

Al Gore

A JÖVŐ

Al Gore

A JÖVŐ

A globális változás hat
mozgatórugója

A fordítás alapja:
Al Gore: *The Future: Six Drivers of Global Change*.
Random House, New York, 2013. All rights reserved.

Copyright © Albert Gore, Jr., 2013

Fordította:
© Hegedűs Péter (Bevezetés, 5-6. fejezet, Következtetések), 2013
© Takács Zoltán (1-4. fejezet), 2013

Szerkesztette: Szöllős Péter

Borítóterv: Juhász Gábor Tamás

HVG Könyvek
Kiadóvezető: Budaházy Árpád
Felelős szerkesztő: Török Hilda

ISBN 978-963-304-148-2

Minden jog fenntartva.
Jelen könyvet vagy annak részleteit tilos reprodukálni,
adatrendszerben tárolni, bármely formában vagy eszközzel – elektronikus,
fényképeszeti úton vagy más módon – a kiadó engedélye nélkül közölni.

Kiadja a HVG Kiadó Zrt., Budapest, 2013
Felelős kiadó: Szauer Péter

www.hvgkonyvek.hu

Nyomdai előkészítés: Sörfőző Zsuzsa

Nyomás: Alföldi Nyomda Zrt.
Felelős vezető: György Géza

Édesanyámnak,

Pauline LaFon Gore-nak

(1912. október 6. – 2004. december 15.)

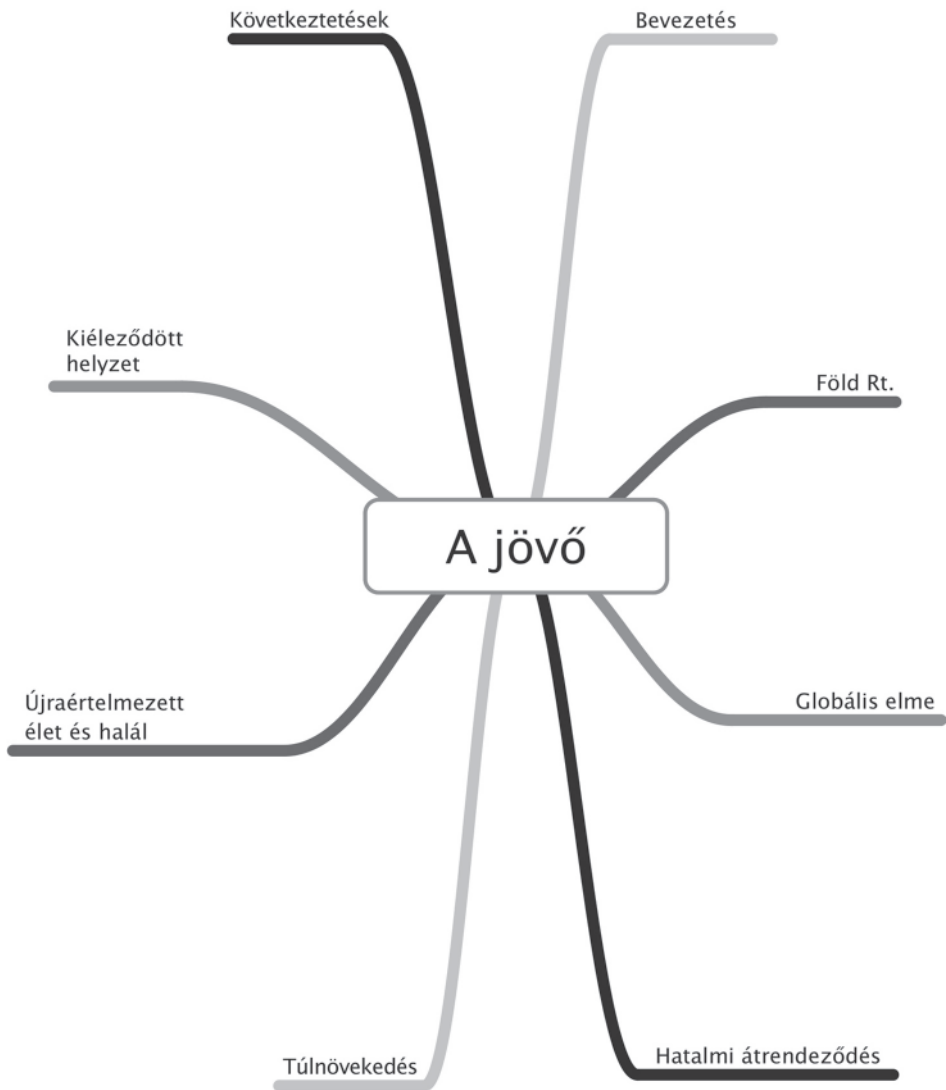
születése 100. évfordulójának tiszteletére.

Ő adott nekem jövőt, lankadatlan

kíváncsiságot a kifürkészésére,

s ő plántálta belém közös emberi kötelességünk tudatát,

hogy közreműködjünk e jövő alakításában.



TARTALOM

BEVEZETÉS • 11

1. FÖLD RT. • 35

2. GLOBÁLIS ELME • 73

3. HATALMI ÁTRENDEZŐDÉS • 117

4. TÚLNÖVEKEDÉS • 163

5. ÚJRAÉRTELMEZETT ÉLET ÉS HALÁL • 221

6. KIÉLEZŐDÖTT HELYZET • 305

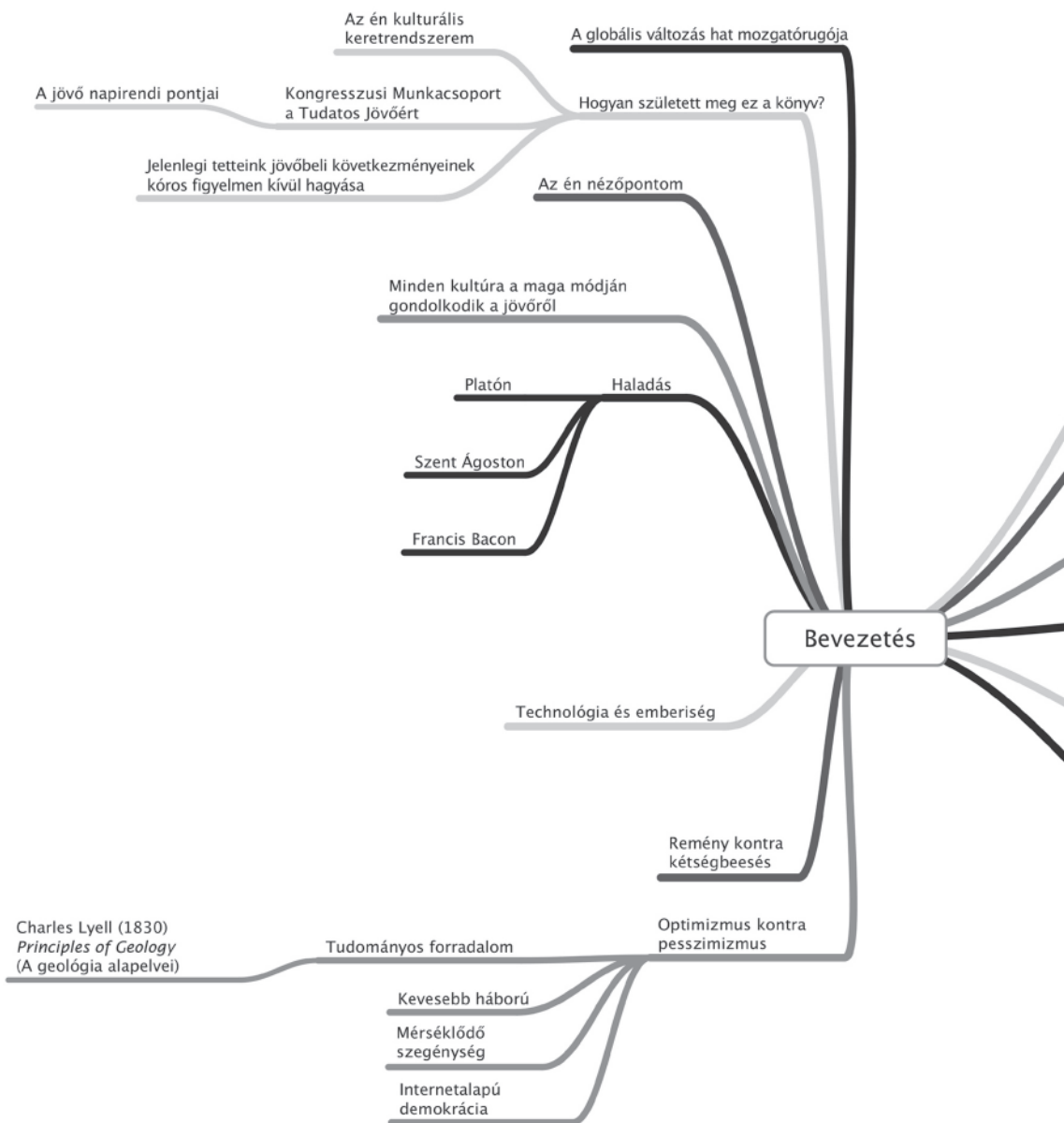
KÖVETKEZTETÉSEK • 395

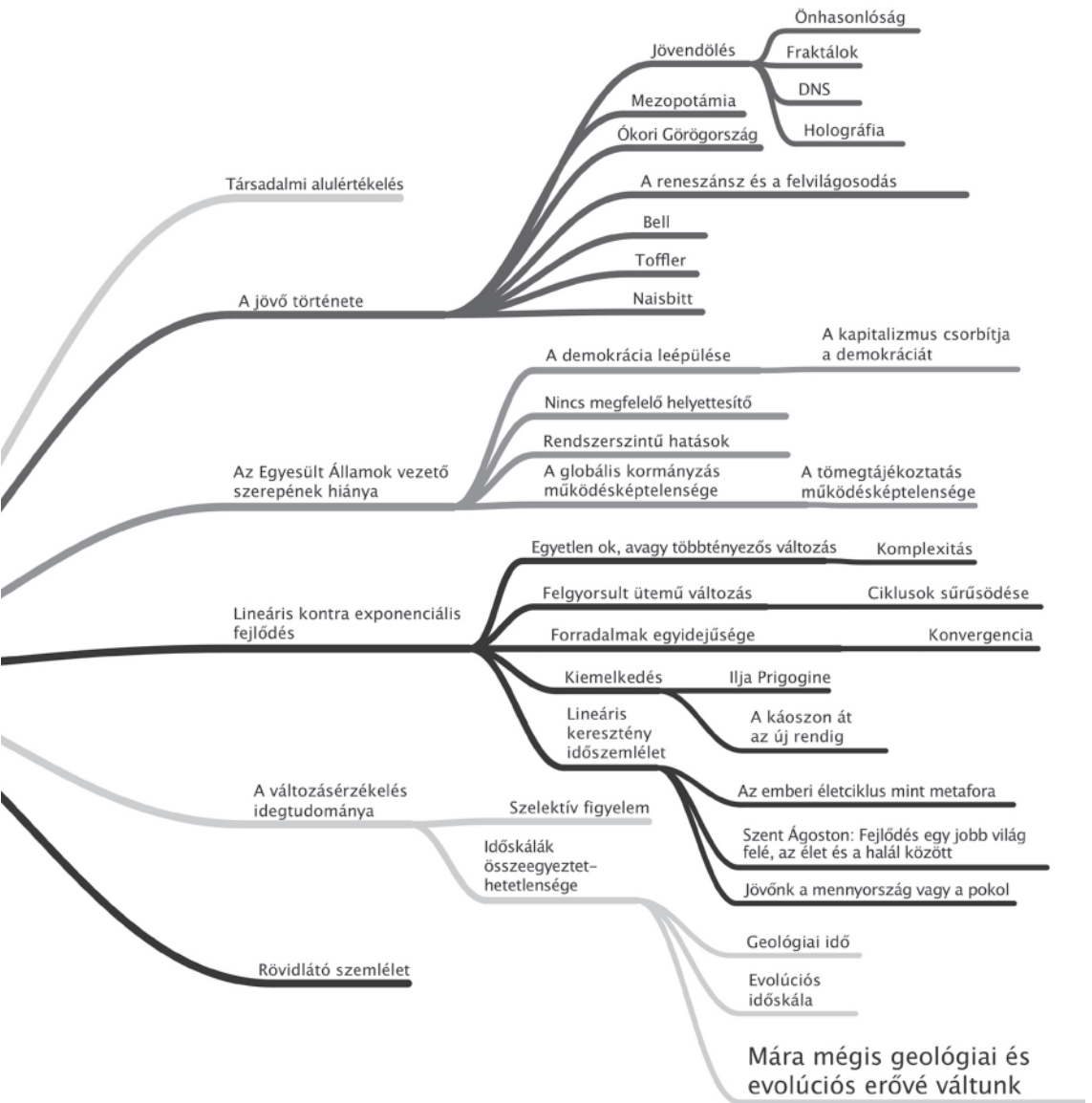
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS • 411

FELHASZNÁLT IRODALOM • 415

JEGYZETEK • 425

NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ • 527





BEVEZETÉS

Mint oly sok, beteljesülést hozó utazás, e könyv megírása sem válaszokkal, hanem egy kérdéssel vette kezdetét. Nyolc esztendővel ezelőtt, miközben épp úton voltam, valaki megkérdezte tőlem, hogy melyek a globális változás mozgatórugói. Mire én felsoroltam néhányat az until ismert sablonválaszok közül, és annyiban hagytam az ügyet. Másnap reggel azonban, a hosszú repülőúton hazafelé, a kérdés újfent motoszkálni kezdett bennem, követelve, hogy pontosabb és helytállóbb választ adjak rá – ne a dogmatikus előítéletekre hagyatkozzam, inkább engedjem meggyőzni magam egy kialakulóban lévő világ szemem előtt kibontakozó bizonyítékai által. Mint kiderült, a kérdésnek megvolt a maga jövője. A számítógépen belekezdtem egy vázlat kidolgozásába, és több órán át lankadatlanul soroltam fel a címeket és alcímeket, hogy azután nekiálljak megváltoztatni sorrendiségüket viszonylagos fontosságuk szerint, egyik kategóriából a másikba soroljam őket, és minden egyes átnézés után újabb és újabb részletekkel egészítsem ki a listát.

Az elkövetkező éveket a klímaváltozással kapcsolatos tudatosság elmélyítésével és üzleti karrierem építésével töltöttem, ám közben továbbra is rendszeresen átolvastam, javítottam és csiszoltam vázlatomat, míg két évvel ezelőtt végül arra a következtetésre jutottam, hogy addig úgysem nyughatok, amíg bele nem ásom magam a témába, és meg nem próbálom kimerítően megválaszolni a kérdést, amely immár egyfajta rögeszmémé vált.

Ez a könyv lett az eredmény. A globális változás hat legfontosabb mozgatórugójáról szól, és arról, hogyan futnak össze, milyen kölcsönhatásban áll-

nak egymással, merrefelé visznek bennünket ezek a tényezők, illetve miként befolyásolhatjuk a legeredményesebben emberi lényekként – és világméretű civilizációként – e változás kibontakozását. Ha újra kezünkbe akarjuk venni sorsunk irányítását, és magunk kívánjuk alakítani jövőnket, frissen és világosan el kell gondolkodnunk ama létfontosságú döntésekről, amelyek előtt az alábbi eseményeknek köszönhetően állunk:

- a számtalan szállal összefonódó világ gazdaság kibontakozása, amely mindinkább teljes egységbe szerveződött holisztikus létezőként működik, egészen új – és a múltbelitől élesen eltérő – kapcsolatban a tőkeáramlásokkal, a munkaerővel, a fogyasztói piacokkal és az egyes országok kormányaival;
- az egész bolygóra kiterjedő elektronikus kommunikációs hálózat megjelenése, amely emberek milliárdjainak gondolatai és érzései között teremt összeköttetést, hozzákapcsolva azokat az adatok rohamos gyorsasággal növekvő tömegéhez, a világszerte mindenhová telepített érzékelők sebesen terjeszkedő hálózatához, illetve az egyre intelligensebb műszaki eszközökhöz, robotokhoz és gondolkodó gépekhez, amelyeknek legokosabbjai máris mind több különálló szellemi feladat elvégzésében szárnyalják túl az ember képességeit, és hamarosan felülmúlhatnak bennünket az intelligencia olyan megnyilvánulásaiban is, amelyekről mostanáig azt hittük, hogy örökre megmaradnak fajunk kizárólagos illetékességi körében;
- a politikai, gazdasági és katonai erők teljesen új egyensúlyának kialakulása a világon, amely gyökeresen különbözik a 20. század második felére jellemző egyensúlyi helyzettől, amikor az Amerikai Egyesült Államok biztosította a stabilitást és játszotta a vezető szerepet a világon; napjainkban ugyanis a befolyás és kezdeményezőképeség fokozatosan átkerül Nyugatról Keletre, a gazdag országokból a világszerte gyors ütemben kiemelkedő erőközpontokba, a nemzetállamoktól a magán-szereplőkhöz, és a politikai rendszerektől a piacokhoz;
- a viharos és fenntarthatatlan növekedés beindulása a népesség, a városok, az erőforrások kiaknázása, a termőtalaj és az édesvízkészletek kiemerítése, élőlényfajok kipusztítása, szennyező anyagok kibocsátása, valamint a gazdasági teljesítmény terén, amelyet az általánosan elfogadott mérőszámoknak egy képtelen és torz halmazával mérünk és határozunk meg, elvakítva magunkat rutinszerűen meghozott önáltató döntéseink pusztító következményeit illetően;

- a hatékony és forradalmian új biológiai, biokémiai, genetikai és anyagtudományi technológiák egész sorának megjelenése, amelyek lehetővé teszik számunkra, hogy átrendezzük valamennyi szilárd anyag molekuláris szerkezetét, újraszöjjük az élet szövetét, módosítsuk a növények, állatok és emberek fizikai formáját, vonásait, jellemzőit és tulajdonságait, kezünkbe vegyük az evolúció feletti tevőleges ellenőrzést, áthágjuk a fajokat elválasztó ősi határvonalakat, s egészen új, a természetben sosem létezett fajokat teremtsünk;
- a gyökeres változás az emberi civilizáció összesített erejének és a Föld ökológiai rendszereinek, különösen a legsebezhetőbbeknek – vagyis a légkörnek és az éghajlatnak, amelyek egyensúlyán az emberiség tartós gyarapodása nyugszik – a viszonyában. Energiaforrásaink, ipari, mezőgazdasági és építési technológiáink erőteljes, világméretű átalakításának kezdete, amelynek révén új alapokra helyezhetjük, egészségessé és kiegyensúlyozottá formálhatjuk az emberi civilizáció és a jövő kapcsolatát.

Ez a könyv adatokból építkezik, mélyreható kutatómunkán és tudományos közleményeken alapul – nem spekuláción, vészmadárkodáson, naiv derűlátáson, vagy éppen a valóságtól elrugaszkodott találgatásokon. Hosszú évek arra irányuló erőfeszítéseinek gyümölcse, hogy felderítsük, kihüvelyezzük és bemutassuk a rendelkezésre álló legmegalapozottabb bizonyítékokat, valamint a világ vezető szakembereinek véleményét ama jövőről, amelynek megteremtésén jelenleg is munkálkodunk.

Teljes a szakmai egyetértés abban, hogy a napjainkban kibontakozó jövő rendkívüli mértékben különbözni fog mindentől, amit a múltban valaha ismertünk. Az eltérés nem pusztán mennyiségi, hanem minőségi. Soha korábban nem létezett a változásnak olyan időszak, amely akár távolról is hasonlított volna az emberiség előtt manapság álló tapasztalatokhoz. Persze, a múltban is voltak a változásnak forradalmi időszakai, ám egyik sem volt olyan erőteljes, s a veszély és lehetőség ikerpárjával oly előrehaladottan viselő, mint a szemünk előtt kibontakozó periódus. Ahogyan arra sem volt példa, hogy ilyen *nagyszámú* és egy irányba tartó forradalmi változás játszódjon le egyidejűleg.

E könyv nem elsősorban a klímaválságról szól, noha ez is egyike a hat kibontakozó folyamatnak, amelyek gyors ütemben alakítják át világunkat, és kölcsönhatása a változás öt másik mozgatórugójával a megértés új távlatait tárta fel előttem. Fő témája nem is a demokrácia leépülése az Egyesült Államokban, vagy a világgözösség kormányzásának nyilvánvaló működésképtelensége,

jóllehet továbbra is meggyőződése, hogy ha az emberiség újra kezébe akarja venni sorsának irányítását, e vezetési válságokat muszáj megoldanunk. Kétségtelenül, mind a hat kibontakozóban lévő forradalmi folyamat azzal fenyeget bennünket, hogy fölénk kerekedik történelmünk egy olyan pillanatában, amikor veszedelmes vákuum alakul ki világunk irányításában.

Ez a könyv nem is kiáltvány, amely valamiféle jövődől politikai kampányhoz kínál alapot. A múltban épp elég sokszor indultam már politikai tisztsegekért. Gyakran egy tréfával háritom el az azt firtató kérdéseket, vajon végképp feladtam-e mindennemű szándékomat, hogy ismét jelöltessem magam, s e tréfa valójában oly közel áll az igazsághoz, hogy pontosabban meg sem tudnám fogalmazni hozzáállásomat a politikához: gyógyulófélben lévő politikus vagyok, és mivel már elég régóta nem estem vissza, kezd megszilárdulni a bizodalmam, hogy többé nem is fogok engedni a kísértésnek. A Következtetések fejezetben mindazonáltal javaslok egy cselekvési tervet, amely az e könyvben közölt elemzésen alapul.

A TERMÉSZET ÚJ TÖRVÉNYE

Az Egyesült Államok Képviselőházának 1976-ban megválasztott ifjú és zöldfülű tagjaként csatlakoztam a kongresszusi tagok és szenátorok Kongresszusi Munkacsoport a Tudatos Jövőért (Congressional Clearinghouse on the Future) elnevezésű, új, kétpárti csoportjához, amelyet az Észak-Karolinából származó néhai Charlie Rose* alapított. Második hivatali ciklusom alatt Rose felkért, hogy váltsam őt a csoport elnöki székében. Munkamegbeszéléseket szerveztünk az új technológiák és tudományos felfedezések lehetséges következményeiről, és találkozókát bonyolítottunk le az üzleti és tudományos élet vezetőivel. Egyéb kezdeményezéseink között rábírtuk a Kongresszus mind a 200 albizottságát, hogy adjanak ki egy listát a legnagyobb horderejű kérdésekről, amelyek várakozásaik szerint a következő húsz évben fel fognak merülni,¹ és „The Future Agenda” (A jövő napirendi pontjai) címmel közrebocsátottuk ezeket az anyagokat. S ami a legfontosabb: tanulmányoztuk a felszínre került trendeket, és rendszeresen találkoztunk az élvonalbeli jövőkutatókkal: Daniel Bell-lel, Margaret Meaddel, Buckminster Fullerre, Carl Sagannal, Alvin Tofflerrel, John Naisbitt-tel, Arno Penziasszal és több száz társukkal.

* A munkacsoport igen rátermett ügyvezető igazgatóval rendelkezett Anne Cheatham személyében.

A hozzánk ellátogató szakemberek közül a legmélyebb benyomást egy alacsony és kopaszodó tudós tette rám, aki Oroszországban született néhány hónappal az 1917-es forradalom előtt,² ám iskoláit Belgiumban végezte.³ Ilja Prigogine volt ő, aki nem sokkal korábban nyerte el a kémiai Nobel-díjat felfedezéséért, a termodinamika második főtételének egy fontos kiegészítéséért.

A második főtétel szerint az entrópia hatására idővel minden elszigetelt fizikai rendszer felbomlik, és a természet folyamatai visszafordíthatatlanná válnak.⁴ Az entrópia egyszerű szemléltetésére vegyünk példának egy füstkarikát: a karika összefüggő fánkformaként jön létre, világosan határolt körvonalakkal.⁵ Amint azonban a molekulák elkülönülnek egymástól és kiárasztják energiájukat a levegőbe, a füstkarika feloszlik és eltűnik. A felbomlás eme alapvető folyamata valamennyi úgynevezett zárt rendszerben végbemegy, csak éppen az entrópia egyesekben gyorsan fejt ki hatását, míg másokban a folyamat több időt vesz igénybe.

Prigogine felfedezése abban állt, hogy egy nyílt rendszer – vagyis egy olyan rendszer, amely energiát vesz fel kívülről, átáramoltatja azt magán, majd ismét kibocsátja a külvilágba – nem pusztán felbomlik, hanem az energiaáramlás folytatódásával *újraszervezi önmagát* az összetettség egy magasabb szintjén.⁶ A Prigogine által leírt jelenség bizonyos értelemben az entrópia ellentéte. Az önszervezés mint természeti törvény és változási folyamat valóban elképesztő. Nem kevesebbet jelent, mint hogy összetett, új formák *jöhetnek létre* spontán módon, *önmaguk megszervezése* révén.

Vegyük szemügyre a világszerte fokozódó információáramlást az internet és a világháló bevezetése után! A régi információs rendszer elemei kezdtek felbomlani. Számos újság csődbe ment, a többiek zömének erőteljesen megfogytakozott az olvasótábora, a könyvesboltokat összevonták, és sokuk bezárt. Számos üzleti modell elavulttá vált. A létrejövő új rendszerben viszont több ezer új üzleti modell önszerveződése zajlott le, és a tömeges online kommunikáció mellett eltörpül a nyomtatott sajtó világában hajdan végbement közlés-folyamat.

Ha egészként tekintünk rá, a Föld is egy nyílt rendszer. Energiát vesz fel a Napból, amely végigáramlik a bolygó rendszerét alkotó, bonyolult energiaátadási mintázatokon, köztük az óceánokon, a légkörön és a különböző geokémiai folyamatokon – s magán az élővilágon. Ezután az energia hőként, infravörös sugárzás formájában ismét kiárad a Földről a környező világűrbe.

A kibontakozó globális felmelegedési válság lényege az, hogy mi emberek roppant energiamennyiségeket nyerünk ki a Föld kérgéből, és entrópiát (vagyis egyre fokozódó rendezetlenséget) bocsátunk ama korábban stabil, jóllehet

dinamikus ökológiai rendszerekbe, amelyeken a civilizáció további virágzása múlik. Eme mostani áramlások energiáját Földünk meglehetősen régen vette fel a Napból, s évmilliókon át tárolta stabil és inaktív formában, föld alatti szénrétegekként.⁷

Miközben mi kitermeljük e szénmennyiséget, és az elégetéséből származó melléktermékeket kiárasztjuk a légkörbe, elősegítjük ama stabil éghajlati rendszer felbomlását, amely sok tízezer éven át, az utolsó jégkorszak vége óta érintetlenül fennmaradt. Kevéssel ezt követően jelentek meg az első városok, és vette kezdetét a mezőgazdasági forradalom, amely a Nílus, a Tigris, az Eufrátesz, az Indus és a Sárga-folyó völgyéből indult terjedésnek 8000 esztendeje, miután a kőkorszaki nők és férfiak türelmesen kiválogatták és nemesítették azokat a növényváltozatokat, amelyeken étrendünk mind a mai napig alapul. A manapság végbemenő folyamattal egy új éghajlati rendszer kialakulását idézzük elő: ez gyökeresen különbözik attól, amelyhez egész civilizációnk szorosán idomult, és amelyben mindeddig gyarapodtunk.

Bár a Prigogine által felfedezett új természeti törvény talán kissé misztikusnak tűnik, mégis fontos következményeket hordoz a jövővel kapcsolatos gondolkodásunkra nézve. A „kibontakozás” kifejezés modern jelentése, és az egész komplexitáselméletnek nevezett tudományterület egyaránt Prigogine munkásságából eredeztethető. A kibontakozás jelenségének kutatása során a tudóst abbéli szenvedélye vezérelte, hogy megértse, hogyan válik a jövő visszafordíthatatlanul különbözővé a múlttól. Prigogine így írt: „Mivel eleve érdeklődéssel viseltetem az idő fogalma iránt, mi sem volt természetesebb, hogy a figyelmem... a visszafordíthatatlan jelenségek tanulmányozására összpontosult, amelyekben oly szemléletesen nyilvánul meg az »idő nyilának« fogalma.”⁸

A JÖVŐ TÖRTÉNETE

A jövővel kapcsolatos gondolkodásunk hosszú múltra tekint vissza. Az emberi civilizáció története során minden egyes kultúra kialakította saját elképzelését a jövőről. Egy ausztrál jövőkutató, Ivana Milojević szavaival: „jóllehet az idő és a jövő fogalma egyetemesen létezik, a különböző társadalmak eltérő módon értelmezik ezeket”.⁹ Egyes társadalmak feltételezték, hogy az idő-folyamat körkörös, s hogy múlt, jelen és jövő egyaránt részei ugyanannak az ismétlődő körforgásnak. Mások úgy hitték, hogy kizárólag az a jövő számít, amely a túlvilágon vár reánk.

Az emberi létre olyannyira jellemző gyötrelmes csalódások nemegyszer a jövőbe vetett bizalom megrendüléséhez vezettek, kétségbeesést hagyva a remény helyén. A legtöbben azonban megtanulták a saját élettapasztalataikból és az eleik által mesélt történetekből, hogy ha a jelenben végrehajtott tetteinket a múltban szerzett tudás hatja át, igenis képesek vagyunk objektíven jobb irányba alakítani a jövőt.

Az antropológusok beszámolóí szerint majd 50 ezer évre nyúlnak vissza arról szerzett bizonyítékaink, hogy az emberek mindig is jósek vagy médiu-mok segítségével próbálták megismerni a jövőt.¹⁰ Egyesek úgy kíséreltek meg bepillantást nyerni a jövőbe, hogy az isteneknek áldozott állatok zsigereiből olvasták ki¹¹ az élet kibontakozó mintázatainak nyomjelzéseit; halak mozgását vizsgálták,¹² földre rótt jeleket értelmeztek,¹³ vagy száz másik módszer egyikét alkalmazták. Némelyek máig végeznek tenyérjósást és vetnek tarot-kártyát ugyanezzel a céllal. Az effajta kutatások azon a hallgatóságos vélelmen alapulnak, hogy a valóság egészének egységes szövedéke a múltat, a jelent és a jövőt egyaránt magában foglalja egy olyan minta szerint, amelynek jelentését megsejthetjük az egész bizonyos darabjaiból, s e jelentést – a kibontakozó jövő értelmezése végett – valóságunk más részeire is átvihetjük.

Az orvosok és tudósok napjainkban a minden egyes sejtben megtalálható DNS mintázatából olvassák ki az egyén jövőjére utaló jeleket. A matematikusok a fraktálegyenletek természetét – és a belőlük eredeztetett geometriai alakzatokat – derítik fel a mintázatok „önhasonlóságának” megfigyelésével, amelyet a fraktálok a műszeres felbontóképesség valamennyi szintjén mutatnak. A hologramképeket teljes egészükben tartalmazza azoknak a gázzal töltött hengereknek minden egyes molekulája,¹⁴ amelyekre a megjelenő nagyobb képet rávetítik.

A történészek szerint az ókori Babilon asztrológusai kettős időmérőt használtak:¹⁵ egyrészt az emberi világ eseményeinek időskáláját mérték, másrészt pedig nyomon követték az égitestek mozgásait, amelyek hitük szerint befolyással bírtak a földi eseményekre. Saját jövőnk megjósolásakor immár nekünk magunknak is muszáj kellő figyelmet szentelnünk e kettős időmérésnek. Egyfelől mérnünk kell saját hétköznapijaink óráit és napjait, másfelől viszont számon kell tartanunk azokat az évszázadokat és évezredekert is, amelyek során a természet rendszereiben végzett bomlasztó tevékenységünk hatásai megmutatkoznak.

Miközben a tudóscsoportok az idővel és más tudósokkal versenyt futva hajszolják magukat ama új genetikai felfedezések felé, amelyekkel betegségeket gyógyíthatnak és több milliárd dolláros termékek kifejlesztésének alapjait

rakhatják le, nekünk azt az órát is szemmel kell tartanunk, amely az evolúció működésének időskáláját méri – hiszen az élettudományok forradalmi vívmányaiból fakadó képességeink lassan az evolúció elsődleges hajtóerejévé tesznek bennünket.

Az új keletű hatalom következtében – amelyet mi hétmilliárdan együttesen gyakorlunk modern technológiáinkkal, telhetetlen fogyasztói szokásainkkal és féktelen gazdasági dinamizmusunkkal – az általunk előidézett ökológiai változások némelyike a tudósok szerint a bolygónk órájával mért geológiai időben fogja éreztetni hatását, amely az emberi képzeletet meghaladó intervallumokat ölel fel. Annak a 90 millió tonnányi üvegházhatást előidéző szennyező anyagnak mintegy a negyede, amelyet világszerte nap mint nap a légkörbe ömlesztünk, még 10 ezer esztendő múlva is megtalálható lesz az atmoszférában – és továbbra is csapdába ejti a kiáramló hőt.¹⁶

Következésképpen, amikor megpróbáljuk összeegyeztetni a valós helyzetet a *kívánattalossal*, egy egzisztenciális talánnyal szembesülünk. Jóllehet a geológiai időről igen bajosan tudunk fogalmat alkotni magunknak, mára mégis geológiai erővé váltunk; s bár képtelenek vagyunk az evolúciós időskálán gondolkodni, mindinkább az evolúció háttérében álló fő mozgatóerővé fejlődünk.

Az elképzelés, miszerint az emberi történelmet az egyik korszakból a másikba vezető haladás jellemzi, korántsem a felvilágosodás korában született, ahogyan sokan régóta hiszik. Az emberiség jövőjével kapcsolatos első elmékedéseket a filozófia robbanásszerű fejlődésének idején jegyezték fel, az ókori Görögországban. A Kr. e. 4. században Platón állandó folyamatként írt a haladásról, amely „eredeti természetes állapotából a kultúra, a gazdasági szervezettség és a politikai szervezetek mind magasabb szintjére emeli az emberi létet az ideális állam felé. A haladás a társadalom egyre nagyobb összetettségéből és ama szükségletéből fakad, hogy a tudományok és művészetek fejlődése révén bővítse tudásanyagát.”¹⁷

A Kr. u. 4. században Szent Ágoston, aki gyakran idézte Platont, így írt: „Amint az egyes ember, úgy az emberi nemzetség – amelyikbe Isten népe is beletartozik – helyes kiművelése bizonyos idő elmúltával korszakonként úgy haladt előre, hogy a mulandókról az örökkévalók, a láthatókról a láthatatlanok felfogására eljusson.”¹⁸

A haladás nem is kizárólagosan a Nyugat találmánya. Sokan az ókori Kína taóját egyfajta útikalauzként értelmezik azok számára, akik előre akarnak haladni¹⁹ életútjukon a világban – noha a taoizmus haladásfogalma alapvetően különbözik a Nyugaton kialakult elképzeléstől. A 11. századi iszlám filozófus,

Muhammad al-Gazáli szerint az iszlám a következőt tanítja: „A haladás és fejlődés felé törekvő őszinte és kiváló munka tehát a vallásos imádat megnyilvánulása, és ekként nyeri el jutalmát. A végeredmény egy komoly, lelkiismeretesen kidolgozott és tökéletes mű lesz, valódi tudományos haladás, a kiegyensúlyozott és átfogó fejlődés tényleges megvalósítása.”²⁰

A reneszánsz kezdetén az ókori görög bölcsélet arisztotelészi ágának újralfedezése – e tanokat Alexandriában arab nyelven őrizték meg, majd al-Andalusz vezette be azokat újra Európába – jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy a kor emberét olyannyira elbűvölte Athén és Róma fizikai, valamint filozófiai öröksége.²¹ E visszanyert múlt öröksége nagyra törő álmokat táplált, amelyek a felvilágosodás korára ama egyhangú vélekedéssé szilárdultak, hogy az emberi történelem uralkodó motívuma a világi haladás.

Kopernikusz, Galilei, Descartes, Newton és a tudományos forradalmat fellobbantó többi tudós segítette elmélyíteni a meggyőződést, hogy bármi légyen is Isten szerepe vagy terve, az ismeretanyag gyarapodása elkerülhetetlenné teszi az emberi társadalmak fejlődését. Francis Bacon, aki mindenki másnál erőteljesebben hangsúlyozta a haladás szót, amikor az emberiség jövőbe vezető útját ecsetelte, az elsők között helyezett különleges nyomatékot írásaiban az emberi haladás leigázó, uralkodó és szabályozó jellegére – mintha mi emberek éppoly függetlenek volnánk a természettől, ahogyan Descartes hite szerint az elme elkülönül a testtől.

Évszázadokkal később e filozófiai tévedés még mindig helyesbítésre szorul. Miután hallgatólagosan feltételezzük saját különállásunkat a bolygó ökológiai rendszerétől, gyakorta meglepetést okoznak nekünk olyan jelenségek, amelyek a rendszerhez fűződő kibogozhatatlanul szoros kapcsolatunkból fakadnak. És amint civilizációnk hatalma exponenciálisan növekszik, e meglepetések is mind kellemetlenebbekké válnak.

A tudományos módszert mindmáig a redukcionizmus kulturális öröksége befolyásolja – miközben felosztjuk és a végtelenségig egyre újabb alosztályokba soroljuk kutató- és elemzőmunkánk tárgyait, e beható szaktudás megszerzése érdekében kölcsönösen összefüggő jelenségeket és folyamatokat választunk el egymástól. S míg figyelmünket az egész mind kisebb *szeleteire* összpontosítjuk, gyakran elmulasztunk kellő figyelmet szentelni magának az *egésznek*, aminek következtében könnyen háttérben marad a felmerülő jelenség valódi értelme, ami előre meg nem jósolható módon nagyszámú folyamat és hálózat kölcsönös összekapcsolódásából és kölcsönhatásából ered. Ez az egyik oka annak, hogy a lineáris jövőkivetítések oly gyakran tévesek.

A MÚLT ÉS JÖVŐ ÚJ LÁTOMÁSA

A hatékony új eszközök feltalálása és a nagy horderejű új elgondolások kidolgozása – a gazdag és addig ismeretlen kontinensek felfedezésével egyetemben – izgalmas új világszemléletet és lelkesülten optimista jövőképet eredményezett. A 17. században a mikrobiológia atyja,²² Antonie van Leeuwenhoek továbbfejlesztett lencsüket alkalmazott mikroszkópjához (amit szintúgy Hollandiában találtak fel, nem egészen egy évszázaddal korábban),²³ és ezekkel vizsgálódva felfedezte a sejteket és a baktériumokat.²⁴ Ugyanebben az időben közeli barátja, a delfti Johannes Vermeer forradalmasította a portréfestészetet (ebben a művészettörténészek zöme egyetért) a camera obscura alkalmazásával, amit az optika tudományának új felismerései tettek lehetővé.²⁵

Amint a tudományos forradalom felgyorsult és kezdetét vette az ipari forradalom, a haladás eszméje alakította a jövővel kapcsolatos uralkodó fogalmakat. Thomas Jefferson halálát megelőzően nem sokkal az élete során meg tapasztalt fejlődésről írva megjegyezte: „S hogy hol fog e haladás megállni, senki meg nem mondhatja. A barbárság időközben lassanként meghátrál a jobbulás szilárd léptei elől, és hitem szerint idővel nyomtalanul el fog tűnni a Földről.”²⁶

Négy évvel Jefferson halála után, 1830-ban, Charles Lyell kiadta főművét *Principles of Geology* (A geológia alapelvei) címen, amellyel egyszer s mindenkorra felbomlasztotta az emberiség régóta uralkodó időszemléletét. Mindaddig az emberek zöme – kivált a zsidó-keresztény világban – magától értetődően feltételezte, hogy a Föld csupán néhány ezer éves, s hogy az ember nem sokkal a bolygó után teremtetett. Lyell azonban részletekbe menően bebizonyította, hogy bolygónk nem pár ezer,²⁷ hanem legalább néhány millió éves (mai ismereteink szerint: 4,5 milliárd²⁸). A tudós a múlt újjáalakításával átformálta a jövőről alkotott elképzelésünket is. És egyben biztosította a Charles Darwin által kidolgozott evolúcióelmélet elvei számára szükséges időkeretet. Darwin fiatalemberként valóban magával vitte Lyell könyveit a *Beagle*-ön tett utazására.²⁹

A múlt Lyell által feltárt és korábban elképzelhetetlen mélységei ehhez mért álmokat ihlettek a távoli jövőről, amelyben az ember fejlődése végtelenbe vesző csúcspontot ostromol. A Lyell követő nemzedék egyik tagja, Jules Verne olyan jövőt idézett meg műveiben, amelyben rakéták szállnak le a Holdon, tengeralattjáró veszi birtokba az óceán mélységeit, és emberek utaznak a Föld középpontjába.

A 19. század kirobbanó optimizmusát sokakban lelohasztották ugyan a második ipari forradalom túlzásai, ám a 20. század első évtizede során a derülést újjáélesztette egy politikai mozgalom, amelyet arra a meggyőződésre alapoz-

tak, hogy a haladáshoz elengedhetetlenek a kormányzatok stratégiai beavatkozásai és bizonyos társadalmi változások, hiszen csak ezek révén enyhíthetők az iparosítást kísérő problémák és állandósíthatók a folyamat jótékony hatásai. Amikor pedig a tudományos és technológiai forradalom valóra váltotta a Verne és utódai által megidézett látomások némelyikét, a jövővel kapcsolatos optimizmus még áradóbbá vált.

A 20. század mérlegét azonban két világháború terhelte, és a totalitárius rendszerek sok millió áldozata, akiket a diktátorok a haladásról alkotott saját torz elképzeléseik szolgálatában gyilkoltattak meg – s a jövőszemléletünk egyszerre változni kezdett. Hitler ezeréves birodalomról szőtt, gyűlölettel teli rémálma, a holokauszt, valamint Sztálin és Mao kegyetlenkedései mára ama gonoszság pusztító erejének jelképeivé váltak, amely válogatás nélkül minden eszközt megragad, bármily borzalmas legyen is, hogy nagyravágyó tervekkel szabja meg az emberiség jövőjét, túlzott hatalommal rendelkező, eltorzult személységek látomásaihoz igazítva.

A II. világháború után az emberek sokáig nem tudtak felocsúdni afelett érzett döbbenetükből, miként használták fel a totalitárius kormányok a rádió és a film varázslatos új kommunikációs technológiáit emberek millióinak meggyőzésére, hogy elfojtsák nemesebb ösztöneiket, és életüket egy gonosz tervhez idomítsák. Riadalmukat tovább fokozta ama Damoklesz-kard megrázó érzelmi és lelki hatása, amely a nukleáris fegyverkezési verseny következtében lebegett a civilizáció feje felett, s így ismét feléledtek bennük aggodalmaik, hogy az új találmányok könnyen kétélű fegyvernek bizonyulhatnak. A köztudatban eluralkodó nyugtalanság, hogy a hatékony új technológiák – bármiféle előnyökkel járjanak is – egyben az ember veleszületett hajlamát is felerősítetik az önhittségre, sokakban végképp romba döntötte a haladásba mint megbízható vezérszögbe vetett hitet, amely már amúgy is megrendült.

Jules Verne jóslatait Aldous Huxley, George Orwell és H. G. Wells próféciái váltották fel – no meg a népszerű mozifilmek, amelyekben nukleáris fegyverkísérletek keltik életre a régmúlt vérszomjas szörnyetegeit, félsresikerült génmérnöki eljárások hoznak létre veszedelmes teremtményeket, olykor pedig a távoli jövőből vagy messzi bolygókról érkeznek rosszindulatú robotok, hogy végül egytől egyig mind az emberiség jövőjének elpusztítására törjenek.

MA PEDIG SOKAN ELTŰNŐDNEK: kik is vagyunk mi? Arisztotelész azt írta, hogy egy dolog lényegi természetét a vége határozza meg.³⁰ Ha egyszer kénytelenek vagyunk fontolóra venni a lehetőséget, hogy mi magunk válhatunk saját civi-

zációnk romlásának előidézőivé, akkor szükségképpen sok múlhat azon, hogy mit válaszolunk a kérdésre: milyen az emberiség mint faj lényegi természete? Vagy ahogyan egy tudós egyszer átfogalmazta a kérdést: a szembefordítható hüvelykujj és a neokortex megfelelő kombináció-e a földi élet egy fenntartható formájához?

Természetes és egészséges hajlandóságunkat, hogy optimistán tekintsünk a jövőbe, nehéz összeegyeztetni a sokak által hangoztatott gyötrő aggodalmakkal, hogy minden félresiklott, s ha nem változtatunk haladásunk jelenlegi irányán, kibontakozó jövőnk legféltebb emberi értékeinkre jelent majd fenyegetést. Más szóval, a jövő most árnyékot vet a jelenre. Talán megnyugtató azt hangoztatni, hogy „én derűlátó vagyok”, ám vajmi kevés gyakorlati haszna van. Az optimizmus az imádság egy formája. Én személy szerint úgy vélem, hogy az imádság tényleges spirituális erővel bír, ám hiszek a régi afrikai mondás igazságában is, amely így szól: „Miközben imádkozol, szedd a lábad!” Az ima cselekvés nélkül – akárcsak az optimizmus elkötelezettség nélkül – pusztán annyi, mintha tétlenül az öklünket ráznánk a jövőre.

Gyakran még azok is úgy érzik, hogy valamiféle tehetetlenségérzet bélyeazza őket, akik tisztában vannak a különféle ránk leselkedő veszélyekkel, és eltökélték magukat a cselekvésre. A klímaváltozás problémája kapcsán például megváltoztatják saját viselkedésüket és szokásaikat, csökkentik a környezetre gyakorolt káros hatásukat, kiállnak az igazukért és ennek megfelelően szavaznak, ám továbbra is az az érzésük, hogy édeskevés befolyással rendelkeznek, mivel a hatalmas erejű globális gépezet, amelyet haladásunk útjának egyengetésére építettünk, látszólag szinte emberi irányítás nélkül működik. Hol vannak a meghúzandó karok és a gombok, amelyeket megnyomhatunk? Van-e egyáltalán kormányserkezet ezen a masinán? Elég erős-e a kezünk ahhoz, hogy működtessük a vezérlőberendezéseket?

Majd egy évtizeddel a *Faust* megalkotása előtt Goethe megírta „A boszorkánymester inasa” (*Der Zauberlehrling*) című közismert költeményét az ifjú tanoncról,³¹ aki magára maradván volt olyan merész, hogy kimondja mestere egyik bűvigéjét, és életre keltse vele a seprűt, amellyel a műhelyt kellett volna feltakarítania. Ám miután megelevenedett, a seprűt nem lehetett többé megállítani. Végső kétségbeesésében, hogy véget vessen a seprű mind jobban tomboló tevékenységlázának, az inas egy fejszével kettéhasította az ördögös eszközt – ám az csupán megkettőződött, és immár mindkét fele megelevenedett seprűként tüsténkedett tovább. A fékevesztett folyamatot csak a boszorkánymester tudta újra ellenőrzése alá vonni, visszatérte után.

A DEMOKRATIKUS KAPITALIZMUS ÉS VISSZÁSSÁGAI

Naiv, sőt együgyű az elképzelés, miszerint a demokráciában igazán értelmes közös döntésekkel irányítjuk az általunk működésbe hozott globális gépezetet – legalábbis azok szemében, akik a jövőt illetően már rég nem az emberbe vetik hitüket, inkább a piac láthatatlan kezeibe teszik le sorsukat. Miközben a jövőnket alakító döntéshozó hatalom mindinkább átkerül a politikai rendszerektől a piacokhoz, és az egyre hatékonyabb technológiák megsokszorozzák a láthatatlan kezek erejét, az öngazgatás izmai lassanként elsorvadnak.

Ez bizony örvendetes következmény egyesek számára, akik meglelték a módját, miként halmozhatnak fel hatalmas vagyonokat e globális gépezet féktelen működéséből. Sokan közülük anyagi áldozatot nem sajnálva sulykolják régóta az emberekbe, hogy az öngazgatás a legjobb esetben is hiábavaló, s ha egyáltalán életképes, akkor is veszedelmes beavatkozásokhoz vezet, amelyek megzavarják a piacok működését, és ellentmondanak a technológiai determinizmus eszméjének. A kapitalizmus és a képviseleti demokrácia szövetségét és közös ideológiai uralmát – amely alatt a múltban oly gyümölcsözően bontakoztak ki mind szélesebb körben a szabadság, béke és gyarapodás lehetőségei – egyszeriben szétzilálta a keveseknél összpontosuló vagyron betolakodása a piac területéről a demokrácia működési körébe.

Jóllehet a piacoknak nincs párjuk a hatalmas információhalmazok összegyűjtésében, feldolgozásában és felhasználásában, a piacok információi különösképpen egysíkúak, ha az erőforrások elosztásáról és a kínálat-kereslet kiegyenlítéséről van szó. Híján vannak mindennemű egyéni vélekedésnek, jellegnek, személyiségnek, érzésnek, szeretetnek és hitnek. Nem többek pusztá számoknál. Az egészséges rendszerben működő demokrácia ellenben a különböző szemléletmódokkal, hajlandóságokkal és élettapasztatatokkal rendelkező emberek érintkezéséből olyan kiemelkedő bölcsességet és kreativitást fakaszt, amely egészen más színvonalat képvisel,³² hiszen álmokat hordoz és reményt a jövőre nézve. Ha eltűrjük, hogy a vagyont rutinszerűen a demokrácia folyamatának eltorzítására, leépítésére és korrumpálására használják fel, akkor megfosztjuk magunkat az „utolsó fényes reménysugár” követésének lehetőségétől is, hogy járható utat találjunk az emberiség számára a legbomlasztóbb és kaotikusabb változásokon keresztül, amelyekkel a civilizáció valaha szembenézett.

Az Egyesült Államokban sokan éljeneztek az öngazgatás elsorvadásának, és fogadták ujjongva az elképzelést, hogy többé már meg sem kell próbálnunk kezünkbe venni sorsunkat a demokratikus döntéshozatal révén. Egyesek azt

ajánlgatták – és csak félig tréfából –, hogy a kormányzatot egészen addig kell zsuorítani, amíg „bele nem fojthatjuk a fürdőkádba”. Ezek az emberek politikusokat béreltek fel abbéli igyekezetükben, hogy megbénítsák a kormányzatot, s így az a globális gépezeten kívül többé semmilyen más érdeket ne legyen képes szolgálni; összetoboroztak egy aknamunkát végző újságíróhadat, és lobbizók légióit szegődtették a feladatra, hogy meghiúsítsák a jövővel kapcsolatos összes olyan kollektív döntést, amely a közérdeket szolgálja. S közben látszólag őszintén hisznek benne – amint azt írásaikban oly gyakran hangoztatták –, hogy nem is létezik olyasmi, mint közérdek.

A Kongresszus önszerveződés útján létrejött új rendszere azoknak a különleges érdekeket szolgálja, akik a legtöbb kampánypénzt biztosítják a jelölteknek – a még hivatalban lévőknek és kihívóiknak egyaránt – televíziós hirdetések vásárlására. A Kongresszus immár kizárólag az amerikai nép leghevesebb érzelmeiket kiváltó ügyeivel foglalkozik. Tagjai ugyan továbbra is „képviselők”, túlnyomó többségük azonban manapság nem azokat a polgárokat képviseli, akik ténylegesen szavaznak rájuk választókerületeikben, hanem azokat a személyeket és részvénytársaságokat, akik és amelyek a pénzeket adományozzák nekik.

A világnak minden eddigénél égetőbb szüksége van az Egyesült Államok intelligens, átlátható és valós értékeken alapuló vezetésére – s a megfelelő alternatívák hiánya is egyértelműbben mutatkozik, mint valaha korábban. Demokráciájának hanyatlása sajnálatos módon lerontotta az Egyesült Államok képességét a világos kollektív gondolkodásra, s egész sor szembeszökően gyatra döntéshez vezetett kritikus fontosságú kérdésekben. Emiatt a világ közössége most kénytelen irányítás nélkül sodródva szembenézni a szükségszerűséggel, hogy gyors és intelligens választ adjon az e könyvben vázolt hat meghatározó változás következményeire. Tehát az Egyesült Államok demokráciájának visszaállítása – vagy egy másik vezető felemelkedése valahol a világban – elengedhetetlen ahhoz, hogy tisztázzuk e változások mibenlétét, és a jövőnköt pozitívan alakító válaszokat adjunk rájuk.

A változás bemutatott hat mozgatórugójának egyike – egy olyan digitális hálózat létrehozása, amelynek révén a világ országaiban élő emberek többségének gondolatai és érzései összekapcsolhatók – mutatkozik a legfőbb reményforrásnak arra, hogy a demokratikus mérlegelés és a közös döntéshozatal egészséges működése idővel visszaállítható, s az emberiség visszanyerheti képességét, hogy együttesen eszeljen ki és vázoljon fel egy biztonságos útvonalat a jövőbe.

A kapitalizmus – amennyiben megreformáljuk és fenntarthatóvá tesszük – bármely más gazdasági rendszernél hatékonyabban képes szolgálni a világot

ama nehéz, ám szükséges változtatások végrehajtásában, amelyeket az emberi-ség közös vállalkozásának a Föld ökológiai és biológiai rendszereihez fűződő kapcsolatában foganatosítania kell. A fenntartható kapitalizmus és az egészséges demokratikus döntéshozatal együtt képessé tehetnek bennünket jövőnk megóvására. Világosan végig kell gondolnunk tehát, hogyan javíthatjuk ki és reformálhatjuk meg e két létfontosságú eszközünket.

E döntéshozatali rendszerek struktúrája, illetve azok a módszerek, amelyekkel a lényegesként meghatározott célok felé megtett haladásunkat – vagy annak hiányát – mérjük, alapvetően befolyásolják, hogy valójában milyen jövőt teremtünk magunknak. Amennyiben gazdasági döntéseinket a növekedés érdekében hozzuk meg, rengeteget számít, hogy a növekedés mely meghatározását alkalmazzuk. Ha a környezetszennyezés hatásait következetesen kiiktatjuk az általunk haladásnak nevezett jelenség méréséből, akkor a legjobb úton vagyunk e hatások teljes figyelmen kívül hagyása felé, és nem szabad meglepődnünk, ha haladásunk velejárójaként lassanként lakhatatlanná tesszük környezetünket.

Ha a rendszerek, amelyeket a nyereség nyugtázására és mérésére alkalmazunk, szűk körű meghatározáson alapulnak – például az egy részvényre jutó hozam negyedéves előrejelzésein, vagy olyan negyedévenkénti munkanélküliségi statisztikákon, amelyekbe nem veszik bele azokat az embereket, akik feladták az álláskeresést, tetemes fizetéscsökkenés elfogadására kényszerültek, hogy megtarthassák az állásukat, vagy éppen hamburgerhúst forgatnak ahelyett, hogy az iskolában vagy a korábbi szakmai gyakorlatuk során nehezen elsajátított értékesebb készségeiket kamatoztatnák –, akkor csupán tökéletlen és részleges megnyilvánulásait látjuk egy sokkalta átfogóbb valóságnak. Márpedig, ha hozzászokunk, hogy a jövőre vonatkozó fontos döntéseinket eltorzított és félrevezető információk alapján hozzuk meg, akkor e döntések eredményei alighanem alatta maradnak elvárásainknak.

A pszichológusok és idegtudósok régóta tanulmányozzák a szelektív figyelemnek nevezett jelenséget, amelynek esetében az emberek olyan eltökélten és intenzíven összpontosítanak bizonyos képekre, hogy hajlamosak figyelmen kívül hagyni a látómezejükben jelen lévő további képeket.

Figyelmünk tárgyát nem pusztán kíváncsiságunknak, érdeklődésünknek és szokásainknak engedve választjuk meg, hanem azoknak a megfigyelési eszközöknek, technikáknak és rendszereknek az alapján is, amelyekre döntéseink meghozatala során támaszkodunk. Ezek az eszközök pedig bizonyos dolgokat magától értetődően jelentősnek tüntetnek fel, míg másokat olyannyira háttérbe szorítanak, hogy teljességgel mellőzzük azokat. Más szóval, az

általunk használt eszközök is felelősek lehetnek figyelmünk szelektív torzulásaiért.

Példának okáért, a bruttó hazai termék, avagy GDP néven ismert gazdasági értékmérő bizonyos értékeket magában foglal, másokat pedig önkényesen kizár. Amikor tehát a GDP lencséjén keresztül vesszük szemügyre a gazdasági tevékenységet, csak az általa mért tényezőknek szentelünk figyelmet, és hajlamosak vagyunk megfedkezni azokról a dolgokról, amelyek mérésére a GDP egyáltalán nem alkalmas. Alfred North Whitehead brit matematikus és filozófus a mértékegységek iránti rögeszmés elfogultságunkat a vélelmezett konkrétumok téveszméjének nevezte.³³

Íme egy hasonlat a jelenség lényegének szemléltetésére: az elektromágneses színeképet gyakran ábrázolják különböző színű szakaszokra osztott hosszú és keskeny, vízszintes téglalapként, amelynek egyes szakaszai az elektromágneses energia különböző hullámhosszait jelölik – rendszerint a rádióhullámokhoz hasonló, igen alacsony frekvenciájú hullámhossztartományokkal kezdve a bal oldalon, majd a mikrohullámú, infravörös, ibolyántúli, röntgen- és egyéb sugárzásokon át egészen a rendkívül magas frekvenciájú gamma-sugárzásig a téglalap jobb oldali végében.

Valahol e hosszúkás téglalap közepe táján található egy igen keskeny sáv, amely a látható fény tartományát jelöli – ez persze az egész színekép egyetlen olyan része, amelyet az emberi szem képes érzékelni. Mivel azonban rendszeren a szemünk az egyetlen „műszer”, amellyel megpróbáljuk „megfigyelni” a körülöttünk lévő világot, természetesen figyelmen kívül hagyjuk mindazokat az információkat, amelyeket a spektrum számunkra láthatatlan 99,9%-a tartalmaz.

Ha azonban természetes látásunkat kiegészítjük olyan műszerekkel, amelyek „látják” a színekép többi részét, egyszeriben sokkal több információt gyűjthetünk össze és értelmezhetünk, s jóval világosabb képet nyerünk a környező világról. A nyolc esztendő alatt, amíg a Fehér Házban dolgoztam, hetenként hat napomat azzal kezdtem, hogy átfutottam a hírszerző szervek terjedelmes jelentését a nemzetbiztonságot és az Egyesült Államok létfontosságú érdekeit érintő ügyekről. E jelentések rendszerint világunk elektromágneses színeképének majd minden részéről tartalmaztak összegyűjtött információkat, és ennek következtében sokkalta teljesebb és pontosabb képet adtak egy igen összetett valóságról.

Napjaink üzleti világának számomra legelképezetőbb ténye a szinte általános egyetértés azt illetően, hogy a piacokon „hosszú sorokban állnak a rövidlátók” – vagyis a piaci szereplők egészségtelenül nagy hangsúlyt helyeznek az igen rövid távú célokra, a hosszú távú célkitűzések teljes kizárásával. Ha az

üzleti – és politikai – élet vezetőinek rutinszerűen biztosított ösztönzők mind rendkívül rövid időszakokra szólnak, akkor senki sem lepődhet meg azon, ha e jutalmak elnyerése érdekében hozott döntések szintúgy rövid távra összpontosítanak – a távolabbi jövőt érintő megfontolások rovására. A javadalmazási és ösztönzési struktúrák megerősítik ezt az elfogultságot, hiszen mintegy büntetéssel sújtják a legtöbb olyan vezérigazgatót és vállalatot, aki vagy amely fenntarthatóbb, hosszú távú stratégiákra merészel összpontosítani. A „rövidlátó gondolkodás” üzleti körökben már régóta bevett és divatos frázissá vált. Manapság az üzleti és politikai életben egyaránt a rövid távú döntéshozatal az uralkodó.

Sokan a „negyedévi kapitalizmus” kifejezéssel jellemzik az elterjedt gyakorlatot, hogy a cégeket az egyik három hónapos időszaktól a másikig igazgatják, a költségvetést és az üzleti stratégiákat pedig annak a szakadatlan törekvésnek rendelik alá, hogy a részvényenkénti hozamról készített negyedévenkénti jelentés mindenkor megfeleljen az előrejelzéseknek és a piaci elvárásoknak. Amikor a befektetők és vezérigazgatók a növekedésnek egy olyan meghatározására összpontosítanak, amely nem veszi figyelembe a cégek tevékenységének otthont adó közösségek egészségét és jólétét, a munka oroszlánrészét elvégző alkalmazottak egészségét és a cégek működésének a környezetre gyakorolt hatásait, akkor hallgatólagosan úgy döntenek, hogy semmibe vesznek bizonyos lényeges tényeket, amelyek könnyen fenntarthatatlanná tehetik a valódi növekedést.

A pénz uralma a modern politikában szintén olyan helyzetet eredményezett – különösen az Egyesült Államokban –, amelyet talán „negyedévi demokráciaként” jellemezhetnénk. A hivatalban lévő és újráválasztásért induló tisztviselőknek, valamint a politikai küzdőtéren kihívóikként fellépő személyeknek egyaránt kilencvennaponta nyilvánosan be kell számolniuk az előző három hónapban végzett pénzfelhajtó kampányuk eredményéről. Minden ilyen negyedév végén egymást érik a pénzszerző rendezvények, a támogatáskérő emailek és pénzfelhajtó telefonhívások, hogy a jelöltek minél tekintélyesebbre duzzaszthassák a jelentésben feltüntethető összeget – miként a gömbhal fújja fel magát egy másik gömbhal megjelenése esetén, hogy biztosítsa területét.

Evolúciós örökségünk számos olyan ingerre tett fogékonná minket, amelyek a rövid távú gondolkodás mechanizmusát váltják ki belőlünk. Noha természetesen a hosszú távú gondolkodásra is képesek vagyunk, ez nagyobb erőfeszítést követel, ráadásul az idegtudósok szerint a figyelemelterelő tényezők, a feszültség és a félelem, könnyűszerrel félbeszakítják azokat a folyamatokat,

amelyek révén hosszabb időtartamokra összpontosíthatunk. Amikor a választott köztisztviselőket a rendszer szüntelen feszültség alatt tartja, hogy készakarva beszűkítsék látókörüket, akkor a jövőt bizony rövid úton elintézik.

Különösképpen veszélyes ez a gyors ütemű változások időszakában. A jelenleg kibontakozó irányzatok közül sokat a múltban tett megfigyelésekkel olyan alaposan dokumentáltak, hogy jövőbeli alakulásukat igen nagy biztonsággal előre lehet jelezni. A számítógépes chipek fejlesztésének ütemét – hogy egy közismert példát hozzak – untig elég jól ismerjük ahhoz, hogy igazat adjunk a komputerchipek további rohamos előretörésére vonatkozó jóslatoknak.

A DNS-szekvenálás költségeinek gyors zuhanása olyan okok miatt következett be, amelyekkel épp eléggé világosan tisztában vagyunk ahhoz, hogy alátámaszthassuk az előrejelzéseket, amelyek szerint ez a trend is részt vesz majd jövőnk alakításában. Az üvegházhatású gázok múltbéli felszaporodásáról és Földünk hőmérsékleti értékeinek általuk előidézett megemelkedéséről is több mint eleget tudunk, hogy igazolhassuk az arra vonatkozó előrejelzéseket, miként fog alakulni világunk hőmérséklete, ha a jövőben is ilyen ütemben növeljük e gázok kibocsátását – és milyen következményekkel járhatnak majd e sokkalta magasabb hőmérsékleti értékek.

Más változások ellenben látszólag teljesen kiforrottan törnek rá a világra: vadonatúj mintázatként, amely hirtelen váltást jelent egy emberemlékezet óta fennálló régebbi mintázathoz képest. A saját életünkben mi a fokozatos és lineáris változáshoz vagyunk szokva. Olykor azonban a változás szunnyadó lehetősége minden látható megnyilvánulás nélkül bontakozik ki egészen addig a pontig, amíg a fokozódó nyomás eléri a kritikus értéket, ahol képes áttörni a rendszer ama korlátain, amelyek eddig visszaszorították a változást. Ekkor az egyik mintázat egyszeriben átadja helyét a másiknak, amely teljességgel új. A rendszerszintű változás e bekövetkeztét gyakran bajos megjósolni, ám az ilyen változások ettől függetlenül mind a természetben, mind az emberi lények által tervezett összetett rendszerekben sűrűn végbemennek.

SOKAN, AKIKET HAJDAN LENYŰGÖZTEK és felvillanyoztak a jövő lehetőségei, ma már kizárólag arra összpontosítanak, hogy milyen kilátásokat tartogat e jövő jelenünk üzleti, politikai és biztonsági stratégiái számára. Miközben a tudományos forradalom a 20. század utolsó évtizedeiben felgyorsult, a vállalati tervezők és hadászati stratégiák kezdtek jelentősen több figyelmet szentelni az alternatív jövők tanulmányozásának, abbéli aggodalmuktól hajtva, hogy az új természettudományos és technológiai felfedezések veszélyeztethetik az üzleti

modellek stratégiai érdekeit – vagy akár fennmaradását – és a nemzetek között kialakult hatalmi egyensúlyt.

Mi a pillanatnyi elképzelésünk a jövőről? Hogyan befolyásolja jövőképünk a jelenben meghozott döntéseinket? Továbbra is meg vagyunk-e győződve arról, hogy módunkban áll alakítani közös sorsunkat a Földön, és az alternatív jövőképek közül azt kiválasztani, amely segít megőriznünk legalapvetőbb értékeinket, és a jelenleginél jobb életet biztosít számunkra? Avagy az emberiség jövőjével kapcsolatban is bizalmi válságba kerültünk?

Ha a múlt, jelen és jövő spektrumát egy ugyanolyan hosszú és keskeny téglalapon jelenítenénk meg, amilyen az elektromágneses spektrumot szokták, a bal oldali végponton a Föld bolygó 4,6 milliárd esztendővel ezelőtti keletkezése állna.³⁴ Jobb felé haladva az élet kialakulását látnánk 3,8 milliárd évvel ezelőtt,³⁵ a többsejtű élet megjelenését 2,8 milliárd évvel ezelőtt,³⁶ az első növények felbukkanását a szárazföldön 475 millió esztendeje,³⁷ az első gerincesek születését több mint 400 millió éve,³⁸ majd az első főemlősök megjelenését 65 millió évvel ezelőtt.³⁹ Ha azután tekintünk végigfutna egészen a téglalap jobb oldali végpontjáig, a Nap mához mintegy 7,5 milliárd esztendő múlva bekövetkező pusztulásán állapodna meg.⁴⁰

Az a bizonyos keskeny időszáv e téglalap középpontjától balra, amely az emberi faj történelmét jelzi, az idő spektrumának még kisebb részét öleli fel, mint amennyit a látható fény tartománya az elektromágneses színeképből elfoglal. Mi, emberek viszont a legjobb esetben is csupán egy-egy tovasuhanó gondolatot szentelünk a múlt és a jövő roppant időtávlatainak.

Pedig a jövővel kapcsolatban bőven van okunk az optimizmusra. Pillanatnyilag úgy tűnik, hogy a háborús helyzet enyhül, és a szegénység felszámolása is világszerte folyamatban van. Egyes szörnyű betegségeket sikerült legyőznünk, másokat pedig eredményesen kordában tartunk. Az emberek egyre tovább élnek. Az életszínvonal és az átlagjövedelem – legalábbis globális szinten – folyamatosan emelkedik. A tudás és a műveltség mind szélesebb körben terjed. Az általunk kifejlesztett eszközök és technológiák – beleértve az internetalapú kommunikációt – hatékonysága és teljesítménye egyre nagyobb. A világunkról, mi több, univerzumunkról (vagy multiverzumunkról!) szerzett tudásunk az utóbbi időben exponenciálisan gyarapodott. A múltban persze akadtak olyan időszakok, amikor fajunk gyarapodása és sikere elérte korlátait, s a helyzet már jövőnket látszott fenyegetni, ám mi újabb vívmányokkal emelkedtünk felül e korlátokon – jó példa erre a 20. század második felének zöldforradalma.

A pozitív és negatív irányzatok tehát egyidejűleg jelentkeznek. A tény, hogy némelyiket örömmel látjuk, másoktól pedig ódzkodunk, erőteljesen befolyá-

solja, hogy milyen mértékben tudatosítjuk magunkban ezeket az irányzatokat. A nem szívesen látott trendeket sokszor figyelmen kívül hagyjuk, részben legalábbis azért, mert még rájuk gondolnunk is kínos. Ha bármilyen bizonytalanság merül fel eme irányzatokkal kapcsolatban, amely tétlenségünkre mentségül szolgálhat, mi máris lelkesen kapaszkodunk belé, míg a kellemetlen igazságok új és cáfolhatatlan bizonyítékai láttán gyakran csak még hevesebben tagadjuk a tényeket, amelyeket e bizonyítékok alátámasztanak.

Ahogy a naiv derűlátás önámítássá fajulhat, úgy a borúlátásra való hajlam is vakká tehet bennünket a megalapozott reményre, hogy igenis képesek vagyunk megelni az utat, amelyen járva elkerülhetjük vagy átvészeltethetjük a ránk leselkedő veszélyeket. Jómagam *valóban* optimista vagyok – noha derűlátásom azon a reményen alapul, hogy sikerülni fog világosan átlátnunk és végiggondolnunk a nyilvánvaló irányzatokat, amelyek még napjainkban is egyre erőteljesebben éreztetik hatásukat; hogy össze fogjuk dugni a fejünket, és helyesbítjük a veszedelmes torzításokat jelenlegi módszereinkben, amelyekkel a folyamatban lévő jelentős változásokat leírjuk és mérjük; hogy tudatosan emberi értékeink megőrzése és oltalmazása mellett fogunk dönteni, nem utolsósorban alantasabb ösztöneink ama gépies és pusztító következményei ellenében, amelyeket modern technológiáink csak még jobban felerősítettek. Márpedig e technológiák hatalmasabbak mindannál, amit a korábbi nemzedékek bármely képviselője, akár maga Jules Verne elképzeltetett. Tőlem telhetően igyekeztem bemutatni a helyzetet, amelyet a bizonyítékok meggyőződésem szerint élénk tárnak, és amely alighanem fontos döntések elé állít bennünket – olyan döntések elé, amelyeket tudatosan és közösen kell meghoznunk. És ezt korántsem félelemből cselekedtem, hanem azért, mert hiszek a jövőben.