

Magyar Tudomány

A Magyar Tudományos Akadémia folyóirata. Alapítva: 1840

KEZDŐLAP ARCHÍVUM IMPRESSZUM KERESÉS

» MÉRNÖKÖK LEGYÜNK, VAGY FILOZÓFUSOK?¹



Fazekas Károly

főigazgató, MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont
fazekas.karoly(kukac)krtk.mta.hu

„A társadalom valójában egy szerződés. [...] együttműködés a tudományokban, együttműködés a művészetekben, [...] együttműködés a jóra és tökéletességre való törekvésben. [...] együttműködés az élők, a már meghaltak és a megszületendők között.”

(Edmund Burke: Reflections on the Revolution in France. 1790)

A Szent Grál nyomában

Justin Yifu Lin, a Világbank volt vezető közgazdásza a Szent Grál kereséséhez hasonlítja a közgazdászok sziszifuszi próbálkozását a gyors és fenntartható gazdasági növekedés biztos receptjének megtalálására (Lin, 2012). Különösen erős ez a készlet azon országokban, melyek már bekerültek a közepes jövedelműek csoportjába, de minden erőfeszítésük ellenére képtelenek felsőbb osztályba kerülni, évtizedekre vagy évszázadokra bentragadnak a paradicsom előszobájában. Még inkább frusztrált helyzetben érezhetik magukat, akik egyszer már bejutottak az élmezőnybe, és egy idő után szembe kell nézniük azzal, hogy az élbolyból leszakadva újra a második vonalba kerülnek.

Magyarország a közelmúltban került ilyen helyzetbe. A Világbank 2006-ban az egy főre jutó nemzeti jövedelem alapján hazánkat a relatíve magas jövedelemmel rendelkező országok kategóriájába sorolta, 2013-ban viszont visszakerültünk a közepes jövedelmű országok csoportjába. A jelek szerint nem pusztán egy statisztikai malőr áldozata vagyunk. Korábbi, viszonylag kedvező pozícióink romlását mutatják versenyképességünk gyengülését, az információs és kommunikációs technológiák alkalmazásának hatékonyságát, a vállalatok üzleti környezetének, a lakosság életkörülményeinek romlását, az oktatás minőségének hanyatlását, a gyermekszegénység terjedését, a korrupció eluralkodását bemutató legújabb nemzetközi jelentések is.

Évtized alatt az érintett országokban gyökeresen megváltozott a közvélekedés a kereskedésről, az ipari munkáról, a pénzről, a haszonról, az üzletelésről. Az üzletember, a kalmár, akit korábban közmegegyezés övezett, s a korrupció szimbóluma volt, a 19. század végére Angliában és Skóciában a tisztesség és megbízhatóság jelképe lett.

Mivel magyarázható az emberek gondolkodásának ilyen gyors átalakulása? A tradíciók és az értékek folytonossága ellenére a társadalomra jellemző gondolkodásmód és a közbeszéd sokkal képlékenyebb és befolyásolhatóbb, mint az anyagi világ vagy az iskola által közvetített tudás. Az érzelmekben, hangulatokban, a megbecsülésben és a kiközösítésben bekövetkező változások sokkal gyorsabban mehetnek végbe, mint a tudás és a tőke akkumulációja. Néhány év, sokszor néhány hónap elég arra, hogy megváltozzon a társadalom attitűdje. A folyamat sokkal inkább a divat hullámainak terjedéséhez hasonlítható. Sokszor a szó szoros értelmében össze is kötődött vele. Az első ipari forradalom például nem csupán a gőzgépet, a viszonylag olcsó és sokféle módon felhasználható energia forrásának feltalálását és széles körű alkalmazását jelentette. A fejlődést nem csupán új bányák, új kiktők, csatornák és vasútvonalak jelezték. Megváltozott az emberek ruházódása, a lakások belseje, gyökeresen átalakult a népesség jelentős részének a fogyasztási kultúrája. Az ipari forradalom egyik bölcsője, a birminghami Soho gyártelep a 18. század második felében nem csupán Watt-féle gőzgépekkel látta el a világot, hanem egyik központja lett a számában is gyorsan gyarapodó középosztály lakásait praktikus és esztétikai célokból elárasztó, fémből, fából, kerámiából és bőrből készült kutyák (Birmingham toys) gyártásának. Az innovációk elterjedtek a zenében, az irodalomban, az újságírásban, az építészetben és az iparművészetben, a hétköznapi életben és az ünnepekben. Áradásuk lényege nem a küzdelem, nem a szakadatlan harc, hanem a társadalom

Mindez olyan időszakban történik, amikor korábban reménytelen helyzetben lévő országok, egész régiók kerülnek ki a szegénység és nyomor csapdjából (McCloskey, 2013).

Különösen nyugtalanító a kép, ha a folyamatokat tágabb történelmi perspektívából szemléljük. A tanulmány első ábrája Angus Maddison kiegészített idősorai alapján készült, és azt mutatja, miként alakult Magyarország és tizenegy fejlett nyugat-európai ország egy főre eső GDP-mutatójának aránya 1870 és 2013 között. Látható, hogy e becslés szerint Magyarország a második világháborúig, ha nagyon lassan is, de felzárkózóban volt a fejlett európai országokhoz, azóta azonban folyamatos lecsúszásban vagyunk. Az arány közel 60%-ról a rendszerváltás idejére 40%-ra csökkent. Bár a transzformációs válság során bekövetkezett, közel tíz százalékpontos visszaesés után sikerült újra javítani pozíciónkat – a Világbank rangsora alapján ekkor kerültünk be a relatíve magas jövedelemmel rendelkező országok csoportjába – az ekkor elért viszonylag kedvező helyzetünket nem tudtuk megtartani. 2006 óta pedig nagyot változott a világ, ha újra be szeretnénk kerülni az élmezőnybe, ma már a fejlett európai országoknál virulensebb ázsiai és afrikai gazdaságokkal is versenyeznünk kell.

Az ország lecsúszásának, felzárkózási képtelenségének számos oka lehet. Némelyek a múltban gyökeredző, megörökölt adottságok, másokat különböző helyzetekben rossz döntésekkel mi magunk kreáltuk és kreáljuk magunknak. Elvesztettük, vagy meg sem szereztük azt a tudást, kreativitást, bizalmat, tisztességet, azokat az intézményi és egyéni képességeket, melyek hiányában ma nincs reális esély a felzárkózásra a világgazdaság versenyző és kooperáló innovációs rendszereiben. Nyilvánvaló, hogy mindannyiunk gondolataiban felmerült már a kérdés: Meg lehet-e fordítani ezt a folyamatot? Milyen intézményekre, milyen tudásra, milyen készségekre lenne leginkább szükségünk ahhoz, hogy végre tartósan sikeresek legyünk? Egy közgazdász számára pedig végképp megkerülhetetlen a kérdés: Vajon a közgazdaságtudomány miképpen segíthet bennünket a fenti kérdésekre adható válaszok megtalálásában?

Narratívák és metaforák

A jövőről való gondolkodás örök ellentmondása, hogy előrejelzéseink, cselekvési terveink valójában a múltban lejátszódó események elemzésén nyugszanak. Sören Kierkegaard aforizmáját idézve: „Életünket csak visszatekintve tudjuk megérteni, de élni csak előre felé lehet!” Az ember mániákus hajlama történetek

egészeiben feléledő kíváncsiság, felfedezőkedv, tenni akarás, készítés a kísérletezésre, a bütykölésre, a dolgok megjavítására és átalakítására. A változás igazán fontos jellemzője nem a szén és nem a vas termelésének növekedése, hanem az, hogy felértékelődött az innovációra való képesség méltósága, társadalmi elismertsége, csökkent a címekkel és rangokkal járó előjogokkal és a járadékvadászattal szembeni tolerancia.

A dolgoknak ilyenén természete ad magyarázatot arra, miként lehet néhány évtized alatt döntő változásokat elérni egy-egy ország innovációs képességében, növekedési potenciáljában. Az emberek közötti interakciókra nagyon is jellemző a hatások és a következmények visszacsatolódája és nemlinearitása, a kibontakozást sokszor pánik vagy eufória terjedése kíséri. Ma már közel sem ismeretlen terep ez a közgazdász kutatók számára. Az evolúciós és hálózati gazdaságtan eredményei számtalan példával igazolják, a társadalom gazdagsága elsősorban attól függ, hogy a bizalom, a megbecsülés, a kompetenciák egymásra épülő alkalmazása milyen sűrű szövetékké alakul. Az egymáshoz kapcsolódó gazdasági tevékenységek változatossága önmaga is erős motorja a gazdaság növekedésének. A következőkben a fizikai közelség és a szellemi kapcsolatok intenzitásának jelentőségét – maradva az angol ipari forradalom kibontakozásánál – egy birminghami vacsoratársaság példáján szeretném érzékeltetni.

Példabeszéd az ötvenfontos bankjegyről és a Hold-emberek Társaságáról

A nemzetek gazdasága 1932-ben megtalált korai kéziratában van egy különös szöveg, melynek elejét Adam Smith végül kihagyta a mű 1776-ban publikált végső változatából. Így hangzik: „Az, aki feltalálta a gőzgépet, aki elsőként képes volt elképzelni, miként lehet a természet erejével korábban elképzelhetetlen erőt létrehozni, egy igazi filozófus volt. [...] Egyike azoknak, akik mestersége nem abban áll, hogy bármit megcsináljanak, hanem, hogy mindent megfigyeljenek, majd e megfigyelések eredményeképpen képesek legyenek összekapcsolni egymástól nagyon távol lévő, egymással ellentétes dolgokat.” William Robert Scott, a kézirat megtalálója és első publikálója megemlíti, hogy Adam Smith a szövegben valószínűleg James Wattrra gondol, akit – Adam Smith glasgowi professzorsága idején – technikusként alkalmaztak Adam Smith kollégiumában, többek között azzal a feladattal, hogy javítsa meg a kollégium szertárában lévő

megalkotására, azok hallgatására, megtekintésére és elmesélésére, olvasásra, elmélyült eszmecserékre és pletykálkodásra ebből az ellentmondásból fakad. Agyunk narratívákban fogja fel a világot. Emlékeink, tapasztalataink alapján történeteket gyártunk. Ezek a történetek adnak értelmet a körülöttünk zajló kaotikus eseményeknek. Korábbi események belénk vésődött mintázatai alapján döntünk arról, mit tekintünk jónak és mit elvetendőnek. Kapcsolatainkban ezek alapján döntünk bizalomról vagy kárhoztatásról. Történeteink kötik össze tetteinket azok következményeivel. Az emberi agy – Andy Clark megfogalmazásában – egy gyors, mintakiegészítő, asszociációs gépezet (Clark, 1993). A folyamatosan ránk zúduló kaotikus információkat kész, a korábbi tapasztalatok alapján belénk vésődött mintákba rendezzük. Az ismert sablonok segítségével kiegészítjük az éppen hiányzó részeket, és gyakran szó szerint meg sem látjuk azt, ami eltér korábbi tapasztalatainktól. Immanens természetünk, hogy a káoszról rendet építünk, stabilnak tűnő mintázatokból az élet dolgait megmagyarázó, a töredékeket kiegészítő történeteket gyártunk. Ezek segítenek bennünket abban, hogy előre megsejtsük a jövő eseményeit, és értelmet adjunk a múltban megtörténteknek.

Nincs ez a tudományban sem másként. A tudomány művelői mindannyian mesemondók, még akkor is, ha az örök igazság letéteményeseinek hiszik magukat. Nem csupán a fizikusoknak érdemes odafigyelni Niels Bohr szavaira: „Téves azt hinni, hogy a fizika feladata magának a természetnek a megismerése. A fizika azzal foglalkozik, amit el tudunk mondani a természetről.” A tudományban kétféle módon értelmezhetjük, kerekíthetjük ki történetté a megfigyelt eseményeket: vagy metaforákat, modelleket gyártunk, melyekben ok-okozati összefüggésekbe rendezzük a világot, vagy eseménytörténetbe rendezzük el a dolgokat, és a történet kibontakozásában, a vizsgált jelenség evolúciójában keressük meg a választ a mit, miért, hogyan és hová kérdéseire. A metafora nem más, mint egy képbe, fogalomba sűrített modell. A jó metafora, mint egy elfelejthetetlen dallam szinte beleég egy-egy közösség gondolkodásába, és akkor sem könnyű tőle megszabadulni, ha érezzük, eredetei jelentését, magyarázó erejét már részben vagy egészében elvesztette. Erős a késztetés bennünk, hogy metaforákba, modellekbe kapaszkodjunk, de mind több jel mutat arra, hogy a világ számos területe csak a dolgok kibontakozásában, evolúciós narratívák segítségével érthető meg.

A közgazdaságtan sem tehet mást, mint történetekbe rendezve és metaforákba sűrítve

Newcomen-féle gőzgép modelljét. A szöveg arra utal, hogy az igazi invenció nem magának a gőzgépnek a feltalálása volt, hanem annak felfedezése, hogy miként lehet a gőz korábban jórészt kárba vesző energiáját korábban elképzelhetetlen hatékonysággal, az ipari termelésben hasznosítani. Scottnak James Watt személyét illetően valószínűleg igaza van, a gőzgép tökéletesítése és robbanásszerű elterjedése azonban nem pusztán a magas tudomány fejlődésének, nem szellemi megvilágosodásnak, hanem évekig tartó próbálkozásoknak, a fáradhatatlan bütyköléseknek és nem utolsósorban szoros és gyümölcsöző emberi kapcsolatoknak együttműködéseknek eredménye volt.

Közel sem véletlen, hogy a Bank of England 2011-ben kibocsátott, az ipari forradalom kiemelkedő jelentőségét méltató új ötvenfontos bankjegyén a bank által kibocsátott bankjegyek történetében először nem egy, hanem két személy látható. Az egyik James Watt, a gőzgép tökéletesítője, a másik Matthew Boulton, Watt üzlettársa, aki vállalkozói tudásával, kapcsolatrendszerével elérte, hogy a gőzgép néhány év alatt az angol textilipar meghatározó energiaforrása lett. Mervyn King, a Bank of England kormányzója az új bankjegyet bemutatva, így indokolta a két személy együttes szerepeltetését: „Boulton és Watt gőzgépei és egyéb innovációi meghatározó tényezői a nemzet ipari forradalmának. A feltaláló és a vállalkozó együttműködése éppen azt a kereskedelmi sikert teremtette meg, amelyre a gazdasági egyensúly megteremtése érdekében országunknak szüksége van a következő években.” A bankjegyen ott látjuk még magát a gőzgépet és a Boulton tulajdonában lévő birminghami Soho gyártelep korabeli rajzát. Ezt sem véletlenül. A gyártelepnek és a területén lévő Soho Háznak meghatározó szerepe volt az angliai ipari forradalom térhódításában. Nem kétséges, hogy Matthew Boulton maga is tisztában volt mind a gőzgép, mind a Soho jelentőségével. Imádta bemutatni a gyárat a nagy számban odalátogató korabeli ipari turistáknak. James Boswell, aki egyike volt a gyár lelkes megtekintőinek, így emlékszik látogatására: „Soha nem felejttem el Mr. Boulton hozzám intézett lelkes szavait: Uram, én itt azt kínálom, melyre az egész világ áhítozik: Energiát!” Az ötvenfontos bankjegyen együtt szerepel mindaz, ami gyökeresen megváltoztatta a világot az ipari forradalom során. A találmány, a feltaláló, a megvalósító, és az a tér, mely egyik bölcsője volt a kibontakozó folyamatoknak.

próbál saját vadászterületén választ találni saját kérdéseire (Sedlacek, 2011; McCloskey, 1990). A közgazdaságtant nem speciális kutatási eszközkészlete, hanem vizsgálatának tárgya határozza meg: Miképpen lehet az egyén, a család, a szűkebb és tágabb közösségek szintjén rendelkezésre álló korlátozott erőforrásokkal gazdálkodva a jólétet növelő egyre komplexebb, hatékonyabb termelési rendszereket kialakítani és fenntartani? A közgazdászok modellekhez és metaforákhoz való vonzódása a válaszok keresése során nagyon is érthető. Hajlamosak vagyunk arra, hogy a gazdaságot igen bonyolult, ámde megismerhető és a tudomány bevett eszközeivel leírható mechanizmusok összességének tekintsük. Ha a gép nem működik megfelelően, az vagy a tervezők, karbantartók, gépkezelők hibája, vagy a gépezet normális működését megzavaró külső tényezők hatásainak következménye. Ha megtaláljuk a hibát, akkor nincs más teendő, mint átalakítani, kijavítani, beállítani a nem megfelelő alkatrészeket. A jól összerakott és megfelelően kalibrált szerkezetnek működnie kell. A szorgos munka minden bizonnyal megtermi áldásos gyümölcsét.

Newton almájának nem könnyű ellenállni, bár az a felismerés, hogy a gazdaság nem pusztán gépezet, hanem fejlődő, önszabályozó, komplex rendszer, valójában egyidős a közgazdaságtudomány létrejöttével. Az evolúciós narratíva segít bennünket abban, hogy ne csupán az emberi viselkedés, a gazdasági szervezetek működésének közvetlen okait és mechanizmusait tárjuk fel. Lehetőséget ad a gazdasági rendszerek működését kialakító végső, evolúciós okok feltárására. Azok az eredmények, melyek a magatartástudományban, az agykutatásban, az antropológiában, a régészetben, a történettudományban, a fizikában és a biológiában, az ökológiában, a komplex rendszerek kutatásában megszülettek és megszületnek, az elmúlt két évtizedben épültek, épülnek be a közgazdasági gondolkodásba. Ez a folyamat nem csupán új perspektívát, nem csupán új eszközöket ad kezünkbe a világ megértéséhez. Régi fogalmaink új értelmet nyernek. Nem csupán finomítani kell mindazt, amit a gazdaság működéséről gondoltunk, hanem alapjaiban kell a mesét újraírni.

A klasszikus közgazdaságtan történetének középpontjában a verseny áll. A verseny tisztítja meg a piacot. A játékból kiesnek mindazok, akik nem megfelelő információval rendelkeznek, akik nem tudnak jó, racionális döntéseket hozni, akik nem tudják előre látni a gazdasági folyamatokat. A komplex, fejlődő, adaptív társadalmi rendszerek működését leíró narratívákban viszont meghatározó szerepük van a múltbeli



3. ábra • A Bank of England által kibocsátott ötvenfontos bankjegy részlete. Forrás: [URL4](#)

A Soho azonban nem csupán Mr. Boulton lakóhelye és nem csupán egy gyártelep volt. Jelképe és évtizedekig állandó gyülekezőhelye volt az 1765 és 1803 között tevékenykedő Lunar Society tagjainak, akik Jenny Uglow szavaival megcsinálták a jövőt Nagy Britanniában (Uglow, 2002). A 18. századi angliai és skóciai városokban igen élénk szellemi élet volt. A Hold-emberek Társasága egyike volt a 18. század második felében működő számtalan birminghami klubnak, asztaltársaságnak. Az alapító tagok között voltak orvosok, mint Erasmus Darwin, Charles Darwin nagyapja, William Small és William Withering, voltak mérnökök és technikusok, mint Matthew Boulton, Richard Edgeworth és James Watt, mesteremberek, mint John Withurst órásmester és Josiah Wedgwood keramikus. Volt köztük botanikus, mint Jonathan Stokes, volt köztük költő, mint Thomas Day, volt lelkész, közíró és polihisztor, mint Joseph Priestley, és volt vegyész és fegyvergyáros, mint Samuel Galton. Polgárok voltak, akik szenvedélyesen szerettek vitatkozni, és hihetetlen szívóssággal törekedtek arra, hogy a gyakorlatban is megvalósítsák elképzeléseiket. Többségükben kellően tehetősek voltak ahhoz, hogy megengedjék maguknak mind a társasági élet, mind az álmok megvalósításának költségeit. Fennmaradt levelezésükből egy kavargó, túlradó érzelmekkel, szeretettel és olykor marakodással, kudarcokkal, sikerekkel és tragédiákkal teli világ bontakozik ki.³

A társaság elnevezése nem a Hold valamilyen misztikus tulajdonságára utal. Csupán azt jelezte, hogy minden holdtöltét követő hétfő este jöttek össze, mert akkor volt a legnagyobb valószínűsége annak, hogy az éjszakába nyúló együttlétek után – az akkor még közvilágítás nélküli Birminghamben – biztonságban hazatérhetnek a társaság tagjai. Az együttlétek pedig nem csupán közös étkezéseket takartak, hanem különböző ismeretekkel, kulturális háttérrel, politikai meggyőződéssel rendelkező emberek sziporkázó szellemi találkozásait

eseményeknek, a szereplők közötti kapcsolatrendszernek, a társadalmi hálózatoknak, az együttműködésre való készségnek és képességnek, a bizalomnak és a bizalmatlanságnak, az empátiának és az érzéketlenségnek, a jósnak és a gonoszságnak. Ezt a forrongó világot még érzékeltetni sem lehet egy előadás keretei között. Ezúttal csupán két példabeszéd segítségével szeretném bemutatni, hogy ha új perspektívából szemléljük a dolgokat, akkor korábbi fogalmaink új értelmet nyernek, korábban elhanyagolt, kevésbé vizsgált összefüggések központi szerepet kapnak. Választ nyerhetünk olyan kérdésekre, melyeket eddig még megfogalmazni sem tudtunk igazán.

Példabeszéd angolokról és törökökről

A 2. ábra szintén a Maddison-idősorokból készült, és Anglia/Egyesült Királyság, valamint az Oszmán Birodalom/Törökország egy főre eső GDP-mutatóinak arányát mutatja 1450 és 2013 között. Mint látható, a fejlemények mintázata három fő szakaszra bontható. Az első szakaszban 1450 és 1650 között a török/angol egy főre eső GDP-arány 57%-ról 75%-ra növekedett. Ezt követte az Oszmán Birodalom leszakadásának hosszú időszaka 1650 és 1922 között. Ez idő alatt az arány 75%-ról 15%-ra csökkent. 1922 és 2013 között, egy újabb trendforduló után néhány évtized alatt az egy főre eső GDP-arány 15%-ról 38%-ra emelkedett. Az első időszak egybeesett az Oszmán Birodalom európai terjeszkedésével. 1453-ban a törökök elfoglalták Konstantinápolyt, 1454-ben anektálták Szerbiát. 1521-ben elesett Nándorfehérvár, 1541-ben elesett Buda. A GDP-arányokban megfigyelhető trendforduló nagyjából egybeesett az 1648-as vesztfáliai békével és az Oszmán Birodalom meggyengülésével. Az 1664-es szentgotthárdi csata már jelezte a nyugati hatalmak hadseregeinek jelentős technikai fölényét. 1683-ban, Bécs sikertelen török ostroma után, néhány év alatt felszabadult a Magyar Királyság döntő része. 1699-ben a karlócai békében a szultán a Temesköz kivételével lemondott a korábban elfoglalt magyar területekről.

A számukra kellemetlen fordulatra a törökök is felfigyeltek. A bécsi kudarcért Kara Musztafa nagyvezér – egy újabb, az esztergomi vereség után – selyemzsinórt kapott. A példás szigor azonban érezhetően nem volt elégséges a leszakadás megállításához. Ezért a fényes porta 1757-ben ismét sereget küldött Bécsbe egy kiváló diplomata, Ahmed Resmî Efendi vezetésével. A had ezúttal több mint száz állami tisztviselőből állt. Feladatuk annak kiderítése volt, milyen tényezők állnak a nyugati országok megállíthatatlan

jelentették (Hart-Davis, 2011). Jól érzékelteti a Soho Házban rendezett esték hangulatát Erasmus Darwin levelének egy részlete, amelyet Matthew Boultonhoz írt, jelezve, hogy betegsége miatt nem tud részt venni a szokásos találkozón. „Kedves Boulton, Megkövetem a pokol istenségeit akik [...] megakadályozták, hogy láthassam Önöket ma a Soho-ban. [...] Uram! Ha csak belegondolok: micsoda invenciók, micsoda tudás, micsoda retorikai, metafizikai, mechanikai és pirotechnikai mutatóanyagok részesei lehetnek ma este a Sohóban összegyűlt, szavakkal tollaslabdázó filozófusok.” (URL5)

A tagok a maguk területén igyekeztek megvalósítani, hasznosítani a megvitatott és sokszor kísérleti bemutatók során megtekintett jelenségeket, tudományos elméleteket, felfedezéseket. A Lunar Society és a Soho körül kiépülő üzemek hatása messze túlnőtt Anglia közép-nyugati területein. A személyes, családi, munkatársi kötelékeknek olyan sűrű hálózata alakult ki ezen a területen néhány évtized alatt, hogy a Sohót és környékét több hivatkozásban az ipari forradalom Szilikon-völgyének nevezik. Jenny Uglow brit életrajzíró nagyszerű könyvében (Uglow, 2002) élvezetes és inspiráló képet fest erről a társaságról. A könyv epilógusában a következő szavakkal összegzi a társaság jellemzését: „A csoport több volt, mint élőlények pusztá gyülekezete. Saját fejlődő élete volt, amely tükörképe lett, mikrokozmosza volt a tizenharmadik század második felében zajló kavargó és egymással ellentétes különféle áramlatoknak, melyek végül egy új társadalmat hoztak létre.”

A Jenny Uglow által összefoglalt jellemzők (hálózatok, evolúció, áramlások, adaptív önszabályozó mechanizmusok) mai tudományos fogalmainkkal alapvető attribútumai a komplex gazdasági és társadalmi rendszereknek. Nem kétséges, hogy a kor társadalomtudásai tökéletesen tisztában voltak e jellemzők jelentőségével. A mából visszatekintve éppen a közösségi hálózatok hatalmas erejű szerepe a szembeötlő. Nem annyira a verseny, sokkal inkább az innovációra és együttműködésre való képesség és készség határozza meg a Lunar Society körül kavargó folyamatokat.

A Lunar Society szellemi hatása messze túlnőtt Birminghamen és Közép-Anglián. William Small, a Lunar Society talán legnépszerűbb tagja Thomas Jefferson tanára volt. Benjamin Franklin, Joseph Prestley barátja, maga is a társaság tagja volt. Joseph Prestley, aki mind vallási, mind világi kérdésekben emblemikus figurája volt a korabeli másként gondolkodóknak, a francia forradalom kitörése után számos írásában igen vehemensen támogatta a forradalmi eszméket. Vannak

térnyerése mögött. A küldöttek 153 napot töltöttek a városban, és 245 kéziratos kötetben foglalták össze a szultánnak tapasztalataikat. Néhány évvel később III. Ottomán hasonló céllal Berlinbe küldte Resmî Efendit, aki elragadtatással számolt be a tudományok előrehaladásáról, a porosz állam hatékonyságáról, a vallási előítéletek hiányáról. A lelkes beszámolókat természetesen az oszmán rendszer implicit kritikáját is jelentették, amit a török udvarban kevesen fogadtak kitörő lelkesedéssel. A bécsi és berlini tanulmányutak nem kis szerepet játszottak abban, hogy a tehetséges Resmî Effendiből soha nem lehetett nagyvezér a későbbi években (Ferguson, 2011).

A szultánnak kézzel írt bizalmas jelentéseknél kétségtelenül szélesebb körű hatásuk volt egy, a török viszonyokat kitűnően ismerő renegát magyar nyomtatásban is megjelent műveinek. Ibrahim Müteferrika erdélyi születésű volt, Kolozsvárott tanult, és 1693 körül esett portyázó török csapatok fogságába. A kálvinista – más források szerint unitárius vagy szombatista – papnövendéket eladták rabszolgának az isztambuli rabszolgapiacra. Miután áttért az iszlám hitre, felszabadult, és írni kezdett. Munkáira felfigyelt a nagy műveltségű Ibrahim pasa, aki megbízta, adjon választ a muszlimokat máig élénken foglalkoztató kérdésre: hogyan lehetséges, hogy az európai nemzetek, amelyek a múltban oly gyengék voltak a győzedelmes Oszmán Birodalomhoz képest, a modern időben egyre hatalmasabb területekre terjesztik ki hatalmukat. Ibrahim Müteferrika 1732-ben adta át I. Mahmud szultánnak Az ész érvei a nemzetek politikája részére című könyvét,² amelyben az okokat Anglia és Hollandia parlamentáris rendszerében, racionális alapokon nyugvó törvénykezésben és a tudomány eredményeit szisztematikusan kihasználó katonai fejlesztésekben jelölte meg. A könyvben a szerző hosszasan győzködte a szultánt arról, hogy az Oszmán Birodalomnak alkalmaznia kell a tudományos forradalom és a felvilágosodás eredményeit, és fel kell adnia a külvilággal szemben tanúsított, több évszázados érdektelenségét. A munka fontos sajátossága volt, hogy szakított a letűnt aranykor iránti nosztalgikus szemlélettel. A kötetben az Oszmán Birodalom győzelme nem egy prófécia magyarázatából levezethető feltétlen okozatként, hanem a századok óta halogatott ismeretszerzés és reformok más módon el nem érhető, de lehetséges eredményeként jelenik meg. Ibrahim Müteferrika mindent megtett, hogy eszméi széles körben ismertté váljanak. Megalapította az Oszmán Birodalom első nyomdáját, és a nagyvezér védelme alatt számos angol és latin művet tett elérhetővé a török olvasóközönség

azonban idők, amikor az események túllépnek a szellemi sziporkázásokon. Az 1791-es birminghami zavargások idején a feldühödött tömeg – éppen a társaság kémiai kísérleteihez használt gyúlékony anyagokat felhasználva – az ő házát is felgyújtotta, mindene odaveszett, neki magának Amerikába kellett menekülnie. Philadelphia mellett telepedett le, és gondolatai jelentősen hatottak az Alapító Atyák gondolkodására. Jól érzékelteti ezt Steven Johnson Prestley-ről írt, Az oxigén felfedezése. Történet a tudományról, a hitről, a forradalomról és Amerika megszületéséről című könyvében. Thomas Jeffersonnak százhatvanöt John Adamshez írt levele maradt fenn. Ezekben Benjamin Franklint ötször, George Washington háromszor, Alexander Hamilton kétszer említi meg. Joseph Prestley, a koldusszegény külföldi bevándorló neve ötvenkétszer fordul elő a levelekben.

Azt gondolnánk, hogy az átértékelődés nyomán felhalmozódó szellemi és morális tőke már természeténél fogva is maradandó vagyona a társadalomnak. Sajnos, ez nem így van. Az innovációkat támogató társadalmi közmegegyezést folyamatosan meg kell újítani, és tudatosan kell azon dolgozni, hogy a kibontakozó pozitív folyamatok meg ne rekedjenek, vissza ne forduljanak. Nem csupán a család és az iskola, hanem a mindennapi érintkezésben használt, a médiában elhangzó szavak, szimbólumok és gesztusok is komoly szerepet játszhatnak mind az építésben, mind a romlásban. Angliában 1834-ben a Westminsteri apátságban emlékművet emeltek James Wattnak. A szobor felállítását széles körű adománygyűjtés előzte meg, amely maga is hozzájárult az új technológiába vetett bizalom megerősödéséhez.

A rossz hír az, hogy nem csupán a felvilágosodásnak, az innovációs hálózatok megerősödésének lehetnek jellegzetes időszakai. A társadalomban mindig vannak, akik „fogékonyak” az innovációs energiákat kioltó megoldásokra. Ideje van a pirkadatnak, de ideje lehet a sötétedésnek is. Amikor a polgári méltóság és a szabadság elveszti értékét a közmegegyezésben, amikor elveszítjük a hitünket abban, hogy saját sorsunk irányítói vagyunk, nekünk magunknak kell kikísérleteznünk, megvalósítanunk és eladnunk ötleteinket. Nem másoknak, hanem nekünk áll szabadságunkban vállalkozni és véghezvinni álmainkat. Nem csupán a pénzügyi rendszerek, a bankközi kapcsolatok hálójára lehet sérülékeny. Minél sűrűbb körülöttünk a kapcsolatok, az eszmék és a hitek hálózata, annál sérülékenyebb a helyi és országos társadalmi terek finom ökológiai rendszere. A gyűlölet, a kétségbeesés és a reménytelenség gyorsan

számára (Erginbaş, 2005).

A porta másik magyar származású kalandos életű tanácsadója Báró Tóth Ferenc francia diplomata volt, aki nem sokkal Ibrahim Müteferrika halála után érkezett Isztambulba, nagybátyja, a francia nagykövet titkáraként. Édesapja, Báró Tóth András, II. Rákóczi Ferenc apródja volt, és a fejedelem száműzetése során XV. Lajos bizalmas követeként többször megfordult Rákóczi rodostói udvarában. Ott minden bizonnyal találkozott Ibrahim Müteferrikával is, aki ez időben a fejedelem török tolmácsa volt. Tóth Ferenc báró, aki tökéletesen megtanulta a török nyelvet, utazásai során alaposan megismerte a török birodalom működését. Tapasztalatait 1785-ben, Maastrichtban megjelent emlékirataiban foglalta össze, a felvilágosult világpolgár szemszögéből ostromozva a keleti despotikus társadalmak természetét (Tott, 2008). François, Baron de Tott a gyakorlatban is hozzájárult a nyugati tudomány törökországi felhasználásához. Modernizálta a török tüzérséget, és a Dardanellák erőrendszerének megerősítésével jelentős szerepet játszott abban, hogy az orosz flotta nem tudta elfoglalni Isztambult a krími háborúban.

Mindazonáltal sem a szultán számára készített jelentések tömkelege, sem a külföldi szakértők tanácsai, sem az ezerszám kinyomtatott felvilágosult értekezések nem tudták érdemben javítani a török gazdaság teljesítményét. A leszakadás évszázadokon keresztül tartó folyamata csupán az első világháborút követő összeomlás után, Kemal Atatürk reformjai nyomán tört meg, amikor valóban megvalósult az állam és az egyház kettéválasztása, megindult a modern ismeretek átadására és megszerzésére alkalmas oktatás és kutatás megteremtése. Az isztambuli és ankarai egyetemekre százával érkeztek a Németországból elüldözött egyetemi oktatók és kutatók. Atatürk az Ankarai Egyetemen tartott beszédében a következőképpen fogalmazta meg küldetésüket: „A világban elérhető minden cél, a civilizáció, az élet, a siker alapja az igazi tudás és tudomány. Bármi mást választunk tevékenységünk vezérfonalául, az meggondolatlanság, felelőtlenség, torz gondolkodás” (Mango, 1999). A következő, válságokban bővelkedő évtizedekben a Törökország és Anglia egy főre eső nemzeti jövedelmének aránya 15%-ról 2013-ra 37%-ra növekedett.

Jól tudjuk, hogy a gazdasági fejlődés alapvető mintázatait elsősorban nem a csaták és békekötések dátumai, sokkal inkább a tudomány és a technika fejlődése, többek között az egyetemek, a tudományos társaságok megalapítása és működése, alapvető tudományos művek megjelenése és terjesztése, a technológiai innovációk térhódítása határozza meg. Az

megfertőzheti az emberi kapcsolatokat. A jó hír az, hogy a társadalmak, akárcsak más ökológiai rendszerek, többnyire képesek elkerülni az összeomlást. Az emberi társadalom az ismert világ legbonyolultabb és legsikeresebb adaptív rendszere. A közösségek, hasonlóan más komplex rendszerekhez, képesek az alkalmazkodásra és az újrakezdésre. Az elsötétedés után újra és újra ideje lehet a felvilágosodásnak, kooperációnak, megbízhatóságnak, a korrupció zsigeri elutasításának, a polgári méltóságnak és szabadságnak.

A Hold-emberek Társaságát végül nem a történelem vihara, hanem a múló idő bontotta széjjel. 1813-ban a még megmaradt tagok úgy döntöttek, befejezik a társaság működését. Brit úriemberek módjára sorshúzással döntötték el, kié legyen a társaság csodálatos könyvtára. A nyertes ifjabb Samuel Galton, a társaság legfiatalabb tagja lett. A Soho irányítását átvette a következő generáció. Őket már nem nyugtázták le a gyárat látni kívánó, csapatokban érkező, tiszteletreméltó látogatók. 1802-ben az örökösök, Matthew Boulton és James Watt fiai a következő hirdetést jelentették meg a helyi és londoni újságokban: „Soho Gyártelep: A nagyközönség kéretik annak tudomásul vételére, hogy a gyár sem kérelemmel, sem ajánlással nem tekinthető meg. Az egyéni és a közérdektől egyaránt vezérelt tulajdonosok azt remélik, hogy barátaik megkímélik őket a visszautasítás fájdalmas kötelezettségétől.” (Uglow, 2002)

Ne kenjünk azonban minden rosszat az utánunk következő nemzedékre. Az évek során sokszor magunk is megváltozunk. Jól érzékelteti ezt George Washington unokájának visszaemlékezésére a következő jelenetre: Alexander Hamilton, az alapító atyák l'enfant terrible-je, miután lemondott az Egyesült Államok pénzügyminiszteri posztjáról, megkönnyebbülve állított be az elnök Mount Vernon-i házába és kifejtette, mennyire unta már, hogy mint állami alkalmazott állandóan pénzügyi gondokkal küszködött. A szoba asztalán ott feküdt a nem oly rég elfogadott alkotmány. Hamilton odalépett az asztalhoz, fölemelte a kis könyvecskét, és a következőket mondta: „Ez itt az alkotmány. [...] Amíg fiatalok és tisztességesek vagyunk ez kölcsönös érdekeink, a jólétre és boldogságra való közös törekvés alapján összeköt bennünket. De ha öregek és korrupáltak leszünk, már nem fog minket összetartani.” (Chernow, 2005)

Kulcsszavak: *történelem, közgazdaságtan, gazdasági növekedés, felzárkózás, evolúció,*

Oszmán Birodalom hanyatlása, Anglia felemelkedése egybeesett a skót és az angol felvilágosodás kibontakozásával. 1651-ben Thomas Hobes publikálta a Leviathan-t, 1660-ban megalakult a Royal Society, 1687-ben Newton publikálta a Természetfilozófia matematikai alapelvei című művét, 1689-ben jelent meg John Locke Két értekezés a polgári kormányzásról című könyve. 1748-ban David Hume publikálta Tanulmány az emberi értelemről című könyvét és 1776-ban megjelent Adam Smith-től A nemzetek gazdagsága. Kétségtelen, hogy a Royal Society működése, akárcsak a példaként felsorolt opuszok felbecsülhetetlen hatást gyakoroltak Anglia és az egész nyugati világ fejlődésére. A tudomány és a gazdaság története mindazonáltal számtalan példával szolgál arra, hogy a magas tudomány szférájában megszülető zseniális felismerések önmagukban még nem tudják megváltoztatni a világot. Az új világ kibontakozásának nem csupán szülőkre, de bölcsőre is szüksége van.

Mértékadó közgazdászok az elmúlt évtizedekben hol a természeti erőforrásokat, hol a lakosság iskolázottságát, hol a gazdaságpolitika minőségét tekintették meghatározó tényezőnek az elmaradottság és a szegénység elleni küzdelemben. Tőlük eltérően én azoknak a kutatóknak az érvelését fogadom el, akik szerint az új ismeretek révén megszületett új termékek, formák és alkalmazások az emberi történelemben példa nélküli áradását elsősorban nem a felhasznált munka mennyiségének vagy intenzitásának megnövekedése, nem is a bérmunkások fokozott sanyargatása vagy a gyarmatok kirablása, nem a befektetett tőke bősége, és még csak nem is a tudományos forradalom során megszülető briliáns opuszok sora indította el. Az ipari forradalmat a társadalomban néhány emberöltő alatt kialakuló, az innovációk megszületését segítő – Deirdre McCloskey szavaival: „a polgári méltóságot és szabadságot megteremtő” – közmegegyezés tette lehetővé (McCloskey, 2011). A tudományos forradalom során létrehozott elméleti tudás kétségtelenül ennek a változásnak az egyik előfeltétele volt. A kaput mégsem az elméleti tudomány fejlődése, hanem a mindennapi életet befolyásoló értékek gyökeres és nagyon gyors átrendeződése nyitotta ki az új világ előtt. Néhány

felvilágosodás, ipai forradalom, Lunar Society, innováció, társadalmi hálózatok

IRODALOM

- Burke, Edmund (1790): Reflections on the Revolution in France. • [WEBCÍM](#)
- Chernow, Ron (2005): Alexander Hamilton. Penguin Books, New York
- Clark, Andy (1993): Associative Engines: Connectionism, Concepts, and Representational Change. MIT Press • [WEBCÍM](#)
- Erginbaş, Vefa (2005): Forerunner of the Ottoman Enlightenment: İbrahim Müteferrika and His Intellectual Landscape. Sabanci University, Istanbul • [WEBCÍM](#)
- Ferguson, Niall (2011): Civilization: The West and the Rest. Penguin Books, Kindle Edition.
- Hart-Davis, Adam (2011): James Watt and the Lunatics of Birmingham. Science. 292, 5514, 55–56. DOI: 10.1126/science.1060460 • [WEBCÍM](#)
- Lin, Justin Yifu (2012): The Quest for Prosperity: How Developing Economies Can Take Off. Princeton University Press, Princeton
- Mango, Andrew (1999): Atatürk. John Murray, London
- McCloskey, Deirdre Nansen (1990): Storytelling in Economics. In: Nash, Christopher (ed.): Narrative in Culture: The Uses of Storytelling in the Sciences. Philosophy and Literature. Routledge. London.
- McCloskey, Deirdre Nansen (2011): Bourgeois Dignity: Why Economics Can't Explain the Modern World. University Of Chicago Press, Chicago
- McCloskey, Deirdre Nansen (2013): Perspective: The Great Enrichment Continues. Current History. 112, 757, 323–325.
- Sedlacek, Tomas (2011): Economics of Good and Evil: The Quest for Meaning from Gilgamesh to Wall Street. Oxford University Press, Oxford
- Tott, François baron de (2008): François baron de Tott emlékiratai a törökökről és a tatárokról. Vasi Szemle. Szombathely
- Ugnow, Jenny (2002): The Lunar Men: The Friends Who Made the Future, 1730-1810. Faber & Faber

LÁBJEGYZETEK

- 1 A cikk az MTA Nyelv- és Irodalomtudományok, a Filozófia és Történettudományok, a Gazdaság-és Jogtudományok, valamint a Műszaki Tudományok osztálya által 2013. november 7-én szervezett Különböző tudományterületek viszonya és szerepe a tudásalapú társadalom kiépítésében Magyarországon című tudományos ülésen elhangzott előadás kibővített, szerkesztett változata. <
- 2 A kötet megtalálható az MTA Könyvtárának Keleti Gyűjteményében. İbrahim Müteferrika munkásságát a könyvtár külön honlapon mutatja be ([URL3](#)). <
- 3 Revolutionary Players, Digital Library: [URL5](#) <



1. ábra • Magyarország és tizenegy nyugat-európai ország (Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Hollandia, Norvégia, Svédország, Svájc, Egyesült Királyság) egy főre eső GDP-aránya 1870–2013 között.

Forrás: 1950-ig: Maddison Project, [URL1](#) • 1950 után: The Conference Board, [URL2](#)



2. ábra • Anglia/Egyesült Királyság és az Oszmán Birodalom/Törökország egy főre eső GDP-értékének aránya 1453 és 2013 között.

Forrás: 1950-ig: Maddison Project, [URL1](#) • 1950 után: The Conference Board, [URL2](#) <