

ODED GALOR

Az
EMBERISÉG
utazása

*A modern világ
egyenlőtlenségének okai*

Libri

Az emberiség utazása

Oded Galor

Libri (2022 aug)

Címke: ismeretterjesztő, Társadalom, történelem

Lebilincselő történet az emberi civilizáció fejlődéséről az őskortól napjainkig

Az ember az egyetlen faj az élővilágban, amelynek nem kell nap mint nap szó szerint megküzdenie az élelemforrásokért, és amely olyan életszínvonalat ért el, amelyet rajta kívül semelyik másik faj sem tudott megvalósítani a Földön. Ez a kiemelkedő életszínvonal azonban nem egyenlő mértékben jellemzi a fajba tartozó egyedeket, azaz az embereket. Sőt: az egyéneket, de az egyes társadalmi csoportokat és országokat is elképesztően nagy gazdasági különbségek jellemzik. Miért?

Az elismert közgazdász és gondolkodó, Oded Galor az emberiség hajnalától napjainkig tartó, érdekesítő utazásra hívja az olvasót, amely során választ kínál a történelem két nagy rejtélyére:

- o Miért nem tudott az emberiség évezredekken keresztül kitörni a szegénységből?
- o Mi magyarázza, hogy egyes országok gazdagabbak más országoknál?

Az emberiség utazása tanulságos, olykor megdöbbentő módon világítja meg a történelmet alakító nagy összefüggéseket, miközben sok egyéb mellett olyan izgalmas kérdésekre is magyarázattal szolgál, mint hogy milyen szerepet játszott az ipari forradalom a gyerekvállalási kedv változásában, hogy mi köze az ekének a nemek közti egyenlőséghez, és hogy összeegyeztethető-e a folyamatos gazdasági fejlődés a környezetvédelemmel.

Aki szerette Yuval Noah Harari Sapiens című könyvét, Oded Galor érdekesítő okfejtését is értékeli majd.

Oded Galor az amerikai Brown Egyetem közgazdász professzora, az egyesített növekedésemélet atyja, aki arra keresi a választ, milyen okok alakítják az emberiség fejlődését, és miért alakultak ki a történelem során az egyes társadalmak közti gazdasági egyenlőtlenségek. Több évtizedes kutatásának eredményeit rangos egyetemeken és konferenciákon tartott előadásokban osztotta meg a szakmai nyilvánossággal, most pedig a szélesebb olvasóközönség elé tárja őket Az emberiség utazása című könyvében, amely világszerte huszonegy nyelven jelenik meg.

„Elsőprő erejű beszámoló arról, milyen kulturális, technológiai és oktatásügyi hatások miatt tudtak kitörni egyes országok a szegénységből.” – Financial Times

„Ambiciózus kísérlet a társadalmak gazdasági növekedésének a megértésére.” – The Guardian

„Lebilincselő könyv az emberiség történelmét formáló erőkről, valamint a fejlődés legfontosabb mozgatórugóiról.” – Nouriel Roubini

ODED GALOR

Az

EMBERISÉG

utazása

A modern világ egyenlőtlenségének okai

Ericának

Az emberiség utazásának titkai

Egy mókus szalad végig a Brown Egyetem egyik velencei gótikus stílusú ablakpárkányán. Egy pillanatra megáll, és kíváncsi pillantást vet egy különös emberi lényre, aki azzal tölti az idejét, hogy könyvet ír, ahelyett hogy az élelemszerzés nemes feladatával foglalkozna. Ennek a kis mókusnak az ősei évezredekkel ezelőtt még Észak-Amerika érintetlen erdeiben tanyáztak. És akárcsak a felmenői, illetve a jelenben élő társai, ideje nagy részében élelmet gyűjt, igyekszik kitérni a ragadozók útjából, párt keres a szaporodáshoz, illetve menedéket az időjárás viszontagságai elől.

Ami azt illeti, az utóbbi 300 000 évben, amióta a *Homo sapiens* mint különálló faj megjelent a bolygón, az emberek élete sem különbözött sokban a mókusoknak a lét- és a fajfenntartás által meghatározott mindennapjaitól. Az életszínvonal általában a létminimum környékén mozgott, és ez szerte a világon szinte mit sem változott az évezredek során. De az utóbbi pár száz évben életmódunk drasztikus változásokon ment keresztül. Történelmi léptékkal mérve az emberiség életminősége egyik napról a másikra korábban soha nem látott magasságokba emelkedett.

Képzeljük el Jézus kortársait, akik kétezer évvel ezelőtt Jeruzsálemben éltek. Mi lenne, ha őket egy időgép az 1800-as évekbe repítené, és egyszer csak az oszmán-török uralom alatt álló Jeruzsálemben találnák magukat? Bizonyára elámulnának a pompázatos új városfal láttán, illetve döbbenettel vennék tudomásul a népességnövekedés mértékét, és rácsodálkoznának néhány újításra. De noha a 19. századi Jeruzsálem sokban különbözött római kori elődjétől, időutazóink viszonylag könnyen tudnának alkalmazkodni új környezetükhöz. Persze a viselkedésüket hozzá kellene igazítaniuk az új kulturális normákhoz, de valószínűleg könnyedén el tudnának helyezkedni a szakmájukban, amelyet az 1. század hajnalán tanultak ki, és egész jól elboldogulnának, az a tudás ugyanis, ami már rendelkezésükre állt az ókori Jeruzsálemben, még a 19. század fordulóján is nagyjából naprakésznek számított. És természetesen ugyanolyan kiszolgáltatottak lennének a különböző veszélyeknek, betegségeknek és természeti csapásoknak, mint annak idején a Római Birodalomban, sőt a várható élettartamuk sem sokban különbözne.

Most pedig képzeljük el, hogy időutazóinkat újra felkapja az időgép, és mindössze kétszáz évvel repíti tovább őket a jövőbe. A 21. századi Jeruzsálemtől már biztosan leesne az álluk. A szaktudásuk itt már elavultnak számítana, a legtöbb helyen csak úgy vállalhatnának munkát, ha lenne megfelelő képzettségük hozzá, illetve olyan technológiákat kellene használniuk nap mint nap, amelyek az ő szemükben boszorkányságnak tűnnének. Ráadásul, mivel ekkorra már megszűnt számos, a múltban még halálosnak számító betegség, a várható élettartamuk egyik pillanatról a másikra a duplájára emelkedne, ami teljesen más gondolkodásmódot, illetve az élettel kapcsolatban sokkal hosszabb távú tervezést igényel.

E két korszak között olyan hatalmas szakadék tátong, hogy nem is igazán tudjuk felfogni, milyen volt az a világ, amelyet nem olyan régen magunk mögött hagytunk. A 17. századi angol filozófus, Thomas Hobbes egyenesen úgy fogalmazott, hogy az emberi élet *csúnya, állatias és rövid*.¹ Akkoriban minden negyedik újszülött még egyéves kora előtt meghalt a hidegtől, az elégtelen táplálkozás vagy valamilyen betegség következtében, sőt a nők is gyakran belehaltak a szülésbe, és a születéskor várható átlagos élettartam nemigen haladta meg a negyven évet. Egy olyan világ volt ez, amelyet elnyelt a sötétség, miután lement a nap, ahol a nők, a férfiak és a gyermekek naponta több órát töltöttek azzal, hogy az otthonukba szállítsák a vizet, csak nagyon ritkán mosakodtak, télen pedig szinte vágni lehetett a füstöt a házakban. Akkoriban a legtöbb ember még falvakban élt, csak nagy ritkán merészkedtek el nagyobb távolságokra a szülőhelyüktől, az étrendjük egyáltalán nem volt változatos, és ami volt, abból is csak kevés jutott, és nem tudtak írni-olvasni sem. Ebben a komor világban a gazdasági válság nem egyszerűen megszorításokat jelentett, hanem tömeges éhínséget és halált. Modern világunk hétköznapi nehézségei nevetségesnek tűnnek azokhoz a szörnyű csapásokhoz és tragédiákhoz képest, amelyeket a nem is olyan nagyon távoli őseinknek kellett elviselniük.

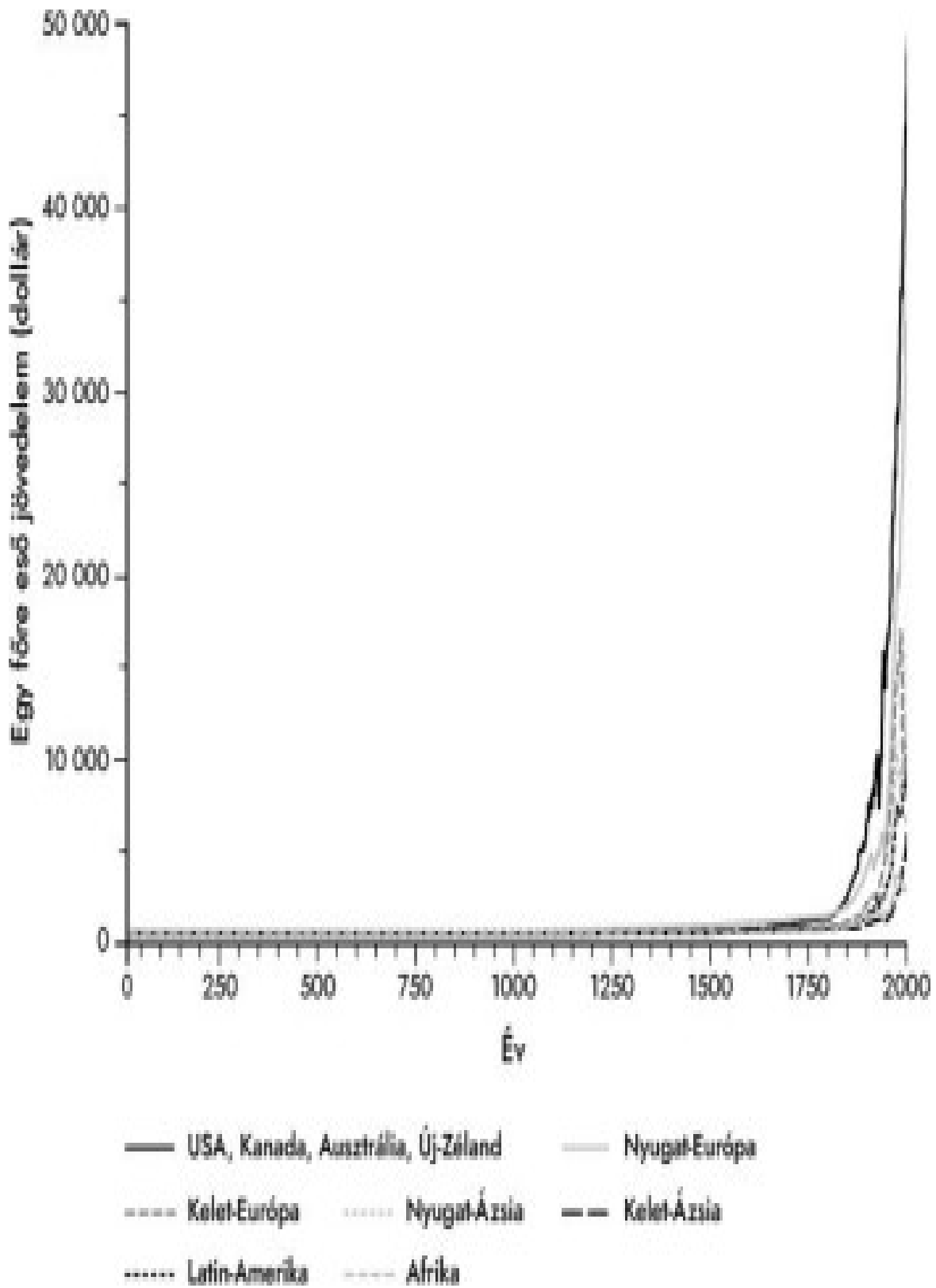
Sokáig úgy vélték, hogy az életszínvonal nagyjából egyenletes mértékben emelkedett az emberiség történelme folyamán. De ez nem igaz. Jóllehet a technológiai fejlődés tényleg fokozatosan ment végbe, sokáig ez egyáltalán nem tükröződött az életkörülmények változásában. Az életminőségnek az utóbbi évszázadokban megfigyelhető elképesztő javulása valójában egy pillanatok alatt végbement átalakulás eredménye.

Néhány évszázaddal ezelőtt a legtöbb ember élete sokkal inkább hasonlított az ezer évvel korábban élt felmenőinek – sőt a Földön mindenki másnak – az életére, mintsem a manapság élő utódaiéra. A 16.

század fordulóján például egy angol földműves nagyjából ugyanúgy élt, mint egy 11. századi kínai jobbágy, egy ezeröttszáz évvel ezelőtti maja gazdálkodó, egy az i. e. 4. században élt görög pásztor, egy ötezer évvel ezelőtti egyiptomi földműves vagy egy 11 000 évvel ezelőtt élt jerikói juhász. De a 19. század hajnala óta eltelt időszak alatt, ami a *Homo sapiens* megjelenése óta eltelt időnek parányi töredéke csupán, a várható élettartam több mint kétszeresére ugrott, az egy főre eső jövedelem mértéke pedig a leggazdagabb országokban a hússzorosára, illetve az egész világon átlagosan a tizennégyszeresére nőtt (1. ábra).²

Ez az azóta is folyamatos fejlődés olyan radikális változásokat hozott, hogy már nem is látjuk, milyen kivételes ez az időszak történelmünk többi korszakához képest. Vajon mi a *növekedés titka*? Mivel magyarázhatjuk az életminőségünknek szinte már felfoghatatlan mértékű emelkedését az utóbbi évszázadokban az egészség, a vagyonosodás és az oktatás terén, amelyhez képest minden más változás eltörpül, ami fajunk megjelenése óta ezeken a területeken végbement?

Thomas Malthus angol tudós 1798-ban egy valószínű elmélettel magyarázta meg, mi okozza azt, hogy az életszínvonal hosszú távon stagnál, és emiatt a társadalmak emberemlékezet óta szegénységben tengődnek. Malthus állítása szerint, valahányszor egy társadalom a technológiai újításoknak köszönhetően eljut odáig, hogy képes többletet termelni élelemből, az ennek következtében beálló életszínvonal-emelkedés csak ideiglenes lehet, mivel ez szükségszerűen az újszülöttek számának emelkedéséhez, illetve a halálozások számának csökkenéséhez vezet. Következésképpen csak idő kérdése, hogy a népességnövekedés feleméssze a megtermelt élelmiszertöbbletet, így az életkörülmények ismét romlani kezdenek, és eljutnak az eredeti szintre, vagyis a társadalom egy idő után ugyanolyan szegénységben tengődik majd, mint az új technológia bevezetése előtt.



1. ábra: A növekedés titka

Több évezredes stagnálás után az egy főre eső jövedelem növekedésében drámai változás figyelhető meg az utóbbi két évszázadban.³

Az ún. malthusi korszakban – azaz a legutóbbi időkben bekövetkezett óriási fejlődést megelőző időszakban – a technológiai vívmányok gyümölcseit elsősorban a nagyobb populációkban és a sűrűbben lakott területeken lehetett élvezni, de hatásuk a hosszú távú gazdasági felemelkedésre még itt is csak minimális volt. A népesség pedig akkor is növekedett, amikor az életszínvonal nem változott, hanem folyamatosan a létminimum környékén mozgott. Technológiájuk kifinomultságát, illetve földjeik terméshozamát illetően az egyes régiók közötti eltérések a népsűrűség mértékében tükröződtek, viszont ezeknek az életminőségre gyakorolt hatása pusztán átmeneti jelleggel bírt. Az pedig egyenesen a sors iróniájának nevezhető, hogy éppen akkor, amikor Malthus publikálta értekezését, és kijelentette, hogy ez a „szegénységcsapda” örökké fennmarad, az általa azonosított mechanizmusnak a társadalmakra gyakorolt hatása hirtelen drámaian lecsökkent, és a stagnálás helyébe a növekedés lépett.

De hogyan tört ki az emberi faj a szegénységcsapdából? Milyen erők vetettek véget az évezredes stagnálás időszakának? Lehetséges, hogy ha feltárjuk azokat az erőket, amelyek az elhúzódó gazdasági jégkorszak, illetve az azt követő gazdasági fellendülés háttérében álltak, magyarázatot kapunk arra is, hogy miért tapasztalunk ilyen óriási egyenlőtlenségeket az életkörülményekben szerte a világon?

Meggyőződésem, és a bizonyítékok is ezt támasztják alá, hogy a gazdagságban tapasztalható egyenlőtlenség okainak megértéséhez azonosítanunk kell azokat az erőket, amelyek a fejlődés egészének folyamata mögött állnak. Ezért kidolgoztam egy egyesített elméletet, amely megpróbálja az emberiség utazását a maga teljességében megragadni.⁴ S miközben megismerjük azokat az erőket, amelyek a stagnálás korszakából az életszínvonal folyamatos fejlődésének korszakába vezették az emberiséget, látni fogjuk, hogyan hat a távoli múlt az egyes országok sorsára.

Utunk első szakaszában a növekedés titkát tárjuk fel, és azt a mechanizmust figyeljük meg, amely arra kárhoztatta az emberi fajt, hogy történelmének nagy részében az emberi élet a létfenntartásra korlátozódjon, illetve azon erőket vesszük számba, amelyek végül lehetővé tették, hogy bizonyos társadalmak kitörjenek ebből a csapdából, és megvalósítsák azt a korábban soha nem látott gazdasági fellendülést, amelynek gyümölcseit a mai világ számos lakója élvezheti. Utunk kezdőpontja az emberiség kialakulása – a *Homo sapiens* megjelenése Kelet-Afrikában közel 300 000 évvel ezelőtt. Innen indulva sorra vesszük az emberiség utazásának legfőbb állomásait: a *Homo sapiens*

kivándorlását Afrikából több tízezer évvel ezelőtt, az emberek szétszóródását a kontinenseken, az ezt követő időszakot, amikor a vadászó-gyűjtögető életmódot folytató törzsek letelepedtek, és földművelő közösségekké váltak, végül pedig a nem is olyan távoli múltban bekövetkezett ipari forradalmat és a demográfiai átmenetet.⁵

Az emberiség történelmében számtalan lenyűgöző részletet találhatunk: hatalmas civilizációk felemelkedését és bukását, karizmatikus uralkodókat, akik hadseregeikkel hatalmas területeket hódítottak meg, és óriási vereségeket szenvedtek el, művészeket, akik varázslatos kulturális örökséget hagytak az utókorra, filozófusokat és tudósokat, akik segítettek, hogy jobban megértsük a világegyetemet, és persze ott van a rengeteg emberi közösség, az a sok milliárd leélt élet, amely soha nem került reflektorfénybe. Könnyű elveszni a részletek végtelen tengerében, ezekben a hatalmas hullámokban és láthatatlan áramlatokban.

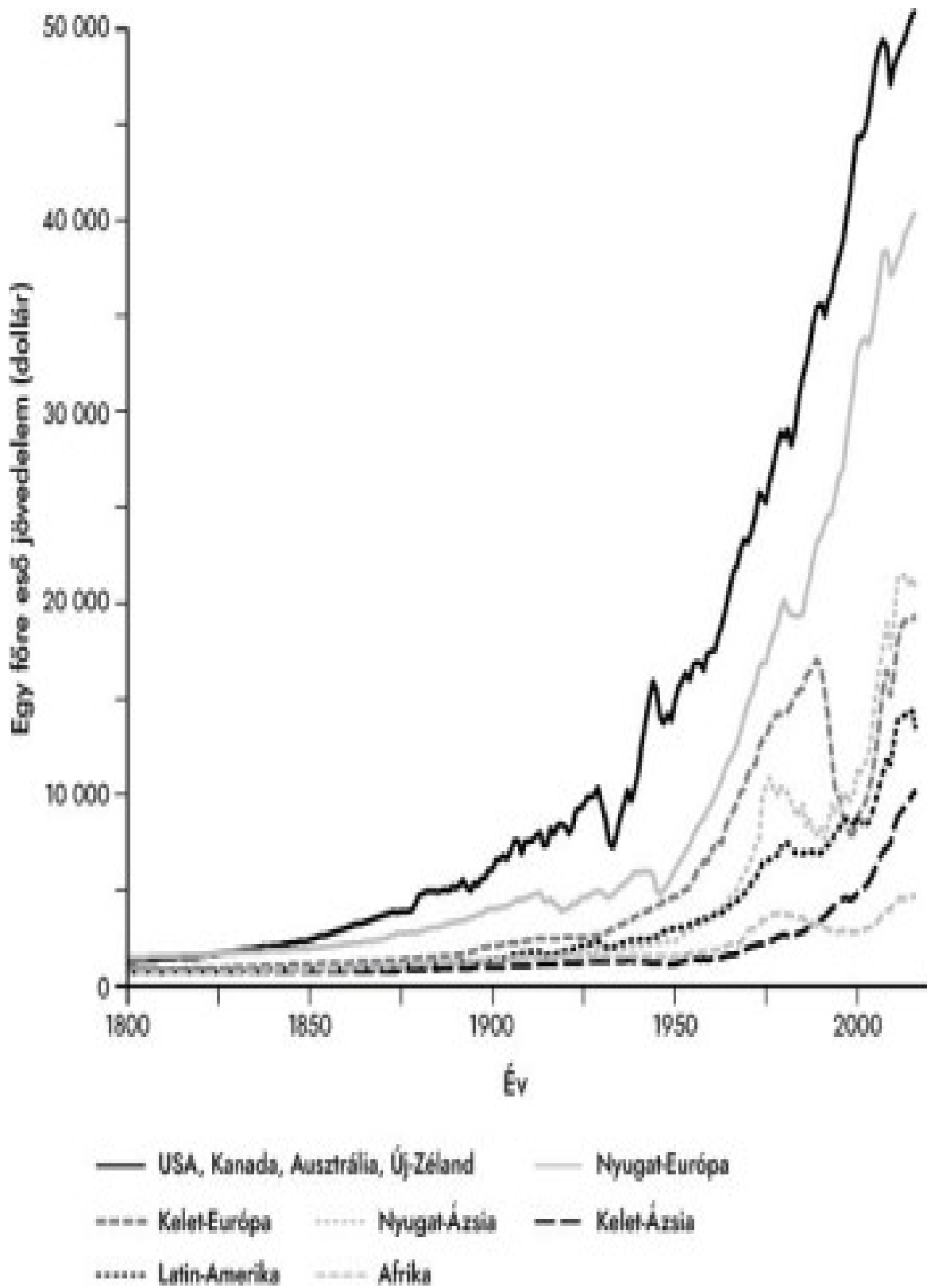
De ez a könyv a részletek helyett csak ezekre a felszín alatti áramlatokra koncentrál: azokra az erőkre, amelyek a fejlődés folyamatát irányították. Megmutatja, hogy ezek az erők, ha nem is voltak láthatóak, könyörtelenül működtek az emberiség történelme során, a hosszú gazdasági jégkorszakban, amíg az ipari forradalom technológiai vívmányai el nem juttatták a társadalmakat arra a pontra, amikor már nélkülözhetetlenné vált egy bizonyos alapszintű oktatás ahhoz, hogy az egyének egyáltalán képesek legyenek alkalmazkodni a gyorsan változó technológiai környezethez. A termékenységi ráta csökkenni kezdett, és az életszínvonal növekedése lerázta magáról a népességnövekedés ellensúlyozó hatását, ami hosszú távon is lehetővé tette a magas életszínvonal biztosítását, ami még napjainkban is tart.

Kutakodásunk központi kérdése fajunk fennmaradása a Földön. A malthusi korszakban a kedvezőtlen éghajlati viszonyok, valamint a különböző járványok könyörtelenül tizedelték a népességet. Ma viszont már a növekedési folyamatnak a környezetre gyakorolt romboló hatása, valamint a klímaváltozás ad okot aggodalomra, és veti fel a kérdést, hogy fajunk miként tarthatja fenn az elért életszínvonalat a jövőben, és hogyan tudja elkerülni, hogy a múltbéli demográfiai katasztrófák ismét bekövetkezzenek. E tekintetben megnyugtathatom az olvasót: az a fordulópont, amelyhez a világ a közelmúltban érkezett, vagyis a reprodukciós ráta tartós csökkenése, a „humántőke” képzésének, illetve a technológiai újítások megjelenésének felgyorsulása nagy valószínűséggel képessé teszi az emberiséget arra, hogy mérsékelje ezeket a káros hatásokat, és ez lesz az, ami hosszú távon biztosíthatja fajunk fennmaradását.

Érdekes módon viszont az utóbbi évszázadokban a jólét csak a világ egyes részein jelent meg. Ez a másik jelentős átalakulás, amely kizárólag az emberi fajra jellemző: az elképesztő egyenlőtlenség az egyes társadalmak között és azokon belül. Feltételezhetnénk, hogy ez azért történt így, mert az emberek a világ különböző részein más és más időpontokban szabadultak ki a stagnálás csapdájából. A nyugat-európai országokban, valamint Észak-Amerikában és Ausztráliában, Új-Zélandon már a 19. század elején ugrásszerűen javultak az életkörülmények, míg Ázsia, Afrika és Latin-Amerika legtöbb régiójában ez a fejlődés csak a 20. század második felében következett be (2. ábra). De vajon mi okozta azt, hogy a világ bizonyos részein ez a változás előbb következett be, mint másutt?

A növekedés titkának feltárása lehetővé teszi számunkra, hogy utunk második szakaszában górcső alá vegyük az *egyenlőtlenség titkát* – vagyis az egyes társadalmak fejlődési pályái közti eltéréseket, amelyek egyre növekvő életszínvonal-beli különbségeket eredményeztek az elmúlt kétszáz évben. A globális egyenlőtlenséghez vezető, mélyen gyökerező tényezők feltárása arra készíten bennünket, hogy hátraarcot csináljunk, és hatalmas lépésekkel elinduljunk vissza a régmúltba, egészen addig a pontig, ahol az egész elkezdődött: amikor a *Homo sapiens* több tízezer évvel ezelőtt kivándorolt Afrikából.

Számba vesszük mindazon intézményi, kulturális, földrajzi és társadalmi tényezőket, amelyek a régmúltban egymástól eltérő pályákra állították az egyes társadalmakat, így azok különböző időpontokban tudtak továbblépni a stagnálás korszakából, és amely tényezők ezzel előidéztek a mai országok közötti egyenlőtlenség kialakulását. Bizonyos intézményi reformok a kritikus történelmi fordulópontokon időnként új fejlődési pályára állíthattak egy-egy országot, s ezzel szintén hozzájárultak a különbségek növekedéséhez. Ugyanígy az egymástól eltérő kulturális normák is hatással voltak arra, hogy különböző országokban különböző tempóban forogtak a történelem nagy fogaskerekei.⁶



2. ábra: Az egyenlőtlenség titka

Az egy főre eső jövedelem eltérései a világ különböző területein az utóbbi két évszázadban.⁷

De léteznek a régmúltban keresendő, még ezeknél is mélyebben rejlő tényezők, amelyek az alapját képezték egyes kulturális normák és politikai intézmények kialakulásának, illetve a technológiai paradigmaváltásoknak, amelyek aztán az egyes társadalmak felvirágzására már közvetlen hatást gyakoroltak. Az olyan földrajzi adottságok, mint a jó minőségű termőföld és az előnyös éghajlati viszonyok elősegítették a társadalom azon jellegzetességeinek kialakulását, amelyek elsősorban a növekedést támogatják – ilyen például az együttműködés, a bizalom, a nemek közti egyenlőség vagy a jövőorientált gondolkodás. A nagy ültetvények kialakítására alkalmas földterületek a kizsákmányolás és a rabszolgaság megjelenését, valamint az extraktív politikai rendszerek felemelkedését és fennmaradását segítették elő. Egyes területeken a fertőző betegségek negatívan hatottak a mezőgazdaság és az ipar termelékenységére, következésképp az ilyen országok kevesebbet fektettek az oktatásba, ami hosszú távon negatív hatással volt az életszínvonal emelkedésére. És míg a környezet biológiai diverzitása, amely nagyban segítette a letelepedett földművelő közösségek létrejöttét, jótékony hatással volt az iparosodás előtti időszakban a fejlődésre, a modern kori társadalmakban már nem fejtett ki semmilyen kedvező hatást.

De van még egy tényező, amely azon modern intézményi és kulturális sajátosságok mögött húzódik meg, amelyek a földrajzi adottságok mellett szintén alapvető fontossággal bírnak a gazdasági fejlődés szempontjából – mégpedig az egyes társadalmakon belüli sokszínűség mértéke, amely az újítások szempontjából előnyös, ugyanakkor a társadalmi kohézióra negatívan hat. A földrajzi adottságok szerepének feltárásához mintegy 12 000 évet utazunk vissza az időben, a mezőgazdasági forradalom hajnalára. A társadalmi diverzitás okainak és következményeinek vizsgálatához pedig még több tízezer évet kell visszamennünk, nagyjából odáig, amikor őseink elhagyták Afrika területét.

Természetesen nem ez az első, hogy valaki megpróbálja megragadni az emberi történelem alapjait. Olyan nagy gondolkodók, mint Platon, Hegel és Marx, mind amellet érveltek, hogy a történelem megkerülhetetlen, egyetemes törvények szerint halad, de gyakran figyelmen kívül hagyták azt a tényt, hogy az egyes társadalmak maguk is képesek formálni a sorsukat.⁸ Ez a könyv nem állítja azt, hogy az emberiség szükségszerűen az utópia vagy a disztópia felé menetel, és nem is szándékozik erkölcsi ítéletet mondani az emberiség utazásának irányáról, illetve annak következményeiről. Elég, ha annyit kimondunk, hogy modern korunk folyamatos életszínvonal-emelkedése korántsem jelenti azt, hogy elértük a Kánaánt, ahol nem léteznek társadalmi és

politikai súrlódások. A hatalmas egyenlőtlenségek és igazságtalanságok továbbra is fennállnak.

E könyv célja, hogy segítsen megérteni az egyes országok között tapasztalható óriási egyenlőtlenségek végső okait, és talán enyhíteni is ezek mértékét, illetve hogy tudományosan megalapozott, tárgyilagos képet fessen az egyes társadalmak fejlődéséről a *Homo sapiens* megjelenése óta. Összhangban azzal a kulturális hagyománnyal, amely a technológiai fejlődést haladásnak tekinti,⁹ a jelen vizsgálatból fakadó perspektíva alapvetően reményteli a társadalmak átfogó fejlődési pályáját illetően.

És jóllehet az emberiség utazásának teljes hosszára összpontosítok, eszemben sincs bagatellizálni az egyes társadalmak között és bennük fennálló egyenlőtlenséget, sokkal inkább szeretném az olvasókat olyan tudással felvértezni, amely lehetővé teszi számunkra, hogy konkrét lépéseket tegyünk a szegénység és az igazságtalanság felszámolására, illetve hozzájáruljunk az emberiség egészének jólétéhez. Ahogy a könyvben egyértelműen kifejtem: noha a háttérben működő, hatalmas erők a jövőben is könyörtelenül kifejtik majd hatásukat, és meghatározzák az emberiség fejlődésének útját, az oktatásban, a toleranciában és a nemek közti nagyobb egyenlőség biztosításában rejlik a kulcs, amelynek segítségével az emberiség az elkövetkező évtizedekben és évszázadokban megvalósíthatja az egyetemes jólét korszakát.

I.

Az emberiség odisszeája

1.

Első lépések

Ahogy felfelé kaptatunk a mai Izrael területén a Kármel-hegyi barlangokhoz vezető, kanyargós ösvényen, nem nehéz elképzelni, milyen fenséges lehetett ez a vidék a történelem előtti időkben. A mediterrán éghajlatnak köszönhetően minden évszakban kellemes volt az idő, nem voltak nagy hőmérséklet-ingadozások. A hegyek között kigyózó patak a zöldellő völgyekben kimeríthetetlen ivóvízforrást biztosított. A hegység mellett húzódó erdőben szarvasra, gazellára, orrszarvúra és vaddisznóra is lehetett vadászni, a tenger és a szamáriai hegyek közötti keskeny szakaszon pedig őskori gabonafajták és gyümölcsfák hozták bő termésüket. A Kármel-hegyi barlangok a meleg éghajlat, az ökológiai sokféleség és az itt található nyersanyagok miatt évezredek óta rengeteg vadászó-gyűjtögető törzsnek biztosítottak ideális otthont. A ma már a világörökség részét képező barlangokban talált maradványok tanúsága szerint több százezer éven át éltek itt különböző embercsoportok, sőt minden bizonnyal itt találkozott a *Homo sapiens* és a Neander-völgyi ember is.¹

Az itt és a Föld egyéb területein feltárt régészeti leletek mind azt mutatják, hogy az ősemberek és az első anatómiailag modern emberek lassan, de folyamatosan sajátítottak el új képességeket: megtanultak bánni a tűzzel, egyre kifinomultabb pengéket, baltákat készítettek, kovakőből és mészkőből különböző szerszámokat és műalkotásokat hoztak létre.² E kulturális és technológiai fejlődésnek az egyik mozgatórugója, amely az embert végül emberré tette, és megkülönböztette a többi fajtól, az emberi agy evolúciója volt.

Teremtés

Az emberi agy rendkívüli: hatalmas, tömör és sokkal összetettebb, mint bármely másik faj agya. Az utóbbi hatmillió év során a mérete megháromszorozódott, de a legtöbb változás 200–800 000 évvel ezelőtt zajlott le benne, azaz nagyrészt már a *Homo sapiens* megjelenése előtt.

Vajon miért bővültek ilyen jelentős mértékben az emberi agy képességei az emberi faj története során? Első pillantásra a válasz magától értetődőnek tűnhet: ahogy az agyunk fejlődött, egyre nagyobb

biztonságot és jólétet tudunk teremteni magunknak, amire egyetlen másik faj sem volt képes a Földön. Csakhogy a valóság nem ilyen egyszerű. Ha ugyanis egy olyan agy, amely valamelyest hasonlít az emberére, valóban ilyen egyértelműen növeli a túlélési esélyeket, akkor a több milliárd évnyi evolúció hogyhogy nem termelt ki egyetlen másik olyan fajt sem a földön, amely hasonló agyszerkezettel büszkélkedhet, mint az ember?

Gondoljunk csak bele egy kicsit! A szem például rengeteg, egymástól független fejlődési vonalon megjelent. Megtalálható a gerincesekben (kételtűek, madarak, halak, emlősök és hüllők), a fejlábúakban (például a tintahalak, a polipok) és egyszerűbb életformákban, úgymint gerinctelen állatokban, például méhekben, pókokban, medúzákban és tengeri csillagokban is. Mindezen fajok távoli őse, amely több mint ötszázmillió évvel ezelőtt élt a földön, csak primitív fényreceptorokkal rendelkezett, vagyis mindössze a fényt és a sötétséget érzékelte.³ De mivel a pontos látás a legkülönbözőbb környezeti feltételek között is egyértelműen túlélési előnyt jelentett, a komplex szem ezekben a különböző csoportokban egymástól függetlenül kialakult, és alkalmazkodott az egyes fajok életteréhez.

Ezt a jelenséget, vagyis amikor különböző fajokban egymástól függetlenül jelennek meg hasonló tulajdonságok – szemben azzal, amikor ezek a jellegzetességek már egy közös ősből is jelen vannak –, *konvergens evolúciónak* nevezik. És persze még rengeteg példát említhetnénk, úgymint a szárnyak megjelenését a rovaroknál, a madaraknál és a denevéreknél, illetve a halak (cápa) és a tengeri emlősök (delfin) hasonló testformáját, amely kiváló a víz alatti élethez. Az egyes fajok tehát egymástól függetlenül is képesek voltak bizonyos előnyös tulajdonságokat kifejleszteni – de olyan agya egyiknek sem lett, amely irodalmi, filozófiai és művészi remekművek vagy olyan technológiai vívmányok megalkotására képes, mint az eke, a kerék, az iránytű, a nyomda, a gőzgép, a távíró, a repülőgép és az internet. Ilyen agya csak egyetlen fajnak alakult ki: az embernek. Megannyi nyilvánvaló előnye ellenére vajon miért ilyen ritka ez a hihetetlenül erős agy a természetben?

Ennek a rejtélynek a kulcsa részint az emberi agy két legfőbb hátrányában keresendő. Először is elképesztő mennyiségű energiát fogyaszt. Noha tömege a testtömegünknek mindössze két százalékát teszi ki, a testünk energiafogyasztásának nem kevesebb mint húsz százalékáért az agyunk felelős. Másrészt pedig a nagy mérete miatt jelentősen megnehezíti az újszülött fejének átjutását a szülőcsatornán. Következésképpen az emberi agy sokkal jobban össze van nyomva és „tekeredve”, mint más fajok agya, és az emberi csecsemő tulajdonképpen

„félkész” aggyal születik, amelynek még hosszú évekig tartó finomhangolásra van szüksége, hogy elérje a teljes kifejlődést. Vagyis az embergyerek magatehetetlen: rengeteg olyan faj van, amelynek a kicsinye már órákkal a születés után képes járni, sőt az utódok nagyon rövid idő alatt már az élelmet is meg tudják szerezni maguknak, az embergyereknek viszont több évébe telik, mire megtanul stabilan járni, és ennek az időnek a sokszorososa szükséges ahhoz, hogy önellátó legyen.

Ezen hátrányok fényében most már inkább az a kérdés, hogy miért alakult ki egyáltalán az emberi agy? A kutatók szerint több tényező együtthatására volt szükség. Az *ökológiai hipotézis* szerint az emberi agy tulajdonképpen fajunk válasza a környezeti kihívásokra. Az éghajlati változások során, amelyekhez a közelben élő állati populáció megfelelően alkalmazkodott, a fejlettebb aggyal bíró őskori emberek jobban tudták azonosítani az új élelemforrásokat, új vadászó és gyűjtögető stratégiákat tudtak kidolgozni, feltalálták a főzést és a különböző tárolási technikákat, amelyek lehetővé tették, hogy lakóhelyük változó környezeti feltételei között is életben maradjanak.⁴

A *társadalmi hipotézis* szerint a fejlettebb agy annak az eredménye, hogy a komplex társadalmi struktúrákban egyre fontosabb szerepet játszott az együttműködés, a versengés és a kereskedelem, egy ilyen környezetben pedig egy olyan kifinomultabb agy, amely jobban megértette a többiek indítékait, és pontosabban látta előre azok reakcióit, komoly evolúciós előnyt jelentett.⁵ Vagyis aki ügyesen tudott meggyőzni vagy manipulálni másokat, jól tudott hízelegni, történeteket előadni és szórakoztatni – ezek pedig azon túl, hogy önmagukban is előnyökkel járnak, pozitívan hatnak az egyén társadalmi megítélésére is –, annak az agya továbbfejlődött, és a beszéd- és társalgási képességei is egyre jobbak lettek.

A *kulturális hipotézis* az emberi agynak azt a tulajdonságát hangsúlyozza, hogy képes összegyűjteni és tárolni az információkat, és a megszerzett tudást át is adja a következő generációnak. Ezen álláspont szerint az emberi agynak az egyik nagy előnye abban áll, hogy mások tapasztalataiból is tud tanulni, azaz elősegíti mások olyan szokásainak és preferenciáinak az átvételét, amelyek a különböző helyzetekben növelik a túlélés esélyét, így az ember nincs rászorulva a környezethez való alkalmazkodás sokkal lassúbb biológiai folyamatára.⁶ Vagyis lehet, hogy az embergyerek a születésekor fizikailag magatehetetlen, de az agya egyedülálló tanulási képességgel van megáldva: olyan viselkedési normák – kultúra – elsajátítását teszi lehetővé, amely már az elődeinek is biztosította a túlélést, és az utódainak is segíteni fog.

Egy másik mechanizmus, amely szintén hozzájárulhatott az agy fejlődéséhez, a *szexuális szelekció*. Lehet, hogy az emberek előnyben részesítették a fejlettebb agyú partnereket, még ha magának az ilyen agynak nem is voltak nyilvánvaló evolúciós előnyei.⁷ Meglehet, hogy ezen bonyolultabb agyak olyan láthatatlan tulajdonságokra utaltak, amelyek fontosak voltak az utódok védelme és felnevelése szempontjából, a potenciális partnerek pedig képesek voltak következtetni ezekre az olyan érzékelhető tulajdonságokból, mint a bölcsesség, az érthető beszéd, a gyors gondolkodás vagy a humorérzék.

Az emberi agy evolúciója volt a fő hajtóereje az egész emberiség egyedülálló fejlődésének, nem utolsósorban azért, mert lehetővé tette azt a *technológiai fejlődést*, amelynek köszönhetően egyre kifinomultabban tudtuk előnyünkre fordítani a környezetünkben található természetes anyagokat és erőforrásokat. Ez a fejlődés pedig további evolúciós előnyöket biztosított, lehetővé téve az emberek számára, hogy sikeresebben alkalmazkodjanak a változó környezetükhöz, többek közt azért, hogy további új technológiákat fejlesztettek ki és alkalmaztak – vagyis kialakult egy ismétlődő, önmagát erősítő folyamat, amely egyre nagyobb technológiai ugrásokat eredményezett.

Konkréten például úgy véljük, hogy a tűz használatának elsajátítása, ami távoli elődeinknek lehetővé tette, hogy megfőzzék az ételeiket, általánosan járult hozzá az agy további növekedéséhez, hogy csökkentette a rágáshoz és emésztéshez szükséges energiát, azaz könnyebben hozzáférhetővé tette a kalóriákat, ezáltal a koponyában felszabadult az a hely, amelyet korábban az erős állkapocscsontok és izmok foglaltak el.⁸ Ez az önmagát erősítő folyamat pedig valószínűleg a főzési technológia további finomítását eredményezte, ami újfent az agy növekedéséhez vezethetett.

De nem az agyunk az egyetlen olyan szervünk, amely megkülönböztet minket a többi emlőstől. A másik ilyen a kéz. Az agyunkkal együtt a kezünk is részben a technológiai újításokra adott válaszként fejlődött tovább, legfőképp oly módon, hogy elősegítse a vadászat során szükséges eszközök, valamint a tük és a főzőfelszerelések készítését és használatát.⁹ Például, amikor az emberi fajok elsajátították a kőfaragás, illetve a lándzsakészítés technológiáját, azok túlélési esélye, akik megfelelő erővel és pontosan tudták használni ezeket, nagymértékben megnövekedett. A jobb vadászok megbízhatóbban tudták biztosítani családjuk ellátását, következésképpen több gyermekük érte meg a felnőttkort. Ezen képességeknek a generációkon átívelő továbbadása növelte a tehetséges vadászok arányát a népességben, a további újítások

pedig – úgymint az erősebb lándzsák, később az erősebb íjak és a hegyesebb nyílvevesszők – szintén hozzájárultak ezen vadászkapességek evolúciós előnyéhez.

Hasonló jellegű pozitív visszacsatolások kísérték végig egész történelmünket: a környezeti változások és a technológiai újítások lehetővé tették a népességnövekedést, ami a változó lakókörnyezethez és az új eszközökhöz való alkalmazkodást váltotta ki. Ez az alkalmazkodás viszont fokozta azon képességünket, amellyel át tudtuk alakítani a környezetünket, illetve új technológiákat tudunk létrehozni. Amint az a későbbiekben látható lesz, ez a ciklus központi szerepet játszik az emberiség utazásának megértésében és a fejlődés titkának megfejtésében.

Kivonulás az emberiség bölcsőjéből

Az emberi faj több százezer éven át kisebb vadászó-gyűjtögető csoportokban élt Afrikában, és közben összetett technológiai, társas és kognitív készségekre tett szert.¹⁰ Ahogy őseink egyre ügyesebben vadásztak és gyűjtögettek, Afrika termékeny területein a lélekszámuk jelentősen megnövekedett, olyannyira, hogy idővel érezhetően megfogyatkozott az egy főre jutó tér és természeti erőforrás. Így aztán, amint az éghajlati viszonyok ezt lehetővé tették, az emberek a többi kontinensre vándoroltak, ahol további termékeny területeket kerestek.

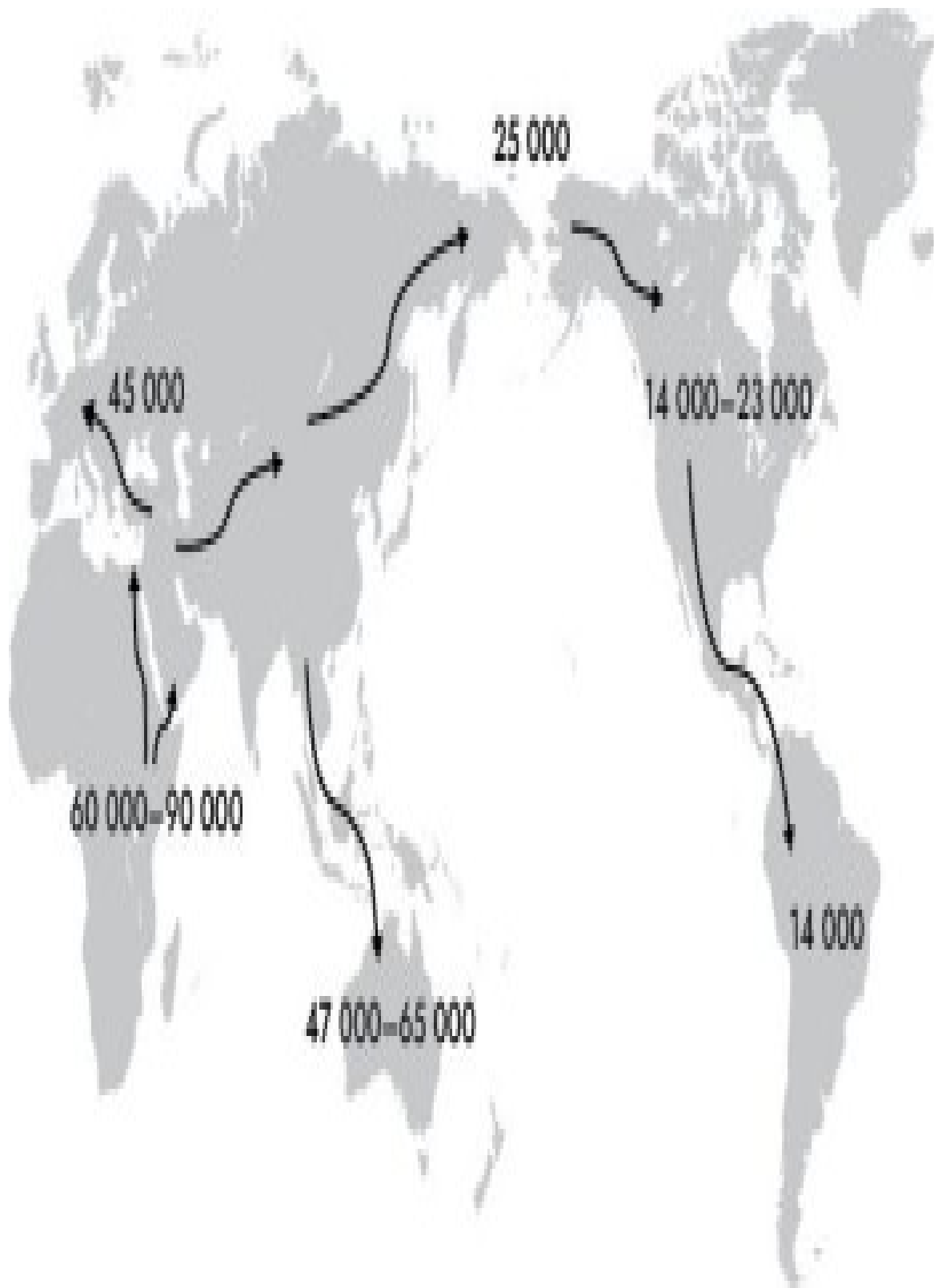
Egyesek szerint a *Homo erectus* volt az első olyan emberi faj, amely eljutott Euráziába mintegy kétmillió évvel ezelőtt. A legrégebbi Afrikán kívül talált korai *Homo sapiens* maradvány 210 000 éves (görögországi lelet), ezen kívül találtak 177–194 000 éves maradványokat is (Izrael északi részén, a Kármel-hegyen).¹¹ De a jelek szerint ezeknek az Afrikát elhagyó első anatómiailag modern embereknek az utódai vagy kihaltak, vagy visszatértek Afrikába a jégkorszak idején, amikor az éghajlati viszonyok ellehetetlenítették számukra az életet ezen a vidéken.¹²

Ezután Afrikában jelent meg mintegy 150 000 évvel ezelőtt minden ma élő ember ősanja: a Mitokondriális Éva. Noha Afrikában akkoriban is rengeteg nő élt, az ő vérvonaluk idővel kihalt. A bolygón ma élő minden ember közös őse ez a bizonyos afrikai nő volt.¹³

A széles körben elfogadott „afrikai őshaza” hipotézis azt feltételezi, hogy az anatómiai értelemben modernnek tekinthető ember populációja túlnyomórészt úgy terjedt el az egész bolygón, hogy a *Homo sapiens* valamikor 60–90 000 évvel ezelőtt a korábbiaknál sokkal nagyobb lélekszámban vándorolt ki Afrikából.¹⁴ Az emberiség két útvonalon

özönlött Ázsiába: északon a Nílus deltáján át a Sínai-félszigetre, majd a Földközi-tenger keleti partvonalán, az úgynevezett Levante régió keresztül, illetve délen a Vörös-tenger szájánál található Báb el-Mandeb tengersizoron át az Arab-félszigeten keresztül (3. ábra).¹⁵ Az első anatómiailag modern emberek mintegy 70 000 évvel ezelőtt érték el Délkelet-Ázsiát,¹⁶ Ausztráliába 47–65 000 évvel ezelőtt jutottak el,¹⁷ Európába pedig csaknem 45 000 évvel ezelőtt.¹⁸ Beringiát nagyjából 25 000 évvel ezelőtt érték el, ahol a pleisztocén kori jégkorszak során többször jégmező kötötte össze Ázsiát és Amerikát. Az amerikai kontinensre aztán 14–23 000 évvel ezelőtt merészkedtek be mélyebben.¹⁹

Ezek az Afrikából kiinduló migrációs hullámok nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy az emberi populáció mind méretében, mind sokszínűségében növekedjék, és benépesítse az egész bolygót. Ahogy az őskori emberek új ökológiai helyzetekhez alkalmazkodtak, zavartalanul vadászhattak és gyűjtögethettek, és a szaporodásuk felgyorsult. Mindeközben a sokféle új környezethez való alkalmazkodás emberi és technológiai értelemben is fokozta a sokszínűséget, azáltal, hogy elősegítette a különböző újítások elterjedését és kombinálását, ami további lökést adott a népességnövekedésnek.



3. ábra: A *Homo sapiens* kivándorlása Afrikából
A *Homo sapiens* feltételezett migrációs útvonalai és az eltelt évek becsült értéke. (Ezek az új felfedezések fényében gyakran változnak.)

Végül aztán a népességnövekedés oda vezetett, hogy a termőföld és a természeti erőforrások ugyanolyan szűkössé váltak, mint annak idején, amikor az Afrikából való kivándorlás kezdődött. Hiába voltak tehát új eszközök és technikák, az emberiség életszínvonala fokozatosan visszaesett a létminimum szintjére. Mivel képtelenek voltak eltartani a növekvő népességet, ráadásul az éghajlati változásokkal is meg kellett küzdeniük, az emberiség végül arra kényszerült, hogy újfajta létfenntartási módot találjon ki: megszületett a mezőgazdaság.

Az első telepések

Mintegy 12 000 évvel ezelőtt, amikor az utolsó jégkorszakot követően az éghajlat fokozatosan enyhülni kezdett, a *Homo sapiens* drámai változáson ment keresztül. Az emberek az egész bolygón felhagytak a nomád életformával, és letelepedtek. Ezután óriási fejlődés indult meg a művészetek, a tudomány, az írás és a technológia területén.

A Közel-Keleten virágzó natúfi kultúráról (i. e. 13 000 – 9500) fennmaradt emlékek alapján arra következtethetünk, hogy egyes helyeken az emberek már a földművelés megjelenése előtt letelepedtek. Annak ellenére, hogy túlnyomórészt még mindig vadászó-gyűjtögető életmódot folytattak, a natúfiak állandó lakhelyeket építettek szárazkő alapra, általában faágakból. Egy-egy településen néhány száz ember élt, akik állandó lakhelyükről indultak el a környékre vadászni és a helyi növények termésait begyűjteni.²⁰ De a világ nagy részén a népesség csak azután telepedett le, hogy elterjedt a földművelés.

A mezőgazdasági forradalom, más néven a neolitikus forradalom elsőként a termékeny félholdnak nevezett területen – a Tigris és az Eufrátesz folyók mentén, végig a Földközi-tenger keleti partvidékén és a Nílus deltája körül – jelent meg, ahol rengeteg házasítható növény- és állatfaj élt. A mezőgazdaság ettől függetlenül nagyjából 10 000 évvel ezelőtt megjelent Délkelet-Ázsiában is, majd ezekről a különböző helyekről gyorsan elterjedt egész Euráziában. A mezőgazdasági módszerek gyors elterjedését nagyban elősegítette ebben a hatalmas térségben a kontinens kelet–nyugati fekvése, valamint az a tény, hogy hasonló szélességi körök mentén a növények, állatok és technológiák könnyen elterjedhettek anélkül, hogy különösebb természeti akadályokat kellett volna leküzdeniük.

Ezzel szemben, amint azt Jared Diamond amerikai földrajztudós és történész a *Háborúk, járványok, technikák* című Pulitzer-díjas könyvében leírja, Fekete-Afrika vidékein, valamint az amerikai kontinensen, ahol

sokkal kevesebb háziasítható növény- és állatfaj élt, csak jóval később alakult ki a mezőgazdaság.²¹ Noha Mezo-Amerikában és Afrika bizonyos régióiban ez a késlekedés nem volt jelentős, ezen kontinensek észak–déli fekvése miatt az új technológia sokkal lassabban tudott csak elterjedni, hiszen az éghajlatban, illetve az egyes termőtalajokban is jelentős különbségek mutatkoztak. Ráadásul a Szahara, valamint Közép-Amerikában a nagyrészt áthatolhatatlan trópusi esőerdők természetes akadályt képeztek a terjedéssel szemben.

Ennek ellenére a több százezer évig tartó, lassú technológiai és társadalmi változás után ez a folyamat – a vadászó-gyűjtögető életmódot folytató törzseknek a földművelő társadalmakba való átmenete, illetve a nomád életmódról az állandó lakóhelyre való átállás – mindössze néhány ezer év alatt szinte az egész emberiség körében lezajlott. A neolitikus forradalom során az emberek szerte a világon rengeteg vadállatot és növényt háziasítottak. A búza, az árpa, a borsó, a csicseriborsó, az olajbogyó, a füge és a datolyapálma, valamint a juh, a kecske, a sertés és a galambok háziasítása elsőként a termékeny félholdban történt meg. A Kaukázus déli részén a szőlő és a gránátalma, Kínában a rizs került terítékre, valamint itt háziasították a bivalyt és a selyemhernyót, Délkelet-Ázsiában pedig a kacsát. A szezámfüvet, a padlizsánt és a zebut az indiai szubkontinensen, a cirokot, a jamgyökeret, a kávé, valamint a szamarat pedig Afrikában. Új-Guineában a cukornád és a banán, Amerikában pedig a kukorica, a bab, a tök és a burgonya, valamint a pulyka, a láma és az alpaka tűnt előnyös választásnak.²²

Történetünk szempontjából központi jelentőséggel bír, hogy a mezőgazdasági társadalmak több ezer évig fennmaradó technológiai előnyökre tettek szert. Ugyanis a vadászó törzsekkel ellentétben ezek a közösségek sokkal többet tudtak termelni, és ez előnyösen hatott a népességnövekedésre. Mivel sokkal nagyobbak voltak, és sokkal jobb erőforrásokkal rendelkeztek a vadászó-gyűjtögető életmódot folytató törzseknél, a mezőgazdasági társadalmak, ahogy elterjedtek a kontinenseken, kiszorították vagy magukba olvasztották az előbbieket.

Eközben minden egyes mezőgazdasági társadalomban létrejött a kereskedelem, aminek következtében az egyének különböző termékek előállítására szakosodhattak: a földművelők mellett megjelentek a fazekasok, a takácsok, a szerszámkészítők, a kereskedők és a kézművesek is. Ez pedig fokozatosan a különböző társadalmi rétegek kialakulásához vezetett. Köztük különös fontossággal bírt a nem élelmiszer-termelő osztály, amely inkább a tudás megteremtésének szentelte magát. Ezek után a művészetekben, a tudományokban, az

írásban és a technológiában meginduló fejlődéshullámok együttesen fektették le a civilizáció alapjait.

A civilizáció hajnala

Kezdetben a legtöbb mezőgazdasági társadalom megtartotta a neolitikus forradalom előtti társadalmi berendezkedést. Az ilyen kis létszámú, rokoni kapcsolatokkal átszőtt törzsi társadalmak kedveztek az együttműködésnek, illetve csökkentették a viták elfajulásának esélyét. A törzsi vezetés betartatta a közösség szabályait, és támogatta az együttműködést, ugyanakkor a társadalom jelentősebb mértékű rétegződése csak nagyon ritkán történt meg, és szinte a közösség minden tagja részt vett a földművelésben, valamint az állatok gondozásában.

De ahogy nőttek a települések, nőtt a népsűrűség, és egyre többféle szakma alakult ki, sokkal szélesebb körű együttműködés vált szükségessé, amit viszont a rokoni szálak már nem tudtak biztosítani. Ezen igény kielégítésére jelentek meg az összetett politikai és vallási intézmények, amelyek őseink számára lehetővé tették a korábbiaknál jóval magasabb szintű együttműködést, így tudtak nagy kiterjedésű öntözőrendszereket, hatalmas templomokat, félelmetes erődöket építeni és óriási hadseregeket felállítani.²³ Teljesen új társadalmi rétegek alakultak ki: megjelentek az uralkodók, a nemesek, a papok, a művészek, a kereskedők és a katonák.

Jerikó, a világ egyik legkorábban kialakult települése, i. e. 9000 körül kezdett el terjeszkedni, és még a bibliai időkben is létezett. A házak szorosan egymás mellett álltak, rengeteg szerszámot és rituális tárgyat használtak, a lakosság nagyjából egy-két ezer főt számlált. A várost egy 3,6 méter magas fal vette körül, illetve volt egy 8,5 méter magas torony is.²⁴ A második legfontosabb település a termékeny félholdban Çatalhöyük volt (i. e. 7100–5700), amely kereskedelmi központként működött, ahol elsősorban agyagedények, kovakő és obszidiánszerszámok, valamint luxuscikkek cseréltek gazdát. A város a mai Törökország területén, Anatóliában épült, és fénykorában a szorosan egymást érő, igényesen díszített vályogházak mintegy 3–10 000 embernek adtak állandó otthont, akik búzát, árpát, hüvelyes növényeket, szezámfüvet, mandulát, pisztáciát termesztettek, valamint juhokat, kecskéket és szarvasmarhát is tartottak.

Az ókori világ legtöbb nagyvárosa eleinte a Tigris, az Eufrátesz és a Nílus folyók partján épült 4–6000 évvel ezelőtt. Idesorolhatók a sumér és az akkád civilizáció ősi központjai, Uruk és Ur városa, amelyek már annak idején is közel 100 000 lakossal büszkélkedhettek, valamint az ókori

Egyiptom nagy városa: Memphisz.²⁵ Kínában – majd Indiában és Görögországban – a városok 3300 évvel ezelőtt érték el a termékeny félhold legnagyobb városainak a méretét, Észak-Afrikában pedig Karthágó nagyjából ezer évvel később. Érdekes módon Európában csak kétezer évvel ezelőtt jelent meg az első ilyen nagy város – Róma –, és egészen a 20. századig kellett várni arra, hogy egy amerikai város – New York – megkapja a világ legnépesebb városának címét.

Az emberiség utazásának ezen átmeneti pillanatában megint csak a technológiai fejlődés játszotta a főszerepet. Az innovációk ütemének hirtelen felgyorsulása miatt ebben az időszakban további növények és állatok házasítása vált lehetővé, jelentősen javult a földművelés eredményessége, új raktározási technikák alakultak ki, kifinomultabb lett a kommunikáció, és az áruk szállítása is rengeteget fejlődött. A fokozatosan bevezetett földművelési módszerek során általánossá vált a kapák, az ásók, majd az állatokkal vontatott ekék használata, az öntözőrendszerek kialakítása, végül pedig megjelent a teraszos földművelés. A társadalmak elsajátították a tűz rendszeres használatát, amit az agyag és a fémek megmunkálása során is sikerrel alkalmaztak, ezeket az anyagokat pedig cementtel keverve házak, szerszám- és gabonatórolók építésére használták. Rájöttek, miként hasznosíthatják a víz erejét gabona őrlésére, majd nyeret tettek a házasított lovak, szamarak és tevék hátára, és ezek segítségével szállították a termékeket, a szél erejét pedig az óceánokon és a tengereken fogták be a hajók vitorláiba. Öt és fél ezer évvel azután, hogy Jerikó lakói felépítették a félelmetes, 8,5 méter magas őrtornyukat, az egyiptomiak megépítették a gízai nagy piramist, amelynek magassága elérte a 146,5 métert.

Az írás mint kommunikációs eszköz elsőként a suméroknál jelent meg, Mezopotámia déli részén, mintegy 5500 évvel ezelőtt. De 5200 évvel ezelőtt tőlük függetlenül Egyiptomban is, majd 3300 évvel ezelőtt Kínában, Mezo-Amerikában pedig 2500 évvel ezelőttre datálhatók az első írásos emlékek. Kezdetben az írást könyvelésre, illetve adatok rögzítésére használták, később pedig sírhelyek feliratozására. Ugyanakkor lehetővé tette a társadalmak számára, hogy a hasznos tudást rögzítsék, és továbbadják a későbbi generációknak, illetve megőrizzék a közösséget egyesítő mítoszokat.

Ahogy a korábban végbement technológiai változások esetében, a neolitikus forradalom lényege sem merült ki abban, hogy megváltoztatta az emberek életmódját, illetve hogy új szerszámokkal ajándékozta meg őket, hanem mindezek okán serkentő hatással volt az ember biológiai alkalmazkodóképességére is, amire az új környezetében igen nagy

szükség is volt. A gének és a kultúra együttes fejlődését talán az a fajta alkalmazkodás példázza a legjobban, amelyet az állatok háziasítása tett szükségessé: ez pedig az úgynevezett laktázperzisztencia. A laktáz egy olyan enzim, amely a laktóz, vagyis a tejtermékekben található cukor megemésztéséhez szükséges. Más emlősökhöz hasonlóan az őskori emberek szervezete kizárólag csecsemőkorban termelt laktázt. De Nyugat-Ázsiában, Európában és Kelet-Afrikában már 6–10 000 évvel ezelőtt megjelentek olyan mutációk, amelyek lehetővé tették a laktáztermelés fennmaradását, következésképpen már nem csak a kisgyermekek fogyaszthattak tejet.²⁶ Az ezekben a régiókban élő, szarvasmarha- és juhtenyésztéssel foglalkozó társadalmakban azok a felnőttek, akiknek a szervezete még mindig termelt laktázt, az állatokat tulajdonképpen hordozható és megújuló élelmiszerraktárként használhatták. Ezen evolúciós előny pedig idővel egyre nagyobb arányban jelent meg a populációban. Ennek eredményeképpen ma a Brit-szigetek és Skandinávia felnőtt lakosságának 90 százaléka laktóztoleráns, ellentétben a kelet-ázsiai társadalmakban mért 10 százalékkal, ahol a gazdaság hagyományosan nem juh- és szarvasmarhatartáson alapult.²⁷

De nem az állati eredetű tej volt az egyetlen olyan termék, amelynek fogyasztásához az ember szervezete alkalmazkodott. Hasonló mutációk tették lehetővé a keményítő megemésztését is, aminek következtében az emberek felvehették a kenyeret az étrendjükbe. Sőt, alkalmazkodóképességünk előnyei nem merültek ki annyiban, hogy idővel egyre több mindent nevezhettünk tápláléknak. A növekvő népsűrűségnek, valamint az állatok háziasításának köszönhetően az egyes társadalmakban egyre gyakrabban jelentek meg fertőző betegségek, illetve az ezekkel szembeni természetes ellenállás is nőtt, például bizonyos társadalmakban veleszületett immunitást eredményezett a maláriával szemben.²⁸

A mezőgazdasági forradalom tehát teret adott a technológiai újítások és az emberi alkalmazkodóképesség egymást kölcsönösen erősítő összjátékának. A növekvő lélekszám, valamint az éghajlati változások jelentős technológiai átalakulást indítottak el, amelyre később a földrajzi körülmények is számottevő hatást gyakoroltak – egy olyan változást, amelynek során egyre több háziasított növény és állat vett körül bennünket, és alapvetően változott meg a környezetünkhöz való materiális viszonyunk. Ennek következménye olyan társadalmi és biológiai alkalmazkodás lett, amely egyrészt lehetővé tette az újabb technológiai átalakulást, ugyanakkor fokozta a tőle való függésünket is.

Végső soron ez a pozitív visszacsatolás volt az a mögöttes erő, amely a kezdetektől fogva jelen volt, és azon túl, hogy folyamatosan jelentős növekedést okozott a népességben, lehetővé tette, hogy az ember megváltoztassa a környezetét, és ez vezetett oda, hogy a *Homo sapiens* az uralma alá vonta az egész bolygót.

Mégis, ahogy azt már a bevezetőben említettük, a tudás és a technológia terén bekövetkezett óriási fejlődés ellenére az emberiség életszínvonala mind a születéskor várható átlagos élettartam, mind pedig az anyagi javak tekintetében nagyon hosszú ideig mit sem változott. Ahhoz, hogy ezt a rejtélyt is megfejtsük, mélyebbre kell ásnunk, és alaposan szemügyre kell vennünk a stagnálás okát: a szegénységcsapdát.

2.

A stagnálás korszaka

Thomas Malthus, a 18–19. században élt lelkész vagyonos családban nőtt fel, családja Anglia társadalmi elitjének része volt. Komoly befolyással bíró tudósként kritizálta az olyan kortárs filozófusok utópisztikus elméleteit, mint William Godwin és Nicolas de Condorcet – a felvilágosodás korának nagy koponyái –, akik úgy vélték, hogy az emberiség útja szükségszerűen halad az ideális társadalom felé. Malthus 1798-ban publikálta *Tanulmány a népesedés törvényéről* című művét, amelyben mélyszkepticizmusának adott hangot az uralkodó és szerinte felettébb naiv nézetekkel kapcsolatban. Egy olyan tézist dolgozott ki, miszerint hosszú távon az emberiség soha nem élhet jólétben, ugyanis bárminemű ilyen irányú eredményét rögtön semmissé teszi az ezáltal kiváltott népességnövekedés.

Malthus jelentős hatással volt a későbbi gondolkodókra. Néhány ismert közgazdászt, többek közt David Ricardót és John Stuart Millt meggyőzte az érvelése. Karl Marx és Friedrich Engels viszont bírálta, mondván, hogy elhanyagolta az osztályvezérelt intézmények szerepét a nyomor elterjedésében és fenntartásában, ugyanakkor az evolúcióelmélet két atyja, Charles Darwin és Alfred Russel Wallace szerint az értekezés döntő mértékben hozzájárult saját, óriási hatással bíró elméletük kidolgozására.

Modern korunkból visszatekintve kijelenthetjük, hogy Malthus elmélete a lehető legpontosabban írta le az akkoriban létező világot. De az emberiség jövőjére vonatkozó pesszimista jóslatai nem bizonyultak helyesnek.

Malthus népességelmélete

Képzeljünk el egy falut az ipari forradalom előtti korban, ahol a lakosok azáltal növelik a búzatermesztés hatékonyságát, hogy vasekékkel szántják fel a földet, ennek következtében jóval több kenyeret tudnak sütni. Eleinte a falu lakóinak ez előnyös változást hoz, hiszen többet ehetnek, sőt a felesleget elcserélhetik más termékekre, vagyis emelkedik az életszínvonaluk. És mivel bőségesen van élelmük, kevesebbet kell dolgozniuk, több idő marad szórakozásra. Csakhogy, hangzott Malthus érvelése, az élelmiszertöbblet miatt egyre több újszülött marad életben,

következésképp a falu népessége idővel növekedni fog. És mivel a szántó föld, ahol búzát termeszthetnek, szükségszerűen véges, idővel a népességnövekedés azt eredményezi, hogy egy emberre megint kevesebb kenyér jut. Az életszínvonal tehát csökken, és ez a folyamat csak akkor áll meg, amikor az egy főre eső kenyéradag megint eléri az eredeti szintet. Sajnálatos módon tehát a technológiai fejlődés hosszú távon nagyobb, de semmiképp sem gazdagabb népességet eredményez.

Ez a csapda pedig minden élőlény életét meghatározza. Vegyünk például egy farkasfalkát egy szigeten! A globális lehűlés hatására a tengerszint magassága csökken, aminek következtében szárazföldi átjáró nyílik egy másik szigetre, ahol nyulak élnek békességben. A farkasok számára ez tehát új vadászterületet jelent. Mivel több zsákmányhoz juthatnak, emelkedik az életszínvonaluk, és több kölyök marad életben, amely eléri az ivarérettséget, és ez a populációban robbanásszerű növekedést okoz. Csakhogy mivel egyre több farkasnak kell osztoznia a véges nyúlállományon, a farkasok életszínvonala idővel megint csökkenni kezd, és eléri azt a szintet, amelyen még azelőtt éltek, hogy megérkezett volna a lehűlés, míg végül a népesség beáll egy, a korábbinál magasabb szintre. Vagyis azáltal, hogy a farkasok többletforrásokhoz jutnak, hosszú távon egyáltalán nem járnak jól, csak többen lesznek.

Malthus népességelmélete két pilléren nyugszik. Az egyik, hogy a források növekedése (legyen az mezőgazdasági hozamnövekedés, sikeresebb halászat, vadászat, gyűjtögetés) szükségszerűen azt okozza, hogy több utód marad életben a populációban, akik a biológiai ösztön mellett kulturális és vallási indíttatásból is mind szaporodni akarnak, és a gyermekhalandóság csökkenése egyenes arányban áll a jobb táplálkozással. A másik pedig, hogy a népességnövekedés minden esetben az életkörülmények romlásához vezet, amennyiben az élettér korlátozott. Malthus szerint idővel minden populáció mérete alkalmazkodik a rendelkezésre álló erőforrásokhoz. Ez pedig két mechanizmusnak köszönhető: a *pozitív kontrollnak* – miszerint az olyan társadalmakban, amelyek már nem tudnak mindenki számára megfelelő mennyiségű élelmet termelni, az egyre gyakoribb éhínségek, betegségek, valamint az erőforrásokért vívott háborúk miatt növekedni kezd a halandóság; valamint a *preventív kontrollnak* – miszerint szükség idején a kései házasságkötések, illetve a fogamzásgátlás miatt csökken a születések száma.

Az iparosodás előtti korokban a technológiai fejlődés valóban nagyobb, de nem gazdagabb népesség kialakulásához vezetett, ahogyan azt Malthus népességelmélete jósolta? A bizonyítékok egyértelműen azt

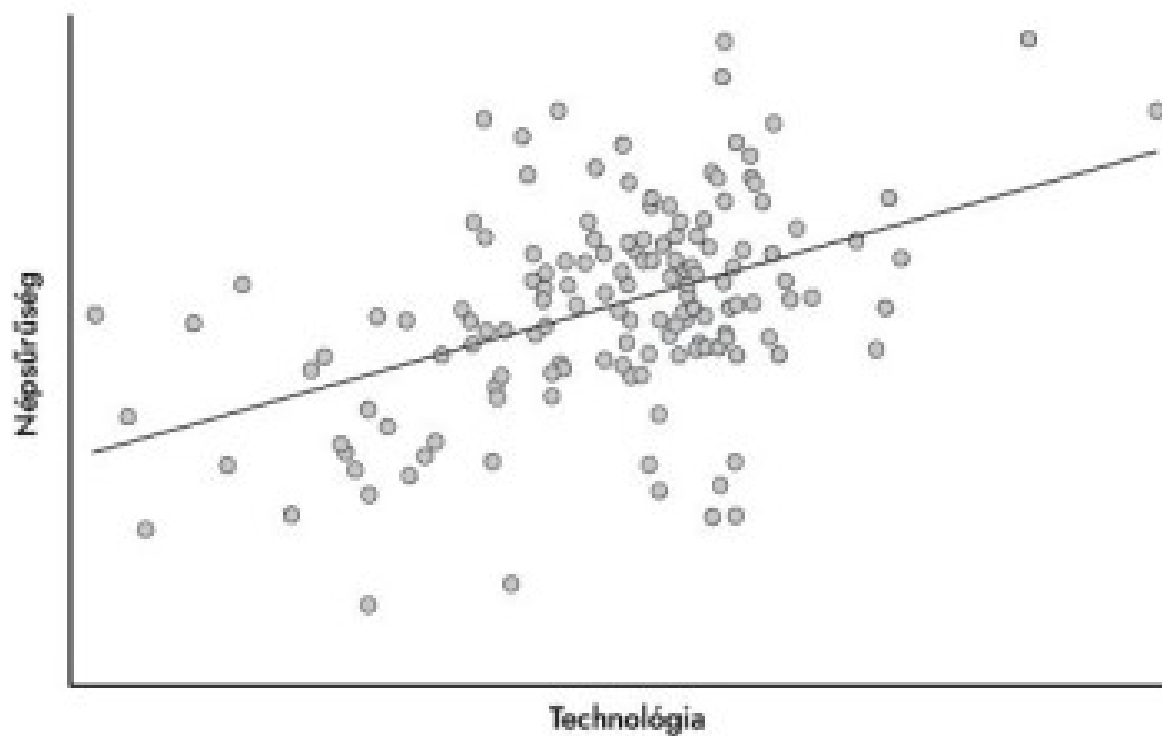
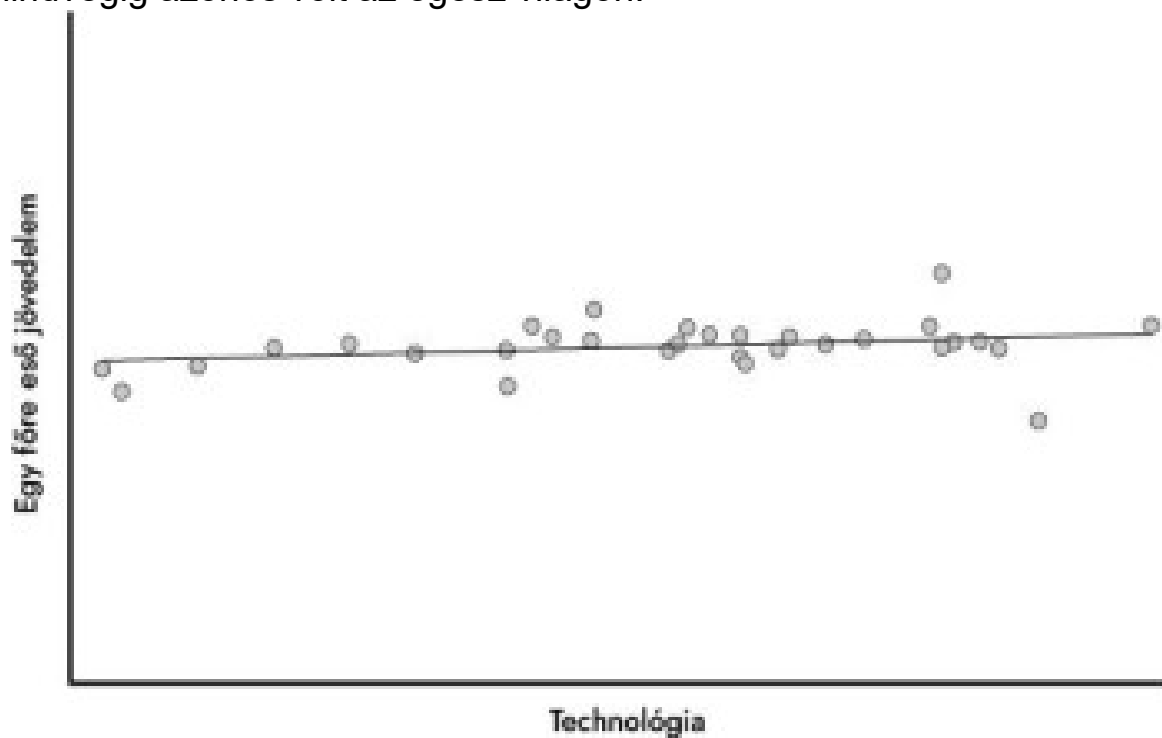
mutatják, hogy abban a korszakban a technológiai fejlődés valóban egyenes arányban állt a népesség növekedésével, de ebből nem következik, hogy a technológiai fejlődés *okozta* a népességnövekedést. Sőt, valójában a technológiai újítások részben annak *eredményeként* is születhettek, hogy növekedett a népesség, hiszen nagyobb népességű társadalmakban több lehetséges feltaláló születik, és nagyobb az igény az új találmányokra. Továbbá az is előfordulhat, hogy más, egymástól független – kulturális, intézményi vagy környezeti – tényezők okozták mind a technológiai fejlődést, mind pedig a népességnövekedést, ez ugyebár szintén magyarázná a kettő közötti kapcsolatot. Magyarul ezt a korrelációt még nem tekinthetjük bizonyítéknak arra, hogy a Malthus által feltételezett erők valóban léteznek.

Szerencsére a neolitikus forradalom érdekes módszert ad a kezünkbe, amellyel ellenőrizni tudjuk a malthusi elmélet érvényességét. Jared Diamond meggyőzően érvelt amellett, hogy a leletek tanúsága szerint azok a régiók, amelyekben korábban ment végbe a neolitikus forradalom, évezredek óta technológiai fölényt élveztek más régiókkal szemben.¹ Azaz adott régió technológiai fejlettségi szintjére következtetni lehet annak tudatában, hogy ott mikor zajlott le a neolitikus forradalom (vagy az adott régióban házasított állat- és növényfajok számából). Másképp fogalmazva, bármely időpontot is vizsgáljuk, azokban a régiókban, ahol korábban ment végbe a neolitikus forradalom, magasabbnak kell lennie a technológiai fejlettségi szintnek. Következésképpen minden más körülményt azonosnak tekintve, ha egy bizonyos régióban korábban zajlott le a neolitikus forradalom, és ott valóban nagyobb a népesség, talán még gazdagabban is élnek, akkor már elég megbízhatóan állíthatjuk, hogy mindezt a magasabb technológiai fejlettségi szint *okozta*.

A fentiek fényében valóban működés közben láthatjuk a malthusi mechanizmust, legalábbis az ipari forradalom előtti időszakban. I. sz. 1500-ban például a magasabb technológiai szint, amely abból következett, hogy az adott régióban korábban zajlott le a neolitikus forradalom, valóban nagyobb népsűrűséggel járt együtt, míg az egy főre eső jövedelemben alig volt eltérés (4. ábra).²

Ugyanígy bizonyítható, hogy a termékeny talaj mennyisége a népsűrűségre hatással volt ugyan, de az életszínvonalra *nem*. És ha még korábbi időszakokat vizsgálunk ezen a szemüvegen keresztül, megdöbbentő módon ugyanezt a mintát kapjuk: a magasabb technológiai szint, valamint a termékenyebb termőföld elsősorban magasabb népsűrűséghez vezetett, de semmiképp sem gazdagabb népességhez,

ami azt sugallja, hogy az ipari forradalom előtt az életszínvonal nagyjából mindvégig azonos volt az egész világon.



4. ábra: A technológiai szint hatása az egy főre eső jövedelemre, illetve a népsűrűsége az egyes országokban i. sz. 1500-ban

Jól látható az i. sz. 1500. évben az egyes országok (a neolitikus forradalom óta eltelt időből következtetett) technológiai fejlettségi szintjének, valamint népsűrűségének (alsó diagram) szoros kapcsolata, illetve a technológiai fejlettségi szint elhanyagolható hatása az egy főre eső jövedelem vonatkozásában (felső diagram). (Minden kör egy-egy modern kori országhatárokkal körbevett régiót képvisel.)³

Mezőgazdaság: a szükségszerű lépés

A malthusi mechanizmus rávilágít a történelem során bekövetkezett olyan meghatározó események gyökereire, amelyek ezen elmélet nélkül aligha lennének megmagyarázhatók. Az egyik nyilvánvaló rejtély ugyebár az, hogy a korai mezőgazdasági társadalmakból fennmaradt emberi maradványok egyáltalán nem tanúskodnak javuló egészségi állapotról vagy anyagi helyzetről, sőt az évezredekkel korábban élt, vadászó-gyűjtögető életmódot folytató elődeikhez képest inkább hanyatló életszínvonalra következtethetünk belőlük. A vadászok nyilván tovább éltek, étrendjük is változatosabb volt, nem dolgoztak olyan keményen, ráadásul kevesebb fertőző betegséggel kellett számolniuk.⁴ A korai földművesek és pásztorok mégis miért hagytak fel a viszonylag nyugalmas és kellemes életet biztosító vadászattal és gyűjtögetéssel?

Ahogy azt már korábban említettem, azok az őskori emberek, akik kiözönlöttek Afrikából, és új területeket hódítottak meg, rengeteg szabad erőforráshoz fértek hozzá, következésképp gyorsan tudtak szaporodni anélkül, hogy az életszínvonaluk csökkent volna. Végül azonban a malthusi elméletnek megfelelően a népességnövekedés ellensúlyozta az előnyöket, hiszen idővel több ember versengett ugyanazon mennyiségű vadállatért és vadnövényért. Azaz az életszínvonal az újabb szerszámok és technikák kialakulása ellenére is visszaesett az eredeti szintjére, vagyis a létminimum környékére. Sőt, bizonyos esetekben ez a hanyatlás a robbanásszerű népességnövekedés miatt nem is állt meg itt, hanem egyenesen az összeomlás szélére sodort bizonyos közösségeket.

Különösen azokban a régiókban volt súlyos a helyzet, amelyeken korábban még nem jártak emberek, azaz a *Homo sapiens* elődei, mivel az itt élő állatok nem alkalmazkodtak az ember jelentette veszélyhez. Az ilyen helyeken, például Óceániában és az amerikai kontinensen, amikor a *Homo sapiens* megjelent a fejlett fegyvereivel, a vadászat elképesztő sikeressége pillanatok alatt a kihalás szélére sodorta a legtöbb nagy testű emlősfajt, így a rohamosan gyarapodó törzsek egyre elkeseredettebb harcot vívtak egymással a vészesen fogyatkozó erőforrásokért.

A robbanásszerű népességnövekedés egyik szélsőséges és igencsak szomorú következményére láthatunk példát az elszigetelt polinéz törzsek között, akik a 13. század elején telepedtek le a Húsvét-szigeten.⁵ A lakosság lélekszáma közel négyszáz éven át gyorsan emelkedett a bőséges vegetációnak és a halakban rendkívül gazdag tengernek köszönhetően. A polinéz civilizáció virágzott a szigeten, erről tanúskodnak a lenyűgöző moai szobrok is, amelyek közül a legnagyobb mintegy tíz méter magas. De a népességnövekedés idővel súlyosan megterhelte a törékeny ökoszisztémát. A 18. század elejére a Húsvét-szigeten kihaltak a madarak, az erdőket kiirtották, a lakosok így már hajókat sem tudtak építeni. Az ezzel járó feszültség egyre gyakrabban okozott belső konfliktusokat, aminek következtében a lakosság mintegy 80 százaléka életét vesztette.⁶ Ehhez hasonló ökológiai katasztrófát ír le Jared Diamond az *Összeomlás* című könyvében a Csendes-óceán déli részén található Pitcairn-szigeteken, az amerikai őslakosok között a mai Egyesült Államok délnyugati csücskében, a közép-amerikai maja civilizációban, valamint azon északi törzsek körében is, amelyek Grönlandon telepedtek le.⁷

Közel 12 000 évvel ezelőtt a termékeny félhold területén vadászó-gyűjtögető életmódot folytató társadalmak hasonló fenyegetéssel néztek szembe. A bőségesen rendelkezésre álló élelem és a technológiai újítások következtében olyan népességnövekedés indult meg, hogy az egy főre jutó élelem fokozatosan csökkent, mígnem az ideiglenesen megemelkedett életszínvonal itt is hanyatlásnak indult, és lassan, de biztosan közeledett a létminimum felé. Viszont a termékeny félhold különösen gazdag élővilága, valamint a rengeteg házasítható növény- és állatfaj jelenléte ezen társadalmaknak olyan alternatív megélhetési módot kínált, amelyről a Húsvét-sziget lakossága nem is álmodhatott – így született meg a mezőgazdaság. Ezt a változást az éghajlati viszonyok is messzemenőig támogatták.⁸ Amikor 11 500 évvel ezelőtt véget ért az utolsó jégkorszak, óriási földterületek váltak alkalmassá a művelésre, valamint az évszakok hatása is fontosabb lett, ami szintén pozitív változást hozott. Következésképpen a földművelés biztonságosabb formája lett az élelem előteremtésének, jóllehet az így előállított táplálék minősége silányabb volt, mint a tápanyagban gazdagabb, de jóval kiszámíthatatlanabb, és egyre sikertelenebb vadászat és gyűjtögetés során beszerezhető élelem.

A termékeny félhold területén a mezőgazdaság életképesnek bizonyult, és segítette elkerülni azt az ökológiai válságot, amely később elpusztította a húsvét-szigeti civilizációt, így ebben a régióban addig soha nem látott

mértékű népességrobbanás következett be. Ez nem véletlen, hiszen egyes számítások szerint egyetlen hold megművelt termőföld közel százszor annyi földművesnek és pásztornak biztosít élelmet, mint amennyit egy ugyanakkora terület el tud tartani, amennyiben megművelés nélkül vadászatra és gyűjtögetésre használják.⁹ Végül persze a mezőgazdasági társadalmak népességnövekedése is megállt egy jóval magasabb szinten, és amikor a hatalmas lélekszám miatt az életszínvonal zuhanni kezdett, a földművelők és állattenyésztők életszínvonala sokkal mélyebbre süllyedt, mint amihez a vadászó-gyűjtögető őseik hozzá voltak szokva évezredekkel korábban, amikor az élhető területek még nem voltak ilyen mértékben benépesítve. Habár a vadászó-gyűjtögető életmódot folytató őseik életszínvonala magasabb volt, a mezőgazdaságra való átállás mégis racionális döntés volt, sőt talán elkerülhetetlen is: ugyanis valójában mindez nem volt visszalépés. Érdekes módon a jóval korábban élt vadászó-gyűjtögető ősök számára megadatott bőség és a hozzájuk képest szegénységben tengődő földművesek sanyarú sorsa közötti váltás a legtöbb kultúrában visszaköszön az elveszett éden mítoszában.

De a mezőgazdasági társadalmak a maguk sokkal nagyobb populációjával, valamint technológiai előnyükkel végül kiszorították a vadászó-gyűjtögető életmódot folytató törzseket, amelyek csak addig tudtak fennmaradni, amíg a földművelés az egész bolygón el nem terjedt. És egy új korszak vette kezdetét, ahonnan már nem volt visszaút.

Népességingadozások

A roppant erős malthusi mechanizmus hatása tetten érhető azokban a népességingadozásokban is, amelyek a neolitikus forradalom utáni időszakban óriási ökológiai, járványokkal kapcsolatos, illetve intézményi változások hatására következtek be.

Az emberiség történelmének egyik legpusztítóbb eseménye a fekete halál megjelenése volt: a bubópestis, amely először Kínában jelent meg a 14. században, majd a mongol hordák, illetve a Selyemúton haladó kereskedők a Krím-félszigetig hurcolták. Onnan a járvány feltartóztathatatlanul folytatta útját a kereskedőhajókon a szicíliai Messina városába, valamint a franciaországi Marseille-be, és 1347-től Európában is futótűzként kezdett terjedni.¹⁰ 1347 és 1352 között a járvány következtében Európa népességének mintegy 40 százaléka veszett oda. A betegség iszonyatos pusztítást végzett a sűrűn lakott területeken. Mindössze néhány év leforgása alatt rengeteg város – többek közt Párizs,

Firenze, London és Hamburg – lakosságának több mint a felét elvesztette.¹¹

A fekete halál a túlélőknek hatalmas lelki traumát okozhatott, hiszen rengeteg barátot és rokont vesztek el, de a járvány nem bántotta a búzamezőket és a malmokat. Ezért a borzalmas pusztítás után az európai gazdálkodók ugyanúgy dolgozhattak tovább, mint azelőtt, sőt azt vették észre, hogy a munkaerejük iránt jelentősen erősödött a kereslet. A földeken óriási szükség volt a dolgozó kezekre, így a munkások bére hamarosan emelkedni kezdett, sőt a munkakörülményeik is javultak a fekete halál előtti időkhöz képest.

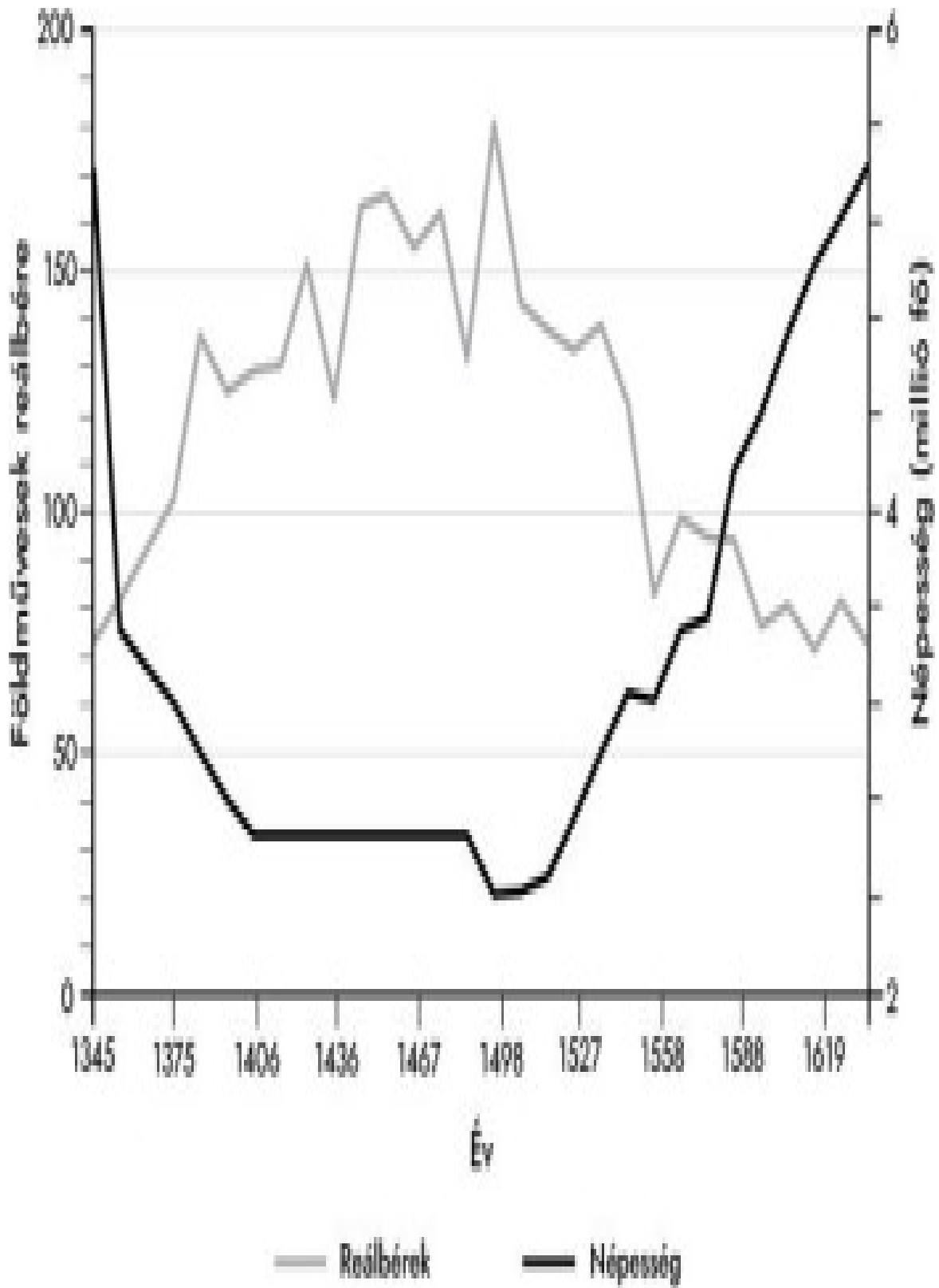


A halál diadala

Freskó, Itália, Palermo, 1448¹²

Az 1345 és 1500 közötti időszakban Anglia lakossága 5,4 millióról 2,5 millióra csökkent, de közben a reálkereset több mint kétszeresére emelkedett (5. ábra). Az emelkedő béreknek köszönhetően javult az életszínvonal, ennek eredményeképpen nőtt a születések és csökkent a korai halálozások száma, Anglia népessége lassan újra növekedésnek indult. De a malthusi mechanizmusnak megfelelően a népességnövekedés következtében ismét csökkent az egy főre eső jövedelem, és három évszázad után már mind a népesség, mind pedig az átlagbér a járvány előtti szinten állt.

Egy másik óriási népesség-ingadozás Kolumbusz 1492 és 1504 közötti amerikai útjai után következett be. Az új kontinensen rengeteg, Európában ismeretlen termény fogadta a hódítókat (kakaó, kukorica, burgonya, dohány és paradicsom), akik ezeket el is kezdték átszállítani az óhazába. A másik irányba pedig banánt, kávébabot, cukornádat, búzát, árpat és rizst szállítottak, Amerikában ugyanis ezek a növények nem voltak őshonosak.



5. ábra: A fekete halál hatása az angliai reálbérek és a népesség alakulására
 Anglia népessége a fekete halál 1348-as megjelenése után hirtelen zuhanásnak indult, ami ideiglenesen megemelte a reálbéreket, de 1615-re a népesség és a reálbérek is a járvány előtti

szintre álltak be.¹³

A burgonya nagyjából 1570-ben jelent meg Európában, és gyorsan az európai konyha egyik alapvető hozzávalója lett. A burgonya különösen nagy hatással volt Írországra, ahol a szegényebb földművesek körében rögtön népszerű lett. Ez a termény egyébként is különösen kedvelte az ír termőföldet és éghajlatot: a gazdák bevétele pillanatok alatt az egekbe szökött, és olykor még arra is futotta nekik, hogy új állatokat vásároljanak.¹⁴ Az első földművesek, akik átálltak a burgonyatermesztésre, sokkal több kalóriát tudtak fogyasztani, az életminőségük tehát jelentősen javult.

De megint csak a malthusi mechanizmus következtében ez a trend sem tarthatott sokáig. A burgonya megjelenésének hatására az ír népesség 1,4 millióról (1600) 8,2 millióra emelkedett (1841), amikor is az életszínvonal már ismét a létminimumot súrolta.¹⁵ Sőt, a helyzet még rosszabb is lett, mint azelőtt. 1801–45 közötti időszakban rengeteg parlamenti bizottság vitatta meg a helyzetet: és a legtöbb arra a következtetésre jutott, hogy a népességrobbanás, valamint az életkörülmények drámai romlása Írországot a társadalmi katasztrófa szélére sodorta, és ennek oka leginkább abban keresendő, hogy a lakosság túlnyomó része teljes mértékben a burgonyatermesztéstől függött.¹⁶ Mi több: egyetlen fajta burgonyától.

1844-ben aztán az ír újságok arról kezdtek cikkezni, hogy az Egyesült Államokban egy új gombafaj – a *Phytophthora infestans* – támadta meg a burgonyát. A burgonyavész nevű betegség az amerikai teherszállító hajókon behozott szállítmánnyal hamarosan elérte az európai kikötőket is, onnan pedig gyorsan eljutott a termőföldekre Belgiumban, Anglia déli részén, Franciaországban, Írországon és Hollandiában. Becslések szerint 1845-re az ír burgonyaültvények fele, 1846-ra pedig már a háromnegyedük megfertőződött. Mivel Írországon nem léteztek különböző burgonyafajták, a gazdák nem tudtak másikat ültetni, ami esetleg ellenállt volna az új kórnak. Mivel semmilyen használható megoldás nem kínálkozott, és a brit kormány sem segített a lakoságon (eleve az ő politikájuk miatt alakult ki ez az elképesztő függőség), az élelmiszerhiány óhatatlanul bekövetkezett. A nagy éhínség (1845–49) időszakában, amely leginkább a szegény falusi régiókat sújtotta, nagyjából egymillió ember pusztult éhen vagy halt meg tífuszban, illetve egyéb, az alultápláltság miatt végzetesnek bizonyuló betegségekben, és több mint egymillióan emigráltak Nagy-Britanniába vagy Észak-Amerikába. Az ország egyes területein 30 százalékkal csökkent a népesség. Egész falvak néptelenedtek el. Vagyis egy közel háromszáz

éves időszakban egyetlen termés megjelenésének, majd hirtelen kipusztulásának következtében a népesség jelentős mértékben megnövekedett, majd tragikus módon lecsökkent, ugyanakkor az életkörülmények hosszú távon szinte egyáltalán nem változtak.

De nem csak az európaiak honosították meg az Újvilágból érkező növényeket: Kína az édesburgonyát és a kukoricát vette át, az ottani talaj ugyanis ezeknek a növényeknek felelt meg leginkább. A kukorica a 16. század közepén érkezett meg Kínába, méghozzá három útvonalon: északról a Selyemúton, amely Közép-Ázsián keresztül Kanszu tartományba tartott, délnyugatról Indián és Burmán keresztül Jünnanba, valamint délkeleti irányból a portugál hajókon, amelyek a csendes-óceáni térségben kereskedtek, Fucsien tartományba.¹⁷ A kukorica eleinte lassan terjedt, és csak ebben a három tartományban termesztették. Csak a 18. század közepén lett igazán népszerű, és a 20. század fordulóján vált a kínai konyha alapvető elemévé. A kukorica átvétele pedig olyan elképesztő hatást gyakorolt az ország mezőgazdaságára, hogy a kínai tudósok e folyamatot ma már „második mezőgazdasági forradalomként” emlegetik.¹⁸

Az ellenőrzött körülmények között elvégzett kísérletek számos tudományágban lehetővé teszik, hogy a tudósok meghatározzák egy bizonyos tényező hatását, mint például egy új gyógyszer vagy vakcina esetében, amikor is ennek hatását megmériük egy kísérleti (kezelés alá vont) csoportban egy megfelelően kiválasztott kontrollcsoporthoz képest. A történelmi időszakok vonatkozásában viszont nem forgathatjuk vissza az idő kerekét, és nem tehetünk ki bizonyos embereket (másokkal szemben) egy bizonyos tényezőnek, hogy megvizsgáljuk ennek a későbbi időszakokra gyakorolt hatásait. De ettől még végezhetünk amolyan *kvázitermészetes történelmi kísérleteket* – azaz találhatunk olyan történelmi környezeteket, amelyek nagyjából a laboratóriumi feltételeknek felelnek meg, és megfigyelhetjük, hogy egy kívülről érkező hatás mennyiben változtatta meg az ennek kitett népesség életét, ellentétben a kontrollcsoporttal, azaz egy másik populációval, amely amúgy hasonló körülmények között élt, de nem volt kitéve az adott hatásnak.¹⁹ Az a tény, hogy a kukorica az egyes kínai tartományokban különböző időpontokban jelent meg, ilyen kvázitermészetes történelmi kísérletet tár elénk, amellyel most nem országok között, hanem egyetlen országon belül is ellenőrizhetjük a malthusi elmélet érvényességét.

Az elmélet szerint ugyebár vizsgálódásunk eredményének annak kellene lennie, hogy azokban a tartományokban, amelyek előbb kezdték termesztetni a kukoricát, idővel nagyobb lett a népsűrűség, mint ott, ahol

csak később jelent meg ez a növény, de az elmélet azt is jósolja, hogy a vizsgált és valamely kontrolltartomány között az egy főre eső jövedelem, illetve egyéb gazdasági szempontok tekintetében nem találunk majd számottevő különbséget. Ugyanakkor ha csak az egyes tartományok népsűrűségét és életszínvonalát vetjük össze, az még nem elegendő, hiszen azok a tartományok, amelyek korábban kezdték a kukoricatermesztést, más releváns pontokban is különbözhetnek azoktól, amelyek csak később kezdtek ezzel a terménnyel foglalkozni, és könnyen lehet, hogy ezek a különbségek is hatással voltak a népsűrűség és az életszínvonal alakulására. Márpedig Kína ebben az időszakban tényleg olyan alapvető átalakulásokon ment keresztül, hogy azok regionális szinten minden bizonnyal befolyásolták a népsűrűség és az életszínvonal alakulását, a kukoricatermesztéstől teljesen függetlenül is.

Ezért a tudósok a kukoricát leghamarabb átvevő, három kínai tartomány népsűrűségének és életszínvonalának hosszú távú változásait vetették össze azokban a tartományokban végbement változásokkal, amelyek csak jóval később kezdtek kukoricát termeszteni. Tehát az egyes változások közötti különbségeket hasonlították össze, nem pedig magukat a vizsgált aspektusban mutatkozó konkrét különbségeket, és így sikeresen csökkentették az egyéb potenciális zavaró tényezők hatását.²⁰ És valóban: a malthusi elmélettel összhangban a kukoricát korán termesztő, három kínai tartományban 1776 és 1910 között átlagosan 10 százalékkal lett magasabb a népsűrűség, mint más tartományokban, de az átlagbérek változásában nem volt kimutatható különbség. Csak annyit tudhatunk, hogy ebben az időszakban Kína népességnövekedésének egyötöde a kukoricatermesztéssel magyarázható.

Láthatjuk tehát, hogy a malthusi korszakban sem a többlettermelés, sem pedig a hiány nem fejtette ki korlátlan ideig a hatását. Új termények vagy technológiák megjelenése felgyorsította a népességnövekedést, így mérsékelve ezeknek a gazdasági fejlődésre gyakorolt pozitív hatását, az így kialakuló ökológiai katasztrófák hosszú távú gazdasági pusztítása pedig csak az éhínségek, járványok és háborúk népességbefolyásoló hatása miatt nem következett be. Elkerülhetetlen volt tehát a gazdasági jégkorszak.

A gazdasági jégkorszak

A neolitikus forradalomnak, akárcsak egy sor más fontos kulturális, intézményi, tudományos és technológiai vívmánynak szintén nem volt jelentős, hosszan tartó hatása sem az életszínvonal (az egy főre eső

jövedelem), sem pedig a biológia (a születéskor várható élettartam) terén. Ahogy a többi faj esetében, történelmének túlnyomó részében az emberi faj is a környezeti nehézségekkel küzdött, és szinte mindvégig a létminimum környékén élt.

Voltak ugyan bizonyos regionális különbségek, de az egy főre jutó termelés, illetve a képzetlen munkaerő számára kifizetett átlagbér – bármelyik civilizációt is vizsgáljuk – évezredekken át egy igen szűk sávban mozgott. Egyes becslések szerint például a napszámosok jó háromezer évvel ezelőtt Babilonban egynapi munkáért hét, az Asszír Birodalomban pedig öt kilogrammnyi búza árát kapták, nagyjából kétezer-ötszáz évvel ezelőtt Athénban ugyanezért a munkáért tizenegy-tizenöt kilogrammnyi búza ára járt, a Római Birodalom fennhatósága alatti Egyiptomban pedig négy kilogramm búza értéke volt a napibér. De még a nyugat-európai országokban, közvetlenül az ipari forradalom előtt is ugyanebben a tartományban mozgott a napszámosok jussa: Amszterdamban tíz kilogramm, Párizsban öt, Madridban és Nápolyban, valamint a többi nagyobb spanyol és olasz városban három-négy kilogrammnyi búza árát kapták a kezükbe nap mint nap.²¹

Sőt, a különböző törzsekből és civilizációkból az utóbbi 20 000 évben fennmaradt csontvázmaradványok mind arról tanúskodnak, hogy bizonyos regionális és időszaki eltérésektől eltekintve, a születéskor várható élettartam is ugyanilyen szűk határok között mozgott.²² Az észak-afrikai, valamint a termékeny félhold területén feltárt mezolitikumi maradványok arra utalnak, hogy akkoriban ezen a vidéken a születéskor várható élettartam harminc év körül alakult. Az ezt követő mezőgazdasági forradalom idején a legtöbb régióban ez nem is változott jelentős mértékben, bár egyes helyeken érezhetően csökkent.²³ Különösen a neolitikus forradalom első időszakában (4–10 000 évvel ezelőtt) élt emberek fennmaradt maradványai utalnak arra, hogy ebben az időszakban a várható élettartam harminc-harmincöt év körül mozgott Çatalhöyükben (Törökország) és a Nea Nikomedéiában (Görögország), de csak húsz körül alakult Khirokitiában (Ciprus), Karataş (Törökország) és Lerna (Görögország) közelében pedig szintén harminc évre számíthattak az újszülöttek. Kétezer-ötszáz évvel ezelőtt a születéskor várható élettartam elérte a negyven évet Athénban és Korinthosban, a Római Birodalomból fennmaradt sírkövek tanúsága szerint ez az érték később megint visszaesett húsz és harminc év közé.²⁴ Nemrég feltárt bizonyítékok alapján pedig megállapítható, hogy a 16. század közepétől a 19. századig Angliában a várható élettartam harminc-negyven év között

alakult,²⁵ és hasonló adatokat jegyezték fel az ipari forradalom előtti Franciaországban,²⁶ Svédországban²⁷ és Finnországban is.²⁸

A *Homo sapiens* megjelenése után közel 300 000 éven át az egy főre eső jövedelem alig haladta meg a létminimumot, gyakoriak voltak a járványok és az éhínségek, négy újszülöttből egy nem érte meg az első születésnapját, és a várható átlagos élettartam csak nagyon ritkán haladta meg a negyven évet.

De aztán, ahogy korábban már említettem, Nyugat-Európában és Észak-Amerikában egyszer csak a társadalom legkülönbözőbb rétegeiben a történelem során példa nélküli mértékben és elképesztő tempóban kezdett emelkedni az életszínvonal, és később ugyanez volt tapasztalható a világ más tájain is. Figyelemre méltó, hogy a 19. század hajnala óta eltelt kétszáz évben, ami ugyebár a malthusi korszakhoz képest csak egy röpke pillanat volt, az egy főre eső jövedelem az egész világon átlagosan tizennégyszeresére, míg a születéskor várható élettartam több mint a kétszeresére emelkedett.²⁹

Hogyan sikerült hát az emberiségnek oly hosszú idő után végre kitörnie a malthusi mechanizmus szorításából?

3.

Vihar a mélyben

Egy edényt felteszünk a tűzhelyre. A benne lévő víz hamarosan melegedni kezd. Ha csak a víz felszínét nézzük, nem veszünk észre semmilyen változást: most is ugyanolyan békésnek tűnik, mint korábban, a hőmérséklet fokozatos emelkedésének nincsenek látható jelei. De a látszat csal. Ahogy a vízmolekulák hőenergiát nyelnek el, és a köztük lévő vonzás csökkenni kezd, egyre gyorsabban mozognak, mígnem egy kritikus pont után a víz állapota drámaian megváltozik – folyadékból gázneművé válik. Vagyis bekövetkezik a halmazállapot-változás vagy más néven *fázisátalakulás*. Persze nem egyszerre válik gázneművé az összes vízmolekula, de a folyamat idővel mindegyiket eléri, azaz megjelenésében és egyéb tulajdonságaiban az edényben található összes molekula teljesen megváltozik.

Az utóbbi két évszázadban az emberiség is hasonló fázisátalakuláson ment keresztül. Akárcsak a víz esetében, amely forrás közben folyékonyból gázhalmazállapotba vált át, az emberiség fázisátalakulása is egy, a felszín alatt láthatatlanul erősödő folyamatnak a végeredménye volt, amely a több százezer éves gazdasági stagnálás alatt mindvégig ott munkált a mélyben. A stagnálásból a növekedésbe történő átmenet ugyan látszólag drámai hirtelenséggel történt – és valóban így is van –, de amint látni fogjuk, ezen átalakulás alapvető kiváltó okai már az emberi faj megjelenésével egy időben működésbe léptek, és a történelem hosszú évezredei alatt folyamatosan erősödtek. Továbbá, akárcsak a gázhalmazállapotba átlépő vízmolekuláknál, ez a fázisátalakulás az emberiség esetében sem zajlott egy időben az egész bolygón. A fázisátalakulások időbeli eltolódása az egyes országok között pedig a történelem során még soha nem látott, elképesztő mértékű egyenlőtlenséget eredményezett azon országok javára, amelyeknél a fázisátalakulás előbb következett be, szemben azokkal, amelyek tovább maradtak a szegénységcsapdában.

De lássuk, mi is okozta ezt a fázisátalakulást!

Egyesített növekedéselmélet

Jó néhány évtizede a fizikusok minden erejükkel a „mindenség elméletén” dolgoznak, amely koherens magyarázattal szolgálhatna a világegyetem minden fizikai aspektusára, azaz kibékítené egymással a kvantumelméletet és Einstein általános relativitáselméletét, illetve egyesítené a természet négy alapvető erejét: a gravitációt, az elektromágnességet, valamint a gyenge és az erős magerőt. Próbálkozásait az a meggyőződés vezérelte, hogy a világegyetem fizikai aspektusainak szisztematikus és pontosabb megértését csakis egy olyan egyesített keretrendszer biztosíthatja, amely meg tud magyarázni minden ismert fizikai jelenséget, minden más elmélet, amely az ismert fizikai jelenségeknek csak egy bizonyos körét képes leírni, csak részlegesnek nevezhető, és mint ilyen, lehet ugyan helyes, de definíció szerint nem teljes.

A reneszánsz korában élt csillagász, Nikolausz Kopernikusz, aki azt állította, hogy a bolygók a Nap körül, nem pedig a Föld körül keringenek, ahogy azt kortársai hitték, hasonló helyzetben érezte magát ötszáz évvel ezelőtt. Azt mondta, hogy ha nincs egy olyan egyesített elméletünk, amelynek segítségével megérthetjük a világegyetem működését, akkor olyanok vagyunk, „mint az a művész, aki alakjainak kezét, lábát, fejét és más testrészeit különböző modellekről veszi, minden egyes részt kitűnően megrajzol, de az egész nem áll össze egyetlen testté, s mivel a részek sehogy sem illenek egymáshoz, az eredmény inkább torzszülött lesz, mint ember”.¹

Az egyesített növekedéselmélet kifejlesztését is hasonló meggyőződés ihlette: azaz, hogy nem érthetjük meg a globális szintű gazdaság fejlődését, ha elméletünk nem ad számot mindazon alapvető erőkről, amelyek a *teljes* növekedési folyamat mögött állnak, hanem csak egymástól elszigetelt időszakok történéseit képes magyarázni.² Sőt, magának az elméletnek a szükségességét már az is előrevetítette, hogy a korábbi elemzések modern korunk gazdasági növekedését, illetve a malthusi korszakra jellemző stagnálást két egymástól teljesen különböző jelenségként kezelték, nem pedig egységes egészként, s így korlátozott, sőt torz képet adtak magáról a növekedés folyamatáról, elhanyagolva azon történelmi erők kritikuss szerepét, amelyek segítségével az egyes országok közti jelenkori egyenlőtlenségeket megérthetjük.

Az egyesített növekedéselmélet az emberiség *teljes* történelmére kiterjed, egészen attól a ponttól kezdve, amikor közel 300 000 évvel ezelőtt a *Homo sapiens* megjelent Afrikában. Azonosítja azokat a csapásokat és erőket, amelyek irányították a fejlődés folyamatát a malthusi korszakban, majd végül beindították a fázisváltozást, amelynek

következtében az emberi faj kimenekült a szegénységcsapdából, és átlépett a folyamatos gazdasági növekedés korszakába. Mindez alapvetően szükséges ahhoz, hogy megérthessük a növekedés folyamatát a maga teljességében, tisztán lássuk azon akadályok természetét, amelyekkel a szegényebb gazdaságok napjainkban szembesülnek az ökonómiai stagnálásból a növekedésbe történő átmenetük során, az egyes országok között az utóbbi évszázadok során kialakult hatalmas gazdasági különbségeket, valamint felismerhessük a régmúlt idők hatását az egyes nemzetek sorsában.

A malthusi korszakban, mint láthattuk, ha a fogyasztás eltért a létminimum szintjétől, akár technológiai újítások, katonai konfliktusok, intézményi változások vagy járványok miatt, az nagy erejű ellenreakciót váltott ki a népesség alakulásában, amely így hosszú távon mindig visszaállította az egy főre eső jövedelmet az eredeti szintre. De akkor mi volt az, ami az emberiséget kimozdította ebből a malthusi egyensúlyból? Hogy tudta kiküzdeni magát az emberiség ebből a gazdasági fekete lyukból?

A stagnálásból a növekedésbe történő átmenet kiváltó okait keresve elsőként az juthat eszünkbe, hogy az ipari forradalom volt az az erő, amely hirtelen olyan erővel rázta meg az egész világot, hogy egy csapásra átkerült a növekedés modern fázisába. Ugyanakkor a 18. és 19. századból, azaz az ipari forradalom időszakából fennmaradt bizonyítékok azt sugallják, hogy nem létezett ilyen „pillanat”. Persze az átmenet roppant gyorsan zajlott le, ha az emberiség teljes történelméhez viszonyítjuk, de a termelékenység *ezen időszakon belül is csak fokozatosan* növekedett. Amikor az ipari forradalom már kézzelfogható valósággá vált, a technológiai fejlődés még akkor is csak fokozatosan haladt, és bár a népesség hirtelen növekedésnek indult, az átlagbérek csak szerény mértékben növekedtek, összhangban a malthusi elmélet előrejelzésével. Mégis egy bizonyos ponton, közel egy évszázaddal később a malthusi egyensúly valamilyen titokzatos okból *felborult*, és elképesztő gazdasági növekedés vette kezdetét.

Az a fogalmi keretrendszer, amelyet az utóbbi néhány évtizedben sikerült megalkotnom ezen rejtély feltárásának reményében, a matematikából ismert bifurkációelméletből táplálkozott, amely azt jósolja, hogy egy bizonyos küszöb felett egyetlen tényező parányi módosulásai hirtelen drámai átalakulást okozhatnak a komplex dinamikus rendszerek viselkedésében (mint például amikor a hó átlép egy bizonyos küszöböt, és ezáltal a víz folyékonyból gázhalmazállapotúvá válik).³ Jelen kutatásom konkrétan arra a kérdésre koncentrált, hogy milyen fogaskerekek forogtak

láthatatlanul a felszín alatt, a változásnak milyen kerekei munkáltak fáradhatatlanul *végig* a malthusi egyensúly korszakában, amelyek aztán végül kitörték foglalatukból, és beindították a modern gazdasági növekedés folyamatát – ahhoz hasonlatosan, ahogy a hőmérséklet hosszú időn át láthatatlanul emelkedik az edényben, majd egyszer csak mindenki számára látható változást eredményez.

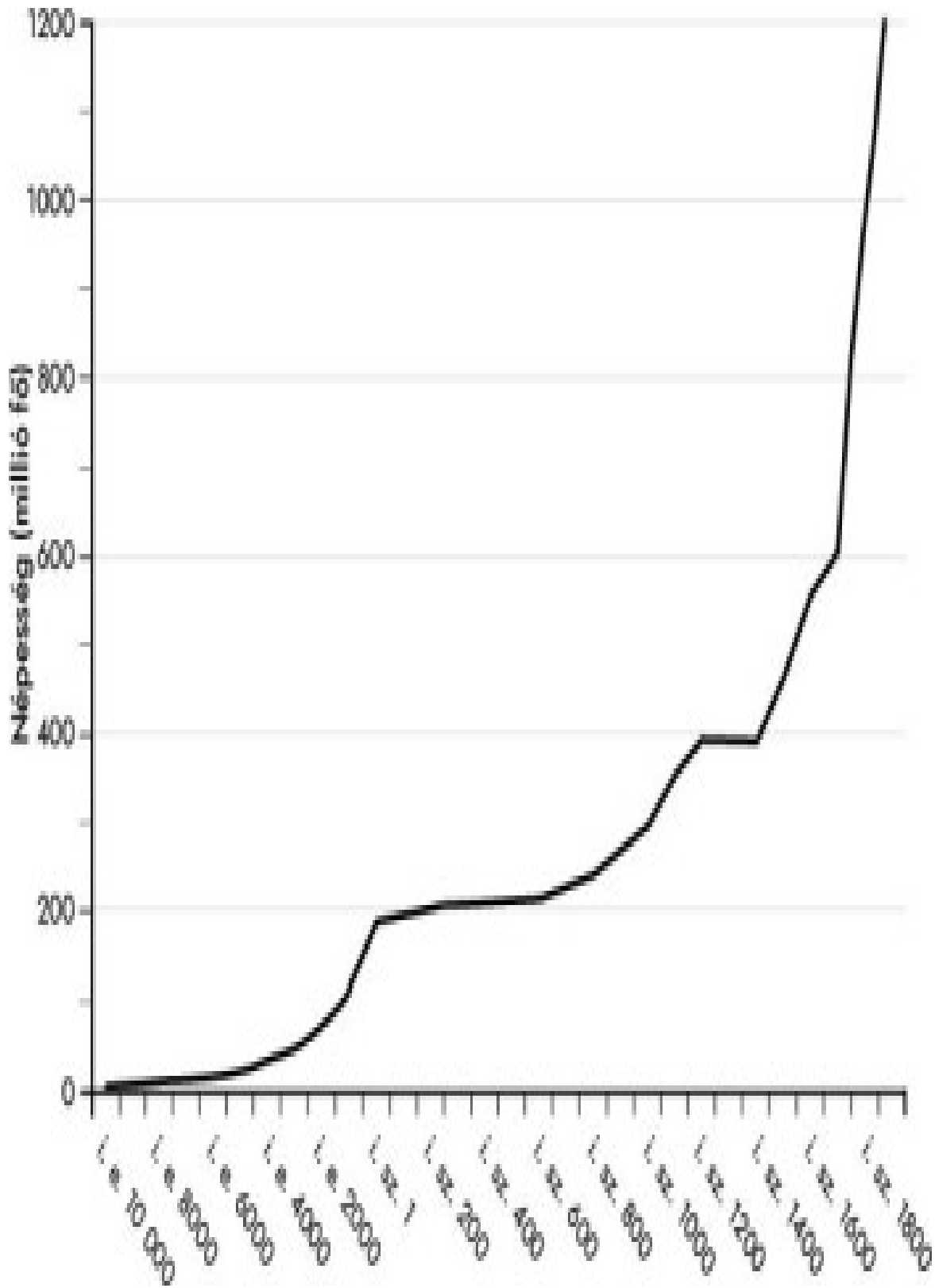
Melyek a változásnak ezek a titokzatos kerekei, amelyek végigdolgozták a malthusi korszakot, mígnem végül az utóbbi két évszázadban beindították az életszínvonal drámai emelkedését?

A változás kerekei

A népesség mérete

A változás kerekei közül az egyik a népesség mérete. Közvetlenül a neolitikus forradalom előtt, i. e. 10 000-ben becslések szerint 2,4 millió ember élt a Földön. I. sz. 1-re, amikor a Római Birodalom, valamint a maja civilizáció a fénykorához közeledett, a világ népessége a hetvennyolcszorosára emelkedett, és elérte a 188 milliót. További egy évezreddel később, amikor a vikingek fosztogatták Észak-Európa partjait, illetve a kínaiak először használtak puskaport a csatákban, az emberiség már 295 millió lelket számlált. 1500 körül, amikor Kolumbusz hajói az amerikai kontinenst fedezték fel, a népesség megközelítette a félmilliárdot, a 19. század fordulóján pedig, az iparosodás kezdeti szakaszában átléptük az egymilliárdot (6. ábra).

A népesség növekedése és a technológiai fejlődés egymást kölcsönösen erősítő folyamatok – ahogyan azt már a malthusi korszakban is láttuk: a technológiai fejlődés 12 000 év leforgása alatt a négyszázszorosára növelte a népességet, ugyanakkor a népességnövekedés maga is hozzájárult ahhoz, hogy az innovációk egyre gyorsabb ütemben jelentek meg.



6. ábra: Az emberi népesség növekedése a malthusi korszakban⁴

Ahogy azt már korábban is említettük, a nagyobb népesség egyrészt nagyobb valószínűséggel generált keresletet az új termékek, eszközök,

módszerek iránt, és nagyobb valószínűséggel tudott felmutatni olyan kivételes képességű individuumokat, akik meg is tudták alkotni ezeket az újításokat. Mi több: a nagyobb lélekszámú társadalmakban sokkal nagyobb volt a specializáció és a szakmai tapasztalat, illetve nagyobb mennyiségben tudtak gazdát cserélni a gondolatok a kereskedelemnek köszönhetően, ami tovább gyorsította az új technológiák terjedését és mindennapos használatát.⁵ És mint láttuk, ez az önmagát gerjesztő pozitív visszacsatolás már az emberi faj történelmének hajnala óta folyamatosan működött a háttérben.

A népesség méretének a technológiai fejlődésre gyakorolt hatása a történelem folyamán mindenütt, minden kultúrában és régióban megfigyelhető. Azokon a területeken, ahol előbb vette kezdetét a neolitikus forradalom, mint például a termékeny félhold régiójában, jelentek meg a legnagyobb őskori települések, és ezek mindig is technológiai előnyben voltak a ritkábban lakott településekkel szemben. De ugyanígy azok a területek, amelyek jobban megfeleltek a földművelésre, következésképpen több embert tudtak eltartani, minden esetben magasabb technológiai szintet értek el. Furcsamód ez még a viszonylag alacsony lélekszámú polinéz társadalmakban is így volt, azaz a nagyobb közösségek, mint például a Hawaiiin és Tongán élők sokkal összetettebb és kifinomultabb hajózási technikákkal büszkélkedhettek, amikor először találkoztak európaiakkal, mint a kisebbek, például a Vanuatuhoz tartozó Malekula, Tikopia és Santa Cruz lakossága.⁶

Hogy mennyire fontos a népesség mérete abból a szempontból, hogy egy társadalom milyen mértékben támogatja a technológiai újításokat, remekül nyomon követhető a német feltaláló, Johannes Gutenberg példáján, akinek a könyvnyomtatást köszönhetjük. Gutenberg Mainz nyüzsgő városában született, és felnőtt életének egy részét Strasbourgban töltötte, következésképp sokat profitált e két város virágzó kereskedelmi kapcsolataiból, melyeknek köszönhetően hozzáférhető volt számára a korábbi generációk összegyűjtött tudása, illetve a nyomtatás terén olyan távoli országok próbálkozásai, mint Perzsia, Görögország, Bizánc, Kína és a Mamlúk Birodalom. Ezen városok mérete és gazdasági fejlettsége tette lehetővé számára, hogy tanulmányozza az aranyművesség technikáját, illetve hogy olyan forrásokhoz jusson, amelyek lehetővé tették számára a saját nyomdarendszerének megvalósítását. Ha Gutenberg egy aprócska faluban született volna, valószínűleg sokkal több akadály került volna az útjába. Mivel nem ismerte volna meg ilyen szinten a régi civilizációkat, valószínűleg az e téren elért eredményeikről sem értesült volna. És bizonyára sokkal

nehezebben tudta volna összeszedni a pénzt a prototípus továbbfejlesztéséhez is, hiszen a kis falujában nem lett volna akkora piaca, amely a találmányát jövedelmezővé tehetné volna. Arról nem is beszélve, hogy ideje nagy részét bizonyára a földeken kellett volna töltenie, a falun élők ugyanis ekkoriban még nem tudtak eltartani kézműveseket, művészeket és feltalálókat.

A nagyobb népesség nemcsak sokkal nagyobb mértékben segítette elő a technológiai fejlődést, hanem megakadályozta az olyasfajta technológiai hanyatlást is, amelyet a kisebb közösségek gyakran elszenvedtek, mint például a sarkvidéki inuitok közössége Grönland északnyugati részén az 1820-as években. A felnőtt lakosság körében járvány pusztított, és az áldozatok felbecsülhetetlen értékű technológiai tudást is a sírba vittek magukkal, például a kajaképítés módszerét. Az életben maradt fiatal generáció képtelen volt pótolni az elveszett tudást, és óriási technológiai hanyatlás vette kezdetét, amely drámai mértékben rontotta a halászat és a vadászat eredményességét. A népesség tovább fogyatkozott, és bizonyára teljesen el is tűntek volna, ha nem találkoznak egy másik inuit közösséggel, amely néhány évtizeddel később ismét elérhetővé tette számukra az elvesztett ismereteket.⁷ Ehhez hasonló akut technológiai hanyatlást más elszigetelt közösségek is átéltek, például a tasman őslakosok, amikor elvesztették a szárazföldi átjárás lehetőségét Ausztráliába. A nagyobb lélekszámú közösségekben ezzel szemben sokkal ritkább a technológiai hanyatlás, hiszen ezeknek sokkal kiterjedtebb kereskedelmi kapcsolataik vannak más csoportokkal, és a felhalmozott tudásukat az egész társadalomban elterjesztik, illetve rendszeresen frissíti a tudásukat az új találmányok megjelenése.

Amint majd látni fogjuk, ez a pozitív visszacsatolás – vagyis hogy a technológiai fejlettség nagyobb népességet tud eltartani, a nagyobb népesség pedig erősíti a technológiai fejlődést –, amely az emberi létezés során szinte mindvégig a háttérben munkált, lassan, de biztosan olyan mértékben felerősödött, hogy végül az újítások megjelenésének gyakorisága elért egy kritikus szintet. És ez a szikra indította be azt a fázisváltozást, amely kiemelte az emberiséget a stagnálás korszakából.⁸

A népesség összetétele

A népesség mérete mellett a változásnak volt egy másik fontos kereke: a népesség összetétele. Akárcsak a méretet, a népesség összetételét szintén a malthusi mechanizmus határozta meg.⁹ Az ezt felismerő első tudósok egyike Charles Darwin volt, aki így ír erről önéletrajzában:

1838 októberében, azaz tizenöt hónappal azután, hogy megkezdtem a szisztematikus kutatást, épp Malthusnak a

népességről írt tanulmányát olvasgattam, és mivel az állatok és növények életének hosszú ideje tartó tanulmányozása miatt tisztában voltam a létért vívott küzdelemmel, amely mindenütt jelen van, egyszer csak szöveget ütött a fejemben az a gondolat, hogy ilyen körülmények között az előnyösebb változatok nagyobb valószínűséggel maradnak fent, míg a kevésbé életrevalók eltűnnek.¹⁰

De mit értett Darwin „előnyösebb változatokon”, és az ő fennmaradásuk hogyan hat egy malthusi környezetben a népesség összetételére?

Egyszerűen megfogalmazva bármely, generációkon át öröklődő tulajdonság, amely lehetővé teszi, hogy az organizmus jobban alkalmazkodjék környezetéhez, több erőforráshoz biztosít számára hozzáférést, vagyis az organizmus nagyobb mennyiségben és nagyobb sikerrel tud táplálékhoz jutni, illetve védelmet találni, ezért nagyobb számban hoz világra életképes utódokat, „előnyösnek” nevezhető. Ezen túlélési előny okán az „előnyös” tulajdonságok aránya idővel minden populációban növekszik. Ez tulajdonképpen a darwini természetes kiválasztódás lényege.

Azt gondolhatnánk, hogy minden igazán nagy horderejű evolúciós változáshoz rengeteg idő kell, vagyis hogy ezek a folyamatok, bármilyen érdekesek is, tulajdonképpen nem bírnak relevanciával az emberiség utazásának megértésében. De jöhetnek az élőlényeknek több millió évbe telt, hogy tökéletes szemeket fejlesszenek ki a „szem prototípusának” egy korai változatából, a már meglévő tulajdonságok összetétele egy adott populációban egész gyorsan is megváltozhat. Az egyik legismertebb példa erre a lepkék domináns színének megváltozása – világosról sötétre – a 19. századi Angliában. Ahogy az ipari negyedekben egyre több korom rakódott le a fák törzsére, a ritkább, sötét színű lepkék hirtelen sokkal jobban el tudtak rejtőzni a ragadozók szeme előtt, és ez a túlélési előny a világosabb színű társaikkal szemben igen rövid idő alatt oda vezetett, hogy a teljes lepkepopulációban a sötét színűek lettek többségben.¹¹

Az emberek ugyan nem szaporodnak olyan gyors ütemben, mint a lepkék, ennek ellenére az emberek körében is tapasztalhatunk szerte a világon példákat a környezethez való gyors alkalmazkodásra. Amint azt már az előző fejezetben is említettem, így alakul ki a természetes immunitás a helyi betegségekre, aminek következtében a neolitikus forradalom után ellenállóbbak lettünk a fertőzésekkel szemben. De így fejlődött ki bizonyos helyi táplálékok megemésztésére való képességünk is – konkrétan a laktóztolerancia olyan térségekben, ahol elsősorban teheneket, kecskéket és birkákat házasítottak¹² –, és ugyanezen elv

segített bennünket abban, hogy életben tudjunk maradni a magasabban fekvő hegyvidékeken is. A regionális viszonyokhoz való alkalmazkodás volt az, ami a különböző bőrszíneket is létrehozta a bolygón. A magasabb UV-sugárzású térségekben a populáció idővel a bőr pigmentjeivel kezdett védekezni a nap ártalmas sugarai ellen. Ezzel szemben az Egyenlítőől távolabb eső vidékeken, amelyeket kevesebb napsütés ér, az a mutáció volt előnyben, amelynek a bőre világosabb volt, s ezáltal a teste több D-vitamint tudott előállítani, ez a túlélési előny pedig idővel azt eredményezte, hogy a népesség többsége világos bőrű lett.

Továbbá, ha kulturális jellegű adaptációról beszélünk, azok még a biológiai változásoknál is sokkal gyorsabban terjednek el egy adott populációban. E folyamat során ugyanis nincs szükség bizonyos genetikai mutációk átörökítésére. A kulturális változások elterjedését a népességben ugyanazok az elvek biztosítják, csak itt olyan mechanizmusok működnek, mint az utánpótlás, az oktatás és a nevelés, amelyek sokkal gyorsabban terjesztik el az új kulturális tulajdonságokat a népességben, következésképpen ezek hatása a gazdaságban és az intézményi rendszerekben is hamarabb érvényesül.¹³ És ezek azok az „előnyös változatok”, amelyek talán a legfontosabb szerepet játsszák az emberiség utazása során.

A malthusi korszakra vonatkozóan észszerűnek tűnik az a feltételezés, hogy technológiai környezethez jól illeszkedő kulturális tulajdonságok magasabb jövedelmet, azaz nagyobb számú utódot generáltak, ami szintúgy ezen tulajdonságok jelenlétének fokozatos növekedését eredményezte a populációban. És mivel ezek a tulajdonságok kedvezően hatnak az újabb technológiai változások irányába, maguk is hozzájárultak a fejlődési folyamat gyorsulásához, amely a stagnálásból a növekedés korszaka felé hajtotta a társadalmat. Amint majd látni fogjuk, azon kulturális vonások, amelyek a leginkább elősegítik a növekedést, azok a normák, attitűdök és szokások, amelyek az oktatás fontosságát hangsúlyozzák, valamint a „jövőorientált” gondolkodást és általában a „vállalkozószellemet” támogatják.

Ezen folyamat során megfigyelhető, hogy a szülők egyre nagyobb mértékben áldoznak a „humántőke”, azaz olyan tényezők fejlesztésére, amelyek hatással vannak a dolgozók termelékenységére, idesoroljuk az oktatást, a képesség- és készségfejlesztést, az egészséges életmódot és a hosszú életet. Képzeljünk el a malthusi korszakban egy olyan emberi populációt, amelyben két nagy klán található: a Kvantik és a Kvalik. A Kvanti klán a „szaporodjatok és sokasodjatok” kulturális normát követi, azaz tagjai olyan sok gyermeket hoznak a világra, amennyit csak lehet, és

véges erőforrásaikat ezek felnevelésére fordítják. A Kvali klán tagjai viszont más utat járnak: ők inkább kevesebb gyermeket vállalnak, de idejük és erőforrásaik nagy részét olyan tényezők szolgálatába állítják, amelyek nagymértékben növelik gyermekeik termelékenységét és bevételtermelő képességüket. Vajon hosszú távon a Kvaliknak vagy a Kvantiknak lesz több utódjuk? Melyik klán utódai uralják majd a teljes népességet?

Tegyük fel, hogy a Kvantiknál átlagosan négy gyermek születik egy családba, de közülük csak kettő éri meg a felnőttkort, és talál magának partnert a szaporodáshoz. A Kvali családok átlagban viszont eleve csak két gyermeket vállalnak, mert az anyagi forrásaik nem teszik lehetővé, hogy ennél több utód számára megfelelő oktatást és egészséges környezetet biztosítsanak, mégis a komolyabb befektetésüknek köszönhetően mindkét gyermekük megéri a felnőttkort, és talál magának partnert a szaporodásra, de ők ráadásul olyan szakmákban is találnak maguknak állást, amelyek magas szintű szakmai ismereteket vagy komoly kézügyességet követelnek: lehetnek például kovácsok, asztalosok vagy kereskedők. Ezen a szinten még sem a Kvantik, sem a Kvalik nem kezdenek el a másik kárára terjeszkedni, a népesség összetétele továbbra is stabil. De most tegyük fel, hogy a két klán egy olyan társadalomban él, ahol a technológiai fejlődés megnöveli a keresletet a kovácsok, asztalosok és egyéb szakmák képviselői iránt, akik megfelelő szerszámokat és még hatékonyabb gépeket tudnak előállítani. Ez a megnövekedett jövedelemtermelő képesség már egyértelmű evolúciós előnyhöz juttatná a Kvalik utódait. Egy-két generációval később az ő családjaik már nagy valószínűséggel magasabb jövedelemmel büszkélkedhetnek, ezért több erőforrással is rendelkeznek. Az ő utódaik már akár három gyermeket is vállalhatnak úgy, hogy mindhárom számára minőségi oktatást biztosítanak, mindhármat sikeresen el is juttatják a felnőttkorig, és mindhármat ki is házasítják. A Kvantik utódait ezzel szemben egyáltalán nem érinti a technológiai fejlődés, az ő jövedelmük nem változik, tehát náluk átlagban továbbra is csak két utód éri meg a felnőttkort.

Ez a mechanizmus azt sugallja, hogy olyan társadalmakban, ahol a technológiai újítások gazdasági lehetőséget kínálnak, azaz a szaporodás sikerét növeli az olyan humántőke fejlesztése, amelynek segítségével ezen lehetőségek kihasználhatók, pozitív visszacsatolás indul be, amely hosszú távon ahhoz vezet, hogy a Kvali klán utódai fogják uralni a populációt: a Kvali családok fokozódó dominanciája kedvezően hat a

technológiai fejlődésre, a technológiai fejlődés pedig tovább növeli a populációban a Kvali családok arányát.

Érdemes megemlítenünk, hogy ez az alapvető döntés a nagyszámú utód, illetve a nagyobb arányú szülői gondoskodás között minden élő organizmus esetében felmerül:¹⁴ a baktériumok, rovarok és kis testű emlősök, mint például a rágcsálók, a szaporodás vonatkozásában a „kvanti stratégia” mellett döntöttek, míg a nagy testű emlősök, mint például az emberek, az elefántok és a bálnák, valamint a papagájok és a sasok inkább a minőségi „szülői gondoskodás” stratégiáját követik.¹⁵

Közel félmillió 16–18. századi quebeci telepes leszármazottainak kiterjedt genealógiai adattára egyedülálló lehetőséget kínál arra, hogy a fenti elmélet érvényességét megvizsgáljuk. Ha négy generáción át megvizsgáljuk Quebec alapító családjaiban az utódok számát, rögtön láthatóvá válik, hogy a legnagyobb dinasztiák viszonylag mérsékelt termékeny alapítócsaládok leszármazottai. Azaz olyan telepesek utódai, akik kevés gyermeket hoztak a világra (de így arányaiban többet tudtak fektetni egy-egy gyermek iskoláztatásába), míg a nagyobb termékenységet választó alapítók kezdetben ugyan nagyobb családdal büszkélkedhettek (de így arányaiban kevesebb támogatást tudtak biztosítani gyermekeiknek), idővel viszont nekik lett kevesebb utódjuk. Magyarán a bizonyítékok azt mutatják, hogy bármily paradoxnak tűnik is, azok a családok, amelyek kevesebb gyermeket vállaltak, több generáció után több utóddal büszkélkedhettek. Ezek a számok azt a tényt tükrözik, hogy azokban a családokban, ahol kevesebb gyermek van, minden egyes gyermeknek nagyobb esélye van az életben maradásra, a házasodásra, arra, hogy megtanuljon írni-olvasni, illetve hogy ő maga is utódokat hozzon a világra.¹⁶ Ha megnézzük az 1541–1851 közötti időszakban rögzített angliai adatokat, hasonló mintát fedezhetünk fel: azon családok gyermekei nagyobb számban érték meg a felnőttkort, amelyek inkább gyermekeik humántőke-fejlesztésére koncentrálták erőforrásaikat.¹⁷

Quebec alapítói a magas szaporulat időszakában egy szempontból biztosan ugyanolyan körülmények között találták magukat, mint az őseik annak idején, amikor szétszóródtak az egész bolygón: miután letelepedtek egy új területen, mindkét populáció olyan környezetben találta magát, amely nagyságrendekkel több embert is képes lett volna eltartani, mint amennyi az alapító populáció lélekszáma volt. Ha a fenti bizonyítékokból indulunk ki, egyáltalán nem nevezhetjük valószínűtlennek, hogy a malthusi korszaknak azon időszakában, amikor a népesség dinamikus növekedett – vagyis olyan időszakokban, amikor a változó környezethez történő alkalmazkodás irama jelentős hatással bírt a

népesség összetételének alakulására –, idővel azon individuumok kerültek túlsúlyba, akik kevesebb utódot vállaltak, de azok életben maradására nagyobb energiát tudtak fordítani.

Ezek voltak tehát a változásnak azok a kerekei, amelyek az emberi faj megjelenése óta ott forogtak mélyen a felszín alatt: a technológiai újítások nagyobb populációt eredményeztek, e nagyobb populációnak viszont alkalmazkodnia kellett a megváltozott ökológiai és technológiai környezethez, a nagyobb és alkalmazkodóbb populációk aztán nagyobb mértékben támogatták az emberiségnek azon törekvését, hogy további új technológiákat hozzon létre, amelyek segítségével még inkább uralni tudták környezetüket. Mindent egybevéve a változásnak ezen kerekei vezettek végül odáig, hogy azelőtt még soha nem látott tempóban születtek új technológiák, ami aztán valóságos innovációs robbanást eredményezett: megkezdődött az ipari forradalom.

4.

Teljes gőzzel

Az ipari forradalom klasszikus ábrázolásai általában komor képek: textilgyárak hosszú sora sűrű, fekete füstöt okádó kéményekkel, amelyek éles kontrasztban állnak az egykori idilli angol vidékkel, sőt a képeken kisgyermek végeznek fárasztó kétkézi munkát a mocskos és bizonyára veszélyes városi környezetben.¹ Az effajta ábrázolásokat mélyen bevették kollektív tudatunkba az olyan írók, mint William Blake és Charles Dickens, jóllehet igencsak eltorzítják ennek a páratlan időszaknak a lényegét.

Ugyanis, ha a levegőt és a folyókat szennyező borzalmas gyárak képezték az ipari forradalom alapját, hogy lehet az, hogy mégis éppen ebben a környezetben ugrott meg hirtelen a születéskor várható élettartam, és csökkent töredékére a csecsemőhalandóság? Ha az ipari forradalom hatása mindössze abból állt, hogy a vidám földművesekből nyomorult napszámos gyári munkásokat csinált, akkor miért özönlöttek tömegével a világon mindenütt már a kezdet kezdetén a földművesek az iparvárosok felé? És ha az ipari forradalom középpontjában a gyermekek kizsákmányolása állt, miért tiltotta meg a törvényhozás a gyermekmunkát, és miért pont ebben az időszakban jelentek meg mindenütt az elemi iskolák, és miért épp az iparilag legfejlettebb régiókban és országokban?

Kétségtelen tény, hogy e forradalmi időszak a nevét az iparosodásról kapta, mivel ez volt a kor legújyszerűbb és legkirívóbb sajátossága, de ahhoz, hogy az ipari forradalom jelentőségét teljesen megértsük, fontos észben tartanunk, hogy maga az iparosodás csak másodlagos tényező volt. Ahogy Deirdre McCloskey gazdaságtörténész fogalmazott: „Az ipari forradalom nem a gőz, nem a gyapot, és nem a vas korszaka volt. A haladás korszaka volt.”²

A technológiai fejlődés felgyorsulása

Ebben az időszakban a haladás számos formában megnyilvánult, de ezek közül az egyik nyilvánvalóan az iparosodás jelenségéhez köthető: a technológiai fejlődés olyan döbbenetes mértékű *felgyorsulása*, amelyhez foghatóra még nem volt példa a történelemben. Az ebből az időszakból származó találmányok mind kiemelt helyet érdemelnek az emberiség

technológiatörténetében. A technológiai fejlődés ütemének döbbenetes tempója már a felvilágosodás korában is jelentős volt, és az ezt követő néhány száz évben Európában és Észak-Amerikában több új találmány jelent meg, mint amennyit az emberiség egész történelme alatt, hosszú évezredek alatt produkált. Ezeken a területeken a technológiai környezet teljesen átalakult.

Még figyelemre méltóbb, hogy az új ötleteknek ez a valóságos özöne ilyen rövid időn belül és ilyen jól körülhatárolható földrajzi területen jelent meg. De ismétlem, képtelenség meghatározni, hogy mi volt az az egyetlen találmány, amely ilyen hullámot indított el. Nagy-Britannia gazdasági teljesítménye az ipari forradalom kezdetétől fogva, annak különböző fázisain át mindvégig fokozatosan és folyamatosan növekedett.³ Megfelelő perspektívából nézve ez persze csak egy pillanatként tűnik, de a valóságban jóval tovább tartott egyetlen emberöltőnél.

Ez a felgyorsult fejlődés viszont nem kizárólag az ipari technológia területén volt megfigyelhető. A tudomány is döbbenetes sebességgel fejlődött Európa-szerte, de a művészetek, az irodalom és a zene területén is soha nem látott tehetségek és új műfajok jelentek meg. Ez a folyamat valójában már a 17. században megindult, amikor a nyugati kultúra vezető filozófusai kezdtek eltávolodni az ókori görögök és az egyház hagyományaitól, és lebilincselő értekezéseket írtak a világ és az emberiség természetéről.

Ennek ellenére a kor egyik legfontosabb találmánya valóban az iparosodáshoz kapcsolható. Az első gőzgépet a brit vaskereskedő, Thomas Newcomen tervezte, és 1712-ben kezdte meg működését. A célja meglehetősen banális volt: a vizet kellett kiszivattyúzni a szénbányákból – a 18. században ez a feladat rengeteg munkaerőt emésztett fel. Az új technológiát aztán a skót gépész, James Watt 1763–75 között fejlesztette tovább, és gyári gépsorok meghajtására használta, ezzel megsokszorozva a felhasználás lehetőségeit.

A gőzgép első felhasználási formái talán ugyanolyan hétköznapiak tűnnek, mint az emberi történelem első fennmaradt írott dokumentumainak tartalma – ezek sumér kőtáblák voltak, amelyek üzleti megállapodásokat és adókulcsokat tartalmaztak i. e. 3400 környékéről. De ezzel az írással dördült el a startpisztoly egy olyan folyamat számára, amely néhány ezer év alatt olyan művekkel ajándékozta meg a világot, mint a *Gilgames-eposz*, a *Mahábhárata*, *Az Ezeregy éjszaka meséi*, Vergiliustól az *Aeneis*, Sikibutól a *Gendzsi szerelmei*, Dantétól az *Isteni színjáték*, Shakespeare tollából a *Hamlet, dán királyfi*, Cervantestól a *Don*

Quijote, Goethétől a *Faust*, Victor Hugótól a *Nyomorultak* vagy Dosztojevszkijtől a *Bűn és bűnhődés*. Newcomen gőzgépe pedig olyan technológiai fejlődést indított útjára, amelynek eredményeképpen mindössze kétszázötven év leforgása alatt a szovjetek Föld körüli pályára állították az első műholdat, az amerikaiak pedig embert juttattak a Holdra az *Apollo–11* fedélzetén.

Az ipari forradalom legjelentősebb területe a textilipar volt, a kor finommechanikai ágazata. A brit feltalálók – többek közt John Kay, Richard Arkwright, James Hargreaves, Edmund Cartwright és Samuel Crompton – olyan kifinomult gépeket terveztek, amelyek automatizálták a textilkészítés folyamatának legtöbb lépését. Az automatizálással töredékére csökkent a szövetek előállítására fordítandó munkaidő, ezáltal csökkent a késztermékek ára is, így Európában és Európa gyarmatain a szegényebb családok is jó minőségű ruhákban járhattak. Eleinte az új gépeket vízkerék hajtotta, ezért a gyárakat folyók, illetve vízesések mellé kellett telepíteni. De a gőzgép megjelenésével az ipar felszabadult ezen kötöttség alól, nem függött már a folyóvíztől, így szerte Európában és Észak-Amerikában egymás után jelentek meg az iparvárosok, jóllehet a szénbányáktól való távolságra továbbra is ügyelni kellett.⁴

De a technológiai fejlődés a magasépítészet terén az építőipart is forradalmasította, akárcsak a szárazföldi, vízi és légi közlekedést. Mindez a 18. század elején kezdődött, amikor Abraham Darby vaskereskedő kitalálta a vasérc megolvasztásának új, a korábbinál jóval olcsóbb módját, s ezzel óriási lökést adott a fém felhasználásának, ami végül hidak és felhőkarcolók tömeges építésében teljesedett ki. A 19. század közepén Sir Henry Bessemer feltalálói és iparmagnás kifejlesztette azt a módszert, amellyel olcsón és gyorsan erős és rugalmas acélt lehetett előállítani. A vas- és acéliparban bevezetett fejlesztések pedig olyan új típusú vágó és feldolgozó eszközök megjelenését eredményezték, amelyek aztán egy sor további iparágra is jelentős hatást gyakoroltak, s ezzel hozzájárultak a gőzmozdonyok megjelenéséhez, amelyek pedig nagy távolságok megtételét tették lehetővé sokkal rövidebb idő alatt. A 19. század elején New Yorkból az ekkortájt születő Chicagóba az út hat hétig tartott, 1857-ben viszont vasúttal már csak két napig. A gőzhajó ugyancsak csökkentette a menetidőt a tengereken, ugyanakkor a tengeri kereskedelem függetlenedett a szelek járásától, s ezzel nagymértékben felgyorsította a globalizációt.⁵

Ugyanebben az időszakban a kommunikáció területén is több áttörést sikerült elérni. Az amerikai feltalálói, Samuel Morse 1844-ben építette meg az első kereskedelmi forgalomba helyezett elektromágneses távíróját, és

mindössze három évtized leforgása alatt a világ nagyvárosait már távíróvezetékek kötötték össze, így az üzenetek pár perc alatt egész tengereket és óceánokat szeltek át. 1877-ben egy másik amerikai feltaláló, Thomas Edison bemutatta a fonográfot, az első hangrögzítő eszközt, két évvel később pedig a ragyogó villanykörtevel állt elő – vagy talán pontosabb, ha úgy fogalmazunk, hogy az elődei által feltalált villanykörte tökéletesítette. Amikor felkapcsolta, azt mondta: „Olyan olcsóvá tesszük az elektromos áramot, hogy csak a gazdagok fognak gyertyát égetni”, amivel tökéletesen megfogalmazta újításának a széles néptömegekre gyakorolt hatását.⁶ Edison 1882-ben megalapította New Yorkban a világ első kereskedelmi céllal működő erőművét, ami után aztán az elektromos áram használata rengeteg területen pillanatok alatt elterjedt, és fokozatosan kiszorította a gyárakból a gőzgépeket. A 19. század végén jelent meg a belső égésű motor is, amely néhány év leforgása alatt lehetővé tette, hogy a helyi áruszállításban az autók leváltsák a lovas kocsikat.

És az újításoknak és találmányoknak ez a teljesség igénye nélkül összeállított kis listája nem tért ki a vegyipar, a mezőgazdaság, a ffeldolgozás, a bányászat, a csatornaépítés vagy a beton, az üveg és a papír előállításának területére, hogy az olyan korszakalkotó találmányokat már ne is említsük, mint a kerékpár, a léghajó, az ipari gyártósor és a lift (ami a felhőkarcolók építésének is új lendületet adott), valamint még csak nem is érintette azokat az új pénzügyi eszközöket, amelyek mindezen vállalkozások finanszírozását lehetővé tették. Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy az emberi törekvéseknek minden területén radikális változások mentek végbe ebben a rengeteg újítással és találmánnyal fémjelzett időszakban.

Az európai országok, valamint az Egyesült Államok technológiai erőviszonyaiban bekövetkezett változás felborította a világ hatalmi egyensúlyát. Ez a változás olyan gyorsan ment végbe, hogy a világ más tájain még a technológiailag fejlett országokat is felkészületlenül érte. És mivel erőforrások hiányában nem tudtak ellenállni Európa katonai erejének, a helyi lakosság elnyomás és kizsákmányolás áldozata lett. A Csing-dinasztia uralkodói, akik kitiltották az országból a Kínát ópiummal elárasztó brit kereskedőket, pillanatok alatt rádöbbenek, hogy a birodalmi haditengerészetük flottája teljesen esélytelen a brit hadihajókkal szemben, amelyeket már gőzgép hajtott, és acélpáncélzat védett. A britek győzelme az első ópiumháborúban (1839–42) már csak azért is óriási jelentőséggel bír, mert a britek harctéri előnyét biztosító puskapor és az acélbevonat is

olyan technológiával készült, amely évszázadokkal korábban éppen Kínában született.

Egy évtizeddel később a Matthew C. Perry ellentengernagy irányítása alatt álló amerikai haditengerészet szintén technológiai fölényének köszönhetően tudta rákényszeríteni Japánt egy olyan egyezség aláírására, amely a szigetország több mint kétszáz éves izolációs politikájának vetett véget. Ez az eredmény aztán egy sor hatalmi csatározást indított el a japán uralkodó elit soraiban a régi rendet támogatók és azok között, akik felismerték az európaiak és az amerikaiak technológiai erejét és az alapvető reformok szükségességét. Ez a belső konfliktus végül azon erők győzelmével zárult, amelyek a technológiai, szociális és ipari fejlesztések mellett foglaltak állást. Kiálltak a Meidzsi-restauráció mellett, amely – azáltal, hogy véget vetett Japán feudális rendszeren alapuló kormányzásának, és restaurálta a császárságot – elindította Japánt a gazdasági és katonai fejlődés útján.

A drámai újítások és a gyors változás az egyik legjellemzőbb tulajdonságává vált annak, ahogy az európaiak és észak-amerikai leszármazottaik gondolkodtak, dolgoztak, ettek, öltözködtek. De ugyanez jellemezte azt is, ahogy a szabadidejüket töltötték, ahogy a művészetekre és a kultúrára tekintettek, és természetesen arra is, ahogy véráztatta harcmezőkön mészárolták egymást a napóleoni háborúkban, illetve az amerikai polgárháborúban. Ugyanakkor az európai filozófusok, írók és tudósok által ebben az időszakban megfogalmazott új eszmék radikálisan átértékelték az emberi természetről, a társadalomról és a világegyetemről kialakult kollektív gondolkodást. Bizonyos társadalmi körökben státuszszimbólummá vált az iskolázottság, a tájékozottság az aktuális viták tekintetében, illetve az, hogy ha valaki felvilágosult gondolatokat tudott megfogalmazni például a *Kommunista kiáltvány*ról, Victor Hugo legújabb regényéről vagy Charles Darwinnak a fajok eredetét firtató szenzációs elméletéről.

De e kor legfontosabb sajátosságának – azaz annak, hogy soha nem látott tempóban szinte minden területen egymást érték az újítások – az oktatásra gyakorolt hatása nem merült ki abban, hogy a középosztály és az elit szemében a megfelelő iskolázottság egyfajta kulturális árucikké vált. Az oktatás ugyanis a gazdasági fejlődés folyamatának központi tényezője lett. Nyugodt szívvel állíthatjuk, hogy az oktatásnak ez az átalakulása nagyobb jelentőséggel bír, és hosszabb távon érezteti hatását, mint a gyártás gépesítése, ugyanis magát az oktatás célját változtatta meg, amely most először a széles tömegekhez is eljutott.

Oktatás az iparosodás előtti korokban

Az emberi történelem során a szervezett oktatás szinte mindvégig csak a társadalom egy kicsiny, kiváltságos részének volt elérhető. Az ókori Mezopotámiában és Egyiptomban az elit gyermekei már tanultak írni-olvasni, és alapvető aritmetikai műveleteket is elsajátítottak, hogy később írnokként, papként vagy más hivatali pozíciókban helyezkedhessenek el. Gyakran foglalkoztak asztrológiával, filozófiával és teológiával is, hogy spirituális és kulturális téren is gyarapodjanak, s így belépést nyerjenek az értelmiségi körökbe.

Amikor az oktatás a társadalom szélesebb rétegei számára is elérhetővé vált, akkor ez elsősorban kulturális, vallási, társadalmi, spirituális és katonai célokból történt. Az ókori Perzsiában, Görögországban és Rómában például az oktatás középpontjában elsősorban az engedelmesség és a fegyelem elsajátítása állt a szellemi és fizikai kiképzés mellett, és elsősorban kulturális, vallási és katonai célokat szolgált. Ezzel szemben a konfucianus és a buddhista oktatás az erényeket és az erkölcsöt tartotta szem előtt, valamint az idősek tiszteletét, a jellemes viselkedést, mert ezekről gondolták úgy, hogy egy harmonikus társadalom alapjait képezik. A monoteista vallások egyházai által felügyelt oktatás pedig inkább a hitre, az erényes életre, a vallási törvények ismeretére és tiszteletére, valamint ezen értékeknek a következő generációkra történő áthagyományozására helyezte a hangsúlyt. Például az első széles tömegeket oktató rendszerek egyike a zsidó *heder*, amely több mint kétezer évvel ezelőtt született. Ebbe az intézménybe a fiúk már négyéves koruktól jártak, hogy képesek legyenek eleget tenni ama vallási előírásnak, amely minden férfit a Tóra olvasására kötelez, valamint hogy erősödjék bennük a hit, az erkölcs és az etnikai identitás érzése. Hasonló vallási intézmények jelentek meg a muszlim és a keresztény világban is, főleg azokon a területeken, ahol a protestáns reformációnak sikerült megvetnie a lábát. Viszont azt határozottan állíthatjuk, hogy ezen rendszerek egyike sem tartotta fontosnak olyan készségek és képességek fejlesztését, amelyek bármilyen szakma elsajátítása szempontjából hasznosak lehetnek volna.

Az írástudás mértéke a történelemben szinte mindvégig elhanyagolható volt. A középkorra vonatkozó egyes becslések szerint, amelyek pusztán arra hagyatkozhatnak, hogy az embereknek mekkora hányada írta alá a nevét olvashatóan a különböző dokumentumokon, az írástudók aránya 10 százalék alatt maradt olyan országokban, mint Kína, Franciaország, Németország, Belgium vagy Hollandia, Európa többi országában, illetve a világ más részein az arányuk pedig még ennél is alacsonyabb volt.⁷

De az ipari forradalom előtti évszázadok folyamán, ahogy Európában megindult a technológiai fejlődés, és ezzel együtt felélénkült a kereskedelem, az iskolázottság egyre fontosabb tényező lett. Az európai civilizációk technológiailag már a reneszánsz idején is messze meghaladták a többi korabeli társadalmat. Az öreg kontinens már jóval az iparosodás előtt is olyan találmányokkal büszkélkedhetett, mint a könyvnyomtatás, az ingaóra, a szemüveg, a távcső, a mikroszkóp és még számtalan fejlesztés a mezőgazdaság, illetve a hajózás területén. Ekkorra a könyv második felében tárgyalt okokból kifolyólag más olyan társadalmak, amelyek korábban technológiai értelemben megelőzték Európát, többek közt Kína és az Oszmán Birodalom, kezdtek lemaradozni, és 1500 után mindössze pár évszázaddal a világ legfejlettebb technológiája már egyet jelentett az európai technológiával.⁸ Ez a technológiai előny pedig tükröződött abban a tényben is, hogy Európában az írástudók aránya sokkal gyorsabban emelkedett, mint a világ többi részén.

Az, hogy Gutenberg nyomdája milyen mértékben volt hatással az írni-olvasni tudás elterjedésére – és ezzel tulajdonképpen Európa gazdasági növekedésére –, a mai napig vita tárgyát képezi.⁹ De az vitán felül áll, hogy az írni-olvasni tudás terjedése ebben az időszakban nagyban hozzájárult a nyomdaipar felvirágzásához, illetve hogy a könyvek tömeges nyomtatása jelentősen erősítette az olvasás és az írás vágyát azon európaiakban, akik ismerték a betűvetés művészetét. A 15. század második felében Európában összesen közel 13 millió példányban jelentek meg könyvek. A 16. század már 200 millió, a 17. több mint félmilliárd, a 18. század pedig nagyjából egymilliárd nyomtatott könyvvel büszkélkedhetett – ez a növekedési ráta pedig messze meghaladja a kontinens népességnövekedésének arányát.¹⁰

Az szintén nyilvánvaló, hogy az európai könyvnyomtatás gyors térhódítása további technológiai és kulturális változásokat okozott, amelyek pedig nagyban hozzájárultak a humántőke fejlődéséhez. A 15. század végén tömegesen kerültek nyomtatásba „kereskedelmi matematika” témájú tankönyvek, amelyekből a kereskedőtanoncok megtanulhatták, hogyan árazzák be termékeiket, hogyan váltsák a különböző pénznemeket, illetve hogyan számítsák ki a haszonkulcsokat és a kamatokat. Más kiadványok a kettős könyvvitel tudományát terjesztették, amely lehetővé tette a kereskedők számára a számláik racionális kezelését, de ugyanígy az orvosok, ügyvédek és tanárok számára is a tudás nélkülözhetetlen forrásává váltak az Európa-szerte egyre nagyobb számban megjelenő szakkönyvek. Nem meglepő, hogy

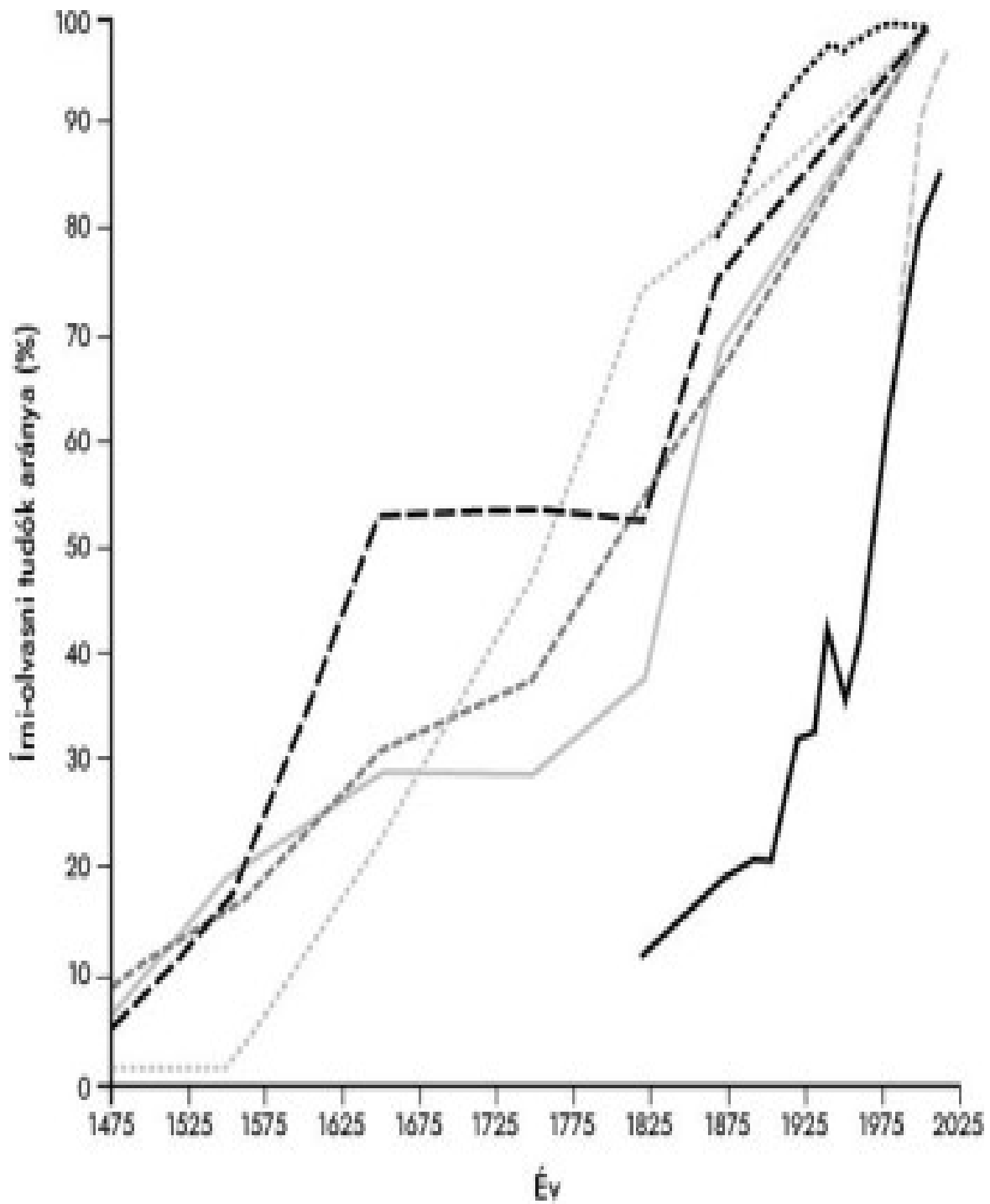
azon városok népessége, amelyekben a 15. század végén létezett nyomda, gyorsabban növekedett, legfőképp a bevándorlás okán, így ezek a városok valóságos szellemi és irodalmi fellegvárakká nőttek ki magukat, ahol az írástudás elsajátítását mint a tisztességes polgárok nemes törekvését és önmagában is erényes mivoltát tovább népszerűsítették.¹¹

Ebben az időszakban Európában az írni-olvasni tudók aránya minden korábbinál magasabb szintre emelkedett. 1800-ra ez az arány Hollandiában 68 százalék volt, Nagy-Britanniában és Belgiumban 50 százalék, a többi nyugat-európai országban pedig 20 százalék körül alakult. Az Európán kívüli társadalmakban viszont az írni-olvasni tudók aránya csak a 20. században kezdett emelkedni. 1820-ban a bolygón élő összes felnőtt embernek mindössze 12 százaléka tudott írni-olvasni. Ez az arány csak a 20. század derekán lépte át az 50 százalékos küszöböt, napjainkban pedig 86 százalékon áll (7. ábra).

De az iparosodás korszaka előtt az európai oktatás még mindig nem olyan képességek elsajátítását célozta meg, amelyek segítségével nagy tömegben állhatott volna rendelkezésre képzett munkaerő. A modern oktatás egyik úttörője a 17. században élt cseh filozófus, Johannes Amos Comenius innovatív pedagógiai módszereket dolgozott ki, például anyanyelven zajlott az oktatás (nem pedig latinul), a tanulók fokozatosan ismerkedtek meg az egyre komplexebb anyagokkal, így fejlődött a logikus gondolkodásuk, nem volt szükség magolásra. De még Comenius legforradalmibb oktatóvállalkozásában is csak azért ültek nők és a társadalom szegényebb rétegeinek képviselői is az iskolapadban, hogy erkölcsi és kulturális értékeket sajátítsanak el, nem pedig azért, hogy a munka világában nélkülözhetetlen ismeretekre és tapasztalatokra tegyenek szert. Még azon szerencsések közül is, akik részesültek elemi oktatásban, csak nagyon kevesen sajátítottak el az iskolában olyan képességeket és ismereteket, amelyeknek felnőtt életükben a munkájuk során hasznát vették volna. És ezeket az ismereteket ők is elsősorban munkavégzés során tanulták meg – például besegítettek a földeken, odahaza elvégezték a házimunkát, vagy inasként szolgáltak egy mester mellett.

A 17. század közepétől Nyugat-Európában egymás után jelentek meg olyan filozófusok, akik a haladást a felhalmozott tudományos ismeretek alapján képzelték el, és racionális szemléletükben elvetették a miszticizmust és a vallási dogmákat, sőt időnként olyan haladó értékeket is megfogalmaztak, mint az esélyegyenlőség, a szólásszabadság és az egyéni szabadságjogok vagy a kíváncsiság és a kételkedés joga. A felvilágosodás időszakában az oktatás – és ennek következtében a

megerősödött humántőke – idővel mind kulturális, mind gazdasági szempontból egyre fontosabb lett. De az oktatásnak ehhez még egy alapvető átalakuláson kellett keresztülmennie, hogy a legnagyobb hangsúlyt immár az ipari és a kereskedelmi célok kaphassák.



- - - - Kína ——— Franciaország - - - - Németország
 ····· Svédország - - - Anglia/Egyesült Királyság ····· Egyesült Államok ——— Világ

7. ábra: Az írni-olvasni tudók arányának emelkedése a világban, 1475–2010¹²

Iparosodás és humántőke

Az ipari forradalom korai szakaszában az írni-olvasni tudás, valamint az alapvető matematikai ismeretek még csak korlátozott jelentőséggel bírtak a termelési folyamatban, következésképpen a humántőke ez irányú fejlődése is csak korlátozott hatást gyakorolt a munkások produktivására. Noha bizonyos munkásoktól, főleg a művezetőktől és az irodai alkalmazottaktól megkövetelték, hogy tudjanak olvasni és elboldoguljanak a négy aritmetikai alapművelettel, az iparban a legtöbb munkát minden további nélkül el tudták végezni írástudatlanok is.

Az ipari forradalom későbbi szakaszaiban viszont jelentősen megnőtt az igény a jól képzett munkaerőre. Innentől kezdve az emberiség történelmében először a humántőke megtervezése – vagyis mindazon tényezők tudatos átgondolása, amelyek befolyásolják a munkás termelékenységét, mint az oktatás, a megfelelő képességek megléte, a fizikum és az általános egészségi állapot – azzal az elsődleges céllal történt, hogy a leendő munkásoknak ki kell elégíteniük az iparosodással együtt járó egyre magasabb elvárásokat az írni-olvasni tudás, a matematikai ismeretek, valamint a mechanikai készségek terén. Ez volt a helyzet számos ipari országban, de különösen szembeötlő volt azokban az országokban, amelyek az elsők között léptek az iparosodás útjára: vagyis Angliában, Franciaországban, Németországban és az Egyesült Államokban.

Angliában az ipari forradalom első fázisában a termelési folyamat egyre nagyobb szintű gépesítése zajlott, ugyanakkor a magasabban képzett alkalmazottak száma nem emelkedett. 1841-ben például a férfi munkásoknak mindössze öt, a munkásnőknek pedig csak két százaléka dolgozott olyan munkakörben, amelyhez szükség volt az írni-olvasni tudásra.¹³ A munkások elsősorban munka közben sajátították el az ahhoz szükséges tudást, a gyermekmunka pedig igen gyakori volt. Az ipari forradalom későbbi szakaszaiban viszont drámaian megváltozott az iskolázott munkaerő aránya. Az öt és tizennégy év közötti iskolába járó gyermekek aránya 1855 és 1870 között 11-ről 25 százalékra ugrott, majd 1870–1902 között, amikor a kormány biztosította az ingyenes oktatást, ez az arány közel 74 százalékra emelkedett.¹⁴ Ezért az írni-olvasni tudók aránya az angol férfiak körében az 1840-es 67 százalékról jelentősen megnövekedett, és a század végére elérte a 97 százalékot.¹⁵

Franciaországban az oktatási rendszer fejlesztése már jóval az ipari forradalom előtt megkezdődött, de a folyamatot igazán az iparosodás gyorsította fel, illetve ekkor mozdultak el a fő hangsúlyok az ipar szükségleteinek kielégítése felé. Az elemi és a középiskolai oktatás a 17.

és a 18. században elsősorban az egyház és az egyházi rendek kezében volt, noha munkájukba az állam is beavatkozott bizonyos műszaki és szakmai képzések területén, annak érdekében, hogy a kereskedelem, az ipar és a hadsereg hatékonyságát erősítsék. A francia forradalom után az állam elemi iskolákat hozott létre, valamint különböző középiskolákat és felsőoktatási intézményeket alapított azzal a céllal, hogy egy olyan művelt réteget neveljen ki, amely képes a hadászati és a kormányzati apparátus hatékony működtetésére.¹⁶ Látván az ipar egyre növekvő igényét a jól képzett humántőke iránt, az elemi iskolák, illetve a felsőoktatási intézmények alapítását tovább folytatták, aminek következtében 1837 és 1850 között az iskola nélküli települések aránya 50 százalékkal csökkent. 1881–82-re olyan egyetemes, ingyenes, kötelező és világi elemiiskola-rendszert alakítottak ki, amely a műszaki és tudományos oktatásra helyezte a fő hangsúlyt, az öt és tizenégy év közötti korosztályban pedig az iskolába járók aránya a 1850-ben mért 52 százalékról 1901-ig 86 százalékra emelkedett.¹⁷

Akárcsak Franciaországban, Poroszországban is már a 18. század elején, azaz jóval az ipari forradalom előtt megtették az első lépéseket a kötelező iskolai oktatás felé, és az oktatásban leginkább a nemzet egyesítésének eszközét látták. A 18. század második felében kötelezővé tették az oktatást ötéves kortól tizenhárom éves korig, bár ezt a szabályozást megfelelő pénzforrások hiányában nem sikerült maradéktalanul betartatni. A 19. század hajnalán a nemzeti összetartozás, a hatékony katonaság és a képzett hivatalnoki réteg meglétének szükségességét szem előtt tartva az oktatási rendszerben újabb reformot hajtottak végre. A világi iskolákban hároméves iskolaköteleességet vezettek be, a kilenc évfolyamos gimnázium pedig állami intézményként szolgálta az elitképzést.¹⁸ Angliához és Franciaországhoz hasonlóan az általános tankötelezettség bevezetése Poroszországban is egybeesett az iparosodás időszakával. Ettől kezdve a középiskolák szem előtt tartották az ipar munkaerő-szükségletének kielégítését is: egymás után nyíltak meg az úgynevezett *reáliskolák*, amelyekben a matematikai és egyéb természettudományos ismeretanyag elsajátítása került a középpontba, valamint megjelentek a különböző kereskedelmi és egyéb szakközépiskolák. A középiskolai oktatásban részesülők száma az 1870–1911 időszakban a hatszorosára emelkedett.

Az Egyesült Államokban az iparosodás ugyancsak fokozta a humántőke fontosságát mind a termelési folyamatban, mind pedig a gazdaság egészében.¹⁹ Az ipari, az üzleti és a kereskedelmi ágazatok gyors ütemű fejlődése a 19. század végén és a 20. század elején növelte

a keresletet az olyan menedzserek, irodai munkások és képzett kereskedelmi eladók iránt, akik tisztában voltak a könyvelés szabályaival, tudtak gyors- és gépírni, illetve biztos tudással rendelkeztek az algebra és a kereskedelem területén. Az 1910-es évek végén a fejlett technológiákat alkalmazó iparvállalatok már olyan fizikai szakmunkásokat kerestek, akik tanultak geometriát, algebrát, kémiát, műszaki rajzot, illetve rendelkeztek az ezekhez szükséges készségekkel. Az oktatás struktúráját egyértelműen úgy alakították ki, hogy ezeket az igényeket kiszolgálhassa, az állami középiskolák látogatottsága pedig 1870 és 1950 között a hetvenszeresére emelkedett.²⁰

Ezek az adatok egyértelműen arra világítanak rá, hogy az iparosodás során végbemenő technológiai fejlődés együtt járt a humántőke intenzív fejlesztésével. De vajon arra találunk-e elfogadható bizonyítékot, hogy ok-okozati viszony is fennállt a kettő között, ahol az iparosodás volt az ok, és képességek fejlesztése az okozat? Hiszen az is lehet, hogy ez az egybeesés ennek épp az ellenkezőjére utal, azaz hogy a humántőke-fejlesztés gyakorolt óriási hatást az ipari szektor fejlődésére, vagy akár az is lehet, hogy valamilyen mögöttes kulturális vagy intézményi tényezők álltak mind az iparosodás, mind pedig az oktatás felfutása mögött. Ha az ok-okozati összefüggést kutatjuk egyik oldalon a technológiai fejlődés és az iparosodás, a másik oldalon pedig a humántőke-fejlesztés között, ismét a *kvázitermészetes történelmi kísérlet* módszerét hívhatjuk segítségül.

Franciaországban a gőzgépet – az ipari forradalom első szakaszának egyik legfontosabb találmányát – először egy bányában alkalmazták Fresnes-sur-Escaut, egy álmos kis falu mellett, a francia–belga határ közelében. A fennmaradt bizonyítékok alapján az új technológia regionális elterjedésével kapcsolatban megállapítható, hogy minél közelebb volt ehhez a faluhoz egy bizonyos régió vagy *département* (ahogy az 1790-ben kialakított adminisztratív körzeteket nevezték), annál hamarabb vették át a gőzgép alkalmazását a 19. század folyamán. Azaz a Fresnes-sur-Escaut-tól mért földrajzi távolság alapján meg lehetett jósolni az adott régióban a gőzgép használatának mértékét. Más szóval, mivel a gőzgépek *aktuális* számát ugyebár befolyásolhatta volna az adott *département* iskolázottsági szintje és egyéb tényezők is, a Fresnes-sur-Escaut falucskától mért földrajzi *távolság* ebben az esetben jól használható a technológiának az oktatásra kifejtett ok-okozati hatásának kimutatására, mivel (a) közvetlenül jósolja meg a használatban lévő gőzgépek számát, (b) nem befolyásolhatja sem az adott tartomány iskolázottsági szintje, sem pedig semmilyen egyéb zavaró tényező, és (c)

az iskolázottsági szintre közvetlen hatást nem, csak közvetett hatást gyakorol azáltal, hogy befolyásolja a tartományban működő gőzgépek számát. (Mert abban azért biztosak lehetünk, hogy Franciaországban nem Fresnes-sur-Escaut-ban volt először *oktatás*, azaz maga az iskolázottság nem ebből a falucskából terjedt el az egész országban.)

Ezzel a módszerrel megállapíthatjuk, hogy a technológiai fejlődés felgyorsulása, azaz maga az iparosodás, legalábbis ahogy azt az egyes franciaországi *département*-okban a gőzgépek száma tükrözi, amelyet a Fresnes-sur-Escaut-tól mért földrajzi távolságból vezettünk le, *pozitív* hatással volt a humántőkeképzés számos mérőszámára az 1840-es években, beleértve az elemi iskolások arányát a teljes népesség körében, valamint az írástudók arányát a hadköteles férfiak között. Minél több gőzgép működött egy adott *département*-ban, a lakosok annál nagyobb mértékben fektettek be a humántőkeképzésbe.²¹ Hasonlóképpen bizonyítható, hogy a 19. század elején Nagy-Britanniában a gőzgép használata pozitív hatással volt a magasabb szintű szaktudás elterjedtségére a közelben élő, különösen a mechanikus szakmákat űző munkások körében.²²

A technológiai fejlődésnek a humántőke fejlesztésére gyakorolt hatását az Egyesült Államokban is megfigyelték.²³ Ha megnézzük az 1850–1910 közötti időszakban az amerikai vasút terjeszkedését, amely egyre több amerikai várost ért el, azt láthatjuk, hogy azokon a szerencsés vidékeken, amelyek bekapcsolódtak az országos vasúthálózatba, magasabb volt az írni-olvasni tudók aránya, és több képesített munkaerővel is rendelkeztek, úgymint mérnökökkel, műszerészekkel, orvosokkal és ügyvédekkel, a népességnek pedig kisebb hányada dolgozott a mezőgazdaságban.²⁴

A feltárt adatoknak e széles köre mind azt sugallja, hogy a technológia és a kereskedelem fejlődése az ipari forradalom idején különböző formákban adott lendületet a humántőke fejlesztésének. Egyes társadalmakban a humántőke fejlesztése inkább az írni-olvasni tudás és a közoktatás elterjedésében nyilvánult meg, míg másutt az egyes szakmákhoz szükséges képességek fejlesztése kapta a nagyobb hangsúlyt.

Az előző fejezetben bemutatott érvelés fényében – azaz hogy a technológiai fejlődés, valamint a humántőke kölcsönösen erősítette egymást – nem meglepő, hogy arra is találunk bizonyítékot, amikor a fejlettebb humántőke további technológiai fejlődést indukált.²⁵ Sőt, egyesek szerint az ipari forradalom éppen azért indult meg Nagy-Britanniában, és nem egy másik európai országban, mert a szigetország a humántőke tekintetében jelentős előnnyel bírt, ami pedig különösen

fontos volt az iparosodás korai időszakában. Mert tény, hogy Nagy-Britannia gazdag szénlelőhelyekkel büszkélkedhetett, ami ugyebár igen fontos volt a gőzgépek működtetéséhez, de más országok sem szűkölködtek szénben. Csakhogy Nagy-Britannia rendelkezett egy szokatlanabb nyersanyaggal is – a humántőkével. A történészek szerint abban az időben rengeteg képzett szakmunkásuk volt: ácsok, kovácsok, üvegfűjők, akik segítettek megépíteni a legújabb találmányokat, sőt olykor még maguk is hozzájárultak a tervek tökéletesítéséhez.²⁶ Ezek a szakmunkások továbbadták szakértelmüket a tanoncoknak, akiknek a száma az ipari forradalom korai szakaszaiban nagymértékben emelkedett, s mint ilyenek fontos szerepet játszottak az ipari technológiák alkalmazásában, továbbfejlesztésében és elterjesztésében.²⁷

Valójában azok a mérnökök, akik elhagyták Nagy-Britanniát, számos más országban az iparosítás úttörői lettek, többek közt Belgiumban, Franciaországban, Svájcban és az Egyesült Államokban. Észak-Amerika első textilgyárát például a Rhode Island-i Pawtucket városában 1793-ban alapították – néhány mérföldnyire attól a Brown Egyetemtől, ahol ez a könyv is íródott. Az amerikai iparos Moses Brown által alapított gyár eredetileg Samuel Slater brit–amerikai iparos ötlete volt, aki huszonegy évesen érkezett az Egyesült Államokba. Slater azelőtt már tízéves kora óta egy brit textilgyárban dolgozott, ahol első kézből ismerhette meg Richard Arkwright szövőgépeinek műszaki megoldásait. A brit kormány úgy próbálta megőrizni technológiai előnyét, hogy megtiltotta az ilyen gépek, sőt még a megépítésükhöz szükséges tervrajzok exportálását is. Slater viszont kitalált egy egyszerű, mégis ördögien nehéz módszert arra, hogy miként játszhatná ki a tilalmat – megtanulta a terveket. Slater, akit „az amerikai ipari forradalom atyjának” is neveznek, óriás lendületet adott az Újvilág iparának, olyannyira, hogy szülővárosában egyes britek csak úgy emlegették: az „áruló Slater”.

Arra, hogy a képzett munkaerő maga is hozzájárult a technológiai fejlődéshez, más országokból is találunk példát, amelyek szintén élen jártak az iparosodásban.²⁸ A 19. századi Poroszországban például az írni-olvasni tudás pozitív hatással volt az újításokra, amint arról a benyújtott szabadalmak is tanúskodnak.²⁹ Sőt, egy tanulmány szerint a 18. századi Franciaországban az *Encyclopédie*-re vásárolt előfizetések száma az egyes városokban (ami ugyebár iskolázott elit jelenlétére utal) egyenes arányosságot mutat az adott városokban a francia cégek által egy évszázaddal később jegyzett technológiai újításokkal.³⁰ Egy határok felett átívelő elemzés hasonlóképp kimutatta, hogy az egyes országokban élő mérnökök száma tartósan befolyásolta az egy főre eső jövedelem

alakulását,³¹ a mai világban pedig a humántőke fejlesztése pozitív hatással bír a vállalkozói szemlélet fejlődésére, az új technológiák és munkamódszerek átvételére, tágabb értelemben pedig az ország gazdasági növekedésére.³²

Lássuk tehát, miként is ment végbe mindez konkrétan az állami oktatásban!

A közoktatás kialakulása

Az emberiség történelmének egyik legnagyobb befolyással bíró könyve 1848-ban jelent meg Londonban: Karl Marx és Friedrich Engels *Kommunista kiáltványa*. Marx és Engels joggal hitték, hogy a világukban akkoriban végbemenő alapvető társadalmi és politikai változások közvetlenül kapcsolódnak a technológiában, illetve a termelési módszerekben bekövetkezett gyors változásokhoz. Azzal érveltek, hogy a tőkés osztály felemelkedése fontos szerepet játszott a feudális rend felszámolásában, és komoly gazdasági fejlődést eredményezett, de ettől még fenntartotta a tőkésök közötti egyre erősödő versenyt, ami idővel a profit csökkenését fogja eredményezni, s ezáltal erősödni fog a munkások kizsákmányolása. Az osztályharc következtésképp elkerülhetetlenül fokozódni fog, mígnem a társadalom eljut majd arra a pontra, ahol „a proletárok már nem veszíthetnek semmit, csak a láncukat”.

A marxista tétel központi eleme az az elkerülhetetlen hatalmi harc volt a tőkésök és a munkások között, amely végül forradalomhoz vezet, és alapjaiban rázza meg az osztályokra épülő társadalmat. És valóban: az ipari országokban gyakran heves viták, sőt erőszakos konfliktusok is kirobbantak a kapitalisták és a jól szervezett munkáscsoportok között a 19. század végén, illetve a 20. század elején. De a kommunista forradalom, amelyet Marx és Engels előre látott, csak 1917-ben robbant ki, méghozzá a világ összes országai közül furcsamód éppen Oroszországban, ahol a mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya ekkor még meghaladta a 80 százalékot. A legerősebben iparosodott kapitalista országokban soha nem volt sikeres osztályforradalom, sem Marx és Engels életében, sem azóta.

Hogy sikerült a legtöbb társadalomban elkerülni azt az „elkerülhetetlen osztályharcot” és a kommunista forradalmat, amelyet a *Kommunista kiáltvány* megjósolt? Az egyik magyarázat szerint a forradalom fenyegetése arra készítette az iparilag fejlett országokat, hogy politikájukkal igyekezzenek enyhíteni az osztályok közötti feszültséget, illetve az egyenlőtlenséget – elsősorban a választójogok, így a vagyon-

újraelosztás jogának kiszélesítésével, végső soron a jóléti állam létrehozásával.³³

Egy másik elmélet azonban inkább a humántőkének az iparosodás korszakában a termelési folyamat alakítására gyakorolt kritikus hatását hangsúlyozza. Ezen nézet szerint a munkaerő oktatásába és képességeinek fejlesztésébe történő befektetés a tőkés osztály szemében nemhogy veszített volna a fontosságából, hanem idővel egyre fontosabb lett, rájöttek ugyanis, hogy a rendelkezésükre álló összes tőke közül a humántőke a kulcs ahhoz, hogy elkerüljék a profit visszaesését.³⁴ Ugyanis a speciális szaktudás, amely az ország iparosodásának korai időszakában még alapvető fontossággal bírt, idővel veszített jelentőségéből, a helyét viszont nem a szaktudás hiánya vette át, ahogy elsőre gondolhatnánk, hanem egyfajta általánosabb felhasználhatóság, azaz a munkáltatók idővel inkább olyan képességeket vártak el a dolgozóktól, amelyek lehetővé teszik, hogy megbirkózzanak azokkal a kihívásokkal, amelyek elé a *gyorsan változó* technológiai és intézményi környezet állítja őket. Ilyen feltételek között pedig elsősorban azok a dolgozók boldogultak, akik széles körű, rugalmas oktatásban részesültek, nem pedig kizárólag speciális, szakmai ismeretekkel rendelkeztek, amelyeknek csak egy konkrét szakmában vették hasznát.³⁵

Vagyis ellentétben Marx sejtésével, miszerint az ipari forradalom idővel háttérbe szorítja a humántőke jelentőségét, következésképpen a termelőeszközök tulajdonosai még megalázóbban kizsákmányolhatják dolgozóikat, a termelési folyamatok állandó technológiai megújulásának következtében valójában épp a humántőke lett az a kritikus elem, amely az ipari termelékenységét növelni tudta. Ezért aztán az iparosítás nem egy kommunista forradalomhoz vezetett, hanem a tömeges oktatás forradalmát eredményezte. A tőkések profitja nem csökkent, a dolgozók bére pedig emelkedni kezdett, míg végül az osztályharc – a marxizmus szíve-lelke – egy az egyben a feledés homályába merült. Egyszerűen arról van szó tehát, hogy az ipari társadalmak szerte a világon, még azok is, amelyek ellenálltak a modern nyugati gondolkodás egyéb aspektusainak, a mindenki számára elérhető oktatás elterjedését támogatták, elsősorban azért, mert mind a cégtulajdonosok, mind pedig maguk a dolgozók szempontjából felismerték az általános tömeges oktatás fontosságát a dinamikusan változó technológiai környezetben.

Az iparosok viszont nem szívesen finanszírozták a számukra lehetséges majdani munkaerő oktatását, hiszen semmi nem garantálta számukra, hogy ezek a munkások nem kopogtatnak be az újonnan megszerzett ismereteikkel egy másik munkáltatóhoz. 1867-ben a brit

vasipari mágnás, James Kitson egy parlamenti bizottság előtt állította, hogy egyes gyárosok azért nem hajlandók iskolákat finanszírozni, mert attól félnek, hogy a versenytársaik nyernének az egészen.³⁶ Hollandiában és Nagy-Britanniában néhány iparos saját magániskolát tartott fenn, de ezek sem bizonyultak különösebben sikeresnek. És az a néhány tőkés, aki ebben az időszakban nyitott és tartott fenn iskolákat, mint például a walesi textilgyártó Robert Owen, elsősorban emberbaráti szeretetből, nem pedig üzleti megfontolásokból cselekedett így.

De ahogy egyre nyilvánvalóbb lett, hogy az ipari társadalom fenntartásához bizonyos szakértelemre is szükség van, elhalványultak azok a korábbi aggodalmak, miszerint a műveltség megszerzése a dolgozó osztályt fogékonyra teszi majd a radikális és felforgató eszmékre, úgyhogy a tőkésék elkezdtek lobbizni a kormányoknál, hogy maga az állam biztosítsa a széles tömegek számára az oktatást. Belgiumban, Nagy-Britanniában, Franciaországban, Németországban, Hollandiában és az Egyesült Államokban a gyártulajdonosok minden erejükkel igyekeztek hatással lenni országuk oktatási rendszerének kialakítására, illetve próbálták meggyőzni a politikusokat, hogy szánjanak több pénzt a tömegek oktatására. Végül az egyes országok kormányai engedtek a gyárosok nyomásának, és mindenütt emelték az alapszintű közoktatásra szánt költségvetési forrásokat.

1867–68 fordulóján a brit kormány egy oktatásügyi országgyűlési bizottságot állított fel. Ekkor vette kezdetét az a csaknem húsz éven át tartó országgyűlési vizsgálatsorozat, amely a tudományok, az ipar és az oktatás kapcsolatát firtatta a tőkésék igényeinek szempontjából. Egy sor jelentés született ezen vizsgálódások eredményeként, amelyek egyértelműen kijelentették, hogy a vezetők, az igazgatók, a gyártulajdonosok és a dolgozók általánosságban nem megfelelő oktatásban részesülnek. Kifogásolták többek között, hogy a legtöbb igazgató és gyártulajdonos nincs tisztában a gyártási folyamat részleteivel, következésképp nem tudja növelni a hatékonyságot, nem tud újításokkal előállni, de még csak a dolgozói értékét sem képes megfelelően felbecsülni.³⁷ A jelentések számos ajánlást is tartalmaztak, többek közt az elemi iskola újragondolását, a teljes oktatási rendszer tanterveinek megújítását (különös tekintettel az ipar és a gyártás igényeire), valamint a tanárképzés színvonalának emelését szorgalmazták. Javasolták továbbá a középiskolákban a műszaki és tudományos képzés bevezetését.

A kormány fokozatosan engedett a tőkéséknek, és folyamatosan emelte a költségvetési támogatást mind az alapszintű, mind pedig a

felsőbb oktatásban. 1870-ben vállalta, hogy biztosítja az elemi oktatást, 1880-ban pedig, még a választójogok 1884-es jelentős bővítése előtt, Nagy-Britannia egész területén bevezették a tankötelezettséget.

A közoktatás bevezetése bizonyos helyeken ellenállásba ütközött. De a fentiek fényében talán nem meglepő, hogy az ilyen hangok inkább a mezőgazdasági, nem pedig az ipari elit köreiből hallatszottak. 1902-ben, amikor a parlament elfogadta azt az oktatási törvényt, amely biztosította az ingyenes közoktatási rendszert, a gyártó- és szolgáltatóiparban már folyamatosan nőtt a kereslet a technikusok, mérnökök, irodai dolgozók, ügyvédek és az olyan munkások iránt, akik eligazodtak a tervrajzokon, el tudták olvasni a gépekhez mellékelt használati útmutatókat, illetve képesek voltak a raktárkészletet leltározni. A gyártulajdonosok pedig csakhamar profitálni kezdtek a humántőkébe helyezett befektetésükből, amely érezhetően növelte dolgozóik produktivitását. A vagyonos földbirtokos családok viszont úgy látták, hogy az iskolázott földműves sem hoz több hasznot, mint iskolázatlan társai, ezért érthető, hogy ők nem támogatták a közoktatást. Sőt, inkább arra próbálták rávenni a munkásaikat, ne taníttassák ki a gyermekeiket, csökkentve ezzel annak esélyét, hogy azok új lehetőségeket keresve háttal fordítsanak a földművelésnek, és végül szakképzett munkásként helyezkedjenek el egy gyárban. A parlamentben is azok a képviselők, akiknek a választókerületében viszonylag magas volt az iparban dolgozók aránya, szinte kivétel nélkül az oktatási törvény mellett szavaztak, míg azok, akik leginkább elleneztek a törvényt, általában mezőgazdaságból élő vidékeket képviseltek, ahol a földbirtokos nemesek voltak a hangadók.³⁸

Egy másik jelentős tényező a közoktatással szembeni ellenállásban a földtulajdon koncentrációja volt. Azokban a mezőgazdasági régiókban, ahol a termőföld viszonylag egyenlően oszlott el, a földbirtokosok nem küzdöttek olyan nagy vehemenciával az oktatási reformok ellen, hiszen a mezőgazdaságból származó bevételeik viszonylag csekélyek voltak ahhoz képest, hogy mennyit profitálhattak a gyermekeik a színvonalas oktatásból. Ahol viszont kevés kézben koncentrált a földtulajdon, azok a földbirtokosok, akik a vagyonukat nagymértékben a mezőgazdaságból származó bevételeiknek köszönhették, és akik szerették volna megakadályozni, hogy a munkásaik elvándoroljanak a közeli városokba, kimondottan ellenségesen viseltettek a közoktatás intézményével szemben.³⁹

Ily módon a történelmi okokra visszavezethető egyenlőtlenség a földtulajdonban jelentős hatással lehetett a mezőgazdaságról az iparra történő átállás, és ezáltal az új növekedésorientált rendszer

kialakulásának ütemére. Ez köszön vissza abban a területi különbségben is, amely a 20. század elején az Egyesült Államokban végbement oktatási reformokat jellemezte, ahol az egyenlőtlen földtulajdonlás negatív hatást gyakorolt az oktatásra fordított kiadások mértékére.⁴⁰ Valójában ha összehasonlítjuk a földterületeknek Kanadára és az Egyesült Államokra jellemző, viszonylag egyenlő eloszlását a latin-amerikai viszonyokkal, részben magyarázatot találhatunk a két régió közötti óriási eltérésre az iskolázottság tekintetében. Sőt, ha csak Dél-Amerikát nézzük, az oktatás színvonala ott is az olyan országokban magasabb, ahol a földtulajdon eloszlása (viszonylag) egyenletesebb, mint például Argentínában, Chilében és Uruguayban. És a világnak más térségeiben – mint például Japán, Korea, Tajvan és Oroszország –, ahol a korábbi földreformok a földbirtokok nagyjából egyenlő eloszlására törekedtek, ezek a reformok tulajdonképpen további reformok előfutárainak tekinthetők, amelyek növelték a teljes népesség iskolázottsági szintjét.

Végül aztán az iparosodás második szakaszában a gyermekek, a szülők és a gyártulajdonosok érdeke felülkerekedett a földbirtokosokén, és az általános tankötelezettség a társadalom minden rétegét elérte azokban az országokban, amelyek elsőként léptek az iparosodás útjára. És bár a 19. század elején viszonylag kevés felnőtt büszkélkedhetett alapfokú iskolázottsággal a nyugati országokban, a 20. század fordulójára az oktatás már oly mértékben utat tört magának, hogy Nagy-Britanniában, az Egyesült Államokban és más ipari országokban a felnőtt lakosságnak közel 100 százaléka mondhatta el magáról, hogy elvégezte az elemi iskolát – hasonló földcsuszamlásszerű változás a fejlődő országokban a 20. század közepén ment végbe, amikor a technológiai fejlődés üteme ott is elérte a kritikus szintet.

Ez bizony óriási fejlődés volt, és vitathatatlanul javította a munkások életszínvonalát. Mindössze ötven évvel azután, hogy Marx az osztályharc eljövételét jósolta, a munkások bére emelkedni kezdett, az osztályok közötti határvonal egyre inkább elmosódott, a tömeges közoktatás pedig lehetőséget adott a további demokratizálódásnak, ami többek között véget vetett egy különösen alattomos, de akkoriban még széles körben elterjedt gyakorlatnak: a gyermekmunkának.

Soha többé gyermekmunka

1910-ben az amerikai fényképész, Lewis Hine készített egy fotót egy mezítlás, tizenkét éves, rongyokba öltözött kislányról, amint egy textilgyárban egy nagy gépnek támaszkodik. A gyermeket úgy hívták,

hogy Addie Card, és a képen látható komoly arckifejezése sokáig kísérti az embert. Hine és más fotósok rengeteg hasonló pillanatot örökítettek meg a gyermekmunkáról az Egyesült Államokban és Nagy-Britanniában, fényképeik pedig pillanatok alatt az ipari forradalom ikonikus szimbólumaivá váltak. Annak idején óriási tiltakozáshullámot indítottak el, amelynek következtében betiltották a gyermekek foglalkoztatását. De a közhiedellel ellentétben a gyermekmunka nem az ipari forradalom újjátása volt, és még csak nem is játszott jelentős szerepet az iparosodási folyamatban. Sőt, a gyermekmunkát végül nem a tiltó jogszabályok eredményeképpen számolták fel.

A társadalmakban az emberiség történelme során mindig is létezett gyermekmunka. Amikor nehéz idők jártak, és a létfenntartás megkívánta, olykor a gyermekeknek is fárasztó fizikai munkát kellett végezniük odahaza vagy kint a földeken. De amikor megkezdődött az ipari forradalom, a jelenség láthatóbbá vált. A városokban élő munkáscsaládok jövedelme alig haladta meg a létminimumot, ezért olykor már a négyéves gyermekeket is elküldték dolgozni az iparba és a bányákba. A gyermekmunka főként a textilgyárakban terjedt el, ahol a finom kis kezek felettébb alkalmasak voltak az elakadások elhárítására. A lehangoló környezet és a megalázó, veszélyes munkakörülmények, amelyeket a gyermekeknek ebben az időszakban el kellett viselniük, valamint az a tény, hogy nem jártak iskolába, tovább erősítette a szegénység terjedését.[41](#)



*A tizenkét éves Addie Card, szövőnő a North Pownal-i textilgyárban.
Vermont, 1910⁴²*

De az iparosodás idején bekövetkezett gyors technológiai fejlődés, illetve annak hatása a képzett munkaerő iránti keresletre fokozatosan csökkentette a gyermekmunka jövedelmezőségét mind a szülők, mind pedig a munkáltatók számára. Ennek alapvetően két oka volt: egyrészt az új gépek már önmagukban is csökkentették a gyermekek termelékenységét, mivel automatizálták azokat az egyszerűbb munkafolyamatokat, amelyeket a gyermekekre rá lehetett bízni, ezáltal megsokszorozták a gyermekek és a felnőttek jövedelemszerző képessége közti különbséget, következésképp a szülőknek nem származott annyi hasznuk belőle, ha a gyermekeiket dolgozni küldték. Másrészt pedig ahogy a humántőke fejlesztése egyre fontosabb lett a gyártási folyamatban, a szülők inkább iskolába küldték a gyermekeiket, nem pedig dolgozni, a gyártulajdonosok pedig, akik szintén abban voltak érdekeltek, hogy jobb szaktudással rendelkező munkaerőt foglalkoztassanak, maguk is támogatták az olyan törvényeket, amelyek korlátozták, végül pedig betiltották a gyermekmunkát.⁴³

Az első hatékony jogszabályt, amely a gyermekmunka korlátozását szolgálta, Nagy-Britanniában fogadták el, már 1833-ban. Ez az úgynevezett gyártörvény megtiltotta a kilencévesnél fiatalabb gyermekek foglalkoztatását, napi kilenc órában korlátozta a kilenc és tizenhárom éves kor közötti gyermekek munkaidejét, az éjszakai műszakot pedig megtiltotta a tizennyolc évesnél fiatalabb munkavállalók számára. 1844-ben a parlament újabb törvényt fogadott el, amely már legfeljebb napi hat és fél órában határozta meg a kilenc-tizenhárom éves korosztály munkaidejét, hogy napi három órát tanulhassanak is, a tizennégy-tizennyolc évesek napi munkaidejét tizenkét órában maximálta, és konkrét biztonsági követelményeket határozott meg a gyermekek által tisztított és üzemeltetett gépek esetében. Az ezt követő időszakban Nagy-Britanniában további intézkedéseket hoztak, amelyek folyamatosan emelték a foglalkoztathatóság minimuméletkorát, illetve arra kötelezték a gyártulajdonosokat, hogy ők fedezzék a fiatalabb munkásaik oktatási költségeit.

Mivel a vonatkozó szabályozások extra kiadásokra kötelezték a gyermekeket foglalkoztató munkáltatókat, sokan úgy vélték, hogy a törvényhozásnak fontos szerepe volt abban, hogy Nagy-Britanniában megszűnjön a gyermekmunka. De, bár vitathatatlan, hogy ez is kellett hozzá, valójában a nagy-britanniai gyermekmunka csillaga már jóval az állami beavatkozás előtt leáldozóban volt.⁴⁴ A brit pamutiparban a tizenhárom évesnél fiatalabb munkavállalók aránya az 1816-os közel 13 százalékról 1835-ig 2 százalékra esett vissza, azaz még azelőtt, hogy az

új munkatörvény betartására a megfelelő ellenőrző szervek felálltak volna. De hasonló tendencia volt megfigyelhető a vászoniparban is. A technológiai fejlődés már azelőtt idejétmúltta tette a gyermekmunkát, hogy a törvényhozók betiltották, részben azért, mert az olyan gépek, mint Richard Roberts önműködő fonógépe már számos ágazatban drasztikusan csökkentette a gyermekmunka iránti keresletet. És bár a selyemgyártás nem esett a gyermekfoglalkoztatást szabályozó törvények hatálya alá a külföldi termelőkkel vívott kiélezett verseny miatt, akik olcsóbban tudták beszerezni a gyártáshoz szükséges alapanyagot, a selyemgyárakban foglalkoztatott gyermekmunkások aránya az 1835-ös közel 30 százalékról 1860-ig 13 százalékra esett vissza. Amennyiben ezt a tendenciát reprezentatívnak tekinthetjük, valószínűleg nem tévedés azt állítani, hogy idővel a gyermekmunka törvényi szabályozás nélkül is jelentősen visszaesett volna a többi ágazatban is.

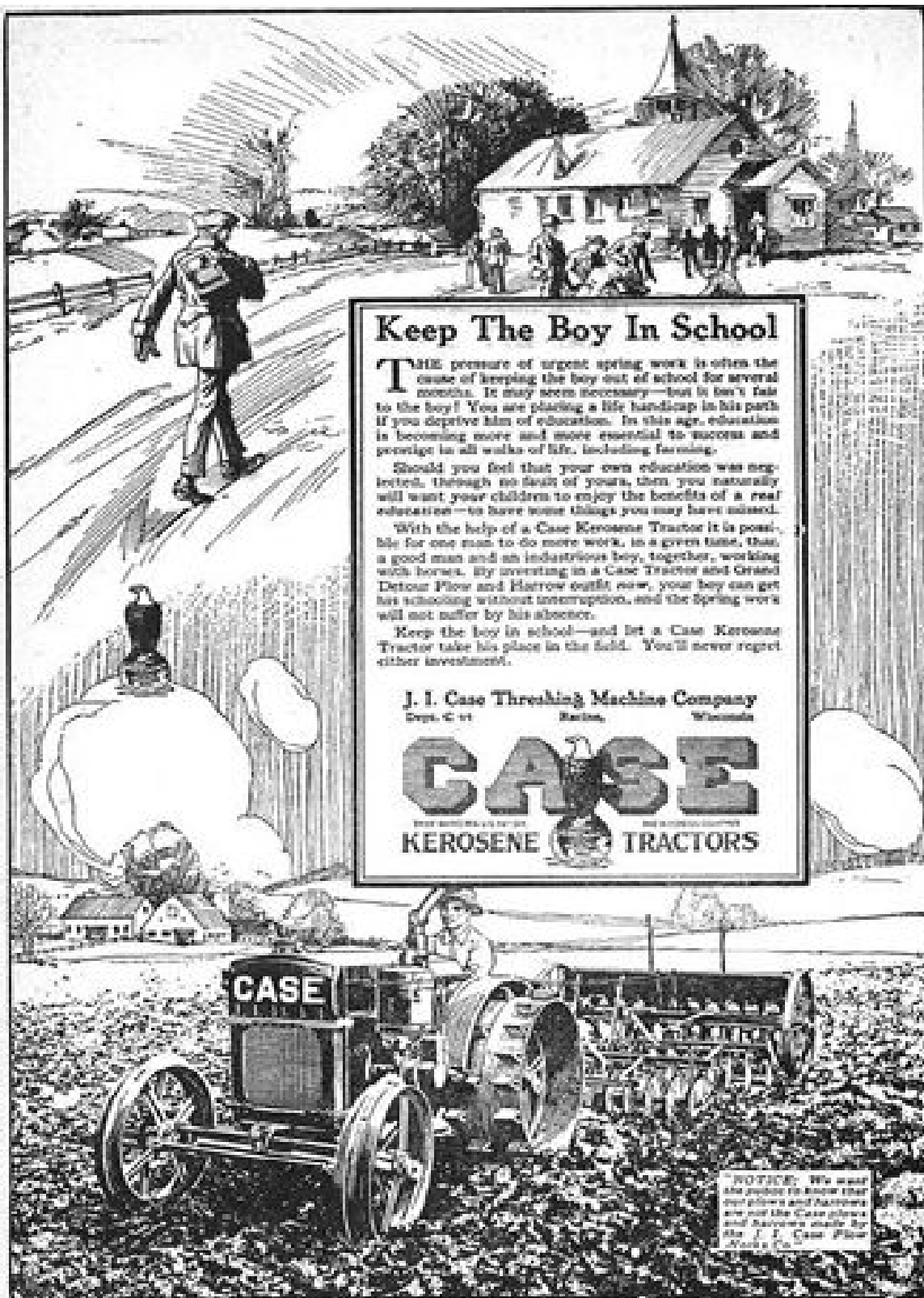
A 19. század második felében a munkáltatók mentesültek azon kötelezettség alól, hogy munkavállalóik oktatási költségeit nekik kellett fizetni, és ezzel a gyermekmunkára kivetett kvázi „adó” jelentősen csökkent. De a gyárakban foglalkoztatott gyermekek aránya mégsem emelkedett vissza a századfordulón mért szintekre. Az 1851–1911 időszakban a tíz-tizennégy éves fiúk közül kikerülő munkások aránya a gyárakban az átlagos 36 százalékról 20 százalék alá, a lányok esetében pedig ez az arány 20 százalékról 10 százalék környékére esett vissza.⁴⁵ A legtöbb fejlett országban ehhez hasonló trendeket jegyeztek fel. A törvényhozásnak tehát csak mellékszerep jutott a gyermekmunka felszámolásában, ugyanis a gyermekek foglalkoztatása és kizsákmányolása ellen sokkal többet nyomott a latban, hogy a szülők fizetése a gyermekekének sokszorosa volt, illetve hogy a társadalom hozzáállása az oktatáshoz alapvetően megváltozott.

Mivel ezeket a hozzáállásbeli változásokat nagyrészt a humántőke iránti keresletnövekedés okozta, talán nem meglepő, hogy a gyermekmunka a legfejlettebb ipari országokban, és ezekben is a legmagasabb szinten iparosított területeken tűnt el először.⁴⁶ Az Egyesült Államokban a gyermekek foglalkoztatását korlátozó első törvényt 1842-ben fogadták el Massachusettsben, az egyik fontos ipari államban. A fejlett iparral rendelkező államok kormányzói nem feltétlenül voltak felvilágosultabbak, mint más államokból érkező társaik. Sokkal inkább az állt a háttérben, hogy a technológiai fejlődés gyors üteme fokozta a humántőke iránti keresletet, vagyis az ipar egyre kevésbé számolt a gyermekmunkával, következésképpen jelentősen csökkent az ellenállás a gyermekmunkát betiltó törvényekkel szemben. Nemsokára a többi olyan

államban is hasonló törvényeket fogadtak el, amelyeket nagyban megváltoztatott az ipari forradalom, míg az inkább mezőgazdaságból élő államok csak később csatlakoztak ehhez a trendhez. Ahogy az Egyesült Államokban egyre gyorsult a technológiai fejlődés üteme, és az oktatás fontossága egyre nyilvánvalóbb lett, hogy a gyermekmunka lassan kiment a divatból. Az 1870–1940 közötti időszakban a tíz-tizenöt éves korosztályban az amerikai fiúk között a munkavállalóként foglalkoztatottak aránya 42 százalékról 10 százalékra csökkent. És hasonló tendencia volt megfigyelhető a lányok, illetve a fiatalabb korosztályok esetében is.

A technológiai fejlődésnek a gyermekmunkára gyakorolt hatását mi sem érzékelteti jobban, mint egy 1921-es traktorreklám. A forgalmazók azzal próbálták rábeszélni a földműveseket a traktor megvásárlására, hogy a humántőke fejlesztésének fontosságát hangsúlyozták. A hirdetés szerint az új technológia legfőbb előnye a gazdálkodók által megtakarított munkaerőben áll, így a fiaik tavasszal is – a mezőgazdaság legdolgosabb időszakában – zavartalanul járhatnak iskolába. A hirdető érdekesen fogalmaz, amikor a humántőke fontosságát hangsúlyozza: „az élet minden területén, még a mezőgazdaságban is”. Talán így akarták elejét venni az amerikai gazdálkodók azon aggodalmának, hogy az iskolázott gyermekeik inkább majd valamilyen divatos ipari ágazatban helyezkednek el, ahelyett hogy a családi gazdaságot vinnék tovább.

A technológiai újítások ütemének döbbenetes felgyorsulása, a tömeges oktatás elterjedése és a gyermekmunka felszámolása: e három fontos tényező alapján állíthatjuk, hogy az ipari forradalom valóban a haladás kora volt. De valójában ezen tényezőknek a nőkre, a családokra és a születések számára gyakorolt hatása volt az, ami a fázisváltást okozta, és az emberiséget kiszabadította a malthusi mechanizmus fogságából.



Keep The Boy In School

THE pressure of urgent spring work is often the cause of keeping the boy out of school for several months. It may seem necessary—but is fair to the boy? You are placing a life handicap in his path if you deprive him of education. In this age, education is becoming more and more essential to success and prestige in all walks of life, including farming.

Should you feel that your own education was neglected, through no fault of yours, then you naturally will want your children to enjoy the benefits of a real education—to have some things you may have missed.

With the help of a Case Kerosene Tractor it is possible for one man to do more work, in a given time, than a good man and an industrious boy, together, working with horses. By investing in a Case Tractor and Grand Detour Flour and Harrow outfit now, your boy can get his schooling without interruption, and the spring work will not suffer by his absence.

Keep the boy in school—and let a Case Kerosene Tractor take his place in the field. You'll never regret either investment.

J. I. Case Threshing Machine Company
Dept. C-11 Racine, Wisconsin

CASE
KEROSENE TRACTORS

NOTICE: We want the public to know that our plows and harrows are not the Case plows and harrows made by the J. F. Case Flour Mills Co.

Traktorreklám 1921-ből
A fiúnak az iskolában a helye

Amikor tavasszal beindul a munka a földeken, a fiú gyakran hónapokig nem jár iskolába. Ez talán szükségesnek tűnik – de egyáltalán nem tisztességes a gyermekkel szemben! Mert később igencsak hátrányos helyzetbe kerül, ha most nem részesül megfelelő oktatásban. A fiatalkorban elsajátított tudás egyre fontosabb lesz a sikerhez és a megbecsüléshez az élet minden területén, még a mezőgazdaságban is.

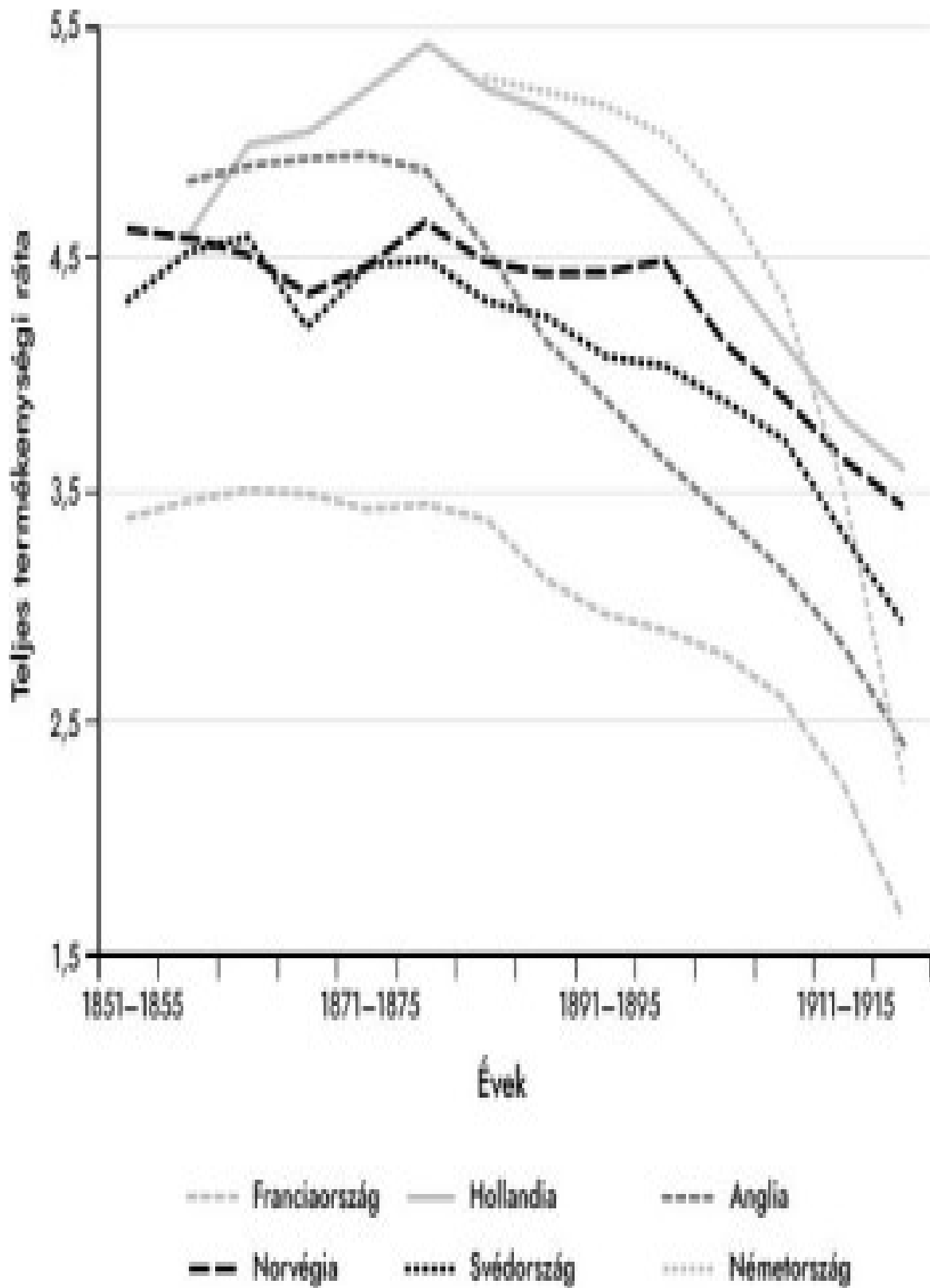
A kerozinos Case traktorral egyetlen ember több munkát végezhet el adott idő alatt, mint egy lovakkal dolgozó remek földműves és egy szorgalmas fiú együtt. Vásároljon most Case traktort széles forgóékével és boronával, hogy a maga fiának se kelljen kimaradnia az iskolából, mert nélküle is könnyedén elvégezheti a tavaszi munkákat.

A fiúnak az iskolában a helye – a mezőn pedig dolgozzon a kerozinos Case traktor! Ezt a befektetést soha nem fogja megbánni.[47](#)

5.

Metamorfózis

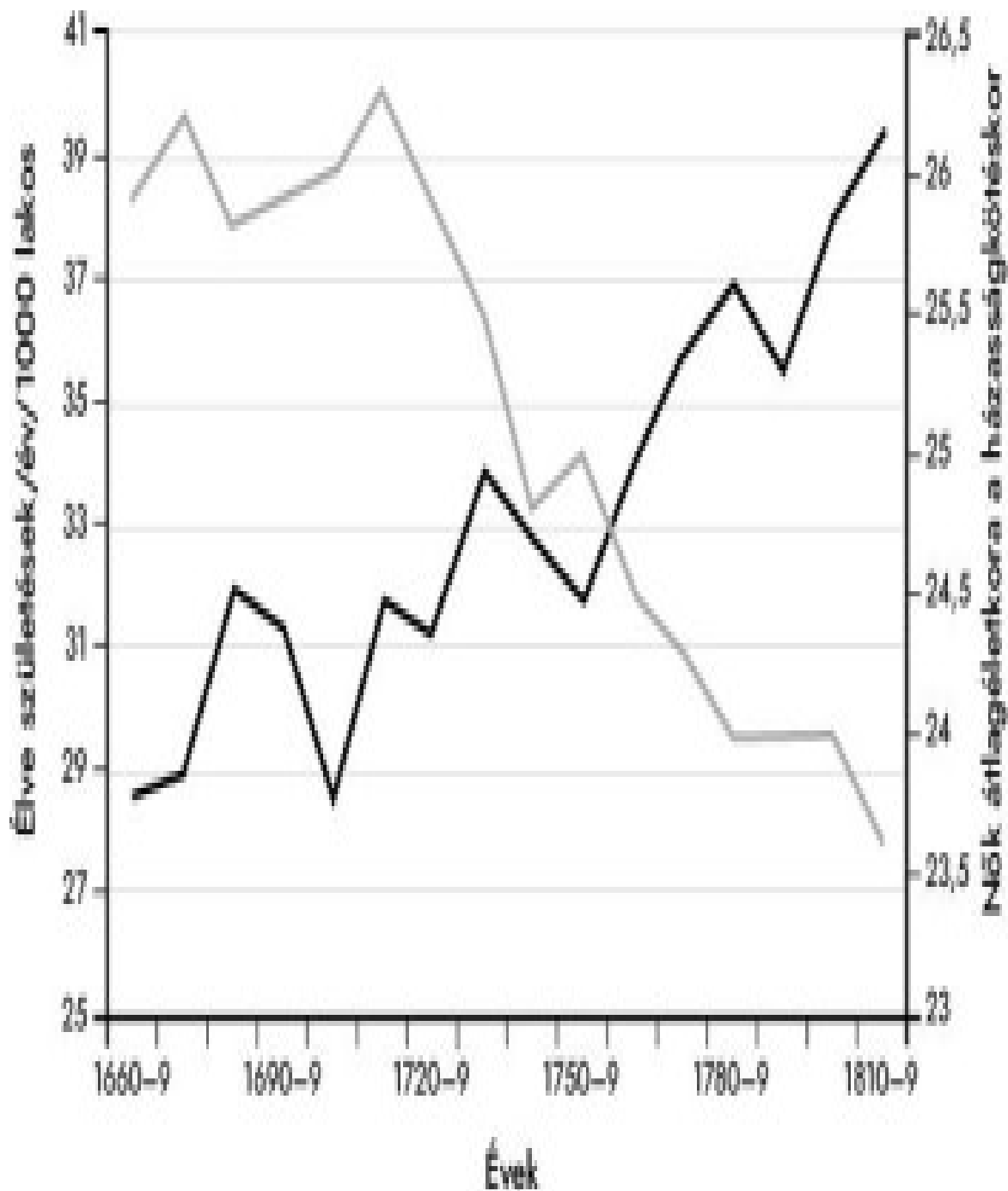
Az ipari forradalom korai szakaszaiban a gyors technológiai fejlődésnek és az emelkedő jövedelmeknek köszönhetően a legtöbb iparosodó ország népessége dinamikus növekedésnek indult. De ez a trend a 19. század második felében megfordult: a fejlett országokban a népességnövekedés, illetve a születési ráta hirtelen zuhanni kezdett. És ugyanez még nagyobb iramban a világ többi részén is megisméltődött a 20. század közepén.¹ 1870 és 1920 között a szaporulat 30–50 százalékkal esett vissza a legtöbb nyugat-európai országban (8. ábra), az Egyesült Államokban pedig még meredekebben zuhant ez a mutató.² A termékenységi ráta drámai visszaesése a legtöbb helyen a halálozási arányok már korábban megkezdődött csökkenésével járt együtt. E két változó együttes eredményét nevezzük ma demográfiai átmenetnek.



8. ábra: Egy nőre eső szülések száma a nyugat-európai országokban (1850–1920)³
 A demográfiai átmenet alapjaiban rázta meg a malthusi mechanizmust, hiszen az egyik legfontosabb alapelve rá cáfolt rá. Hirtelen olyan helyzet

állt elő, amelyben a növekvő jövedelmek hatását nem fordította visszajára a növekvő népesség: a „kenyértöbbletet” nem kellett nagyobb számú gyermek között elosztani. Az emberi történelem során most először fordult elő, hogy a technológiai fejlődés hosszú távon emelni tudta az életszínvonalat, s ezzel megkezdődött a stagnálás időszakának haláltusája. A népszaporulatnak ez a meredek visszaesése volt az, ami szétfeszítette a malthusi szegénységcsapdát, és a folyamatos gazdasági növekedés modern korának születését jelezte előre.⁴

De miért következett be a demográfiai átmenet? Mai szemmel visszatekintve azt feltételezhetnénk, hogy a fogamzásgátlásnak ebben fontos szerepe volt. A modern kori születésszabályozási megoldások hiányában a terhesség megelőzésére ősrégi módszerek álltak rendelkezésre: a kései házasságkötés, az önmegtartóztatás, valamint a megszakított közösülés. Nyugat-Európában az ínséges időszakokban a házasságkötéskor mért átlagéletkor mindig megemelkedett, illetve a cölibátus is ilyenkor hódított – és mindkettő a születési ráta visszaesését eredményezte. William Cobbett angol országgyűlési képviselő, aki az ipari forradalom által generált változások egyik legvérmesebb ellenlábasa volt, úgy fogalmazott, hogy ez egy olyan „társadalom, amelyben a dolgozni akaró férfiak nem tudják eltartani a családjaikat, és a nők nagy részével együtt cölibátusra kényszerülnek, mert attól félnek, hogy ha lennének gyermekeik, azok éhen halnának”.⁵ Viszont a bőség éveiben az emberek fiatalabb korban házasodtak, aminek következtében a szülések száma is emelkedett. Ezt a jelenséget „európai házasságkötési mintának” nevezi a szakirodalom, ami a 17. századtól egészen a 20. század elejéig fennmaradt (9. ábra).⁶



— Élve születések — Átlagéletkor házasságkötéskor

9. ábra: Termékenységi ráta és az angliai nők átlagéletkora házasságkötéskor (1660–1820)

A világ más részein az olyan szokások, mint a hozományfizetési kötelezettség az eurázsiai és észak-afrikai társadalmakban vagy a

„menyasszony ára” Afrika déli országában, Ázsiában, a Közel-Keleten és Óceániában tovább erősítette az életszínvonal és a házasságkötéskor mért átlagéletkor, illetve a születési ráta közötti kapcsolatot. A bőség időszakában több család tudta felvállalni a házasságkötéssel járó anyagi terheket, azaz többen tudták fiatalon kiházasítani gyermekeiket – ami a házasságkötéskor mért átlagéletkor csökkenéséhez, illetve a születési ráta emelkedéséhez vezetett, míg az ínséges időszakokban mindezt kevesebb család tehetette meg, így a házasságkötés időpontja kitolódott, ami a születési ráta csökkenését eredményezte.

A művi vetélés pedig bevett gyakorlat volt már az iparosodás előtt is, a leletek tanúsága szerint már az ókori Egyiptomban is ismerték.⁷ Az intenzív fizikai aktivitás, a kemény fizikai munka, a mászás, a súlyemelés vagy a vízbe ugrás például mind olyan tevékenységek, amelyeket a nők olykor azzal a szándékkal űztek, hogy elvetéljenek. De a módszerek közt ott volt még a böjtölés, forró víz öntése a hasra, forró kókuszdióhéjra fekvés vagy bizonyos gyógynövények fogyasztása, például *silphiumé* (amit valószínűleg olyan sokan használtak, hogy még a Római Birodalom bukása előtt kipusztult). Sőt, néhány lelet arra utal, hogy bizonyos spermaölőket, illetve kezdetleges óvszereket már az ókori Egyiptomban, Görögországban és Rómában is használtak.⁸

De mivel mindezen módszerek már a történelem korábbi időszakaiban is rendelkezésre álltak, és ezek nem változtak drámaian a demográfiai átmenet megelőző időszakban, arra kell következtetnünk, hogy a termékenység ilyen drámai mértékű hirtelen visszaesésének okait mélyebben kell keresnünk.

A demográfiai átmenet kiváltó okai

A humántőke megtérülésének növekedése

Amint azt az előző fejezetben láttuk, a gyorsan változó technológiai környezet növelte az oktatás fontosságát, ami pedig jelentősen hozzájárult a humántőke fejlesztéséhez. A feldolgozóiparban, a kereskedelemben és a szolgáltató szektorban számos foglalkozáshoz elengedhetetlen volt az írni-olvasni tudás, a négy aritmetikai alpművelet ismerete, valamint egy sor mechanikai készség, ezért a szülők egyre inkább arra helyezték a hangsúlyt, hogy gyermekeik megtanuljanak írni-olvasni, számolni, a munkaerőpiacon keresett készségeket elsajátítsák, s mindemellett egészségesek is legyenek. Ennek az lett az eredménye, hogy az a kényes egyensúly a mennyiség és a minőség között, amellyel a szülők az emberi történelem folyamán mindvégig kénytelenek voltak

megbirkózni, most eltolódott, és a termékenységi ráta drámai visszaesését idézte elő, ami a demográfiai átmenetet okozta.⁹

Hasonló mintákra a történelem korábbi időszakában is volt már példa. Az i. e. 1. évszázadban például, amikor a zsidó bölcsek elrendelték, hogy minden szülő járassa iskolába a fiait, azok a földművesek, akik csak nehezen tudták összeszedni az iskoláztatás költségeit, választásra kényszerültek: vagy nem engedelmeskednek, vagy elhagyják a vallásukat, ahogy azt sokan meg is tették, vagy kevesebb gyermeket vállalnak.¹⁰ Idővel ez a szabályozás arányaiban fokozatosan növelte a zsidó közösségben azon egyének számát, akik hajlandóak voltak pénzt áldozni gyermekeik oktatására.

Az ipari forradalom idején a technológiai fejlődés megint csak jelentős hatással volt a mennyiség-minőség egyensúlyára. Először is emelkedett a szülők jövedelme, ami azt jelentette, hogy a szülők, ha akartak, többet is investálhattak gyermekeikbe. Ez a *jövedelemhatás* összességében növelte a gyermekek felnevelésére fordítható forrásokat. Másrészt a jövedelemszerző kapacitás növekedése emelte a gyermeknevelés *használdozati költségét* is – ez az a jövedelem, amiről a szülőknek le kellett mondaniuk, ha gyermeket neveltek, ahelyett hogy dolgoztak volna. És ez az úgynevezett *helyettesítő hatás* végül a születések számának csökkenését eredményezte.

Elképzeltető, hogy a történelem korábbi időszakában a jövedelemhatás erősebb volt, mint a helyettesítő hatás, és ez a születésszám emelkedéséhez vezetett. Az empirikus tanulmányok egyébként valóban azt mutatják, hogy a malthusi korszakban, sőt még az ipari forradalom korai szakaszaiban is, a jövedelmek emelkedése pontosan ilyen hatást váltott ki. De a demográfiai átmenet idején már más erők is hatottak.¹¹ Ahogy egyre több új lehetőség adódott, különösen azok számára, akik megfelelő iskolákat végeztek, a szülők a jövedelmük egyre nagyobb hányadát voltak hajlandók gyermekeik taníttatására fordítani, amivel tovább csökkentették a jövedelemhatás erejét, amely ugyebár a születések számának emelkedését eredményezte volna. Végül tehát a gyermekekbe történő befektetés *megtérülése* erősebbnek bizonyult, mint maga az eredeti jövedelemhatás, és ez szorította vissza a születések számát.

Mindemellett ezt a mechanizmust számos olyan fontos változás is erősítette, amelyek szintén a technológiai fejlődésből következtek. A születéskor várható átlagos élettartam növekedése, valamint a gyermekkori halálozások számának csökkenése együttesen meghosszabbította azt a valószínűsíthető *időtartamot*, amely során az

oktatásba fektetett pénz újra meg újra megtérül, s ezáltal még vonzóbbá tette a humántőkébe történő befektetést, ami pedig csökkentette a termékenységet. A technológiai fejlődés, valamint az oktatás iránti kereslet növekedése az iparban ráadásul csökkentette a gyermekmunka viszonylagos hatékonyságát és az ezzel elérhető profitot, következésképpen idővel már senki nem gondolt úgy a gyermekére, mint jövedelemszerző forrásra. Végül pedig a tömeges elvándorlás a városokba, ahol a megélhetési költségek magasabbak voltak, emelték a gyermekvállalás költségeit is, ami a termékenység további csökkenéséhez vezetett.

A protestáns reformáció földrajzi eloszlása Poroszországban olyan kvázitermészetes kísérletre ad lehetőséget, amely az oktatásba való befektetés emelkedésének a termékenységre gyakorolt hatását fedi fel. 1517. október 31-én Luther Márton az egyház által árusított búcsúcédulák ellen tiltakozva kiszégezte 95 tételét a wittenbergi Mindenszentek-templom kapujára, amivel kezdetét vette a protestáns reformáció. Luther azt állította, hogy az egyháznak nincs közvetítő szerepe ember és Isten között, és arra bátorította a híveket, hogy odahaza maguk is olvassák a *Bibliát* – ez a radikális gondolat pedig természetesen arra készítette követőit, hogy a gyermekeik számára biztosítsák az írni-olvasni tudást. A történelmi írásos bizonyítékok azt mutatják, hogy 1517 előtt a Wittenbergtől mért távolság semmilyen hatással nem volt a régió gazdasági és oktatási fejlődésére. 1517 után viszont, ahogy a protestantizmus hullámai megindultak Wittenberg irányából, a városhoz közelebb élő szülők intenzívebben ki voltak téve ezen forradalmi eszméknek, ami növelte körükben a hajlandóságot gyermekeik taníttatására. A reformációnak a humántőkére gyakorolt hatása oly erős volt, hogy a Wittenberghez közelebb eső porosz tartományokban még három és fél évszázaddal később is magasabb volt a lakosság iskolázottsági szintje, és az ennek következtében bekövetkezett mennyiségi-minőségi egyensúly felborulása szintén megfigyelhető volt abban, hogy ezeken a területeken nagyobb mértékben csökkent a születési ráta, mint a távolabbi tartományokban.¹²

Egy másik kvázitermészetes kísérlet, amely rávilágít az oktatás erősödésének és a termékenység csökkenésének kapcsolatára, az Egyesült Államokban történt. 1910-ben a Rockefeller Egészségügyi Bizottság a déli államokban kampányt indított a horogféreg kiirtására. Erről a bélp parazitáról úgy gondolták, hogy a vele fertőzött gyermekek kevésbé tudnak odafigyelni a tanórákon, következésképp, ha sikerül kiirtani, az érintett gyermekek is jobban tudnak majd tanulni, és sikeresen

fejezhetik be tanulmányaikat. Azaz, ha az irtás sikeres – márpedig az volt –, emelkedni fog a gyermekek humántőke-fejlesztésébe fektetett források hozama. Ha pedig összehasonlítjuk a születési ráták *változását* azokon a területeken, amelyek érintettek voltak ebben a kampányban, olyan hasonló régiókkal, amelyekre a program nem terjedt ki, tényleg azt látjuk, hogy a gyermekek oktatásába fektetett források nagyobb mértékű megtérülése valóban a születési ráta csökkenését eredményezte.¹³

A mennyiségi-minőségi egyensúlynak a termékenységi ráta csökkenésében játszott szerepét más országokban is kimutatták már, úgymint Kínában, Franciaországban, Angliában, Írországban és Koreában, sőt az utóbbi évtizedekben végzett, országhatárokon átívelő felmérés is hasonló eredményre jutott a fejlődő országokban is.¹⁴ Az 1580–1871-es időszakban rögzített angliai adatokból különösen kiviláglik, hogy egy további gyermek születése a családban nagymértékben csökkentette annak valószínűségét, hogy a testvérek megtanulnak írni-olvasni, és elsajátítanak valamilyen szakmát.¹⁵ Hasonlóképpen a Kínából származó bizonyítékok a 13. és a 20. század közötti időszakból azt támasztják alá, hogy a kisebb családokba született gyermekek nagyobb valószínűséggel mérettették meg magukat a kínai közigazgatás szigorú felvételi vizsgáin.¹⁶

Egyértelmű viszont, hogy nem a humántőkének a munkaerő termelékenységére gyakorolt pozitív hatása volt az egyetlen tényező, amely a szülőket arra készítette, hogy kevesebb gyermeket vállaljanak, de azok oktatásába többet fektessenek. Amint azt az előző fejezetben is említettem, a társadalmak már évezredek óta fontosnak tartották az oktatást, különböző vallási, kulturális, illetve nemzeti célokat szem előtt tartva – amelyek minden bizonnyal szintén befolyással voltak a termékenységre és a technológiai fejlődésre. Az viszont nem véletlen, hogy a humántőkébe történő befektetés, illetve a közoktatás gondolatának támogatása főként az ipari országokban terjedt el a 19. század végén. És az sem véletlen, hogy mindez a demográfiai átmenet megindulásával párhuzamosan történt.

Ugyanakkor volt itt még egy másik fontos tényező is: a fizetések terén a nemek közti egyenlőtlenség csökkenése, illetve a nők felemelkedése a munka világában.

A nemek közti jövedelemkülönbség csökkenése

Jó fél évszázaddal azután, hogy az Egyesült Államokban és az Egyesült Királyságban a törvénykezés megtiltotta a fizetések vonatkozásában a nemi diszkriminációt, azaz törvény írja elő, hogy ugyanazért a munkáért egy nőt ugyanolyan bérezés illet meg, mint egy

férfit, illetve annak ellenére, hogy a nők átlagosan magasabb iskolai végzettséggel rendelkeznek, mint a férfiak, mindkét országban megfigyelhető, hogy átlagban még mindig a nők keresnek kevesebbet. Ennek a nemek közötti jövedelemkülönbségnek számos oka van: a vezető pozíciókban, illetve a magasabb fizetést kínáló szektorokban elsősorban férfiak dolgoznak, a szülési szabadság negatívan hat a munka világában az előmenetelre, illetve a fizetett órák számára, és még mindig létezik a nyílt diszkrimináció.

Nem is olyan rég viszont a férfiak és a nők jövedelmében a mainál sokkal nagyobb volt a különbség, ami egyértelműen csak az ipari forradalom második szakaszában kezdett jelentősen csökkenni a világ minden táján. 1820-ban egy átlagos dolgozó nő az Egyesült Államokban mindössze a 30 százalékát kereste annak, amit a férfiak. 1890-ben a nők összkeresete 46 százaléka volt a férfiak keresetének, ami a második világháborúig 60 százalékra emelkedett.¹⁷ Talán nem meglepő, hogy a nők és a férfiak átlagbére közti különbség csökkenése egybeesett azzal a tendenciával, hogy egyre több nő részesült színvonalas oktatásban. 1840-ben a brit férfiak körében az írni-olvasni tudás 67 százalékon állt, míg a nőknek csak 50 százaléka tudott olvasni, az évszázad végére ez a különbség szintén drámaian csökkent: az írni-olvasni tudók aránya mindkét nem esetében meghaladta a 90 százalékot.¹⁸ Az iparosodás időszakában hasonló tendenciákat figyelhetünk meg a többi nyugat-európai országban is, valamint a fejlődő világ országaiban is ugyanez történt a 20. században.¹⁹

A gazdasági, kulturális, intézményi, jogszabályi és társadalmi környezet egyes tényezői együttesen járultak hozzá a nemek közti jövedelemkülönbség csökkenéséhez.²⁰ Különösen fontos, hogy a termelésben a gépek megjelenése csökkentette a nehéz fizikai munka jelentőségét, vagyis azt, amit hagyományosan „férfimunkának” tartottak, míg a komoly szellemi tevékenységek jelentősége felerősödött, és mindkét folyamat abba az irányba hatott, hogy végül csökkent a nemek közti egyenlőtlenség mind a fizetésekben, mind pedig az oktatásban. Továbbá a széles néprétegek számára elérhető oktatás, valamint a gazdaság egészében a tulajdonjogokat biztosító törvényi rendelkezések már magukban hordozták a női választójog csíráját, végül pedig a nemi diszkriminációval mint erkölcsileg elfogadhatatlan gyakorlattal szembeni törvények megjelenését.

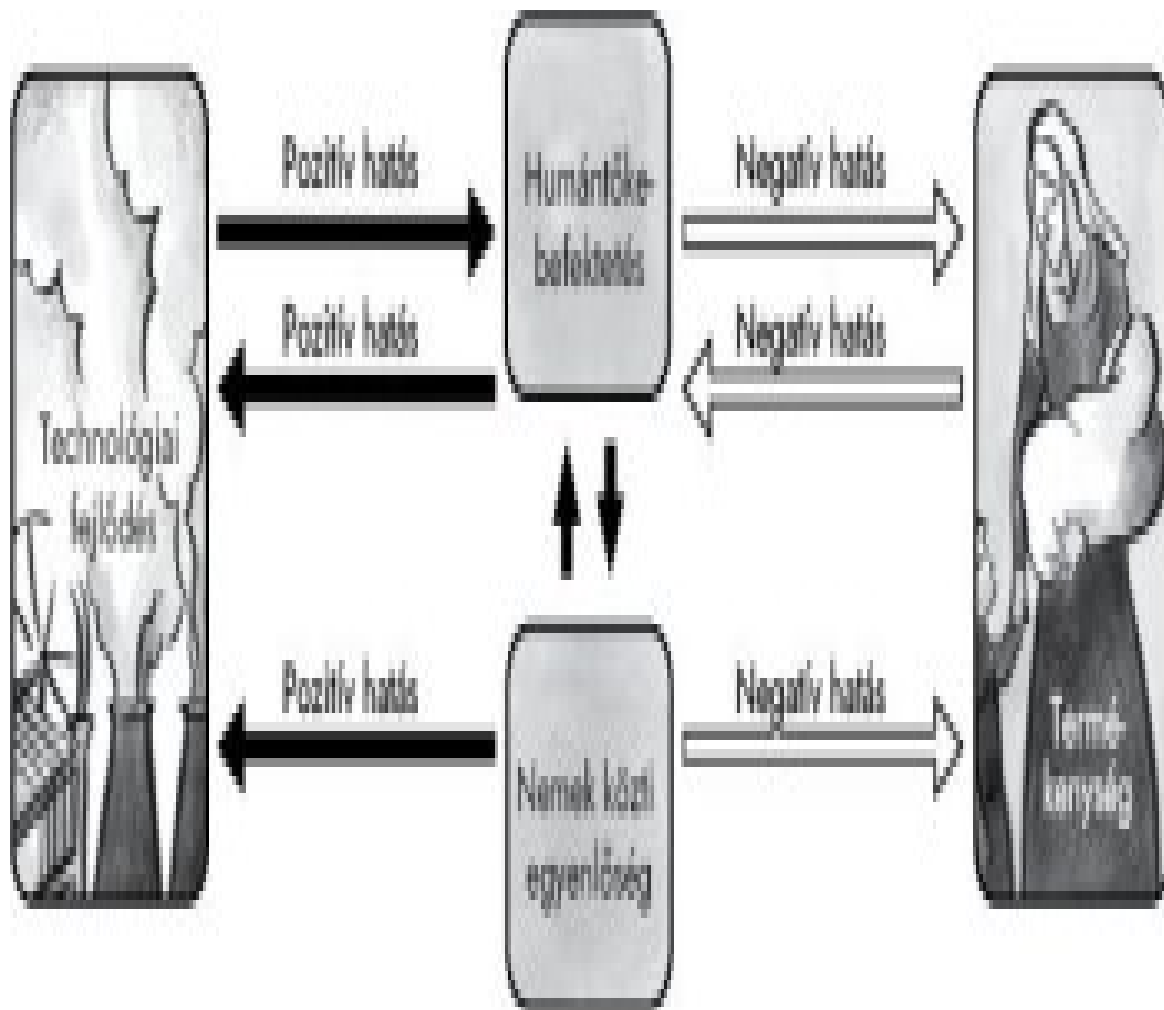
A 19. század hajnalán, amikor az automatizálás a szövőiparban csökkentette a keresletet a nők által otthon, kézzel fonott szövetek iránt, Angliában növekedett a nemek közötti jövedelemkülönbség, és a

születési ráta is megemelkedett.²¹ De az évszázad folyamán a nemek közti jövedelemkülönbség drámaian lecsökkent az összes szektorban, egyrészt a termelés gyors gépesítése, másrészt a szellemi munka előtérbe kerülése miatt.²² Például az Egyesült Államokban az 1890–1980 között eltelt csaknem egy évszázad alatt a gyorsabb technológiai fejlődést felmutató ágazatokban a női foglalkoztatottak aránya is gyorsabban emelkedett.²³

A nők bérének felzárkózása kettős hatást gyakorolt a termékenységre. Egyrészt a nők bérének emelkedése megkönnyítette a családi kassza feltöltését, ami több gyermek vállalására biztosított lehetőséget (jövedelemhatás). Másrészt viszont a nők magasabb bére növelte a használdozati költségét a gyermekvállalásnak, valamint annak is, hogy a lányokat fiatalon kiházassítsák, ez pedig késleltetett házasságkötésekhez és csökkenő születési rátához vezetett (helyettesítő hatás). És mivel történelmileg a legtöbb kultúrában a gyermeknevelés terhe elsősorban a nők vállát nyomta, a helyettesítő hatás erősebbnek bizonyult, mint a jövedelemhatás, tehát a termékenység csökkent.²⁴

A nemek közti jövedelemkülönbség csökkenése tovább erősítette a termékenységi ráta visszaesését, amit a humántőkébe fektetett források megtérülése indított el. Az 1911-es angliai és walesi népszámlálás adatai alapján is megállapítható, hogy ahogy a nők egyre inkább el tudtak helyezkedni a munka világában, illetve ahogy csökkent a nemek közti jövedelemkülönbség, úgy csökkent a születések száma.²⁵ Hasonló mintákat találunk a szövögyárakban a foglalkoztatás vizsgálata során Németországban (1880–1910),²⁶ az Egyesült Államokban (1881–1900),²⁷ illetve Svédországban is (1860–1955).²⁸

Ezen történelmi bizonyítékok fényében arra a megállapításra juthatunk, hogy az ipari forradalom idején a technológiai fejlődés felerősítette a humántőke-befektetések megtérülését, csökkentette a nemek közti jövedelemkülönbséget, visszaszorította a gyermekmunkát, növelte a születéskor várható élettartamot, valamint felerősítette a migrációt a falusi vidékekről a városi régiók irányába, és ezek a tényezők együttesen a termékenység csökkenését eredményezték, megindítva ezzel a demográfiai átmenetet.



De miként hatottak ezek a nagy átalakulások egy átlagos család hétköznapi életére?

Családtörténetek

Vegyünk három képzeletbeli családot, amelyek mind egy-egy tipikus termékenységi rátát, iskolázottságot és életszínvonalat képviselnek különböző történelmi korszakokban. Az első család a malthusi korszakban él, amikor is a népesség gazdasági jóléte hosszú távon változatlan maradt, és az élelmiszertöbblet általában a gyermekek növekvő számához vezetett. A második család az ipari forradalom hajnalán élt, egy olyan időszakban, amikor a megnövekedett jövedelem még népesebb családot eredményezett, illetve a gyermekek csak elvétve jártak iskolába. Végül pedig a harmadik család éljen a demográfiai átmenetet követő időszakban, ahol csökken az egy családra eső

gyermek száma, viszont a gyermekek oktatásába a szülők sokkal többet fektetnek, és a család életszínvonala jelentősen emelkedik.

Az első család: Kellyék. Kellyék szerény kis földesekjüket művelik a 16. századi Írországban. Három gyermekük van – két lány és egy fiú –, jelenleg is gyászolják a legkisebb leánykájukat, aki tüdőgyulladásban halt meg pár hónappal ezelőtt. A családi gazdaság szűkös jövedelmet biztosít, amiből nagyjából a létminimum szintjén tudnak megélni. Aprócska, rozoga kunyhóban hajtják álmra fejüket, amelynek a teteje esőben beázik, gyermekeik gyakran fáznak, éheznek és az alultápláltság miatt sokat betegeskednek.

Mrs. Kelly irigyli nővérét, Anne-t, aki a szomszéd faluba egy sok földdel bíró, gazdag férfihöz ment feleségül, és öt stramm gyermek édesanyja, akik maguk is értékes munkát végeznek a földeken, és besegítenek a házimunkában is. Egyik alkalommal, amikor összejön a rokonság, Anne férje egy ígéretes amerikai terményről áradozik, amelynek neve: burgonya. Mr. Kelly kicsit kétkedve hallgatja sógorát, de felesége rábeszéli, hogy vállalja a kockázatot, és búza helyett a következő évben ők is próbálják ki ezt az új keletű növényt. Hamarosan megtapasztalják, hogy ha burgonyát termesztenek, a földjükből több kalóriát nyerhetnek. A gyerekek is szépen megerősödnek, és ők is besegítenek a közeli városban a piacon, ahol a felesleget eladják.

Végül tehát egy kis pénz is áll a házhoz, a Kelly család ki tudja fizetni a ház felújításának költségeit, nem ázik már be a tető, sőt meleg ruhákat is vásárolhatnak még a zord tél beállta előtt. Mrs. Kelly nemsokára megint teherbe esik. A szülők örülnek, hogy gyarapodik a család, egyszóval jól alakulnak a dolgok. És mivel most Mrs. Kelly is egészségesebb, a kisbaba is erősebb, ő pedig gond nélkül tudja szoptatni a kicsit, míg a többi gyermek már ügyesen besegít a háztartásban. Az apróság szépen gyarapodik, és eléri a felnőttkort, ahogy a három idősebb testvére közül kettő, illetve még egy a nem sokkal ő utána születő két kistestvére közül.

Mr. és Mrs. Kelly nem gondolkodnak azon, hogy a gyermekeiket iskolába járassák. Ők maguk sem tudnak írni-olvasni, ahogy az ismeretségi körükben sem tud senki, kivéve a polgármestert meg a papot a közeli városban. A környéken a legtöbben írástudatlan gazdálkodók, a helyi kovácsok, asztalosok, halászok és a különböző szakemberek épp csak egy kicsivel keresnek jobban, mint ők. Ezekhez a szakmákhoz pedig nem szükséges az írni-olvasni tudás, hiszen mindegyiket gyakorlással lehet elsajátítani. Az olyan szakmákat, amelyekhez oktatásra lenne szükség – például az orvoslás vagy az ügyvédek –, csak nagyon kevesen választják, főleg csak az arisztokrata és a polgári családok

gyermekai, akik távoli elitiskolákban tanulnak. Kellyéknek ezért eszükbe sem jut, hogy szerény jövedelmüket a gyermekeik oktatására fordítsák, már csak azért sem, mert akkor értékes segítségtől fosztanak meg magukat a gazdaságban és a háztartásban egyaránt.

Kellyéknek tehát semmi okuk rá, hogy gyermekeik oktatásába fektessék a pénzüket, így abból, amit a burgonyatermesztésből félre tudnak tenni, a család lakhatási feltételeit javítják, illetve táplálódóbb ételeket készítenek, és több gyermeket nevelnek. Mivel a Kelly család a malthusi mechanizmus foglya, vagyoni gyarapodásuk kérészetűnek bizonyul. Amikor gyermekeik felnőnek, és saját jövedelmük emelkedik, ők is több gyermeket hoznak a világra, és mivel a család csak egy kis földterületen gazdálkodik, az életszínvonaluk fokozatosan romlani kezd. Néhány generációval később az utódok ugyanolyan nehéz körülmények között élnek, mint egykor a felmenőik: a család nem gyarapodik tovább, a jövedelmük nagyjából a létminimumra elég, és amikor a burgonyavész eléri Írországot, némelyikük éhen hal, mások pedig emigrálnak az Egyesült Államokba.

Jonesék, a második család, a 19. század elején Angliában élnek. Akárcsak Kellyék, ők is egy romos házikóban laknak, és van egy kicsiny gazdaságuk, amelyhez nem túl nagy termőföld is tartozik. Nekik is három gyermekük van – két fiú és egy lány –, és ők is épp a legifjabb Jones nemrég bekövetkezett halálát gyászolják, a kisfiút a himlő vitte el. A századfordulóra Nagy-Britanniát azonban teljesen megváltoztatta a textilgyártás automatizálása, valamint az óriási változások a szénbányászatban és a fémiparban, no meg az egyre intenzívebb transzatlanti kereskedelem.

Mrs. Jones húga, Ellen nemrég házasodott, és a közeli Liverpool városába költözött, ahol a férje egy textilgyár igazgatója. Egy rokonlátogatás alkalmával az úriember rábeszéli Mr. Jonest és két fiát, hogy ők is dolgozzanak nála a gyárban. Mr. Jones eleinte habozik, de Mrs. Jones végül rábeszéli, hogy éljen a lehetőséggel. A család elhagyja hát a falut, és Liverpoolba költöznek. A városban a munka egyáltalán nem könnyű, de az a fizetés, amit a három munkáskéz hazahoz, messze több annál, amit azelőtt a földműveléssel meg tudtak termelni. Mindössze néhány hónap leforgása alatt Jonesék már új ruhákat tudnak venni a gyerekeknek, sőt egy tágasabb lakást is megengedhetnek maguknak.

Nem telik bele sok idő, Mrs. Jones újra teherbe esik, és egészséges kislánynak ad életet. Amíg a felesége otthon gondozza a kicsit, Mr. Jones az idősebbik fiával, Williammel odaáll a textilgyár főmérnöke elé, és megkéri, hogy bizonyos ellentételezés fejében vegye a szárnyai alá a fiút,

és tanítsa meg a szakma fogásaira. A kamasz legény nincs elragadtatva az ötlettől, hogy egy mérnök tanítványa legyen, mert az ezzel járó kemény munkához sem fűlik igazán a foga, de az édesanyja értésére adja, hogy a szaktudásáért jobb fizetést kaphat, és akár még a szomszéd lány kezét is megkérheti. A fiatalabb fiú magában dühöng. Tudja jól, hogy a szülei nincsenek olyan anyagi helyzetben, hogy ehhez hasonló szakmai előmenetelt az ő számára is finanszírozzanak, az ő sorsa az lesz, hogy élete végéig kétkezi munkásként robotolhat a gyárban. Jonesék tehát képesek támogatni legnagyobb fiuk szakmai előmenetelét, de a kisebb fiú és a két pici, szintén egészséges kisbaba arra ítéltetett, hogy szegénységben élje le az életét.

Jonesék életében még mindig növekszik a gyermekek száma, annak ellenére, hogy sok szülő már elkezd befektetni a gyermekeik oktatásába is, illetve abba, hogy kitanuljanak egy szakmát, de mivel közben egyre több szájat kell etetni, a technológiai fejlődésnek az életszínvonalra gyakorolt pozitív hatása csak korlátozott mértékben érvényesül. Kellyékkel szemben viszont Jonesék már megindultak azon az úton, amely végül kivezet a malthusi szegénységcsapdából: ők, a gyermekeik, kiváltképp pedig William fiuk gyermekei már folyamatosan növekvő jólétben fognak élni.

A harmadik család: Olssonék, akik a 20. század elején élnek szerény stockholmi otthonukban. Két fiuk és egy lányuk van. Viszont ellentétben Kellyékkel és Jonesékkal, nekik nem kellett meggyászolniuk egyetlen gyermekük halálát sem. Az ő életükben a nyugati világ óriási technológiai fejlődésen ment keresztül. A környéken épülő új házak mind rá vannak kapcsolva az elektromos hálózatra, és szomszédaik közül már jóval kevesebben dolgoznak a mezőgazdaságban. Gőzmozdonyok és a gőzhajók kötik össze Svédországot Európa más régióival, sőt Stockholm utcáin már megjelentek az első autók is.

Akárcsak a legtöbb ismerősük, Mr. és Mrs. Olsson is tud írni-olvasni. Idősebb korukban házasodtak össze, mint Kellyék és Jonesék, mert úgy gondolták, jobb, ha előbb felhalmoznak valamekkora vagyont, és csak azután alapítanak családot. Mr. Olssonnak van egy kis halászbárkája, Mrs. Olsson pedig, aki a házasságkötés előtt egy textilgyárban dolgozott, az egyik helyi újságnál helyezkedett el részmunkaidőben, szabadidejében pedig a feminizmus ügyét támogatja. Olssonék lánya nemsokára kezdi az iskolát, a két idősebb fiúgyermek már befejezte alapfokú tanulmányait, és mindketten pénzt keresnek. Az egyikük újsághordó, a másik pedig az egyik kikötői áruházban segédmunkás.

Mr. Olsson nővére, Ingrid egy gazdag bankár felesége lett. Hatalmas házuk van a külvárosban, az ő gyermekeik már gimnazisták, egy jó hírű magániskolába járnak. A karácsonyi összejövetel alkalmával Ingrid férje azt tanácsolja Mr. Olssonnak, hogy vegyen fel hitelt a banktól, és vásároljon egy gőzmeghajtású halászhajót. Olssonék eleinte ódzkodnak a gondolattól, de aztán úgy döntenek, élnek a lehetőséggel. Az új hajóval Mr. Olsson sokkal több halat fog, a család megerősödött anyagi biztonsága arra készíti a szülőket, hogy a két nagyobbik fiút középiskolába küldjék, hiszen most már tudják nélkülözni az ő keresetüket, és bíznak benne, hogy így a fiúknak tisztességes, jövedelmező szakmájuk lesz.

Olssonék egy olyan korban élnek, amikor a humántőke fontossága az iskolai végzettséget olyan jelentős státuszszimbólummá emeli, amely meghatározza az egyén helyét a társadalmi hierarchiában, és hatással van a megfelelő pár kiválasztására, befolyásolja a társadalmi és üzleti kapcsolatok alakulását és még sok minden mást. Mivel a gyermekek oktatása komoly anyagi áldozattal jár, Mrs. Olsson ideje pedig igencsak értékes, a szülők úgy döntenek, hogy nem vállalnak több gyermeket. Stockholmban a termékenységi ráta még mindig meghaladja a mortalitást, de a szerény népességnövekedés már nem képes ellene tartani az életszínvonal szédítő iramú emelkedésének.

Több százezer évvel azután, hogy a *Homo sapiens* megjelent ezen a bolygón, Mr. és Mrs. Olsson az első olyan generáció szülötte, akik kimenekültek a malthusi szegénységcsapdából, és az ő családjuk sok millió nyugat-európai és észak-amerikai családdal együtt ebben az időszakban végleg maga mögött hagyja a szegénységet. Az Olsson család életminőségében bekövetkezett javulás – ami a technológiai fejlődés közvetlen következménye – a következő néhány generáció alatt nem veszít intenzitásából, sőt tovább erősödik. A Jones család utódai maguk is átérték a demográfiai átmenetet, és egy kicsivel az Olsson család előtt, valamikor már a 19. század végén kiszabadultak a malthusi szegénységcsapdából, míg a Kelly család leszármazottai kicsivel később, valamikor a 20. század elején tették meg ezt a hatalmas lépést.

De végül a demográfiai átmenetnek köszönhetően az egész emberiséget utolérte a fázisátalakulás.

Fázisátalakulás

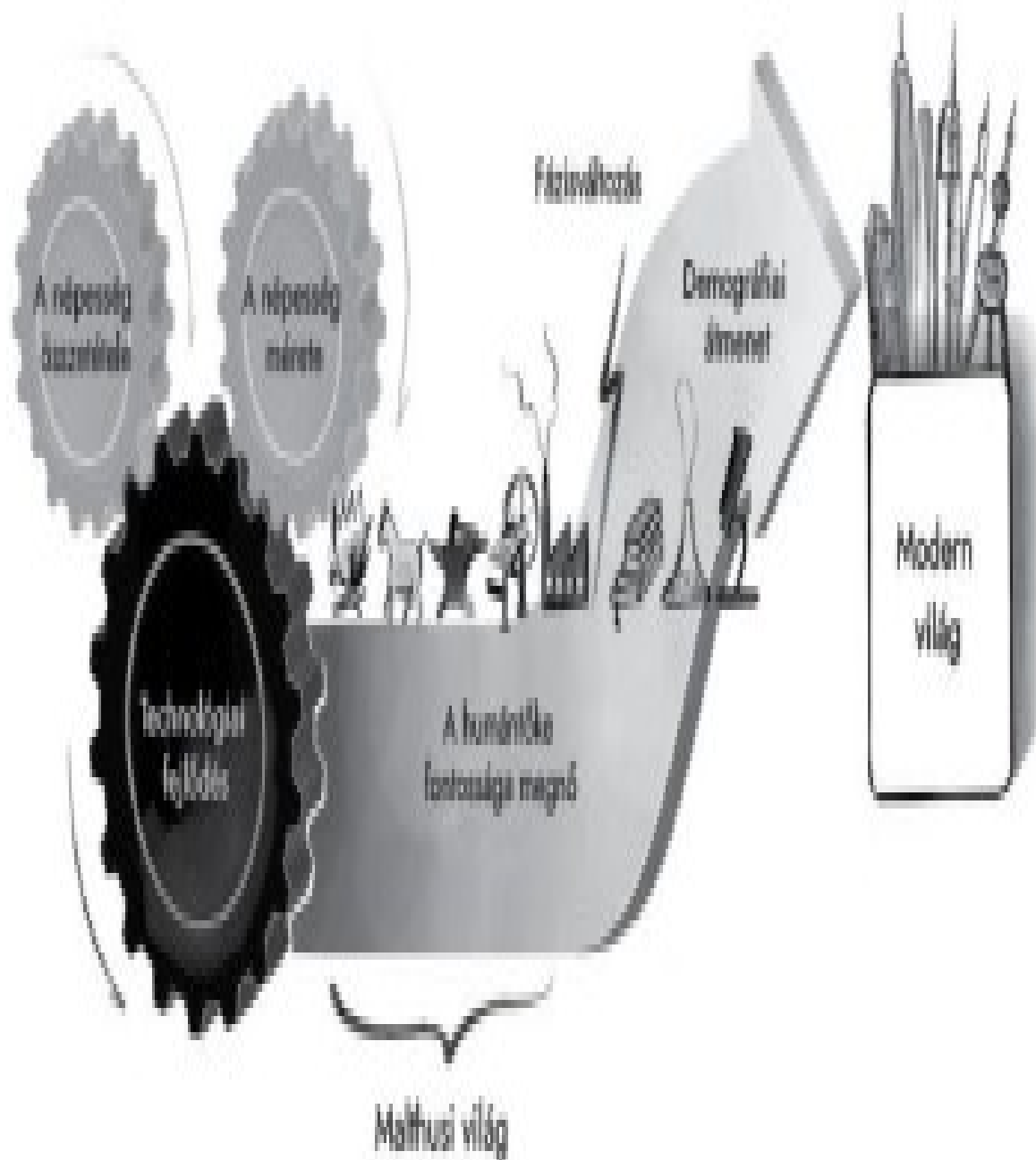
Az emberiség hajnala óta a technológiai fejlődés mindig is elősegítette a népesség fokozatos növekedését, valamint az olyan tulajdonságok

elterjedését, amelyek további technológiai fejlődést eredményeztek. De ahogy azt a korábbi fejezetekben tárgyaltuk, a malthusi mechanizmus gravitációs ereje több százezer éven át megakadályozta, hogy az életszínvonal fenntarthatóan növekedjen. Ugyanakkor a felszín alatt az emberi történelem fogaskerekei – a technológiai fejlődésnek, valamint a népesség méretének és összetételének egymást erősítő összjátéka – az első pillanattól kezdve mozgásban voltak, és idővel fokozatosan gyorsultak, sőt egyre gyorsulva gyorsultak, mígnem végül a 18. század végén valóságos technológiai robbanást idéztek elő, amit ipari forradalomként szoktunk emlegetni. Száz évvel később az egyre gyorsuló technológiai újítások, valamint ezek következtében az olyan iskolázott dolgozók iránt megnövekedett kereslet, akik képesek voltak eligazodni a folyamatosan változó technológiai környezetben, a születéskor várható élettartam megemelkedésével, valamint a gyermekmunka hanyatlásával, illetve a nemek közti jövedelemkülönbség csökkenésével elindították a demográfiai átmenetet, ami végre megszabadította a gazdasági növekedést a népességnövekedés visszahúzó hatásától. Az emberi társadalmak végre kimenekültek a malthusi polip karjai közül, és az életszínvonal soha nem látott magasságokba emelkedett.

Az emberiség útvonala – a továbblépés a malthusi szegénységcsapdából a modern kori növekedésbe – így utólag visszanézve akár elkerülhetetlennek is tűnhet. De hogy pontosan mikor és milyen gyorsan következett be, azt számos roppant fontos tényező befolyásolta. Visszatérve a korábbi vízfórraló analógiánkhoz, hogy a víz esetében pontosan mikor történik meg a fázisváltás, azaz mikor lép át a folyékonyból a légnemű halmazállapotba, elsősorban természetesen a hőmérséklettől függ, de vannak más figyelembe veendő változók is, úgymint a páratartalom és a légköri nyomás. Ezen egyéb körülmények hatására a forrás a 100 Celsius-foktól eltérő hőmérsékleten is bekövetkezhet. Hasonlóképp, míg az emberiség utazása során a fázisváltást azok a legmélyebb tektonikus mozgások idézték elő, amelyek a technológiai fejlődést minden egyes korszakban és a világ minden szegletében támogatták, és idővel a legtöbb társadalmat kiszabadították a malthusi szegénységcsapdából, az egyes társadalmakat formáló földrajzi tényezők, kulturális és intézményi berendezkedések bizonyos helyeken felgyorsították, másutt pedig hátráltatták ezt az átmenetet. Utazásunk második szakaszában ezen erők feltárására és hatásuk megértésére teszünk kísérletet.

De először fel kell tennünk magunknak a kérdést: mi van, ha kiderül, hogy a magas életszínvonal, amelyet a fázisváltás óta tapasztalunk,

nem más, mint ideiglenes anomália? Mi van, ha a növekedés jelenlegi korszakának hirtelen vége szakad, ahogy egyesek szerint ez elkerülhetetlen is? Vagy tényleg elértük az Ígéret földjét? Az iparosítás a hosszú távú jólét záloga? Illetve fenntartható-e egyáltalán az emberiség fejlődése?



A változás fogaskerekei

6.

Az Ígéret földje

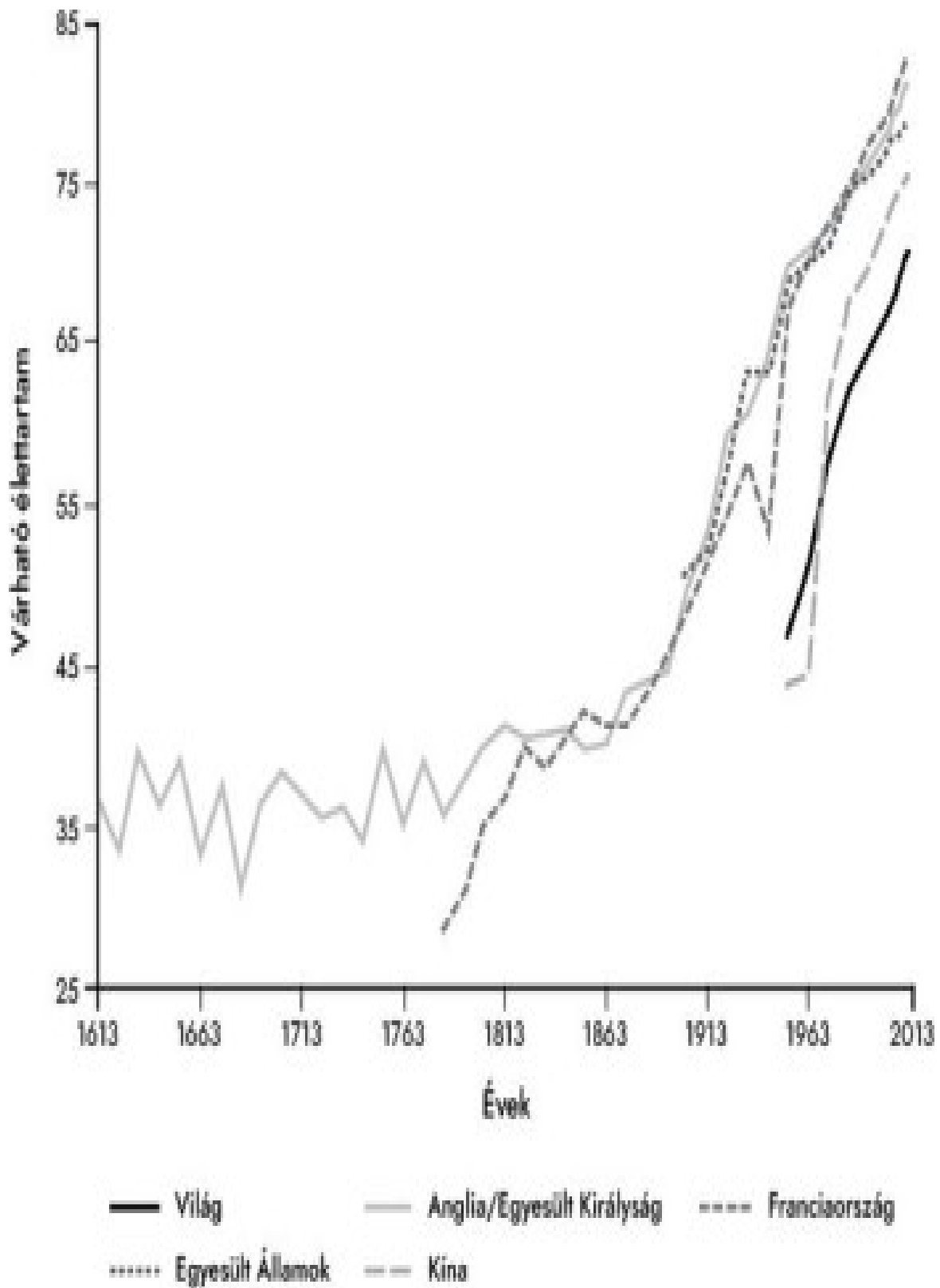
A 19. század végén az emberek többsége a bolygón olyan otthonokban lakott, amelyekben nem volt elektromos áram, folyó víz, vécé, szennyvízelvezetés vagy központi fűtés. Szerény étrendjük változatosnak egyáltalán nem volt nevezhető, nem volt hűtőszekrényük, hogy a mosógépet és a mosogatógépet már ne is említsük. Csak nagyon kevesen tudták elképzelni, hogy az autókat – pláne a repülőket – mindennapos közlekedési eszközként is használhatnák. A rádiót még épp csak feltalálták, televízió és számítógép nem létezett, a telefonos kommunikáció is gyermekcipőben járt, a mobiltelefonnak vagy az internetnek pedig a gondolata is a legtöbbek számára boszorkányságnak tűnt volna.

De ezek az életkörülmények egy szemvillanás alatt megváltoztak. Az Egyesült Államokban a folyó vízzel rendelkező háztartások aránya 1890 és 1940 között 24 százalékról 70 százalékra szökött, míg ugyanebben az időszakban a lakásukban vécével rendelkezők aránya 12-ről 60 százalékra emelkedett. 1900-ban az amerikai háztartásoknak csak elhanyagolható hányadában volt elektromos világítás, 1940-re viszont már több millió lakás kapcsolódott rá az elektromos hálózatra, és ezek 80 százalékában a világítást is az elektromosság biztosította. A központi fűtés a 20. század elején jelent meg, és elképesztő gyorsasággal terjedt el az Egyesült Államokban: 1940-ben már a háztartások 42 százalékát fűtötték így. És jöjjön néhány évtizeddel korábban a legtöbb amerikai család még el sem tudta volna képzelni, hogy egyszer saját autójuk, hűtőszekrényük és mosógépük lesz, 1940-ben már 60 százalékuknak volt kocsijuk, 45 százalékuk konyhájában állt hűtőszekrény, és 40 százalékuknál mosógép is működött.¹ Ebben az időszakban más nyugati országokban is hasonló trendek voltak megfigyelhetők, illetve a világ többi részén is ugyanez zajlott le a század második felében. Ezen számok mögött az átlagember életminőségének olyan szintű emelkedése áll, amelyet azok, akik soha nem éltek folyó víz, elektromosság nélkül vagy olyan lakásban, ahol nem volt vécé, szinte felfogni sem tudnak.

Az egészség magától értetődően az életminőség egyik legfontosabb tényezője, és ezen a téren szintén óriásit fejlődött a világ. Már jóval a modern orvostudomány hajnala előtt, amely a 20. század második felére

tehető, Louis Pasteur francia tudós a járványtan megalapítójaként segítette megérteni, hogy miként terjednek a betegségek, aminek eredményeképp a 20. század fordulóján Európa nagyvárosaiban mindenütt vízvezeték- és csatornahálózatok épültek, aminek következtében a fertőző betegségek okozta halálozási számok meredeken zuhanni kezdtek. A rá következő évtizedekben pedig az olyan betegségek elleni védőoltások bevezetése és elterjedése, mint a himlő, a diftéria és a szamárköhögés, tovább csökkentette a halálozási rátát.

Az életszínvonalnak ez a példátlan emelkedése soha nem látott mértékű növekedést idézett elő a születéskor várható élettartamban is. Mivel az egy főre eső jövedelem évezredekken át szinte folyamatosan a létminimum környékén mozgott, a születéskor várható átlagos élettartam is egy szűk tartományon belül maradt, harminc és negyven év között. A rendelkezésre álló erőforrások terén bekövetkező változások, valamint a háborúk, az éhínségek és a járványok ideiglenes kilengéseket okoztak ugyan a születési és a halálozási rátában, de a várható élettartam viszonylag állandó maradt, mivel a malthusi mechanizmus nem engedte, hogy az életkörülmények huzamosabb ideig javuljanak vagy romoljanak. Ugyanakkor a 19. század derekán, amikor az egy főre eső jövedelem soha nem látott magasságokba emelkedett, a várható élettartam is szárnyalni kezdett (10. ábra). Ezek a tendenciák az iparosodó országokban már a 19. század közepén elkezdődtek, amikor sikerült kiszabadulni a malthusi mechanizmus szorításából, a fejlődő országokban pedig nagyjából a 20. század második felében folytatódtak, és elsősorban a társadalom legszegényebb rétegeit érintették, amelyek tagjai a leginkább ki voltak téve a hideg, az éhínség és a betegségek pusztító hatásának.



10. ábra: A születéskor várható átlagos élettartam változása a világban, 1610–2013²

A közegészségi állapot javulása tovább erősítette a technológiai fejlődés és a humántőke fejlesztése között a pozitív visszacsatolást. A

technológiai fejlődés csökkentette a halálozások számát, és növelte a várható élettartamot, ami viszont fokozta a hajlandóságot az oktatásba történő befektetésre, és további technológiai újítások előtt nyitotta meg az utat. Konkrétan a malária visszaszorítása a 20. század elején az Egyesült Államok déli államaiban, valamint a század közepe és vége felé olyan országokban, mint Brazília, Kolumbia, Mexikó, Paraguay és Srí Lanka, a gyermekeknek nemcsak az egészségi állapotát javította jelentősen, hanem ugyanolyan pozitív hatással volt az iskolázottságukra és a szaktudásukra is, ami pedig évtizedekre pozitívan változtatta meg a jövedelemszerző képességüket.³

Természetesen az életszínvonal nem merül ki az egészségi állapotban, az anyagi javakban és a fizikai kényelemben, ugyanúgy hatással vannak rá létünk társadalmi, kulturális és spirituális dimenziói is. E tekintetben ezen időszak technológiai fejlődései sokkal nagyobb mértékben tették elérhetővé az információt, lehetővé tették a kulturális cserét, valamint a társas kapcsolatok ápolását a fizikai távolságtól függetlenül. Az első nagy lépés e téren Gutenberg könyvnyomtatási technológiájának gyors elterjedése volt, ami lehetővé tette az információ és a kultúra terjesztését a könyvek és az újságok segítségével. A 19. században Sir Rowland Hill brit postareformja nyomán bevezették a polgári lakosság számára a levélkézbesítési szolgáltatást, a távíró pedig – ami valóságos kvantumugrást jelentett az információtovábbítás terén – szinte azonnali kommunikációt tett lehetővé akár az Atlanti-óceán túlsó partjával is.

De egy olyan korban, amikor minden elképesztő tempóban változik, még az olyan nagyszerű találmányok is, mint a távíró, pillanatok alatt háttérbe szorulnak. 1876-ban ugyanis Alexander Graham Bell – egy skót születésű feltaláló, aki először Kanadába emigrált, majd onnan az Egyesült Államokba – megalkotta a telefont. A századfordulóra már 600 000 telefon csörgött Amerikában, 1910-re pedig a hálózatba kötött készülékek száma csaknem a tízszeresére emelkedett: meghaladta az 5,8 milliót.⁴ De ugyanilyen döbbenetes sebességgel nőtt az egy főre eső telefonhívások száma Dániában, Svédországban, Norvégiában és Svájcban is.⁵ Ma szinte felfogni sem tudjuk, hogy a 20. század elején milyen óriási változást jelentett az emberek mindennapjaiban, amikor lehetőségük nyílt arra, hogy távoli rokonokkal, barátokkal vagy kollégákkal beszélgessenek, míg korábban akár heteket (vagy hónapokat) kellett várni egy-egy levélre, vagy egész vagyonokat kellett kifizetni egy-egy rövid táviratért.

De ebben az időszakban a fejlődés a kultúrára is óriási hatással volt. Amikor Edison fejéből 1877-ben kipattant a fonográf ötlete, ő azt remélte,

hogy a találmánya segítségével majd fontos politikai beszédeket fognak megörökíteni, illetve beszédoktatásra fogják használni. De az 1890-es években a fonográfok már zenét játszottak a kávézókban, az éttermekben, a 20. század elején pedig már az emberek otthonaiban is. A fonográf valódi szenzáció volt, de a kultúrában és a szórakozásban a legnagyobb változást hozó újításra egy kicsit még várni kellett. Guglielmo Marconi 1895-ben találta fel a rádiót.

A vezeték nélküli jelátvitel technológiája tehát a 19. század végén született meg, és a hajósok világa azonnal lecsapott rá. 1912-ben a *Titanic* is rádióhullámok segítségével küldte a vészjelzést, miután jéghegynek ütközött, de sajnos annak a hajónak az adóvevői, amely segíthetett volna, épp nem voltak bekapcsolva, így a jeleket nem fogta senki. Az első világháború aztán pár évvel késleltette a rádió kereskedelemben való megjelenését, és az Egyesült Államokban a rádióadásban leadott első reklámra egészen 1920 novemberéig kellett várni. De aztán az 1920-as években Európában, Észak-Amerikában, Ázsiában, Latin-Amerikában és Óceániában is gombamód szaporodtak a rádióállomások. Ekkor kezdte meg működését többek közt a BBC, a Radio Paris és a Funk-Stunde AG Berlin. A jelek szerint a rádió minden korábbi találmánynál nagyobb mértékben befolyásolta a kultúrát és az emberek életmódját. Rengeteg távoli, elszigetelt területeken élő család számára ez volt az egyetlen kapcsolat a külvilággal. A rádióból értesültek a politikai eseményekről, a fővárosi intrikákról és akár tengerentúli hírekről is, valamint a rádió ismertette meg velük a modern zenét. Amint azt *A rádió aranykora* című filmben is láthatjuk, az 1930-as és 40-es évek Amerikájában az emberek imádták a rádiót, és valóban pánikba estek, amikor H. G. Wells *Világok harca* című regényéből készült rádiójátékot hallgatták 1938-ban, de az az élő közvetítés is odaszegezte őket a készülékek mellé, amely arról tudósított, ahogy egy nyolcéves kislányt próbálnak kimenteni egy kútból.

Miután a Lumière fivérek 1895-ben bemutatták Párizsban az első mozgóképet, a 20. század elején egymás után nyitottak meg a mozik, és az olyan színészek, mint Charlie Chaplin, Mary Pickford és még sokan mások nemzetközi sztárok lettek. A fekete-fehér némafilmeket hamarosan felváltották a színes hangosfilmek, és szerte a világon több tízmillió filmimádónak akadt el a lélegzete, amikor az 1939-es *Óz, a csodák csodája* című filmben a lenyűgöző színekavalkádban Dorothy (Judy Garland) így szólt a kutyájához: „Toto! Valami azt súgja, hogy már nem Kansasban vagyunk... Ez biztos a szivárványon túl van!” És valóban, több mint egy évszázadnyi szédületes technológiai fejlődés után valóban úgy

túnt, hogy maga az emberiség is – legalábbis egy jelentős része – eljutott a szivárványon túlra.

Vagy mégsem? A lélegzetelállító technológiai fejlődés és az életszínvonal elképesztő emelkedése mellett az emberi faj számos katasztrófával is szembesült a 20. század első felében. Az első világháború és az utána következő, 1918–20-as spanyolnáthajárvány több tízmillió emberéletet követelt. Az 1929-es gazdasági világválság számos ország lakosságát nem csupán mélyszegénységbe taszította, hanem pusztító politikai szélsőségeknek is kiszolgáltatta, tíz évvel később pedig kitört a minden addigi borzalmat felülmúló második világháború.

Ráadásul a legfejlettebb társadalmak némelyikében a fejlődés ezen időszakában az életszínvonal emelkedése sem egyenlően oszlott el a társadalom egyes rétegei között. Az egyenlőtlen esélyek, a diszkrimináció és a társadalmi igazságtalanság nagyban hozzájárultak a társadalmi és gazdasági egyenlőtlenség felerősödéséhez, amely a faji és nemi előítéletekből, illetve a rabszolgatartás sötét korszakának hagyatékából táplálkozott. Az egészségügyi viszonyok közti különbségek is felerősödtek, a polgári szabadságjogok nem jártak mindenkinek, azaz a társadalmi igazságtalanság sok szempontból a korábbinál nagyobb méreteket öltött.

De még az utóbbi száz év eme rémisztő eseményei sem tudták eltéríteni az emberiséget az új irányról, amelyet immár egyértelműen a folyamatos gazdasági növekedés fémjelzett. Az emberiség életszínvonala, tágabb perspektívából nézve, gyorsan visszaállt a növekedési pályára mindegyik katasztrófa után.

Ezt a folyamatot jól tükrözi az egy főre eső jövedelemnek a demográfiai átmenet kezdete utáni időszakban regisztrált példátlan dinamikájú növekedése. 1870 és 2018 között az egész világon az egy főre eső átlagos jövedelem a 10,2-szeresére emelkedett, elérve ezzel a 15 212 dollár/év szintet. Ilyen mértékű növekedés korábban szinte felfoghatatlan lett volna. Az Egyesült Államokban, Kanadában, Ausztráliában és Új-Zélandon az egy főre eső jövedelem a 11,6-szorosára nőtt (53 756 dollár/év), Nyugat-Európában 12,1-szeres emelkedés után 39 790 dollár/év lett, Latin-Amerikában az emelkedés szorzója 10,7, az eredmény 14 076 dollár/év, Kelet-Ázsiában pedig az egy főre eső jövedelem a 16,5-szörösére nőtt, elérve a 16 327 dollár/év szintet. Afrikában ennél jóval alacsonyabb szintű volt a növekedés, de az egy főre eső jövedelem még itt is a 4,4-szeresére emelkedett, bár ennek eredménye még mindig csak 3532 dollár/év.⁶

Tehát az utóbbi két évszázadban az emberiség maga mögött hagyott egy olyan világot, amelyben a legtöbben még nem tudtak írni-olvasni, amelyben a nyomorgó földművesek látástól vakulásig dolgoztak, mégis gyakran éheztek, és sok gyermekük született ugyan, de közülük csak minden második érte meg a felnőttkort, és eljutott egy olyan világba, ahol a népesség nagy része biztos lehet benne, hogy a gyermekeik túl fogják élni őket, változatos ételeket fogyaszthatnak, rengeteg szórakoztató és kulturális program közül választhatnak, viszonylag veszélytelen, kevésbé megterhelő körülmények között dolgoznak, élvezik a jóval magasabb jövedelemmel és a hosszabb élettel járó előnyöket. Kijelenthetjük, hogy ez idáig azok az erők, amelyek a technológiai fejlődés eredményeit a hatalom koncentrációjára, pusztításra és elnyomásra használták fel, csak másodlagos hatással bírtak a történelemben, szemben azokkal az erőkkel, amelyek arra használták fel ezeket az eredményeket, hogy esélyegyenlőséget hozzanak létre, enyhítsék az emberi lét nehézségeit, és összességében egy jobb világot teremtsenek.

Ugyanakkor, ha ennek a növekedésnek a fenntarthatóságát firtatjuk, az elmúlt évtizedek történetében egy olyan izgalmas változást pillanthatunk meg, amely behatóbb vizsgálatot követel: a 20. század végén az életszínvonal nem annak következtében, hanem talán annak ellenére is nőtt, ami az ipari termelésben történt. Mit jelent mindez?

Az ipar alkonya

A 19. század második felében a nyugati világ egyik leggyorsabban növekvő iparvárosa az észak-amerikai Nagy-tavak egyikének partján állt. A Michigan állami Detroit a látványos építészeti megoldások, az elektromos lámpákkal kivilágított, széles körutak miatt kiérdemelte a „Nyugat Párizsa” becenevet. Egy kiterjedt kereskedelmi hálózat szívében helyezkedett el Chicago és New York, illetve más keleti parti városok között. A 20. század elején Henry Ford itt alapította meg az elképesztően sikeres Ford Motor Companyt. Ez hamarosan rengeteg vállalkozót vonzott a városba, amely nemsokára az autóipar fellegvára lett. Detroit az 1950-es években érte el fejlődése csúcspontját, mintegy 1,85 millió ember élt itt, így ekkoriban ez volt az Egyesült Államok ötödik legnagyobb városa. Az autógyárakban a munkások magasabb bért kaptak, mint más iparágak dolgozói, sőt az autógyártók rengeteg igazgatót és mérnököt is foglalkoztattak, akik a magas fizetésükből luxusházakat építettek a külvárosban, és nemcsak luxuséttermekbe jártak, de rendszeresen látogatták a város színházait is.

Az 1960-as években viszont fordult a kocka. Az autóiparban erősödött a verseny, és egyes gyártók bizonyos munkákat Mexikóban, Kanadában, illetve az USA déli államaiban végeztettek el, mivel ott olcsóbb volt a munkaerő. A várost tömegével hagyták el a lakosok, egész negyedek váltak szellemvárosokká. 1967-ben, amikor Detroit gazdasági helyzete súlyosan romlani kezdett, zavargások törtek ki. Az utcai harcok öt napig tartottak, és negyvenhárom lakos életét követelték. A város a korrupció, a bűnözés és a munkanélküliség hálójában vergődött. Ez a kép köszön vissza több filmben is, mint például a *Robotzsaruban*. 2013-ban a városvezetés csődöt jelentett, miután Detroit olyan mértékben adósodott el, mint azelőtt még soha egyetlen amerikai város sem. Jelenleg Detroitban nagyjából harmadannyian élnek, mint 1950-ben, rengeteg az olyan utca, amelyben kizárólag üres házak állnak – lehangelő látvány a dicső múlt emlékével szemben.

Detroit esete korántsem nevezhető egyedinek. Az Egyesült Államok északkeleti és közép-nyugati iparvidékén rengeteg város jutott hasonló sorsra, úgymint Buffalo, Cleveland vagy Pittsburgh. Ezek a települések mind a 20. század második felében léptek a hanyatlás útjára – ezért kapta ez a régió a nem éppen hízelgő „Rozsdaöv” becenevet. Nagy-Britanniában, Franciaországban, Németországban és más fejlett országokban szintén megtörtént már, hogy bizonyos iparvidékek, amelyek a 20. század elején élték fénykorukat, később hanyatlásnak indultak, és lemaradtak a szomszédaik mögött. Sőt, közvetlenül 1980 után az egész fejlett világon végigsöpört egy hullám, amelynek során a gyártóipari állások iránti kereslet általános visszaesése volt megfigyelhető. A fejlett gazdaságokban a gyártóiparban hirtelen zuhanni kezdett a foglalkoztatottság: míg az 1970–79 közötti időszakban a foglalkoztatottaknak még 25 százaléka dolgozott ebben a szektorban, 2010–15-ben ez a szám már csak 13 százalék volt.⁷ Az Egyesült Királyságban ugyanebben a szektorban 1981 és 2019 között ez a szám 21,8-ról 7,6 százalékra esett vissza.⁸ Az Egyesült Államokban pedig 21-ről 8 százalékra.⁹ Ezzel szemben a feltörekvő piacokon és a fejlődő országokban a gyártóiparban dolgozók aránya csak kis mértékben esett vissza: az 1970–79 közötti időszakban ez a szám átlagosan 13 százalék volt, az 1981–2019 közötti időszakban pedig 12 százalék, Kínában pedig ugyanebben az időszakban 10 százalékról 21 százalékra emelkedett ennek a szektornak a foglalkoztatási mutatója.¹⁰

Ahogy azt már az előző fejezetekben is láttuk, Nyugaton az ipari forradalom időszakában az életszínvonal leginkább az egymást erősítő humántőkeképzés és gyors technológiai fejlődés következtében

emelkedett. A technológiai fejlődés pedig jóllehet az iparosodásban öltött testet, az életszínvonal emelkedése nem követte szigorúan az iparosodás mértékét. Igaz, az iparosodás korai időszakában a kézzel még a kézben haladt: az egy főre eső jövedelem az iparosodás szintjének megfelelően emelkedett. De a 20. században, amikor a kevesebb szaktudást igénylő iparágak technológiai fejlődése lelassult, az iparosodásnak az életszínvonalra gyakorolt hatása is megváltozott. Ahelyett ugyanis, hogy tovább ösztönözte volna a humántőke fejlesztését és a gazdasági növekedést, az alacsony képzettséget igénylő ipar ezeket a tendenciákat inkább elfojtotta – pontosan úgy, mint korábban a mezőgazdaság.

Vegyük például Franciaországot! Azok a tartományok, amelyekben az ipar gyorsan fejlődött, és intenzív gazdasági növekedés indult meg a 19. század közepén, nagyjából az 1930-as évekig viszonylagos gazdagságban éltek, de a 21. század fordulóján már jócskán le voltak maradva a többi, kevésbé iparosított tartomány mögött. Azaz az ipari központok bizonyos termékek előállítására történő specializálódása rövid távon gazdagította a helyi lakosokat. Idővel viszont az a körülmény, hogy egy olyan ipari szektoré lett a vezető szerep, amely kizárólag alapfokú iskolát végzett munkásokat foglalkoztatott, ezeken a vidékeken csökkentette a felsőoktatásba való befektetési kedvet, azaz korlátot szabott az iskolázottsági szint emelkedésének. Ezek a különbségek a humántőkeképzés terén az alacsony képzettséget igénylő iparvidékek, illetve a magasabb képzettséget igénylő szakmáknak és szolgáltatásoknak otthont adó területek között idővel tovább nőttek. Így a korábbi ipari központok kisebb mértékben tudtak olyan technológiákat alkalmazni, amelyek működtetése magasabb képzettséget igényel, ezzel pedig tovább erősödött az a tendencia, hogy kizárólag az alacsony képzettséget igénylő szakmákra koncentráltak, ami megint csak csökkentette a gazdasági jólét mértékét.¹¹

A gyártóipar háttérbe szorulásának következményeit kiválóan illusztrálják az utóbbi évek bizonyos politikai eseményei. Donald Trump a 2016-os választási kampányát arra az ígéretre alapozta, hogy „újra naggyá” teszi az amerikai ipart. Nem véletlen, hogy Trump támogatóinak nagy része éppen a Rozsdaöv államaiból került ki: Indianából, Michiganból, Ohióból és Pennsylvaniából, valamint más olyan negyedekből, amelyek az ipar hanyatlása miatt néptelenedtek el, illetve ahol emiatt szökött az egekbe a munkanélküliség.

Az Egyesült Királyság kilépése az Európai Unióból szintén visszavezethető a gyártóipar hanyatlására. Azok a brit állampolgárok, akik

ebben a szektorban dolgoztak, vagy olyan vidékeken éltek, amelyek jóléte nagyrészt az ipari termeléstől függött – mint például Anglia északkeleti része –, nagyobb valószínűséggel szavaztak a brexit mellett.¹² Franciaországban, Németországban és más fejlett országokban, akár csak az Egyesült Királyságban, a politikusok gyakran igyekeznek kormányzati támogatásokkal, vámokkal, kvótákkal és különböző kedvezményekkel eltéríteni a nagy cégek vezetőit azon szándékuktól, hogy munkafázisaikat a fejlődő országokba helyezték át, ahol jóval alacsonyabbak a bérek – bár ezeket a próbálkozásokat nem túl gyakran koronázza siker.

Ugyan a gazdasági növekedés kettős motorját – a technológiai fejlődést és a humántőkeképzést – a korlátozott szintű szaktudásra építő iparágak gyújtották be, de a fejlődés már új szektorokba is eljutott, többek között a szolgáltató, a pénzügyi és az információtechnológiai szektorba. Az iparvárosok hanyatlása mély válságba sodorta az alapító közösségeket, egyes idősebb munkások végképp elvesztették a megélhetésüket, a fiatalok pedig arra kényszerültek, hogy elhagyják szülővárosukat, és másutt próbáljanak munkát találni. Az általános humántőkébe történő befektetés viszont – például átfogó alapfokú oktatás vagy olyan készségek elsajátítása, amelyek különböző területeken is sikerrel alkalmazhatók – ezen haldokló iparágak munkásainak egyre nagyobb hányada számára tette lehetővé, hogy átnyergeljenek a gazdaság ígéretesebb szektoraiba, és ott szakítsák le a folyamatosan emelkedő életszínvonal gyümölcseit.

A nyugati társadalmakban az alacsony képzettséget igénylő iparágak hanyatlásából azt a tanulságot vonhatjuk le, hogy a fejlődő országok jobban teszik, ha inkább a humántőke-fejlesztésre, illetve magas képzettséget igénylő ágazatok fejlesztéséreallokálják erőforrásaikat, semmint a hagyományos, alacsony képzettséget igénylő ipari szektorok fejlesztésébe.¹³

A növekedés kora

A 20. század második felében a változás nagy kerekei tovább forogtak, méghozzá egyre gyorsabb tempóban. Ez volt az az időszak, amikor a növekedés kora az egész világon minden gazdaságot utolért, s ezzel a bolygón élő több milliárd ember életszínvonalát emelte meg soha nem látott mértékben, jóllehet gyakran felettébb egyenlőtlen módon. Ez az átalakulás pedig megint csak arra világít rá, hogy milyen fontos hatással bír a humántőke modern világunkban az életminőség javítására. Éppen

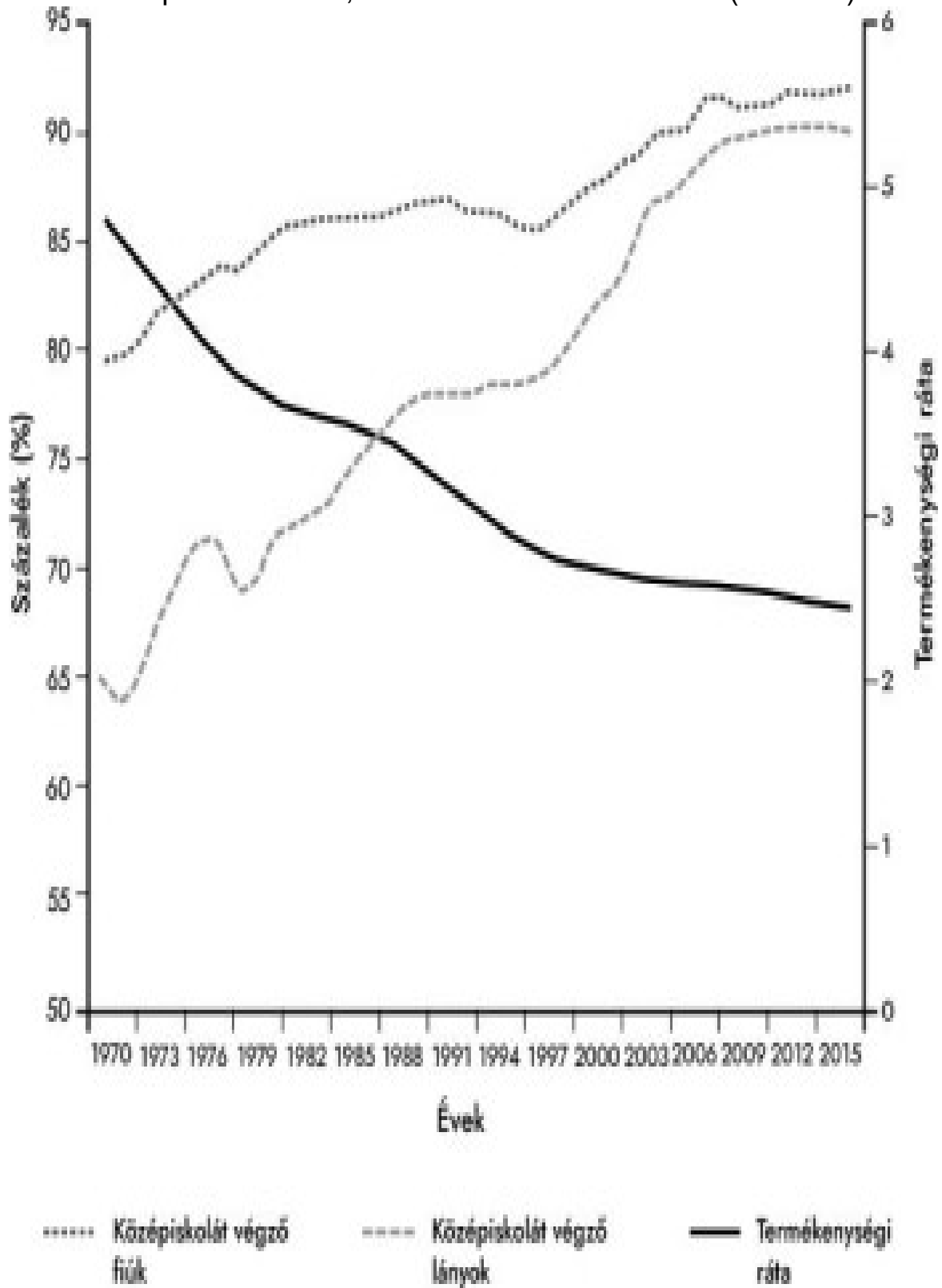
ezért nevezte az amerikai gazdaságtörténész, Claudia Goldin a 20. századot egyenesen a „humántőke évszázadának”.

A 20. század nagy technológiai áttörései közé sorolható az atomenergia hasznosítása, a személyi számítógépek megalkotása, az antibiotikumok kifejlesztése, az autók és repülőgépek fejlődése, valamint a rádió, a televízió és természetesen az internet megjelenése. E teljesen új találmányok mellett viszont a technológiai fejlődés a legfontosabb mezőgazdasági terményeinket sem hagyta érintetlenül. A kivételesen magas hozamú és a betegségekkel szemben ellenálló búza-, kukorica- és rizsfajták kifejlesztése pillanatok alatt megsokszorozta a mezőgazdaság produktivitását. A „zöld forradalomnak” is nevezett jelenség oly mértékben növelte ezeknek a nagy tömegben termesztett gabonáknak a mennyiségét, hogy a világ minden táján csökkent az éhezés. Ezeknek köszönhető, hogy Mexikó az 1960-as években gabonatermesztés terén önellátó ország lett, míg India és Pakisztán az 1965–1970 közötti időszakban megkétszerezte a betakarítási mennyiségét, és 1974 óta nem szorul gabonaimportra.

Számos egyéb esetben az újítások nem is annyira technológiai vagy tudományos jellegűek, inkább szervezési téren bírtak óriási jelentőséggel. 1968-ban például a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet ajánlására az amerikai vállalkozó Malcolm McLean által tervezett modern intermodális szállítókonténerből nemzetközi szabvány lett. Ennek az egységes szállítókonténer-típusnak a bevezetése a különböző szállítóeszközökön jelentősen növelte a be- és kirakodás hatékonyságát, ami töredékére csökkentette a szállítási költségeket, és ezzel hozzájárult a nemzetközi kereskedelem felfutásához.

A technológiák nagy léptékű terjedése most is erősítette a humántőkeképzés iránti keresletet, illetve annak értékét, aminek következtében a demográfiai átmenet eljutott a bolygó legtávolabbi szegleteibe is. 1976 és 2016 között világszerte erősödött a humántőkeképzés, következésképp az egész világ vonatkozásában az írni-olvasni tudók aránya a nők között 61-ről 83 százalékra, a férfiak körében pedig 77-ről 90 százalékra emelkedett. Az iskolaérett, de iskolába nem járó kislányok aránya 1970-ben még 35 százalék volt, 2016-ban már csupán 10 százalék, a kisfiúk esetében 20-ról 8 százalékra csökkent ez az arány. A Világbank által „alacsony jövedelműnek” minősített országokban még figyelemre méltóbb változás történt: 1970-ben az iskolaérett, de iskolába nemjáró lányok aránya még 72 százalékon állt, 2016-ban már csak 23 százalékon, a fiúknál pedig ugyanez az arány ezekben az országokban 56 százalékról 18 százalékra esett vissza.

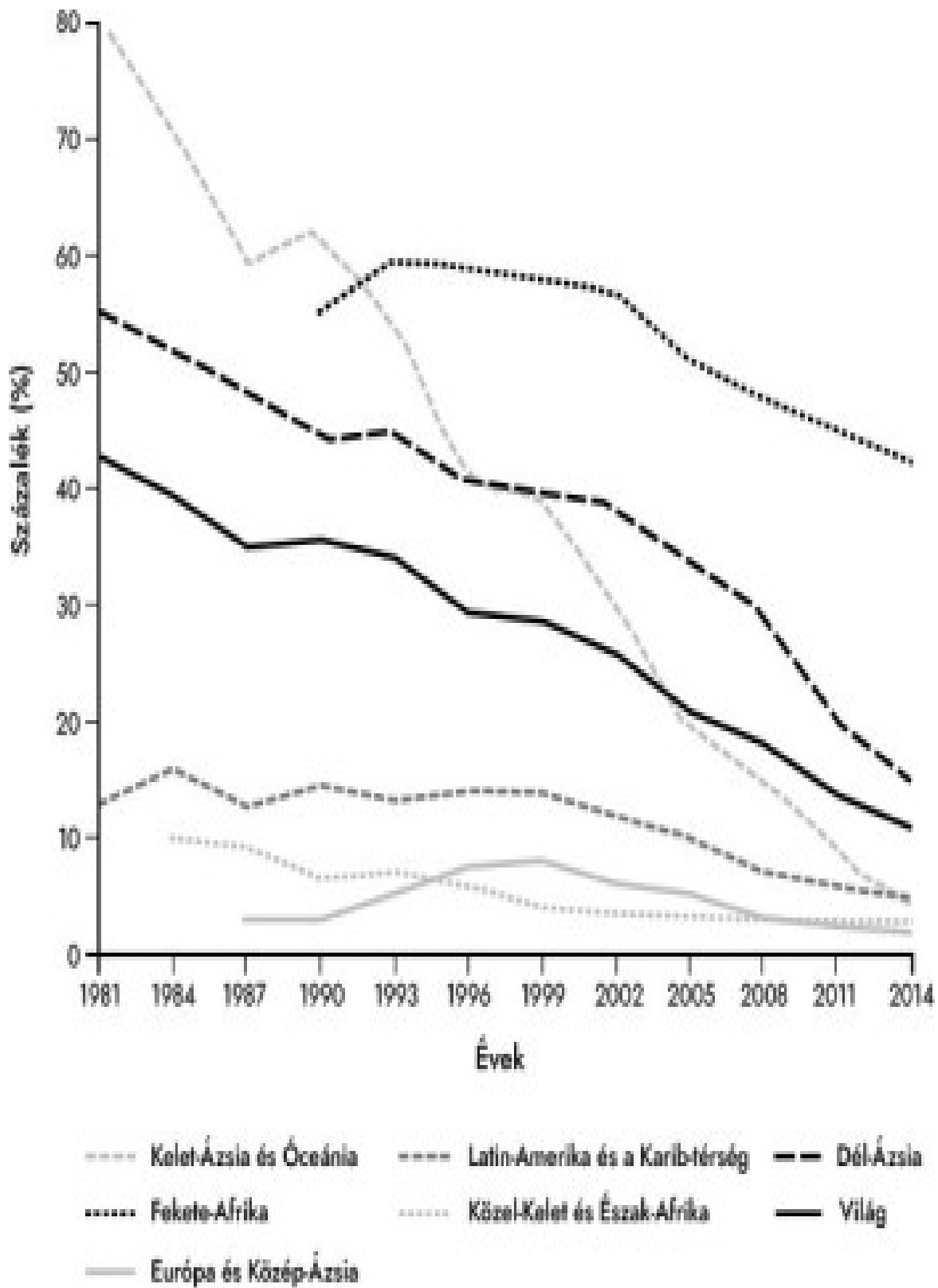
És mostanra már talán az olvasó sem lepődik meg azon, hogy ahol a humántőkeképzés erősödik, ott a születési ráta csökken (11. ábra).



11. ábra: Az oktatás növekedése és a termékenység csökkenése a világban, 1970–2016¹⁴

A 20. század második felében számos fejlődő országnak sikerült kitörnie a malthusi szegénységcsapdából. Afrikában, Ázsiában és Latin-Amerikában is megfigyelhettük, hogy a családok kevesebb gyermeket vállalnak, de többet fektetnek az oktatásukba. Míg 1970-ben a termékenység világátlaga 5 gyermek/anya volt, ez a mutató 2016-ban már csak 2,4-en állt. Különböző mértékben ugyan, de az egy anyára jutó gyermekek száma az egész világon csökkenni kezdett. A magas jövedelmű országokban a termékenységi ráta 3 gyermek/nőről 1,7-re, az alacsony jövedelmű országokban pedig 6,5-ről 4,7-re esett vissza. Fekete-Afrikában 6,6-ről 4,8-ra, az arab világban 6,9-ről 3,3-ra, a világ legnépesebb országaiban pedig még ennél is nagyobb volt a visszaesés: Kínában például 5,7-ről 1,6-ra zuhant a termékenységi ráta, ami nagyrészt az 1979-ben bevezetett egygyermek-politikának köszönhető, de a csökkenés aránya Indiában is figyelemre méltó: 5,9-ről 2,3-ra esett vissza a fertilitás. Sőt, a migrációt nem számítva, bizonyos fejlett országokban – többek közt Németországban, Olaszországban és Japánban – a népesség a következő évtizedekben csökkenni fog, mivel a termékenységi ráták itt már az utánpótlási szint alá zuhantak.

A gyors gazdasági növekedéssel kombinálva ez a csökkenő születési ráta az egész világon az életszínvonal drámai szintű emelkedéséhez vezetett. Az 1970-es és 80-as években a világ lakosságának még közel 40 százaléka élt a szegénységi küszöb alatt – ami a Világbank 2015-ös definíciója szerint napi 1,9 dollár bevételt jelent (12. ábra). Konkrétan Fekete-Afrikában 1994-ben az emberek 61 százaléka tengette életét a szegénységi küszöb alatt, 1990-ben a kínai lakosság 66 százaléka, 1972-ben pedig az indiaiak 63 százaléka. Az utóbbi évtizedekben ezek az arányok Afrika kivételével zuhanni kezdtek. Napjainkban a világ lakosságának mintegy 10 százaléka még mindig a szegénységi küszöb alatt él – és ebben benne van Fekete-Afrika a maga 40 százalékaival, de ez az érték Latin-Amerikában és a Karib-térségben is már csak 5 százalék, ami pedig a világ legnagyobb országait illeti, Indiában 2011-ben ez az arány 22 százalék volt, és ami a leglenyűgözőbb: 2016-ban Kínában a lakosoknak már csak kevesebb mint egy százaléka élt a szegénységi küszöb alatt.



12. ábra: A szegénységi küszöb alatt élők arányának csökkenése a világban, 1981–2014¹⁵

Hogy a gazdasági növekedés milyen mértékben járult hozzá az életszínvonal javulásához, az a számtalan egészségügyi mutatóból is

remekül kiolvasható. 1953 és 2015 között a születéskor várható átlagos élettartam világviszonylatban negyvenhétől hetvenegy évre emelkedett, a csecsemőhalandóság pedig ugyanilyen lenyűgöző mértékben csökkent. E figyelemre méltó fejlődés eredményeképpen ma több milliárd gyermek tanul iskolákban, több milliárd nő hozza a világra gyermekét olyan kórházakban, amelyekben betartják az alapvető higiéniai szabályokat, és több százmillió idős ember részesül nyugellátásban. A bolygó nagy részén mindez azt jelenti, hogy a 20. század utolsó éveiben született gyermekek azon első generációk egyikét alkotják, amelyek már túlláthatnak a mindennapos létfenntartás terhén, és nemcsak álmodhatnak egy jobb jövőről, hanem jó okuk van hinni benne, hogy valóban el is érkezik, amelyben az életminőségük továbbra is folyamatosan javulni fog.

Természetesen a gazdasági növekedést mindig és mindenütt befolyásolta egy sor ideiglenes tényező. A második világháború után például sok országban gyors gazdasági növekedés indult meg a rengeteg helyreállítási munka következtében. Az 1970-es és 80-as években viszont a növekedés üteme az egész világon lelassult az 1973-as olajválság, valamint az aktuális demográfiai trendek miatt. Az 1990-es években aztán újra begyorsult a fejlődés üteme, elsősorban az információs technológiai forradalomnak, a globalizációnak, a feladatki szervezéseknek, valamint Kína és más fejlődő országok döbbenetes felfutásának köszönhetően. Legutóbb a 2008-as pénzügyi válság és a Covid-19-járvány befolyásolta egy ideig negatívan a globális fejlődési pályát. De mindezen rövid távú fluktuációk ellenére, amelyeket komoly válságok okoznak, Nyugat-Európa és Észak-Amerika immár százötven éve – vagyis a demográfiai átmenet kezdete óta – növekvő gazdasági pályán halad, amelynek mértéke nagyjából évi kétszázalékos gazdasági növekedést jelent.

A brit közgazdász, John Maynard Keynes egy híres anekdota szerint egyszer azt mondta, hogy „hosszú távon mind halottak vagyunk”. Ezt azon közgazdászokkal szemben megfogalmazott kritikának szánta, akik mindig csak a hosszú távú fejlődést tartották szem előtt, és nem foglalkoztak a milliók életét negatívan befolyásoló válságok rövid távú hatásaival.¹⁶ De Keynes híres maximája félrevezető. Ugyanis nagyrészt mindannyian azon viselkedési minták és események következményeinek a végtermékei vagyunk, illetve azon viselkedési minták és események következményeivel kell megküzdenünk, amelyek a születésünk előtt évtizedekkel, évszázadokkal, sőt évezredekkel ezelőtt jöttek létre vagy történtek. Ahogy majd a könyv második részében látni fogjuk, a napjainkban tapasztalható gazdasági jólét társadalmi szinten nagyrészt

sokkal inkább mély történelmi, földrajzi, intézményi és kulturális sajátosságokból adódik, és nem például a második világháborúban elkövetett atrocitások és elszenvedett borzalmak vagy a nagy gazdasági világválság pusztító hatásainak következménye. Az ilyen eseményeket mindig is borzalmas emberi szenvedés kísérte. Mégis, ha figyelembe vesszük mindazon emberi veszteségeket, elszenvedett fájdalmakat, amelyek ezekben az időszakokban és utánuk történtek, ezen eseményeknek *társadalmi* (és nem az egyéni) léptékkal mért hatása az életszínvonalra rendkívül rövidnek bizonyult, általában éveken vagy évtizedeken belül elmúlt, míg azok az alapvető erők, amelyek feltárására e könyvben vállalkozunk, évszázadok, évezredek óta vagy akár több tízezer éve is éreztetik hatásukat.

Az utóbbi évtizedekben, midőn a fejlődő világ nagy része szintén belépett a növekedés korszakába, és több milliárd ember szabadult meg az éhezéstől, a betegségektől, valamint a korai elhalálozástól, újfajta fenyegetés jelent meg a láthatáron: a globális felmelegedés. Vajon ez a jelenség szintén rövid életű lesz, még ha azon generációk számára, akik kénytelenek lesznek szembenézni vele, szörnyen pusztító is lehet, vagy ez az egyetlen történelmi esemény képes lesz letéríteni az emberiséget az eddig megtett útvjáról, és minden idők legkatasztrofálisabb hosszú távú következményeit tartogatja számunkra?

Növekedés és környezetszennyezés

Az ipari forradalom lehetővé tette az emberiségnek, hogy ijesztő mértékben gyakorolhasson hatást a környezetre.¹⁷ Az iparosodás kezdete óta a környezetszennyezés drámai mértékben nőtt az iparvárosokban, ami hozzájárult ahhoz a klímaválsághoz, amelynek jeleit egy ideje már a saját bőrünkön érezzük. Konkrétan az történt, hogy a fosszilis energiahordozók elégetése következtében megemelkedett az üvegházhatásért felelős gázok koncentrációja a Föld légkörében, aminek következtében megindult a globális felmelegedés. Az előrejelzések szerint a bolygó átlaghőmérsékletének az elkövetkező évtizedekben várható emelkedése olyan környezeti változásokat fog előidézni, amelyek rengeteg növény- és állatfaj kipusztulásához vezetnek, és megzavarják a földi élet komplex egyensúlyát. Továbbá a tengerszint emelkedése miatt tízmilliók veszítik el otthonaikat, de hatással lesz az élelmiszer-ellátásra is, súlyos gazdasági veszteségek várhatók, és mindez rengeteg szenvedést hoz majd az emberiségre. A környezetvédelmi szabályozások fokozatos bevezetése, valamint az olyan környezetbarát technológiák

elterjedése, mint a nap- és szélenergia hasznosítása, a szelektív hulladékgyűjtés és újrahasznosítás, valamint a szennyvizek hatékony tisztítása, valamelyest mérsékelte e tendenciát, de bolygónk szennyezettsége továbbra is riasztó méreteket ölt.

Azok a korábbi előrejelzések, miszerint a Föld nem fog tudni eltartani annyi embert, amennyi a népességrobbanás következtében a bolygón élni fog, nagyrészt hibásnak bizonyultak, főként a zöld forradalom, illetve a népességnövekedés ütemének fokozatos csökkenése miatt. Mindazonáltal az utóbbi kétszáz évben a Föld lakossága meghétszereződött, az egy főre eső jövedelem a tizennégyszeresére emelkedett, illetve szinte felfoghatatlan mértékben nőtt a fogyasztás. És mindhárom tényező a környezetszennyezés irányában hatott. Egyesek már attól tartanak, hogy az az út, amelyen ez idáig az emberiség haladt, tovább már nem járható. A megújuló energiaforrásokra történő átállás elégtelen üteme, valamint a környezetszennyező termékek gyártásának folytatása mind azt az álláspontot erősítik, miszerint ha el akarjuk kerülni a környezeti katasztrófát, mérsékelnünk kell a gazdasági növekedés ütemét.¹⁸

Vajon a gazdasági növekedés valóban összeférhetetlen a Föld természetes környezetének megőrzésével? Mindenképpen választásra kényszerülünk? Nem feltétlenül.¹⁹ Egy több országot is érintő elemzés szerint a népességnövekedés egy nagyságrenddel nagyobb emelkedést okoz a szén-dioxid-kibocsátásban, mint a hasonló mértékű életszínvonal-növekedés. Magyarul, egy 50 milliós régió, ahol az egy főre jutó jövedelem 10 000 dollár, sokkal több szén-dioxidot bocsát ki, mint egy 10 millió lakosú régió, ahol viszont az egy főre eső jövedelem 50 000 dollár, annak ellenére, hogy a két régióban az összjövedelem hajszállra egyezik. Ebből arra következtethetünk, hogy a gazdasági növekedés, amelyet a termékenységi ráta csökkenése okoz – azáltal, hogy a dolgozókorú népesség viszonylagos mérete növekszik (ezt hívják közgazdásznyelven „demográfiai osztaléknak”) – jelentős mértékű csökkenést eredményezne a szén-dioxid-kibocsátásban.

Valójában a termékenységi ráta visszaesése, amely a demográfiai átmenet kezdete óta megfigyelhető, csökkentette azt a terhelést, ami az exponenciális népességnövekedés miatt a környezetet éri. Vagyis amíg az ipari forradalom indította be a globális felmelegedést, addig a demográfiai átmenet ellensúlyozta ennek hatását, s ezzel valamelyest enyhítette a gazdasági növekedés és a környezetvédelem közötti ellentétet. Lényegében tehát a gazdasági fejlődés fenntartása, a környezetszennyezés visszaszorítása, illetve az „összeomlás”

valószínűségének csökkentése ugyanazon kulcstényezőkön alapul, mint amelyek idáig elvezettek minket: a technológiai innováción, amely megkönnyíti az átállást a fosszilis energiahordozókról a környezetbarát megoldásokra, valamint a termékenység további csökkenésén, amelynek köszönhetően tovább csökken a népességnövekedés irama, ezáltal kevésbé terheli meg a környezetet, és további gazdasági növekedést okoz. Ahogy az amerikai szoftverfejlesztő, üzletember és filantróp Bill Gates fogalmaz: „A következő évtizedben olyan technológiákra, irányelvekre és piaci struktúrákra kell koncentrálnunk, amelyek segítenek az üvegházhatásért felelős gázokat teljesen eliminálni 2050-ig.”²⁰

Ezen irányelvek és struktúrák között szükség lesz olyanokra is, amelyek támogatják a nemek közötti egyenlőséget, az elérhető oktatást, valamint a fogamzásgátlókhoz való hozzáférést, ezzel is hozzájárulva az egész világon a termékenység csökkenéséhez. A globális felmelegedés jelenlegi ütemének mérséklésével értékes időt nyerhetünk olyan technológiák kifejlesztésére, amelyekkel megfordíthatjuk a jelenlegi tendenciát, és amelyek elengedhetetlenek ebben a küzdelemben. Az ehhez hasonló demográfiai intézkedések a fejlődő országokban sokkal nagyobb politikai támogatottságra számíthatnak, mint a hagyományos környezetvédelmi előírások: mivel a tiszta energiát termelő technológiákat bevezetni és a környezetvédelmi előírásokat betartatni roppant költséges, a termékenység csökkenését célzó irányelvek azonban gazdasági fejlődéssel, valamint a környezeti terhelés csökkenésével kecsegtetnek.

Ha nem elégszünk meg azzal, amit eddig elértünk, és képesek vagyunk bevetni a megfelelő eszközöket, egyrészt az emberi innovációt, amely a haladás korszakában oly látványos eredményekkel kápráztatta el a világot, másrészt a termékenység csökkentését – mindkettőt a humántőkeképzés táplálja –, akkor még időben kifejleszthetjük azokat a forradalmi technológiákat, amelyekre szükségünk lesz, hogy ez a klímaválság csak halványuló emlékkép maradjon az előttünk álló évszázadokban.

Összefoglalás: a növekedés titka

Az emberiség rendkívüli fejlődésen ment keresztül – lélegzetelállító az út, amit magunk mögött hagytunk, és gyökeresen különbözik a bolygón élő minden más élőlény evolúciójától. Távoli őseink Kelet-Afrika szavannáin kóboroltak, tűzzel világítottak, fűtöttek és főztek, köveket csiszolva pengéket, baltákat és egyéb eszközöket készítettek. Sok-sok millió évvel később egyik leszármazottjuk ezt a könyvet egy olyan hordozható személyi számítógépen írja, amely a másodperc törtrésze alatt képes összetett matematikai műveleteket elvégezni olyan nanotechnológián alapuló processzorok segítségével, amelyeknek a számítási kapacitása százezerszer meghaladja azoknak a mindössze ötven évvel ezelőtt használt számítógépeknek a teljesítményét, amelyek embert juttattak a Holdra.

Az első szikra, amely az emberiséget elindította ezen a különleges utazáson, az emberi agy fejlődése volt. Ezt a fajunkra nehezedő egyedi evolúciós nyomás kényszerítette ki: az alkalmazkodás során agyunk egyre összetettebb feladatok elvégzésére lett képes. Fejlett agyú őseink aztán egyre jobb technológiákat fejlesztettek ki, amelyek segítségével ügyesebben tudtak vadászni és gyűjtögetni. Ezek az előnyök a népesség növekedéséhez vezettek, míg azok a tulajdonságok, amelyek lehetővé tették az új technológiák használatát, túlélési előnyt biztosítottak. Így született meg a *Homo technologicus*: az az ember, akinek az ujjai alkalmazkodtak a nyersanyagok megmunkálásához, s így a vadászathoz és a főzéshez jól használható eszközöket tudott készíteni, akinek a karja úgy fejlődött, hogy képes legyen messzire és pontosan elhajítani a lándzsát, akinek az agya tudta tárolni, elemezni és továbbítani az információt, és ki tudta fejleszteni az emberi nyelvet, amelynek segítségével érvelni és kommunikálni lehetett, illetve magas szintű együttműködésre és komplex kereskedelmi kapcsolatok kialakítására nyílt lehetőség.

Az ember több százezer éven át egyre jobban alkalmazkodott a folyamatosan változó világhoz, mígnem ez a fejlett alkalmazkodóképesség lehetővé tette, hogy őseink Afrikából kimerészkedve új területeket hódítsanak meg. Megtanultak védekezni az időjárás viszontagságaival szemben, a különböző élőhelyeken a vadász- és a gyűjtögető módszereik tovább finomodtak, mígnem körülbelül 12 000 évvel ezelőtt bekövetkezett az első nagy átalakulás: egyes

embercsoportok letelepedtek, és elkezdtek maguk természeteni az élelmet, ami idővel olyan evolúciós nyomássá erősödött, hogy az egész faj kénytelen volt követni példájukat.

A neolitikus forradalom maradandó hatással volt az emberiségre. Alig néhány ezer év leforgása alatt szinte minden törzs felhagyott a nomád életmóddal, és átállt a földművelésre, valamint szarvasmarhát, juhot és kecskét tenyésztett, és továbbra is alkalmazkodott az új környezetéhez. A mezőgazdasági társadalmak jelentős technológiai előnyre tettek szert a többiekkel szemben, és ez az előny még évezredekkel később is érezte hatását. Az olyan technológiai újítások, mint az öntözés és a különböző termesztési módok, magasabb terméshozamot eredményeztek, ami pedig a népsűrűség növekedéséhez vezetett. Ez támogatta az egyes szakmák létrejöttét, ami pedig létrehozta a nem élelmet előállító osztályt, amelynek feladata a tudásteremtés volt. Az ő tevékenységüknek köszönhetően további technológiai fejlődés következett be, de a fejlődés útjára lépett a művészet, a tudomány és az írás is, s ezzel az emberiség eljutott a civilizáció kezdetéig. Az emberek élőhelye fokozatosan átalakult: a gazdaságokból falvak lettek, a falvak pedig fallal körülvett városokká nőttek. A nagyvárosokban csodálatos paloták, templomok és erődök jelentek meg. Ezek lettek a bástyái a társadalmat irányító elit rétegeknek, amelyek félelmetes hadseregeket hoztak létre, és lemészárolták ellenségeiket a földért, a tekintélyért és a hatalomért vívott csatákban.

Fajunk történelmének nagyon nagy része a technológiai fejlődés és a népességnövekedés egymást erősítő folyamatos kölcsönhatásának jegyében telt. A technológiai fejlődés lehetővé tette a népességnövekedést, illetve ösztönözte ezen innovációk társadalmi elfogadottságát, míg a népesség növekedése és az új körülményekhez való alkalmazkodás következtében egyre több lett a feltaláló, illetve az újításokra való igény is folyamatosan nőtt, ami pozitívan hatott a még újabb technológiák létrehozására és bevezetésére. Az emberi történelem e két nagy fogaskereke évezredekken át forgott a felszín alatt, és hajtotta előre az emberiséget a lenyűgöző utazása során. A technológiák fejlődtek, a népesség növekedett, az új technológiai környezethez való alkalmazkodást elősegítő tulajdonságok terjedtek – és ezek a változások további technológiai fejlődést indítottak útjára minden civilizációban, minden kontinensen és minden korban.

Mégis mindez szinte teljesen érintetlenül hagyta az emberi létezés egyik központi tényezőjét: az életszínvonalat. A technológiai fejlődés nagyon hosszú időn át képtelen volt hosszú távon érdemi javulást elérni a népesség anyagi jólétében, mert – ahogy minden más faj ezen a bolygón

– az emberiség is a szegénységcsapda foglya volt. A technológiai fejlődés, valamint az elérhető többletforrások minden esetben a népesség növekedéséhez vezettek, következésképpen a haladás gyümölcseire egyre több éhes száj jutott. Az újítások hatására a gazdaság felvirágzott, amit a következő generáció talán még élvezhetett, de végül a népességnövekedés hatására az életszínvonal visszaesett a létminimum szintjére. Amikor a lakosság termékeny földön gazdálkodott, és politikai stabilitás uralkodott, mindig komoly technológiai előrelépés következett be. Az ókori Egyiptomban, Perzsiában és Görögországban, a maja civilizációban és a Római Birodalomban, az iszlám kalifátusokban és a középkori Kínában egyaránt ez történt. A technológiai fejlődés szerte a világon új eszközöket és új termelési módszereket eredményezett, ami egy időre emelte ugyan az életszínvonalat, de ez az emelkedés minden esetben rövid életűnek bizonyult.

Elkerülhetetlen volt azonban, hogy a technológiai fejlődés a történelem során mindvégig gyorsuljon, és végül a fejlődés üteme fordulóponthoz érkezett. Az Európa egyik északi szegletében kirobbant ipari forradalom újításai a 18. és a 19. században már olyan nagy tempóban követték egymást, hogy ennek következtében hirtelen egy különleges erőforrás iránt nőtt meg a kereslet: olyan szaktudásra és képességre volt szükség, amelyek segítségével a munkások el tudnak boldogulni abban a technológiai környezetben, amely nem egyszerűen csak új volt, de folyamatosan változott is. A szülők pedig, hogy gyermekeiket kellőképpen felkészítsék egy ilyen világ kihívásaira, egyre fontosabbnak tartották, hogy megfelelő iskolákba járassák őket, ami viszont azt jelentette, hogy kevesebb gyermeket vállalhattak. A születéskor várható átlagos élettartam emelkedése, valamint a gyermekhalandóság visszaesése együtt növelte azt az időtartamot, amely alatt az iskolázottságba befektetett források várhatóan sokszorososan megtérülhetnek, és ez további löketet adott a humántőke fejlesztésének, illetve a termékenység csökkenésének. Időközben a nemek közti jövedelemkülönbség is csökkent, és ez a nő keresetkiesése miatt növelte a gyermeknevelés közvetett költségeit, ami pedig még vonzóbbá tette a kisebb létszámú családokat. Ezen erők együttesen indították el a demográfiai átmenetet, mivel a gazdasági növekedés és a termékenységi ráta csökkenése folyamatosan egymást erősítette.

A termékenység ezen drámai csökkenése kiszabadította a fejlődési folyamatot a népességnövekedés ellensúlyozó hatása alól, és a technológiai fejlődés immár nemcsak átmeneti jelleggel, hanem hosszú távon is képes volt emelni az életszínvonalat. A jobb minőségű

munkaerőnek, valamint a humántőkébe történő intenzívebb befektetésnek köszönhetően a technológiai fejlődés tovább gyorsult, ami tovább emelte az életszínvonalat, és az egy főre eső jövedelem folyamatosan növekedett. Az emberiség fázisátalakuláson ment keresztül. És ahogy a neolitikus forradalom a termékeny félhold régiójában és a Jangce folyó környékén lévő egy-egy településből kiindulva átterjedt más régiókra, úgy az ipari forradalom és a demográfiai átmenet is Európából indulva a 20. század folyamán végigsöpört az egész világon, és ahová csak elért, mindenütt jólétet hozott az ott élő embereknek.

Az utóbbi kétszáz év tehát forradalmi időszak volt: az életszínvonal soha nem látott mértékben emelkedett az egész bolygón. Az egy főre eső jövedelem világviszonylatban a tizennégyszeresére emelkedett, a születéskor várható élettartam pedig több mint a duplájára nőtt. Az a kegyetlen világ, amelyben magas volt a gyermekhalandóság, átadta helyét egy virágzó gazdaságnak, amelyben már egyetlen gyermek halála is szörnyű tragédiának számít. De az életkörülmények javulása nem pusztán annyit jelentett, hogy az emberek egészségesebbek lettek, és több pénzt kerestek. A technológiai haladás visszaszorította a gyermekmunkát, kevésbé veszélyessé és kevésbé megterhelővé tette a munkahelyeket, lehetővé tette a kommunikációt és a kereskedelmet egymástól nagy távolságra lévő helyek között, és olyan szinten tette elérhetővé a tömegek számára a szórakozást és a kultúrát, amiről elődeink álmodni sem mertek volna.

Noha ez a látványos technológiai fejlődés és az életszínvonal hatalmas növekedése nem egyenlően oszlott el a világban, sőt olykor groteszk módon egy-egy társadalmon belül sem, illetve természeti katasztrófák, járványok, háborúk, különböző atrocitások, politikai és gazdasági válságok időnként elképesztő pusztítást okoztak emberek millióinak életében, ezek a tragédiák és igazságtalanságok – bármily drámaiak és borzalmasak voltak is – nem térítették le az emberiséget arról az útról, amelyen már hosszú idők óta halad. Messzebből szemlélve ezeket az eseményeket, megállapíthatjuk, hogy az emberiség egészének életszínvonala mindegyik ilyen sorscsapás után meglepő gyorsasággal elérte a korábbi szintet, és ugyanott folytatta a fejlődést, ahol korábban abbahagyta – a felszín alatt továbbra is fáradhatatlanul dolgozott a technológiai fejlődés és a demográfiai átmenet két nagy fogaskereke.

Ugyanakkor az iparosodás beindította a globális felmelegedést a bolygón, ami napjainkban már szerte a világon rengeteg ember megélhetését – és életét – veszélyezteti, olyannyira, hogy egyesek felvetik a kérdést, hogy ez az elképesztő mértékű fogyasztás erkölcsileg

elfogadható-e, és folytatható-e egyáltalán az emberiség utazása. Szerencsére ennek a magas életszínvonalnak az okai segíthetnek a fenntartásában is: az újítások ereje és a termékenység további csökkenése talán eleve magában hordozza a megoldást, ami összeegyeztetheti a gazdasági növekedést a környezetvédelemmel. Ugyanis a környezetbarát technológiák kifejlesztése és alkalmazása, valamint a népességnövekedés további lassulása miatt – amit a megfelelő oktatás és a nemek közti egyenlőség növekvő előnye eredményez – csökken a környezet terhelése. Így pedig a gazdasági fejlődés jelenlegi ütemét talán fenn lehet tartani úgy is, hogy közben lassítjuk a globális felmelegedést. Ezzel értékes időt nyerünk olyan forradalmi technológiák kifejlesztésére, amelyekre a jövőben feltétlenül szükségünk lesz, ha meg akarjuk állítani és vissza akarjuk fordítani a globális felmelegedés jelenlegi folyamatát.

Az emberiség utazása során rengeteg lenyűgöző esemény történt. Könnyű elveszni a részletekben, az embert könnyen elragadhatják a felszín hullámai, s közben meglepedkezhet a mélyben munkáló erős áramlatokról. Ennek a könyvnek az első része ezekre a mélyben húzódó áramlatokra koncentrált: a technológiai fejlődés, a népesség mérete és a népesség összetétele közötti kölcsönhatásra. Gyakorlatilag lehetetlen megérteni az emberiség történelmét, ha nem értjük, miként hatottak ezek az erők az emberi faj fejlődésére – az emberi agy fejlődése, a két hatalmas forradalom (a mezőgazdasági és az ipari), a humántőkébe történő befektetés erősödése, valamint a demográfiai átmenet, ezek voltak azok a legfontosabb trendek, amelyeknek köszönhetően az ember lett a domináns faj a bolygón. A felszín alatt munkáló erők olyan egyesített fogalmi keretrendszer alkotnak, amelynek segítségével megérthetjük ezt az utazást. Ezek nélkül az emberiség történelme nem más, mint tények kronologikus felsorolása – felemelkedő és darabokra hulló civilizációk értelmetlen sorozata.

Az életszínvonal emelkedésének üteme viszont nem volt sem univerzális, sem pedig elkerülhetetlen. Sőt, a modern emberiségre nagyon is jellemző, hogy az emberek életszínvonala szerte a világon nagymértékben attól függ, hogy hol születtek. De mi az igazi oka az országok és a térségek gazdasága közötti hatalmas különbségeknek? Az emberi társadalmakat mindenképpen csapdába ejti az adott helynek a történelme és a földrajzi fekvése, ahol létrejönnek? Ezen egyenlőtlenségek kialakulása eleve elrendelt vagy a véletlen műve volt? Milyen szerepet játszottak a mélyen gyökerező intézményi, kulturális és

társadalmi sajátosságok az egyes országok közötti gazdasági egyenlőtlenség kialakulásában?

Miután végigkövettük az emberiség utazását a múltból a jelenbe, most az egyenlőtlenség titkát kutatva megint vissza kell forgatnunk az időt egészen addig a pontig, ahol ez a nagy utazás elkezdődött: amikor a *Homo sapiens* kivándorolt Afrikából több tízezer évvel ezelőtt.

II.

A vagyon és az egyenlőtlenség
eredete

Ragyogás és nyomor

Az elmúlt évtizedben rengeteg csónak süllyedt el nem messze Líbia partjaitól, fedélzetén afrikai kivándorlókkal, akik közül több ezren fulladtak a tengerbe. Akik pedig túléltek, csalódottak voltak ugyan, mert nem jutottak el Olaszországba, de ennek ellenére sem bánták meg döntésüket, hogy vállalkoztak a veszélyes útra Európa felé.

Csak a 2015-ös évben több mint egymillió ember kelt át a Földközi-tengeren rozoga lélekvesztőkön, és még rajtuk kívül is sok ezren voltak, akik az elhúzódó humanitárius válság következtében Afrikából, a Közel-Keletről és Latin-Amerikából Európa, illetve az Egyesült Államok határai felé vezető úton veszítették életüket. Ez a kétségbeesett tömeges kivándorlás, amely során az emberek nemcsak az életüket teszik kockára, hanem hátrahagyják családjukat és hazájukat, és a nagy nehezen összekuporgatott pénzüket kifizetik az embercsempészeknek, elsősorban annak a következménye, hogy a világ különböző régióiban óriásiak a különbségek az életkörülményekben – ez elsősorban az emberi jogok és az alapvető szabadságjogok hiányában, a társadalmi és politikai stabilitás mértékében, az oktatás színvonalában, a várható élettartamban, valamint az átlagkeresetben mutatkozik meg, illetve az utóbbi években bizonyos helyeken fegyveres konfliktusok miatt is rengetegen kényszerülnek arra, hogy elhagyják otthonaikat.

Az életkörülmények közötti különbség olyan hatalmas, hogy a skála egyik végén élők szinte felfogni sem tudják, milyen lehet az élet a másik végleten. 2017-ben, a legtöbb fejlett országban a várható élettartam meghaladta a nyolcvan évet, a csecsemőhalandóság öt alatt volt (ezer élve születésre kevesebb mint öt egyéves kor alatti elhalálozás jutott évente), szinte a teljes lakosság használt elektromos áramot, és jelentős részük rendelkezett interneteléréssel is, a huzamosabb ideig fennálló alultápláltság pedig 2,5 százalék körül mozgott. A legfejletlenebb országokban viszont a várható élettartam hatvankét év alatt volt, a csecsemőhalandóság meghaladta a hatvanat, a lakosságnak kevesebb mint 47 százaléka használt elektromos áramot, és kevesebb mint egytized százaléka érte el az internetet, illetve a lakosság 19,4 százaléka szenvedett alultápláltságban (13. a)–e) ábrák).¹

Ugyanilyen zavarba ejtő az életszínvonal-beli különbség az egyes társadalmakon belül is a különböző rétegek, illetve a bizonyos etnikai és faji kisebbségek között, ami az oktatási színvonalban, a jövedelmek alakulásában és a halálzási adatokban mutatkozik meg. 2019-ben, a Covid-19-járvány kitörése előtt, a világ leggazdagabb országában, az Egyesült Államokban a születéskor várható élettartam az afroamerikaiak körében 74,7 év volt, míg a fehérek körében 78,8 év. A csecsemőhalandóság tekintetében az afroamerikaiak között minden ezer élve születésre 10,8 egyéves kor alatti elhalálozás jutott, míg a fehérek körében ez a szám csupán 4,6 volt. Az afroamerikai állampolgárok körében a 25 éves korosztálynak 26,1 százaléka, míg a fehér társaiknak 41,1 százaléka rendelkezett felsőfokú végzettséggel.²

De az életszínvonal-beli különbségek a leggazdagabb és a legszegényebb országok között még így is olyan elképesztőek, hogy férfiak és nők milliói hajlandók akár az életüket is kockáztatni annak reményében, hogy eljuthatnak valamelyik fejlett országba.



13. a) ábra: Születéskor várható átlagos élettartam a világon, 2017



13. b) ábra: Csecsemőhalandóság (1000 élve születésre), 2017



13. c) ábra: Oktatásban töltött évek száma, 2017



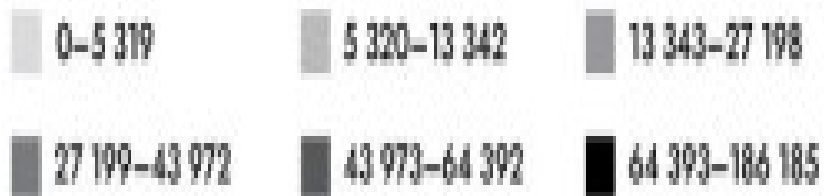
13. d) ábra: Elektromos árammal rendelkező lakosok aránya (százalék), 2017



13. e) ábra: Biztonságos internetszolgáltatás (per millió fő), 2017

Sokféle tényező

Ennek a globális egyenlőtlenségnek a felszínén azt a tényt láthatjuk, hogy az egy főre eső jövedelem a fejlett országokban lényegesen magasabb, mint a fejlődő országokban (14. ábra), következésképpen itt az emberek sokkal többet tudnak költeni oktatásra, az egészségükre, élelmezésre és lakhatásra.



14. ábra: Egy főre eső jövedelem amerikai dollárban, 2017³

De miért keresnek bizonyos országok állampolgárai jóval többet másoknál? Ez a jövedelemkülönbség részben a „munka

termelékenységet” tükrözi: a világ bizonyos régióiban minden egyes munkaóra nagyobb értékű javakat vagy szolgáltatásokat hoz létre, mint ugyanaz a munkaóra valahol másutt. Például a mezőgazdaságban az országok között hatalmas különbségeket találunk e tekintetben. Az Egyesült Államokban a mezőgazdasági munkások átlagos munkatermelékenysége 2018-ban 147-szerese volt az etiópiai, 90-szerese az ugandai, 77-szerese a kenyai, 46-szorosa az indiai, 48-szorosa a bolíviai, 22-szerese a kínai és 6-szorosa a brazil munkások munkatermelékenységének.⁴ Rendben, de az amerikai gazdálkodók miért tudnak sokkal többet kihozni a földjükből, mint Fekete-Afrika, Délkelet-Ázsia vagy Dél-Amerika földművesei?

Talán nem lesz meglepő a válasz: ezek a különbségek elsősorban a különböző országokban használt gazdálkodási és betakarítási technológiákra vezethetők vissza, de szerepet játszik a gazdálkodók szaktudása, iskolázottsága és képzettsége is. Az amerikai farmerek például traktorokat, teherautókat és kombájnokat használnak, míg Fekete-Afrika földművesei gyakran ökrökkel vontatott faekével szántanak. Továbbá az amerikai farmerek képzetebbek, és dönthetnek genetikailag módosított vetőmagok mellett, jobb műtrágyát is használhatnak, a termények szállításához hűtőkocsikat is igénybe vehetnek, ami a fejlődő világban talán még nem lenne megvalósítható, vagy legalábbis nem hozna elegendő hasznot.

Mindazonáltal ezek a kézenfekvő okok nem világítanak rá az egyenlőtlenség *gyökereire*. Csak egy még alapvetőbb kérdéshez vezetnek el bennünket: Miért van az, hogy a termék-előállítás egyes országokban képzetesebb munkásokkal és fejlettebb technológiával zajlik, mint másutt?

Rozsdás szerszámok

A gazdasági növekedés mikéntjét firtató elméletek, mint például a Nobel-díjas közgazdász, Robert Solow modellje, arra koncentráltak, hogy a fizikai tőke – szalma, kosarak, gereblyék, traktorok és egyéb gépek – felhalmozása gazdasági növekedést eredményez.

Tegyük fel, hogy egy házaspár annyi búzát arat le, hogy abból minden héten egy tucat kenyeret tudnak sütni! A kenyerek egy részét a család élelmezésére használják fel, a többletet pedig eladják a piacon. Amikor már elég pénz gyűlt össze az eladásokból, vásárolnak egy ekét, ezzel tehát növelik a fizikai tőkéjüket, a betakarított búza és végső soron a hetente megsütött kenyerek mennyiségét. Amíg a párnak nem születik

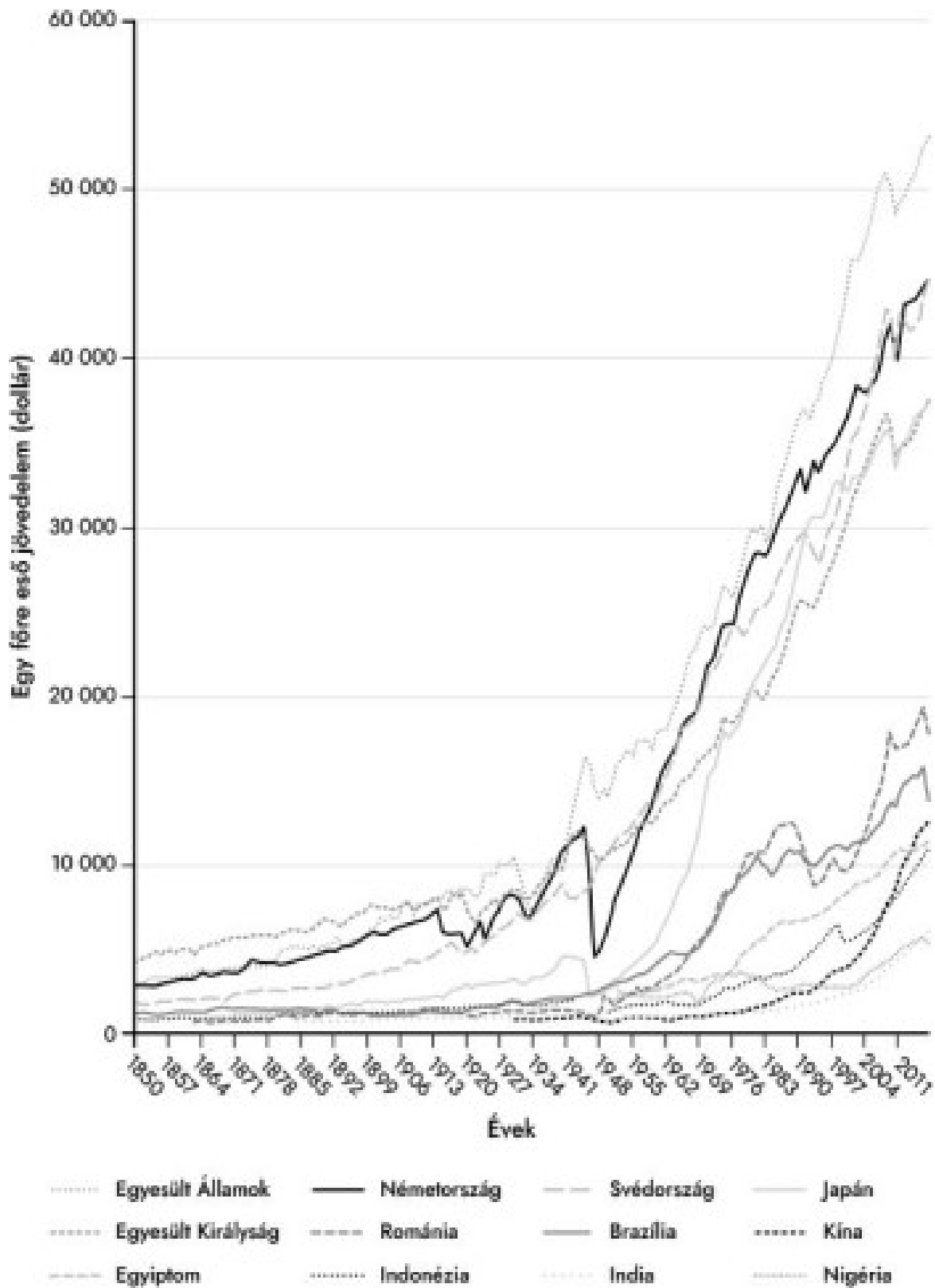
több gyermeke, ez a tőkefelhalmozás (az eke beszerzése) növelni fogja az egy főre eső jövedelmet. Ezt a fizikai tőkefelhalmozást viszont korlátozza a *csökkenő határhaszon elve*: mivel csak korlátozott mennyiségű föld és idő áll rendelkezésükre, ha az első eke megvásárlásának eredményeképpen hetente öttenél több kenyeret tudtak sütni, a második eke talán már csak hárommal emeli a termelést, míg az ötödik eke megvásárlása már szinte semmivel sem javítja a termelékenységét.

Ennek az elemzésnek nagyon fontos következménye, hogy csakis az ekék hatékonyságának végtelen növelése eredményezhet ezeknek a gazdálkodóknak hosszú távú bevételnövekedést. Továbbá egy új eke beszerzése a szegényebb gazdaságokban nagyobb növekedést eredményez, mint az azonos méretű fejlettebbekben, hiszen a szegény gazdaságban valószínűleg ez lesz az első eke, míg a tehetősebb farmon talán már a harmadik vagy a negyedik. Vagyis egy viszonylag szegényebb gazdaságnak gyorsabban kell növekednie, mint egy fejlettebbnek, így kettejük között a jövedelemkülönbségnek idővel csökkennie kell.

Solow növekedésmodellje tehát azt sugallja, hogy a gazdasági növekedés nem tartható fenn végtelen sokáig, ha nincs mögötte technológiai és tudományos fejlődés.⁵ Sőt, azt jóslja, hogy idővel csökkenni fognak az olyan országok közötti jövedelemkülönbségek, amelyek között csak az egy főre eső jövedelem mértékének és a felhalmozott tőkének a *kezdeti* szintjében van különbség.

Képzeljünk el egy maratoni futóversenyt, amelyen minél jobban eltávolodik a futó a startvonalától, annál nehezebb lesz a következő lépés! Ha a futók egy csoportja néhány perccel korábban indul, mint a második csoport, és feltételezzük, hogy a résztvevők mind ugyanolyan jó futók, akkor az első csoport ugyan mindvégig tartani fogja vezető pozícióját, de a második csoport minden lépéssel egyre jobban megközelíti az élbolyt. Hasonlóképp, ha az országok csak az egy főre eső jövedelemnek, illetve a felhalmozott tőke mértékének kezdeti szintjében különböznek egymástól, akkor azok a szegényebb gazdaságok, amelyek később kezdték a versenyt, fokozatosan felzárkóznak azokhoz, akik korábban indultak, vagyis az egyes országok közötti jövedelemkülönbségnek idővel csökkennie kell.

Mégis, ha megnézzük a 15. ábrát, azt látjuk, hogy a fejlett és a fejlődő országok gazdasági teljesítménye egyáltalán nem konvergál. Sőt, ennek épp az ellenkezője igaz: az utóbbi két évszázadban az életszínvonal-beli különbségek a világ egyes régiói között nagymértékben növekedtek.



15. ábra: Az egy főre eső jövedelem alakulása egyes országokban, 1850–2016⁷

De mi okozta ezt a divergenciát bizonyos országok között? És mik azok az erők, amelyek meggátolták, hogy néhány szegényebb ország

felzárkózzék a gazdagabbakhoz? A 20. század második felében egyes döntéshozók olyan programokkal álltak elő, amelyek a fejlődő országokban azon elméleti ismeretek mentén próbálták emelni az életszínvonalat, hogy a technológiai haladás, valamint a fizikai és a humántőke felhalmozása pozitívan hat a gazdasági növekedésre. Ugyanakkor az egyes országok között a mai napig olyan mértékű egyenlőtlenségeket tapasztalhatunk, hogy bizony állíthatjuk, ezen programok csak korlátozott mértékben jártak sikerrel.⁶ Mivel szinte kizárólag a felszínen megfigyelhető tényezőkre – a megnyilvánuló különbségekre – koncentráltak, nem pedig azokra az okokra, amelyek ezeket a különbségeket létrehozták, nem születtek olyan irányelvek, amelyek a szegényebb országoknak segítettek volna leküzdeni azokat a kevésbé látható, mégis sokkal hosszabb ideje fennálló akadályokat, amelyek az útjukat állják. Márpedig valószínű, hogy ezek az erők egy olyan akadályt emeltek, amely gátolja a beruházásokat, az oktatást, az új technológiák átvételét, és nagymértékben hozzájárul a világ egyenetlen fejlődéséhez. Pontosan ezeket az alapvető okokat és akadályokat kell feltárnunk, ha szeretnénk megfejtetni az egyenlőtlenség titkát, és globális szinten elősegíteni az általános jólétet.

Kereskedelem, gyarmatosítás és egyenlőtlen fejlődés

A 19. században a nemzetközi kereskedelem jelentősen megerősödött. Ennek kiváltó oka elsősorban Északnyugat-Európa gyors ütemű iparosodása volt, de nagymértékben hozzájárult a gyarmatosítás is, valamint bizonyos kereskedelmi akadályok kiküszöbölése és a szállítási költségek jelentős csökkenése. 1800-ban a világ össztermelésének mindössze 2 százaléka vett részt a nemzetközi kereskedelemben. 1870-re ez az arány az ötszörösére emelkedett (10 százalék), 1900-ban már elérte a 17 százalékot, 1913-ban, az első világháború kitörése előtt pedig a 21 százalékot.⁸ Jóllehet ennek a kereskedelemnek a nagy része az ipari társadalmak között zajlott, ugyanakkor a fejlődő gazdaságok is egyre nagyobb piacot jelentettek az export számára. Ebben az időszakban mindenütt ugyanazok a minták alakultak ki: az északnyugat-európai országok az ott előállított javakat exportálták, míg az ázsiai, latin-amerikai és afrikai gazdaságok exportja nagyrészt mezőgazdasági termékekre, valamint nyersanyagokra korlátozódott.⁹

Jóllehet a kor látványos technológiai újításai a nemzetközi kereskedelem bővülése nélkül is kirobbantották volna az ipari forradalmat, a nyugat-európai országok iparosodását és növekedési ütemét jelentősen

erősítette a kereskedelem, akárcsak a gyarmatok kizsákmányolása, a természeti erőforrásaik, az őslakosok, az Afrikából elhurcolt rabszolgák, és azok leszármazottai. De az atlanti kereskedelmi háromszög, amely a korábbi évszázadokban érte el csúcspontját, valamint az Ázsiával és Afrikával egyre nagyobb volumenben folytatott kereskedelem is óriási hatással volt a nyugat-európai gazdaságokra. És azon felül, hogy az árukereskedelem önmagában is óriási hasznot hozott, olyan nyersanyagokat biztosított az iparosodás folyamatához, mint a fa, a gumi, a nyers pamut, ráadásul ezek előállításának költsége a rabszolgák és kényszermunka révén roppant alacsony volt. Eközben a gyarmatokon az olyan mezőgazdasági termények, mint a búza, a rizs, a cukor és a tea termesztése lehetővé tette az európai országok számára, hogy ők inkább az ipari javak előállítására specializálódjanak, és ezen termékeket az egyre növekvő piacot jelentő saját gyarmataikon értékesítsék.¹⁰

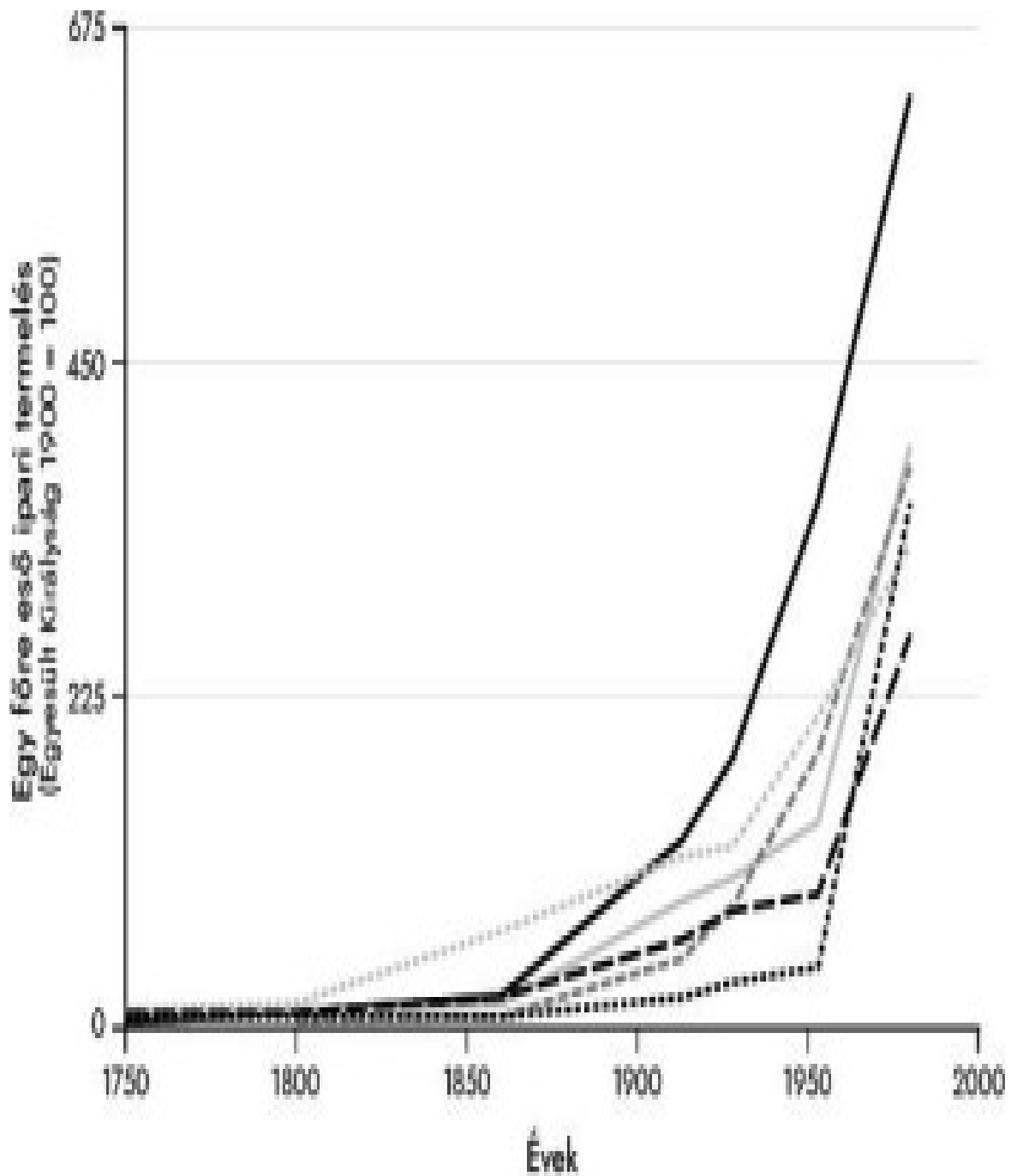
Főleg az Egyesült Királyságban nőtt a nemzetközi kereskedelemről származó bevétel: az 1780-as években a nemzeti jövedelemnek még csak 10 százaléka származott ebből az ágazatból, ez a mutató az 1837–1845 közötti időszakban már 26 százalékon állt, az 1909–1913 közötti periódusban pedig elérte az 51 százalékot. Az export bizonyos ágazatok esetében létfontosságú volt, a gyapotipar különösen függött tőle, ugyanis az 1870-es években az ebben az ágazatban előállított termékek mintegy 70 százaléka exportra készült.¹¹ De más európai gazdaságok is hasonló helyzetben voltak. Az első világháború kitörése előtt a nemzeti jövedelemnek Franciaországban az 54 százaléka, Svédországban a 40 százaléka, Németországban a 38 százaléka, Olaszországban pedig a 34 százaléka származott külföldi kereskedelemről.¹²

A nemzetközi kereskedelemnek ez a felfutása az ipari forradalom kezdeti időszakában jelentős – és aszimmetrikus – hatást gyakorolt az ipari és nem ipari gazdaságok fejlődésére. Az ipari gazdaságokban ösztönözte és fokozta a specializációt az ipari termékek előállítására, amihez viszonylag magasan képzett munkaerőre volt szükség. Ezekben az országokban erősödött tehát a kereslet a képzett munkaerő iránt, következésképpen egyre többet fektettek a humántőke képzésébe, ami felgyorsította a demográfiai átmenetet, ez újabb lendületet adott a technológiai fejlődésnek, s ezzel tovább nőtt a versenyelőnyük az ilyen termékek előállításában. Ezzel szemben a nem ipari gazdaságokban a nemzetközi kereskedelem a viszonylag alacsony képzettséget igénylő munkaköröket ösztönözte, azaz ott elsősorban mezőgazdasági áruk és nyersanyagok előállítására specializálódtak. Mivel ezekben a szektorokban nem volt jelentős a kereslet a képzett munkaerő iránt, jóval

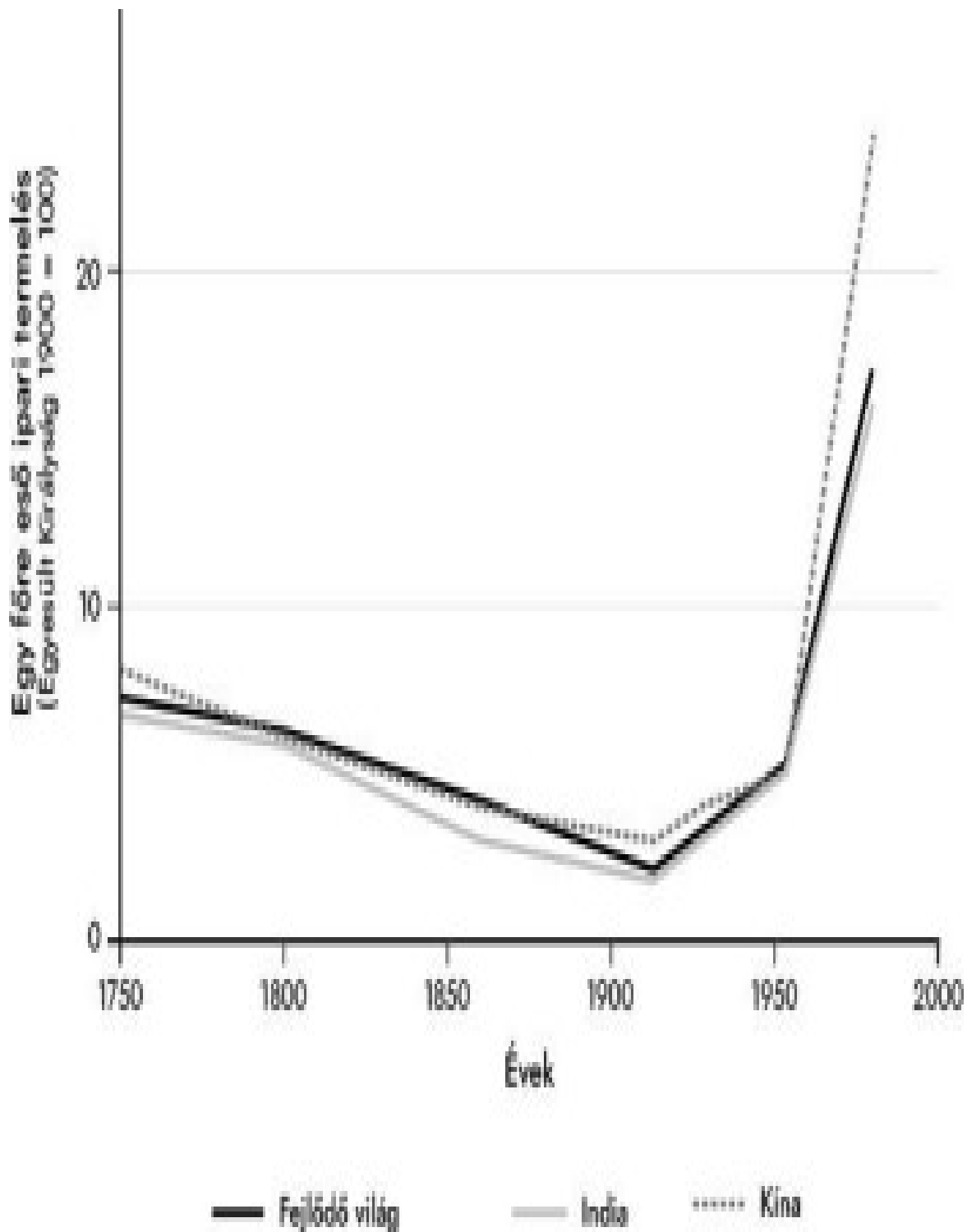
korlátozottabb volt a humántőkébe történő investálás, ezáltal késett a demográfiai átmenet, ami növelte az alacsony képzettségű munkaerő arányát, tovább fokozva ezzel hátrányukat azon termékek előállításában, amelyekhez szakképzett munkaerő szükséges.

Vagyis kijelenthetjük, hogy a globalizáció és a gyarmatosítás az elmúlt kétszáz évben nagyban hozzájárult az egyes országok gazdagsága közötti egyenlőtlenség kialakulásához. Míg az ipari országok a kereskedelemről származó nyereséget elsősorban az oktatásba fektették be, ami az egy főre eső jövedelmet emelte, a nem ipari országokban a kereskedelemről származó bevétel jelentős részét a megnövekedett termékenység, illetve a népességnövekedés emésztette fel. Ezek az erők hosszú távon befolyásolták a népesség, a képzettség és a fejlett technológiák eloszlását a világon, aminek következtében a technológiai, illetve a képzettségbeli különbség az ipari és a nem ipari társadalmakban tovább nőtt, s ezáltal a kezdeti versenyelőny csak fokozódott, ahelyett hogy idővel csökkent volna.¹³ Ezen érvelés fő premisszáját – azaz hogy a nemzetközi kereskedelem ellentétes hatást gyakorolt a termékenységi rátákra, valamint az oktatásra a fejlett és a kevésbé fejlett gazdaságokban –, a jelenkori és történelmi adatok regionális és országokon átívelő elemzése is megerősíti.¹⁴

A globalizációnak és a gyarmatosításnak ez az aszimmetrikus hatása abból is tisztán látszik, hogy maga az iparosodás milyen ütemben zajlott a fejlett, illetve a fejlődő országokban. Az Egyesült Királyságban az egy főre jutó ipari termelés 1750 és 1800 között 50 százalékkal emelkedett, 1800 és 1860 között megnégyszereződött, majd 1860 és 1913 között csaknem megduplázódott. Az Egyesült Államokban 1750 és 1860 között a négyszeresére, 1860 és 1913 között pedig a hatszorosára emelkedett. Hasonló minta rajzolódik ki Németország, Franciaország, Svédország, Svájc, Belgium és Kanada ipari termelésének növekedésében is. Ezzel szemben a fejlődő országokban a 19. század folyamán végig *csökkent* az egy főre eső ipari termelés, és csaknem két teljes évszázadnak kellett eltelnie ahhoz, hogy ez az érték a 20. század második felében elérje a kezdeti szintet (16. ábra).¹⁵



- | | | |
|--------------------------|---------------------|--------------|
| — Egyesült Államok | — Németország | - - - Kanada |
| Egyesült Királyság | - - - Franciaország | Japán |



16. ábra: A globalizáció hatása. Az egy főre eső ipari termelés alakulása a világban
 Az Egyesült Királyság és a legnagyobb gyarmata, India közötti kereskedelem iskolapéldája ennek. 1813 és 1850 között, amikor Indiában mind az import, mind az export mértéke nagy gyorsasággal növekedett, az ország lassan elvesztette termékexportőr jellegét – korábban főként

textilneműt exportált –, ehelyett mezőgazdasági termények és nyersanyagok szállítója lett.¹⁶ Az Egyesült Királysággal folytatott kereskedelemnek ebben a folyamatban kulcsfontosságú szerepe volt. A 19. század nagy részében India importjának több mint kétharmada (elsősorban könnyűipari termékek) az Egyesült Királyságból származott, és exportjának több mint egyharmada ugyancsak oda irányult.¹⁷

Hogy ez milyen hatást gyakorolt az Egyesült Királyságra, azt az eddigiek alapján nem nehéz kitalálni. Mivel a kereskedelem ösztönzőleg hatott az iparosodás folyamatára, hozzájárult ahhoz, hogy az ipari forradalom második szakaszában jelentősen erősödjék a képzett munkaerő iránti kereslet. A munkaerőpiacon dolgozó férfiak iskolapadban töltött átlagos ideje, amiben az 1830-as évekig nem volt kimutatható jelentős változás, a 20. század elejéig a korábbi érték háromszorosára nőtt. A tízéves korosztálynak 1870-ben még csak a 40 százaléka járt iskolába, 1902-ben ez az arány már megközelítette a 100 százalékot.¹⁸ Az Egyesült Királyság teljes lakosságra vetített termékenysége az 1870-es években kezdett csökkenni, és a következő ötven évben a nagyjából 5 gyermek/nő értékről 2,5-re mérséklődött. Ugyanebben az időszakban állt rá a gazdaság az egy főre eső jövedelem terén a folyamatos növekedési pályára, amelynek mértéke közel 2 százalék/év.

Ezzel szemben Indiában csökkent az egy főre eső ipari termelés. A mezőgazdasági szektor megszilárdulása, amely ugyebár semmilyen iskolázottságot nem igényelt, nagyban hozzájárult, hogy az írástudatlanság még a 20. században is viszonylag nagy arányban volt jelen a népesség körében. Az alapfokú oktatás elterjesztését hátráltatta az iskolák látogatottságának alacsony szintje, illetve a magas lemorzsolódási arány.¹⁹ S bár az oktatás fokozatosan terjedt, Indiában a tizenöt év feletti korosztálynak 1960-ban még mindig a 72 százaléka „büszkélkedhetett” azzal, hogy semmilyen iskolába nem járt. És mivel az országban nem volt érdemi humántőkeképzés, a demográfiai átmenet megindulása már jócskán belecsúszott a 20. század második felébe.

Így aztán, amíg az Egyesült Királyságban a kereskedeleből származó nyereség felgyorsította a termékenység csökkenését, ami pedig az egy főre jutó jövedelem jelentős növekedését eredményezte, Indiában a kereskedeleből származó profitot elsősorban a magasabb termékenységi ráta fölözte le. Az 1820 utáni időszakban Indiának az Egyesült Királysághoz viszonyított relatív népessége a kétszeresére nőtt, ugyanakkor az Egyesült Királyságban az egy főre eső jövedelem növekedése volt kétszer akkora, mint Indiában.

De a gyarmatosítás idején a gyarmatok leigázása, kizsákmányolása és az aszimmetrikus kereskedelmi minták csupán felerősítették a kezdeti egyenlőtlenséget, semmiképp sem voltak annak okozói. Vajon mi lehetett az oka annak az egyenlőtlen fejlődésnek, amely még a gyarmatosítás időszaka *előtt* ment végbe? Mi tette lehetővé egyes országok számára, hogy iparosodott gyarmatosítók legyenek, és mi kényszerítette rá a többieket arra, hogy nem iparosodott gyarmatokká váljanak?²⁰

Az egyenlőtlenség titkának megfejtéséhez olyan tényezőket kell feltárnunk, amelyek mélyebben rejtőznek azoknál, amelyeket eddig azonosítottunk.

Mélyen gyökerező tényezők

Képzelve el, hogy egy verőfényes reggelen felkel az ágyból, megfőzi a kávéját, majd amikor kilép a kertbe, hogy elkezdje az új napot, azt veszi észre, hogy a szomszéd kertje tényleg zöldebb.

Mitől olyan üde zöld az ő pázsitjuk? Ha a fénytan felől közelítjük meg a kérdést, azt mondhatjuk, hogy a szomszéd füve főleg a spektrum zöld tartományában található fénysugarakat veri vissza, míg az ön kertjében a fűszálakról visszavert fény valamivel közelebb áll a sárga tartományához. És noha ez a magyarázat meglehetősen pontos, nem sokra megyünk vele – ugyanis semmivel sem visz közelebb a probléma gyökeréhez. Valamivel átfogóbb, kevésbé tudálékos válasz inkább a két pázsit gondozásának különbségeire koncentrálna: mikor, milyen gyakran, milyen módszerekkel gondozta ön, illetve a szomszédja a kertet (öntözés, nyírás, trágyázás, gyomirtózás).

És noha ezek a körülmények tényleg sokat nyomnak a latban, még mindig nem válaszolnák meg a kérdést, hogy a szomszéd kertje mitől zöldebb. Ezek a *közvetlen okok*, amelyek a két kert közötti, szabad szemmel is látható különbségekhez vezettek, de vannak úgynevezett *mögöttes okok* is, amelyek arra adnak magyarázatot, hogy a szomszéd miért öntözi a kertjét rendszeresebben, vagy hogy ő miért sikeresebb a kártevők elleni küzdelemben. És ha ön nem érti meg ezeknek a mélyen gyökerező tényezőknek a szerepét, hiába utánozza a szomszéd módszereit a lehető legpontosabban, meglehet, hogy még így sem fogja tudni elérni azt a gyönyörű zöld árnyalatot, amelyre oly hően áhítozik.

Földrajzi tényezők is okozhatják a két pázsit között a szemmel látható különbséget – például a két termőtalaj közti különbség, esetleg az, hogy a két kertet nem ugyanúgy éri a napfény. Ezek a tényezők is kudarcra ítélik az erőfeszítéseit, és a szomszéd kertje továbbra is zöldebb

marad. De az is lehet, hogy a mögöttes okok inkább *kulturális tényezők*, amelyek azt tükrözik vissza, hogy ön, illetve a szomszédja milyen környezetben nőtt fel, milyen típusú oktatásban részesült – a kulturális sajátosságok között főleg a jövőorientált gondolkodás lehet óriási hajtóerő, hogy valaki nagy gondnal és figyelemmel ápolja a kertjét, mindig a lehető legjobbkor öntözze és nyírja a pázsitot.

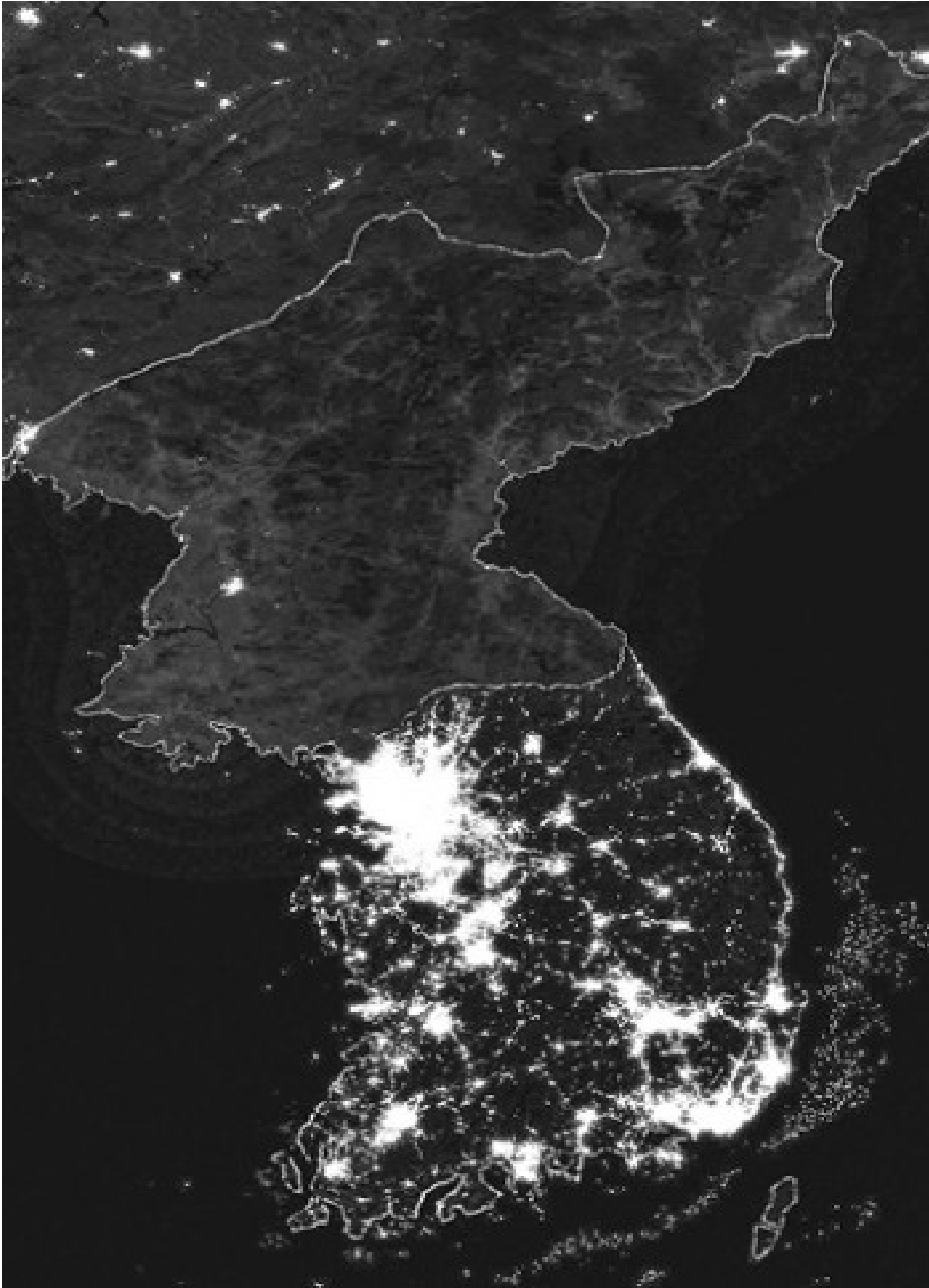
De az is lehet, hogy a két telek különböző közigazgatási területeken fekszik. Lehet, hogy az az önkormányzat, amelynek a fennhatósága alá az ön telke is tartozik, víztakarékossági szempontból megtiltotta a kertek öntözését, míg a szomszéd annyit öntözhet, amennyi jólesik. Tehát akár az *intézményi környezet* is akadályozhatja, hogy ön átvegye a szomszéd által alkalmazott módszereket, s ezzel csökkentse a két pázsit közötti különbség zavaró mértékét. De lehet, hogy az okot még mélyebben kell keresnünk, bár még mindig a két önkormányzat különböző értékrendjében, ami ezen intézményi különbségekhez vezet, és ami a közösség strukturális felépítésével áll kapcsolatban. A homogénebb közösségek általában nagyobb hatékonysággal ültetik át a gyakorlatba azokat a közösségi döntéseket és szabályozásokat, amelyek az öntözés infrastruktúrájára, valamint a kártevőirtásra vonatkoznak, míg a heterogén közösségek abból faraghatnak előnyt, hogy ötvözik a különböző kertgondozási technikákat és módszereket. Eszerint tehát a *népesség sokfélesége* is lehet az a mögöttes ok, ami a két pázsit közötti különbséghez vezet.

Akárcsak a két pázsit közötti különbség, az egyes országok gazdasága közötti eltérések is tényezők egész láncolatára vezethetők vissza: a felszínen találjuk a *közvetlen tényezőket*, ilyenek az egyes országok technológiai, illetve oktatásügyi mutatóiban fellelhető különbségek, a mélyben viszont azok az *alapvető tényezők* találhatóak – intézmények, kultúra, földrajzi adottságok és a népesség sokfélesége –, amelyekben a különbségek okai gyökereznek. Noha olykor meglehetősen nehéz feladat kibogozni a közvetlen tényezők és az alapvető tényezők hatását, nagyon fontos, hogy a kettőt mindig tisztán meg tudjuk különböztetni egymástól, ha meg akarjuk érteni, hogy ezek a mélyen gyökerező tényezők miként hatottak a történelem nagy fogaskerekeinek forgási sebességére, azaz hogyan befolyásolták a gazdasági fejlődés ütemét a világ különböző pontjain.

8.

Az intézményrendszerek hatása

Ez bizonyára minden idők egyik legdöbbenetesebb műholdas fényképe.



A Koreai-félsziget. Műholdas fénykép az éjszakai fényekről, 2012¹

A kép alsó részén a gazdasági jólétben élő Dél-Korea látható késő este: a jólét fényét sugárzó csillagok ragyogó galaxisa. A dél-koreaiak

autóba ülnek, és kivilágított utakon hazafelé tartanak a munkából, az estét éttermekben töltik, bevásárlóközpontokban és fényárban úszó kulturális központokban vagy odahaza a családjukkal, a jól kivilágított lakásukban. Ezzel szemben a kép felső részén a világ egyik legszegényebb országát, Észak-Koreát látjuk sötétségbe burkolózva. A legtöbb észak-koreai már korán nyugovóra tér, mert a gyakori áramszünetek miatt nemigen tehet mást. Az országuk nem termel elegendő energiát ahhoz, hogy az elektromos hálózat folyamatosan kiszolgálja a lakosságot még Phenjanban, a fővárosban sem.

Észak- és Dél-Korea között ez a szembeszökő eltérés nem földrajzi, és nem is kulturális különbségből fakad, sőt még csak nem is abból, hogy az észak-koreaiak ne tudnák, hogyan kell egy megfelelően működő elektromos hálózatot megépíteni és fenntartani. Az előző évezred nagy részében a koreai félszigetet nagyjából egy társadalom lakta, az emberek egy nyelvet beszéltek, és a kulturális háttérük is ugyanaz volt. De a második világháború után Korea két részre szakadt, az egyik rész szovjet, a másik pedig amerikai befolyás alá került, aminek következtében különböző politikai és gazdasági intézmények alakultak ki. Észak-Korea szegénysége és technológiai elmaradottsága – akárcsak Kelet-Németországa a berlini fal leomlása előtt – annak a politikai és gazdasági intézményrendszernek a működéséből ered, amely korlátozza a személyes és gazdasági szabadságot. A kormány hatalmát korlátozó fékek és ellensúlyok rendszerének hiánya, a hiányos jogrendszer, a tulajdonjog bizonytalansága, valamint az eleve nem hatékony központi tervgazdálkodás megakadályozza a vállalkozói szellem és az újítások iránti fogékonyság kialakulását, ugyanakkor melegágya a korrupciónak, ami az országot gazdasági stagnálásra és szegénységre kárhoztatja. Nem meglepő, hogy Dél-Koreában az egy főre jutó jövedelem 2018-ban huszonnégyszerese volt annak, amin az északi szomszédaiak tengődnek, a születéskor várható átlagos élettartam pedig 2020-ban mintegy tizenegy évvel haladta meg az észak-koreai értéket. Az életszínvonal egyéb mutatóit vizsgálva hasonlóan drámai különbségeket találunk.²

Több mint kétszáz évvel ezelőtt két brit politológus és közgazdász, Adam Smith és David Ricardo hangsúlyozta a specializáció és a kereskedelem fontosságát a gazdasági jólét szempontjából. De ahogy a Nobel-díjas amerikai közgazdaság-történész, Douglass North rámutatott, a kereskedelem létezésének szükséges feltétele a megfelelő politikai és gazdasági intézmények megléte, úgymint a szerződések kötelező jellege és a bennük vállaltak kikényszeríthetősége, amelyek egyáltalán lehetővé teszik és ösztönzik a kereskedelem kialakulását. Egyszerűen arról van

szó, hogy ha az országot irányító szervek nem tudják megakadályozni a szerződések megszegését – vagy akár az alvilági módszerek alkalmazását, a lopást, a megfélemlítést, a javak urambátyám alapon történő elosztását vagy a diszkriminációt –, valószínűleg sokkal nehezebb lesz maga a kereskedés, illetve a kereskedelmi tevékenységgel megtermelt profitra is nehezebb lesz szert tenni.³

A régmúlt korokban a társadalmakat a rokoni kapcsolatok, a törzsi és etnikai hálózatok, az informális intézményrendszerek tartották össze, és ezek működtették és ösztönözték a kereskedelmet is. A középkori maghrebi kereskedők például kollektívan szankcionálták azokat maguk között, akik nem tartották magukat a szerződésekhez, és azokra a speciális kapcsolatokra építettek, amelyek a távoli közösségek között léteztek. Így sikerült kialakítaniuk és felvirágoztatniuk az országok közötti kereskedelmet Észak-Afrikában és még azon is túl.⁴ De ahogy az emberi társadalmak növekedtek, és egyre összetettebbek lettek, szükségessé vált a normák formális rögzítése. Azok a társadalmak pedig, amelyek kialakították a kereskedelmet támogató intézményrendszerüket – közös fizetőeszköz, a tulajdonjog védelme, egy sor törvény, amelynek betartását mindenütt kikényszerítették –, jobban elősegítették a gazdasági növekedést, s ezzel sikeresen megerősítették a népesség mérete és összetétele, valamint a technológiai fejlődés közötti pozitív visszacsatolást. Azok a társadalmak pedig, amelyekben később állították fel a kereskedelmi kapcsolatok kialakulását támogató intézményrendszert, lemaradtak.

Az emberiség történelme folyamán a politikai és gazdasági hatalom általában egy szűk elit kezében koncentrálódott, ami lehetővé tette számukra a kiváltságaik védelmét, illetve a társadalmon belüli egyenlőtlenségek fenntartását. Ez elfojtotta a vállalkozókedvet, megakadályozta az oktatásba történő jelentős beruházásokat, és összességében elnyomta, gátolta a növekedést és a fejlődést. A tudósok az olyan intézményrendszereket, amelyek lehetővé teszik egy bizonyos elit hatalmi monopóliumát, és hosszú távon fenntartják az egyenlőtlenséget, *extraktív* (kizsákmányoló) *intézményrendszereknek* nevezik. Ezzel szemben azok, amelyek a politikai hatalmat decentralizálják, védik a tulajdonjogot, ösztönzik a magánvállalkozások létrejöttét és a társadalmi mobilitást, az *inkluzív* (befogadó) *intézményrendszerek*.⁵ *A Miért buknak el a nemzetek? A hatalom, a jólét és a szegénység eredete* című könyvében a közgazdász szerzőpáros Daron Acemoglu és James A. Robinson egyértelműen kimutatta, hogy az ilyesfajta politikai intézményrendszerek közötti különbségek

nagymértékben hozzájárultak az országok között kialakult gazdasági különbségekhez. Az extraktív intézményrendszerek általában akadályozták a humántőke felhalmozását, a vállalkozói szellem kialakulását és a technológiai fejlődést, s ezzel késleltették az átmenetet a gazdasági stagnálás korszakából a fenntartható gazdasági növekedés korába, míg az inkluzív intézményrendszerek ezt a folyamatot inkább erősítették.

Ugyanakkor a történelemben jócskán találunk bizonyítékot arra, hogy a kizsákmányoló politikai berendezkedés nem feltétlenül káros a gazdasági fejlődés minden fázisában. Bizonyos egyeduralkodók időnként óriási reformokat tudtak véghez vinni, amikor külső veszély fenyegette a rendszerüket, ahogy az például Poroszországban is történt 1806-ban, a napóleoni háborúkban elszenvedett vereség után, vagy Japánban a 19. század végén, a Meidzsi-restauráció idején. Sőt, a Koreai-félsziget kettészakadását követően Dél-Koreában több évtizedig diktatúra volt – a demokratikus átmenet csak 1987-ben kezdődött meg –, de a diktatúra több mint három évtizedes fennállása alatt óriási gazdasági növekedés ment végbe az országban, míg Észak-Koreában ez nem történt meg. Eleinte mindkét Korea autokrácia volt, az alapvető különbség a gazdasági doktrínákban rejlett. A szöuli diktátorok átvették a magántulajdon védelmét, valamint bátran bevezettek olyan mezőgazdasági reformokat, amelyek decentralizálták a politikai és a gazdasági hatalmat, míg riválisaik Phenjanban a magántulajdon és a földek teljes államosítása mellett tették le a voksukat, és központosították a döntéshozatalt. Ezek a különbségek pedig Dél-Korea számára már jóval a demokratizálódás megindulása előtt óriási gazdasági előnyt jelentettek Észak-Koreával szemben. Hasonlóképp azok a nem demokratikus rendszerek, amelyek Chilében, Szingapúrban és Tajvanon működtek – illetve, amelyek még ma is működnek Kínában és Vietnámban –, sikeresen állították az ország gazdaságát hosszú távon növekedési pályára azáltal, hogy támogatták az infrastruktúra és a humántőke fejlesztését, a fejlett technológiák alkalmazását, valamint a piacgazdaságot.

De annak ellenére, hogy a nem befogadó politikai intézményrendszerek képesek együtt létezni az életképes befogadó gazdasági intézményrendszerekkel, ez a felállás inkább kivételesnek nevezhető, mintsem szabályszerűségnek – és az emberi történelem kritikus kereszteződéseinél idáig általában a szabály győzött, nem pedig a kivétel. A befogadó intézményrendszerek léte részben magyarázattal szolgálhat arra is, hogy az ipari forradalom miért Nagy-Britanniában kezdődött, míg a kizsákmányoló intézményrendszerek jelenléte rávilágíthat, hogy a korábbi

gyarmatok némelyike miért kullog a többi ország után még évtizedekkel azután is, hogy hivatalosan elnyerte függetlenségét.

Nagy-Britannia felemelkedésének intézményi háttere

Nagy-Britannia példátlan fejlődése az ipari forradalom idején lehetővé tette, hogy az ország ellenőrzése alá vonja a világ hatalmas területeit, és a történelem egyik legerősebb birodalmát hozza létre. Pedig a történelem során a Brit-szigetek lakói általában csak kullogtak francia és holland szomszédaik, illetve Észak-Itália mögött, legalábbis az egészségügy és az iskolázottság tekintetében. A brit társadalom feudális alapokon szerveződött, és a vezető ágazata a mezőgazdaság volt. A politikai és gazdasági hatalmat egy szűk elit tartotta a kezében, és a 17. század elején a gazdaság több ágazata is arisztokraták monopóliumának számított, amelyeket királyi rendeletek szabályoztak.⁶ Mivel ezen monopóliumok Angliában eleve ellehetetlenítették a versenyt és a szabad vállalkozások létrejöttét, az ilyen monopólium alá tartozó iparágakban semmilyen új technológiai fejlesztés nem történt.

Ahogy általában az uralkodók, az angol királyok is ellenségesen viseltettek a technológiai változásokkal szemben, és meg is hiúsították a technológiai fejlődést a királyságukban. Ehhez kapcsolódik egy híres ironikus példa a brit textilipar kései indulásáról. 1589-ben I. Erzsébet királynő nem volt hajlandó megadni a szabadalmat William Lee anglikán papnak az általa feltalált kötőgépre. Attól tartott ugyanis, hogy az új találmány kártékony hatással lesz a kézikötők céheire, ami pedig munkanélküliséghez és zavargásokhoz vezet. Miután az angol királynő elutasította, Lee áttelepült Franciaországba, ahol IV. Henrik örömmel megadta neki a hön áhított szabadalmat. Néhány évtizeddel később William Lee öccse visszahajózott Nagy-Britanniába, hogy eladja a helybélieknek azt a korszerű technológiát, amelyre később az egész brit textilipar épült.

A 17. század végén viszont Nagy-Britannia politikai berendezkedése radikálisan megváltozott. II. Jakab azon szándéka, hogy megszilárdítsa abszolutista uralmát, valamint hogy áttért a római katolikus hitre, óriási ellenállást váltott ki. A király ellenfelei pedig meg is találták a megmentőjüket III. Orániai Vilmos személyében, aki a Holland Köztársaság legtöbb tartományának helytartójaként uralkodott (valamint Mária hercegnő, a király legidősebb leányának férje volt). Arra biztatták, hogy ragadja magához a hatalmat Nagy-Britanniában. Vilmos eleget tett a felkérésnek, leváltotta apósát, majd III. (Orániai) Vilmos néven Anglia,

Írország és Skócia királya lett. Ez a puccs, az úgynevezett dicsőséges forradalom, ugyanis tévesen úgy tartották, hogy nagyon kevés vérontással járt, alapjaiban változtatta meg Nagy-Britannia politikai erőviszonyait: külföldi királyként, angliai támogatás nélkül III. Vilmos olyan mértékben függött a parlamenttől, ahogy az elődje nem.

1689-ben a király elfogadta a *Jogok nyilatkozatát (Bill of Rights)*. Ez megszüntette az uralkodónak azon jogkörét, amely alapján feloszlathatta a parlamentet, adókat emelhetett, és mozgósíthatta a hadsereget a parlament hozzájárulása nélkül. Anglia ezzel alkotmányos monarchia lett. A parlament viszonylag széles társadalmi rétegek érdekeit képviselte, többek közt a kereskedők egyre erősödő osztályát, Nagy-Britannia pedig olyan befogadó intézményrendszert állított fel, amely védte a magántulajdonhoz való jogot, támogatta a magánvállalkozásokat, és céljai közt szerepelt az esélyegyenlőség megteremtése, valamint a gazdasági növekedés.

A dicsőséges forradalmat követően Nagy-Britannia minden erejével igyekezett felszámolni a monopóliumokat. A Királyi Afrika Társaság, amelynek II. Károly király monopóliumot biztosított az afrikai rabszolga-kereskedelemből, csak egy volt azon társaságok közül, amely veszített gazdasági erejéből. A parlament új törvényeket fogadott el, amelyek segítették a gazdasági versenyt, illetve támogatták az ipari szektor növekedését, s ezzel gyengítették az arisztokrácia gazdasági erejét. Csökkentették például az ipari kemencék adóját, ugyanakkor a termőföldre, ami főként a nemesség tulajdonában volt, nagyobb adót vetettek ki.

Ezek a reformok, amelyek akkoriban kizárólag Nagy-Britanniában valósultak meg, olyan erős ösztönzést adtak a gazdaságnak, amihez fogható sehol nem volt Európában. Spanyolországban például a mindenkor uralkodó foggal-körömmel ragaszkodott a transzatlanti kereskedelemről származó profithoz, amiből gyakran háborúkat pénzeltek, illetve luxuscikkeket vásároltak. Nagy-Britanniában viszont a nyersanyagok, áruk és afrikai rabszolgák transzatlanti kereskedelméből származó profiton a kereskedők széles rétege osztozott, következésképpen ennek nagy része a tőkefelhalmozást és a gazdasági fejlődést szolgálta. Ezek a beruházások vezettek az ipari forradalom példátlan léptékű technológiai újításaihoz.

Nagy-Britannia pénzügyi rendszere szintén drámai változásokon ment keresztül ebben az időszakban, ami további lökést adott a gazdasági fejlődésnek. III. (Orániai) Vilmos király itt is meghonosította a szülőföldjén, Hollandiában már sikeresen működő, fejlett pénzügyi intézményeket,

úgy mint a részvénytársaságokat és az államkötvényeket, valamint létrehozta a központi bankot. Ezen reformok némelyike bővítette a nem arisztokrata származású vállalkozók számára is az elérhető hitelek körét, illetve arra ösztönözte a brit kormányt, hogy sokkal fegyelmezettebben kezelje a kormányzati kiadások és az adóbevételek közötti egyensúlyt. A parlament sokkal szigorúbban felügyelte az államadósság kezelését, illetve képviselte az államkötvény-tulajdonosok – vagyis a koronának kölcsönző állampolgárok – érdekeit, és beleszóllhatott a fiskális és a gazdaságpolitikát érintő döntésekbe. Mindezek hatására Nagy-Britannia hitelképessége sokat erősödött a nemzetközi pénzpiacon, így olcsóbban jutott hitelhez, mint más európai királyságok.

De az, hogy az ipari forradalom Angliában vette kezdetét, valószínűleg más, jóval korábbi intézményi változásoknak is köszönhető.⁷ Ahogy a második fejezetben említettem, a 14. században a fekete halál a Brit-szigetek lakosságának csaknem 40 százalékát ragadta el. Ezután a mezőgazdasági munkások hiánya javította a jobbágyok alkupozícióját, az arisztokrata földbirtokosoknak meg kellett emelniük a földművesek bérét, hogy azok ne vándoroljanak el a földekről a városokba. Utólag már látjuk, hogy a pestis volt az, ami megadta a kegyelemdőfést a feudalizmusnak, Anglia politikai intézményrendszerében pedig ezután egyre inkább túlsúlyba kerültek a befogadó vonások, és kiszorították a kizsákmányoló jegyeket. Decentralizálták a politikai és gazdasági hatalmat, ösztönözték a társadalmi mobilitást, és a társadalom egyre több rétege kapta meg a lehetőséget, hogy újításokat alkalmazzon, és részt vegyen az ország gazdaságának gyarapításában. Kelet-Európában ezzel szemben sokkal keményebb feudális rend uralkodott, lassabb volt az urbanizáció üteme, és a Nyugat által generált növekvő kereslet a mezőgazdasági termékek iránt tovább erősítette a földbirtokos arisztokrácia befolyását, illetve megszilárdította a fennálló kizsákmányoló intézményrendszert a fekete halál után. Vagyis az a különbség Nyugat- és Kelet-Európa intézményrendszerében, ami a fekete halál előtt még jelentéktelennek tűnt, a világjárvány kitörése után oly mértékben erősödött fel, hogy Nyugat- és Kelet-Európát teljesen más fejlődési pályára állította.⁸

Nagy-Britanniában a céhek viszonylagos gyengesége is hozzájárult az ipari forradalmat megelőző intézményi változásokhoz. Az Európa-szerte működő céhek olyan intézmények voltak, amelyek hatékonyan védték tagjaik – a szakképzett kézművesek – érdekeit. Az ilyen érdekegyesületek gyakran használták fel monopolisztikus hatalmukat a vállalkozószellem és a technológiai fejlődés elfojtására. Például a párizsi írkokok céhe a 15. század végén közel húsz éven át sikeresen akadályozta a város első

nyomdájának megnyitását.⁹ 1561-ben a nürnbergi vörösfém-megmunkáló céh nyomást gyakorolt a városi tanácsra, hogy a helyi rézműves Hans Spaichinak, aki feltalált egy kiváló csúszó-támaszos esztergagépet, tiltsa meg találmánya terjesztését, és mindenkit börtönbüntetéssel fenyegettek meg, aki használni merészelt az új gyártási módszert.¹⁰ 1579-ben Danzig városi tanácsa titokban elrendelte egy új szalagszövő gép feltalálójának vízbe fojtását, mivel úgy vélték, hogy találmánya veszélyezteti a hagyományos szalagszövők megélhetését.¹¹ A 19. század elején pedig a francia takácsok által feltűzött csőcselék tüntetett Joseph Marie Jacquard (1752–1834) ellen, aki egy újfajta szövőszéket talált fel, amely lyukkártyás vezérléssel működött – ezt a technológiát később az első számítógépek programozásánál is használták. A nagy-britanniai céheknek ehhez képest szinte semmi hatalmuk nem volt, ami részben talán annak volt köszönhető, hogy az 1666-os londoni tűzvész után olyan gyorsan, szabályozások nélkül sikerült újjáépíteni a várost, másrészt pedig annak, hogy a piac olyan iramban bővült, hogy a gyorsan növekvő keresletet a céhek képtelenek voltak kiszolgálni. Mivel a céhek nem jelentettek komoly lobbierőt, a parlament meg tudta védeni és helyzetbe tudta hozni a feltalálókat, s ezáltal a brit iparosok sokkal gyorsabban és hatékonyabban vezethették be az új technológiákat.

Ezen intézményi reformoknak köszönhető tehát, hogy Nagy-Britanniában a 18. század végén elsősorban a kereskedők és vállalkozók érdekei érvényesültek, nem pedig a földbirtokos elité, amely hatalmát a technológiai fejlődés megakadályozásával próbálta biztosítani. Ha úgy vesszük, Nagy-Britannia lett a világ első modern gazdasága, Nyugat-Európa többi országa pedig gyorsan követte a szigetország példáját. Vagyis miközben a mélyben munkáló erőknek köszönhetően az emberiség eljutott a malthusi korszak végére, illetve a folyamatos gazdasági növekedés előszobáig, ezek az intézményrendszerekben fellépő változások – a hamarosan kifejtésre kerülő egyéb tényezők mellett – Nagy-Britanniában lehetővé tették a gyors technológiai fejlődést, méghozzá pontosan akkor, amikor az emberiség megérett a fázisátalakulásra.

Mind az ipari forradalom korai megindulása Nagy-Britanniában, mind pedig a Koreai-félsziget két gazdasága közötti különbség remekül példázza, hogy az intézményrendszer milyen fontos hatással bír a fejlődésre és a gazdasági növekedésre. De vajon ezek a kiemelt példák inkább kivételnek tekinthetők, vagy magát a szabályt tárják elénk? Amikor a történelem folyamán az intézményrendszerek fokozatosan kialakultak, vajon az intézményi reformok gyakoroltak hatást a gazdasági

fellendülésre, vagy maga a gazdasági fellendülés kényszerítette ki az intézményrendszerek változását? Vagy lehet, hogy más tényezők állnak e kettő szemmel látható kapcsolata mögött?

Intézményrendszerek és a hosszú távú fejlődés

Az elmúlt két évszázadban a gazdagabb országok általában demokratikusabbak lettek.¹² Egyesek szerint a demokrácia olyan hatalommal ruházta fel a közösséget, hogy az képes fölébe kerekedni az egyes érdekcsoportoknak, ezzel javítja az esélyegyenlőséget, valamint a tehetségek egyenletes eloszlását a különböző szakmák között, mindez pedig javítja a termelékenységét, és gazdasági fellendülést okoz. Vagy egyszerűbben: mivel a demokrácia politikailag befogadó, gazdaságilag is az.

Ennek ellenére, noha a demokráciákban rendszerint gyorsabb volt a gazdasági gyarapodás, ebből még nem következik, hogy a demokrácia okozza a növekedést.¹³ Sőt, az is lehet, hogy épp a gazdasági fellendülés erősítette meg oly mértékben a középosztályt, hogy már képes volt megkérdőjelezni az uralkodó politikai intézményrendszert, és sikerrel követelt demokratikus reformokat, tehát a befogadó intézményrendszer valójában a gazdasági növekedés eredménye is lehet, nem feltétlenül az okozója. Egyes tanulmányok a modernizációelmélet mellett érvelnek, miszerint a gazdasági növekedés elősegíti a demokratizálódást.¹⁴ De az is lehet, hogy ez a korreláció egyéb tényezők hatására utal, amelyek egyszerre erősítik a demokráciát és a gazdasági növekedést. Lehetséges például az is, hogy a gazdasági növekedés történetesen egy demokráciában ment végbe – az adott helyre jellemző okok miatt –, viszont a földrajzi és kulturális közelség arra ösztönözött más országokat, hogy mind az új technológiákat, mind pedig demokratikus intézményrendszert átvegyék, s ezzel erősítették a demokrácia és gazdasági jólét között feltételezett kapcsolatot.

Ígéretes módszernek tűnik ezen kérdés megválaszolására, ha megvizsgáljuk azon történelmi események hatását, amelyeket a helyi gazdasági fejlődéshez nem kapcsolható erők okoztak, és amelyek bizonyos régiókban gyors intézményi átalakuláshoz vezettek, másutt azonban nem. Ha ezek után összevetjük az érintett és a nem érintett régiók hosszú távú gazdasági fejlődését, leválaszthatjuk az intézményi rendszer hatását egyéb zavaró tényezőktől. Ilyenfajta kvázitermészetes kísérletekre a hódítások és a gyarmatosítás bizonyos jelenségei szolgáltatnak megfelelő példákat.

A spanyol konkvisztádorok *mita* kényszermunkarendszere szemléletes példája annak, hogy a kizsákmányoló intézményi rendszerek miként hatnak hosszú távon a gazdasági fejlődésre. A *mita* bizonyos területeken, de nem mindenhol, előírta, hogy az őslakosok falvai átadják a férfi munkások egyhetedét, hogy azok a spanyol ezüstmányákban dolgozzanak. Jóllehet ezt a rendszert 1812-ben megszüntették, azokban a perui régiókban, amelyek érintettek voltak, a mai napig nagyobb a szegénység, és több gyermek szenved alultápláltságban, mint azokon a szomszédos területeken, amelyeket nem érintett ez az intézkedés. Mindez valószínűleg annak a hosszú távú következménye, hogy a legproduktívabb férfiak elvándoroltak a *mita* által érintett területekről (hogy elmeneküljenek az ezüstmányákba történő besorozás elől), valamint annak, hogy azok a *mita* által nem érintett falusi közösségek erősödtek meg, amelyek támogatták a közösségi infrastruktúra fejlesztését és hozzájárultak a lakosok hosszú távú jólétéhez.¹⁵

Hasonló példát hozhatunk a francia forradalom utáni időszakból is, amikor Napóleon meghódította Poroszország egyes részeit. A megszállás alatt álló területeken a franciák befogadó intézményrendszert állítottak fel, amely támogatta a gazdasági növekedést, ez magában foglalta a törvény előtti egyenlőség elvén alapuló jogrendszer kialakítását, az egyes szakmai céhek monopolhelyzetének felszámolását, valamint a porosz arisztokrácia kiváltságainak megnyirbálását. Jóllehet a katonai megszállásról az embernek általában a zűrzavar és a megszállt területek kizsákmányolása jut eszébe, több évtizeddel a franciák távozása után a korábban megszállt porosz területek gazdaságilag valóban fejlettebbek voltak, például a megszállás által nem érintett szomszédos területekhez képest sokkal nagyobb volt az urbanizáció.¹⁶

Ezek a konkrét történelmi események azt sugallják, hogy az intézményi rendszer valóban hatással lehet hosszú távon a fejlődésre. De vajon a gyarmatosítás és a hódítások szélesebb történelmi távlatban is megerősítik ezt?

A gyarmatosítás hagyatéka

A gyarmatosítás időszakában a gyarmatosító birodalmak elképesztő mértékben meggazdagodtak, az őslakosok pedig nemzedékeken át éltek nyomorban, vagy elhurcolták őket rabszolgának. Ahogy az előző fejezetben láttuk, az ipari forradalom közepén a gyarmatokkal folytatott kereskedelem tovább mélyítette az amúgy is óriási gazdasági szakadékokat. Noha a gyarmatosítók megjelenése az őslakosokra nézve gyakran

pusztító és borzalmas következményekkel járt, nem nehéz belátni, hogy hosszabb távon azok a politikai és gazdasági intézmények, amelyeket a gyarmatosítók – elsősorban Nagy-Britannia, Franciaország, Portugália és Spanyolország – kényszerítettek rá a gyarmatokra, majd hagytak hátra maguk után, sokkal mélyebb szinten befolyásolták a korábbi gyarmatok életszínvonalának alakulását.

Észak-Amerika, Ausztrália és Új-Zéland hatalmas, viszonylag ritkán lakott és technológiailag fejletlen régiókban gyors gazdasági növekedés indult be, miután gyarmattá váltak, jóllehet ennek a növekedésnek nem elsősorban az őslakosok voltak a nyertesei, hanem az Európából a gyarmatokra nagy számban áttelepülő népesség. Ugyanakkor a sűrűn lakott Közép- és Dél-Amerikában, ahol Kolumbusz megjelenése előtt fejlett civilizációk alakultak ki – az azték, az inka és a maja kultúra egykori otthona –, sokkal lassabb volt a gazdasági fejlődés a modern korban, és Európa egykori észak-amerikai gyarmatai pillanatok alatt maguk mögött hagyták őket.¹⁷

Ez meglehetősen váratlan fordulat volt. A francia filozófus, Voltaire sokak nevében beszélt, amikor lekicsinyelte a britek és a franciák veszekedését az észak-amerikai gyarmatokon, mondván, hogy „pár hektár havon” vitatkoznak. A hétéves háború (1756–63) végül Nagy-Britannia győzelmével zárult. Az ezt követő területi tárgyalások alatt sokan arra az álláspontra helyezkedtek, hogy Nagy-Britannia jobban tenné, ha Franciaország karib-térségbeli területeit követelné magának, ahol az ültetvények és a rabszolgákkal működtetett gazdaságok óriási profitot termelnek, ahelyett, hogy az észak-amerikai területeket tartja meg, amelyet a gyarmati háborúk teljesen feldúltak.¹⁸ De aztán később ez a „pár hektár hó” a világ leggazdagabb régiója lett. Ennek a fordulatnak az okait sokan kutatják, és az utóbbi évtizedekben komoly tudományos vita lángolt fel a témában. Hogyan hat a gyarmatosítás a hosszú távú fejlődésre? Miért lesznek egyes gyarmatokból gazdag országok, miközben mások szegénysorban maradnak?

Az egyik elmélet arra a tényre összpontosít, hogy a legtöbb volt gyarmat egyszerűen megörökölte gyarmatosítója jogrendjét. Az egykori brit gyarmatok és protektorátusok, például Ausztrália, Kanada, Hongkong, India, Új-Zéland és Szingapúr az angolszász típusú jogrendet vette át, míg az egykori spanyol és portugál gyarmatok, úgymint Angola, Argentína, Bolívia, Brazília, Chile, Kolumbia, Indonézia és Mexikó a kontinentális jogrendet, különböző változatokban. Az angolszász jogrend erősebb védelmet biztosít a befektetőknek és a magántulajdonnak; empirikus tanulmányok is kimutatták, hogy az angolszász jogrend megléte

és a gazdasági fejlődés között pozitív összefüggés van. A korábbi brit gyarmatokon az egy főre eső jövedelemmel mérve hosszú távon jobban teljesített a gazdaság, mint más nagyhatalmak egykori gyarmatain.¹⁹ Persze nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a britek talán szerencsésükre épp olyan régiókat gyarmatosítottak, amelyekben már alapból több volt a gazdasági potenciál, vagy hogy maguk a brit gyarmatosítók honosították meg a gyarmatokon azt a látásmódot és felfogást, amely mindenképpen szükséges egy gazdaság felvirágoztatásához.

Még az eltérő éghajlati viszonyok is befolyásolhatták a gyarmatosításnak a helyi intézményrendszerek kialakulására gyakorolt hosszú távú hatását. Közép-Amerikában és a Karib-térségben a termőföld kiválóan megfelelt kávé, gyapot, cukornád és dohány termesztésére – ezek viszont mind olyan termények, amelyekhez hatalmas ültetvényekre van szükség. Az a fajta mezőgazdaság, amely a gyarmati időkben fejlődött ki ezeken a területeken, következésképpen jellemzően centralizált földtulajdonlason alapult, ami egyenlőtlen vagyoneeloszláshoz, kényszermunkához, sőt helyenként rabszolgasághoz vezetett, ami minden intézményrendszer közül a legkizsákmányolóbb, hiszen bebetonozza a társadalomba az egyenlőtlenséget, és eleve gátol mindenféle növekedést. Közép- és Dél-Amerikában, valamint a Karib-térségben és az Egyesült Államok déli államaiban az egy kézben összpontosuló, hatalmas földbirtokok még jóval későbbi időszakokban is akadályozták a gazdasági fejlődést. Ahogy a 4. fejezetben is láttuk, azok a földtulajdonosok, akiknek nagyrészt vagy kizárólag a földmunkások tevékenységéből származott bevétele, ahogy az a nagybirtokok esetében lenni szokott, erősen ellenérdekeltek voltak a közoktatás bevezetésében, hiszen nem akarták, hogy a munkásaik elvándoroljanak a városokba, ahol egyre nagyobb kereslet mutatkozott a képzett munkaerőre. Ezek az erők közvetlenül hatottak a humántőke-felhalmozásra, az iparosodásra és a gazdasági növekedésre.²⁰

Ezzel szemben az észak-amerikai gyarmatokon (kivéve az Egyesült Államok déli részét) az éghajlati viszonyok inkább a gabonatermesztésnek és az állattenyésztésnek kedveztek, és így a kis, családi gazdaságok hálózatának kialakulását segítették elő, következésképpen a vagyon egyenlőbb mértékben oszlott el a lakosság között. Ezenkívül a befogadó politikai intézményrendszer átvétele olyan értékeket hozott, mint a demokrácia, a törvény előtti egyenlőség, a tulajdonjogok biztosítása. Ez a két folyamat a hosszú távú konjunktúra irányába hatott.²¹ Ironikus módon ezek az intézmények maguk is nagy

fokú diszkriminációt mutattak: az afroamerikaiak és az őslakos amerikaiak kizsákmányolását, valamint a szabadságjogok megtagadását tőlük valahogy azért mégiscsak sikerült összehangolni a „befogadó” intézményrendszerrel.

Egy másik, a témában megfogalmazott hipotézis szerint Közép- és Dél-Amerika, amely egykor technológiailag fejlettebb volt, mint a kontinens északi része, azért lett később mégis szegényebb, mert a Kolumbusz előtti időkben a *népsűrűség* eloszlása nem volt egyenletes a kontinensen. A malthusi korszakban, amikor a technológiai fejlődés és a népsűrűség még kéz a kézben jártak, természetesen a legsűrűbben lakott területeken fejlődtek a legmagasabb szintre a civilizációk. Ezekben a virágzó régiókban tehát a gyarmati rezsimek nagyobb készletet éreztek olyan kizsákmányoló intézményrendszerek kialakítására, amelyek segítségével elorozhatták a nagyszámú őslakos népesség vagyonát. Amikor ezek a gyarmatok kivívták függetlenségüket, az európai gyarmatosítókat váltó nagy hatalmú elit megtartotta ezt a kizsákmányoló, a növekedést késleltető intézményrendszert, és ezután már ők profitáltak a gazdasági és politikai egyenlőtlenségekből, ezzel pedig konzerválták ezekben a régiókban az alacsony fejlettségi szintet.²² Ezzel szemben azokon a kevésbé fejlett vidékeken, ahol kevesebben éltek, a gyarmati rezsimek a saját érdekükben inkább fejlesztették a településeket, általában azután, hogy elpusztították, elűzték vagy leigázták az őslakosokat. Ezért viszont befogadó, azaz a növekedést támogató intézményrendszereket honosítottak meg, amelyek a saját érdekeiket szolgálták, valamint az utódaikét. Noha ezek az intézmények az afroamerikaiakkal és az őslakos amerikaiakkal szemben diszkriminatívak voltak, feltétlenül hozzájárultak ezen régiók gazdasági fejlődéséhez, elősegítve, hogy a kontinens északi része gazdagabb legyen a délinél.

A gyarmati korszakban viszont sok minden alakult át a gyarmatosított világban, nem csak az intézményi rendszer. És ezeknek a gyarmatoknak a növekedési potenciálja korántsem volt egységes, már csak a mezőgazdaság szempontjából kulcsfontosságú, eltérő éghajlati jellegzetességek miatt sem. Hogyan tudnánk ezeket az erőket kivonni az egyenletből, és kizárólag az intézményrendszer hatását vizsgálni?

Az európaiak általában nem költöztek ki olyan gyarmatokra nagy számban, ahol viszonylag magas volt a halandóság olyan betegségek miatt, mint a malária és a sárgaláz. A legtöbb európai, aki ezeken a helyeken megjelent, nem telepes volt, ellentétben az Észak-Amerikába kivándoroltakkal, hanem az uralkodó elit tagjai voltak – hivatalnokok és katonák –, akik csak ideiglenesen szolgáltak a gyarmatokon, és olyan

intézményrendszereket építettek ki, amelyek kizsákmányolták és rabszolgaságba kényszerítették a helyi lakosságot. Ezzel szemben az európai kivándorlók tömegesen telepedtek le olyan területeken, ahol viszonylag ritkábban jelentek meg ezek a halálos betegségek, például Észak-Amerikában, ahol inkább befogadó intézményrendszer felállítását támogatták, ami további európai kivándorlást és hosszú távú gazdasági növekedést eredményezett. A gyarmatok felszabadulása után aztán azok a független államok, amelyek Észak-Amerikában, Ausztráliában és Új-Zélandon kialakultak, ezeket a félig-meddig befogadó intézményrendszereket tartották fenn, míg Afrika, Latin-Amerika és a Karib-térség helyi elitje a kizsákmányoló intézményrendszert örökölte, és működtette tovább.

A különböző telepestársadalmak mortalitási rátája tehát ilyenformán előre jelezheti a későbbiek során felálló modern intézményrendszer természetét. És ha a telepesek akkori mortalitási rátájának (valamint az e mögött meghúzódó betegségek súlyosságának és gyakoriságának) nincs közvetlen hatása az adott területen napjainkban mérhető gazdasági viszonyokra, akkor ezzel a rátával felmérhetjük ezen intézményrendszereknek a gazdasági fejlődésre gyakorolt hatását. Azok a tanulmányok, amelyek ezen az úton indultak el, arra a következtetésre jutottak, hogy a történelem során az ország irányítását ellátó intézményrendszernek valóban fontos szerepe volt a modern kori nemzetek gazdagodására.²³

Ugyanakkor ennek az érvelésnek a kritikusai azt mondják, hogy mivel azok a bizonyos betegségek az őslakosokat sem kímélik, a jelenlétük már eleve negatív hatással van a helyi produktivitásra, azaz már önmagukban is csökkentették a gazdasági fejlődés esélyét a politikai intézményrendszerek bármilyen hatásától függetlenül.²⁴ És valóban: azokon a területeken, ahol a gyarmatosítók mortalitási rátája magasabb volt annak idején, ott most is magasabb mortalitási rátákat találunk. Eszerint talán az ilyen betegségekkel sújtott régiókban nem kizárólag a gyarmatosítók által felállított intézményrendszerek természete volt az egyetlen tényező, hanem maga ez a betegségekkel sújtott környezet is, amely ezeket a térségeket évszázadokon át a gazdasági fejlődés alacsony szintjére kárhoztatta.

De ugyanilyen nehéz leválasztani a gyarmatokon felállított intézményi rendszerek hatását az odaérkező európai telepesek képzettségétől is. Amikor az európaiak kivándoroltak a gyarmatokra, és átvették a nagy lélekszámú őslakosok helyét, bizonyos típusú tudást és készségeket vittek magukkal, valamint szoros kereskedelmi kapcsolatokkal

rendelkeztek az európai anyaországukban. A bizonyítékok alapján arra következtethetünk, hogy azok a gyarmatok, amelyeken nagy koncentrációban volt jelen az Európából kivándorolt népesség a 19. században, jelentősen nagyobb valószínűséggel léptek a gazdasági növekedés útjára, mint azok, amelyeken továbbra is szinte kizárólag őshonos népesség lakott.²⁵ Ami első látásra az intézményrendszerek hatásának tűnik, talán részben az európai kivándorlók jelenlétének közvetlen hatása a gazdasági fejlődésre, hiszen ők eleve magukkal vitték a humántőkét. Sőt, egyesek azzal érvelnek, hogy a humántőke múltbéli jelenléte pontosabban jósolja meg a modern kori egy főre eső jövedelmet, mint a politikai intézményrendszer természete és minősége.²⁶

Ebből a szempontból nézve pedig az észak-amerikai viszonylag gyors gazdasági fejlődés – összevetve a Közép- és Dél-Amerikában tapasztalt lassabbal – egyáltalán nem olyan vagyongyarapodás, amilyennek első látásra tűnik. Hiszen ez a gazdasági fejlődés nem vonatkozik az őslakosok életszínvonalában beállt változásokra, akiket északon vagy megöltek, vagy elűztek. Sokkal inkább a vagyon megtartásáról beszélhetünk, mivel Észak-Amerika vagyonos régióiban napjainkban túlnyomórészt olyan emberek élnek, akiknek az ősei annak idején az akkori világ gazdagabb régióiból települtek oda.²⁷

Azt is érdemes megjegyezni, hogy bizonyos régiókban a gyarmati intézményrendszernek a gazdasági fejlődésre gyakorolt hatását más, korábbi intézményrendszerek is felülírhatták. Vegyük például Afrikát! Afrika számos etnikumát önkényesen választották szét az európai imperialista hatalmak által 1884–1914 között mesterségesen meghúzott határok. Ezek a határok olyan régiókat vágtak ketté, amelyekben ugyanaz az etnikum lakott, ugyanaz a törzsi szervezet működött, és ugyanazt a nyelvet beszélték, különböző központi igazgatás alá sorolva őket. Furcsamód a bizonyítékok szerint Afrikában a jelenkori gazdasági fejlődést elsősorban a korábbi társadalmi struktúrák és etnikai intézményrendszerek befolyásolják, nem pedig azon nemzeti központosított intézményrendszerek, amelyek a gyarmatosítás korában jöttek létre az érintett területeken.²⁸

Összefoglalva tehát: a gyarmati korszakban egyes gyarmatokon kizsákmányoló intézményrendszerek alakultak ki és maradtak fenn, míg másokon befogadóbb intézményrendszerek érvényesültek, elsősorban a földrajzi viszonyokban, a gyarmatokon őshonos betegségekben, illetve az adott területen a népsűrűségben mutatkozó eltérések hatására. A jelenleg rendelkezésünkre álló bizonyítékok azt sugallják, hogy ezek az intézményrendszerek jelentős hosszú távú hatást gyakoroltak az egykori

gyarmatok gazdasági fejlődésére, noha további fontos tényezők – elsősorban az adott gyarmaton pusztító betegségek, valamint a gyarmatosítók által szállított humántőke – óvatosságra intenek ezen következtetések levonását illetően. De mi a helyzet azokkal a társadalmakkal, amelyeket nem gyarmatosítottak? Ezekben miért éppen olyan intézményrendszerek alakultak ki, amilyenek? Illetve mi az oka annak, hogy az olyan intézményrendszerek, amelyek pozitívan hatottak a technológiai fejlődésre és a gazdasági növekedésre, először Európában jelentek meg, és nem mondjuk Ázsia fejlett civilizációiban? Sőt, Európán belül elsőként miért épp Nagy-Britanniában, miért nem Franciaországban vagy Németországban?

Az intézményrendszerek eredete

Az intézményi reformokkal a történelem kritikus időszakaiban találkozhatunk, háborúk vagy nagyobb járványok után, szeszélyes, karizmatikus vagy brutális vezérek által fémjelzett érákban, vagy egyszerűen csak a sors fintora áll mögöttük, de akárhogy is, időnként közvetlen hatással voltak a bolygón az egyes fejlődési pályák közötti eltérések kialakulására.²⁹ Ha a középkori Európára nem csapott volna le a fekete halál, vagy ha II. Jakab megverte volna III. Orániai Vilmos herceget a csatamezőn, akkor Angliában valószínűleg tovább maradt volna fenn a feudalizmus és az abszolút monarchia, és talán végül az ipari forradalom máshol vagy máskor vette volna kezdetét. Bizonyos esetekben, mint például a Koreai-félszigeten, egy viszonylag önkényes politikai döntés – az ország kettéosztása a 38. szélességi körön – egy népet szakít ketté, és kényszeríti a két térség lakóit különböző gazdasági pályára, annak ellenére is, hogy mindkettő esetében azonosak az alapvető éghajlati viszonyok és a kulturális környezet. Magyarán előfordulhat, hogy kritikus pontokon bekövetkező intézményi változások olyan útelágazássá válnak, amelynek különböző ágain különböző gazdasági környezet alakul ki, aminek következtében gazdasági egyenlőtlenség jön létre az egyes országok között. És ellentétben a földrajzi adottságokkal, illetve a kulturális tényezőkkel, amelyek hosszú időn át megmaradnak, az intézményrendszerek pillanatok alatt megváltozhatnak, és épp ezért a változás különösen drámai következményekkel járhat.

Ugyanakkor kijelenthetjük, hogy „véletlenszerű” intézményi változások nem gyakran fordulnak elő. Az intézményrendszerek általában évszázadokon át tartják magukat, és nagyon lassan változnak, még akkor is, amikor a technológia és a kereskedelem fejlődése reformokat sürget.

Az intézményrendszerek legfőbb ereje valószínűleg éppen a *folytonosságukban* rejlik, így hatnak a fejlődésre, ahogyan azt Latin-Amerikában a kizsákmányoló, illetve Észak-Amerikában a növekedést ösztönző intézményrendszerek esetében már láthattuk.

Általában az intézményrendszerek fokozatosan alakultak ki hosszan tartó társadalmi nyomás és trendek hatására: például mert a társadalom egyre komplexebb lett, mert a környezeti változások új lehetőségeket nyitottak a kereskedelem előtt, és folyamatosan növelték az infrastruktúra fejlesztése iránti igényt, mert az éghajlati viszonyok együttműködésre ösztönözték a földműveseket, hogy öntözőrendszereket alakítsanak ki, mert a népesség növekedése és összetételének változatossága növelte a társadalmat összetartó erők fontosságát.³⁰ És pontosan ezek azok az egyéb – kulturális, földrajzi és társadalmi – tényezők, amelyeket meg kell vizsgálnunk, ha meg akarjuk érteni az intézményrendszerek eredetét azokban a társadalmakban, amelyek korábban nem voltak gyarmatok.

Sőt, az is lehet, hogy el kell mennünk a politikai intézmények hatalmának végső határáig is, hogy megmagyarázhassuk a gazdasági jólétben tapasztalható óriási különbségeket, amikor megvizsgáljuk a különböző nyugati demokráciákat, amelyekben az egy főre eső jövedelem 2020-ban roppant széles skálán mozgott Görögországtól (17 676 dollár) Svédországon (51 126 dollár) és Svájcra át (86 602 dollár) Luxemburgig (115 874 dollár).³¹ Hasonlóképpen szükségünk lesz további tényezők vizsgálatára is, ha meg akarjuk magyarázni az egyes társadalmakon *belüli* jelentős vagyonbeli eltéréseket, amelyek évszázadok óta fennállnak, mint például Olaszország északi és déli tartományai között, pedig ezek a területek már a 19. század második felétől, Olaszország egyesítése óta egy és ugyanazon központi kormányzat alá tartoznak.

Láttuk, hogy a növekedést ösztönző politikai és gazdasági intézmények miként erősítették a technológiai fejlődés, valamint a népesség méretének és összetételének egymásra hatását, gyorsítva ezzel az átmenetet a modern növekedés korszakába. És azt is megvizsgáltuk, hogy ezzel szemben a növekedést késleltető intézményrendszerek miként akadályozták ezt a folyamatot, hogyan gátolták a fejlődést, és járultak hozzá hosszú távon a gazdaság stagnálásához. De amint azt látni fogjuk, az intézményrendszerekkel kulturális, földrajzi és társadalmi tényezők egész sora került kölcsönhatásba és gyakorolt rájuk hatást, amely egyes helyeken visszafogta az újtókedvet és a humántőke fejlesztését, máshol pedig ösztönözte a technológiai fejlődést, az oktatásba történő befektetést, valamint a demográfiai átmenetet.

Ahhoz, hogy ezen tényezők szerepét pontosan értsük, még tovább kell visszautaznunk az időben – és fel kell tárjunk azoknak a kulturális sajátosságoknak az eredetét, amelyek befolyásolták a gazdasági növekedés folyamatát.

A kulturális tényező

„Könnyebb a tevének átmenni a tű fökán – mondta Jézus –, mint a gazdagnak bejutni az Isten országába.” Az egyházalapítók gyakran felemlegették ezt, és a keresztény teológusok évszázadokon át érveltek a személyes vagyon felhalmozása ellen, mivel abban a spirituális fejlődés és a megváltás akadályát látták. Pál apostol odáig ment, hogy „minden baj gyökere [...] a pénz utáni sóvárgás”. A későbbi teológusok hasonlóan vélekedtek, Aquinói Szent Tamás például a 13. században kimondta, hogy a „birtoklásvágy” bűn. Sőt, a keresztény tanítás szerint az ítélet napján gyökerestül megfordul a társadalmi rend, és a szelídeké „lesz a föld”.¹

1517-ben viszont a kereszténységet alapjaiban rázta meg, amikor a német szerzetes és teológus, Luther Márton kiszögezte 95 tételét a wittenbergi Mindenszentek-templom kapujára, felbőszülve azon, hogy a katolikus egyház búcsúcédulákat árusított. Luther egyházi reformokat akart, de a közte és a pápa támogatói között kialakult heves vita végül egyházszakadáshoz vezetett. 1520-ban X. Leó pápa kiátkozással fenyegette meg Luthert, aki erre válaszul nyilvánosan elégette az *Exsurge Domine* kezdetű pápai bullát a kánonjog kötetével együtt. Ezzel a máglyával pedig felégetett maga mögött minden hidat, amin még visszatérhetett volna a katolikus egyházhoz, s útjára indította a lutheránus mozgalmat, ami a protestáns reformáció kezdete volt Nyugat-Európában.

A protestantizmus új vallási normákat és meggyőződéseket hozott számos témában, többek közt a profit, a vállalkozószellem és a vagyon tekintetében is. Ahogy az 5. fejezetben már említettem, Luther (1483–1546) azt hirdette, hogy az egyháznak nincs közvetítő szerepe Isten és ember között, és arra bátorította követőit, hogy maguk is olvassák a *Bibliát* – ez az akkoriban radikálisnak számító gyakorlat természetesen arra ösztönözte az embereket, hogy megtanuljanak írni-olvasni. A francia Kálvin János (1509–1564), a kálvinista egyház alapítója azt állította, hogy hithű keresztény szorgalmas munkával köteles szolgálni Istent, takarékos életmódot folytat, nem pocsékol, nem él kicsapongó életet. Az ő nézete szerint a gazdasági siker annak jele, hogy az illetőt Isten kedveli, sőt akár azt is jelezheti, hogy az illetőnek az üdvözülés lett elrendelve. A kereszténység egyéb új ágai is pozitívan viszonyultak a vagyon

felhalmozásához. John Wesley (1703–1791) például, a metodista egyház alapítója, arra biztatta tanítványait, hogy halmozzanak fel minél nagyobb vagyont, és azt fordítsák jótékony célokra.² Ezek az új keresztény felekezetek, amelyek leginkább Németországban, Svájcban, Franciaországban, Angliában, Skóciában és Hollandiában erősödtek meg, illetve később elterjedtek Észak-Amerikában is – valamint idesorolhatjuk még a reformáció előtti időkből a ciszterci rendet is –, mind olyan kulturális jegyek erősítését ösztönözték, mint a mértékletesség és a szorgalmas munkavégzés, vagyis amelyeket általában a gazdasági növekedéshez társítunk.³

Valójában a protestantizmus vetette el a magját annak a modern vélekedésnek, hogy a kulturális háttér szoros kapcsolatban állhat a gazdasági növekedéssel. Ennek legismertebb példája a német szociológus, Max Weber 1905-ben publikált, *A protestáns etika és a kapitalizmus szelleme* című nagy hatású munkája. Weber mellett érvelt, hogy a protestantizmus nagyban hozzájárult ahhoz a meggyőződéshez, miszerint ha valaki *ebben a világban* képes nagy vagyont felhalmozni, az valószínűleg eljut a mennyországba. Ez pedig legitimizálta a vagyont mint önmagában is értékes célt, ugyanakkor a tétlenséget és a henyélést szégyenletesnek minősítette. Ezek alapján Weber azt állította, hogy a protestáns etika tulajdonképpen a nyugat-európai „kapitalizmus szellemének” igazi forrása.

Weber kritikussai elsősorban azt kifogásolták, hogy az eszmék erejét fontosabbnak tartotta a kapitalizmus kialakulásában, mint azokat az anyagi természetű erőket, amelyeket Marx hangsúlyozott. Ennek ellenére bőséggel találhatunk olyan bizonyítékokat, amelyek alátámasztják azt a vélekedést, hogy a „protestáns etika” valóban fontos szerepet játszott azon kulturális vonások megerősödésében, amelyek előmozdíthatják a gazdasági növekedést. A 19. században Poroszországnak azon régióiban például, ahol viszonylag magas volt a protestánsok aránya, többen tanultak meg írni-olvasni, és a gazdasági növekedés is erősebb volt, mint más tartományokban, és mivel a protestánsok inkább hajlottak arra, hogy az oktatásba investáljanak, ez a mozgalom hosszú távon is hozzájárult a gazdasági jólét kialakulásához.⁴ Sőt, az egykori Német-római Birodalom jelenlegi területének vizsgálata azt sugallja, hogy ma összefüggés van a protestantizmus és aközött, hogy valakiből nagyobb valószínűséggel lesz vállalkozó.⁵

De a protestáns etika fontosságától függetlenül is meglehetősen nyilvánvalónak tűnik, hogy a kultúra kulcsfontosságú, olykor kritikus szerepet játszik a gazdasági fejlődés folyamatában.

A kultúra ereje

A kulturális sajátosságok – a közös értékek, normák, hitrendszerek és preferenciák, amelyek a társadalomban uralkodnak, és nemzedékeken át fennmaradnak – általában erősen befolyásolják az adott társadalom fejlődését. Konkrétan a kultúrának azon aspektusai bírnak jelentős gazdasági hatással, amelyek a lakosságot az erős családi kötelek, a személyek közötti bizalom, az individualizmus, a jövőorientált gondolkodás, illetve a humántőkébe történő befektetés felé vagy ezekkel ellentétes irányba terelik.⁶

Persze a kulturális és a személyes vonások közötti határvonal gyakran elmosódik. Egyesek talán azért tartják olyan fontosnak gyermekeik iskoláztatását, mert a társadalom vagy az etnikai csoportjuk, esetleg a vallási felekezetük ezt roppant nagy értéknek tartja, másokat viszont inkább a személyes értékrendjük irányít, amely az életpaszatukat, a neveltetésüket, illetve a családi háttérüket tükrözi. Mindenesetre az egyén érték- és hitrendszere, valamint preferenciái csak nagyon ritkán függetlenek a társadalmi és a kulturális kontextustól. És ha ezen normák variációi egyértelműen összefüggenek valamely etnikai, vallási vagy társadalmi csoportéival, akkor joggal feltételezhetjük, hogy ezek nagyrészt inkább kulturális, mintsem egyéni értékrendek megnyilvánulásai. Vagyis helyesen tesszük, ha a kulturális komponens segítségével próbáljuk megérteni az *egyes csoportok* közötti egyenlőtlenséget.

Lássuk tehát, hogyan alakultak ki és maradtak fenn az egyes kulturális vonások, és miként hatottak a társadalmak fejlődésére az emberi történelem folyamán!

A zsidóság önmagában kiváló példát szolgáltat egy olyan kulturális sajátosságra, amely meglehetősen spontán alakult ki, majd sokáig fennmaradt, mivel számos előre nem látható előnnyel bírt, és mint kiderült, hosszú távú hatásai is voltak. Csaknem kétezer évvel ezelőtt a zsidóságon belüli rivális mozgalmak között dúló hatalmi harcok közepette több zsidó bölcs szorgalmazta az általános írástudás elterjesztését a férfiak körében. Ennek a gondolatnak a legismertebb támogatója Simeon ben Setah rabbi volt az i. e. 1. században, illetve Josua ben Gamla főpap, nagyjából egy évszázaddal később, akik ragaszkodtak hozzá, hogy minden zsidó szülő számára kötelező legyen a fiúgyermek iskoláztatása. Amint azt már az 5. fejezetben említettem, ez a doktrína komoly fejtörést okozott a házaspároknak, hiszen abban az időben szinte senki nem tudott írni-olvasni, csak nagyon kevés olyan szakma létezett, amelyhez szükség volt erre a készségre, és a legtöbb háztartás sem azt

nem engedhette meg magának, hogy a fiúgyermek ne vegye ki a részét a munkából, sem pedig az oktatást nem tudták kifizetni.⁷

Az ilyesfajta kulturális kezdeményezések gyakoriak az emberi társadalmakban, de csak nagyon ritkán bizonyulnak oly sokáig életképesnek, hogy hosszú távon jelentős kulturális változást idézhessenek elő.⁸ Csakhogy ebben az esetben egy sor esemény összjátéka következtében ez a kulturális változtatás nagyon is kiállta az idők próbáját. A Római Birodalom elleni nagy lázadás (i. sz. 66) után a rómaiak lerombolták Jeruzsálemet és a zsidók templomát. A zsidóság számos ága kihalt, például a szadduceusok – papokból álló elit –, valamint a zelóták, akik a zsidóság függetlenségéért harcoltak. Így a farizeusok lettek a zsidóság vezető csoportja, az a viszonylag mérsékelt frakció, amely a zsidó szövegek tanulmányozását helyezte előtérbe a templomban bemutatott rituális imádkozással szemben. A tudós farizeusok támogatták a tömeges oktatást, olyannyira, hogy később szankciókkal sújtották azokat a családokat, amelyek nem tanították fiúgyermeküket, és ezzel akaratlanul is arra kényszerítették a szegényebb háztartásokat, hogy hagyják el a zsidó közösséget.

Remélve, hogy erősíteni tudja azt, ami a legyőzött népéből megmaradt, I. Júda nászi és rabbi, az i. sz. 2–3. évszázadban a római megszállás alatt sínylődő Júdeában a zsidó közösség vezetője szintén hangsúlyozta, hogy milyen fontos nap mint nap olvasni a szent szövegeket és betartani azok előírásait. És az évszázadok alatt, amikor a zsidókat elűzték hazájukból, és sorra jelentek meg az olyan törvények, amelyek megtiltották számukra a földbirtoklást, a humántőke fejlesztése, amely eredendően könnyen mobilizálható érték, kimondottan vonzó és remekül megtérülő befektetésnek bizonyult. Idővel a muszlim világ és a középkori Európa urbanizációja növelte a keresletet a képzett munkaerő iránt, ami pedig tovább fokozta ennek a kulturális örökségnek az előnyeit, és felgyorsította azt a hosszú távú trendet, melynek során a zsidók eltávolodtak a mezőgazdasági szakmáktól, és inkább a kereskedelemben, valamint más, magasabb fokú képzettséget igénylő, városi szakmákban működtek.

Ahogy a biológiai mutációk esetében, a kulturális változás első megjelenése lehet a „véletlen” műve, de hogy ez a változás hosszú távon életképesnek bizonyul, vagy sem, az már nem a véletlenül múlik.⁹ Az írni-olvasni tudás, illetve a könyvekből való tanulás mint követendő érték talán soha nem jelent volna meg sem a zsidó kultúrában, sem a protestáns közösségekben a zsidó bölcsek döntése, illetve Luther Márton prédikációi nélkül. De az biztos, hogy ezek az értékek nem maradtak volna fenn, ha azok számára, akik magukévá tették őket, nem jártak volna olyan

előnyökkel – ez esetben olyan kereskedelmi és gazdasági előnyökkel –, amelyek annak idején soha eszébe sem jutottak azoknak, akik eredetileg a szent szövegek tanulmányozását hirdették.

Az egyes társadalmak különböző helyeken és különböző időkben szükségszerűen különböző normákat fogadtak el annak érdekében, hogy a lakhelyük ökológiai adottságaihoz alkalmazkodjanak. Idővel számos civilizációban megjelentek nagy gondolkodók és vezetők, akik rengeteg újítást javasoltak ezen normák, értékek és hitrendszerek megreformálására. Mégis, ezek a reformok általában csak akkor bizonyultak életképesnek, és hoztak idővel jelentős kulturális változást, ha a földrajzi és éghajlati viszonyok, az adott helyen pusztító betegségek, illetve a technológiai, üzleti és társadalmi feltételek erősítették ezen új kulturális sajátosságok előnyeit.

Az emberek olyan hagyományokat és normarendszereket alakítottak ki, amelyek szabályozzák például az étrendet, a tulajdonjogokat, a társadalmi kohéziót, a család szerkezetét, illetve a nemi szerepeket. Az adott társadalmakban élők sokszor úgy vélik, hogy ezek a hagyományok időtlen, alapvető igazságokon alapulnak, és ezért ragaszkodnak hozzájuk, és fenntartják őket, anélkül hogy ismernék ezek eredeti célját, vagy megértenék azokat az adaptív okokat, amelyek miatt egyáltalán kialakultak.¹⁰ Az a pszichológiai beállítottság, hogy a kulturális normákat úgy fogadjuk el, hogy eszünkbe sem jut megkérdőjelezni az alapjaikat, túlélési előnyt jelentett. Az olyan társadalmak, amelyek nem rendelkeztek semmilyen tudományos ismerettel az emberi test működéséről, a kollektív tudatról vagy az adott lakóhelyükre ható ökológiai tényezőkről, azért tudtak boldogulni összetett és veszélyes környezetben is, mert valójában úgy viselkedtek, mintha birtokában lettek volna ilyesfajta tudásnak azáltal, hogy az egymást követő nemzedékek által tapasztalati úton megszerzett bölcsességeket a hagyományok és időtlen igazságok, univerzális szabályok formájában megőrizték. Például a hagyomány útján átörökített táplálkozási szokások – amelyekre eredetileg a rossz higiénés körülmények miatt volt szükség, vagy azért, mert csak igen korlátozott mértékben tudták megkülönböztetni a mérgező növényeket az ehetőktől – megkímélték az új generációkat attól, hogy egyes tagjaik életével fizessenek a tudásért a környezethez való alkalmazkodás során.

A világban megtalálható kultúrák sokfélesége abból fakad, hogy minden egyes társadalomnak egyedi ökológiai feltételekhez és történelmi körülményekhez kellett alkalmazkodnia.¹¹ Ez a folyamat következképpen nem hordoz magában semmiféle hierarchiát a bolygónkon elterjedt különböző normarendszerek között. Mégis, ahogy a

kulturális antropológiai alapítója, Franz Boas fogalmazott, egyvalami szinte minden kultúrára jellemző: az a téves és gyakran romboló hatású meggyőződés, hogy az ő normarendszerük az igazi, az univerzálisan helytálló. Nagy valószínűséggel e meggyőződés táplálta oly sok kultúrában a rasszizmus mint kulturális jellemző megerősödését. Más népek és kultúrák alacsonyabb rendűnek, olykor nem is emberinek való megbélyegzését a hódítók és a gyarmatosító hatalmak gyakran a leigázott népek kizsákmányolása, rabszolgasorba kényszerítése és az ellenük elkövetett népiirtás erkölcsi legitimációjaként használták, s ezzel is hozzájárultak a gyarmatosító hatalmak és a gyarmatosított népek életszínvonala közötti elképesztő különbségek kialakulásához.¹²

Nem meglepő módon a fennálló normák közül nagyon sok elősegíti az őket betartó csoportok számára a hosszú távú jólétet. Ezek közé tartozik a nyitottság a szélesebb körű együttműködésre, ami például olyan térségekben jelent meg, ahol a földrajzi adottságok szükségessé tették a közösségi mezőgazdasági infrastruktúra kialakítását, úgymint a teraszos földművelést és az öntözőrendszerek megépítését. De ide tartozik a jövőorientált gondolkodás, ami szintén leginkább a mezőgazdasági közösségekben alakult ki, ahol az emberek a termény betakarításának előnyeit csak jóval azután élvezhették, hogy befektették munkájukat a növények termesztésébe. Megemlíthetjük még az idegenekkel szembeni nagyobb bizalmat is, ami olyan régiókban alakult ki, ahol a változó éghajlati viszonyok miatt szükséges volt a kockázatok megosztása. Ezek a tulajdonságok különböző időkben különböző helyeken alakultak ki, de azért maradtak fenn, és terjedtek el széles körben, mert a társadalom egésze profitált belőlük.

De aztán a világ egyik térségében olyan drámai változás következett be, amely ötvözte mindezen növekedést elősegítő vonásokat, és megszületett a „növekedés kultúrája”.

A növekedés kultúrája

A történelem során azok az egyének, akik megkérdőjelezték azokat a normákat, hitrendszereket és preferenciákat, amelyeket ősiktől örököltek, általában azzal a problémával szembesültek, hogy ezek helyett hatékonyabb alternatívával kellett előállniuk. A kulturális tudást és a hagyományokat azért tisztelték, mert segítették a társadalom fennmaradását, és mivel csak nagyon kevesen értették meg igazán, hogy ezek *hogyan* járultak hozzá a jólétükhöz, evolúciós szempontból igencsak kockázatos lett volna ezek érvényességében kételkedni. Ezért a

történelem során a legtöbb társadalom ellenállt a gyors kulturális változásoknak, például az olyanoknak is, amelyek a nagy technológiai, filozófiai és tudományos áttöréseket kísérték. A kultúrák általában inkább elődeik megfontoltságát méltatták, míg a múltra a nosztalgia és az idealizmus egyfajta keverékével tekintettek. Például az ortodox zsidó vallás dogmaként fogadja el a „generációk hanyatlását”: vagyis úgy hiszik, hogy a korábbi nemzedékek bölcsőbbek voltak, közelebb álltak Istenhez, illetve hogy a több ezer évvel ezelőtt élt bölcsék mélyen szántó és érvekkel megfelelően alátámasztott Biblia-értelmezésének színvonalát nehéz lenne felülmúlni.

De aztán egyszer csak eljött az a pont, amikor a technológiai változások olyan mértékben felgyorsultak, hogy kezdtek eltűnedezni a konzervativizmus előnyei, és onnantól kezdve az ősök bölcsességének tisztelete fokozatosan elhalványult. Az angol–ír Jonathan Swift 1704-ben megjelent *Könyvek csatája* című szatírájában különösen színes leírását találjuk a kor szellemiségének, ahol is új és régi könyvek jelennek meg egy könyvtárban, és egymás ellen kezdenek harcolni. Ez egy olyan vita metaforája volt, amely a humanizmus megjelenésével kezdődött a reneszánsz korában, a 17. században egyre jobban erősödött, és Swift korában alapjaiban rázta meg Európát. Az egyik oldalon voltak a „modernekek”, akik azzal érveltek, hogy az idők és az értékek megváltoztak, és hogy igenis lehetséges és helyénvaló túllépni az ókori görögök és rómaiak klasszikus gondolkodásán. A másik oldalon voltak a „klasszikusok”, akik azt vallották, hogy a klasszikus gondolkodók bölcsessége örök érvényű és egyetemes, így a modern filozófusok és írók akkor cselekszenek a leghelyesebben, ha ezen bölcsességek tanulmányozására, megóvására és követésére korlátozzák tevékenységüket.

Ez a vita páratlan időszak volt a történelemben: ugyanis az előrettekintő filozófusok ekkor tudtak először felülkerekedni riválisaikon. 1784-ben például Immanuel Kant így írt a *Mi a felvilágosodás?* című tanulmányában:

*A felvilágosodás az ember kilábalása a maga okozta kiskorúságából. Kiskorúság az arra való képtelenség, hogy valaki mások vezetése nélkül gondolkodjék. Magunk okozta ez a kiskorúság, ha oka nem értelmünk fogyatékoságában, hanem az abbeli elhatározás és bátorság hiányában van, hogy mások vezetése nélkül éljünk vele. Sapere aude! merj a magad értelmére támaszkodni! – ez tehát a felvilágosodás jelmondata.*¹³

A felvilágosodás arra szólította fel az embereket, hogy bízzanak önmagukban, és merjenek szakítani a megkövesedett kulturális hagyományokkal. Egy sokkal szkeptikusabb, empirikus bizonyítékokat követelő, rugalmasabb világnézetet ajánlott abban a reményben, hogy az új kultúra alapjait nem a múlt hagyományaiba vetett bizalom adja majd, hanem az a meggyőződés, hogy a tudományos, technológiai és intézményi fejlődés révén sikerül majd egy jobb világot felépíteni. Ezt a hozzáállást, amely tökéletesen megfelelő volt a gyorsan változó környezethez való alkalmazkodásra, nemrég a közgazdaság-történész Joel Mokyr „a növekedés kultúrájának” nevezte.¹⁴

Amikor a technológiai és a politikai változások irama drámaian felgyorsult, azok az egyének és társadalmak, akik meg tudtak barátkozni ezzel az új ethosszal, rohamos fejlődésnek indultak. Ez pedig radikális paradigmaváltás volt a korábbi korokhoz képest, amikor a fejlődés irama még sokkal lassabb volt, és a felvilágosodás eszmerendszere gyakran *kevésbé* volt előnyös, mint a régiek tisztelete és a hagyományokhoz való ragaszkodás.

Csakhogy a kultúra lényege és célja a megőrzés és a megtartás, nem pedig a múlttal való szakítás, illetve a változás ünneplése. Így ez a belső feszültség a legtöbb társadalom számára alaposan megnehezítette, ha nem egyenesen meggátolta a gyors változást.

Kulturális tehetetlenség

A *takarékos gén elmélete* szerint távoli őseink egy evolúciós adaptációnak köszönhetően tudták túlélni a táplálékban szegény időszakokat, mégpedig úgy, hogy a szervezetük zsírtartalékokat halmozott fel. Jelenkori társadalmainkban bőséggel áll rendelkezésünkre táplálék, így ugyanez az adaptáció szerte a világon az elhízás járványszerű elterjedésében köszön vissza, amely súlyos betegségeket okoz, és a vezető halálokok közé tartozik.¹⁵ Az a tény, hogy az emberi testnek ez a sajátossága továbbra is megmaradt, noha a modern korban egyértelmű hátrányt jelent, azt tükrözi, hogy a biológiai tulajdonságok jóval lassabban fejlődnek ki, mint ahogy az emberiség életkörülményei változnak.

A kulturális sajátosságok természetesen különböznek a biológiai tulajdonságoktól. A génekkel ellentétben ezek horizontálisan adódnak tovább, a kortársak között, nem pedig vertikálisan egyik nemzedékről a másikra. Ez a társadalmi átörökítés tanulás, utánpótlás, oktatás és tabuk segítségével terjed, ami azt jelenti, hogy a kulturális sajátosságok sokkal

gyorsabban fejlődnek, mint az emberi genom. De még a kulturális vonások is lassabban változnak, mint az életkörülményeink, és az intézményi változásokkal ellentétben csak nagyon ritkán fordul elő, hogy a környezetünk radikális változásának hatására gyors átalakuláson mennének keresztül.

A kulturális tehetetlenségnek a gazdasági fejlődésre gyakorolt hatását remekül példázza Észak- és Dél-Olaszország gazdaságának fejlődési íve. Olaszország 1871 óta egységes köztársaság. Ugyanaz a politikai rezsím, ugyanazok a törvények, ugyanazok a gazdasági intézmények. Ellentétben Koreával, itt nincs határ, amely elválasztaná Olaszország északi és déli részét egymástól. Mégis, Olaszország két része jelentős különbségeket mutat: délen az egy főre eső jövedelem nagyjából kétharmada annak, amit az emberek a gazdagabb északon keresnek.

1958-ban Edward Banfield amerikai politológus egy nagy hatású elmélettel állt elő: eszerint Dél-Olaszország gazdasági elmaradottságát az erősebb családi kötelékek magyarázzák.¹⁶ Banfield érvelése szerint az intenzívebb családi kapcsolatok csökkentették a nem a rokonsághoz tartozó emberekkel szembeni bizalmat, ezáltal gyengítették az együttműködésre való hajlamot a közös célok elérésére, így hátráltatták a régió gazdasági fellendülését. Ezen elmélettel egybevág a nemrégiben végzett felmérések eredménye, amelyek szerint Olaszországban a családi kötelékek erőssége a két régió között olyan szintű eltérést mutat, ami általában csak különböző országok között mérhető. A szorosabb családi kötelékek pedig általában negatívan hatnak a társadalmi bizalomra, a politikában való részvételre, a nők munkahelyi megbecsülésére és a földrajzi mobilitásra.¹⁷ És mivel, ahogy azt a Nobel-díjas amerikai közgazdász, Kenneth Arrow megjegyezte, az üzletkötés alapja a bizalom, a bizalom hiánya pedig árt az üzleti kapcsolatoknak, a családon kívüli bizalom alacsony szintje valóban negatívan befolyásolhatta Olaszország déli részén a gazdasági fejlődést, szemben az északi tartományokkal.¹⁸

De hogyan alakultak ki egyáltalán ezek a különböző bizalmi szintek, illetve miért különböző erősségűek a családi kötelékek az egyes régiókban? Csaknem harminc évvel Banfield tanulmánya után Robert Putnam amerikai politológus egy nem kevésbé nagy hatású könyvet írt, amely ezen furcsa eltérésekre ad magyarázatot. Ezer évvel ezelőtt az Itália déli részén uralkodó normann királyok feudális gazdasági rendet kényszerítettek az országra, míg az északi városok viszonylagos szabadságban éltek, és miután lerázták magukról a Német-római Birodalom igáját, demokratikusabb intézményrendszereket fejlesztettek

ki.¹⁹ Ezért Észak-Itália polgárai történelmük során sokkal aktívabb szerepet vállaltak a politikai ügyekben, részt vettek a közösségi tevékenységekben, és honfitársaik irányában nagyobb bizalommal viseltettek, míg a déliek ahhoz szoktak hozzá, hogy a hierarchikus politikai rendszerben az ő szavuknak nemigen van hatása. Putnam szerint emiatt Észak-Itália kulturálisan a demokratikus berendezkedés irányába fejlődött, a déli tartományok nagy részében viszont a maffia továbbra is életben tartotta a régi feudális rendszer intézményi maradványait.

Putnam szerint a demokráciát tipikusan a *társadalmi tőke* táplálja – vagyis olyan kulturális sajátosságok, amelyek erősítik a politikába vetett bizalmat és a civil szerepvállalást. És azokban az itáliai városokban, amelyek a középkorban viszonylag korábban vívták ki függetlenségüket, a mai lakosok valóban sokkal elkötelezettebbek a demokrácia és a civil szerepvállalás iránt, jobban bíznak egymásban, és gazdaságilag is nagyobb jólétben élnek.²⁰ A társadalmi tőke ugyanakkor fokozta a nyitottságot a jelenkori pénzügyi eszközrendszer és ezáltal a gazdasági fellendülés felé. Olaszország északi részén, ahol nagyobb a társadalmi tőke, ami például a választásokon mért magasabb részvételi arányban, illetve a véradások gyakoriságában tükröződik, a lakosság nagyobb hányada tartja bankban a pénzét, és vesz fel hitelt, illetve nagyobb arányban vásárol részvényeket és államkötvényeket. Érdekes módon a társadalmi tőkének hosszú távú, tartós hatása van: azok az olaszok, akik az ország más részeire költöznek, továbbra is az eredeti lakhelyük kulturális örökségének sajátosságait mutatják.

Az Olaszországon belüli különbség jól szemlélteti a kultúra társadalmi tőkéhez köthető jellegzetességeinek erőteljes hatását. Láthatjuk, hogy a kulturális örökségek évszázadokon át tartják magukat, s ezáltal intézményesítő hatást fejtenek ki a társadalmi és politikai viszonyok alakulására a régmúlt időktől kezdve egészen napjainkig. A kultúra hosszú távú történelmi hatásának nyomait más régiókban is megtaláljuk. Az intézményrendszerének hatékonyságáról elhíresült Habsburg Birodalom a 15. század közepétől egészen a 20. század elejéig uralta Közép- és Kelet-Európa hatalmas területeit. Kelet-Európának azon részei, amelyek egykoron Habsburg-uralom alatt álltak, *a mai napig* jobban bíznak a kormányzó intézményekben, és itt alacsonyabb a korrupció is, mint azokban a szomszédos régiókban (olykor még adott országon belül is), amelyek korábban az Oszmán vagy a Német-római Birodalom részét képezték.²¹

Az afrikai rabszolga-kereskedelem tartós öröksége különösen sokatmondó példa arra, hogy a társadalmi tőke – vagy éppen annak

hiánya – milyen hosszú távú hatással bír. Afrika egyes részein már a 15. század előtt is létezett rabszolgaság, de a transzatlanti rabszolga-kereskedelem felfutása után Nyugat-Afrikában gyakorivá váltak az emberrablások, és kiéleződtek az etnikumok közötti konfliktusok, mivel a helyi törzsfőnökök igyekeztek kiszolgálni az európai rabszolga-kereskedők által generált hatalmas keresletet. Ez a borzalmas gyakorlat magas fokú bizalmatlanságot szült nemcsak az európaiakkal és az idegenekkel, hanem még a szomszédokkal, sőt a rokonokkal szemben is. Egy az Afrobarometer által Fekete-Afrika országaiban végzett felmérés alapján kijelenthető, hogy a rabszolga-kereskedelem által érintett, illetve az attól megkímélt területeken több mint egy évszázaddal a rabszolga-kereskedelem megszűnése után is jelentős különbség mérhető a személyközi bizalom mértékében.²²

Mégis, a kulturális sajátosságok fennmaradása talán a legeggyértelműbben a migránsok és leszármazottaik körében figyelhető meg. Senki nem tartja meglepőnek, hogy a környezeti feltételekben és a közigazgatási intézményrendszerben hirtelen bekövetkezett változásokhoz való alkalmazkodás meglehetősen hosszú ideig is eltarthat. Az Európában és Észak-Amerikában letelepedett migránsok a nők munkaerőpiaci szerepvállalását vagy a gyermekek függetlenségét illetően például egész gyorsan átveszik a helyi lakosság hozzáállását, ugyanakkor a vallási meggyőződés, illetve az erkölcsi értékrend tekintetében még négy generációval később is kitartanak őshazájuk kulturális öröksége mellett.²³ Ez a különbség abból adódhat, hogy bizonyos kulturális értékeknek nincs jelentős hatásuk a gazdasági jólétre, következésképpen ezen értékek tekintetében nem szükséges a gyors asszimiláció, ilyenkor pedig az egyén hajlamos tartani magát a szüleitől örökölt értékekhez és hagyományokhoz.

Összegezve elmondható, hogy a kulturális sajátosságok rengeteg tényezőt foglalnak magukban, de elsősorban a lakóhelyhez való alkalmazkodásból fakadnak. Valahányszor a lakókörnyezet megváltozott – új intézményrendszer vagy valamilyen új technológia, esetleg egy új termény, a kereskedelem vagy a migráció megjelenése miatt –, ez jelentősen hatott új kulturális sajátosságok kialakulására és fennmaradására. Amennyiben a kulturális jellegzetességek változása gazdasági előnyökhöz vezetett, úgy az ilyen változás a jelek szerint gyorsabban ment végbe. De mivel a kultúrák egésze jóval lassabban fejlődik, mint a technológia, ami különösen igaz volt az előző néhány évszázadban, valószínűsíthető, hogy egyes társadalmakban a kulturális

örökség a fejlődést akadályozó tényezőként működött, és sok helyen működik a mai napig is.

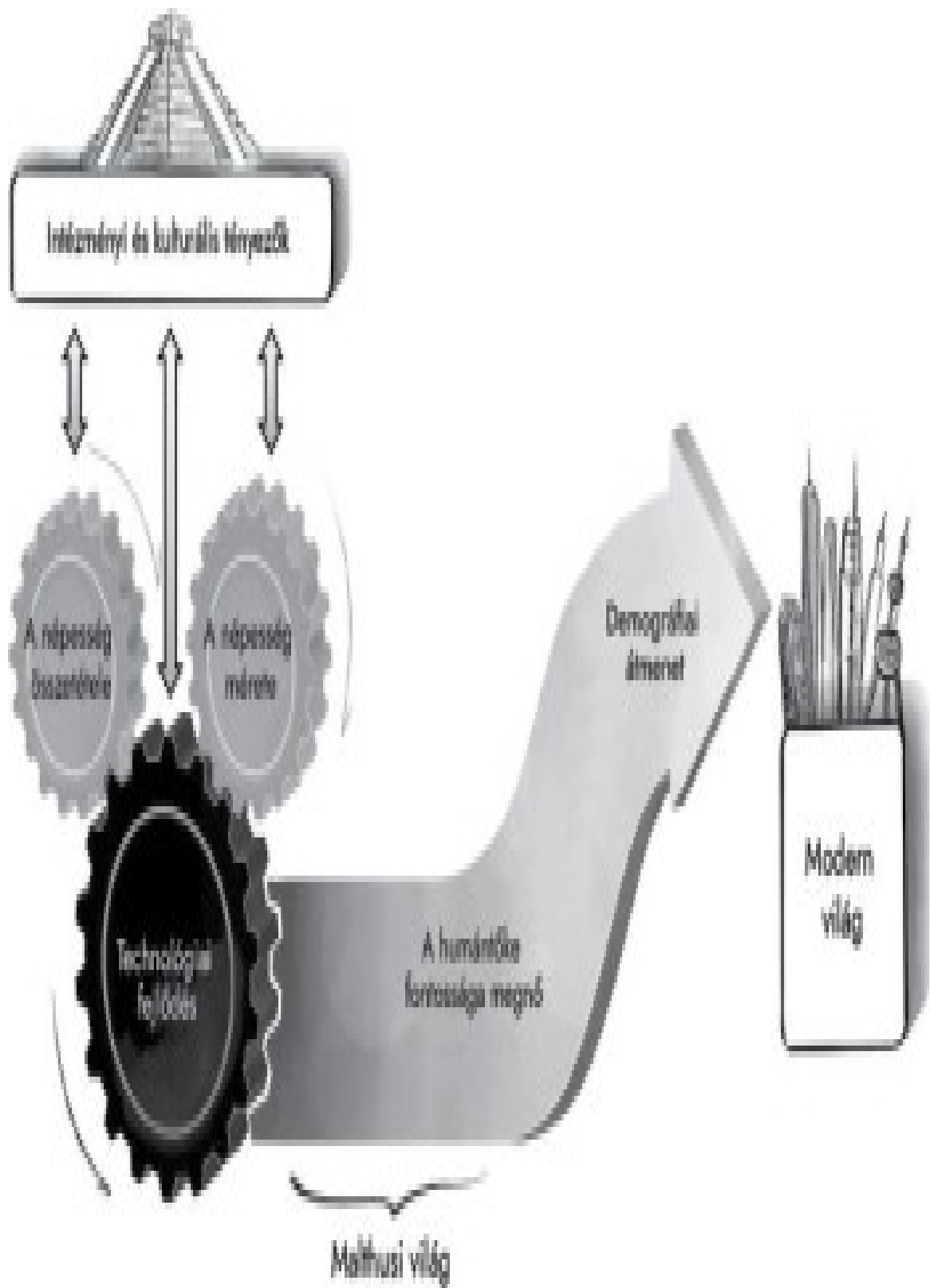
Kultúra és jólét

A kultúra különböző módokon járult hozzá a növekedési folyamathoz és a gazdasági fellendüléshez. Fontos szerepet játszott abban, hogyan neveljük a gyermekeinket, befolyásolta a humántőkeképzést, és végső soron a kultúra indította be a demográfiai átmenetet is. Formálta az emberek egymás iránti bizalmát, valamint a politikai és pénzügyi intézmények iránti bizalmukat, erősítette a társadalmi tőkét és az együttműködést. Ennek köszönhető, hogy kialakult bennünk a jövőorientált gondolkodás, hogy megtanultuk értékelni a megtakarításokat, hogy rávettük magunkat a humántőkeképzésre, hogy alkalmaztuk az új technológiákat, és nagy hatással volt arra is, ahogyan a rendszert átalakító eszmékre és paradigmaváltásokra reagáltunk.

És ahogy a politikai és gazdasági intézmények befolyásolták a kulturális értékeket – erősítették vagy éppen gyengítették az idegenek iránti bizalmat, az oktatásba való befektetést vagy a másokkal való együttműködést –, ugyanúgy a kultúra is hatással volt ezekre az intézményekre.²⁴ Észak-Amerikában például különböző európai kivándorló csoportok olyan intézményeket állítottak fel, amelyek hűen tükrözték az anyaország kulturális értékeit.²⁵ A kvékerek, akiknek a kultúrája nagyra tartotta a személyi és vallási szabadságjogokat, olyan intézmények kialakítását támogatták, amelyek korlátozták a kormány szerepét, az egyéni szabadságot helyezték előtérbe, élesen szétválasztották az egyházat és az államot, és viszonylag alacsony adókat határoztak meg. A puritánok, akik az írni-olvasni tudást felettébb nagy kincsnek tartották, mivel segít elérni a szellemi szabadságot, valamint erősíti a társadalmi kohéziót, olyan intézményeket alapítottak, amelyek támogatták a közoktatást, a közösségi életben való aktív részvételt, a szigorú törvényeket és a rendet, s mindezt magasabb adókkal biztosították. Időközben a Skóciából és Írországból érkezők, akik azt szerették, ha a kormány csak nagyon korlátozott szinten szólhat bele az emberek dolgaiba, olyan intézményeket alakítottak ki, amelyek védelmezték az egyéni szabadságjogokat, ad hoc bíróságokon („önbíráskodással”) rendezték a vitákat, támogatták a fegyverviselési jogot, és alacsonyan tartották az adókat. Ezek a különböző kulturális értékek ma is megtalálhatók az amerikai társadalom egyes szegmenseiben, és azokban az intézményekben, amelyeket támogatnak.

A történelem során az emberek minden társadalomban gyanakodva figyelték a technológiai, tudományos és filozófiai változásokat, és igyekeztek megóvni a kormányzó intézményeiket, illetve megtartani a fennálló hatalmi struktúrákat. Ez nem véletlen. Ahogy már láttuk, mindez annak a következménye, hogy a nemzedékeken át stabilan fennmaradó értékeknek, hitrendszereknek és preferenciáknak kritikus szerepük volt abban, hogy a társadalom fennmaradjon és gazdasági jólétben éljen az adott környezetben. De néhány évszázaddal ezelőtt Nyugat-Európában a társadalmak olyan horderejű kulturális változáson mentek át, amely felgyorsította az emberi történelem nagy fogaskerekeit, és segítette megteremteni a gazdasági növekedés modern korszakát. Az emberek ezekben a társadalmakban arra a meggyőződésre jutottak, hogy a tudományos, a technológiai és az intézményi fejlődés egy jobb világot nyithat meg előttük. Vagyis úgy hitték, hogy az a fajta fejlődés valójában *haladás*.

Fontos, hogy ezen társadalmak értékrendjében kitüntetett helyre került a humántőkébe való befektetés, valamint a nemek közti egyenlőség elve, amelyek a demográfiai átmenet központi hajtóerői lettek, és a folyamatos fejlődés kezdetét jelentették. Továbbá a legjobbkor tették magukévá az olyan, növekedést elősegítő értékeket, mint az individualizmus és a szekularizáció: vagyis azt a meggyőződést, hogy az egyénnek joga van formálni a saját sorsát, anélkül hogy társadalmi vagy vallási előírások ebben korlátoznák. Ezek a kulturális átalakulások fontos szerepet játszottak az olyan politikai és gazdasági intézmények térnyerésében, amelyek maguk is a technológiai haladást támogatták. És ahogy a technológiai, illetve társadalmi változások felgyorsultak, ezek az új kulturális normák és intézményi struktúrák még nagyobb előnyt jelentettek. Azaz itt is létrejött a pozitív visszacsatolás. A növekedést elősegítő kulturális normák felgyorsították a technológiai fejlődést, valamint az átmenetet a stagnálásból a növekedés korszakába, míg a történelem nagy fogaskerekei az olyan kulturális sajátosságok kifejlődését támogatták, amelyek elterjedése szintén gyorsította a növekedés folyamatát.



Intézmények, kultúra és a változás fogaskerekei

De az igazi rejtélyt még mindig nem oldottuk meg: a technológiai fejlődést támogató kultúrák és intézmények miért jelentek meg bizonyos

társadalmakban, és miért nem bukkantak fel másokban? A Szung-dinasztia és az Abbászida Kalifátus technológiai fejlődése is roppant látványos volt, de végül itt a fejlődés irama lelassult és elhalt, míg Nyugaton még ma is tart a növekedést elősegítő intézményeknek és kulturális sajátosságoknak köszönhetően.

Az emberi történelem egyes válaszútjain a kulturális és intézményi átalakulások helyszíne talán véletlenszerűnek tűnhet, hiszen végül is alakulhatott volna úgy is, hogy Észak-Korea lesz virágzó kapitalista ország, és Dél-Korea süllyed kommunista szegénységbe. De a legtöbb esetben a konkrét kulturális normák és intézményi struktúrák kialakulása mögött is rejlenek bizonyos mélyen gyökerező tényezők: a különböző földrajzi viszonyok és a társadalmi sokszínűség.

Földrajzi vetület

Az ipari forradalom előtt a világ nagy részén a gazdaság alapja az állattenyésztés volt. Az állatok nemcsak létfontosságú táplálékforrásként szolgáltak, hanem rostanyagot biztosítottak a textíliák számára, és szállítóeszközként is használták őket. Euráziában a szarvasmarhatenyésztés fontos részét képezte a mezőgazdasági forradalomnak. Dél-Amerikában, az Andok-hegységben a lámák és az alpakák voltak a teherhordó állatok, de a gyapjukért és a húrukért is tenyésztették őket. Az arab világban, a Szaharában és a Góbi-sivatagban a tevék nemcsak közlekedési eszközként funkcionáltak a nomádok számára, hanem prémet és tejet is biztosítottak az utazások során, a tibeti hegyekben pedig a jakokat használták szántásra és áruszállításra, de hasznosították a szőrüket, a bőrüket, és fogyasztották a tejüket is. Az állattenyésztésnek köszönhetően nőtt a társadalmakban a mezőgazdasági termelés, ennek következtében a népesség is, és gyorsult a technológiai fejlődés.

De létezett egy régió a Földön, ahol valamiért mégsem foglalkoztak állattenyésztéssel: ez egy széles sáv, amely Afrika keleti partjaitól nyugat felé halad, északról a Szahara, délről pedig a Kalahári sivatag határolja. Az állattenyésztés hiánya lehet az egyik fő oka annak, hogy ez a régió viszonylag ritkán lakott, illetve hogy az itt élő társadalmakban nem ment végbe olyan szintű technológiai fejlődés, illetve nem jöttek létre olyan politikai intézmények, mint másutt. Vajon mi okozta ezt? A választ egy rovarról kapjuk meg.¹

A cecelégység Közép-Afrikában honos, kedveli az itt uralkodó magas páratartalmat és forróságot, emberek és állatok vérével táplálkozik. Ez a rovar terjeszti az afrikai álomkórt az emberek között, illetve hasonló megbetegedést okoz a kecskék, juhok, disznók, lovak és más állatok szervezetében. Némelyikük el is pusztul a betegségben, amelyek pedig túlélnek, azoknak a tejhozama jelentősen csökken, illetve annyira legyengülnek, hogy az emberi közösségek nem tudják őket munkára fogni. Az 1967-ben közel négyszáz, ebben a régióban élő etnikum között végzett antropológiai kutatás alapján a tudósok nemrég arra a következtetésre jutottak, hogy a cecelégység jelenléte drámai módon akadályozta az állatok háziiasítását, illetve az állati segítséggel végzett mezőgazdasági technikák, mint például a szántás kialakulását.² Valójában

a cecelégység olyan szinten akadályozta az állattartást, hogy az ezekben a régiókban élő törzsek a mezőgazdaságra történő átállás óta mindig is technológiai hátrányban voltak a környező népekkel szemben.³ S mivel a cecelégység csak egy konkrét területen él, végső soron Közép-Afrikában az állattenyésztés hiányát, és ezáltal a gazdasági fejlődés elmaradását földrajzi adottságok okozták.

De nem a cecelégység volt az egyetlen rovar, amely Afrikában hátráltatta a gazdasági fejlődést. A maláriaszúnyog (*Anopheles*), amely szintén csak bizonyos éghajlati viszonyok között életképes, szintén súlyos károkat okozott a kontinensen. Fekete-Afrika, Délkelet-Ázsia és Dél-Amerika maláriával sújtott régióiban magas a csecsemőhalálozás, illetve azok a gyermekek, akik túlélnek a betegséget, gyakran maradandó szellemi károsodást szenvednek.⁴ Ez a körülmény a szülőket arra készíti, hogy több gyermeket vállaljanak, ami akadályozza a megfelelő humántőkeképzés kialakulását, illetve távol tartja a nőket a munkaerőpiactól.⁵ Az utóbbi évtizedekben az orvostudomány számos olyan áttörést ért el, amelyek eredményeképpen csökkenteni tudjuk más járványoknak a gazdasági növekedésre gyakorolt negatív hatását, de amíg a malária ellen nincs hatékony védőoltás a kezünkben, ez a betegség továbbra is akadályozni fogja a humántőke felhalmozását és gazdasági növekedést azokban a régiókban, ahol jelen van.

A betegségeket terjesztő rovarokon túl egyéb földrajzi adottságok is jelentős hatást gyakoroltak az egyes területek gazdasági fejlődésére. A vasút, illetve a légi közlekedés megjelenése előtt a tenger és a hajózható folyók közelsége kulcsfontosságú tényező volt a kereskedelem szempontjából, ami segítette az új technológiák elterjedését, nem beszélve arról, hogy gazdag élelemforrás lévén szintén nagymértékben hatottak a gazdasági fejlődésre, illetve az állam kialakulására.⁶ És bár a világ negyvennégy, tengerparttal nem rendelkező országa között is találunk néhány gazdagabbat (Svájc és Ausztria), a legtöbb ilyen ország szegénységben él. Hasonlóképpen a különösen nehéz terep vagy a szeszélyes éghajlat is olyan tényezők, amelyek jelentős mértékben akadályozzák a fejlődést.

De földrajzi tényezők határozzák meg a természeti erőforrások, úgymint a fosszilis energiahordozók és különböző ásványok jelenlétét is az egyes régiókban. Ezek rövid távon ugyan előnyt jelenthetnek, de hosszú távon gyakran bizonyulnak „erőforrás-átoknak”, mivel nem ösztönzik olyan szektorok fejlődését, amelyek képzett humántőkét igényelnek, és a nem produktív, kényelmes életvitel irányába mozdítják el a társadalmat. Egyesek azzal érveltek, hogy Nagy-Britanniában azért terjedtek el olyan

gyorsan a gőzgépre épülő technológiák, mert rengeteg szénbánya állt rendelkezésre, és ez kedvezett az ipari forradalom korai megjelenésének, de léteznek más szénben gazdag országok is, mint például Kína, ahol az iparosodás csak jóval később vette kezdetét. Érdekes, hogy a malthusi korszakban még áldás volt a jó minőségű termőföld, hiszen hozzájárult a népesség növekedéséhez, s ezáltal a technológiai fejlődéshez. A modern korban viszont a mezőgazdasági előny inkább a fejlődés gátja lett, ugyanis hátráltatta más, jövedelmezőbb szektorok felfutását, és ezért inkább fordított arányosságot mutat a gazdasági jóléttel.⁷

De ezen közvetlen – a mezőgazdaságra és a munkatermelékenységre, az új technológiák átvételére, a kereskedelemre és a természeti erőforrások hasznosítására gyakorolt – hatásokon túl a földrajzi környezet gyakran közvetett módon is befolyásolta a társadalmak fejlődését, a versenyszellem erősödését, az intézményrendszerek, illetve bizonyos fontos kulturális sajátosságok kialakulását.

Töredezett tájak és Európa felemelkedése

Az, hogy a földrajzi viszonyok elősegíthetik a versenyt, magyarázattal szolgálhat Európa felemelkedésére, valamint arra a tényre, hogy más civilizációkat, mint például Kínát, meg tudta előzni, vagyis az úgynevezett *európai csodára*.

Kína legtermékenyebb régiói már i. e. 221-ben egyesültek. Az elmúlt 2000 évben egységes írásrendszerrel rendelkeztek, közös nyelvet is használtak, és az egész ország szinte mindvégig központi hatalom irányítása alatt állt. Ezzel szemben Európában rengeteg kisebb állam, ország és nyelv létezett egymás mellett.⁸ Ez a politikai töredezettség egyesek szerint az európai országok közötti versenyt erősítette, ami pedig a jelek szerint ösztönzőleg hatott az intézményi, a tudományos és a technológiai fejlődésre.⁹ A skót felvilágosodás neves filozófusa, David Hume 1742-ben így írt erről:

*A csiszoltság és a tudás születése szempontjából semmi sem oly kedvező, mint számos független, de kereskedelmi és politikai szálakkal összefonódó állam egymás mellett élése. Nyilvánvaló, hogy a szomszédos országok között szinte önmagától kialakuló versengés a fejlődés mozgatója; én azonban itt inkább arra a fékező erőre fektetném a hangsúlyt, amit az ekként korlátozott állami terület a hatalomra és a tekintélyre nézve jelent.*¹⁰

A központilag irányított civilizációkban, mint például Kínában vagy az Oszmán Birodalomban, a kormányoknak hatalmukban állt

megakadályozni olyan technológiai vagy kulturális változásokat, amelyek veszélyeztették az elit érdekeit. Európában viszont azok a feltalálók és vállalkozók, akik ellenállásba ütköztek hazájukban, minden további nélkül szerencsét próbálhattak valamelyik szomszédos országban, ahol esetleg olyan uralkodó volt, aki nem szívesen mondott volna le a technológiai, az üzleti és az intézményi forradalmak esetleges előnyeiről, amelyek végső soron az ő sorsukat is meghatározhatták.

Kolumbusz Kristóf amerikai útjainak finanszírozása remekül rávilágít ennek a versenynek a természetére. Kolumbusz eredetileg Portugália királyához, II. Jánoshoz fordult anyagi támogatásért, de ő elutasította a kérvényt, mert úgy vélte, Portugália számára jobb befektetés, ha inkább az Afrika megkerülésével délre és keletre tartó útvonalakat erősíti meg. Kolumbusz ezután Genovában és Velencében próbált szerencsét, de ott sem járt sikerrel. A fivérét Angliába is elküldte, VII. Henrik királyhoz, hogy talán ő finanszírozná az expedíciót, ő maga pedig I. Izabella kasztíliai királynőhöz és férjéhez II. Ferdinánd aragóniai királyhoz fordult. Mivel Spanyolország ekkor már jócskán le volt maradva a többi országtól a kelet felé tartó hajózási útvonalak biztosítása terén, Kolumbusznak végül sikerült rábeszélnie a királyi párt, hogy pénzeljék az útját, amely során nyugat felé indul és így jut el majd Indiába. Ők pedig azon túl, hogy finanszírozták az expedíciót, az utazás üzleti sikerére is ösztönzőleg hatottak, mivel az utakból származó profit egy részét Kolumbusznak ígérték.

Az európaiak felfedezőútjai, valamint a felfedezett területek kifosztása – ezek legfőbb mozgatórugója megint csak a verseny volt –, illetve a kínai dinasztiák sokkal szerényebb tengeri kalandjai között megfigyelhető óriási ellentét kiválóan példázza a politikai versenyhelyzetnek a fejlődésre gyakorolt kedvező hatását. A 15. század elején a kínai birodalmi flotta is elhajózott Dél-Ázsia és Afrika partjaiig, méghozzá jóval nagyobb hajókon, mint amilyeneket Kolumbusz használt. De miután a haditengerészetet támogató frakciók vereséget szenvedtek a kínai császári udvarban fellángoló belső hatalmi harcokban, az ország vezetése egyszerűen felszámolta a hajógyárakat, leszerelte a tengerjáró hajókat, és betiltotta a jövedelmező, hosszú tengeri utakat.

Az Oszmán Birodalomban a modern könyvnyomtatás kései bevezetése szintén remek példa arra, hogy a verseny hiánya milyen mértékben hátráltathatja a technológiai fejlődést. Bizonyos források szerint 1485-ben az oszmán szultán kiadott egy rendeletet, amelyben megtiltotta az arab írásjelekkel írott szövegek új nyomdászedeési technikával történő nyomtatását. Tette ezt elsősorban azért, hogy enyhítse a befolyásos

vallási elit azon félelmét, hogy elveszítik monopolhelyzetüket a vallási tudás terjesztése terén, másodsorban pedig a régi technológiával dolgozó írnokok védelmében, akik nem bírták volna a versenyt a nyomdákkal.¹¹ Ezek után az oszmánok évszázadokon át kitarítottak az elavult sokszorosítási technológiájuk mellett, és az első arab karakteres nyomdát csak 1727-ben nyitották meg, amely viszont még ezután is egy teljes évszázadon át csak szigorú felügyelet alatt működhetett, és az oszmán nyomdák mindössze néhány száz könyvet adhattak ki korlátolt példányszámban.¹² Ez a korlátozás lehetett a fő oka annak, hogy az Oszmán Birodalomban még a 18. század elején is a teljes népességnek mindössze két-három százaléka tudott írni-olvasni.¹³

Az európai versenyhelyzet viszont nagyban hozzájárult egy olyan kultúra kialakulásához, amelyben az innováció és a kihívásokhoz alkalmazkodó intézményrendszer fontos értéket képviselt, és ennek a protestáns reformáció volt az első példája. A vállalkozók külföldön is megragadták a lehetőségeket, a mérnökök, a fizikusok, az építészek és a jól képzett kézművesek üzleti lehetőséget kutatva bejárták egész Európát.¹⁴ És jóllehet az Abbászidák (750–1258) uralma alatt a muszlim kalifátusokban, illetve Kínában a Szung-dinasztia alatt (960–1279) szintén rengeteg újítás látott napvilágot, és komoly szellemi fejlődés ment végbe a matematika, a csillagászat és a mérnöki tudományok terén, ezek a trendek nem bizonyultak tartósnak. Európában viszont a reneszánsztól kezdődően ezek a kulturális változások egész mostanáig fennmaradtak, és jelentős szerepük volt abban, hogy Európa és kulturális unokatestvére, Észak-Amerika fél évezred óta oly meggyőzően foglalja el helyét a technológiai fejlődés élvonalában, hogy egészen a közelmúltig még csak érdemi kihívója sem volt. Ma, a globalizáció korában ez az innovációra ösztönző verseny már nemcsak Európán belül zajlik, hanem eggyel magasabb szinten: Európa, Észak-Amerika és Délkelet-Ázsia között.

De hogyan alakult ki ez a politikai töredezettség? Európa miért volt decentralizált? Miért voltak itt viszonylag kicsi, egymással versengő hatalmak, míg Ázsia hatalmas régióit egy-egy monolitikus óriásbirodalom uralta? E témában Karl Wittfogel német–amerikai történész állt elő egy elmélettel, az úgynevezett *hidraulikus hipotézissel*. Eszerint ezek a különbségek abból adódhattak, hogy az európai mezőgazdaság nagymértékben az esőzésektől függött, míg Kína hatalmas folyói mentén a földművesek nem voltak kiszolgáltatva az esőnek, mivel gátak és csatornák egész hálózatát építették ki, amelyek működtetéséhez magas fokú politikai centralizációra volt szükség.¹⁵

Más elméletek közvetlenül a különböző domborzati viszonyokban látják a választ. Az olyan rettegett vezérek, mint Julius Caesar, Nagy Károly és Napóleon meghódították ugyan Európa nagy részét, de a meghódított területek megtartásában már nem jeleskedtek, e tekintetben sikereik eltörpültek kínai kortársaik mellett, részben a változatos földrajzi adottságok miatt: míg a kínai uralkodók számára ott volt a Jangce és a Sárga-folyó, amelyeken könnyedén közlekedhettek a birodalom különböző termékeny területei között, addig Európa két nagy folyója – a Rajna és a Duna – jóval kisebb, és csak részben volt alkalmas arra, hogy a hódítók számára gyors mozgást biztosítson a kontinens egyes régiói között. Ráadásul a Pireneusok, az Alpok és a Kárpátok komoly fizikai akadályt jelentettek az ambiciózus hadvezérek számára, akárcsak a Balti-tenger és a La Manche csatorna, amelyek számos európai ország, többek közt Nagy-Britannia, Franciaország, Spanyolország, Svájc, Olaszország és a skandináv államok számára biztosított természetes védelmet az esetleges megszállókkal szemben. Kína hegyvidékei viszont vajmi kevés védelmet nyújtottak a birodalmi seregekkel szemben.¹⁶

Európa töredezett partvidéke további magyarázattal szolgál a decentralizációra. Az európai tengerpartokon rengeteg öböl és félsziget található: ilyen például Görögország, Olaszország, Spanyolország és Skandinávia. Ezen régiók lakói sikeresen tudták megvédeni a területüket a behatolókkal szemben úgy, hogy még háború idején is kereskedhettek.¹⁷ A töredezett partvonal a tengeri kereskedelmet kiszolgáló technológiák fejlesztésére is pozitívan hatott, s ezzel megágyazott a kereskedelem és a vagyonfelhalmozás későbbi robbanásszerű fejlődésének.¹⁸ A kelet-ázsiai tengerparton viszont nem találunk ilyen félszigeteket, eltekintve a Koreai-félszigettől, amelyen viszont egy a kínaitól független kultúra alakult ki.

Így utólag visszatekintve már tisztán látjuk, hogy Kína *földrajzi egysége*, amely politikai centralizációhoz vezetett, a középkorban felettébb előnyösnek bizonyult, ugyanis a régió ennek köszönhetően gazdasági és technológiai előnyre tett szert. De aztán a központosításnak inkább a negatív hatásai kerültek előtérbe az ipari forradalom idején, amikor is Európában a verseny és a kulturális sokszínűség nagymértékben segítette a technológiai paradigmaváltás előnyeinek a kihasználását.¹⁹

A földrajzi egységesség ezen ellentétes hatásai azt mutatják, hogy a gazdasági fejlődés különböző szintjein álló társadalmak számára különböző mértékű földrajzi egységesség hasznos. Amikor viszonylag lassú a technológiai fejlődés üteme, a nagymértékű földrajzi egységesség, mint amilyen Kínára is jellemző, a versenyre és az

innovációra gyakorolt negatív hatásai ellenére is lehetővé teszi a központi hatalom számára az óriási birodalmak hatékony igazgatását, és a törvényes renddel, illetve a közjavakba történő befektetéssel biztosíthatja a gazdasági növekedést. De amikor a technológiai fejlődés felgyorsul, akkor az alacsonyabb szintű egységesség, annak ellenére, hogy negatívan hat a társadalmi kohézióra, felerősíti a versenyt, ez pedig kedvez az újítószellemnek, és végső soron a gazdasági fellendülést szolgálja. Azaz ahogy a történelem fogaskerekei felgyorsultak, és a technológiai fejlődés is magasabb fokozatba kapcsol, a növekedés szempontjából optimális földrajzi egységesség mértéke csökkent. Ez a folyamat pedig végül azt eredményezte, hogy az egyik civilizáció a jólét tekintetében megelőzte a másikat.

Ennek ellenére, mivel Kína az utóbbi évtizedekben sikeresen ráállt a modern növekedési pályára, és mivel jelenleg nem tapasztalható komolyabb új technológiai paradigmaváltás, a kínai gazdaság pedig hatalmas, könnyen lehet, hogy a földrajzi egységessége, a politikai centralizációja és az erős társadalmi kohéziója mégiscsak visszaemelheti az országot a haladás globális élvonalába.

Az extraktív intézményrendszerek eredete

A földrajzi viszonyoknak kritikus szerepük volt abban, hogy milyen természetű intézményrendszerek alakultak ki az egyes gyarmatokon, és léteznek a mai napig is, ahogy azt már a 8. fejezetben láttuk.

A trópusi klíma és a vulkanikus talaj Közép-Amerikában és a Karib-térségben, illetve a mezőgazdaság szempontjából releváns éghajlati viszonyok Latin-Amerika egyéb vidékein és az Egyesült Államok déli részén olyan növények honosításának kedvezett, amelyeket hatalmas ültetvényeken, nagy mennyiségű munkaerővel lehetett a leghatékonyabban termesztetni.²⁰ Ezen földrajzi körülmények miatt a gyarmatosítás időszakában a termőföld néhány nagybirtokos kezében koncentrálódott, valamint elterjedt a rabszolgaság és a kényszermunka égbekiáltóan kizsákmányoló intézménye. Ennek hatása pedig felettébb tartósnak bizonyult. Miután ezek a gyarmatok kivívták függetlenségüket, a helyi elit továbbra is megtartotta a növekedést akadályozó, extraktív intézményrendszert, és immáron ők voltak a gazdasági és a politikai egyenlőtlenség haszonélvezői.²¹

Ráadásul Közép- és Dél-Amerikának azok a termékeny területei, amelyeken az Amerika felfedezése előtti időkben a legfejlettebb technológiával rendelkező civilizációk létrejöttek, voltak a

legalkalmasabbak arra, hogy a gyarmati birodalmak szélsőségesen extraktív intézményrendszereikkel a lehető legnagyobb mértékben kizsákmányolják a hatalmas őslakos népeiséget.²² Az, hogy az ilyen intézményrendszerek a gyarmati időszak után is kialakultak és fennmaradtak, szintén a földrajzi viszonyok számlájára írható, hiszen a népsűrűség ott volt magasabb, ahol a termőföld és az éghajlat a mezőgazdaság révén megfelelő mennyiségű táplálékot biztosított. Az ilyen extraktív intézményrendszerek lassították a fejlődést, ezáltal pedig ezeket az egykor virágzó régiókat Amerika legelmaradottabb vidékeivé tették.

A földrajzi körülmények a gyarmatosítás időszakában hasonlóképpen hatottak az aszimmetrikus kereskedelem létrejöttére is. Ezzel megszilárdították azokat az extraktív intézményeket, amelyek támogatták ezt a típusú kereskedelmet, és amelynek egyáltalán a létüket köszönhatték. Az aszimmetrikus kereskedelem Afrika és Amerika legfejletlenebb régióinak termékeny földjeit és természeti erőforrásait vette célba, ezzel is segítette a legkizsákmányolóbb intézmény, a rabszolga-kereskedelem kialakulását. Ahogy azt a 7. fejezetben már említettük, az aszimmetrikus kereskedelemről származó nyereség felgyorsította a gyarmatosító hatalmak átmenetét a folyamatos fejlődés modern korszakába, míg a fejlődő világban jelentősen hátráltatta ezt a folyamatot.²³ A rabszolgaság intézményének hatása Afrika gazdasági fejlődésének lassú mértékében még jóval a gyarmatosítás utáni időkben is érezhető volt.²⁴ A mai napig azok az afrikai régiók a legfejletlenebbek, amelyeknek a népessége a leginkább megsínylette a rabszolgaságot és az erőszakos áttelepítést.²⁵ Ugyanebből az okból azok a nehéz terepviszonyok, amelyek általában hátráltatják a kereskedelem fejlődését és a gazdasági fellendülést, hosszú távon előnyösnek bizonyultak a gazdasági fejlődés szempontjából, hiszen védelmet biztosítottak a rabszolgavadászok ellen.²⁶

De a földrajzi körülményeknek a versenyszellemre, illetve az intézményrendszerekre gyakorolt közvetlen hatásánál mélyebben rejlenek azok a hatásai, amelyek a kulturális sajátosságok kialakulását alakították.

A kulturális sajátosságok földrajzi gyökerei

Jövőorientált gondolkodás

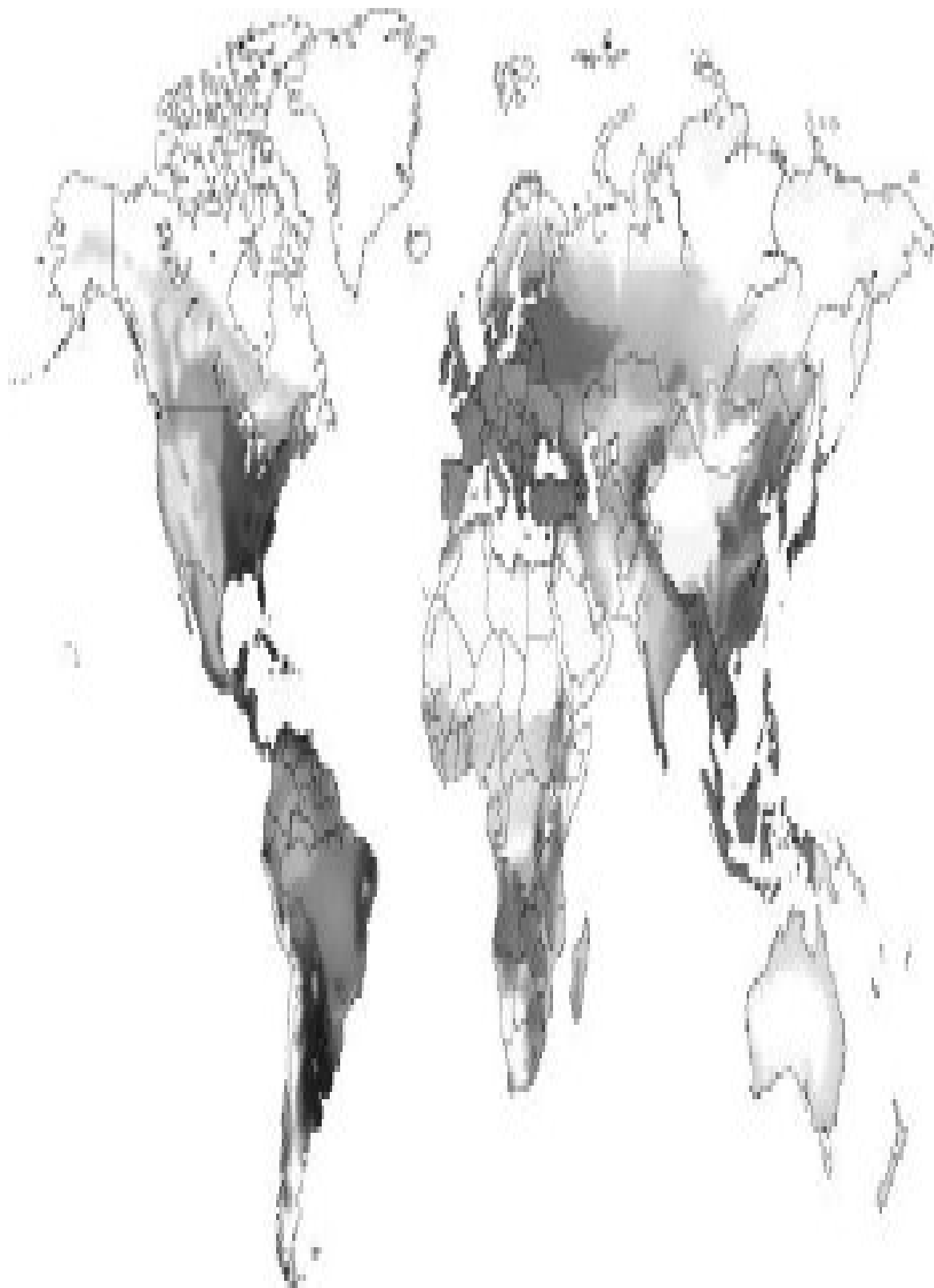
A jövőorientált gondolkodás vagy a hosszú távú beállítottság az egyik legfontosabb kulturális vonás a gazdasági növekedés szempontjából. Hatással van a megtakarításainkra, a tanulmányainkra, az új technológiák

kifejlesztésére vagy átvételére – és a holland szociálpszichológus, Geert Hofstede szerint e tekintetben jelentős különbség mutatható ki az egyes országok között.²⁷ Annak fényében, hogy milyen meghatározó szerepet játszik a humán- és a fizikaitőke-képzés, valamint a technológiai fejlődés és a gazdasági növekedés szempontjából, a tudósok szerint a jövőorientált gondolkodás alapvetően meghatározza az egyes országok vagyoni helyzetét.

Ennek a kulturális sajátosságnak az eredetét leginkább abban a földrajzi környezetben tárhatjuk fel, ahol kialakult. Képzeljünk el a malthusi korszakban egy társadalmat, amelynek tagjai két lehetséges stratégia közül választhatnak a tekintetben, hogyan hasznosítsák a földjüket. A fogyasztói stratégia a teljes földterület kizsákmányolása – gyűjtögetés, halászat és vadászat formájában – azzal a céllal, hogy fedezzék a csoport fogyasztási szükségleteit. Ez a stratégia egy szerény, de viszonylag stabil élelmiszer-ellátást biztosít egész évben. A befektető stratégia ezzel szemben azt javasolja, hogy mondjanak le a jelenleg elérhető javak bizonyos hányadáról, és a földterület egy részét használják növénytermesztésre. Ehhez a stratégiához kell már bizonyos fokú előrelátás is, ugyanis azzal jár, hogy rövid távon csökken a fogyasztható javak mennyisége a jövőbeni fogyasztás érdekében.

A történelem folyamán a befektető stratégia mindig megtérült azokban a régiókban, ahol a termesztett növények nagyobb hozamot biztosítottak, így aztán ezeken a helyeken a rendelkezésre álló földterületnek egyre nagyobb részét használták földművelésre. Az ilyen jó termést hozó területeken a társadalmak valóban nagyobb jövedelemre tettek szert, és a malthusi korszakban a népesség is folyamatosan növekedett. Ez pedig igazolta a stratégia helyességét, ami megerősítette a jövőorientált gondolkodást, a nemzedékek pedig a következő nemzedékre hagyományozták ezt a hozzáállást, amely így ezekben a társadalmakban idővel egyre inkább elterjedt. Vagyis az egyes vidékeken megcélózható terméshozamok mértéke is magyarázhatja, hogy a világ különböző részein milyen szinten hatja át a gondolkodást a jövőorientált beállítottság.

Természetesen a terményhozamok nem egyenletesen oszlanak el az egyes kontinensek között, sőt azokon belül sem (17. ábra). Az i. sz. 1500 előtti Európában és Ázsiában a leggyakrabban termesztett gabona (árpa, illetve rizs) csaknem kétszer annyi napi kalóriát biztosított hektáronként, mint Fekete-Afrikában az ottani fő termény (borsó), ráadásul az ültetéstől a betakarításig nagyjából csak kétharmadannyi időnek kellett eltelnie.



17. ábra: Potenciális kalóriamegtérülés a helyi terményekből i. sz. 1500 előtt
A fenti ábra az egy napra eső, lehetséges kalória hozam eloszlását mutatja az ültetéstől a betakarításig terjedő időszakban, az egyes területeken termesztett terményekre vonatkoztatva az i.

sz. 1500 előtti időszakban. A magasabb potenciális kalóriahozamot az ábrán a sötétebb tónus jelzi.²⁸

Empirikus bizonyítékok arra utalnak, hogy minden kontinensen belül azokban az országokban, amelyekben a lakosság olyan területekről származik, ahol a termőföld magasabb terméshozamot biztosított, jellemzőbb a jövőorientált gondolkodás, még akkor is, ha leszámítjuk a többi földrajzi, kulturális és történelmi tényező hatását.²⁹ Sőt, az Európai Társadalmi Felmérés (2002–2014) és az egész világ értékrendjére kiterjedő felmérés (World Values Survey, 1981–2014) keretében végzett közvélemény-kutatások alapján arra következtethetünk, hogy a magasabb terméshozamot biztosító vidékekről származó emberek eleve hajlamosabbak a jövőorientált gondolkodásra.³⁰

Mint minden esetben, ezek a megállapítások következhetnek fordított ok-okozati összefüggésből is. Vagyis ez az összefüggés tükrözheti azt is, hogy azok a társadalmak *döntenek* a növénytermesztés mellett, amelyekben eleve nagyobb arányban van jelen a jövőorientált gondolkodás, hiszen a növénytermesztés maga is egy hosszú távú befektetés. Csakhogy ez a korreláció a *lehetséges* kalóriamegtérüléssel áll kapcsolatban, amit teljes egészében a mezőgazdaság szempontjából releváns éghajlati viszonyok határoznak meg, azaz a megtérülés nem attól függ, hogy milyen növények termesztése mellett dönt a lakosság. Az a tény pedig, hogy ezeket a feltételeket az emberi döntés (nagyértékben) nem befolyásolja, azt sejteti, hogy itt nem fordított ok-okozati összefüggéssel van dolgunk. Ugyanakkor az a tény, hogy a lehetséges terméshozam (nem meglepő módon) erősen korrelál a *valós* terméshozammal, azt sugallja, hogy a terméshozam valóban az a tényező, amely miatt ezen kulturális sajátosság létrejött.

A másik lehetőség, hogy a hosszabb távra tervező társadalmak végül olyan régiókba *vándorolnak*, amelyek megfelelnek a hosszú távú, magas terméshozamú növénytermesztésnek. Mindenesetre a bizonyítékok azt sugallják, hogy a nagy terméshozamú növények – mint a kukorica és a burgonya – termesztése a Kolumbusz felfedezése utáni Amerikában jelentős hatással volt az óhazából érkező telepesek hosszú távú beállítottságának megerősödésére.³¹ Mindez arra enged következtetni, hogy a terméshozamok legalábbis részben inkább a kulturális alkalmazkodáson, mintsem a szelektív migráción keresztül formálták a jövőorientált gondolkodást.

Fontos adalék, hogy a jelenleg Európában és az Egyesült Államokban élő második generációs migránsok körében végzett tanulmányok is azt mutatják, hogy az ő hosszú távú beállítottságuk a szüleik hazájában

várható terméshozammal korrelál, nem pedig annak az országnak a potenciális terméshozamával, amelyben ők maguk születtek és nevelkedtek. Magyarul a terméshozam (vagy az agroklimatikus viszonyok, amelyektől a terméshozam függ) hatása a hosszú távú beállítottságra ezekben az esetekben nem a földrajzi körülmények közvetlen következménye, hanem már kulturális örökségként öröklődik át a következő nemzedékre.³²

De a mezőgazdaságot tekintve nem csak a terméshozam az, ami a földrajzi adottságokat kulturális vonásokká alakíthatja. Maga a termesztés módja is képes erre. A kínai régiókból származó bizonyítékok arra utalnak, hogy a rizstermesztésre alkalmas földek – mivel a rizsültetvények mindig nagy kiterjedésűek, ezért közös öntözőrendszerre van szükségük – szintén hozzájárultak a kollektivista, nagyobb egymásrautaltságot feltételező kultúra kialakulásához, míg a búzatermesztés nem igényel ilyen szintű együttműködést, így azokban az országokban individualistább kultúra fejlődött ki.³³ Ehhez hasonlóan egy több országot összehasonlító elemzés arra az eredményre jutott, hogy az olyan földeken, amelyek csak munkaigényesebb termények termesztésére alkalmasak, szintén nagyobb valószínűséggel jöttek létre kollektivista kultúrák.³⁴

Nemi szerepek

A gazdasági stagnálásból a növekedés korszakába való átmenetnek az egyik kulcsa a nők munkaerőpiaci megjelenése volt. Ennek oka az iparosodásban rejlett, az eredmény pedig az lett, hogy csökkent a nemek közti jövedelemkülönbség, a családok kisebbek lettek, és felgyorsult a demográfiai átmenet. De az egyes társadalmakban a nemi szerepekhez való hozzáállás fontos tényező volt – sőt még ma is az – a tekintetben, hogy bizonyos helyeken ösztönözték a nők munkába állását, és ezzel tovább gyorsították a gazdasági fejlődést, míg más helyeken inkább akadályozták ezt a folyamatot.

Ne feledjük, a gazdasági fejlődésre döntő hatással bíró kulturális vonások sokszor a földrajzi adottságokra vezethetők vissza. 1970-ben Ester Boserup dán közgazdász egy olyan elmélettel állt elő, miszerint a nők munkaerőpiaci megjelenésével kapcsolatos különböző attitűdökben az egyes országoknak az iparosodás előtti korszakban elterjedt különböző földművelési módszerei tükröződnek. Boserup szerint az adott területen a talaj jellegének megfelelően a gazdálkodók egyes térségekben kapával és gereblyével művelték a földeket, míg másutt lovakat vagy ökröket fogtak be az eke elé. Mivel az eke használata során az igavonó állatokat irányítani kellett, ehhez a tevékenységhez erős felsőtestre volt szükség, így a szántás a férfiak feladata lett, míg a nők tevékenysége

ezekben a régiókban hosszú évszázadokon át a házimunkára korlátozódott. A hipotézis szerint a nemek közti munkamegosztás főként attól függött, hogy a növénytermesztésre használt földterület alkalmas volt-e az ekével való megművelésre.

A világ mezőgazdasági társadalmaiból származó bizonyítékok alátámasztják Boserup érvelését. Az ekét használó területeken rendre élesebben elkülönül a férfiak és a nők feladata a háztartásokban: a férfiak túlnyomórészt a mezőgazdasági munkákat végzik, míg a nők elsősorban a házimunkáért felelnek. A kapát és gereblyét használó régiókban viszont a férfiak és a nők egyaránt kiveszik részüket a földeken elvégzendő munkákból – a talaj előkészítésétől a vetésen át a betakarításig, de más feladatokat is megosztanak, mint például a vízhordást, a fejest vagy a tűzifagyűjtést –, noha a legtöbb házimunka itt is elsősorban a nőkre marad.

A jelek szerint tehát az eke nem csupán a szántás esetében befolyásolta a munkamegosztás jellegét, hanem egy sor egyéb tevékenység kapcsán is. A World Values Survey (2004–2011) keretében végzett közvélemény-kutatás eredményein alapuló elemzés szerint a napjainkban kimutatható nemi sztereotípiák nagy része visszavezethető az ekehasználatra. Ez talán részben magyarázatot ad arra, hogy azokban a régiókban, ahol régebb óta és nagyobb intenzitással használták az ekét, úgymint Dél-Európában, a Közel-Keleten és Közép-Ázsiában, miért kevesebb a nő a munkaerőpiacon, a cégvezetők között és a politikában.³⁵

Az ekének a nőkkel kapcsolatos gondolkodásmódra gyakorolt hatása kimutatható a napjainkban Európában és az Egyesült Államokban élő bevándorlók gyermekei között is. Az olyan országokból származó második generációs migránsok, ahol gyakori volt az ekehasználat, kevésbé tartják egyenrangúaknak a nőket, mint azok, akik olyan területekről érkeztek, ahol az eke nem játszott olyan fontos szerepet a földművelésben, és a közülük kikerülő nők kisebb arányban állnak munkába, jóllehet ők már olyan országokban születtek, ahol a nőknek ugyanolyan gazdasági ösztönzők járnak és lehetőségek jutnak, mint a férfiaknak. Az a tény, hogy a második generációs migránsok gondolkodásmódjára még mindig hatással vannak őseik lakhelyének földrajzi jellegzetességei, arra utal, hogy a nemi szerepekkel kapcsolatos attitűd nemzedékeken át öröklődött, és hogy az ilyen történelmi örökségek még azokban a családokban is megmaradnak, amelyek olyan területekre vándorolnak, ahol másfajta intézményi és oktatási rendszerek működnek (noha, amint azt már korábban említettük, a nők munkaerőpiacon való

megjelenése általában sokkal gyorsabban igazodik a domináns kultúrához, mint más kulturális jellegzetességek).³⁶

Veszteségkerülés

A Nobel-díjas Daniel Kahneman és a kognitív pszichológia neves képviselője, Amos Tversky egy olyan általános tendenciát azonosított, miszerint az emberek nagyobb jelentőséget tulajdonítanak egy veszteségnek, mint a vele egyenértékű nyereségnek.³⁷ Ezt a tulajdonságot „veszteségkerülő” magatartásnak nevezték el, és roppant fontos meghatározó eleme a népeesség körében a vállalkozói attitűdnek, ami pedig modern világunkban az egyik legfontosabb tényezője a gazdasági növekedésnek.

E kulturális sajátosság létrejöttében szintén nagy szerepe van a földrajzi és különösen az éghajlati viszonyok hatásának. A történelem során a produktivitás – vagy a „jövedelem” – szinte mindvégig épp csak a létminimumra volt elég. A malthusi korszakban élő földművesek, vadászok és pásztorok számára a kedvezőtlen időjárási körülmények, például az aszályok, éhínséget jelentettek, ami olykor egész települések pusztulását okozta. Ugyanakkor a kedvező körülmények, amelyek bőséges termést hoztak, csak ideiglenesen javították az életkörülményeiket és a sikerüket az utódok felnevelésében. Evolúciós szempontból tehát észszerű volt védekezni az időjárási viszonyok okozta katasztrofális veszteségekkel szemben, akár a várható nyereség kárára is.

Lehetséges, hogy azért tulajdonítunk nagyobb jelentőséget a veszteségeinknek, mint az ezekkel egyenértékű nyereségeknek, mert az, ahogy őseink alkalmazkodtak az éhhalál fenyegető réméhez, idővel mélyen beleivódott a kultúránkba? Az a tény, hogy a kockázatkerülés mértéke eltérő az olyan különböző régiókból származó közösségek között, amelyekben az éghajlati viszonyok is mások, mindenesetre erősen ezt sugallja.

Képzeljünk el két kontinenst: egy változó éghajlatú szárazföldet („Volatilia”) és egy olyat, ahol a klíma állandó („Uniformia”). Mindkét kontinensen tapasztalhatók olyan időjárási viszonyok, amelyek rontják a terméshozamot, de az ilyesmi Volatilián sokkal gyakrabban fordul elő, és nagyobb károkat is okoz. Ráadásul a két kontinens abban is különbözik egymástól, hogy az egyes területeket nem egyforma mértékben sújtják az ilyen csapások. Ha ugyanis Uniformián adott évben történetesen különösen hideg az idő, minden régióban ugyanolyan hidegeket mérnek. Ezzel szemben Volatilián az ilyen kemény években a legtöbb régió szélsőséges hőmérsékletekkel kénytelen megküzdeni, de bizonyos

helyeken ugyanolyan kellemes az idő, mint más években. Vagyis a Volatilia bizonyos területein élő népséget nem érintik az időjárás okozta károk még a kivételesen nehéz években sem, míg Uniformián a rossz időjárási körülményeket az egész népesség megszenvedi, és pusztító éhínség fenyegeti őket.

Mindkét kontinensen több társadalom is él. Eleinte némelyik kultúra mindkét kontinensen nagymértékben veszteségkerülő lesz, míg mások sokkal semlegesebben viseltetnek a veszteségek iránt. A veszteségkerülő kultúrák gazdálkodási stratégiája olyan terményeket részesít előnyben, amelyeknek a hozama talán alacsonyabb, de ellenállóbbak az időjárás viszontagságaival szemben. Így az alapvető megélhetési feltételeket garantálni tudják a családjuk számára az időjárási feltételektől függetlenül, vagyis a népesség hosszú távon stabilan tartja magát. A veszteségsemleges kultúrák ezzel szemben inkább olyan terményeket választanak, amelyek magasabb terméshozamot ígérnek, jóllehet a szélsőséges időjárás teljesen tönkretetheti a termést. Amikor épp kedvezőek az időjárási viszonyok, a veszteségsemleges kultúrák nagyobb mennyiséget takarítanak be, a többlet pedig lehetőséget ad arra, hogy a családok növekedjenek, viszont amikor elromlik az idő, kevesebb lesz a termés, mint amire a családoknak a túléléshez szükségük van, ezért akár éhen is halhatnak.

Előbb-utóbb mindkét kontinensen elérkezik egy nehéz év. Uniformián a kedvezőtlen időjárás szükségszerűen érinti az egész lakosságot, és akár teljesen ki is irthatja a veszteségsemleges társadalmakat, akik hajlamuk szerint kockázatos döntéseket hoztak. Mivel egész Uniformián azonosak az időjárási viszonyok, minden veszteségsemleges kultúra hasonló sorsra jut, és egyikük sem marad életben. Volatilián viszont, ahol a regionális éghajlati viszonyok eltérőek lehetnek, egyes veszteségsemleges társadalmakat megkímél a szélsőséges időjárás, így némelyikük akár hosszú éveken át bőségben élhet, a kiváló terméshozam pedig elősegíti a népesség növekedését. Ezek a szerencsés veszteségsemleges társadalmak gyorsabban fognak növekedni, mint a veszteségkerülő szomszédaik, és Volatilia népességének összetétele fokozatosan megváltozik, mivel a veszteségsemleges gondolkodásmód nagyobb arányban lesz jelen a teljes lakosság körében. Ezért tehát a Földön is arra számíthatunk, hogy a Volatiliára hasonlító régiókban a veszteségkerülő attitűd kisebb arányban lesz jelen, míg az olyan tájegységeken, amelyek inkább Uniformiára hasonlítanak, minden bizonnyal fordított lesz a helyzet.³⁸

Kísérleti bizonyítékok, valamint az Európai Társadalmi Felmérés (2002–2014), a World Values Survey (1981–2014) és az Egyesült Államokban végzett általános szociológiai felmérés (General Social Survey, 1972–2018) keretében végzett közvélemény-kutatások is tartalmaznak becsléseket az egyes országok veszteségkerülési mutatóját illetően. Ha ezt összevetjük az elmúlt ezeröttszáz év éghajlati adataival, és figyelembe vesszük a lehetséges zavaró tényezőket a földrajzi viszonyok, a kulturális adottságok és a történelmi események vonatkozásában, a bizonyítékok azt sugallják, hogy a változó éghajlati feltételek valóban elősegítették olyan kultúrák létrejöttét, amelyekben a veszteségkerülés szintje viszonylag alacsony, míg az olyan tájakon, ahol az időjárási viszonyok nagyjából egységesek, veszteségkerülőbb kultúrák alakultak ki.³⁹

Természetesen most is meg kell jegyeznünk, hogy az éghajlat változékonysága és a kultúrák veszteségkerülő beállítottsága közötti kapcsolat tükrözheti azt a tényt is, hogy a veszteségkerülő egyének és társadalmak nagyobb valószínűséggel telepednek meg olyan környezetben, ahol az éghajlati viszonyok kiszámíthatóbbak. De, amint azt már korábban is láttuk, az Amerika felfedezése után átvett új termények, amelyek termesztése eltérő évszakokban történik, s ezért különböző mértékben vannak kitéve az időjárás viszontagságainak, remek lehetőséget kínálnak ezen lehetőség ellenőrzésére. A bizonyítékok pedig arra utalnak, hogy ezen új terményekhez kapcsolódó nagyobb volatilitásnak jelentős hatása volt az óvilágban már korábban letelepedett népesség körében a veszteségsemleges attitűd fokára. Ez pedig azt sejteti, hogy valóban az éghajlat keze van a dologban.

A migránsok Európában és Amerikában született gyermekei között végzett felméréseken alapuló empirikus elemzés megint csak azt mutatja, hogy az ő veszteségkerülő attitűdjük mértéke a *szüleik* szülőföldjének éghajlati viszonyaival korrelál, nem pedig a sajátjukéival. Azaz a változékonny éghajlati viszonyok nem közvetlenül hatnak a veszteségkerülés mértékére, hanem ez bekerül a kultúrába, és mint kulturális érték hagyományozódik át a következő generációkra több évszázadnyi alkalmazkodás által formált kulturális sajátosságként.⁴⁰

A kulturális és nyelvi adottságok együttes fejlődése

Az Északi-sark közelében élő inuitok, valamint a Norvégia, Svédország és Finnország távoli vidékein megtelepedett számik állítólag rengeteg kifejeést használnak a hó különböző fajtáinak megnevezésére. Nem meglepő, hogy a délebben élő etnikumok, akik ritkábban látnak havat, nem rendelkeznek e téren ilyen gazdag szókinccsel.⁴¹ De ugyanígy azok a társadalmak, amelyek jobban ki vannak téve a napfénynek, nagyobb

valószínűséggel mossák össze a „kék” és a „zöld” fogalmát a nyelvükben, mivel ők kevésbé tudják megkülönböztetni ezt a két színt, míg a tavak mellett élő népeknek általában több szavuk is van a „kékre”.⁴²

A természetes nyelveket számtalan erő formálja. És igencsak valószínű, hogy ezen hatások között előkelő helyet kapnak az adott régió földrajzi jellegzetességei, az éghajlati tényezők, a kulturális és intézményi környezet. Akárcsak a kultúrák és az intézményrendszerek, a nyelvi jellegzetességek is generációkon át öröklődnek. Emellett a nyelvek szüntelenül változnak, hogy megfelelőképpen tudják kommunikálni a folyamatosan változó emberi tapasztalatokat. És természetesen minden kultúrában az idők során kialakult leghatékonyabb és leghasznosabb nyelvi jellegzetességek terjedtek el és maradtak fenn.⁴³ A *lingvisztikai niche hipotézis* szerint a nyelvek az adott társadalmi és környezeti nyomás hatására alakultak ki.⁴⁴ Egyszerűen arról van szó, hogy az inuit és számi törzsekben belül megkönnyítette a kommunikációt, ha különböző szavakat használtak az egyes hófajtákra, ezért születtek meg egyáltalán, fejlődtek tovább és maradtak fenn ezek a kifejezések.

A nyelvek viszont nemcsak megkönnyítették a kommunikációt az egyre összetettebb világban, de hatással voltak a nyelvet beszélők beállítottságára is – vagyis a gondolkodásukra, hogy milyennek látják a környezetünket, illetve hogy milyen módon kapcsolódnak egymáshoz és a világhoz. Következésképpen a nyelvek szintén megerősíthetik és konzerválhatják a kialakult kulturális sajátosságokat.⁴⁵ Ezt demonstrálandó az alábbiakban három kulturális és nyelvi jellegzetesség együttes fejlődését mutatom be. Mindhárom az adott nyelvterület földrajzi viszonyaiból következik, és jelentős hatással volt az adott társadalom fejlődésére.⁴⁶

Az első kulturális-nyelvi páros a nemi szerepekkel kapcsolatos attitűdre vonatkozik. Az olyan régiókban, például Dél-Európában, ahol a föld alkalmas volt az ekével való megművelésre, s ezért erősebb lett a nemek közti munkamegosztás, főként olyan nyelvek alakultak ki, amelyekben létezik a nyelvtani nem fogalma. Az olyan helyeken viszont, ahol a földművelésben nem volt fontos szerepe az ekének, inkább nemek nélküli nyelvek terjedtek el. Azaz valószínűsíthető, hogy a nyelvtani nem rögzítette és megőrizte a munkamegosztás során kialakult nemek közti különbségtételt, s ezzel negatívan hatott a nők humántőkeképzésére, a munkaerőpiacon történő szerepvállalására és összességében a gazdasági fejlődésre.⁴⁷

A második páros a társadalmi hierarchiával kapcsolatos. A magas ökológiai megosztottságot mutató régiókban – például ahol egy hegyvidék

egyik oldalán sivatag, a másikon pedig tengerpart fekszik – az egyes területek lakossága általában speciális szaktudásra tett szert, illetve a területre jellemző árukat termelt, ami ösztönzőleg hatott az egyes területek közötti kereskedelemre. Ez pedig olyan intézmények megjelenéséhez vezetett, amelyek segítették a kereskedelmi kapcsolatokat, például a megfelelő infrastruktúra biztosítása, valamint a tulajdonjog hatékony védelme és érvényesítése révén.⁴⁸ Az ilyen intézmények, valamint a kormányzati szervek jelenléte hierarchikusabb társadalom kialakulásához vezetett, ez a hierarchia pedig bizonyos nyelvi sémákban is megjelent, mint például a *tegezés* és *magázás* közti különbségtétel. A németben például az idősebb embereket és az idegeneket magázni szokás („Sie”), míg a gyerekek, a barátok és a rokonok megszólításakor a tegezés („du”) használatos. Rengeteg nyelvben létezik a tegezés és a magázás, ami egyfelől megkönnyítette az interakciót a társadalmi hierarchia különböző szintjein állók között, ugyanakkor mivel a nyelv jelentős hatással van az emberek gondolkodásmódjára, nagy valószínűséggel el is mélyítette és állandósította is ezeket a társadalmi hierarchiákat, ami negatívan hatott az individualizmus és a vállalkozói szellem fejlődésére, habár erősítette a társadalmi kohéziót.⁴⁹

A harmadik példa a jövőhöz való hozzáállást érinti. Amint korábban már láttuk, az olyan éghajlati és földrajzi feltételek, amelyek a kalóriában gazdag növények termesztésének kedveztek, általában jövőorientáltabb gondolkodásmódot eredményeztek a lakosság körében. Az ilyen helyeken általában a nyelvben a jövő időt körülírással lehet kifejezni – segédigés szerkezetekkel, mint például az angolban a „will”, a „shall” és a „going to”. Egyes nyelvészek szerint a jövő idő segédigével történő kifejezése hosszabb távú gondolkodásra utal, és meghatározó erővel bír a jövőbeli cselekedeteket illetően.⁵⁰ Tény, hogy az olyan társadalmak, amelyek ezt a nyelvtani szerkezetet használják, inkább hajlanak hosszú távú gondolkodásra, több a megtakarításuk, magasabb az iskolai képzettségük, kevesebbet dohányoznak, kisebb közöttük az elhízottak aránya, és általában magasabb az egy főre eső jövedelem is.⁵¹

Az eltérő fejlődési pályák gyökerei

Láttuk, hogy a földrajzi tényezők különböző módokon befolyásolhatták a fejlődést: bizonyos betegségek, illetve természeti erőforrások jelenlététől függően, a versenyszellem erősítése és a technológiai innovációra való ösztönzés, valamint az egymást erősítő kulturális és nyelvi

jellegzetességek által. Az olyan termőföldek, amelyeken inkább a nagy ültetvények kialakítása volt célszerű, extraktív intézményrendszerek megjelenésének kedveztek – illetve felerősítették a rasszizmust, ami torzította a kizsákmányolás és a rabszolgaság erkölcsi megítélését. A nagyobb terméshozamot biztosító növények termesztésének kedvező földrajzi viszonyok pedig jövőorientáltabb gondolkodásmódot eredményeztek – illetve olyan intézmények felállítását, amelyek szintén ezt a kulturális jellegzetességet erősítették, például a tulajdonjog védelme vagy a szerződések kötelező jellege. Az ekehasználatra alkalmas földterületek jelentős hatással voltak a nemek közötti egyenlőség szempontjából releváns kulturális beállítottság alakulására, és valószínűleg hozzájárultak a nemi diszkrimináció intézményesüléséhez.

A földrajzi viszonyokra tehát tekinthetünk úgy is, mint a kultúra, az intézményrendszerek és a termelékenység alakulását formáló végső erőkre. Ezek is ott vannak a mélyen gyökerező tényezők között, amelyek az emberiség utazásának nagy fogaskerekeit hajtják: bizonyos helyeken gyorsítják, másutt pedig késleltetik a gazdasági növekedést. A kulturális és intézményi jellegzetességekkel együtt a földrajzi adottságok is befolyásolták az ipari forradalom technológiai robbanásának idejét és helyét, illetve végső soron a demográfiai átmenet kezdetét. A földrajzi viszonyok hatása bizonyos mértékig érthetővé teszi az országok anyagi helyzetében ma is tapasztalható eltéréseket, s talán arra is rávilágít, hogy mihez kezdhetünk ezzel a tudással.

Ugyanakkor egy újabb kérdést is felvetnek. Ha a földrajzi adottságok hatása ilyen mélyen rejlik, és ha talán Európa a földrajzi adottságai okán tulajdonképpen eleve arra rendeltetett, hogy otthont adjon az ipari forradalomnak, hogy lehet az, hogy Európa – és főleg Európa északi és nyugati része – az emberiség történelmének nagy részében a többi területhez képest gazdaságilag teljesen jelentéktelen volt? Vagyis az első nagy civilizációk miért Mezopotámiában alakultak ki, miért nem Európában? E kritikus kérdések megválaszolásához még egy lépést kell tennünk visszafelé az időben, hogy megnézhessük, miként befolyásolták a földrajzi körülmények a jóval korábban végbement neolitikus forradalmat.

A mezőgazdasági forradalom hagyatéka

1989-ben többévnnyi aszályos időszak után Izrael északi részén a Galileai-tenger vízszintje drasztikusan csökkent, aminek következtében felszínre kerültek egy 23 000 éves aprócska falu maradványai. A régészek hat, viszonylag jó állapotban fennmaradt kefekunyhót találtak, kovaköböl, csontból és fából készült szerszámokat, gyöngyöket és emberi csontvázakat. Első ránézésre tipikus vadászó-gyűjtögető életmódot folytató közösség településének látszott, amelyeneket számos helyen fedeztek fel szerte a világon. De ahogy a régészek mélyebbre ástak, meglepően fejlett technológiáról árulkodó leletekre is bukkantak: találtak például betakarításhoz használatos sarlót, őrlőkövet a gabona feldolgozásához, vagyis olyasmit, amit addig csak jóval későbbi idők maradványai között láthattak. A legkülönlegesebb pedig az volt, hogy itt találták meg a legkorábbi növénytermesztés maradványait. Az „Ohalo II” régészeti lelőhely bizonyítékai azt mutatták, hogy itt volt egy hosszú időszak, amikor a falu lakossága búzát vetett és aratott, méghozzá mintegy 11 000 évvel a neolitikus forradalom, vagyis a mezőgazdaság megjelenése előtt.¹

A falu egy idő után a jelek szerint leégett és elnéptelenedett, jóllehet maga a régió még évezredekken át a technológiai fejlődés élvonalában maradt. A nagyobb mértékű földművelés első bizonyítékai is a közelből származnak, úgymint a Jordán-völgyben található Tel Jerikóból, illetve a Damaszkusz közelében lévő Tell Aszvadból.

Ahogy Nagy-Britannia is technológiai előnybe került az ipari forradalom eredményeképpen, azok a civilizációk, amelyek korábban álltak át a mezőgazdaságra, szintén előnyben voltak a világ más részeivel szemben a neolitikus forradalmat követő időkben. A viszonylag fejlett mezőgazdasági technológiájuk lehetővé tette a népesség növekedését, ami további technológiai fejlődést okozott, s így létrejöttek az emberiség első civilizációi.

De a neolitikus forradalom miért éppen itt vette kezdetét, és miért nem máshol? És miért érezte ilyen hosszan a hatását?

A neolitikus forradalom gyökerei és hatásai

Jared Diamond nagyszabású elmélettel állt elő, amely a világban tapasztalható egyenlőtlen fejlettségi szintet azzal magyarázza, hogy az egyes területeken különböző időpontokban vette kezdetét a mezőgazdasági forradalom. Ezzel érdekes választ ad arra a kérdésre, hogy a bolygó leghatalmasabb civilizációi miért az eurázsiai térségben jelentek meg, és miért nem Fekete-Afrikában, Amerikában vagy Óceániában.²

Diamond az állat- és növényvilág sokféleségével, illetve a kontinensek tájolásával magyarázta, hogy a neolitikus forradalom miért kezdődött Euráziában korábban, mint másutt a világon. Konkrétan azt állította, hogy a mezőgazdasági forradalom első hulláma közel 12 000 évvel ezelőtt azért indulhatott meg a termékeny félhold régiójában, mert ott különösen sok házasításra alkalmas állat- és növényfaj volt honos. A bolygó nagy magvú, vadon élő kalászosainak jelentős részét először itt termesztették. Sőt, a mezőgazdaság alapvető terményeit, a búzát, az árpát, a lent, a csicseriborsót, a lencsét és a borsót, valamint a gyümölcsfákat, és különféle állatfajokat, például a juhot, a kecskét és a sertést is ezen a termékeny vidéken házasították először. Délkelet-Ázsiában pedig az ittenitől teljesen függetlenül a hasonlóan változatos élővilág nagyjából 10 000 évvel ezelőtt indította el a mezőgazdasági forradalmat.

A világ más részein is számtalanszor próbálkoztak növénytermesztéssel és az állatok házasításával, de ezek a kísérletek az adott fajoknak az adaptációval szembeni biológiai ellenállásába ütköztek, s ezáltal a folyamat késedelmet szenvedett. A termékeny félhold vadon élő gabonái azért voltak különösen vonzóak, mert viszonylag egyszerű volt őket házasítani, hiszen önbeporzással szaporodtak, magas volt a fehérjetartalmuk, és megoldható volt a hosszú távú tárolásuk is. Ezzel szemben a kukorica távoli ősének, amely Mezo-Amerikában volt őshonos, még hosszadalmas szelektív nemesítési folyamaton kellett átesnie ahhoz, hogy elnyerje mai formáját. Ezért aztán Mezo-Amerika őslakosai több ezer évvel azután tudták csak házasítani a kukoricát, hogy a termékeny félholdon már megkezdődött a búza és az árpa termesztése. Hasonló akadályok hátráltatták egyéb termények és fák házasítását is, a tölgyfa esetében például a helyzet a mai napig nem javult. Pedig a makk fontos táplálékforrás volt már az amerikai őslakosok számára is, akik kifejlesztettek egy módszert, amivel el tudták távolítani belőle a keserű csersavat.

Háziasításra megfelelő állatokból még korlátozottabb volt a választék, és a kontinensek között e téren is jelentős különbségek voltak. Mire megkezdődött a mezőgazdasági forradalom, az állatok Afrikában és Ázsiában már több millió éve éltek együtt a különböző emberszabású fajokkal, és folyamatosan alkalmazkodtak az ember egyre kifinomultabb vadász módszereihez. Óceániában és Amerikában viszont az emberek csak akkor jelentek meg, amikor már jóval magasabb fejlettségi szinten álltak, és az ottani állatfajok nagy része képtelen volt alkalmazkodni az ekkor már kimondottan fejlett vadásztechnikájukhoz. A legtöbb nagy testű emlős rövidesen azután ki is halt, hogy az első vadászó-gyűjtögető emberek megjelentek ezekben a térségekben, azaz már nem voltak jelen abban az időszakban, amikor az itteni társadalmak megkezdték a vadállatok házasítását.

Diamond Eurázsia korábbi átállását a mezőgazdaságra egy másik földrajzi adottsággal is magyarázta, amelyet már az 1. fejezetben is érintettünk: ez pedig az eurázsiai szárazföld kelet–nyugati fekvése. Mivel Eurázsia elsősorban ezen vízszintes tengely mentén terül el, azaz hatalmas területei fekszenek azonos szélességi fokokon, ezeken a területeken nagyjából azonos éghajlati viszonyok uralkodnak. Ez pedig a mezőgazdasági forradalom idején lehetővé tette, hogy a növények, az állatok és a mezőgazdasági technikák hatalmas területeken terjedjenek el, anélkül hogy földrajzi akadályokba ütköztek volna. Ezzel szemben Afrika és Amerika észak–déli fekvésű. És bár Mezo-Amerikában, valamint Afrika egyes vidékein már viszonylag korán megtörtént az átállás a mezőgazdaságra, a házasítható növények, valamint a mezőgazdasági módszerek továbbterjedése egyik régióból a másikba ezeken a kontinenseken sokkal lassabban haladt, aminek oka egyrészt abban keresendő, hogy az eltérő szélességi fokokon más az éghajlat és a termőföld minősége is, valamint olyan földrajzi akadályok vannak jelen, mint a Szahara, illetve az esőerdők Közép-Amerikában.

A mezőgazdasági technológiák gyorsabb terjedése, valamint a házasított állatok és növények mind hozzájárultak az eurázsiai civilizációk technológiai előnyéhez, ami idővel csak fokozódott. Az öntözési és földművelési módszerek terén bevezetett technológiai újítások fokozták a terméshozamot, ami pedig a népesség növekedését eredményezte. A fokozódó népsűrűség lehetővé tette a specializációt: egy-egy család vagy közösség dönthetett úgy például, hogy csak egy bizonyos növény termesztésével foglalkozik, mert kereskedhetett a közelében élő többi családdal, akik mást termesztettek. Ez a munkamegosztás hatékonyabb termelési módszereket eredményezett, illetve megjelent a nem élelmet

előállító osztály, amely a tudásteremtésnek, illetve további technológiai újításoknak szentelhette magát. Ahogy egyik előnyből adódott a másik, a termékeny félhold területén kialakuló civilizációk megépítették a világ első városait, bennük a legkülönbözőbb építészeti csodákkal, előállították a bronzot, később az acélt is, és kifejlesztették az első írásrendszereket. Olyan növekedéstámogató intézményeket is kidolgoztak, amelyek tovább erősítették a tulajdonjogot és a jogrendszert, amelyek támogatták az erőforrások hatékony felhasználását, valamint a további technológiai fejlődést.³

Persze az élen haladóknak gyakran jelentős ellenszéllel is számolniuk kell. A népsűrűség növekedése és az állatok házasítása miatt a lakosság nagyobb mértékben volt kitéve a vírusoknak és a baktériumoknak. A történelem legpusztítóbb betegségei – a fekete himlő, a malária, a kanyaró, a kolera, a tüdőgyulladás és az influenza – majdnem mind olyan betegségek variánsai, amelyek eredetileg állatokról terjedtek át az emberre a gazdálkodó-állattenyésztő társadalmakban. Rövid távon ezek a betegségek súlyos járványokat okoztak, és rengeteg emberéletet követeltek. Hosszú távon viszont azok a közösségek, amelyek korábban álltak át a mezőgazdaságra, erősebb immunitást szereztek az ilyen fertőző betegségekkel szemben.⁴ Ez az alkalmazkodás végső soron megkönnyítette a városok és nagyvárosok betegségekkel sújtott környezetének kialakulását és fennmaradását, és amikor ez a népesség olyan populációkkal került kapcsolatba, amelyek később álltak át a mezőgazdaságra, az erős immunitásuk megsemmisítő előnyhöz juttatta őket.

A háborúk történetében gyakran a győztesek voltak a halálos kórokozók hordozói. A 16. században a spanyolok megtámadták Amerika két leghatalmasabb birodalmát – az aztékokat a mai Mexikó területén, illetve az inkákat a mai Peru térségében. A spanyolok a himlő, az influenza, a tífusz és a kanyaró kórokozóit is behurcolták ezekre a területekre. Mivel ezek a betegségek azelőtt ismeretlenek voltak Amerikában, számtalan azték halálát okozták, többek közt így halt meg az utolsó előtti királyuk, Cuitláhuac is. Hernán Cortés konkvisztádorai az immunrendszerükkel felvértezve és jóval fejlettebb technológiával vonultak harcba, így könnyedén térdre kényszerítették Mezo-Amerika legnagyobb birodalmát.

A szervezetükben behurcolt mikrobák gyakran gyorsabban haladtak előre, mint maguk a hódítók, és az inka lakosságot már azelőtt megtizedelték, hogy a spanyolok elérték volna az Andok lábait. A legtöbb korabeli forrás szerint az inka uralkodó, Huayna Capac 1524-ben maga is

a birodalmát sújtó himlő vagy kanyaró áldozata lett. Halála után örökösödési háború robbant ki a fiai között, amit az amúgy is fejlettebb fegyverekkel rendelkező spanyol hódító, Francisco Pizarro kihasználhatott, és pillanatok alatt leigázta az Inka Birodalmat. Észak-Amerikában, a csendes-óceáni szigetvilágban, Dél-Afrikában és Ausztráliában az őslakosok nagy része hasonló sorsra jutott, nem sokkal azután, hogy az első európaiak horgonyt vetettek, majd eltüsszentették magukat, és szétszórták az óvilágból behurcolt kórokozók milliárdjait.

Azok a civilizációk, amelyek korábban álltak át a mezőgazdaságra, minden kontinensen arra használták nagyobb lélekszámukat és technológiai fejlettségüket, hogy elűzzék, lemészárolják vagy integrálják a vadászó-gyűjtögető életmódot folytató, kisebb közösségeket.⁵ De előfordult olyan is, hogy a vadászó-gyűjtögető közösség maga is átállt a mezőgazdaságra, és spontán megváltozott az életvitele.⁶ Amikor az első európaiak megjelentek Közép- és Dél-Amerika partjainál, az ott élő őslakosok már több ezer éve folytattak mezőgazdasági tevékenységet. De hiába. Túl későn kezdték. Az európaiak addigra már óriási technológiai előnyben voltak, az őslakosoknak esélyük sem volt az európai fegyverekkel szemben, és nem tudták megakadályozni civilizációjuk elpusztítását.

Az, ahogy az európaiak meghódították Amerikát, talán a legszembetűnőbb példája egy olyan civilizáció térnyerésének, amely viszonylag korán tért át a mezőgazdaságra. De persze nem ez volt az első alkalom. Ugyanis idesorolhatjuk azt is, amikor a földművesek megjelentek Európában, mintegy 8–9000 évvel ezelőtt. A termékeny félhold térségében végbement neolitikus forradalom kezdete után az őskori gazdálkodók hatalmas közösségei alakultak ki a Nílus, az Eufrátesz és a Tigris partvidékein, és kiszorították a nomád törzseket. Ahogy idővel nőtt a technológiai előnyük, a gazdálkodók megindultak Anatóliából (a mai Törökország) Európa felé, ahonnan szintén elűzték a vadászó-gyűjtögető életmódot folytató törzseket, vagy belőlük is gazdálkodó közösségeket csináltak. És érdekes módon, bár Európa azóta több nagyobb be- és kivándorlási hullámot is megért, a mai európaiak ősei nagyrészt ezek az Anatóliából származó földművesek voltak.⁷

Kelet-Ázsiában a neolitikus forradalom 10 000 évvel ezelőtt kezdődött Kína északi részén. Ahogy a gazdálkodók megindultak dél felé, a nyelvészeti bizonyítékok tanúsága szerint ők is kiszorították az útjukba kerülő vadászó-gyűjtögető életmódot folytató törzsek nagy részét, illetve azokat a mezőgazdász társadalmakat, amelyekben később zajlott le a neolitikus forradalom. Közel 6000 évvel ezelőtt gazdálkodók egy csoportja

Kína délkeleti részéről Tajvanra települt át. A legtöbb történeti forrás szerint ezek a kivándorlók és leszármazottaik – az ausztronézek – fejlett hajózási technológiájukkal eljutottak a Fülöp-szigetekre és Indonéziába, majd jóval hosszabb tengeri utakra is vállalkoztak, és kelet felé elérték Hawaii és a Húsvét-sziget partjait, déli irányban Új-Zélandot, nyugaton pedig Madagaszkár szigetét. Az ausztronéz támadásokat főként olyan területeken élő őslakosok élték túl, ahol már korábban széles körben elterjedt a mezőgazdaság, illetve ahol a földművelés a terepviszonyok miatt nem volt megvalósítható. Az ausztronéz megszállók számos szigeten olyan károkat okoztak a helyi élővilágban, hogy a földeket már nem lehetett többé megművelni, ezért az őslakosoknak vissza kellett térniük a halászatra, a vadászatra és a gyűjtögetésre.⁸

Fekete-Afrikában a bantu gazdálkodók már 5000 évvel ezelőtt kivándoroltak ősi hazájukból, a mai Nigéria és Kamerun határvidékéről. Számbeli fölényüket és vasfegyvereik hatékonyságát kihasználva elűzték a környező vidékekről az ottani vadászó-gyűjtögető, főként pigmeus és koisan közösségeket, akik csak olyan térségekben maradhattak fenn, amelyek kevésbé feleltek meg a bantuk által előnyben részesített növények termesztésének.⁹

Csaknem 10 000 éve ismétlődik már ez a minta szinte mindenütt, és minden egyes időszakban ugyanaz lett a vége. Azok a növénytermesztő és állattenyésztő társadalmak, amelyekben korábban ment végbe a neolitikus forradalom, más területekre vándoroltak, és kiszorították az ott élő vadászó-gyűjtögető törzseket, illetve azokat a kultúrákat, amelyek később álltak át a mezőgazdaságra. De ugyan a letelepedés és a gazdálkodás szükséges feltétele volt a technológiailag fejlett civilizációk kialakulásának, a történelem tanúsága szerint korántsem volt elégséges feltétel. Új-Guinea szigetén például nagyjából ugyanakkor kezdődött a földművelés, mint amikor az egyiptomiak a Nílus deltájában megkezdték hasonló tevékenységüket, de míg az ókori Egyiptom a világ egyik első birodalma lett, amely már jól szervezett politikai hierarchia vezetése alatt állt, Új-Guineában a mezőgazdaság termelékenységének a növekedése ellenére az ottani lakosság továbbra is kis közösségekben élt, akik egymással háborúztak, és nem alakult ki egységes, az egyes törzsek felett álló hatalmi rendszer.¹⁰

Mi lehetett az oka ennek a furcsaságnak? A választ erre a kérdésre szintén a földrajzi viszonyok adhatják meg: konkrétan különböző fajta őshonos növények az egyes régiókban.

Gabonaalapú civilizációk

Közvetlenül a mezőgazdaságra történő átállás után a legtöbb társadalom továbbra is megtartotta a korábban kialakult törzsi rendszert. Az olyan társadalmakban, amelyekben a népesség száma nem haladta meg a pár száz főt, a legtöbben személyesen ismerték egymást, sőt gyakran szegről-végről rokonok is voltak. E társadalmak kis mérete és összetartása szorosabbá tette az együttműködést, és segített elsimítani a konfliktusokat is. Általában minden közösség élén egy befolyásos törzsi vezető állt, aki kikényszerítette az alapvető szabályok betartását, és irányította azokat a közéleti tevékenységeket, amelyek egységes fellépést követeltek. A törzsfőnöki pozíciót általában érdem alapján ítélték oda, vagyis nem öröklődött, így csak nagyon ritkán alakult ki törzsi arisztokrácia. Mivel azonban a törzsek nem vetettek ki komolyabb adókat, általában nem tudtak nagyobb léptékű közberuházásokat megvalósítani, nem építettek öntözőrendszereket, erődöket, templomokat, illetve nem tudtak eltartani olyan tagokat, akik valamilyen módon nem járultak hozzá a növénytermesztéshez vagy az állattenyésztéshez.

De ahogy nőtt a népesség, új keretrendszerek kezdtek kialakulni. Általában a mezőgazdasági társadalmak politikai fejlődésének következő szakasza a törzsfő tisztségének a kialakulása volt – több hierarchikus társadalomba szerveződő falunak vagy közösségnek volt egyetlen közös törzsfője.¹¹ Ilyen politikai képződmények szintén a termékeny félhold régiójában jelentek meg először. Ahogy az egyes társadalmak a térségben tovább nőttek, létfontosságú lett az egyének számára, hogy rendszeres együttműködést tudjanak kialakítani olyan emberekkel is, akikkel nem álltak rokoni kapcsolatban. Az ilyen szélesebb körű együttműködés megkönnyítése érdekében ezek az összetettebb társadalmak gyakran örökölhető pozíciókat magában foglaló, állandó politikai vezetőséget tartottak fenn, amely az egyre inkább rétegződő társadalom kérdéseiben központilag hozta meg a döntéseket. Mivel idővel az anyagi javak, az autoritás és a státusz tekintetében is jelentős eltérések mutatkoztak a társadalom egyes tagjai között, kialakultak az osztályok, és létrejött az uralkodó osztály, amely örökölhető címmel rendelkező nemesekből állt, s amelynek az volt az érdeke, hogy fenntartsa a társadalmi hierarchiát és a javak egyenlőtlen eloszlását. Ezt a megosztottságot a státuszok tekintetében tovább erősítették és konzerválták a kulturális normák, hitrendszerek és gyakran vallási természetű szertartások. Ezek a hierarchikus társadalmak általában adót vagy tizedet szedtek a tagoktól, amiből az elitet tartották el, illetve amiből az infrastruktúrát biztosították.

Az ilyen több falu egyesülésével létrejött, közös vezetés alatt álló társadalmi szerveződések megjelenése óta a zsarnoki és a jóindulatú rezsimek közt mindig is abban állt a lényegi különbség, hogy mire fordítják az adóbevételeket. A zsarnokok általában közösség érdekei elé helyezik a személyes haszonszerzést, a státuszuk megőrzését, valamint az egyenlőtlenség fenntartását, és csak egy szűk elit gazdagodását engedélyezik. A jóindulatúbb uralkodók az adóbevételeket a közjavak, úgymint az öntözőrendszer, az infrastruktúra, az erődök, illetve a rablók és a behatolók elleni védekezés biztosítására fordították. De függetlenül attól, hogy az adott uralkodó jóindulatú volt, vagy zsarnok, nélkülözhetetlen volt, hogy adókat tudjon kivetni. Adók nélkül ugyanis legjobb esetben is legfeljebb néhány ezer emberből álló államot tudott volna létrehozni.

A fejlődésnek a mezőgazdaság által fémjelzett szakaszában az adókat általában terményekben kellett megfizetni. Az adószedés megvalósíthatósága és hatékonysága tehát nagyrészt attól függött, hogy éppen milyen növényeket termesztettek az adott régióban, mennyire volt nehéz ezek szállítása és tárolása,¹² illetve fontos volt még, hogy fel tudják mérni a termés mennyiségét.¹³ A fejlett ősi civilizációkban a mezőgazdaság túlnyomórészt gabonaalapú volt. A gumós növények, illetve gyökérzöldségek, mint a manióka, az édesburgonya és a jamgyökér elterjedése kevésbé volt jellemző. Nem véletlenül. A gabonát sokkal könnyebb volt mérni, szállítani és tárolni, azaz könnyebb volt megadóztatni.¹⁴ És valóban, a történelmi adatok azt mutatják, hogy azokban a régiókban, ahol a talaj alkalmas volt gabonatermesztésre, nagyobb valószínűséggel alakultak ki komplex, hierarchikus társadalmak. Ezzel szemben ott, ahol elsősorban gumós növényeket és gyökérzöldségeket termesztettek, a társadalmi szerveződés is egyszerűbb szinten maradt, ami inkább a pásztorok és a nomádok társadalmához hasonlított.¹⁵ Az ilyen területeken a helyi vezetők nehezen tudták behajtani az adókat, és noha ezekben a régiókban is viszonylag korán lezajlott a neolitikus forradalom, mégsem alakultak ki hierarchikus társadalmak, városállamok, országok és birodalmak.

A strukturált államok hadseregeket tartottak fenn, különböző közösségi szolgáltatásokat biztosítottak, betartatták a törvényeket, fenntartották a rendet, fejleszthették a humántőkét és kikényszeríthették a kereskedelmi szerződések betartását, mindez pedig ösztönzőleg hatott a technológiai fejlődésre és a gazdasági növekedésre. Tehát az, hogy az adott földterület gabona vagy gumós növények termesztésére volt alkalmas, jelentősen befolyásolta, hogy az adott területen kialakulnak-e jól

szervezett társadalmak, megjelenik-e a tudásteremtés, és megindul-e a technológiai fejlődés, ami pedig befolyásolja az emberi történelem nagy fogaskerekeinek forgási sebességét.

Na de, ha a biodiverzitás, illetve a termesztett növények fajtája ilyen nagy mértékben befolyásolta a mezőgazdaságra való átállást, illetve a technológiai előny kialakulását, s mint ilyen, a mai globális szinten tapasztalható egyenlőtlenségek fő okai között említhető, akkor miért van az, hogy sok helyen, ahol a neolitikus forradalom, illetve a szervezett társadalom kialakulása mindezen földrajzi feltételek teljesülése miatt korán végbement, ma mégis szegénységben tengődnek (18. ábra)?

A neolitikus forradalom és a korai civilizációk bölcsője – a termékeny félhold – ma nem található a gazdasági jólét élvonalában. Az egy főre eső jövedelem Kínában és Indiában alacsonyabb, mint Koreában és Japánban, pedig ezeken a területeken a neolitikus forradalom több ezer évvel később következett be. Törökország és Délkelet-Európa szegényebb, mint Nagy-Britannia és az északi államok, pedig ott is évezredekkel korábban kezdődött a neolitikus forradalom.

Hogyan veszítették el ezek a régiók az előnyüket?



18. ábra: A neolitikus forradalom kezdete óta eltelt évek száma a világ különböző régióiban¹⁶

A kezdeti előny elvesztése

Évezredekken át a világnak azokon a részein, ahol korábban ment végbe a neolitikus forradalom, és élvezhették a könnyen adóztatható gabonatermesztéssel járó előnyöket, gyorsabban növekedett a népesség, és fejlettebb volt a technológia.¹⁷ Ugyanakkor az empirikus bizonyítékok fényében kijelenthetjük, hogy míg az iparosodás korszaka előtt az adott területen a neolitikus forradalom megjelenésének ideje jelentős hatással volt a termelékenységre, ennek hatása az egy főre eső jövedelemre az 1500-as évektől kezdve fokozatosan csökkent, és ma már nem is érezhető.¹⁸ Vagyis ahogy teltek az évek, a mezőgazdaságra való korai átállás előnyei oly mértékben elhalványultak, hogy a jelenlegi országok közti gazdasági különbségeket már nem tudjuk ezekkel magyarázni. Miért párologott el ez az előny az utóbbi ötszáz évben? Mi változott ebben az időszakban?

Azok a régiók, amelyekben elsőként ment végbe a neolitikus forradalom, ennek két pozitív hatását élvezhették – a nagyobb mezőgazdasági produktivitást és a technológiai előnyt –, amelyek ezeket a régiókat a világ gazdasági fejlődésének élvonalába emelték. Viszont a 16. század hajnalán, amikor az innovációk fő helyszíne a vidéki környezetből a városokba tevődött át, az agrárszektor gazdasági súlya fokozatosan csökkenni kezdett, és egyre inkább a képzett humántőkét igénylő, illetve technológiai alapú városi szektor indult virágzásnak. A neolitikus forradalom korai kezdete ezek után már korántsem csak előnyt jelentett az adott régió számára. Jóllehet továbbra is megmaradt a technológiai fölényük, ami lendületet adott mind a vidéki, mind pedig a városi szektor fejlődésének, ugyanakkor az agrárium magasabb fejlettségi szintje arra sarkallta ezeket a társadalmakat, hogy főként ezen szektorra specializálódjanak, ami viszont lassította a városiasodást, és visszafogta az ezzel járó gyors technológiai fejlődést, következésképpen késleltette a humántőkeképzést és a demográfiai átmenet kezdetét.

Minél fontosabb szerepet játszott a városi szektor az új technológiák kifejlesztésében, annál inkább felerősödtek a mezőgazdasági termelés komparatív előnyeiből származó negatív hatások, és a neolitikus forradalom korai kezdetéből adódó technológiai előny fokozatosan halványulni kezdett. Sőt, mivel a városiasodó és tengeri kereskedelmet folytató országok olyan technológiákat és pénzügyi eszközöket fejlesztettek ki, amelyek jobban támogatták a globális kereskedelmet, illetve a gyarmatosító célkitűzéseket, az agráriumra való specializálódás kedvezőtlen hatásai tovább erősödtek, ami szintén gyorsította a korábbi előny elpárologását.¹⁹

Végül aztán a korábbi technológiai fölényt teljesen ellensúlyozta, hogy az agráriumra való specializálódás az újkorban már inkább hátrányt jelentett, következésképpen a neolitikus forradalom kezdetének ideje szinte már semmilyen hatással nem volt a modern kori gazdasági fejlődésre. Vagyis ezen időpontbeli eltérések jól magyarázzák a történelmi időkben az egyes régiók fejlettségi szintjében tapasztalt különbségeket, de ha meg akarjuk érteni a jelenkori gazdasági egyenlőtlenség okait, akkor más kritikus erőket kell górcső alá vennünk.

A földrajzi dekrétum

Egyes tudósok Európa technológiai felemelkedését az emberi történelem *kritikus fordulópontjaival* magyarázzák: intézményi és kulturális változásokkal, amilyenek például a fekete halál pusztítása, a Római Birodalom bukása vagy a felvilágosodás kora után következtek.²⁰ Fenntartják azon álláspontjukat, hogy a jelenkori gazdasági egyenlőtlenségek okai ezekben a változásokban keresendők, és véleményük szerint a mélyebben rejlő földrajzi tényezők azonosítására tett kísérletek csak utólagos okoskodások.

A hirtelen bekövetkezett intézményi és kulturális változások, amelyek nem vezethetők vissza mélyebben rejlő okokra, kétségtelenül fontos szerepet játszottak a társadalmak fejlődésében, amint azt az utóbbi évtizedekben az Észak- és Dél-Korea közötti különbség is remekül példázza. Véletlenszerű események, illetve önkényes döntések pedig akár évszázadokkal is késleltethették volna a könyvnyomtatás feltalálását, vagy elérhették volna, hogy a kínai birodalmi hajók fedezzék fel Amerikát, illetve hogy az ipari forradalom Hollandiában robbanjon ki, ne pedig Nagy-Britanniában, vagy megghiúsíthatták volna a Meidzsi-restaurációt Japánban.

De míg az ilyen hirtelen bekövetkezett intézményi és kulturális változások évtizedekre vagy akár évszázadokra is meghatározhatták a fejlődés útját, nagyon valószínűtlen, hogy mindvégig ezek egyengették volna összességében az emberiség útját, vagy ezek lettek volna azok a végső tényezők, amelyek az egyes országok közti gazdasági különbségeket előidéztek. Mert bármilyen drámainak vagy nagy horderejűnek látszanak is ezek, hatásuk meglehetősen szerénynek, időben és térben pedig felettebb korlátozottnak tűnik, ha több ezer, több tízezer vagy akár több százezer éves távlatból tekintünk rájuk.

A hirtelen bekövetkező kulturális vagy intézményi változásoknak a fejlődést elősegítő hatása másodlagos ahhoz képest, hogy ezek mennyire

képesek elterjedni és kiállni az idők próbáját, ebben a kontextusban pedig a földrajzi viszonyokkal való kölcsönhatásuk felettébb kritikusnak nevezhető. Az „Európa felemelkedését” gyorsító kulturális és intézményi tényezők megjelenése és hosszú távú hatása akár a földrés földrajzi töredezettségéből következett – ami erősítette a versenyszellemet és a kulturális rugalmasságot –, akár a magas hozamú terményekből fakadt, amelyek elősegítették a jövőorientált gondolkodás kialakulását, illetve a hosszú távú befektetéseket, vagy más erők játszottak szerepet a háttérben, a modern kori gazdasági különbségek fő forrása biztosan nem történelmi véletlenek következménye. Mindenesetre az intézményrendszerek és a kultúra fejlődése, valamint a neolitikus forradalom alapvetően meghatározta ennek az egész folyamatnak az *ütemét*, és felelős azért, hogy az egyes országokban és régiókban különböző fejlődési mintákat láthatunk.

Kétségtelen, hogy a neolitikus forradalom hajnalán még senki nem láthatta előre a perzsa–görög háborúk kitörését, de a régióban élő, házasítható állatok és növények széles skáláját elnézve azt azért már akkor is lehetett sejteni, hogy a Földközi-tenger keleti partvidéke elősegíti a népesség növekedését, és hogy ebben a térségben végül fejlett civilizációk jelennek meg, és az egyes társadalmak között konfliktusok is kialakulhatnak. Az, hogy a termékeny félhold régiójában jelentek meg az első civilizációk, bizonyára nem a véletlennek köszönhető. Véletlenszerű események soha nem tudták volna létrehozni és fenntartani ezeket a hatalmas ókori civilizációkat a Szahara szívében.

De természetesen mindez nem azt jelenti, hogy az emberiség utazását a különböző régiókban teljes egészében vissza lehet vezetni a földrajzi adottságokra, illetve azoknak az intézményi és kulturális sajátosságokkal való kölcsönhatására. Mert van még egy alapvető erő, amely fontos hatással van a gazdasági fejlődésre: ez pedig a társadalmi sokszínűség. És míg annak az áttekintéséhez, hogy milyen szerepet játszottak a földrajzi viszonyok az emberiség fejlődésében, elég volt 12 000 évet visszamennünk az időben, a neolitikus forradalom kezdetéig, a népesség sokszínűségének feltárásához sok-sok évezreddel korábbi időkbe kell visszalépünk, egészen odáig, ahol az egész elkezdődött: amikor az emberi faj kivándorolt Afrikából.

Távol Afrikától

A 20. század első felében, amíg Európában az ágyúk dörögtek, az Egyesült Államokban a történelem egyik legnagyobb belső migrációs hulláma zajlott. A nagy népvándorlás során hatmillió afroamerikai intett búcsút a szegény falvaknak a déli államokban, és települt át egyrészt déli városokba, de leginkább északra, a közép-nyugati és nyugati régiókban a gyorsan növekvő városokba. Az iparban rejlő hatalmas lehetőségek vonzották őket, a jól fizető munkahelyek, leginkább a fegyvergyárakban, amelyek az amerikai hadigépezetet szolgálták ki a világháborúk alatt, no meg persze menekültek a déli elnyomás elől is. A rabszolgaság és a diszkrimináció borzalmai után, amelyeket az afroamerikaiak mintegy háromszáz éven át voltak kénytelenek eltűrni, ez a migrációs hullám drámai mértékben növelte az európai ősöktől származó amerikaiakkal való interakcióik számát, miután most már a városokban akár szomszédok is lehettek.

E két csoport integrációját megnehezítették, sőt egyesek azt mondanák, hogy megghiúsították azok a faji előítéletek és egyenlőtlenségek, amelyek nagyrészt a mai napig tartják magukat. Ugyanakkor a népek és hagyományok ezen fúziójából emelkedett ki a 20. századi kultúra legekletikusabb vívmánya: a rock and roll. Ahogy az amerikai író és zenekritikus, Robert Palmer mondta, „a rock and roll a déli és délnyugati régiókban zajló, a faji választóvonalon átívelő társadalmi és zenei kölcsönhatások elkerülhetetlen következménye volt”.¹

Noha a rock and roll pontos eredete máig vita tárgyát képezi, akárcsak azok a sajátosságok, amelyek megkülönböztetik a többi könnyűzenei stílustól, az azért nagyrészt vitán felül áll, hogy a mögötte lévő kritikus lendületet a kultúrák közötti találkozások adták. Az afrikai, illetve európai ősöktől származó amerikaiak hangszerek, illetve különböző hagyományokból eredő ritmusok, zenei skálák és együttesek széles tárházát kombinálták, amiből olyan kulturális robbanás lett, amelyet nemigen látott még a világ. A szinte népbetegségnek számító rasszizmus ellenére a fiatal fehér amerikaiakat az olyan afroamerikai zenészek muzsikája vonzotta, mint Fats Domino és Chuck Berry, valamint olyan fehér énekesek hangja, mint Elvis Presley.

A rock and roll megjelenése, akárcsak Brazíliában a szamba, illetve Kubában a *son cubano*, ékes példája annak, hogy a sokszínűség milyen ösztönzőleg hathat a kulturális, technológiai és gazdasági fejlődésre. Ahogy Matt Ridley a *The Rational Optimist* című könyvében rámutat, a technológiai fejlődés az „ötletek nemi aktusából” születik.² A biológiai nemesítéshez hasonlóan az eszmék párosítása is profitál abból, ha nagyobb a választék, hiszen a sokféleség növeli a sikeres megtermékenyítés esélyét. Ha az európai és az afroamerikai zenészek mindvégig csak olyanokkal vették volna körül magukat, akik hasonló hangszereken és ritmusokban játszanak, mint ők maguk, bizonyára akkor is mindkét csoport továbbfejlesztette volna a saját zenei hagyományait, de kevésbé valószínű, hogy egy teljesen új műfajt alkottak volna. A két zenei hagyomány művelői közötti interakció viszont valami teljesen újat hozott.

A rock and roll talán az egyik leghangosabb és leglátványosabb példája annak, hogy a társadalmi sokszínűség milyen ösztönző hatással lehet a kreativitásra, de ezen kívül is számtalan példát említhetnék még. A sokszínű társadalmakban a különböző etnikumokból, országokból és földrajzi viszonyok közül származó, különböző kulturális háttérrel rendelkező egyének közötti együttműködés – hogy a különböző korcsoportokat, különböző iskolai végzettséggel író embereket és személyiség típusokat már ne is említsük – a legkülönbözőbb területeken bizonyult gyümölcsözőnek a konyhaművésztől a divaton, az irodalmon, a művészeteken és a filozófián át egészen az orvosi és a természettudományos felfedezésekig.

De a sokszínűség sajnos nagyon gyakran viszályok és erőszakos konfliktusok forrása is lehet. Míg az európai, illetve afrikai felmenőkkel rendelkező amerikaiak egy csoportja együttműködött, és új zenei műfajokat hozott létre, 1943 júniusában fehér és afroamerikai fiatalok összetűzése egész Detroitban zavargásokat robbantott ki. Több ezer amerikai fiatal három napig harcolt a barikádokon, mígnem végül Roosevelt elnök hatezer szövetségi katonát küldött a városba, és kijárási tilalmat rendelt el. A zavargások során harmincnégy ember, köztük huszonöt fekete vesztette életét, és több mint négyszázan megsebesültek. Még ugyanebben az évben New Yorkban szintén zavargások törtek ki, miután egy rendőrtiszt lelőtt egy Robert Bandy nevű afroamerikai katonát, és Los Angeles is számos utcai zavargásnak lehetett szemtanúja, miután európai felmenőktől származó amerikaiak mexikói bevándorlókat támadtak meg.

Az Egyesült Államok történetét a kezdetektől fogva átszöttek az etnikai és faji alapú konfliktusok. A különböző országokból érkező bevándorlók

között, az újonnan érkező bevándorlók és a már letelepedettek között, a különböző vallási csoportok, úgymint a protestánsok és a katolikus között, újra és újra kiéleződtek a konfliktusok, ami tagadhatatlanul a nagy amerikai kísérlet szomorú velejárója, de ugyanez lejátszódott a világ számos más társadalmában is.

Ahogy azt az Egyesült Államok történelme is mutatja, a társadalmi sokszínűség ellentétes erőket generálhat, amelyek a fejlődésre is különbözőképpen hatnak. Egyrészt megtörténhet, hogy az eltérő kultúrák kereszteződése fokozza a kreativitást, illetve fokozza az új ötletek iránti nyitottságot, ami egyértelműen kedvez a technológiai fejlődésnek. Másrészt viszont a sokszínűség csökkentheti az általános bizalmi szintet az állampolgárok között, konfliktusokat robbanthat ki, csökkentheti vagy akár teljesen le is építheti azt fajta társadalmi kohéziót, amely feltétlenül szükséges az olyan közösségi javak működtetéséhez, mint az oktatás vagy az egészségügy. Következésképpen a társadalmi diverzitás ellentétes hatásokat gyakorolhat a gazdasági fellendülésre is – növeli a kreativitást, miközben csökkenti a társadalmi összetartást.

És valóban, ezekre az egymásnak ellentmondó gazdasági hatásokra rengeteg bizonyítékot találhatunk. A bevándorlás mellett szól általában, hogy pozitív hatással van a termelékenységre és a bérekre,³ illetve hogy az olyan cégek, amelyek igazgatóságában több etnikum képviselteti magát, gyakran innovatívabbak, és több profitot termelnek,⁴ illetve az iskolákban a sokszínűség pozitív hatással van a diákoknak a későbbi társadalmi és gazdasági sikereire.⁵ Az etnikai alapú töredezettségről viszont kiderült, hogy politikai instabilitással és társadalmi konfliktusokkal jár, növeli a feketegazdaságot, csökkenti az oktatásba és az infrastruktúrába irányuló befektetések mértékét, illetve ellehetetleníti a környezeti károk elhárításához szükséges együttműködést. Azok a multikulturális társadalmak tudják sikeresen enyhíteni vagy elkerülni ezeket a negatív következményeket, amelyek jelentős energiát és erőforrásokat áldoznak a tolerancia és a békés együttélés propagálására.⁶ A Föld etnikailag leginkább töredezett és legsokszínűbb területének – Fekete-Afrikának – a növekedését is főként olyan tényezők akadályozzák, amelyek részben az etnikai sokszínűségnek a társadalmi kohézióra gyakorolt negatív hatásaira vezethetők vissza. Ez leginkább az etnikai konfliktusok intenzitásában, az oktatás, az egészségügyi és az infrastruktúra fejlesztésének hiányában nyilvánul meg.⁷

A sokszínűség előmozdíthatja, de hátráltathatja is a termelékenységet. Ha nem enyhítik a magas társadalmi diverzitásnak a társadalmi kohézióra gyakorolt negatív hatásait, akkor a viszonylag alacsony vagy magas

diverzitás csökkentheti a gazdasági fejlődés mértékét, míg a közepes szintű diverzitás ösztönzőleg hathat rá. Tehát miközben a növekvő diverzitás előnyös hatásai az innovációra folyamatosan csökkennek (mivel a társadalom egyre sokszínűbbé válik), és az egyre növekvő homogenitásnak a társadalmi kohézióra gyakorolt jótékony hatásai is csökkennek (mivel a társadalom egyre homogénebb lesz), a sokszínűség közepes szintje előmozdítja a gazdasági fejlődést.

Annak feltárása érdekében, hogy ezen egymásnak feszülő erők milyen hatással voltak az emberiség utazására, először arra kell magyarázatot találnunk, hogy a sokszínűség mértéke miért nem egyenlő a bolygó különböző pontjain, s ehhez vissza kell mennünk a kezdetekhez, vagyis abba a több tízezer évvel ezelőtti korba, amikor a *Homo sapiens* kivándorolt Afrikából.

Az emberi faj sokszínűségének eredete

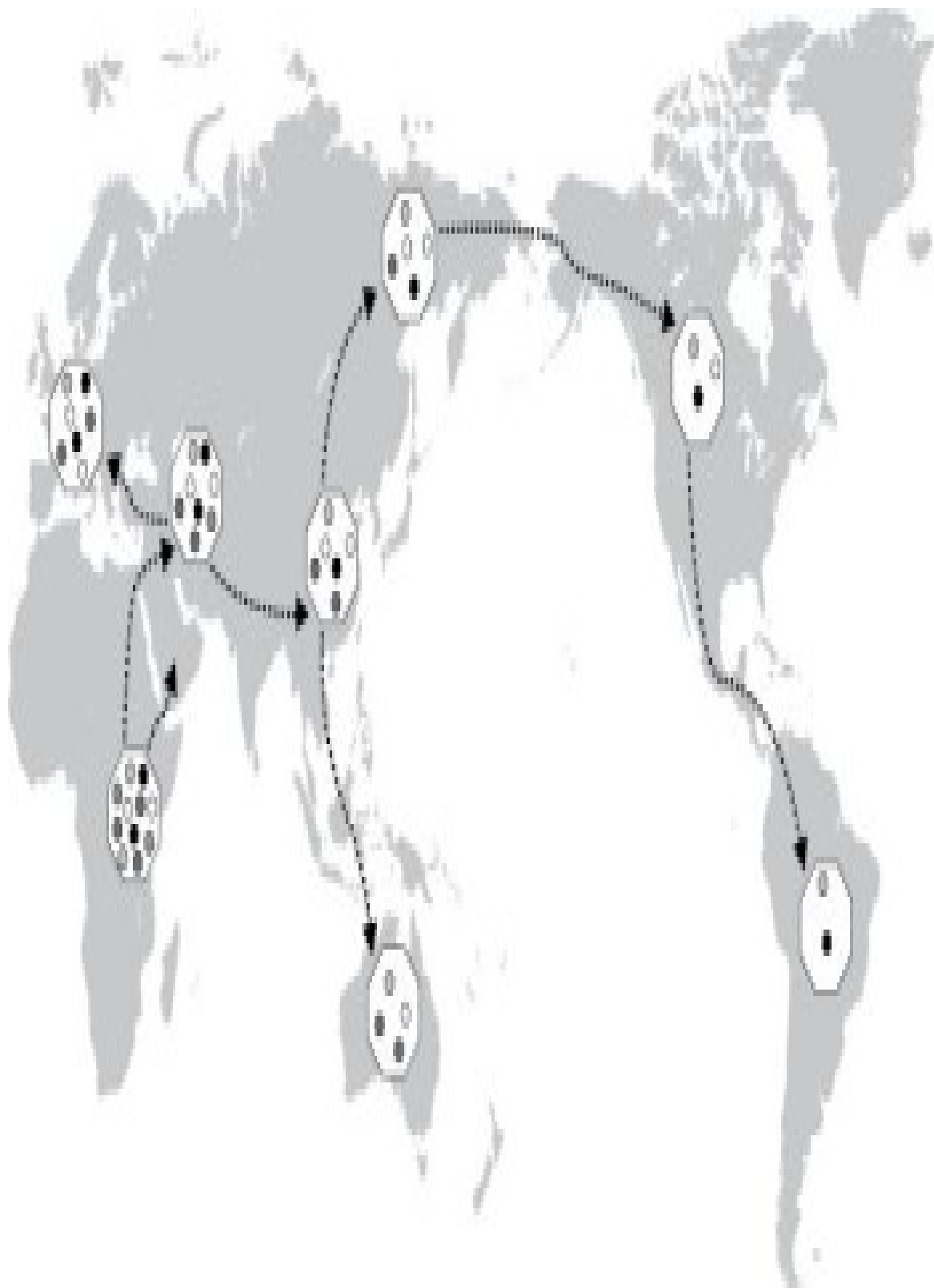
A *Homo sapiens* 300 000 évvel ezelőtti megjelenése óta a diverzitás mindig is segítette az emberiséget abban, hogy alkalmazkodjék Afrika változatos környezeti feltételeihez. A hosszú évezredek alatt a sikeres alkalmazkodásnak köszönhetően ősünk egyre jobb vadászok és gyűjtögetők lettek, azaz egyre több élelmet tudtak szerezni, és ennek következtében a népesség jelentős növekedésnek indult. Végül aztán az élettér kezdett elfogyni, az egy főre eső természetes erőforrások is csökkenni kezdtek, és valamikor 60 000 – 90 000 évvel ezelőtt a *Homo sapiens* új, termékeny élőhelyet keresve elkezdett kivándorolni az afrikai kontinensről. A vándorlás szeriális természetéből adódott, hogy az Afrikától nagyobb távolságban letelepedett kivándorlók populációjában a sokféleség mértéke csökkent. Azaz minél távolabb jutottak az emberek Afrikától, kulturális, nyelvi, viselkedésbeli és fizikai tekintetben annál homogénebb társadalmak jöttek létre.

Ez a jelenség a *szeriális alapítói hatással* magyarázható.⁸ Képzeljünk egy szigetet, ahol öt papagájfaj él – kék, sárga, fekete, zöld és piros –, amelyek egyformán jól alkalmazkodtak a szigeten uralkodó feltételekhez. Amikor a szigetre lecsap egy trópusi vihar, néhány papagájt elsodor a szél egy távoli lakatlan szigetre. Ebben a kisebb csoportban nem valószínű, hogy mind az öt faj képviselője jelen van. Előfordulhat például, hogy a legtöbbjük piros, sárga és kék, és az utódaik – amelyek nemsokára benépesítik ezt a szigetet is – csak ezeket a színeket öröklik. Azaz az új szigeten kifejlődött kolónia már nem lesz annyira változatos, mint az eredeti populáció volt. Ha most a második szigetről az ott élő papagájok

egy kis csoportja továbbköltözik egy harmadik szigetre, az valószínűleg még kevésbé lesz sokszínű, és így tovább, azaz az újonnan alapított kolónia sokszínűsége mindig kisebb, mint a korábbiaké. Vagyis feltéve, hogy a papagájok gyorsabban távoznak mindegyik szigetről, mint hogy ott mutációk alakulnának ki, akkor minél tovább haladnak a papagájok, és alapítanak (sorozatosan) az eredetitől egyre messzebb új kolóniákat, azok populációja egyre kevésbé lesz sokszínű.

Az emberiség kivándorlása Afrikából hasonló mintát követett. Az első csoport elindult Afrikából, és letelepedett egy közeli termékeny régióban, itt már csak egy része volt jelen annak a diverzitásnak, ami még az eredeti afrikai populációban megfigyelhető volt. Majd, amikor a kivándorlók népessége is annyira felduzzadt, hogy az új terület már nem bírta tovább eltartani őket, egy kevésbé sokszínű csoport innen is továbbindult, hogy szűz területet keressen, és ők még távolabb telepedtek le. Az emberiség a kirajzása során ezt a lépést rengetegszer ismételve jutott el a távoli kontinensekre: amikor a népesség elérte a kritikus szintet, mindig kivált egy kevésbé sokszínű csoport, amely új, zöldebb legelőket keresett. És bár egyes csoportok, mint látni fogjuk, útirányt váltottak, ez a migrációs minta egyértelműen azt eredményezte, hogy az Ázsia nyugati szélét elérő csoportok már jóval kevésbé voltak sokszínűek, mint az eredeti afrikai populáció, és az ő utódaik, akik eljutottak Közép-Ázsiába, végül pedig Óceániába és Amerikába vagy északnyugatra, Európába, mind kevésbé voltak sokszínűek, mint a hátrahagyott közösségek.

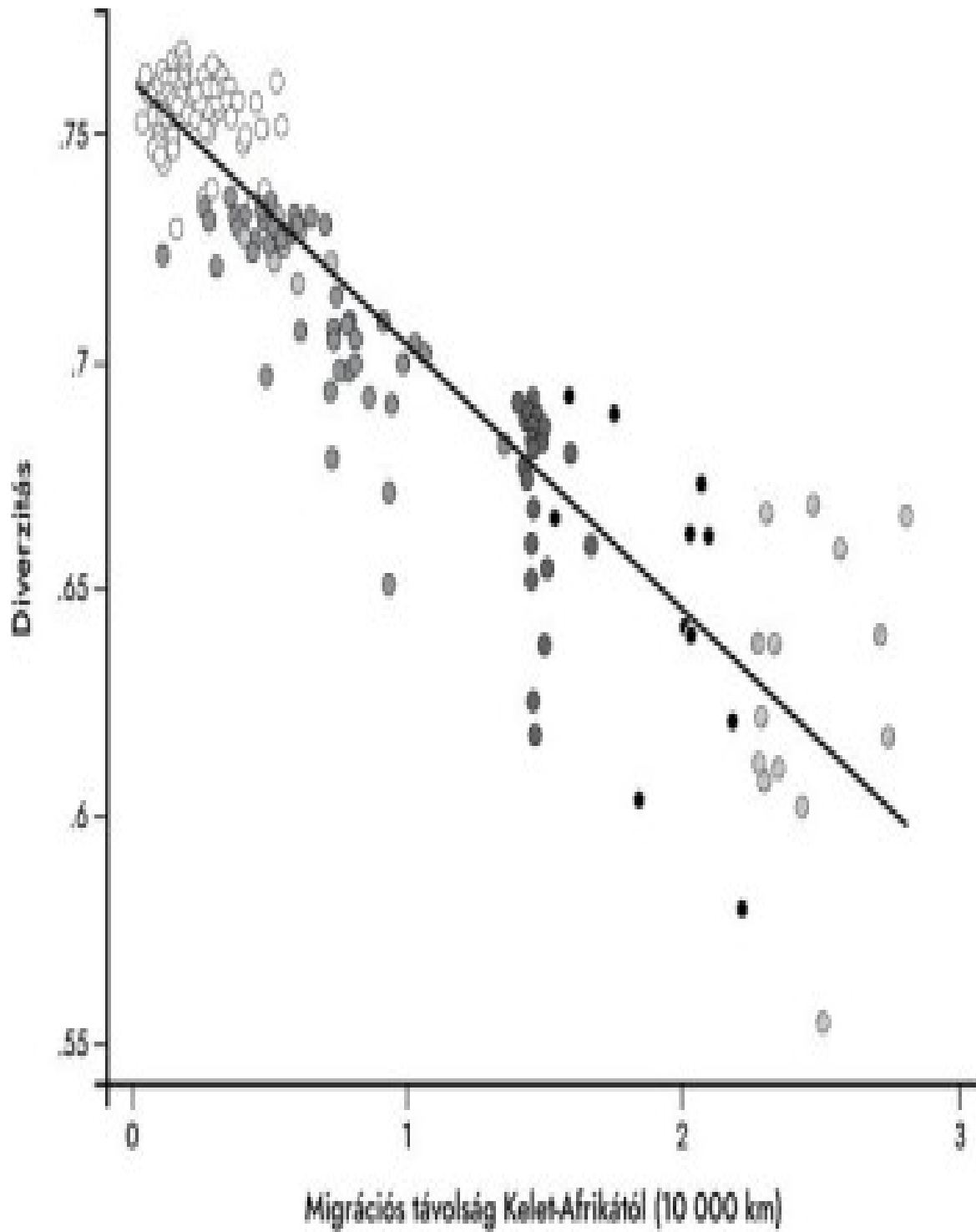
Az anatómiai értelemben vett modern embernek ez a kirajzása az emberiség afrikai bölcsőjéből kitörölhetetlen nyomot hagyott szerte a világban az egyes közösségek – kulturális, nyelvi, viselkedésbeli és fizikai – diverzitásának mértékében (19. ábra).⁹



19. ábra: Az Afrikából történő kivándorlás hatása az emberi sokszínűségre
 A pöttyözött nyilak a feltételezhető migrációs útvonalakat jelzik, a körök száma pedig a hipotetikus társadalmi sokszínűséget. Minden újabb migrációs lépés során csökken az előző

kolóniából továbbvitt sokszínűség mértéke.

Az egyes populációk diverzitásának *általános* szintjében megfigyelhető csökkenés Afrikától távolodva, részben a genetikai különbségek csökkenésében is tükröződik. A kutatók megvizsgálták ezt a fajta diverzitást kétszázhatvanhét különböző populációban, amelyek nagy része egy-egy bennszülött etnikai csoporthoz, illetve földrajzi helyhez köthető,¹⁰ és egyértelműen bebizonyosodott, hogy a leginkább sokszínű etnikai csoportok Kelet-Afrika közelében találhatóak, míg a legkevésbé sokszínű közösségek Közép- és Dél-Amerikában, mert ezen csoportok hagyták maguk mögött a leghosszabb utat (20. ábra). Ez a fordított arányosság a diverzitás és a Kelet-Afrikától mért migrációs távolság között nemcsak a különböző kontinensek között, hanem az egyes *kontinenseken belül is* megfigyelhető.



○ Afrika ○ Európa ● Ázsia ● Óceánia ● Észak-Amerika ○ Dél-Amerika

20. ábra: A Kelet-Afrikától mért migrációs távolság és a diverzitás kapcsolata az egyes földrajzi területek őslakos etnikumaiban¹¹

Az Afrikától való távolság és a diverzitás csökkenése közötti összefüggésre további bizonyítékok állnak rendelkezésünkre a fizikai és kognitív antropológia területéről. Az egyes testi tulajdonságok – például a fogászati szempontból releváns csontszerkezet, a medencecsont tulajdonságai, a szülőcsatorna formája –, valamint a kulturális különbségek, úgymint a beszéd alapvető egységei (fonémák) közti eltérések az egyes nyelvekben, mind megerősítik a Kelet-Afrikából kiinduló szeriális alapítói hatás létét: azaz Kelet-Afrikától távolodva ezen fizikai és kulturális jellegzetességek terén is egyre kisebb mértékű diverzitást találunk.¹²

Természetesen ahhoz, hogy feltárhassuk, hogyan hatott a populáció teljes diverzitása az egyes országok gazdasági jólétére, jóval több mérőszámra lenne szükségünk, mint amennyivel a genetikusok és az antropológusok szolgálni tudnak. Ráadásul ezeket még függetleníteni is kellene a populációk gazdasági fejlettségének fokától, hogy a sokféleség ok-okozati hatását kimutathassuk az egyes országok anyagi helyzetére. De hogyan is festene egy ilyen mérés?

A diverzitás mérése

A diverzitás mérését célzó hagyományos módszerek általában az egyes etnikumoknak és nyelvi csoportoknak csak a százalékos arányát ragadják meg az adott populációban.¹³ Ezért ezeknek a méréseknek két fő hiányosságuk is van. Az egyik, hogy bizonyos etnikai, illetve nyelvi csoportok szorosabban kapcsolódnak egymáshoz, mint mások. Azaz, ha mondjuk egy társadalomban ugyanakkora arányban képviseltetik magukat a dánok és a svédok, az a társadalom nem feltétlenül nevezhető ugyanolyan mértékben sokszínűnek, mint amelyikben a dánok és a japánok vannak jelen ugyanakkora százalékban. A másik, hogy az etnikai és nyelvi csoportok önmagukban sem homogének. Vagyis egy olyan ország, amelyben kizárólag japánok vannak, nem feltétlenül ugyanolyan sokszínű, mint egy másik, amely kizárólag dánokból áll. Sőt, ami azt illeti, a diverzitás egy etnikai csoporton *belül* általában nagyságrendekkel nagyobb, mint az egyes csoportok *között*.¹⁴

Ahhoz tehát, hogy egy ország teljes diverzitását megfelelően mérni tudjuk, a sokszínűségnek még legalább két további aspektusát kell figyelembe vennünk. Először is a sokszínűséget minden egyes etnikai vagy nemzetiségi csoporton *belül*, mint például az Egyesült Államokban az ír vagy a skót populációra vonatkoztatva. Másrészt pedig minden egyes nemzetiségpár *között* fel kell térképeznünk a diverzitás mértékét,

azaz számot kell adnunk az egyesült államokbeli ír és skót nemzetiség viszonylagos kulturális közelségéről, szembeállítva például az ír–mexikói nemzetiségpár kevésbé szoros kulturális kapcsolatával.

Tekintve, hogy a Kelet-Afrikától számított migrációs távolság és a megfigyelhető vonások diverzitása szigorú fordított arányosságot mutat, ezeket a *migrációs távolságokat* felhasználhatjuk arra, hogy nagyjából felbecsüljük a világ minden egyes régiójának történelmi diverzitási szintjét. Azaz a felmenőik populációjának Afrikától számított migrációs távolsága alapján minden egyes nemzetiséghez hozzárendelhetünk egy – *megjósolt* – teljes diverzitási szintet, amennyiben figyelembe vesszük (1) minden egyes nemzetiség viszonylagos méretét az országban, (2) minden egyes nemzetiségnek a felmenőik által Kelet-Afrikából megtett migrációs távolság alapján megjósolt diverzitását, (3) minden egyes nemzetiségnek az egymáshoz viszonyított diverzitását, amelyet szintén a felmenőik által megtett migrációs távolság alapján állapíthatunk meg.

Ez a megjósolt diverzitás mint statisztikai mérőszám két előnyös tulajdonsággal is bír. Először is az őskorban a Kelet-Afrikából megtett vándorlási útvonal hossza biztosan nem függ a mai gazdasági jóléttől, azaz a mérőszám lehetővé teszi, hogy megbecsüljük a diverzitás és az életszínvonal közötti ok-okozati összefüggés mértékét. Másodszor pedig, mint azt korábban láttuk, rengeteg bizonyítékunk van mind a fizikai, mind pedig a kognitív antropológia területéről, amelyek azt sugallják, hogy az Afrikától mért migrációs távolságnak fontos hatása van a diverzitásra egy sor olyan tulajdonság tekintetében, amelyek a testfelépítésben vagy a viselkedésben mutatkoznak meg. Megnyugodhatunk tehát, hogy annak a diverzitásnak, amelyet ezen módszerrel előre jelezhetünk, lehetnek társadalmi következményei. Sőt, ha a mérőszám pontatlanul (véletlenszerűen) méri a diverzitást – mert esetleg nem elég pontosan ismerjük az egy kontinenseken belüli migráció mértékét –, a statisztikaelmélet szerint ez esetben nem tekintjük bizonyítottnak, hanem elvetjük azt a feltételezést, miszerint a diverzitás hatást gyakorol a gazdasági fejlődésre. Vagyis bebiztosítjuk magunkat a tévedés ellen.

Végül pedig fontos leszögezni, hogy a diverzitás mérésére bevezetett mérőszámunk *társadalmi* jellegzetesség. Az emberi vonások változatosságát méri egy társadalmon belül, függetlenül attól, hogy mik ezek a vonások pontosan, illetve, hogy miben különböznek ezek az egyes társadalmak között. Vagyis ebből a mérőszámból nem tudunk olyan sejtéseket megfogalmazni, hogy bizonyos vonások inkább elősegítik a gazdasági sikert, mint mások. Pusztán azt tudjuk meg, hogy magának az emberi jellegzetességekben rejlő *diverzitásnak* egy társadalmon belül

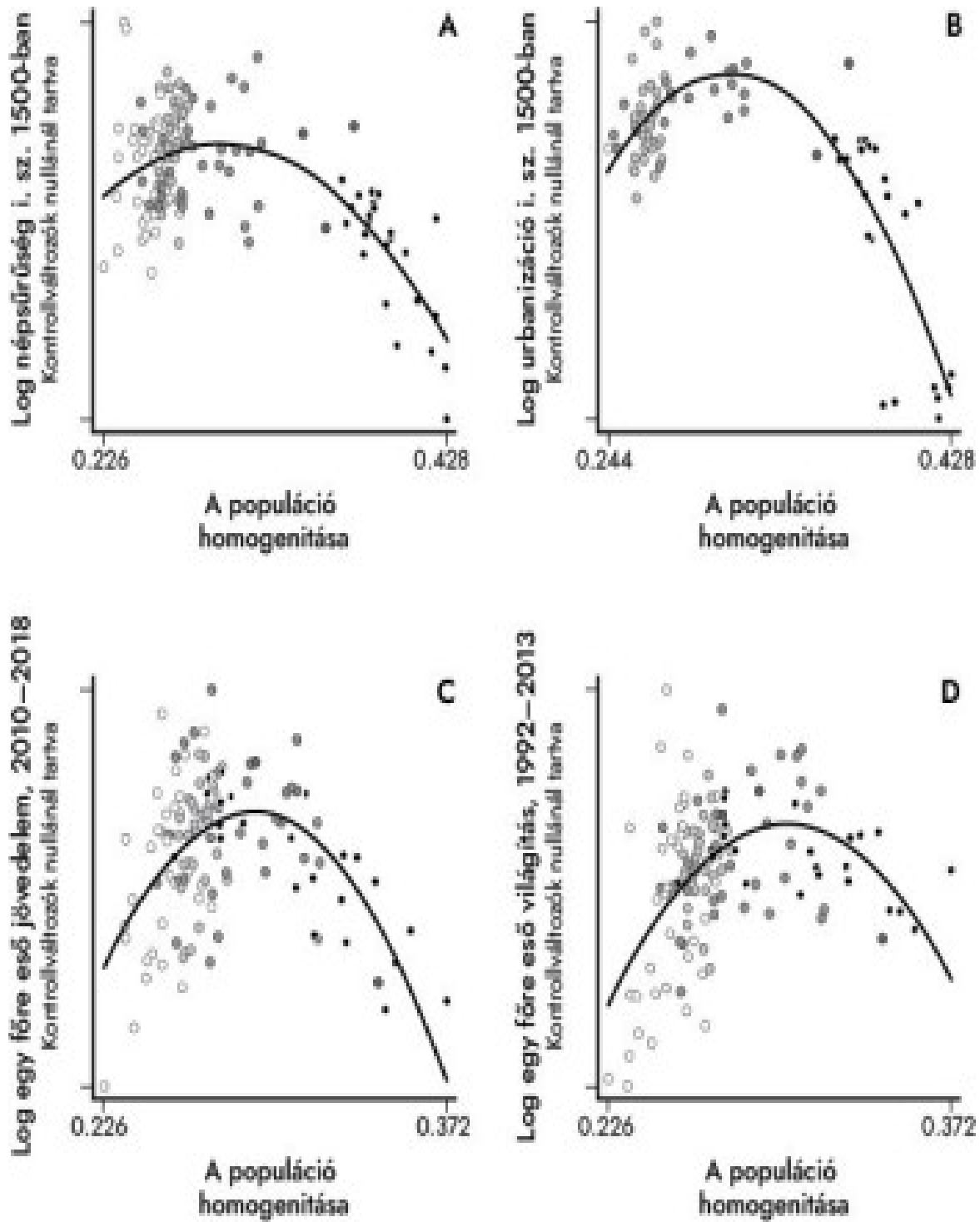
lehet-e hatása a gazdasági fellendülésre. Valójában a földrajzi és történelmi zavaró tényezők miatt nagyon úgy fest, hogy az Afrikától mért migrációs távolság önmagában semmilyen hatással nincs az olyan tulajdonságok átlagos szintjére, mint a magasság vagy a testsúly. Elsősorban arra van inkább hatása, hogy az adott populációban az egyének mekkora mértékben térnek el ettől az átlagtól.

A teljes diverzitás ezen objektív mérőszámával felvértezve immár minden populáció esetében megvizsgálhatjuk, hogy a több tízezer évvel ezelőtt Afrikából megkezdődött kivándorlás, illetve annak hatása az egyes populációk diverzitására vajon hosszú távon hatással volt-e az egyes régiókban uralkodó életszínvonalra.

Sokszínűség és jólét

Az életkörülményeket a történelem során valóban jelentősen befolyásolta a diverzitás, következésképpen a *Homo sapiens* Afrikából való kivándorlása is.¹⁵ Minden egyes ország vagy etnikum ősi populációjának az emberiség kelet-afrikai bölcsőjétől mért migrációs távolsága egy-egy tartós, „púp alakú” hatást generált a fejlődés végkimenetelére, ami az adott társadalmi szinten a diverzitás jótékony és kártékony hatásai közötti alapvető kompromisszumot tükrözi.

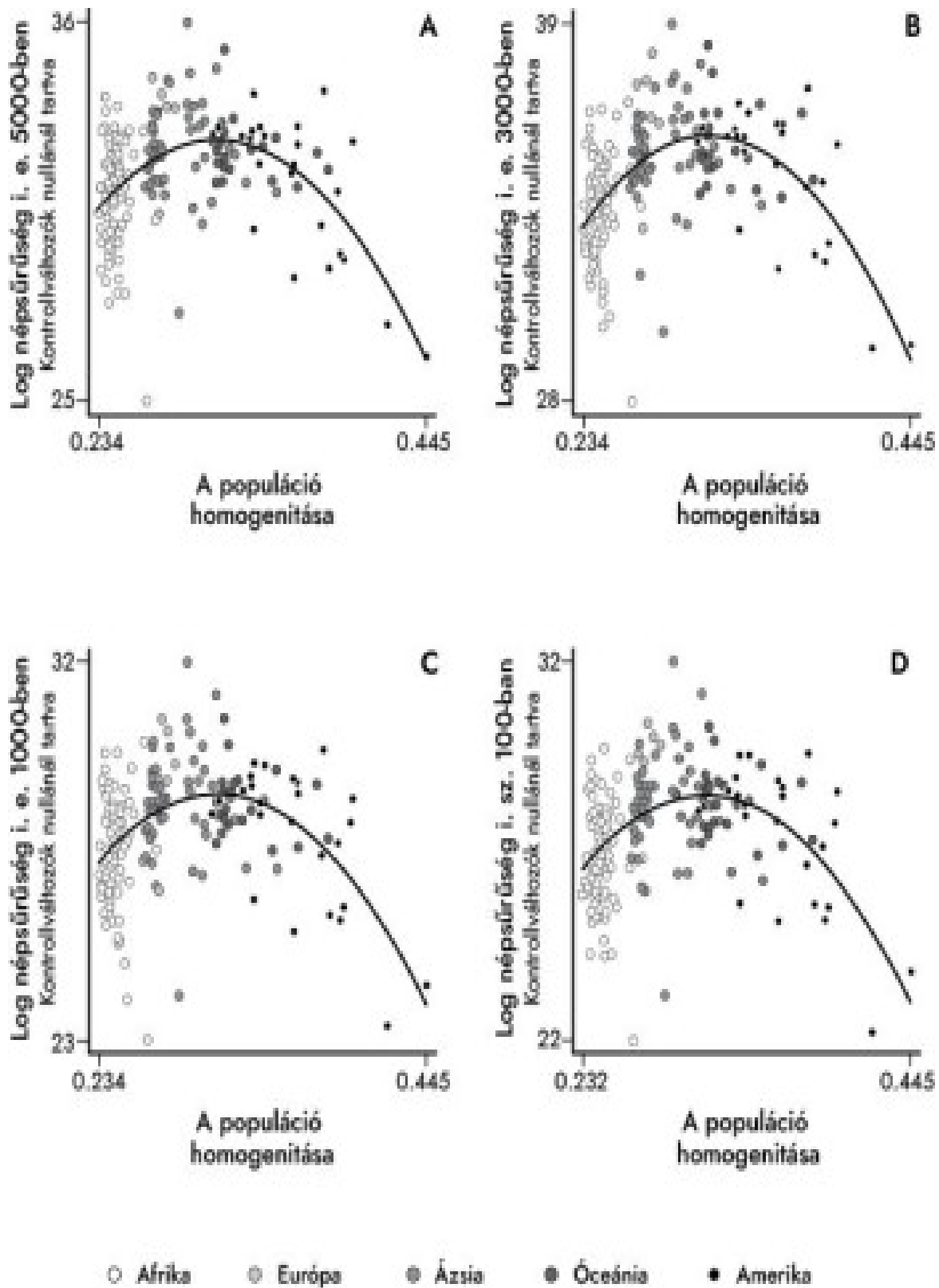
A diverzitásnak a gazdasági produktivitásra gyakorolt „púp alakú” hatása, akár az elmúlt időszakok népsűrűségével mérjük, akár az urbanizációs rátákkal vagy az egy főre eső jövedelem jelenlegi szintjeivel, esetleg az éjszakai fények intenzitásával (amelyeket műholdas képeken láthatunk), az országok (21. ábra) és a különböző etnikai csoportok (22. ábra) esetében is erősnek és konzisztensnek bizonyul. Sőt, ezek a púp alakú minták lényegében változatlanok maradtak az utóbbi 12 000 évben, azaz a neolitikus forradalom kezdete óta. Tehát ha nincsenek olyan politikai intézkedések, amelyek enyhítik a diverzitás költségeit a heterogén társadalmakban, illetve amelyek tudatosan emelik a diverzitás szintjét a homogén társadalmakban, akkor a közepes mértékű diverzitás segítette elő leginkább a gazdasági jólét megteremtését.



○ Afrika ● Európa ● Ázsia ● Óceánia ● Amerika

21. ábra: A társadalmi sokszínűség hatása az országokon átívelő gazdasági fejlődésre a múltban és a jelenben¹⁶

A felső diagramok a népesség *megjósolt* homogenitását mutatják i. sz. 1500-ban, amint az a népsűrűségben (A), illetve az urbanizációs rátában (B) tükröződik. A két alsó diagram a megjósolt homogenitás gazdasági fejlődésre gyakorolt hatását mutatja a jelenben, amint az a 2010–18-as időszakban az egy főre eső jövedelemben (C), illetve az 1992–2013-as időszakban az egy főre eső világításban (D) tükröződik.



22. ábra: A népsűrűség hatása az etnikai csoportokon átívelő gazdasági fejlődésre¹⁷
 Ezek a diagramok a népesség *megfigyelt* homogenitásának a hosszú távú, történelmi léptékkel mért gazdasági fejlődésre gyakorolt hatását mutatják az Afrikától mért migrációs távolság

előrejelzése szerint az egyes földrajzilag elkülönülő etnikai csoportok esetében, ahogy az a népsűrűségben i. e. 5000-ben (A), i. e. 3000-ben (B), i. e. 1000-ben (C), valamint i. sz. 100-ban megnyilvánult (D).

Valójában ez a púp alakú hatás egyedülálló az ősi etnikumok Afrikától mért migrációs távolságára nézve. Más távolságok, amelyek nem állnak összefüggésben a *Homo sapiens* Afrikából történő kirajzásának útvonalaival és az emberi populációk diverzitásával, nem mutatnak hasonló púp alakú mintákat. Vagyis a Kelet-Afrikától légvonalban mért távolság, amely nem azonos a migrációs távolsággal, nem korrelál a gazdasági jóléttel, ami megnyugtató, hiszen a történelem előtti időkben ősünk gyalog vándoroltak ki Afrikából, nem pedig repülőgépekkel. Továbbá a bolygó tetszőlegesen választott olyan fókuszpontjaitól mért migrációs távolság, amelyek egyértelműen nem nevezhetők a *Homo sapiens* bölcsőjének, mint például London, Tokió vagy Mexikóváros, vagyis az úgynevezett „placebo kiindulópontoktól” mért migrációs távolságok szintén nincsenek hatással a gazdasági jólétre. Sőt, a múltban technológiai szempontból vezető szerepet játszó régióktól – mint például a termékeny félholdtól – mért földrajzi távolság sem mutat ilyen korrelációt a gazdasági jóléttel.

Egymástól független bizonyítékok erősítik meg a feltételezett mechanizmust e mögött az érdekes jelenség mögött, azaz hogy a társadalmi sokszínűség valóban kettős hatást gyakorolt a gazdasági fejlődésre. Egyrészt szélesítette az egyéni értékrendek, hitrendszerek és preferenciák spektrumát a társadalmi interakciók tekintetében, másrészt a bizonyítékok azt sugallják, hogy a diverzitás csökkentette a személyek közötti bizalmat, erodálta a társadalmi kohéziót, fokozta a konfliktusok gyakoriságát és a közjavak elosztásának nem hatékony módozatait eredményezte, azaz negatívan hatott a gazdasági teljesítmény alakulására.¹⁸

Ugyanakkor a magasabb társadalmi diverzitás elő is segítette a gazdasági fejlődést, hiszen szélesítette az egyéni jellegzetességek spektrumát, például a problémamegoldó képesség és hozzáállás terén, ezzel támogatta a specializálódást, ösztönözte az innovatív, új ötletek ötvözését, és fejlesztette az alkalmazkodókészséget a folyamatosan változó technológiai környezethez.¹⁹

Továbbá a diverzitásnak az az optimális szintje, amely a leginkább elősegíti a gazdasági fellendülést, az utóbbi évszázadokban emelkedett. Ez a minta egyezést mutat azzal a feltételezéssel, miszerint a diverzitás nagyobb előnyt jelent az olyan gyorsan változó technológiai környezetekben, amelyek kialakulása magasabb fejlettségi szinten jellemző.²⁰ A diverzitásnak ez a fejlődési folyamatban játszott egyre

fontosabb szerepe új megvilágításba helyezi azt a jelenséget, amikor Európa hagyta Kínát. I. sz. 1500-ban a fejlődést leginkább támogató diverzitási szinttel Japán, Korea és Kína büszkélkedhetett. Nyilvánvaló, hogy a viszonylagos homogenitásuk nagyobb mértékben erősítette a társadalmi összetartást, mint amennyire az újításokat korlátozta, és ideális volt az 1500-as évek előtti korban, amikor a technológiai fejlődés még viszonylag lassan haladt, következésképpen a magas diverzitás csak igen korlátozott előnyökkel járt. És valóban: Kína felvirágzása az iparosodás előtti korszakra tehető. De ahogy a következő öt évszázadban a technológiai fejlődés folyamatosan gyorsult, Kína homogenitása a jelek szerint késleltette a gazdasági növekedés modern korszakába való átmenetet, s ezáltal Európa, majd Észak-Amerika sokszínűbb társadalmi átvették a vezető szerepet a gazdaságban. A modern kori gazdasági fejlődésnek leginkább kedvező társadalmi diverzitás szintje ma már közelebb áll az Egyesült Államok jelenlegi diverzitásszintjéhez.²¹

A sokszínűség természetesen csak egy tényező a sok közül, amelyek mind hatással voltak a gazdasági fejlődésre, és attól még, hogy egy társadalomban a populáció diverzitása megközelíti az adott dinamikájú technológiai fejlődés optimális szintjét, egyáltalán nem biztos, hogy a népesség jólétben élhet. Mindazonáltal a földrajzi, intézményi és kulturális sajátosságokat is figyelembe véve kijelenthető, hogy a társadalmi sokszínűség a jelenben ugyanúgy, mint a múltban, jelentős hatást gyakorol az egyes országok, régiók és etnikai csoportok gazdasági fejlődésére.²² E hatás mértéke különösen nagy, ha azon hosszú időszakban szemléljük, amióta a *Homo sapiens* először tette ki a lábát Afrikából – és ezt még mérni is tudjuk. Az egyes országoknak a 2010–18-as időszakban mért gazdasági teljesítményében mutatkozó, megmagyarázhatatlan eltéréseknek nagyjából az egynegyedét a társadalmi sokszínűségekre vezethetjük vissza. Összehasonlításképpen, a földrajzi-éghajlati jelleg ugyanezzel a módszerrel nagyjából az eltérések kétötödét, a betegségek jelenléte az egyes régiókban a különbségek egyhatedét, az etnokulturális tényezők az egyötödét, a politikai intézményrendszer pedig nagyjából az egytizedét indokolja.²³

Ugyanakkor annak ellenére, hogy a társadalmi sokszínűség ennyire meghatározó szerepet játszik a gazdasági fejlődésben, az országok sorsa nincs kőbe vésve. Épp ellenkezőleg: ha megértjük ennek az erőnek a természetét, olyan cselekvési tervet alkothatunk, amely elősegíti a sokszínűség előnyeinek érvényesülését, és enyhíti annak káros hatásait. Ha Bolívia – az egyik legkevésbé sokszínű népeiséggel bíró ország – ilyen intézkedésekkel elősegítené a kulturális sokszínűség kialakulását,

akár az ötszörösére is emelhetné az egy főre jutó nemzeti jövedelmét. Ezzel szemben, ha Etiópia – a világ egyik legmagasabb társadalmi diverzitást mutató országa – olyan politikai irányelveket fogantatosítana, amelyek erősítik a társadalmi kohéziót és a másság elfogadását, a kétszörösére emelhetné az egy főre jutó nemzeti jövedelmét.²⁴

Általánosabban fogalmazva: rengeteget lehetne elérni olyan oktatási programokkal, amelyek kihasználják a társadalomban meglévő diverzitást, és a sokszínű társadalmakban igyekeznek a toleranciát, illetve a másság elfogadását erősíteni, míg a nagymértékben homogén társadalmakban az új ötletek iránti nyitottság, a kételkedés és a fennálló rend megkérdőjelezésének előnyeit propagálják. Valójában bármilyen intézkedés, amely sikeresen javítja a pluralizmust, a toleranciát és a másság tiszteletét, fokozza a társadalom diverzitását, ez pedig előnyösen hat az ország termelékenységére. És mivel nagy a valószínűsége, hogy a technológiai fejlődés az elkövetkező évtizedekben tovább gyorsul, a sokszínűség előnyei azokban az országokban tovább nőnek majd, amelyek magas diverzitás mellett is képesek fenntartani a társadalmi kohéziót, és enyhíteni tudják annak negatív hatásait.

A múlt szorítása

A társadalmi sokszínűségnek a gazdasági fejlődésre gyakorolt hatása talán a legszembetűnőbb példája annak, hogy a mai országok közti gazdasági különbségek a régmúlt milyen összetett tényezőiből fakadnak. Talán a fejlett országok valamely nagyvárosában élő olvasók, akik a hétköznapiakban rengeteg bevándorlóval találkozhatnak, meglepőnek találják, hogy a történelem nagy részében szinte az egész világon az ilyen nagy mértékű diverzitás volt az általános. Az egyes országokon belüli intézményi és kulturális különbségek csak a modern korban kezdtek elhalványulni, amikor is a fejlődő országok elkezdtek átvenni a fejlett országokban bevált politikai és gazdasági intézményeket, illetve az egyének próbálták utánozni az előnyös kulturális normákat. A földrajzi viszonyok negatív hatását pedig, mint például bizonyos betegségek jelenlétét vagy a tengertől számított nagy távolságot a technológiai fejlődésnek sikerült enyhítenie. És mégis, nagyrészt azért, mert az egyének alapvetően ragaszkodnak szülőföldjük kultúrájához, illetve mert a nemzetközi migrációt törvényi szabályozások korlátozzák, bizonyos régiók társadalmi diverzitása a modern korban sokkal lassabban változott, mint másutt.

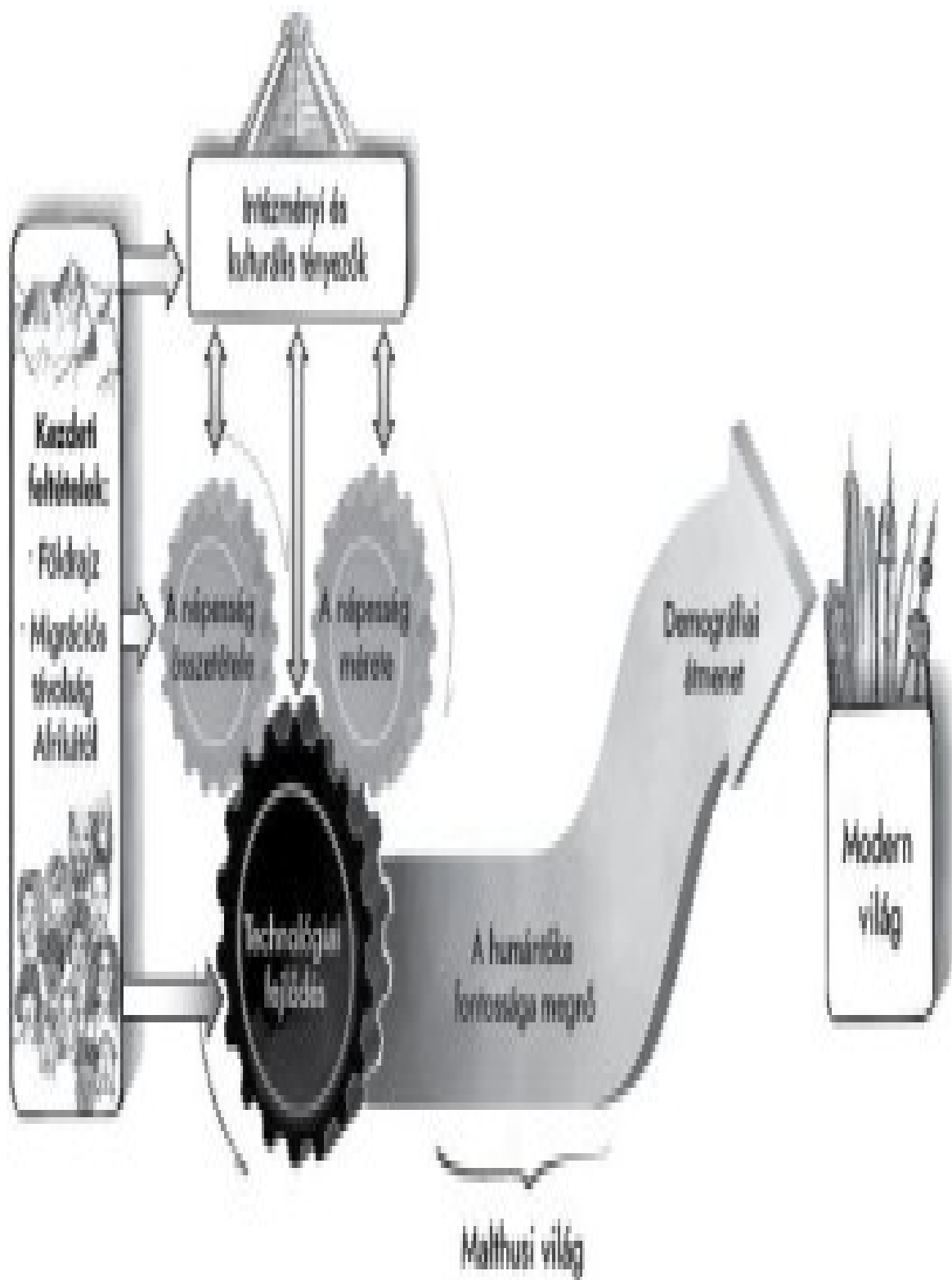
Következésképpen a megfelelő oktatási, intézményi vagy kulturális ösztönzők hiányában a magas diverzifikációjú országok esetében a jövőben komoly problémát jelent majd a társadalmi kohézió terén elérni azt a szintet, amely szükséges a gazdasági fejlődéshez, míg a homogén társadalmak valószínűleg nem részesülnek majd a különböző eszmék egymást megtermékenyítő hatásának azon előnyeiből, amelyekben a technológiai és az üzleti élet fejlődése alapul. Az egyes országok gazdasági helyzete közti különbség tehát valószínűleg sokáig megmarad, annak ellenére is, hogy köztük az intézményi és kulturális jellegzetességek számára akadálytalan az átjárás. Ilyen erős a múlt szorítása.

Amióta a *Homo sapiens* több tízezer évvel ezelőtt elhagyta Afrikát, az egyes területeket meghódító csoportok társadalmi jellegzetességei, illetve azon térségek természeti adottságai, ahol megtelepedtek, soha nem voltak egyformák, és ezen eltérések az idők során mindvégig megmaradtak. Egy-egy szerencsés csoport esetében a népesség diverzitása, illetve a földrajzi környezet egyaránt kedvezően hatott a gazdasági fejlődésre, míg mások kevésbé előnyös kezdeti feltételekkel szembesültek, amelyek azóta is negatívan befolyásolják fejlődésüket. A kedvező kezdeti feltételek hozzájárultak a technológiai fejlődéshez, illetve pozitívan hatottak a növekedést elősegítő intézményi és kulturális környezet kialakulására – befogadó politikai intézményrendszer, társadalmi tőke és jövőorientált gondolkodás –, ami további lendületet adott a technológiai fejlődésnek és a stagnálásból a növekedés korszakába történő átmenetnek. A kedvezőtlen adottságok ezzel szemben lassúbb fejlődési pályát irányoztak elő, amit tovább erősített a növekedést gátló intézményi és kulturális háttér kialakulása.

Jóllehet történelmünk során az intézményrendszerek és a kultúrák fejlődését mindig is nagyban befolyásolta a földrajzi környezet, valamint a társadalmi sokszínűség, fogékonyak maradtak azokra a hirtelen bekövetkező történelmi változásokra is, amelyek időnként alapvetően befolyásolják egyes országok sorsát. Ahogy Észak- és Dél-Korea esetében láttuk, életszínvonal tekintetében még olyan országok között is óriási különbségek adódhatnak, amelyekben azonosak a földrajzi körülmények, és a társadalmi sokszínűség szintjében sem mutatnak eltérést. Az ilyen ritka esetekben az egyes országok közti különbségeket elsősorban az intézményi és a kulturális tényezők hatásával magyarázhatjuk.

Az emberi történelem hosszú íve azonban arra világít rá, hogy a földrajzi adottságok, illetve az egyes populációk diverzitásszintjei,

amelyek nagyrészt a *Homo sapiens* Afrikából történő kivándorlása során alakultak ki több tízezer évvel ezelőtt, a legmélyebben húzódó okai a modern kori globális egyenlőtlenségnek, a kulturális és az intézményi változások pedig gyakran az egyes országokban végbemenő fejlődésnek inkább a sebességét határozták meg. Bizonyos térségekben a növekedést elősegítő földrajzi adottságok, valamint a népesség sokfélesége a kulturális sajátosságoknak és intézményi normáknak a környezethez való gyors adaptálását, valamint a technológiai fejlődés felgyorsulását eredményezte. Évszázadokkal később ez a folyamat aztán óriási keresletet generált a humántőke iránt, ami hirtelen csökkentette a születések számát, s ezáltal az adott térség hamarabb állt rá a modern kori növekedési pályára. Másutt ugyanez az interakció a társadalmakat egy lassabb úton indította el, így ők később szabadulhattak a malthusi fenevad markából. Így alakult ki az a hatalmas egyenlőtlenség, amelyet globális szinten modern világunkban tapasztalhatunk.



A fejlődés végső mozgatórugói

Összefoglalás: az egyenlőtlenség titka

A második világháború utáni években több katonai légitámaszpontonra hasonló létesítmény épült a Csendes-óceánon található Tanna parányi szigetén. Voltak itt repülők, kifutópályák, irányítótornyok és főhadiszállások, sőt még étkezdék is – de semmi sem volt valódi. A „repülőgépek” kivájt fatörzsek voltak, a kifutók nem voltak elég hosszúak ahhoz, hogy fel- és leszállásra lehessen használni őket, a nádból készült irányítótornyokban fából vésett „műszerek” sorakoztak, és csak néhány fáklya szolgált világítás gyanánt. És jóllehet soha egyetlen repülőgép sem landolt ezeken az álreptereken, a szigetlakók időnként „szolgálatba álltak” a toronyban, mások pedig katonai felvonulásokat tartottak, bár fegyver nem volt a kezükben, csak bot.

A háború mély nyomot hagyott Tanna és a többi melanéziai sziget békés őslakosaiban. Meggyőződhetnek Japán és az Egyesült Államok iparának elképesztő erejéről, amikor rajokban húztak el az otthonuk felett a repülőgépek, amikor a csatahajók egymást lötték a tengeren, és amikor a két ország csapatai bázisokat állítottak fel az ő szigeteiken. És egy bizonyos jelenség sokáig megmaradt az emlékezetükben, mégpedig az az elképesztő bőségről árulkodó ellátmány, amit ezek az idegenek magukkal hoztak: konzervek, rekeszszám, gyógyszerek, ruhák és egy sor olyan felszerelés, amelyet Tanna lakói még nemigen láttak korábban. Amikor aztán véget ért a háború, és a csapatok hazamentek, a bőségnek ez a forrása elapadt, és a szigetlakók, akik nem ismerték a modern gyártási folyamatot, de szerették volna ezen gazdagság előnyeit továbbra is élvezni, leutánoztak bizonyos kísérőjelenségeket abban a reményben, hogy az ellátmány – amely fizikai és spirituális gazdagságot, egyenlőséget és politikai autonómiát jelentett – egy szép napon majd visszatér, és újra áldást hoz a szigetükre.¹

A Nyugatnak a szegényebb országok fejlesztésére adott ajánlásai gyakran nem sokban különböznek a tannai szigetlakók ilyesfajta „rituáléitól”. Olyan intézményrendszerek felszínes imitációját javasolják, amelyek összefüggést mutatnak a gazdasági fellendüléssel a fejlett országokban, de abba már nem gondolnak bele, hogy milyen feltételek teljesülése esetén hozhatnak ezek jólétet – márpedig könnyen lehet, hogy azok a körülmények nincsenek meg a szegényebb országokban. A

közhiedelem ugyanis az volt, hogy a fejlődő világban a szegénység elsősorban a nem megfelelő gazdasági és kormányzási irányelvek eredménye, következésképpen helyre lehet hozni egyetemes érvényű strukturális reformok segítségével. Ez a feltételezés alapvetően elhibázott, mivel figyelmen kívül hagyja a mélyen gyökerező tényezőknek az ilyen irányelvek hatékonyságára gyakorolt óriási hatását. Egy hatékony stratégia épp ezekkel az elsődleges tényezőkkel vívna meg a csatát, mivel ezek azok, amelyek minduntalan akadályozták a növekedés folyamatát, és ezek gyakran országonként alapvetően eltérnek egymástól.

Ennek a téves megközelítésnek iskolapéldája a washingtoni konszenzus – a fejlődő országok számára kiadott politikai ajánlások gyűjteménye, amely elsősorban a kereskedelem liberalizációjára, az állami tulajdonban lévő vállalatok privatizálására, valamint a tulajdonjogok hatékonyabb védelmére, a kevesebb szabályozásra, az adóalap szélesítésére, valamint a marginális adókulcsok csökkentésére biztatott. A Világbank és a Nemzetközi Valutaalap jelentős erőfeszítéseket tett annak érdekében, hogy a washingtoni konszenzus ajánlásait az 1990-es években átültesse a gyakorlatba, de az eredmények elmaradtak a kívánatostól.² Mert az ipar privatizációja, a kereskedelem liberalizációja, valamint a tulajdonjogok biztosítása olyan országokban valóban ösztönzőleg hathat a növekedésre, amelyekben már kifejlődtek a gazdasági növekedés társadalmi és kulturális előfeltételei, de olyan környezetben, ahol ezek az alapok hiányoznak, ahol gyenge a társadalom összetartó ereje, és a korrupció alapjaiban járja át a társadalmat, az ilyen univerzális reformok nem bizonyultak eredményesnek.

A reformok pedig, legyenek mégoly hatékonyak is, nem fognak az elszegényedett országokból máról holnapra fejlett gazdaságokat csinálni, méghozzá azért, mert a fejlett és a fejlődő gazdaságok közötti különbség túlnyomórészt évezredekken át ható erők és folyamatok eredménye. Az egyes civilizációkat a távoli múltban eredő intézményi, kulturális, földrajzi és társadalmi sajátosságok kísérték végig egyedi történelmi útjukon, s ennek eredményeképpen jöttek létre az egyes országok gazdasági helyzetében ma látható óriási eltérések. Vitathatatlan, hogy a növekedést elősegítő kulturális és intézményi sajátosságokat át lehet venni, és a helyi körülményekre lehet szabni. A földrajzi viszonyokból, illetve a társadalom diverzitásának a szintjéből eredő akadályok pedig különféle módszerekkel leküzdhetők. De minden olyan beavatkozás, amely nincs tekintettel azokra a konkrét sajátosságokra, amelyek az egyes országok utazása során kialakultak, nagy valószínűséggel nem tudja csökkenteni az

egyenlőtlenséget, ehelyett inkább frusztrációt vált ki, ami zavargásokat, és gazdasági stagnálást okozhat.

Az egyenlőtlenség okainak felszíni rétegében a globalizáció és a gyarmatosítás aszimmetrikus hatásait találjuk. Ezek a folyamatok gyorsították az iparosodást és a fejlődést a nyugat-európai országokban, ugyanakkor késleltették a kevésbé fejlett társadalmak szabadulását a szegénységcsapdából. A világ egyes tájain az olyan extraktív gyarmati intézmények jelenléte, amelyek konzerválják a fennálló gazdasági és politikai egyenlőtlenséget, csak tovább mélyítette a szakadékot a jólét tekintetében a világ egyes országai között.

De a dominancia, a kizsákmányolás, valamint az aszimmetrikus kereskedelmi kapcsolat már a gyarmatosítás előtti időkben is tetten érhető egyenlőtlen fejlődés eredményeként jöhetett létre. A politikai és a gazdasági intézményrendszerekben már korábban létrejött regionális különbségek, valamint az uralkodó kulturális normák alapvetően befolyásolták a fejlődés iramát, valamint a stagnálásból a fejlődés korszakába történő átlépés időpontját.

Az emberi történelem kritikus pillanataiban bevezetett intézményi reformok, valamint bizonyos kulturális jellegzetességek kialakulása alkalmanként eltérő növekedési pályára állított egy-egy országot. Ennek ellenére, az ilyen véletlenszerű események – bármily drámainak és alapvető fontosságúnak is tűnhetnek számunkra –, csak átmenetileg és csak nagyon korlátozott mértékben befolyásolták az emberiség egészének fejlődését, és minden bizonnyal nem ezek voltak a legfontosabb tényezők, amelyek az utóbbi néhány évszázadban az egyes országok és régiók gazdasági fejlődésében az eltéréseket okozták. Nem véletlen, hogy az első nagy civilizációk termékeny talajon jöttek létre, olyan nagy folyók mellett, mint az Eufrátesz, a Tigris, a Nílus, a Jangce vagy a Gangesz. Egyetlen véletlenszerű történelmi, intézményi vagy kulturális esemény hatására sem jöttek volna létre a nagy ókori városok a vízforrásoktól távol, ahogy Szibéria fagyos erdeiben vagy a Szahara közepén sem fejlődtek volna ki rendeletek hatására a forradalmi mezőgazdasági technológiák.

A felszín alatt pedig a földrajzi adottságokban és a távoli múltban mélyebben gyökerező tényezők bizonyos helyeken a növekedést támogató, másutt a növekedést akadályozó kulturális sajátosságok, illetve politikai intézményrendszerek kialakulását segítették elő. Közép-Amerikában például a termőföld minősége nagy ültetvények kialakítására hatott ösztönzőleg, ami pedig olyan extraktív politikai intézményrendszerek megjelenését segítette elő, mint a kizsákmányolás,

a rabszolgaság és az egyenlőtlenség. Másutt, mint például Fekete-Afrikában, az adott területen pusztító betegségek csökkentették a mezőgazdaság termelékenységét, és késleltették a fejlettebb mezőgazdasági technológiák elterjedését. Emiatt csökkent a népsűrűség, így késlekedést szenvedett a centralizált társadalom kialakulása és a hosszú távú fejlődés. Szerencsésebb régiókban viszont a termőföld tulajdonságai és az uralkodó viszonyok olyan kulturális jellegzetességek kialakulására hatottak ösztönzőleg, amelyek a fejlődést támogatják: ilyenek például a magasabb fokú együttműködés, a bizalom, a nemi egyenlőség és az erősebb jövőorientált beállítottság.

A földrajzi sajátosságok hosszú távú hatásának értékelése érdekében 12 000 évet utaztunk vissza az időben, a mezőgazdasági forradalom hajnaláig. Ebben az időszakban a házasítható növény- és állatfajok jelenléte, valamint a földrészek fekvése bizonyos helyeken korábban lehetővé tette a vadászó-gyűjtögető életmódot folytató törzsek számára a letelepedést és a mezőgazdaságból élő közösségek létrehozását, másutt pedig ez az átmenet ugyanezen okok miatt késlekedést szenvedett. Az eurázsiai régiók pedig, ahol a neolitikus forradalom korábban zajlott le, olyan technológiai előnyre tettek szert, amely egészen az iparosodás kezdetéig megmaradt. Fontos viszont megjegyezni, hogy ezek a mezőgazdaságra történő korai átállásból fakadó előnyök az iparosodás korában elhalványultak, és végül csak nagyon korlátozott szerepet játszottak a mai globális egyenlőtlenség kialakulásában. Azok a társadalmak, amelyek a legkorábban tértek át a mezőgazdaságra, nem élnek modern korunkban is a legnagyobb jólétben, sőt a mezőgazdaságra való specializálódásuk végül akadályozta az urbanizáció folyamatát, és ezáltal jelentősen csökkent a technológiai fölényük.

A modern kori társadalmak jólétének legmélyebben rejlő gyökereit keresve végül eljutottunk oda, ahol minden elkezdődött: amikor az emberi faj több tízezer évvel ezelőtt megtette első lépéseit Afrikán kívül. A diverzitás szintje az egyes társadalmakban, amelyet részben a kivándorlás útvonala is determinált, hosszú távú hatást gyakorolt a gazdasági fejlődésre az emberiség egész történelme során – és azok jártak a legjobban, akiknek esetében az egymásra ösztönzőleg ható különbségek a legtöbb újítást eredményezték úgy, hogy a társadalmi kohézió sem szenvedett csorbát.

Az utóbbi évtizedekben a szegényebb országokban a fejlődés gyors terjedése a növekedést elősegítő kulturális és intézményi sajátosságok meghonosodását erősítette meg a világ minden táján, és ez nagyban hozzájárult a fejlődő országok gazdasági növekedéséhez. A modern

szállítóeszközök, a gyógyászati és információs technológiák mind enyhítették a földrajzi viszonyoknak a gazdasági fejlődésre gyakorolt negatív hatásait, a technológiai fejlődés intenzitásának növekedése pedig tovább növelte a sokszínűség jótékony hatását a gazdasági fellendülésre. Ha ezen trendek mellett olyan politikai irányelvek is megjelenének, amelyek lehetővé tennék a túlzottan sokszínű társadalmak számára a nagyobb társadalmi összetartás elérését, illetve a túlzottan homogén társadalmak számára azt, hogy élvezhessék az egymásra ható különböző intellektuális erők kedvező hatását, akkor valóban a gyökerénél tudnánk megragadni a napjainkban oly elképesztő gazdasági egyenlőtlenséget.

Tannán ma már van igazi repülőtér, a legtöbb gyermek eljut az általános iskolába, a szigetlakók mobiltelefonon beszélgetnek egymással, és rengeteg a turista is, akiket a Mount Yasur vulkán vonz ide, illetve a hagyományok bemutatása is remek jövedelmet biztosít a helyi gazdaság számára. És bár az egy főre eső nemzeti jövedelem Vanuatu államban, amelynek a sziget a része, még mindig meglehetősen alacsony, az utóbbi két évtizedben mégiscsak a kétszeresére emelkedett.

A történelem ugyan hosszú árnyékot vet, de a nemzetek sorsa soha nem volt kőbe vésve. És amíg a nagy fogaskerekek, amelyek eddig is kijelölték az emberiség útvonalát, továbbra is mozgásban maradnak, a jövőorientált gondolkodást elősegítő intézkedések, az oktatás és az innováció, valamint a nemek közti egyenlőség, a pluralizmus és a másság tisztelete segítségével teremthetjük meg az egyetemes jólétet.

Utószó

Nem tudom, mi lett azzal a mókussal, amelyik a Brown Egyetemen, az ablakom párkányán szaladgált, amikor elkezdtem írni ezt a könyvet. Szeretném azt hinni, hogy túlélte a New England-i kemény telet, és fajának megfelelő módon gyarapodott az élete. Abban viszont biztos vagyok, hogy ha most újra megjelenne, és bekukucskálna, továbbra sem értené, hogy ez a furcsa egyén miért a kéziratán végez végső simításokat, ahelyett hogy táplálék után nézne, esetleg valamilyen zsákmányállatot üldözne. Bizonyára nehezebbre esne elképzelni egy olyan életet, amely nem kizárólag az életben maradásról és a fajfenntartásról szól. A mi fajunk számára pedig a létezésnek éppen ez a módja kezd végleg a feledés homályába merülni.

Ebben a könyvben azokat az egyedi erőket vettük górcső alá, amelyek lehetővé tették az emberiség számára, hogy utazása során továbblépjen a stagnálásból a növekedésbe, onnan pedig az egyenlőtlenség korszakába. Ezt az utat a mókusok talán soha nem járhatják be – sőt az emberen kívül valószínűleg egyetlen másik faj sem a Földön. Miután észrevettem, hogy az emberi történelem teljes útvonalának felvázolására tett próbálkozások általában leragadnak bizonyos lenyűgöző részleteknél, amelyek elhomályosítják a teljes, átfogó képet, igyekeztem mindvégig azokra az alapvető erőkre koncentrálni, amelyek végig elkísérték az emberiséget az utazása során.

Az első kőből pattintott szerszám elkészítése óta a technológiai fejlődés mindig növekedésre és az új technológiai környezethez való alkalmazkodásra készítette az emberi populációt. Ezek a változások pedig térben és időben maguk is további technológiai fejlődést generáltak – minden korban, minden régióban, és minden egyes civilizációban. Mindazonáltal ez a fejlődés teljesen érintetlenül hagyta a társadalmak egyik legfontosabb jellemzőjét: az életszínvonalat. A technológiai fejlődés képtelen volt hosszú távon javítani az emberek anyagi helyzetén. Ahogy minden más faj, az emberiség is a szegénységcsapdában vergődött. A technológiai fejlődés ugyanis minden esetben nagyobb népességet generált, következésképpen a fejlődésnek köszönhetően nagyobb mennyiségben megtermelt javakat többfelé kellett elosztani. Az innovációk néhány nemzedék számára hoztak csak gazdasági

fellendülést, de végül a népességnövekedés miatt az életszínvonal mindig visszaesett a létminimum szintjére.

A változás kerekai – a technológiai fejlődés és a népességnövekedés, illetve az emberi népesség összetételében beálló változások egymást erősítő hatásai – évezredekken át egyre gyorsuló ütemben forogtak, mígnem végül elérkeztünk egy olyan kritikus ponthoz, ahol a technológiai fejlődés irama alapvető változást hozott: megkezdődött az ipari forradalom. Ebben az időszakban folyamatosan nőtt a kereslet az olyan szakképzett munkások iránt, akik képesek voltak eligazodni a gyorsan változó technológiai környezetben, ehhez társult még a nemek közti jövedelemkülönbség csökkenése, ami egyre inkább arra ösztönözte a szülőket, hogy ne vállaljanak sok gyermeket, inkább a már meglévők számára biztosítsanak megfelelő tanulási lehetőségeket, azaz megkezdődött a termékenység csökkenése. A demográfiai átmenet véget vetett a malthusi korszak szegénységcsapdájának, hiszen az életszínvonal emelkedett, de ezáltal ezt nem ellensúlyozta a születések számának megugrása, s így az emberiség életfeltételei hosszú távon is javulni tudtak.

E látványos technológiai fejlődés és az életkörülmények elképesztő javulása mellett az emberiség borzalmas katasztrófákat is kénytelen volt elszenvedni: a spanyolnáthajárvány pusztító hatását, a gazdasági világválságot, a politikai szélsőségek megerősödését, valamint az első és második világháború szörnyűségeit. Jóllehet ezek a csapások tízmilliók életét oltották ki vagy tették tönkre, az emberiség egésze az életkörülményeket illetően egy szélesebb perspektívából nézve, pillanatok alatt kiheverte ezeket a tragédiákat. Rövid távon a növekedés folyamata többször is felettébb sérülékenynek bizonyult, legutóbb ezt a Covid-19-járvány kapcsán érezhettük a saját bőrünkön. De történelmi távlatokból szemlélve, bármily megrázóak és borzalmasak legyenek is, ezek az események hosszú távon csak nagyon kis mértékben befolyásolják az emberiség fejlődését. Az emberiség a mai napig megállíthatatlanul menetele tovább.

Ennek ellenére, noha emberek milliárdjai szabadultak meg az éhínségtől, számos betegséget sikerült legyőznünk, és az időjárás viszontagságai előtt is van hova menekülnünk, új fenyegetés jelent meg a horizonton. Ez pedig nem más, mint az emberiség okozta környezetszennyezés riasztó következménye: a klímaváltozás, amely az ipari forradalom időszakában vette kezdetét. Vajon a globális felmelegedést néhány évtized múlva olyan történelmi eseményként értékelik majd, amely végleg megálljt parancsolt az emberiség eleddig

feltartóztathatatlan menetelésének? Érdekes módon az iparosodásnak az újításokra, a humántőkeképzésre, valamint a termékenység visszaesésére gyakorolt hatásai jelenthetik a megoldást a környezetünkre gyakorolt negatív mellékhatások enyhítésére, és a segítségükkel talán sikerülhet összeegyeztetni a gazdasági növekedést a környezetvédelemmel is. A népességnövekedés tempójának gyors visszaesése, a humántőkeképzés folyamatos fejlődése, valamint azok az elképesztő újítások, amelyek az elmúlt száz évben söpörtek végig a világon, mindenképpen optimizmusra adnak okot a tekintetben, hogy fajunk képes lesz elkerülni a globális felmelegedés legszörnyűbb következményeit.

A 19. század hajnala óta az emberiség életkörülményei soha nem látott mértékben javultak, ez pedig a közoktatás gyors elterjedésének, az egészségügyi infrastruktúra fejlődésének és új technológiák megjelenésének köszönhető, olyan erőknél, amelyek az egész bolygón több milliárd ember életében hoztak radikális változást. Viszont a stagnálás korszakából nem minden régió szabadult ki ugyanabban a pillanatban. A nyugat-európai országok és Észak-Amerika térségei már közvetlenül az ipari forradalom kezdete után jelentős javulást értek el az életkörülmények terén, míg Ázsia, Afrika és Latin-Amerika legtöbb vidékén ez a változás egészen a 20. század második feléig váratott magára – így óriási különbségek alakultak ki az egyes országok között az emberek jólétét illetően. De ezen a téren is van okunk az optimizmusra. Azt ugyan el kell fogadnunk, hogy az egyes régiókban az intézményi, kulturális és földrajzi sajátosságok, valamint az egyes társadalmak diverzitásában mérhető különbségek nem fognak teljesen eltűnni, hiszen pontosan tudjuk, hogy ezek a tényezők milyen hosszú távon képesek kifejteni hatásukat, ugyanakkor idővel a kulturális értékek és technológiai újítások elterjedése, valamint a társadalmak sokszínűségét tudatosan kezelő politikai irányelvek áthidalhatják ezen szakadékok némelyikét, és enyhíthetik ezen mélyen gyökerező tényezők negatív hatásait. Talán nincs is már messze az az idő, amikor a malthusi mechanizmus emléke végleg elhalványul kollektív emlékezetünkben, és az emberiség utazásának új szakasza veszi kezdetét.

Az utóbbi két évszázad hihetetlen fejlődésének felidézése nem feledtetheti velünk annak a nyomornak és igazságtalanságnak a jelentőségét, amelyet az emberiség jelentős része a mai napig kénytelen elszemvedni, és azt, hogy mindannyiunk felelőssége tenni ez ellen. Én abban bízom, hogy ha megértjük az egyenlőtlenség eredetét, hatékonyabban tudunk fellépni a szegénység ellen, és nagyobb sikerrel

járuhatunk hozzá az emberiség általános jólétéhez. Ha pontosan ismerjük a gyökereinket, tudatosabban alakíthatjuk a jövőnket. Annak a felemelő felismerésnek, hogy a történelem nagy fogaskerekei az utóbbi évtizedekben is folyamatosan őröltek, s ezzel hozzájárultak a gazdasági jólét globális elterjedéséhez, meg kell hoznia a kedvünket, hogy megragadjuk a rendelkezésünkre álló lehetőségeket.

Amióta csak az ember elkezdett gondolkodni önmagáról, a nagy gondolkodók mindig is kutatták a nemzetek felemelkedésének és hanyatlásának titkait, illetve a vagyon és az egyenlőtlenség eredetét. Most, a több évtizednyi kutatómunka eredményeképp megszületett hosszú távú perspektíváknak, valamint az empirikus adatok alapján felállított elemzési keretrendszernek köszönhetően olyan eszközök állnak rendelkezésünkre, amelyek segítségével a maga teljességében érthetjük meg az emberiség utazását, és fedhetjük fel legfontosabb titkait. Szívből remélem, hogy a vagyon és a globális egyenlőtlenség eredetének megértése olyan politikai irányelvek kidolgozására ösztönöz bennünket, amelyek az egész világon anyagi jólétet teremthetnek, az olvasók pedig elképzelhetik – sőt tetteikkel meg is célozhatják – azt a még nagyobb bőséget ígérő jövőt, amely előttünk áll, miközben az emberiség folytatja utazását ismeretlen területek felé.

Köszönetnyilvánítás

Ez a könyv egy olyan intellektuális vállalkozás eredménye, amelybe a szerző három évtizednyi munkát fektetett.

A könyv egyes rétegeit megalapozó kutatómunka során a szerző olyan kutatókkal dolgozott együtt, mint Quamrul Ashraf, Gregory Casey, Raphaël Franck, Marc Klemp, Stelios Michalopoulos, Omer Moav, Andrew Mountford, Ömer Özak, Harl Ryder, Assaf Sarid, Viacheslav Savitskiy, Daniel Tsiddon, Dietrich Vollrath, David Weil és Joseph Zeira, valamint az évek során rengeteg gyümölcsöző beszélgetést és vitát folytatott világszerte olyan kutatókkal, mint Daron Acemoglu, Alberto Alesina, Sascha Becker, Roland Bénabou, Alberto Bisin, Mattheo Cervellati, Carl-Johan Dalgaard, David de la Croix, Klaus Desmet, Matthias Doepke, Steven Durlauf, James Fenske, Moshe Hazan, Andreas Irmen, Ross Levine, Joel Mokyr, Nathan Nunn, Louis Putterman, Jim Robinson, Uwe Sunde, Enrico Spolaore, Holger Strulik, Joachim Voth, Romain Wacziarg és Fabrizio Zilibotti.

A könyv bizonyos részeit, illetve a mögöttes elméleti keretrendszert a szerző már korábban is kifejtette a következő előadásokban: Doctor Honoris Causa előadás (Université catholique de Louvain, 2021), Doctor Honoris Causa előadás (Poznańi Közgazdasági és Üzleti Egyetem, 2019), Kopernikusz-előadás (Toruń, 2019), Ricardo-előadás (Dánia, 2019), Bogen-előadás (Jeruzsálemi Héber Egyetem, 2019), Zeuthen-előadások (Koppenhága, 2016), Berglas-előadás (Tel-Avivi Egyetem, 2015), Maddison-előadás (Gröningen, 2012), Kuznets-előadás (Yale Egyetem, 2009), Klein-előadás (Oszaka, 2008), a Német Közgazdasági Társaság (Augsburg, 2016) kongresszusának, az Izraeli Közgazdasági Társaság kongresszusának (Jeruzsálem, 2003), valamint a European Public Choice Society találkozójának (Jeruzsálem, 2019) nyitóelőadása, illetve előadások a következő konferenciákon: NBER – Makroökonómia időben és térben (Philadelphia, 2018), Association for the Study of Religion, Economics & Culture (Koppenhága, 2016), Long Shadow of History (München, 2014), Kilencedik IZA Éves Migrációs Találkozó (Bonn, 2012), Közgazdaság-történeti BETA-Workshop (Strasbourg 2012), Negyedik Nemzetközi Migráció- és Fejlődéskutató Konferencia (Harvard Egyetem, 2011), Koreai Közgazdasági Társaság (Szöul, 2008), Korai Gazdasági Fejlődés (Koppenhága, 2006), DEGIT éves találkozó (Róma,

2000; Bécs, 2001; Mexikóváros, 2005), Éves T2M Konferenciák (Párizs, 2000).

Ezenkívül a könyv elméleti alapvetései témáját képezték a szerző számos előadás-sorozatának: Kiel (2015), Sankt Gallen (2012–15), Nyári Iskola a Gazdasági Növekedésről (Warwick, 2011–13; Nápoly, 2012; Jeruzsálem, 2008), Bar-Ilan Egyetem (2012), Ben Gurion Egyetem (2012), Luxemburg (2012), Porto (2012), Science Po (2012), Dán Doktori Program (Koppenhága, 2008), Nemzetközi Valutaalap tréningprogramja (2006 és 2008), a Centre for Economic Policy Research Nyári Iskolája (Firenze, 2007), Zürich (2003), valamint Holland Doktori Program (2000).

Rendkívül hasznosnak bizonyult az együttműködésem Ori Katzcal a könyv egy korábbi verziójának megírása során, amely héber nyelven jelent meg 2020 márciusában, és amelyet Eylon Levy fordított le angolra kiváló minőségben. Az elmúlt két évben ennek a korábbi verzióknak a szerkezete, a hatóköre, a stílusa és a tartalma is teljesen átalakult, illetve kibővült. Ez nagyrészt olyan gondos olvasók értékes megjegyzéseinek köszönhető, mint Guillaume Blanc, Gregory Casey, Amaury Dehoux, Raphaël Franck, Martin Fiszbein, Mariko Klasing, Marc Klemp, Julia Lynn, Maria Medellin Esguerra, Petros Milionis, Diego Ramos Toro, Balazs Zelity, Ally Zhu és főleg Erica Durante.

Hálával tartozom az ügynökömnek, Jennifer Joelnek, akinek az értékes megjegyzései, illetve állhatatos szerkesztői tevékenysége nagyban hozzájárult a könyv magas színvonalához, illetve ahhoz, hogy szélesebb közönséget is elérhet. Köszönöm Will Hammondnak (Penguin Random House, Vintage) és John Parsley-nek (Penguin Random House, Dutton), akik még tovább tágították a könyv hatókörét és a megcélzott közönség körét. Különösen Will Hammond lelkiismeretes szerkesztői munkája, valamint a vele folytatott éjszakákba nyúló viták az egyes témákról, illetve a mögöttük rejlő kutatási módszerekről javították rendkívüli mértékben a kéziratot, valamint pozitív hatással voltak az elmélet gyakorlati aspektusainak, illetve az empirikus módszerek bemutatására is.

Felhasznált irodalom

Abram, Nerilie J., Helen V. McGregor, Jessica E. Tierney, Michael N. Evans, Nicholas P. McKay és Darrell S. Kaufman: „Early onset of industrial-era warming across the oceans and continents”, *Nature* 536, no. 7617 (2016), 411–18.

Abramovitz, Moses és Paul A. David: *American macroeconomic growth in the era of knowledge-based progress: The long-run perspective*, Vol. 93, 1999.

Acemoglu, Daron, Davide Cantoni, Simon Johnson és James A. Robinson: „The Consequences of Radical Reform: The French Revolution”, *American Economic Review* 101, no. 7 (2011), 3286–307.

Acemoglu, Daron, Simon Johnson és James A. Robinson: „Reversal of Fortune: Geography and institutions in the making of the modern world income distribution”, *The Quarterly Journal of Economics* 117, no. 4 (2002), 1231–94.

Acemoglu, Daron, Simon Johnson és James A. Robinson: „The Colonial Origins of Comparative Development: An empirical investigation”, *American Economic Review* 91, no. 5 (2001), 1369–1401.

Acemoglu, Daron és James A. Robinson: „Why did the West extend the franchise? Democracy, inequality, and growth in historical perspective”, *The Quarterly Journal of Economics* 115, no. 4 (2000), 1167–99.

Acemoglu, Daron és James A. Robinson: *Miért buknek el nemzetek? – A hatalom, a jólét és a szegénység eredete*, Budapest, HVG Könyvek, 2013.

Acsádi György és Nemeskéri János: *History of human life span and mortality*, Budapest, Akadémiai, 1970. (Ford. Balás Kornél)

Aghion, Philippe és Peter Howitt: „A Model of Growth Through Creative Destruction”, *Econometrica* 60, no. 2 (1992), 323–51.

Aidt, Toke S. és Raphaël Franck: „Democratization under the Threat of Revolution: Evidence from the Great Reform Act of 1832”, *Econometrica* 83, no. 2 (2015), 505–47.

Aiello, Leslie C. és Peter Wheeler: „The expensive-tissue hypothesis: the brain and the digestive system in human and primate

evolution”, *Current Anthropology* 36, no. 2 (1995), 199–221.

Alesina, Alberto, Arnaud Devleeschauwer, William Easterly, Sergio Kurlat és Romain Wacziarg: „Fractionalization”, *Journal of Economic Growth* 8, no. 2 (2003), 155–94.

Alesina, Alberto és Paola Giuliano: „Culture and Institutions”, *Journal of Economic Literature* 53, no. 4 (2015), 898–944.

Alesina, Alberto és Paola Giuliano: „The Power of the Family”, *Journal of Economic Growth* 15, no. 2 (2010), 93–125.

Alesina, Alberto, Paola Giuliano és Nathan Nunn: „On the Origins of Gender Roles: Women and the Plough”, *The Quarterly Journal of Economics* 128, no. 2 (2013), 469–530.

Alesina, Alberto és Nicola Fuchs-Schündeln: „Goodbye Lenin (or not?), The Effect of Communism on People’s Preferences”, *American Economic Review* 97, no. 4 (2007), 1507–28.

Allen, Robert C.: „Progress and Poverty in Early Modern Europe”, *The Economic History Review* 56, no. 3 (2003), 403–43.

Allen, Robert C.: „Agriculture and the Origins of the State in Ancient Egypt”, *Explorations in Economic History* 34, no. 2 (1997), 135–54.

Alsan, Marcella: „The effect of the tsetse fly on African development”, *American Economic Review* 105, no. 1 (2015), 382–410.

Andersen, Thomas Barnebeck, Jeanet Bentzen, Carl-Johan Dalgaard és Paul Sharp: „Pre-reformation roots of the Protestant Ethic”, *The Economic Journal* 127, no. 604 (2017), 1756–93.

Andersen, Thomas Barnebeck, Carl-Johan Dalgaard és Pablo Selaya: „Climate and the Emergence of Global Income Differences”, *The Review of Economic Studies* 83, no. 4 (2016), 1334–63.

Andrews, Kehinde: *The New Age of Empire: How Racism and Colonialism Still Rule the World*, Penguin UK, 2021.

Ang, James B.: „Agricultural legacy and individualistic culture”, *Journal of Economic Growth* 24, no. 4 (2019), 397–425.

Angel, J. Lawrence: „The Bases of Paleodemography”, *American Journal of Physical Anthropology* 30, no. 3 (1969), 427–37.

Angrist, Joshua D. és Jörn-Steffen Pischke: *Mostly Harmless Econometrics*, Princeton University Press, 2008.

Aquinói Szent Tamás: *Summa Theologica*, Authentic Media Inc. 2012.

Arbatli, Cemal Eren, Quamrul H. Ashraf, Oded Galor és Marc Klemp: „Diversity and Conflict”, *Econometrica* 88, no. 2 (2020), 727–97.

- Arias, Elizabeth: „United States Life Tables, 2012” (2016).
- Arrow, Kenneth J.: „Gifts and Exchanges”, *Philosophy & Public Affairs* (1972), 343–62.
- Ashraf, Quamrul és Oded Galor: „Genetic diversity and the origins of cultural fragmentation”, *American Economic Review* 103, no. 3 (2013), 528–33.
- Ashraf, Quamrul és Oded Galor: „The »Out of Africa« hypothesis, human genetic diversity, and comparative economic development”, *American Economic Review* 103, no. 1 (2013), 1–46.
- Ashraf, Quamrul és Oded Galor: „Dynamics and stagnation in the Malthusian Epoch”, *American Economic Review* 101, no. 5 (2011), 2003–41.
- Ashraf, Quamrul, Oded Galor és Marc Klemp: „Population Diversity and Differential Paths of Long-Run Development since the Neolithic Revolution” (2020).
- Ashraf, Quamrul, Oded Galor és Marc Klemp: „Ancient Origins of the Wealth of Nations”, in *Handbook of Historical Economics*, Elsevier, 2021.
- Ashraf, Quamrul, Oded Galor és Ömer Özak: „Isolation and development”, *Journal of the European Economic Association* 8, no. 2–3 (2010), 401–12.
- Ashraf, Quamrul és Stelios Michalopoulos: „Climatic fluctuations and the diffusion of agriculture”, *Review of Economics and Statistics* 97, no. 3 (2015), 589–609.
- Atack, Jeremy, Fred Bateman, Michael Haines és Robert A. Margo: „Did railroads induce or follow economic growth? Urbanization and population growth in the American Midwest, 1850–1860”, *Social Science History* 34, no. 2 (2010), 171–97.
- Atkinson, Quentin D.: „Phonemic diversity supports a serial founder effect model of language expansion from Africa”, *Science* 332, no. 6027 (2011), 346–9.
- Bae, Christopher J., Katerina Douka és Michael D. Petraglia: „On the origin of modern humans: Asian perspectives”, *Science* 358, no. 6368 (2017).
- Bairoch, Paul: „International industrialization levels from 1750 to 1980”, *Journal of European Economic History* 11, no. 2 (1982), 269–333.
- Bairoch, Paul: „Geographical structure and trade balance of European foreign trade from 1800 to 1970”, *Journal of European Economic History* 3, no. 3 (1974), 557–608.

Banfield, Edward C.: *The Moral Basis of a Backward Society*, Free Press, 1967.

Bar-Yosef, Ofer: „The Natufian culture in the Levant, threshold to the origins of agriculture”, *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews* 6, no. 5 (1998), 159–77.

Bar-Yosef, Ofer és François R. Valla: *Natufian foragers in the Levant: Terminal Pleistocene social changes in Western Asia*, Vol. 19, Berghahn Books, 2013.

Barro, Robert J.: „Determinants of Democracy”, *Journal of Political Economy* 107, no. S6 (1999), S158–83.

Barro, Robert J.: „Democracy and growth”, *Journal of Economic Growth* 1, no. 1 (1996), 1–27.

Basu, Aparna: *The Growth of Education and Political Development in India, 1898–1920*, Oxford University Press, 1974.

Basu, Kaushik: „Child labor: cause, consequence, and cure, with remarks on international labor standards”, *Journal of Economic Literature* 37(3) (1999), 1083–119.

Baudin, Thomas, David de la Croix és Paula E. Gobbi: „Fertility and Childlessness in the United States”, *American Economic Review* 105, no. 6 (2015), 1852–82.

Bazzi, Samuel, Martin Fiszbein és Mesay Gebresilasse: „Frontier culture: The roots and persistence of »rugged individualism« in the United States”, *Econometrica* 88, no. 6 (2020), 2329–68.

Becerra-Valdivia, Lorena és Thomas Higham: „The timing and effect of the earliest human arrivals in North America”, *Nature* 584, no. 7819 (2020), 93–97.

Becker, Gary S. és Nigel Tomes: „Child Endowments and the Quantity and Quality of Children”, *Journal of Political Economy* 84, no. 4, Part 2 (1976), S143–62.

Becker, Sascha O., Thiemo Fetzer és Dennis Novy: „Who Voted for Brexit? A Comprehensive District-Level Analysis”, *Economic Policy* 32, no. 92 (2017), 601–50.

Becker, Sascha O., Katrin Boeckh, Christa Hainz és Ludger Woessmann: „The Empire is Dead, Long Live the Empire! Long-Run Persistence of Trust and Corruption in the Bureaucracy”, *The Economic Journal* 126, no. 590 (2016), 40–74.

Becker, Sascha O., Francesco Cinnirella és Ludger Woessmann: „The Trade-Off Between Fertility and Education: Evidence from Before the Demographic Transition”, *Journal of Economic Growth* 15, no. 3 (2010), 177–204.

Becker, Sascha O. és Ludger Woessmann: „Was Weber Wrong? A Human Capital Theory of Protestant Economic History”, *The Quarterly Journal of Economics* 124, no. 2 (2009), 531–96.

Bellwood, Peter, James J. Fox és Darrell Tyron: *The Austronesians: historical and comparative perspectives*, ANU Press, 2006.

Benhabib, Jess és Mark M. Spiegel: „Human Capital and Technology Diffusion”, *Handbook of Economic Growth* 1 (2005), 935–66.

Bennett, Matthew R. et al.: „Evidence of humans in North America during the Last Glacial Maximum”, *Science* 373, no. 6562 (2021), 1528–1531.

Bentzen, Jeanet Sinding, Nicolai Kaarsen és Asger Moll Wingender: „Irrigation and autocracy”, *Journal of the European Economic Association* 15, no. 1 (2017), 1–53.

Betti, Lia és Andrea Manica: „Human variation in the shape of the birth canal is significant and geographically structured”, *Proceedings of the Royal Society B* 285, no. 1889 (2018), 20181807.

Betti, Lia, Noreen von Cramon-Taubadel, Andrea Manica és Stephen J. Lycett: „Global geometric morphometric analyses of the human pelvis reveal substantial neutral population history effects, even across sexes”, *PloS One* 8, no. 2 (2013), e55909.

Betti, Lia, François Balloux, William Amos, Tsunehiko Hanihara és Andrea Manica: „Distance from Africa, not climate, explains within-population phenotypic diversity in humans”, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 276, no. 1658 (2009), 809–14.

Bignon, Vincent és Cecilia García-Peñalosa: „Protectionism and the education-fertility trade-off in late 19th century France” (2016).

Bisin, Alberto és Thierry Verdier: „The economics of cultural transmission and the dynamics of preferences”, *Journal of Economic Theory* 97, no. 2 (2001), 298–319.

Bisin, Alberto és Thierry Verdier: „»Beyond the melting pot«: cultural transmission, marriage, and the evolution of ethnic and religious traits”, *The Quarterly Journal of Economics* 115, no. 3 (2000), 955–88.

Blackmore, Susan: „Evolution and Memes: The Human Brain as a Selective Imitation Device”, *Cybernetics & Systems* 32, no. 1–2 (2001), 225–55.

Blayo, Yves: „Mortality in France from 1740 to 1829”, *Population* 30 (1975), 123–43.

Bleakley, Hoyt: „Malaria eradication in the Americas: A retrospective analysis of childhood exposure”, *American Economic Journal: Applied Economics* 2, no. 2 (2010), 1–45.

Bleakley, Hoyt: „Disease and Development: Evidence from hookworm eradication in the American South”, *The Quarterly Journal of Economics* 122, no. 1 (2007), 73–117.

Bleakley, Hoyt és Fabian Lange: „Chronic Disease Burden and the Interaction of Education, Fertility, and Growth”, *Review of Economics and Statistics* 91, no. 1 (2009), 52–65.

Bleasdale, Madeleine, Kristine K. Richter, Anneke Janzen et al.: „Ancient proteins provide evidence of dairy consumption in eastern Africa”, *Nature Communication* 12, 632 (2021).

Bockstette, Valerie, Areendam Chanda és Louis Putterman: „States and markets: The advantage of an early start”, *Journal of Economic Growth* 7, no. 4 (2002), 347–69.

Bolt, Jutta, Robert Inklaar, Herman de Jong és Jan Luiten van Zanden: „Rebasing »Maddison«: new income comparisons and the shape of long-run economic development”, Maddison Project Database (2018).

Bolt, Jutta és Jan Luiten van Zanden: „The Maddison Project: collaborative research on historical national accounts”, *The Economic History Review* 67, no. 3 (2014), 627–51, Maddison Project Database (2013).

Boserup, Ester: *Woman's Role in Economic Development*, St. Martin's Press, 1970.

Boserup, Ester: *The Conditions of Agricultural Growth: The economics of agrarian change under population pressure*, Aldine Publishing, 1965.

Bostoen, Koen: *The Bantu Expansion*, Oxford University Press, 2018.

Boyd, Robert, Peter J. Richerson és Joseph Henrich: „The cultural niche: Why social learning is essential for human adaptation”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. Supplement 2 (2011), 10918–25.

Botticini, Maristella és Zvi Eckstein: *The Chosen Few: How Education Shaped Jewish History*, Vol. 42, Princeton University Press, 2014, 70–1492.

Brown, John C. és Timothy W. Guinnane: „Fertility Transition in a Rural, Catholic Population: Bavaria, 1880–1910”, *Population Studies* 56, no. 1 (2002), 35–49.

Buggle, Johannes C. és Ruben Durante: „Climate Risk, Cooperation and the Co-Evolution of Culture and Institutions”, *The Economic Journal* 131, no. 637 (2021), 1947–87.

Buringh, Eltjo és 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”, *The Journal of Economic History* 69, no. 2 (2009), 409–45.

Burnette, Joyce: „An Investigation of the Female–Male Wage Gap During the Industrial Revolution in Britain”, *The Economic History Review* 50, no. 2 (1997), 257–81.

Bybee, Joan L. és Östen Dahl: *The Creation of Tense and Aspect Systems in the Languages of the World*, John Benjamins, 1989.

Carneiro, Robert L.: „The Chieftdom: precursor of the state”, *The Transition to Statehood in the New World* (1981), 37–79.

Casey, Gregory és Oded Galor: „Is faster economic growth compatible with reductions in carbon emissions? The role of diminished population growth”, *Environmental Research Letters* 12, no. 1 (2017), 014003.

Cervellati, Matteo és Uwe Sunde: „Human capital formation, life expectancy, and the process of development”, *American Economic Review* 95, no. 5 (2005), 1653–72.

Chandler, Tertius: *Four Thousand Years of Urban Growth: An Historical Census*, Mellen, 1987.

Charnov, Eric L. és S. K. Morgan Ernest: „The offspring-size/clutch-size trade-off in mammals”, *The American Naturalist* 167, no. 4 (2006), 578–82.

Chaudhuri, Kurti N.: „Foreign trade and balance of payments (1757–1947)”, *The Cambridge Economic History of India* 2 (1983), 804–77.

Chen, M. Keith: „The Effect of Language on Economic Behavior: Evidence from Savings Rates, Health Behaviors, and Retirement Assets”, *American Economic Review* 103, no. 2 (2013), 690–731.

Chen, Shuo és James Kai-sing Kung: „Of Maize and Men: The Effect of a New World Crop on Population and Economic Growth in China”, *Journal of Economic Growth* 21, no. 1 (2016), 71–99.

Chesnais, Jean-Claude: *The Demographic Transition: Stages, Patterns and Economic Implications*, Oxford University Press, 1992.

Cinnirella, Francesco és Jochen Streb: „The Role of Human Capital and Innovation in Prussian Economic Development”, *Journal of Economic Growth* 22, no. 2 (2017), 193–227.

Cipolla, Carlo M.: *Literacy and Development in the West*, Vol. 1027, Penguin, 1969.

Clark, Gregory: „Microbes and Markets: Was the Black Death an Economic Revolution?“, *The Journal of Economic History* 82, no. 2 (2016), 139–65.

Clark, Gregory: *A Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World*, Vol. 25, Princeton University Press, 2008.

Clark, Gregory és David Jacks: „Coal and the Industrial Revolution, 1700–1869“, *European Review of Economic History* 11, no. 1 (2007), 39–72.

Clark, Gregory: „The Long March of History: Farm Wages, Population, and Economic Growth, England 1209–1869“, *The Economic History Review* 60, no. 1 (2007), 97–135.

Clarkson, Chris, Zenobia Jacobs, Ben Marwick, Richard Fullagar, Lynley Wallis, Mike Smith, Richard G. Roberts et al.: „Human occupation of northern Australia by 65,000 years ago“, *Nature* 547, no. 7663 (2017), 306–10.

Clutton-Brock, Tim H. és Paul H. Harvey: „Primates, Brains and Ecology“, *Journal of Zoology* 190, no. 3 (1980), 309–23.

Cohen, Mark Nathan: *Health and the Rise of Civilization*, Yale University Press, 1989.

Comin, Diego, William Easterly és Erick Gong: „Was the Wealth of Nations Determined in 1000 BC?“, *American Economic Journal: Macroeconomics* 2, no. 3 (2010), 65–97.

Cook, C. Justin és Jason M. Fletcher: „High-School Genetic Diversity and Later-Life Student Outcomes: Micro-Level Evidence from the Wisconsin Longitudinal Study“, *Journal of Economic Growth* 23, no. 3 (2018), 307–39.

Cook, C. Justin.: „The Role of Lactase Persistence in Precolonial Development“, *Journal of Economic Growth* 19, no. 4 (2014), 369–406.

Cosandey, David: *Le Secret de l'Occident*, Champs-Flammarion, 2007.

Crafts, Nicholas F. R.: „Duration of Marriage, Fertility and Women's Employment Opportunities in England and Wales in 1911“, *Population Studies* 43, no. 2 (1989), 325–35.

Crafts, Nicholas F. R. és C. Knick Harley: „Output Growth and the British Industrial Revolution: A Restatement of the Crafts–Harley view“, *The Economic History Review* 45, no. 4 (1992), 703–30.

Crafts, Nicholas F. R. és Mark Thomas: „Comparative advantage in UK manufacturing trade, 1910–1935”, *The Economic Journal* 96, no. 383 (1986), 629–45.

Cubberley, Ellwood Patterson: *The History of Education: Educational Practice and Progress Considered as a Phase of the Development and Spread of Western Civilization*, Houghton Mifflin Company, 1920.

Dahl, Östen és Viveka Velupillai: „The Future Tense”, *The World Atlas of Language Structures Online*, szerk. Matthew Dryer és Martin Haspelmath, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, 2011.

Dalgaard, Carl Johan, Anne Sofie Knudsen és Pablo Selaya: „The bounty of the sea and long-run development”, *Journal of Economic Growth* 25, no. 3 (2020), 259–95.

Dalgaard, Carl-Johan, Jakob B. Madsen és Holger Strulik: „Physiological Constraints and the Transition to Growth: Implications for Comparative Development”, *Journal of Economic Growth* 26, no. 3 (2021), 241–289.

Dalgaard, Carl-Johan és Holger Strulik: „The Physiological Foundations of the Wealth of Nations”, *Journal of Economic Growth* 20, no. 1 (2015), 37–73.

Darlington, Philip J.: „Group Selection, Altruism, Reinforcement, and Throwing in Human Evolution”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 72, no. 9 (1975), 3748–52.

Dawkins, Richard: *Az önző gén*, (második, bővített kiadás) Budapest, Kossuth, 2021.

De la Croix, David, Eric B. Schneider és Jacob Weisdorf: „Childlessness, celibacy and net fertility in pre-industrial England: the middle-class evolutionary advantage”, *Journal of Economic Growth* 24, no. 3 (2019), 223–56.

De la Croix, David, Matthias Doepke és Joel Mokyr: „Clans, guilds, and markets: Apprenticeship institutions and growth in the preindustrial economy”, *The Quarterly Journal of Economics* 133, no. 1 (2018), 1–70.

De Pleijt, Alexandra, Alessandro Nuvolari és Jacob Weisdorf: „Human capital formation during the first industrial revolution: Evidence from the use of steam engines”, *Journal of the European Economic Association* 18, no. 2 (2020), 829–89.

De Pleijt, Alexandra és Jan Luiten van Zanden: „Two worlds of female labour: gender wage inequality in western Europe, 1300–

1800”, *The Economic History Review* (2018).

Delis, Manthos D., Chrysovalantis Gaganis, Iftekhar Hasan és Fotios Pasiouras: „The effect of board directors from countries with different genetic diversity levels on corporate performance”, *Management Science* 63, no. 1 (2017), 231–49.

Dell, Melissa: „The Persistent Effects of Peru’s Mining Mita”, *Econometrica* 78, no. 6 (2010), 1863–1903.

Depetris-Chauvin, Emilio és Ömer Özak: „The origins of the division of labor in pre-modern times”, *Journal of Economic Growth* (2021).

Desmet, Klaus, Ignacio Ortuño-Ortín és Romain Wacziarg: „Culture, ethnicity, and diversity”, *American Economic Review* 107, no. 9 (2017), 2479–2513.

Diamond, Jared: *Összeomlás: Tanulságok a társadalmak továbbéléséhez*, Budapest, Typotex, 2007.

Diamond, Jared M.: „Taiwan’s gift to the world”, *Nature* 403, no. 6771 (2000), 709–10.

Diamond, Jared: *Háborúk, járványok, technikák: A társadalmak fátumai*, Budapest, Typotex, 2000.

Dickens, Charles: *Oliver Twist*, Budapest, Európa, 2016.

Dittmar, Jeremiah E.: „Information Technology and Economic Change: The Impact of the Printing Press”, *The Quarterly Journal of Economics* 126, no. 3 (2011), 1133–72.

Doepke, Matthias és Fabrizio Zilibotti: „Occupational choice and the spirit of capitalism”, *The Quarterly Journal of Economics* 123, no. 2 (2008), 747–93.

Doepke, Matthias és Fabrizio Zilibotti: „The Macroeconomics of Child Labor Regulation”, *American Economic Review* 95, no. 5 (2005), 1492–1524.

Dunbar, Robin I. M.: „The Social Brain Hypothesis”, *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews* 6, no. 5 (1998), 178–90.

Durlauf, Steven N., Paul A. Johnson és Jonathan R. W. Temple: „Growth Econometrics”, *Handbook of Economic Growth* 1 (2005), 555–677.

Durlauf, Steven N. és Danny T. Quah: „The New Empirics of Economic Growth”, *Handbook of Macroeconomics* 1 (1999), 235–308.

Easterly, William: *The Elusive Quest for Growth: Economists’ Adventures and Misadventures in the Tropics*, MIT Press, 2001.

Easterly, William és Ross Levine: „The European Origins of Economic Development”, *Journal of Economic Growth* 21, no. 3 (2016), 225–57.

Easterly, William és Ross Levine: „Africa’s Growth Tragedy: Policies and Ethnic Divisions”, *The Quarterly Journal of Economics* 112, no. 4 (1997), 1203–50.

Egészségügyi Világszervezet (WHO), Life Expectancy Data by WHO Region, 2016.

Engerman, Stanley és Kenneth Sokoloff: „Factor Endowments, Institutions, and Differential Paths of Growth Among New World Economies: A View from Economic Historians of the United States”, in *How Latin America Fell Behind: Essays on the Economic Histories of Brazil and Mexico, 1800–1914*, szerk. Stephen Haber, 260–304, Stanford University Press, 1997.

Estevadeordal, Antoni, Brian Frantz és Alan M. Taylor: „The rise and fall of world trade, 1870–1939”, *The Quarterly Journal of Economics* 118, no. 2 (2003), 359–407.

Fanon, Frantz: *Black Skin, White Masks*, Grove Press, 2008.

Fanon, Frantz: *The Wretched of the Earth*, Grove/Atlantic, Inc., 2007.

Feldman, Michal, Eva Fernández-Domínguez, Luke Reynolds, Douglas Baird, Jessica Pearson, Israel Hershkovitz, Hila May et al.: „Late Pleistocene human genome suggests a local origin for the first farmers of central Anatolia”, *Nature Communications* 10, no. 1 (2019), 1–10.

Feldman, Naomi E. és Karine Van der Beek: „Skill Choice and Skill Complementarity in Eighteenth Century England”, *Explorations in Economic History* 59 (2016), 94–113.

Fenske, James: „Ecology, Trade, and States in Pre-Colonial Africa”, *Journal of the European Economic Association* 12, no. 3 (2014), 612–40.

Fernihough, A.: „Human Capital and the Quantity–Quality Trade-Off During the Demographic Transition”, *Journal of Economic Growth* 22, no. 1 (2017), 35–65.

Fewlass, Helen, Sahra Talamo, Lukas Wacker, Bernd Kromer, Thibaut Tuna, Yoann Fagault, Edouard Bard et al.: „A 14 C chronology for the Middle to Upper Paleolithic transition at Bacho Kiro Cave, Bulgaria”, *Nature Ecology & Evolution* (2020), 1–8.

Findlay, Ronald és Kevin H. O’Rourke: *Commodity Market Integration, 1500–2000*, University of Chicago Press, 2007.

Fischer, David Hackett: *Albion's Seed: Four British Folkways in America*, Oxford University Press, 1989.

Flora, Peter, Franz Kraus és Winfried Pfenning: *State, Economy, and Society in Western Europe 1815–1975: The growth of industrial societies and capitalist economies*, Vol. 2. St James Press, 1983.

Franck, Raphaël és Oded Galor: „Flowers of Evil or Evil of Flowers? Industrialization and Long-Run Development”, *Journal of Monetary Economics* (2021).

Franck, Raphaël és Oded Galor: „Technology-skill Complementarity in Early Phases of Industrialization”, *The Economic Journal* (2022).

Franck, Raphaël és Ilia Rainer: „Does the leader's ethnicity matter? Ethnic favoritism, education, and health in sub-Saharan Africa”, *American Political Science Review* 106, no. 2 (2012), 294–325.

Fu, Qiaomei, Alissa Mittnik, Philip L. F. Johnson, Kirsten Bos, Martina Lari, Ruth Bollongino, Chengkai Sun et al.: „A revised timescale for human evolution based on ancient mitochondrial genomes”, *Current Biology* 23, no. 7 (2013), 553–9.

Fukuyama, Francis: *A történelem vége és az utolsó ember*, Budapest, Európa, 1994.

Gallup, John Luke, Jeffrey D. Sachs és Andrew D. Mellinger: „Geography and economic development”, *International Regional Science Review* 22, no. 2 (1999), 179–232.

Galor, Oded: „The Demographic Transition: causes and consequences”, *Cliometrica* 6, no. 1 (2012), 1–28.

Galor, Oded: *Unified Growth Theory*, Princeton University Press, 2011.

Galor, Oded: *Discrete Dynamical Systems*, Springer, 2010.

Galor, Oded: „The Lawrence R. Klein lecture – Comparative economic development: Insights from unified growth theory”, *International Economic Review* 51, no. 1 (2010), 1–44.

Galor, Oded: „From Stagnation to Growth: Unified Growth Theory”, *Handbook of Economic Growth* 1 (2005), 171–293.

Galor, Oded: „Convergence? Inferences from theoretical models”, *The Economic Journal* 106, no. 437 (1996), 1056–69.

Galor, Oded: „A two-sector overlapping-generations model: A global characterization of the dynamical system”, *Econometrica* 60, no. 6 (1992), 1351–86.

Galor, Oded és Marc Klemp: „Human Genealogy Reveals a Selective Advantage to Moderate Fecundity”, *Nature Ecology &*

Evolution 3, no. 5 (2019), 853–7.

Galor, Oded és Marc Klemp: „Roots of Autocracy”, Working paper No. w23301, National Bureau of Economic Research, 2018.

Galor, Oded és Andrew Mountford: „Trading Population for Productivity: Theory and evidence”, *The Review of Economic Studies* 75, no. 4 (2008), 1143–79.

Galor, Oded és Andrew Mountford: „Trade and the great divergence: the family connection”, *American Economic Review* 96, no. 2 (2006), 299–303.

Galor, Oded és Omer Moav: „The neolithic origins of contemporary variations in life expectancy”, SSRN 1012650 (2007).

Galor, Oded és Omer Moav: „Das Human-Kapital: A theory of the demise of the class structure”, *The Review of Economic Studies* 73, no. 1 (2006), 85–117.

Galor, Oded és Omer Moav: „Natural selection and the evolution of life expectancy”, (2005).

Galor, Oded és Omer Moav: „From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development”, *The Review of Economic Studies* 71, no. 4 (2004), 1001–26.

Galor, Oded és Omer Moav: „Natural Selection and the Origin of Economic Growth”, *The Quarterly Journal of Economics* 117, no. 4 (2002), 1133–91.

Galor, Oded és Omer Moav: „Ability-biased technological transition, wage inequality, and economic growth”, *The Quarterly Journal of Economics* 115, no. 2 (2000), 469–97.

Galor, Oded, Omer Moav és Dietrich Vollrath: „Inequality in Landownership, the Emergence of Human-Capital Promoting Institutions, and the Great Divergence”, *The Review of Economic Studies* 76, no. 1 (2009), 143–79.

Galor, Oded és Stelios Michalopoulos: „Evolution and the Growth Process: Natural selection of entrepreneurial traits”, *Journal of Economic Theory* 147, no. 2 (2012), 759–80.

Galor, Oded és Ömer Özak: „The Agricultural Origins of Time Preference”, *American Economic Review* 106, no. 10 (2016), 3064–103.

Galor, Oded, Ömer Özak és Assaf Sarid: „Geographical Roots of the Coevolution of Cultural and Linguistic Traits”, SSRN 3284239 (2018).

Galor, Oded, Ömer Özak és Assaf Sarid: „Linguistic Traits and Human Capital Formation”, *AEA Papers and Proceedings*, Vol. 110

(2020), 309–13.

Galor, Oded és Harl E. Ryder: „Existence, uniqueness, and stability of equilibrium in an overlapping-generations model with productive capital”, *Journal of Economic Theory* 49, no. 2 (1989), 360–75.

Galor, Oded és Viacheslav Savitskiy: „Climatic Roots of Loss Aversion”, Working Papers 2018-1, Brown University, Department of Economics, 2018.

Galor, Oded és Daniel Tsiddon: „Technological progress, mobility, and economic growth”, *American Economic Review* (1997), 363–82.

Galor, Oded és Daniel Tsiddon: „The distribution of human capital and economic growth”, *Journal of Economic Growth* 2, no. 1 (1997), 93–124.

Galor, Oded és David N. Weil: „Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond”, *American Economic Review* 90, no. 4 (2000), 806–28.

Galor Oded és David N. Weil: „The Gender Gap, Fertility, and Growth”, *American Economic Review* 86, no. 3 (1996), 374–87.

Galor, Oded és Joseph Zeira: „Income Distribution and Macroeconomics”, *The Review of Economic Studies* 60, no. 1 (1993), 35–52.

Gates, Bill: *Hogyan kerüljük el a klímakatasztrófát: Lehetőségeink a megoldást jelentő áttöréshez*, Budapest, Libri, 2021.

Giavazzi, Francesco, Ivan Petkov és Fabio Schiantarelli: „Culture: Persistence and Evolution”, *Journal of Economic Growth* 24, no. 2 (2019), 117–54.

Gibbons, Ann: „How farming shaped Europeans’ immunity”, *Science* 373, no. 6560 (2021), 1186.

Glaeser, Edward L., Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes és Andrei Shleifer: „Do Institutions Cause Growth?”, *Journal of Economic Growth* 9, no. 3 (2004), 271–303.

Glaeser, Edward L. és Andrei Shleifer: „Legal origins”, *The Quarterly Journal of Economics* 117, no. 4 (2002), 1193–229.

Goldin, Claudia: „America’s graduation from high school: The evolution and spread of secondary schooling in the twentieth century”, *The Journal of Economic History* 58, no. 2 (1998), 345–74.

Goldin, Claudia: „Understanding the gender gap: An economic history of American women”, No. gold90-1, National Bureau of Economic Research, 1990.

Goldin, C.: „Women’s Employment and Technological Change: A Historical Perspective”, *Computer Chips and Paper Clips: Technology*

and Women's Employment 2 (1987), 185–222.

Goldin, Claudia és Lawrence F. Katz: „The legacy of US educational leadership: Notes on distribution and economic growth in the 20th century”, *American Economic Review* 91, no. 2 (2001), 18–23.

González-Forero, Mauricio és Andy Gardner: „Inference of ecological and social drivers of human brain-size evolution”, *Nature* 557, no. 7706 (2018), 554–7.

González-Fortes, Gloria, Eppie R. Jones, Emma Lightfoot, Clive Bonsall, Catalin Lazar, Aurora Grandal-d'Anglade, María Dolores Garralda et al.: „Paleogenomic evidence for multi-generational mixing between Neolithic farmers and Mesolithic hunter-gatherers in the lower Danube basin”, *Current Biology* 27, no. 12 (2017), 1801–10.

Goody, Jack: *Technology, Tradition and the State in Africa*, Oxford University Press, 1971. Utánnomás, Routledge, 2018.

Gordon, Robert J.: *The Rise and Fall of American Growth: The US standard of living since the civil war*, Vol. 70, Princeton University Press, 2017.

Gorodnichenko, Yuriy és Gerard Roland: „Culture, Institutions, and the Wealth of Nations”, *Review of Economics and Statistics* 99, no. 3 (2017), 402–16.

Grande, James és John Stevenson: *The Opinions of William Cobbett*, Routledge, 2017.

Green, Andy: *Education and State Formation: The Rise of Education Systems in England, France, and the USA*, St. Martin's Press, 1990, 295.

Greenwood, Jeremy, Ananth Seshadri és Mehmet Yorukoglu: „Engines of liberation”, *The Review of Economic Studies* 72, no. 1 (2005), 109–33.

Greif, Avner: „Contract enforceability and economic institutions in early trade: The Maghribi Traders' Coalition”, *American Economic Review* (1993), 525–48.

Grosman, Leore: „The Natufian chronological scheme – New insights and their implications”, *Natufian Foragers in the Levant: Terminal Pleistocene social changes in Western Asia*, Archaeological Series 19 (2013), 622–37.

Grossman, Gene M. és Elhanan Helpman: *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, 1991.

Guinnane, Timothy W., „The Historical Fertility Transition: A Guide for Economists”, *Journal of Economic Literature* 49, no. 3 (2011),

589–614.

Guiso, Luigi, Paola Sapienza és Luigi Zingales: „Does Culture Affect Economic Outcomes?”, *Journal of Economic Perspectives* 20, no. 2 (2006), 23–48.

Guiso, Luigi, Paola Sapienza és Luigi Zingales: „The Role of Social Capital in Financial Development”, *American Economic Review* 94, no. 3 (2004), 526–56.

Gurven, Michael és Hillard Kaplan: „Longevity Among Hunter-Gatherers: A Cross-Cultural Examination”, *Population and Development Review* 33, no. 2 (2007), 321–65.

Haidt, Jonathan: *The Righteous Mind: Why Good People are Divided by Politics and Religion*, Vintage, 2012.

Hajnal, John, „European marriage patterns in perspective”, in *Population in History*, szerk. D. V. Glass and D. E. C. Eversley, Arnold, 1965.

Hanihara, Tsunehiko: „Morphological variation of major human populations based on nonmetric dental traits”, *American Journal of Physical Anthropology* 136, no. 2 (2008), 169–82.

Hanioğlu, M. Şükrü: *A Brief History of the Late Ottoman Empire*, Princeton University Press, 2010.

Harari, Yuval Noah: *Sapiens: Az emberiség rövid története*, Budapest, Animus, 2015.

Harpending, Henry és Alan Rogers: „Genetic perspectives on human origins and differentiation”, *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 1, no. 1 (2000), 361–85.

Harper, John L., P. H. Lovell és K. G. Moore: „The shapes and sizes of seeds”, *Annual Review of Ecology and Systematics* 1, no. 1 (1970), 327–56.

Harvati, Katerina, Carolin Röding, Abel M. Bosman, Fotios A. Karakostis, Rainer Grün, Chris Stringer, Panagiotis Karkanas et al.: „Apidima Cave fossils provide earliest evidence of *Homo sapiens* in Eurasia”, *Nature* 571, no. 7766 (2019), 500–4.

Hassan, Fekri A.: „Demographic archaeology”, in *Advances in Archaeological Method and Theory*, Academic Press, 1981, 225–79.

Hausmann, Ricardo, Dani Rodrik és Andrés Velasco: „Growth Diagnostics”, *The Washington Consensus Reconsidered: Towards a New Global Governance* (2008), 324–355.

Hausmann, Ricardo, Lant Pritchett és Dani Rodrik: „Growth Accelerations”, *Journal of Economic Growth* 10, no. 4 (2005), 303–329.

Hazan, Moshe és Binyamin Berdugo: „Child Labour, fertility, and Economic Growth”, *The Economic Journal* 112, no. 482 (2002), 810–28.

Hazan, Moshe, David Weiss és Hosny Zoabi: „Women’s Liberation, Household Revolution” (2021).

Heckman, J. J. és J. R. Walker, „The Relationship Between Wages and Income and the Timing and Spacing of Births: Evidence from Swedish Longitudinal Data”, *Econometrica* (1990), 1411–41.

Henrich, Joseph: *The Secret of Our Success: How Culture is Driving Human Evolution, Domesticating our Species, and Making us Smarter*, Princeton University Press, 2017.

Herrmann, Esther, Josep Call, María Victoria Hernández-Lloreda, Brian Hare és Michael Tomasello, „Humans have Evolved Specialized Skills of Social Cognition: The Cultural Intelligence Hypothesis”, *Science* 317, no. 5843 (2007), 1360–6.

Hershkovitz, Israel, Gerhard W. Weber, Rolf Quam, Mathieu Duval, Rainer Grün, Leslie Kinsley, Avner Ayalon et al.: „The earliest modern humans outside Africa”, *Science* 359, no. 6374 (2018), 456–9.

Hill, Christopher: *The Century of Revolution, 1603–1714*, W. W. Norton, 1966, p. 32.

Ho, Ping-ti: *Studies on the Population of China, 1368–1953*, Harvard University Press, 2013.

Hobbes, Thomas: *Leviatán vagy Az egyházi és világi állam formája és hatalma*, Budapest, Kossuth, 1999.

Hoffman, Philip T.: *Why Did Europe Conquer the World?*, Vol. 54, Princeton University Press, 2017.

Hofstede, Geert, Gert Jan Hofstede és Michael Minkov: *Cultures and Organizations: Software of the mind*, Vol. 2, McGraw Hill, 2005.

Hopkins, Keith: „On the Probable Age Structure of the Roman Population”, *Population Studies* 20, no. 2 (1966), 245–64.

Hublin, Jean-Jacques, Nikolay Sirakov, Vera Aldeias, Shara Bailey, Edouard Bard, Vincent Delvigne, Elena Endarova et al.: „Initial Upper Palaeolithic Homo sapiens from Bacho Kiro Cave, Bulgaria”, *Nature* (2020), 1–4.

Hume, David: „XIV. A tudományok és a művészetek keletkezéséről s fejlődéséről”, in *David Hume összes esszéi I.*, Budapest, Atlantisz, 1992, 114–138.

Hunt, Terry L. és Carl P. Lipo, „Late Colonization of Easter Island”, *Science* 311, no. 5767 (2006), 1603–6.

Jackson, Tim: *Prosperity Without Growth: Foundations for the economy of tomorrow*, Taylor & Francis, 2016.

Jacobs, Jane: *The Death and Life of Great American Cities*, Vintage, 2016.

Jedwab, Remi, Noel D. Johnson és Mark Koyama: „Pandemics, Places, and Populations: Evidence from the Black Death”, *CEPR Discussion Papers* DP13523 (2019).

Jelinek, Arthur J.: „The Tabun cave and Paleolithic man in the Levant”, *Science* 216, no. 4553 (1982), 1369–75.

Jones, Charles I.: „R & D-based models of economic growth”, *Journal of Political Economy* 103, no. 4 (1995), 759–84.

Jones, Eric: *The European Miracle: Environments, Economies and Geopolitics in the History of Europe and Asia*, Cambridge University Press, 2003.

Josserand, Mathilde, Emma Meeussen, Asifa Majid és Dan Dediu: „Environment and culture shape both the colour lexicon and the genetics of colour perception”, *Scientific Reports* 11, no. 1 (2021), 1–11.

Kannisto, Väinö, Oiva Turpeinen és Mauri Nieminen: „Finnish Life Tables since 1751”, *Demographic Research* 1 (1999).

Kant, Immanuel: „Válasz a kérdésre: mi a felvilágosodás?”, in *A vallás a puszta ész határain belül és más írások*, Budapest, Gondolat, 1974.

Katz, Ori: *Railroads, Economic Development, and the Demographic Transition in the United States*, University Library of Munich (2018).

Kendi, Ibram X.: *Stamped from the Beginning: The definitive history of racist ideas in America*, Nation Books, 2016.

Kettlewell, H. Bernard D.: „Selection Experiments on Industrial Melanism in the Lepidoptera”, *Heredity* 9, no. 3 (1955), 323–42.

Keynes, J. M.: „A Tract on Monetary Reform”, in *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, Macmillan Press, 1971.

Klasing, Mariko J. és Petros Millionis: „The International Epidemiological Transition and the Education Gender Gap”, *Journal of Economic Growth* 25, no. 1 (2020), 1–50.

Klemp, Marc P.: „Prices, Wages and Fertility in Pre-Industrial England”, *Cliometrica* 6, no. 1 (2012), 63–77.

Klemp, Marc és Jacob L. Weisdorf: „Fecundity, Fertility and the Formation of Human Capital”, *The Economic Journal* 129, no. 618 (2019), 925–60.

Kline, Michelle A. és Robert Boyd: „Population Size Predicts Technological Complexity in Oceania”, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 277, no. 1693 (2010), 2559–64.

Kremer, Michael: „Population growth and technological change: One million BC to 1990”, *The Quarterly Journal of Economics* 108, no. 3 (1993), 681–716.

Krupnik, Igor és Ludger Müller-Wille: „Franz Boas and Inuktitut terminology for ice and snow: From the emergence of the field to the »Great Eskimo Vocabulary Hoax«”, in *SIKU: Knowing our ice*, Springer, Dordrecht, 2010, 377–400.

Kuhn, Thomas S.: *A tudományos forradalmak szerkezete*, Budapest, Osiris, 2002.

Kuhn, Thomas S.: *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*, Vol. 16, Harvard University Press, 1957.

Kuznets, Simon: „Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations: X. Level and Structure of Foreign Trade: Long-Term Trends”, *Economic Development and Cultural Change* 15, no. 2, Part 2 (1967), 1–140.

La Porta, Rafael, Florencio Lopez-de-Silanes, Andrei Shleifer és Robert W. Vishny: „Legal Determinants of External Finance”, *The Journal of Finance* 52, no. 3 (1997), 1131–50.

Lagerlöf, Nils-Petter: „Gender Equality and Long-run Growth”, *Journal of Economic Growth* 8, no. 4 (2003), 403–426.

Lagerlöf, Nils-Petter: „The Galor–Weil model revisited: A quantitative exercise”, *Review of Economic Dynamics* 9, no. 1 (2006), 116–42.

Lang, Graeme: „State Systems and the Origins of Modern Science: A Comparison of Europe and China”, *East-West Dialog* 2 (1997), 16–30.

Lazaridis, Iosif, Nick Patterson, Alissa Mittnik, Gabriel Renaud, Swapan Mallick, Karola Kirsanow, Peter H. Sudmant et al.: „Ancient human genomes suggest three ancestral populations for present-day Europeans”, *Nature* 513, no. 7518 (2014), 409–13.

Lee, Neil: „Migrant and Ethnic Diversity, Cities and Innovation: Firm Effects or City Effects?”, *Journal of Economic Geography* 15, no. 4 (2015), 769–96.

Lipset, Seymour Martin: „Some social requisites of democracy: Economic development and political legitimacy”, *American Political Science Review* 53, no. 1 (1959), 69–105.

Litina, Anastasia: „Natural land productivity, cooperation and comparative development”, *Journal of Economic Growth* 21, no. 4 (2016), 351–408.

López, Saioa, Lucy Van Dorp és Garrett Hellenthal: „Human dispersal out of Africa: A lasting debate”, *Evolutionary Bioinformatics* 11 (2015), EBO-S33489.

Lucas, Adrienne M.: „The impact of malaria eradication on fertility”, *Economic Development and Cultural Change* 61, no. 3 (2013), 607–31.

Lucas, Adrienne M., „Malaria eradication and educational attainment: evidence from Paraguay and Sri Lanka”, *American Economic Journal: Applied Economics* 2, no. 2 (2010), 46–71.

Lupyan, Gary és Rick Dale: „Language Structure is Partly Determined by Social Structure”, *PLoS One* 5, no. 1 (2010).

Lucas, Robert E.: *Lectures on Economic Growth*, Harvard University Press, 2002.

Lucas Jr, Robert E.: „On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics* 22, no. 1 (1988), 3–42.

MacArthur, Robert H. és Edward O. Wilson: *The Theory of Island Biogeography*, Vol. 1, Princeton University Press, 1970.

Madsen, Jakob B., Md. Rabiul Islam és Xueli Tang: „Was the post-1870 Fertility Transition a Key Contributor to Growth in the West in the Twentieth Century?”, *Journal of Economic Growth* 25, no. 4 (2020), 431–454.

Madsen, Jakob és Holger Strulik: „Testing Unified Growth Theory: Technological Progress and the Child Quantity–Quality Trade-off”, (2020).

Madsen, Jakob B., Peter E. Robertson és Longfeng Ye: „Malthus Was Right: Explaining a Millennium of Stagnation”, *European Economic Review* 118 (2019), 51–68.

Magga, Ole Henrik: „Diversity in Saami terminology for reindeer, snow, and ice”, *International Social Science Journal* 58, no. 187 (2006), 25–34.

Maloney, William és Felipe Valencia Caicedo: „Engineering Growth: Innovative Capacity and Development in the Americas”, no. 6339, ceSifo Group Munich (2017).

Manica, Andrea, William Amos, François Balloux és Tsunehiko Hanihara: „The Effect of Ancient Population Bottlenecks on Human Phenotypic Variation”, *Nature* 448, no. 7151 (2007), 346–8.

Mathieson, Iain, Iosif Lazaridis, Nadin Rohland, Swapan Mallick, Nick Patterson, Songül Alpaslan Roodenberg, Eadaoin Harney et al.: „Genome-Wide Patterns of Selection in 230 Ancient Eurasians”, *Nature* 528, no. 7583 (2015), 499–503.

Matranga, Andrea: „The Ant and the Grasshopper: Seasonality and the Invention of Agriculture” (2017).

Matthews, Robert Charles Oliver, Charles Hilliard Feinstein és John C. Odling-Smee: *British Economic Growth 1856–1973: The post-war period in historical perspective*, Oxford University Press, 1982.

Mayshar, Joram, Omer Moav és Zvika Neeman: „Geography, Transparency, and Institutions”, *American Political Science Review* 111, no. 3 (2017), 622–36.

Mayshar, Joram, Omer Moav és Luigi Pascali: „Cereals, Appropriability and Hierarchy”, *Journal of Political Economy* (2022).

McCloskey, Deirdre Nansen: „The Industrial Revolution: A Survey”, in *The Economic History of Britain Since 1700*, Vol. 1, szerk. Roderick C. Floud és D. N. McCloskey, Cambridge University Press, 1981, 103–27.

McEvedy, Colin és Richard Jones: *Atlas of World Population History*, Penguin, 1978.

McNeill, W. H.: „The Introduction of the Potato into Ireland”, *The Journal of Modern History* 21, no. 3 (1949), 218–22.

Meisenzahl, Ralf R. és Joel Mokyr: „The Rate and Direction of Invention in the British Industrial Revolution: Incentives and Institutions”, in *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited*, University of Chicago Press, 2011, 443–79.

Mellars, Paul: „Why did modern human populations disperse from Africa ca. 60,000 years ago? A new model”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103, no. 25 (2006), 9381–6.

Michalopoulos, Stelios és Elias Papaioannou: „Pre-colonial Ethnic Institutions and Contemporary African Development”, *Econometrica* 81, no. 1 (2013), 113–52.

Miller, Geoffrey: *The Mating Mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature*, Anchor, 2011.

Mischel, Walter, Ozlem Ayduk, Marc G. Berman, B. J. Casey, Ian H. Gotlib, John Jonides, Ethan Kross et al.: „»Willpower« Over the Life Span: Decomposing Self-Regulation”, *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 6, no. 2 (2011), 252–6.

Mitch, David: *The Rise of Popular Literacy in Victorian England: The influence of private choice and public policy*, University of

Pennsylvania Press, 1992.

Modelski, George: *World Cities: –3000 to 2000*, Faros 2000, 2003.

Mokyr, Joel: „The intellectual origins of modern economic growth”, *The Journal of Economic History* 65, no. 2 (2005), 285–351.

Mokyr, Joel: *A Culture of Growth: The origins of the modern economy*, Princeton University Press, 2016.

Mokyr, Joel: „The New Economic History and the Industrial Revolution”, in *The British Industrial Revolution: An Economic Perspective*, szerk. J. Mokyr, Westview Press, 1999, 1–127.

Mokyr, Joel: *The Lever of Riches: Technological creativity and economic progress*, Oxford University Press, 1992.

Møller, Niels Framroze és Paul Sharp: „Malthus in cointegration space: evidence of a post-Malthusian pre-industrial England”, *Journal of Economic Growth* 19, no. 1 (2014), 105–40.

Morelli, Giovanna, Yajun Song, Camila J. Mazzoni, Mark Eppinger, Philippe Roumagnac, David M. Wagner, Mirjam Feldkamp et al.: „Yersinia pestis genome sequencing identifies patterns of global phylogenetic diversity”, *Nature Genetics* 42, no. 12 (2010), 1140–3.

Moreno-Mayar, J. Víctor, Ben A. Potter, Lasse Vinner, Matthias Steinrücken, Simon Rasmussen, Jonathan Terhorst, John A. Kamm et al.: „Terminal Pleistocene Alaskan genome reveals first founding population of Native Americans”, *Nature* 553, no. 7687 (2018), 203–7.

Morris, Ian: *Social Development*, Stanford University, 2010.

Morris, Ian: *Why the West Rules – For Now: The Patterns of History and What They Reveal About The Future*, Profile, 2010.

Murdock, George Peter: „Ethnographic atlas: a summary”, *Ethnology* 6, no. 2 (1967), 109–236.

Murphy, T. E.: „Old Habits Die Hard (Sometimes)”, *Journal of Economic Growth* 20, no. 2 (2015), 177–222.

Murtin, Fabrice és Romain Wacziarg: „The democratic transition”, *Journal of Economic Growth* 19, no. 2 (2014), 141–81.

Nardinelli, Clark: „Child Labor and the Factory Acts”, *The Journal of Economic History* 40, no. 4 (1980), 739–55.

Neel, James V.: „Diabetes Mellitus: a »Thrifty« Genotype Rendered Detrimental by »Progress«?”, *American Journal of Human Genetics* 14, no. 4 (1962), 353.

Nelson, Richard R. és Edmund S. Phelps: „Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth”, *American Economic Review* 56, no. 1/2 (1966), 69–75.

North, Douglass C. és Robert Paul Thomas: „The First Economic Revolution”, *The Economic History Review* 30, no. 2 (1977), 229–41.

North, Douglass: *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*, Cambridge University Press, 1990.

Nunn, Nathan: „The long-term effects of Africa’s slave trades”, *The Quarterly Journal of Economics* 123, no. 1 (2008), 139–76.

Nunn, Nathan és Diego Puga: „Ruggedness: The Blessing of Bad Geography in Africa”, *Review of Economics and Statistics* 94, no. 1 (2012), 20–36.

Nunn, Nathan és Leonard Wantchekon: „The Slave Trade and the Origins of Mistrust in Africa”, *American Economic Review* 101, no. 7 (2011), 3221–52.

Nunziata, Luca és Lorenzo Rocco: „The Protestant ethic and entrepreneurship: Evidence from religious minorities in the former Holy Roman Empire”, *European Journal of Political Economy* 51 (2018), 27–43.

Nunziata, Luca és Lorenzo Rocco: „A tale of minorities: evidence on religious ethics and entrepreneurship”, *Journal of Economic Growth* 21, no. 2 (2016), 189–224.

OECD (2017), Life expectancy at birth (indicator).

Ofek, Haim: *Second Nature: Economic Origins of Human Evolution*, Cambridge University Press, 2001.

Ó’Gráda, Cormac: *The Great Irish Famine*, no. 7, Cambridge University Press, 1995.

Ó’Gráda, Cormac: „The population of Ireland 1700–1900: a survey”, in *Annales de démographie historique*, Société de Démographie Historique, 1979, 281–99.

Olsson, Ola és Douglas A. Hibbs Jr.: „Biogeography and long-run economic development”, *European Economic Review* 49, no. 4 (2005), 909–38.

O’Rourke, Kevin H. és Jeffrey G. Williamson: *Globalization and History: The evolution of a nineteenth-century Atlantic economy*, MIT Press, 1999.

Ottaviano, Gianmarco I. P. és Giovanni Peri: „The Economic Value of Cultural Diversity: Evidence from US Cities”, *Journal of Economic Geography* 6, no. 1 (2006), 9–44.

Palmer, Robert: „Church of the Sonic Guitar”, in *Present Tense: Rock & Roll and Culture*, szerk. Anthony DeCurtis, Duke University Press, 1992, 13–38.

Papaioannou, Elias és Gregorios Siourounis: „Democratisation and growth”, *The Economic Journal* 118, no. 532 (2008), 1520–51.

Parker, Andrew R.: „On the Origin of Optics”, *Optics & Laser Technology* 43, no. 2 (2011), 323–9.

Pascali, Luigi: „The Wind of Change: Maritime Technology, Trade, and Economic Development”, *American Economic Review* 107, no. 9 (2017), 2821–54.

Pemberton, Trevor J., Michael DeGiorgio és Noah A. Rosenberg: „Population Structure in a Comprehensive Genomic Data Set on Human Microsatellite Variation”, *G3: Genes, Genomes, Genetics* 3, no. 5 (2013), 891–907.

Persson, Torsten és Guido Tabellini: „Democracy and development: The devil in the details”, *American Economic Review* 96, no. 2 (2006), 319–24.

Persson, Torsten és Guido Tabellini: *Political Economics: Explaining economic policy*, MIT Press, 2002.

Piketty, Thomas: *A tőke a 21. században*, Budapest, Kossuth, 2015.

Pinker, Steven, „Language as an Adaptation to the Cognitive Niche”, *Studies in the Evolution of Language* 3 (2003), 16–37.

Pinker, Steven: *Felvilágosodás most: Védőbeszéd az értelem, a tudomány, a humanizmus és a haladás mellett*, Pécs, Alexandra, 2019.

Pomeranz, Kenneth: *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*, Vol. 28, Princeton University Press, 2009.

Popper, Karl R.: *A nyitott társadalom és ellenségei*, Budapest, Balassi, 2001.

Poznik, G. David, Brenna M. Henn, Muh-Ching Yee, Elzbieta Sliwerska, Ghia M. Euskirchen, Alice A. Lin, Michael Snyder et al.: „Sequencing Y Chromosomes Resolves Discrepancy in Time to Common Ancestor of Males Versus Females”, *Science* 341, no. 6145 (2013), 562–5.

Prugnolle, Franck, Andrea Manica és François Balloux: „Geography predicts neutral genetic diversity of human populations”, *Current Biology* 15, no. 5 (2005), R159–60.

Putnam, Robert D., Robert Leonardi és Raffaella Y. Nanetti: *Making Democracy Work: Civic traditions in modern Italy*, Princeton University Press, 1994.

Putterman, Louis és David N. Weil: „Post-1500 Population Flows and the Long-Run Determinants of Economic Growth and Inequality”, *The Quarterly Journal of Economics* 125, no. 4 (2010), 1627–82.

Putterman, Louis: „Agriculture, Diffusion and Development: Ripple Effects of the Neolithic Revolution”, *Economica* 75, no. 300 (2008), 729–48.

Quataert, Donald: *The Ottoman Empire, 1700–1922*, Cambridge University Press, 2005.

Ramachandran, Sohini, Omkar Deshpande, Charles C. Roseman, Noah A. Rosenberg, Marcus W. Feldman és L. Luca Cavalli-Sforza: „Support from the relationship of genetic and geographic distance in human populations for a serial founder effect originating in Africa”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102, no. 44 (2005), 15942–7.

Ramos-Toro, Diego: „Social Cohesion and Carbon Emissions” (2017).

Richerson, Peter J., Robert Boyd és Joseph Henrich: „Gene-Culture Coevolution in the Age of Genomics”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107, Supplement 2 (2010), 8985–92.

Ridley, Matt: „The Rational Optimist: How Prosperity Evolves”, *Brock Education: A Journal of Educational Research and Practice* 21, no. 2 (2012).

Roberts, Seán és James Winters: „Social Structure and Language Structure: The New Nomothetic Approach”, *Psychology of Language and Communication* 16, no. 2 (2012), 89–112.

Rodrik, Dani: „Goodbye Washington Consensus, Hello Washington Confusion? A Review of the World Bank’s Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reform”, *Journal of Economic Literature* 44, no. 4 (2006), 973–87.

Roebroeks, Wil és Paola Villa: „On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 13 (2011), 5209–14.

Romer, Paul M.: „Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economy* 98, no. 5, Part 2 (1990), S71–102.

Rosenberg, N. és M. Trajtenberg: „A General-Purpose Technology at Work: The Corliss Steam Engine in the Late-Nineteenth-Century United States”, *The Journal of Economic History* 64, no. 1 (2004), 61–99.

Roser, Max, Hannah Ritchie és Esteban Ortiz-Ospina: „Life Expectancy”, *Our World in Data* (2019).

Roser, Max, Hannah Ritchie és Esteban Ortiz-Ospina: „World Population Growth”, *Our World in Data* (2019).

Rubin, Jared: *Rulers, Religion, and Riches: Why the West Got Rich and the Middle East Did Not*, Cambridge University Press, 2017.

Sachs, Jeffrey D.: „Government, geography, and growth: The true drivers of economic development”, *Foreign Affairs* 91, no. 5 (2012), 142–50.

Sachs, Jeffrey és Pia Malaney: „The Economic and Social Burden of Malaria”, *Nature* 415, no. 6872 (2002), 680–5.

Schultz, T. P.: „Changing World Prices, Women’s Wages, and the Fertility Transition: Sweden, 1860–1910”, *Journal of Political Economy* 93, no. 6 (1985), 1126–54.

Scott, James C.: *Against the Grain: A Deep History of the Earliest States*, Yale University Press, 2017.

Ségurel, Laure és Céline Bon: „On the evolution of lactase persistence in humans”, *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 18 (2017).

Shimelmitz, Ron, Iris Groman-Yaroslavski, Mina Weinstein-Evron és Danny Rosenberg: „A Middle Pleistocene abrading tool from Tabun Cave, Israel: A search for the roots of abrading technology in human evolution”, *Journal of Human Evolution* 150 (2020), 102909.

Shiue, Carol H.: „Human Capital and Fertility in Chinese Clans Before Modern Growth”, *Journal of Economic Growth* 22, no. 4 (2017), 351–96.

Shoda, Yuichi, Walter Mischel és Philip K. Peake: „Predicting Adolescent Cognitive and Self-Regulatory Competencies from Preschool Delay of Gratification: Identifying Diagnostic Conditions”, *Developmental Psychology* 26, no. 6 (1990), 978.

Simon, Julian Lincoln: *The Economics of Population Growth*, Princeton University Press, 1977.

Skoglund, Pontus, Helena Malmström, Ayça Omrak, Maanasa Raghavan, Cristina Valdiosera, Torsten Günther, Per Hall et al.: „Genomic diversity and admixture differs for Stone-Age Scandinavian foragers and farmers”, *Science* 344, no. 6185 (2014), 747–50.

Snir, Ainit, Dani Nadel, Iris Groman-Yaroslavski, Yoel Melamed, Marcelo Sternberg, Ofer Bar-Yosef és Ehud Weiss: „The Origin of Cultivation and Proto-Weeds, Long before Neolithic Farming”, *PLoS One* 10, no. 7 (2015).

Snyder, Timothy: *Fekete föld: A holokausz: múlt és fenyegető jövő*, Budapest, 21. Század, 2016.

Sokoloff, Kenneth L. és Stanley L. Engerman: „Institutions, Factor Endowments, and Paths of Development in the New world”, *Journal of Economic Perspectives* 14, no. 3 (2000), 217–32.

Spolaore, Enrico és Romain Wacziarg: „How Deep are the Roots of Economic Development?”, *Journal of Economic Literature* 51, no. 2 (2013), 325–69.

Spolaore, Enrico és Romain Wacziarg: „The Diffusion of Development”, *The Quarterly Journal of Economics* 124, no. 2 (2009), 469–529.

Squicciarini, Mara P. és Nico Voigtländer: „Human Capital and Industrialization: Evidence from the Age of Enlightenment”, *The Quarterly Journal of Economics* 130, no. 4 (2015), 1825–83.

Stahlberg, Dagmar, Friederike Braun, Lisa Irmen és Sabine Sczesny: „Representation of the Sexes in Language”, *Social Communication* (2007), 163–87.

Steinbauer, Friedrich: *Melanesian Cargo Cults: New salvation movements in the South Pacific*, University of Queensland Press, 1979.

Steward, Julian Haynes: *Theory of Culture Change: The methodology of multilineal evolution*, University of Illinois Press, 1972.

Talhelm, Thomas, Xiao Zhang, Shige Oishi, Chen Shimin, Dechao Duan, Xiaoli Lan és Shinobu Kitayama: „Large-scale psychological differences within China explained by rice versus wheat agriculture”, *Science* 344, no. 6184 (2014), 603–8.

Taylor, Walter W.: „Storage and the Neolithic Revolution”, in *Estudios Dedicados al Professor Dr. Luis Pericot*, szerk. Edwardo Ropillo, Universidad de Barcelona, Instituto de Arqueología y Prehistoria, 1973, 193–7.

Testart, Alain, Richard G. Forbis, Brian Hayden, Tim Ingold, Stephen M. Perlman, David L. Pokotylo, Peter Rowley-Conwy és David E. Stuart: „The Significance of Food Storage among Hunter-Gatherers: Residence Patterns, Population Densities, and Social Inequalities”, *Current Anthropology* 23, no. 5 (1982), 523–37.

The Autobiography of Charles Darwin 1809–1882, szerk. Nora Barlow, Collins, 1958.

Tversky, Amos és Daniel Kahneman: „Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model”, *The Quarterly Journal of Economics* 106, no. 4 (1991), 1039–61.

Egyesült Nemzetek Szervezete, *World Population Prospects*, 2017.

Egyesült Nemzetek Szervezete, Human Development Report, 2018.

United States Bureau of the Census, and United States, Congress House, *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970*, no. 93, US Department of Commerce, Bureau of the Census, 1975.

Vallin, Jacques és France Meslé: *French Mortality Tables for XIXe and XXe Centuries and Projections for the Twenty First Century*, Données statistiques, no. 4, French Institute for Demographic Studies, 2001.

Vaquero, J. M. és Gallego, M. C. „Two Early Observations of Aurora at Low Latitudes”, *Annales Geophysicae* 19, no. 7 (2001), 809–11.

Világbank, World Development Indicators (WDI), 2017.

Vogl, Tom S.: „Differential fertility, human capital, and development”, *The Review of Economic Studies* 83, no. 1 (2016), 365–401.

Voightländer, Nico és Hans-Joachim Voth: „How the West »Invented« Fertility Restriction”, *American Economic Review* 103, no. 6 (2013), 2227–64.

Voightländer, Nico és Hans-Joachim Voth: „Why England? Demographic Factors, Structural Change and Physical Capital Accumulation During the Industrial Revolution”, *Journal of Economic Growth* 11, no. 4 (2006), 319–61.

Von Cramon-Taubadel, Noreen és Stephen J. Lycett: „Brief Communication: Human Cranial Variation Fits Iterative Founder Effect Model with African Origin”, *American Journal of Physical Anthropology* 136, no. 1 (2008), 108–13.

Walker, Robert S., Michael Gurven, Oskar Burger és Marcus J. Hamilton: „The trade-off between number and size of offspring in humans and other primates”, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 275, no. 1636 (2008), 827–34.

Wallsten, Scott: „Ringing in the 20th Century: The Effects of State Monopolies, Private Ownership, and Operating Licenses On Telecommunications in Europe, 1892–1914”, SSRN, 2001.

Waters, Michael R.: „Late Pleistocene exploration and settlement of the Americas by modern humans”, *Science* 365, no. 6449 (2019).

Wanamaker, M. H.: „Industrialization and Fertility in the Nineteenth Century: Evidence from South Carolina”, *The Journal of Economic History* 72, no. 1 (2012), 168–96.

Weisdorf, Jacob L.: „From Foraging to Farming: Explaining the Neolithic Revolution”, *Journal of Economic Surveys* 19, no. 4 (2005), 561–86.

Weiss, Ehud, Mordechai E. Kislev, Orit Simchoni, Dani Nadel és Hartmut Tschauner: „Plant-Food Preparation Area on an Upper Paleolithic Brush Hut floor at Ohalo II, Israel”, *Journal of Archaeological Science* 35, no. 8 (2008), 2400–14.

Wesley, John: „Sermon 50: The Use of Money”, in *The Sermons of John Wesley*, szerk. Thomas Jackson, 1872.

West, Barbara A.: *Encyclopedia of the Peoples of Asia and Oceania*, Infobase Publishing, 2010.

Westaway, Kira E., J. Louys, R. Due Awe, Michael J. Morwood, Gilbert J. Price, J-X. Zhao, Maxime Aubert et al.: „An Early Modern Human Presence in Sumatra 73,000–63,000 years ago”, *Nature* 548, no. 7667 (2017), 322–5.

White, Leslie A.: *A kultúra fejlődése*, Budapest, Kossuth, 1973.

Wiesenfeld, Stephen L.: „Sickle-cell Trait in Human Biological and Cultural Evolution: Development of Agriculture Causing Increased Malaria Is Bound to Gene-pool Changes Causing Malaria Reduction”, *Science* 157, no. 3793 (1967), 1134–1140.

Wittfogel, K. A.: *The Hydraulic Civilizations*, University of Chicago Press, 1956.

Woodham-Smith, Cecil: *The Great Hunger: Ireland 1845–9*, Penguin, 1962.

Worsley, Peter: „The trumpet shall sound: a study of »cargo« cults in Melanesia”, (1957).

Wrangham, Richard és Nancy Lou Conklin-Brittain, „Cooking as a biological trait”, *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology* 136, no. 1 (2003), 35–46.

Wrigley, Edward Anthony, Ros S. Davies, James E. Oeppen és Roger S. Schofield: *English Population History from Family Reconstitution 1580–1837*, Cambridge University Press, 1997.

Wrigley, Edward Anthony és Roger Schofield: *The Population History of England 1541–1871*, Cambridge University Press, 1981.

Jegyzetek

Az emberiség utazásának titkai

- 1 Hobbes (1999), Vámosi Pál fordítása.
- 2 Adatforrások: Maddison Project Database (2010, 2013, 2018); Bolt és Van Zanden (2014); Bolt et al. (2018); Roser et al. (2019): <https://ourworldindata.org/life-expectancy>.
- 3 Adatforrások: Bolt és Van Zanden (2014); Bolt et al. (2018).
- 4 Galor (2011).
- 5 Ezen nagyobb események némelyikét Diamond (2000) és Harari (2015) kutatta.
- 6 Acemoglu és Robinson (2013); Alesina és Giuliano (2015).
- 7 Adatforrások: Bolt et al. (2018).
- 8 Popper (2001).
- 9 Pinker (2019).

1. Első lépések

- 1 Jelinek (1982).
- 2 Roebroeks és Villa (2011); Shimelmitz et al. (2020).
- 3 Parker (2011).
- 4 Clutton-Brock et al. (1980); González-Forero és Gardner (2018).
- 5 Dunbar (1998); Ofek (2001).
- 6 Herrmann et al. (2007); Henrich (2017).
- 7 Miller (2011).
- 8 Aiello és Wheeler (1995); Wrangham (2003).
- 9 Darlington (1975).
- 10 Mellars (2006).
- 11 Hershkovitz et al. (2018); Harvati et al. (2019).
- 12 Bae et al. (2017).
- 13 Poznik et al. (2013).
- 14 Fu et al. (2013).
- 15 López et al. (2015).
- 16 Westaway et al. (2017).
- 17 Clarkson et al. (2017).
- 18 Hublin et al. (2020); Fewlass et al. (2020).
- 19 Moreno-Mayar et al. (2018); Walters (2019); Becerra-Valdivia és Higham (2020); Bennett et al. (2021).
- 20 Bar-Yosef (1998); Bar-Yosef és Valla (2013); Grossman (2013).

- [21](#) Diamond (2000).
- [22](#) Uo.
- [23](#) Haidt (2012).
- [24](#) Modelski (2003); Morris (2010).
- [25](#) Chandler (1987); Morris (2010); Modelski (2003); Vaquero és Gallego (2001).
- [26](#) Ségurel és Bon (2017); Bleasdale et al. (2021).
- [27](#) Ségurel és Bon (2017).
- [28](#) Wiesenfeld (1967); Gibbons (2011).

2. A stagnálás korszaka

- [1](#) Diamond (2000); Comin, Easterly és Gong (2010); Ashraf és Galor (2011).
- [2](#) Ashraf és Galor (2011); Dalgaard és Strulik (2015); Madsen et al. (2019).
- [3](#) Ashraf és Galor (2011).
- [4](#) Cohen (1989).
- [5](#) Hunt és Lipo (2006).
- [6](#) West (2010).
- [7](#) Diamond (2005).
- [8](#) Weisdorf (2005); Ashraf és Michalopoulos (2015); Matranga (2019).
- [9](#) Diamond (2000).
- [10](#) Morelli et al. (2010).
- [11](#) Jedwab et al. (2019).
- [12](#) Photo © José Luiz Bernades Ribeiro / CC BY-SA 4.0 / Forrás: Wikimedia Commons
- [13](#) Adatforrások: Clark (2007); Clark (2016); Wrigley et al. (1997).
- [14](#) McNeill (1949); Fukuyama (1994).
- [15](#) Ó'Gráda (1979).
- [16](#) Woodham-Smith (1962).
- [17](#) Chen és Kung (2016).
- [18](#) Ho (2013).
- [19](#) Angrist és Pischke (2008).
- [20](#) Uo.
- [21](#) Clark (2008).
- [22](#) Angel (1969).
- [23](#) Acsádi és Nemeskéri (1970); Hassan (1981); Galor és Moav (2005).
- [24](#) Hopkins (1966).
- [25](#) Wrigley és Schofield (1981).

[26](#) Blayo (1975).

[27](#) Human Mortality Database, University of California, Berkeley (USA) – Max Planck Institute for Demographic Research (Németország).

[28](#) Kannisto et al. (1999).

[29](#) Adatforrás: Bolt et al. (2018).

3. Vihar a mélyben

[1](#) Kopernikusz, idézi Kuhn (2002), Bíró Dániel fordítása.

[2](#) Galor (2011).

[3](#) Uo.; Galor és Weil (2000); Galor és Moav (2002); Galor és Mountford (2008).

[4](#) Adatforrások: Hyde (History database of the Global Environment); Roser et al. (2019): <https://ourworldindata.org/world-population-growth>.

[5](#) Simon (1977); Kremer (1993).

[6](#) Kline és Boyd (2010).

[7](#) Richerson et al. (2011).

[8](#) Galor és Weil (2000); Lagerlöf (2006).

[9](#) Galor és Moav (2002).

[10](#) *The Autobiography of Charles Darwin* (1958).

[11](#) Kettlewell (1955).

[12](#) Mathieson et al. (2015).

[13](#) Bisin és Verdier (2000, 2001); Doepke és Zilibotti (2008); Galor és Michalopoulos (2012).

[14](#) MacArthur és Wilson (1970).

[15](#) Harper et al. (1970); Charnov és Morgan (2006); Walker et al. (2008).

[16](#) Galor és Klemp (2019).

[17](#) De la Croix et al. (2019).

4. Teljes gőzzel

[1](#) Dickens (2016).

[2](#) McCloskey (1981).

[3](#) Crafts és Harley (1992).

[4](#) Rosenberg és Trajtenberg (2004).

[5](#) Pascali (2017).

[6](#) New York Herald (1879).

[7](#) Allen (2003).

[8](#) Mokyr (1992).

[9](#) Dittmar (2011).

- [10](#) Buringh és Van Zanden (2009).
- [11](#) Dittmar (2011).
- [12](#) Adatforrás: <https://ourworldindata.org/literacy>.
- [13](#) Mitch (1992).
- [14](#) Flora et al. (1983).
- [15](#) Cipolla (1969).
- [16](#) Green (1990).
- [17](#) Flora et al. (1983).
- [18](#) Cubberley (1920); Green (1990).
- [19](#) Abramovitz és David (1999); Goldin és Katz (2001).
- [20](#) Goldin (1988).
- [21](#) Franck és Galor (2022).
- [22](#) De Pleijt et al. (2020).
- [23](#) Katz (2018).
- [24](#) Atack et al. (2010).
- [25](#) Nelson és Phelps (1966).
- [26](#) Meisenzahl és Mokyr (2011).
- [27](#) Feldman és Van der Beek (2016); De la Croix et al. (2018).
- [28](#) Nelson és Phelps (1966).
- [29](#) Cinnirella és Streb (2017).
- [30](#) Squicciarini és Voigtländer (2015).
- [31](#) Maloney és Valencia Caicedo (2017).
- [32](#) Benhabib és Spiegel (2005).
- [33](#) Acemoglu és Robinson (2000); Aidt és Franck (2015).
- [34](#) Galor és Moav (2006).
- [35](#) Galor és Tsiddon (1997); Galor és Moav (2000).
- [36](#) Green (1990).
- [37](#) Uo.
- [38](#) Galor és Moav (2006).
- [39](#) Galor et al. (2009).
- [40](#) Uo.
- [41](#) Basu (1999).
- [42](#) Fotó: Lewis Hine. Forrás: Kongresszusi Könyvtár. Wikimedia Commons.
- [43](#) Hazan és Berdugo (2002); Doepke és Zilibotti (2005).
- [44](#) Nardinelli (1980).
- [45](#) Adatforrás: <https://ourworldindata.org/child-labor>.
- [46](#) Doepke és Zilibotti (2005).
- [47](#) Pinker (2019)

5. Metamorfózis

- [1](https://ourworldindata.org/fertility-rate) Adatforrás: <https://ourworldindata.org/fertility-rate>.
- [2](#) Jones és Tertlit (2009).
- [3](#) Adatforrás: Chesnais (1992).
- [4](#) Galor (2005); Cervellati és Sunde (2005); Voigtländer és Voth (2006).
- [5](#) Grande és Stevenson (2017).
- [6](#) Hajnal (1965); Guinnane (2011); Voigtländer és Voth (2013).
- [7](#) Potts és Campbell (2002).
- [8](#) Collier (2010).
- [9](#) Galor és Weil (2000); Becker és Tomes (1976).
- [10](#) Botticini és Eckstein (2014).
- [11](#) Galor (2012); Vogl (2016).
- [12](#) Becker et al. (2010).
- [13](#) Bleakley és Lange (2009).
- [14](#) Fernihough (2017); Murphy (2015); Andersen et al. (2016); Vogl (2016).
- [15](#) Klemp és Weisdorf (2019).
- [16](#) Shiue (2017).
- [17](#) Goldin (1990).
- [18](#) Cipolla (1969).
- [19](#) Schultz (1985).
- [20](#) Greenwood et al. (2005); Hazan et al. (2021).
- [21](#) Wrigley és Schofield (1989); Burnette (1997).
- [22](#) Goldin (1990).
- [23](#) Goldin (1987).
- [24](#) Galor és Weil (1996), Lagerlof (2003); De la Croix et al. (2015).
- [25](#) Crafts (1989).
- [26](#) Brown és Guinnane (2002).
- [27](#) Wanamaker (2012).
- [28](#) Schultz (1985); Heckman és Walker (1990).

6. Az Ígéret földje

- [1](#) Gordon (2017).
- [2](#) Adatforrások: Wrigley és Schofield (1981); Arias (2016); Blayo (1975); Vallin és Meslé (2001); Egyesült Nemzetek Szervezete (2017); Kannisto et al. (1999); OECD (2017); Human Mortality Database, University of California, Berkeley (USA) – Max Planck Institute for Demographic Research (Németország); Egészségügyi Világszervezet (WHO), *Life Expectancy Data by WHO Region* (2016).
- [3](#) Bleakley (2010); Lucas (2010).

[4](#) Adatforrás: United States, Bureau of the Census, and United States.

[5](#) Wallsten (2001).

[6](#) Adatforrások: Maddison Project Database (2020); Bolt és Van Zanden (2020).

[7](#) Adatforrás: Nemzetközi Valutaalap, World Economic Outlook, 2018.

[8](#) Adatforrás: Office for National Statistics (ONS), UK.

[9](#) Adatforrás: Bureau of Labor Statistics.

[10](#) Adatforrás: Nemzetközi Valutaalap, World Economic Outlook (2018).

[11](#) Franck és Galor (2020).

[12](#) Becker et al. (2017).

[13](#) Franck és Galor (2020).

[14](#) Adatforrás: WDI, World Bank.

[15](#) Uo.

[16](#) Keynes (1971).

[17](#) Abram et al. (2016).

[18](#) Jackson (2016).

[19](#) Casey és Galor (2017).

[20](#) Gates (2021).

7. Ragyogás és nyomor

[1](#) Adatforrások: Világbank, WDI (2017); Egyesült Nemzetek Szervezete (2018).

[2](#) Adatforrások: <https://www.cdc.gov>; <https://www.census.gov>.

[3](#) Adatforrás: Világbank, WDI (2017).

[4](#) Uo.

[5](#) Romer (1990); Aghion és Howitt (1992); Grossman és Helpman (1991); Jones (1995); Lucas (1988, 2002).

[6](#) Easterly (2001); Hausmann et al. (2005).

[7](#) Adatforrás: Bolt et al. (2018); Durlauf és Quah (1999); Durlauf et al. (2005).

[8](#) Estevadeordal et al. (2002).

[9](#) Findlay és O'Rourke (2001).

[10](#) Crafts és Thomas (1986); O'Rourke és Williamson (1999); Pomeranz (2000); Andrews (2021).

[11](#) Mokyr (1989).

[12](#) Kuznets (1967).

[13](#) Galor és Mountford (2008).

[14](#) Uo.; Bignon és García-Peñalosa (2016).

- [15](#) Bairoch (1982).
- [16](#) Chaudhuri (1983).
- [17](#) Bairoch (1974, 1982).
- [18](#) Matthews et al. (1982).
- [19](#) Basu (1974).
- [20](#) Morris (2010)

8. Az intézményrendszerek hatása

- [1](#) A NASA felvétele. Forrás: Wikimedia Commons.
- [2](#) Adatforrás: Maddison Project Database (2020); *The World Factbook* (2020).
- [3](#) North (1990).
- [4](#) Greif (1993).
- [5](#) Acemoglu és Robinson (2013).
- [6](#) Hill (1966).
- [7](#) Acemoglu és Robinson (2013).
- [8](#) Uo.
- [9](#) Mokyr (1992).
- [10](#) Klemm (1964).
- [11](#) Mokyr (1992).
- [12](#) Murtin és Wacziarg (2004).
- [13](#) Barro (1996); Persson és Tabellini (2006); Papaioannou és Siourounis (2008).
- [14](#) Lipset (1959); Barro (1999); Fukuyama (1994).
- [15](#) Dell (2010).
- [16](#) Acemoglu et al. (2011).
- [17](#) McEvedy és Jones (1978).
- [18](#) Sokoloff és Engerman (2000).
- [19](#) La Porta et al. (1997); Glaeser és Shleifer (2002).
- [20](#) Galor et al. (2009).
- [21](#) Engerman és Sokoloff (1997).
- [22](#) Acemoglu et al. (2002).
- [23](#) Acemoglu et al. (2001).
- [24](#) Sachs (2012).
- [25](#) Easterly és Levine (2016).
- [26](#) Glaeser et al. (2004).
- [27](#) Putterman és Weil (2010).
- [28](#) Michalopoulos és Papaioannou (2013).
- [29](#) Acemoglu és Robinson (2013).
- [30](#) Fenske (2014); Galor és Klemp (2019).
- [31](#) Adatforrás: Világbank, WDI.

9. A kulturális tényező

[1](#) Mt 19:24; 1Tim 6:10; Aquinói Szent Tamás (2012); Mt 5:5. A *Bibliából* vett idézeteket a Szent István Társulat fordítás alapján közöljük.

[2](#) Wesley (1872).

[3](#) Becker és Woessmann (2009); Andersen et al. (2017).

[4](#) Becker és Woessmann (2009).

[5](#) Nunziata és Rocco (2016, 2018).

[6](#) Guiso et al. (2006); Bazzi et al. (2020).

[7](#) Botticini és Eckstein (2014).

[8](#) Blackmore (2001).

[9](#) Dawkins (1976).

[10](#) Henrich (2017).

[11](#) White (1973); Steward (1972).

[12](#) Fanon (2007, 2008); Andrews (2021).

[13](#) Kant (1974) Vidrányi Katalin fordítása.

[14](#) Mokyr (2016).

[15](#) Neel (1962).

[16](#) Banfield (1967).

[17](#) Alesina és Giuliano (2010).

[18](#) Arrow (1972).

[19](#) Putnam et al. (1994).

[20](#) Guiso et al. (2004). A bizalom mérése Európai Társadalmi Felmérés keretében (2002–14) elhangzott kérdésre adott válaszok alapján történt: „Úgy vélik, hogy az emberekben lehet bízni, vagy ha emberekkel van dolga, akkor soha nem lehet elég óvatos?” (2019).

[21](#) Becker et al. (2016).

[22](#) Nunn és Wantchekon (2011).

[23](#) Giavazzi et al. (2019).

[24](#) Gorodnichenko és Roland (2017).

[25](#) Fischer (1989).

10. Földrajzi vetület

[1](#) Goody (2018).

[2](#) Murdock (1967).

[3](#) Alsan (2015).

[4](#) Sachs (2002).

[5](#) Lucas (2010, 2013).

[6](#) Dalgaard et al. (2020).

[7](#) Ashraf és Galor. (2013)

- [8](#) Diamond (2000).
- [9](#) Jones (2003).
- [10](#) Hume (1992), Takács Péter fordítása.
- [11](#) Cosgel et al. (2012); Rubin (2017).
- [12](#) Hanioglu (2010).
- [13](#) Quataert (2005).
- [14](#) Mokyr (2016).
- [15](#) Wittfogel (1956).
- [16](#) Lang (1997).
- [17](#) Cosandey (2007).
- [18](#) Hoffman (2017).
- [19](#) Ashraf et al. (2010); Ashraf és Galor (2011).
- [20](#) Engerman és Sokoloff (1997).
- [21](#) Acemoglu et al. (2002).
- [22](#) Uo.
- [23](#) Galor és Mountford (2006, 2008).
- [24](#) Kendi (2015).
- [25](#) Nunn (2008).
- [26](#) Nunn és Puga (2012).
- [27](#) Hofstede et al. (2005).
- [28](#) Galor és Ozak (2016).
- [29](#) Uo.; Forrás a jövőorientált gondolkodás és az egyes országok kapcsolatához: <https://hi.hofstede-insights.com/national-culture>.
- [30](#) Galor és Ozak (2016).
- [31](#) Uo.
- [32](#) Uo.
- [33](#) Talhelm et al. (2014).
- [34](#) Ang (2019).
- [35](#) Alesina et al. (2013).
- [36](#) Uo.
- [37](#) Tversky és Kahneman (1991).
- [38](#) Galor és Savitskiy (2018).
- [39](#) Uo.
- [40](#) Uo.
- [41](#) Magga (2006); Krupnik és Müller-Wille (2010).
- [42](#) Josserand et al. (2021).
- [43](#) Pinker (2003).
- [44](#) Roberts és Winters (2012); Lupyan és Dale (2010).
- [45](#) Richerson et al. (2010).
- [46](#) Galor et al. (2018).

- [47](#) Stahlberg et al. (2007); Galor et al. (2020).
- [48](#) Fenske (2014).
- [49](#) Galor et al. (2018).
- [50](#) Bybee és Dahl (1989); Dahl és Velupillai (2011).
- [51](#) Chen (2013); Galor (2016); Galor et al. (2019).

11. A mezőgazdasági forradalom hagyatéka

- [1](#) Weiss et al. (2008); Snir et al. (2015).
- [2](#) Diamond (2000).
- [3](#) North és Thomas (1977).
- [4](#) Galor és Moav (2007); Gibbons (2021).
- [5](#) Skoglund et al. (2014); González-Fortes et al. (2017).
- [6](#) Feldman et al. (2019).
- [7](#) Lazaridis et al. (2014).
- [8](#) Bellwood és Fox (2006).
- [9](#) Bostoen (2018).
- [10](#) Murdock (1967).
- [11](#) Carneiro (1981).
- [12](#) Taylor (1973); Testart et al. (1982); Allen (1997).
- [13](#) Mayshar et al. (2017).
- [14](#) Scott (2017).
- [15](#) Mayshar et al. (2019).
- [16](#) Adatforrás: Putterman (2008).
- [17](#) Ashraf és Galor (2011).
- [18](#) Ashraf és Galor (2013).
- [19](#) Galor és Mountford (2006, 2008).
- [20](#) Acemoglu és Robinson (2013); Mokyr (2016); Hoffman (2017).

12. Távol Afrikától

- [1](#) Palmer (1992).
- [2](#) Ridley (2012).
- [3](#) Ottaviano és Peri (2006); Lee (2015).
- [4](#) Delis et al. (2017).
- [5](#) Cook és Fletcher (2018).
- [6](#) Alesina et al. (2003); Ramos-Toro (2017).
- [7](#) Easterly és Levine (1997).
- [8](#) Harpending és Rogers (2000); Ramachandran et al. (2005); Prugnolle et al. (2005); Manica et al. (2007); Von Cramon-Taubadel és Lycett (2008); Hanihara (2008); Betti et al. (2009); Atkinson (2011); Betti et al. (2013); Betti és Manica (2018).
- [9](#) Uo.

[10](#) Pemberton et al. (2013).

[11](#) Adatforrás: Pemberton et al. (2013). Az ábra forrása: Ashraf, Galor és Klemp (2021).

[12](#) Harpending és Rogers (2000); Ramachandran et al. (2005); Prugnolle et al. (2005); Manica et al. (2007); Von Cramon-Taubadel és Lycett (2008); Hanihara (2008); Betti et al. (2009); Atkinson (2011); Betti et al. (2013); Betti és Manica (2018).

[13](#) Alesina et al. (2003).

[14](#) Pemberton (2013); Desmet et al. (2017).

[15](#) Ashraf és Galor (2013).

[16](#) Ashraf et al. (2021). Az 1500. évben a populáció homogenitása és a népsűrűség között megfigyelt púp alakú kapcsolat (21/A ábra) nem tükrözi a gyarmatosítás előtti amerindián társadalmak sokféleségének potenciális alulbecslését, amelyek mind a púptól jobbra helyezkednek el. A diverzitásnak általában a termelékenységre és különösen a népsűrűsége gyakorolt hatása 1500-ban az egyes kontinenseken belüli változatosság alapján állapítható meg, és így a teljes amerikai népesség alulbecslése – még ha ez is történt – nem befolyásolja az ábrázolt mintát. Valójában az alkalmazott statisztikai módszer olyan, hogy még ha az egyes etnikai csoportok lakossága Amerikában akár 100-szor nagyobb is lenne, a 21/A ábrán látható diverzitás hatását ez sem befolyásolná.

[17](#) Uo.

[18](#) Arbatlı et al. (2020); Ashraf et al. (2021).

[19](#) Cook és Fletcher (2018); Depetris-Chauvin és Özak (2021); Ashraf et al. (2021).

[20](#) Manica et al. (2007); Von Cramon-Taubadel et al. (2008).

[21](#) Ashraf és Galor (2013).

[22](#) Ashraf et al. (2021).

[23](#) Uo.

[24](#) Ashraf és Galor (2013).

Összefoglalás: az egyenlőtlenség titka

[1](#) Worsley (1967); Steinbauer (1979).

[2](#) Rodrik (2006); Hausmann et al. (2008).

Tartalom

Az emberiség utazásának titkai

I. Az emberiség odisszeája

1. Első lépések

Teremtés

Kivonulás az emberiség bölcsőjéből

Az első telepések

A civilizáció hajnala

2. A stagnálás korszaka

Malthus népességtelmélete

Mezőgazdaság: a szükségszerű lépés

Népességigadozások

A gazdasági jégkorszak

3. Vihar a mélyben

Egyesített növekedélmélet

A változás kerekerei

4. Teljes gőzzel

A technológiai fejlődés felgyorsulása

Oktatás az iparosodás előtti korokban

Iparosodás és humántőke

A közoktatás kialakulása

Soha többé gyermekmunka

5. Metamorfózis

A demográfiai átmenet kiváltó okai

Családtörténetek

Fázisátalakulás

6. Az Ígéret földje

Az ipar alkonya

A növekedés kora

Növekedés és környezetszennyezés

Összefoglalás: a növekedés titka

II. A vagyon és az egyenlőtlenség eredete

7. Ragyogás és nyomor

Sokféle tényező

Rozsdás szerszámok

Kereskedelem, gyarmatosítás és egyenlőtlen fejlődés
Mélyen gyökerező tényezők

8. Az intézményrendszerek hatása

Nagy-Britannia felemelkedésének intézményi háttere

Intézményrendszerek és a hosszú távú fejlődés

A gyarmatosítás hagyatéka

Az intézményrendszerek eredete

9. A kulturális tényező

A kultúra ereje

A növekedés kultúrája

Kulturális tehetetlenség

Kultúra és jólét

10. Földrajzi vetület

Töredezett tájak és Európa felemelkedése

Az extraktív intézményrendszerek eredete

A kulturális sajátosságok földrajzi gyökerei

Az eltérő fejlődési pályák gyökerei

11. A mezőgazdasági forradalom hagyatéka

A neolitikus forradalom gyökerei és hatásai

Gabonaalapú civilizációk

A kezdeti előny elvesztése

A földrajzi dekrétum

12. Távol Afrikától

Az emberi faj sokszínűségének eredete

A diverzitás mérése

Sokszínűség és jólét

A múlt szorítása

Összefoglalás: az egyenlőtlenség titka

Utószó

Köszönetnyilvánítás

Felhasznált irodalom

Jegyzetek