprására használunk. Ez soha nem volt így, és nincs okunk azt feltételezni, hogy az MI miatt így lesz. Bár sok információs hálózat valóban az igazság elé helyezi a rendet, úgy egyik sem maradhat fenn, ha teljesen figyelmen kívül hagyja az igazságot. Ami pedig az egyént illeti, igenis hajlamosak vagyunk nemcsak a hatalom, hanem az igazság iránt is érdeklődni. Van-

e olyan közöttünk, aki ne akarná megismerni az igazságot az életről? Még egy olyan intézménynek is, mint a spanyol inkvizíció, voltak az igazságot lelkiismeretesen kereső tagjai, mint Alonso de Salazar Frías, aki ahelyett, hogy ártatlan embereket küldött volna a halálba, az élete kockáztatásával emlékeztetett minket arra, hogy a boszorkányok interszjektív fikciók. A legtöbb ember nem pusztán a hatalom iránt érdeklődő egyszemélyes lénynek látja magát. Akkor miért tartanánk annak másokat?

Nagyon fontos, hogy ne akarjunk minden emberi viszonyt egy zéró összegű játzmára redukálni – nemcsak azért, hogy teljesebb, árnyaltabb képet kapjunk a múltból, hanem azért is, hogy reményteljesebben és konstruktívabban nézzünk a jövőbe. Ha a hatalom lenne az egyetlen valóság, minden konfliktust csakis erőszakkal lehetne megoldani. A populisták is, és a marxisták is úgy vélik, hogy az emberek nézeteit a kiváltságai határozzák meg, ezért a szemléletük megváltoztatásához előbb el kell venni tőlük ezeket a privilégiumokat – ami gyakran csak erővel lehetséges. Ám mivel az embereket érdekli az igazság, lehetséges a konfliktusok legalább egy részét békésen megoldani úgy, hogy párbeszédet folytatunk, belátjuk a hibáinkat, új eszméket fogadunk el, és felülvizsgáljuk a történeteket, amelyekben hiszünk. Ezen az elgondoláson alapulnak a demokratikus hálózatok és a tudományos intézmények. És ez a gondolat indított arra, hogy megírjam ezt a könyvet.

## A legokosabb kihalása

Térjünk vissza a kérdéshez, amelyet a legelején feltettem: ha annyira bölcsök vagyunk, miért vagyunk ennyire önpusztítóak? Egyszerre vagyunk a legokosabb és a legostobább állatok a földön. Annyira okosak vagyunk, hogy atombombákat és szuperintelligens algoritmusokat tudunk előállítani. És annyira ostobák, hogy elő is állítjuk ezeket, pedig

fogalmunk sincs arról, hogy képesek leszünk-e őket az ellenőrzésünk alatt tartani, és ha nem, az a pusztulásunkat okozhatja. Miért tesszük ezt? Van valami a természetünkben, ami az önpusztítás útjára terel bennünket?

Ez a könyv azt állítja, hogy a hiba nem a természetünkben, hanem az információs hálózatunkban van. Azzal, hogy a rendet az igazság elé helyezték, az emberi információs hálózatok gyakran sok hatalmat, ám annál kevesebb bölcsességet termeltek. A náci Németország például egy elképesztően hatékony katonai gépezetet épített ki, és egy tébolyult mitológia szolgálatába állította. Az eredmény borzalmas mértékű szenvedés, több tízmillió ember halála és végül a náci Németország pusztulása volt.

Persze a hatalom nem önmagában rossz. Ha bölcsen élnek vele, a jótékonyság eszköze is lehet. A modern civilizációnak például már hatalmában áll éhínségeket megelőzni, járványokat megfékezni, és csökkenteni az olyan természeti katasztrófák okozta károkat, mint a hurrikán vagy a földrengés. Általában véve a hatalom lehetővé teszi egy hálózatnak, hogy eredményesebben birkózzon meg a külső fenyegetésekkel, ugyanakkor növeli azt a veszélyt, amit a hálózat jelent saját magára. Különösen figyelemreméltó, hogy ahogy egy hálózat egyre több hatalmat szerez, azok a képzeletbeli fenyegetések, amelyek csak a maga a hálózat által kitalált történetekben léteznek, potenciálisan veszélyesebbé válhatnak a természeti katasztrófáknál. Egy aszálytól vagy súlyos esőzésektől sújtott állam általában meg tudja akadályozni, hogy ezek a csapások tömeges éhezést okozzanak. Egy ember alkotta fantázia szorításában élő állam azonban képes ember alkotta éhínséget előidézni, ahogy az a 30-as évek elején a Szovjetunióban történt.

Ezért minél hatalmasabb lesz egy hálózat, annál nagyobb szüksége van önhelyesbítő mechanizmusokra. Ha egy kőkori törzs vagy egy bronzkori városállam nem tudta azonosítani és korrigálni a hibáit, a potenciális kár korlátozott volt. Ha egy vaskori birodalom uralkodóját, például Tiberiust vagy Nérót hatalmába kerítette a paranoia, az is ritkán járt katasztrófális következményekkel. A Római Birodalom évszázadokig

fennállt, noha jócskán kijutott neki örült császárokból, és amikor végül összeomlott, az sem jelentette az európai civilizáció végét. Ám ha egy szilíciumkori szuperhatalom gyenge, vagy éppen semmilyen önhelyesbítő mechanizmussal nem rendelkezik, az egész fajunk és számtalan más létforma fennmaradását is veszélyeztetheti. Az MI korában az egész emberiség olyan helyzetben találhatja magát, mint Tiberius a villájában Capri szigetén. Óriási hatalom birtokában vagyunk, és ritka luxust élvezünk, ám könnyedén manipulálnak bennünket a saját kreációink, és mire felismerjük a veszélyt, talán már késő lesz.

Sajnos bármilyen fontosak az önhelyesbítő mechanizmusok az emberiség hosszú távú érdekei szempontjából, a politikusok hajlamosak gyengíteni őket. Ahogy ebben a könyvben is láthattuk, bár az önhelyesbítő mechanizmusok semlegesítése sok hátránnyal jár, győztes politikai stratégia lehet. Félelmetes hatalmat adhat egy 21. századi Sztálin kezébe, és ostobaság volna azt hinni, hogy egy MI-vel megerősített totalitárius rezsim szükségszerűen elpusztítaná magát, mielőtt rászabadítaná a poklot a civilizációra. Ahogy a dzsungel törvénye csak mítosz, mítosz az is, hogy a történelem íve mindig az igazságosság felé hajlik. A történelem íve teljesen nyílt, sok irányba hajolhat, és számos különböző végcélhoz vezethet. És ha a *Homo sapiens* el is pusztítja önmagát, az univerzum megy tovább úgy, ahogyan eddig. A földi evolúciónak négymilliárd év kellett ahhoz, hogy kialakuljon az intelligens majmok civilizációja. Ha mi eltűnünk, és az evolúciónak újabb százmillió év kell ahhoz, hogy kialakuljon az intelligens patkányok civilizációja, akkor annyi kell. Az univerzumnak van türelme.

Csak hogy létezik rosszabb eshetőség is. Mai tudásunk szerint lehetséges, hogy a majmok, patkányok és egyéb szerves földi állatok az egyedüli tudatos lények az egész univerzumban. Most azonban létrehoztunk egy másféle, nem tudatos, de nagyon is erős intelligenciát. Ha nem megfelelően kezeljük, az MI nemcsak az ember földi uralmát szüntetheti meg, de magának a tudatnak a fényét is kiolthatja, és az egész univerzumot a feneketlen sötétség birodalmává változtathatja. A mi felelősségünk, hogy megakadályozzuk ezt.



A jó hír az, hogy ha mind az önelégültségtől, mind a kétségbeeséstől sikerül tartózkodnunk, létrehozhatunk kiegyensúlyozott információs hálózatokat, amelyek kordában tartják a saját hatalmukat. Ehhez nem kell újabb csodatechnológiát feltalálni, vagy olyan zseniális ötlettel előállni, amely a korábbi generációknak valahogy nem jutott eszébe. Ha kiegyensúlyozott hálózatokat akarunk teremteni, inkább szabaduljunk meg az információ naiv, illetve populista szemléletétől egyaránt, tegyük félre a tévedhetetlenségünkről szőtt fantáziákat, továbbá kötelezzük el magunkat az erős önhelyesbítő mechanizmusokkal rendelkező intézmények létrehozásának kemény és nem túl látványos munkája mellett. Ez ennek a könyvnek talán a legfontosabb mondanivalója.

Ez az elemi bölcsesség régebbi az emberi civilizációnál, ez minden szerves élet alapja. Az első organizmusokat nem valamilyen tévedhetetlen zseni vagy isten alkotta. Számptalan próbálkozás bonyolult folyamatának eredményeképpen jöttek létre. Négymilliárd év alatt a mutáció és önhelyesbítés egyre bonyolultabb mechanizmusai vezettek el a fák, a dinoszauruszok, az esőerdők és végül az emberek kifejlődéséig. Most pedig megidézünk egy másféle, szervetlen intelligenciát, amely kiszabadulhat az irányításunk alól, és nemcsak a mi fajunkat veszélyeztetheti, hanem számptalan egyéb életformát is. Az elkövetkező években mindnyájunk által hozott döntések fogják meghatározni, hogy e másféle intelligencia létrehozása végzetes hiba volt-e, vagy egy új, reményteli fejezet kezdete az élet evolúciójában.

---

[687] Yuval Noah Harari: Strategy and Supply in Fourteenth-Century Western European Invasion Campaigns, *Journal of Military History* 64, no. 2 (April 2000): 297–334; Yuval Noah Harari: *The Ultimate Experience: Battlefield Revelations and the Making of Modern War Culture, 1450–2000*. Palgrave Macmillan, Houndmills, 2008.

[688] Thant: *Hidden History of Burma*, 74.

[689] Ben Caspit: *The Netanyahu Years*. Trans. Ora Cummings. St. Martin's Press, New York, 2017, 323–24; Ruth Eglash: Netanyahu Once Gave Obama a Lecture. Now He's Using It to Boost His Election Campaign. *Washington Post*, 2019. március 28., [www.washingtonpost.com/world/2019/03/28/netanyahu-once-gave-obama-lecture-now-hes-using-it-boost-his-election-campaign/](http://www.washingtonpost.com/world/2019/03/28/netanyahu-once-gave-obama-lecture-now-hes-using-it-boost-his-election-campaign/)

[690] Jennifer Larson: *Understanding Greek Religion*. Routledge, London, 2016, 194; Harvey Whitehouse, *Inheritance: The Evolutionary Origins of the Modern World*. Hutchinson, London, 2024, 113.

## Köszönetnyilvánítás

Az emberek még az MI korában is középkori tempóban írják és adják ki a könyveket. Ezen a könyvön 2018-ban kezdtem dolgozni, és a kézirat java része 2021 és 2022 folyamán született. Figyelembe véve, hogy milyen sebességgel bontakoznak ki új technológiai és politikai fejlemények, sok szövegrész jelentősége már most más, mint volt, sürgetőbbé váltak, vagy új, előre nem sejtett üzenetekkel bővültek. Semmit sem változott azonban például a kapcsolatok létfontosságú volta. Bár a könyvet egyre erősödő nemzetközi feszültségek közepette írtam, ugyanúgy a párbeszéd, az együttműködés és a barátság terméke is, és kollektív erőfeszítés eredménye számos ember részéről, közel és távol.

A *Nexus* sosem látott volna napvilágot Michal Shavit, a Fern Press kiadó vezetője és David Milner, a szerkesztőm hatalmas erőfeszítései nélkül. Sokszor éreztem úgy, hogy nem tudom befejezni a projektet, ők azonban mindig arra biztattak, hogy csináljam tovább. Számos alkalommal rossz irányba indultam, de ők türelmes és kitartó munkával mindig visszatereltek a helyes útra. Teljes szívemből köszönöm nekik áldozatos munkájukat, és azt, hogy megszabadultak a mindenféle banánoktól (ők érteni fogják).

Sok mindenkinek szeretnék még köszönetet mondani, akik segítettek a könyv megírásában és megjelentetésében.

Andy Wardnak a Penguin Random House USA-nél, aki a könyv végső formáját adta, és értékes hozzájárulásokkal segítette a szerkesztés folyamatát, például egymaga kivégezte a reformációt.

Suzanne Deannek, a Vintage kreatív igazgatójának és Lily Richards képszerkesztőnek, amiért megtervezték a borítót, és segítettek a galambnak leszállni a fedélzetre.

Kiadóimnak és fordítóimnak szerte a világon a visszajelzésekért és ötletekért, valamint bizalmukért és elhivatottságukért.

Jason Parrynek, a Sapienship belső kutatócsapata zseniális vezetőjének, továbbá a csapat valamennyi tagjának – Ray Brandonnak, Guangyu Chennek, Jim Clarke-nak, Corinne de Lacroix-nak, Dor Shiltonnak és Zichan Wangnak –, amiért számtalan témába ásták bele magukat a kőkorszaki vallásoktól a jelenkori közösségimédia-algoritmusokig, fáradhatatlanul ellenőrizték tények ezreit, egységesítették végjegyzetek százait, valamint javították megszámlálhatatlan hibámat és félreértésemet.

A Sapienship-csapat minden tagjának, amiért szerves részei voltak ennek az utazásnak: Shay Abelnek, Daniel Taylornak, Michael Zurnak, Nadav Neumannak, Ariel Retiknek, Hanna Shapirónak, Galiete Katzirnak és az újonnan csatlakozóknak. Köszönöm, hogy részt vettetek a könyv háttérében zajló folyamatokban, és hogy elhivatottan segítetek minden projektünket a Sapienship küldetésének szellemében: hogy elhintsük a tudás és az együttérzés magvait, és hogy a globális párbeszédet az emberiség előtt álló legfontosabb kihívásokra irányítsuk.

Naama Wartenburgnak, a Sapienship marketing- és tartalomigazgatójának lankadatlan lelkesedéséért és éleslátásáért, valamint a könyv brandeléséért és a PR-kampány vezetéséért.

Vezérigazgatóknak, Naama Avitalnak, amiért bölcsen kormányozza a Sapienshipet megannyi viharon és aknamezőn át, és a hozzáértést jószívűséggel ötvözve formálja filozófiánkat és stratégiánkat.

Valamennyi barátomnak és családtagomnak szakadatlan türelmükért és szeretetükért.

Édesanyámnak, Pninának, valamint anyósomnak, Hannah-nak, amiért nagylelkűen megosztották velem idejüket és tapasztalatukat.

Nagyanyámnak, Fannynak, aki százéves korában hunyt el, amikor a kézirat első vázlatán dolgoztam.

Társamnak, Itziknek, a Sapienship alapítójának, aki a valódi lángész tevékenységünk és sikereink mögött.

És végül valamennyi olvasómnak, akik értelmet adnak mindeme erőfeszítéseknek. Egy könyv nexus a szerző és az olvasók között. Kapocs, amely elméket köt össze, de csak akkor létezik, ha olvassák.

## A szerzőről

Yuval Noah Harari professzor történész, filozófus, a *Sapiens - Az emberiség rövid története*, a *Homo deus - A holnap rövid története* és a *21 lecke a 21. századra* című kötetek, illetve a *Sapiens - Rajzolt történelem*, valamint *A világ urai* című sorozatok szerzője. A világon jelenleg tevékenykedő legbefolyásosabb gondolkodók közt tartják számon. Harari 1976-ban született Izraelben, 2002-ben doktorált az Oxfordi Egyetemen. Jelenleg a Jeruzsálemi Héber Egyetem történettudományi tanszékének oktatója és a Cambridge-i Egyetem Egzisztenciális Kockázatkutató Központjának tudományos főmunkatársa. Férjével, Itzik Yahavval közösen megalapította a Sapienship nevű céget, amelynek fő küldetése, hogy nyilvános párbeszédet kezdeményezzen a világ előtt álló legfontosabb globális kihívásokról és lehetséges megoldásukról.