

KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATSZEMLE

Steven D'Souza, Diana Renner: A nemtudás. Hogyan formáljuk versenyelőnyé a bizonytalanságot? HVG Könyvek, 2016; ISBN978-963-304-316-5

Kezdjük egy figyelmeztetéssel: ez a könyv nem a tudás hiányának feldicséréseivel szolgál, s még csak nem is annak mentegetésével.

Sokan találjuk roppant sajnálatosnak, hogy az ostobaság nem fáj, és intellektuális téren sokakat – úgy tűnik, talán egyre többeket – nem gyötör a horror vacui. Mindazonáltal ez nem róluk szól, nem arról, hogy üres fejjel könnyebb futni, csak találjuk meg a kellő technikát hozzá. Vannak, akik úgy kapaszkodnak a meglévő tudásuk nyújtotta vélt biztonságba, vagy épp a biztos tudás látszatának fenntartásába, hogy nem mernek távolodni tőle – nekik már nagyon is ajánlható. Valójában a magyarázó alcím angol eredetije mondja el, mi a mondandója, miért érdemes elolvasni, ez pedig: „A bizonytalanság kedvező alkalmá formálásának művészete”. A *nemtudás* itt – amint a szerzők is kifejtik – nem a tudás hiányát jelenti, hanem azt az állapotot, amelyben a tudás bizonyosságának a hite nem válik a bátran kalandozó és kutató gondolkodást visszafogó erővé. Az ismeretek megvilágító erejének minden megbecsülése mellett azt jelenti, hogyan ne legyünk olyanok, mint a példabeszédbeli részeg, aki a lámpa fénykörében keresi másutt elvesztett kulcsait, mert ott lát jól, a sötétől pedig amúgy is fél.

A tudás jó! A tudásba igyekszünk kapaszkodni, hogy biztos támaszul szolgáljon döntéseink kialakításánál és feladataink megoldásánál. Ám ha nem merünk ellépni tőle, és a támasza nélkül, az ismert tartományokon túlra merészkedve tenni a dolgunkat, akkor eleve elveszítjük mindazt a lehetőséget, amelyek az épp birtokolt tudás – vagy annak illúziója – horizontján túl érhetők el.

„Tudásunk hiányosságának beismerése lehetővé teszi a tanulást. A nemtudás sötétsége szabadságot és teret enged az új fényforrásokhoz.” Igen, ez a könyv mondandójának kvintesszenciája, a benne elmondottak végiggondolásával járó lelkigyakorlat hozadéka. (A továbbiakban, ha másként nem jelezzük, minden idézet a könyvből. Hasonlóképp a dőltbetűs kiemelések.)

„Vannak ismertén ismert tényezők: ezekről tudjuk, hogy ismerjük őket. Vannak ismeretlen ismeretlen tényezők, amelyekről jelenleg annyit tudunk, hogy nem ismertek. Léteznek azonban nem ismertén ismeretlen tényezők is, olyanok, amelyekről nem tudjuk, hogy nem ismerjük őket. – Donald Rumsfeld.” Az utóbbiak a kincsekben leggazdagabb tartományok – példa erre, hogy mindaz, amit ma a világ az elektronika, a modern számítástechnika és az infokommunikáció révén használ és élvez, egy évszázada még a nem ismertén ismeretlen tényezők közé tartozott.

„Az indokolatlanul magabiztos szakemberek őszintén hisznek a szakértelmükben, szakértőként viselkednek, és annak is tűnnek. Mindenképpen tartasuk azonban észben: meglehet, hogy csak egy illúzió foglyai” – idézik a szerzők Daniel Kahneman pszichológust, aki a viselkedésgazdaságtan megalkotásáért kapta meg a közgazdasági Nobel-díjat. „Indokolatlanul”? Ki képes kétséget kizáróan megállapítani, mikor indokolt a magabiztosság? Még inkább önmagáról – amire Kahneman szavai utalnak! Abszolút alaptételektől eltekintve, amilyen pl. az egyszeregy, az ember valódi tudása azzal kezdődik, hogy „Bárha engem titkos mótely / Fölemészt: az örök kétely” (Arany János: Epilógus), vagyis a jó szakember tisztában van azzal, hogy a tudása mindenkor véges, és kételkedik annak szilárdságában, két alapvető oknál fogva is: egyrészt technikai képtelenség mindent elsajátítani vagy akárcsak megismerni, másrészt maga a tudás, az ismeretek halmaza is állandó változásban van: gyarapszik, változnak az elemei, újak jelennek meg, másokat elavulttá vagy épp érvénytelenné tesz a fejlődés.

„Valójában *pont attól szűkülhet be a szakember látóköre, amitől szakterületének specializációjává válik: túlságosan az adott területre koncentrál, s ezáltal másra nem tud figyelni.* Ha az illetőt elismerik a saját szakterületén, és meg is fizetik, akkor általában semmi sem ösztönzi már arra, hogy más területekre merészkedjen. S minél jobban a szakterületére koncentrál, látóköre annál jobban beszűkülhet. A szakemberek általában túl sok energiát fektetnek a tudásuk megszerzésébe ahhoz, hogy megkérdőjelezzék, vagy beismerjék, amikor nem tudnak valamit.” Tény, hogy nemcsak tudásalapú társadalomban – és persze gazdaságban – élünk, hanem tudástermelőben is. Az összefüggés szükségszerű: a tudás a legfontosabb termelőeszközünk, tehát minden egyéb hajtóerőtől – mint pl. intellektuális érdeklődés – függetlenül is létfontosságú, s gyakran egzisztenciális érdek, hogy állandóan fejlesszük, bővítsük azt, mindig a lehető legközelebb kerüljünk az élvonalbeli tudás birtoklásához. A tudás beszűkülésének így talán nem is annyira a „ha az illetőt elismerik a saját szakterületén, és meg is fizetik, akkor általában semmi sem ösztönzi már arra, hogy más területekre merészkedjen” gondolat a forrása, hanem hogy az ember a tanulásra fordítható idejét és energiáit elsősorban arra használja, hogy a létalapját képező szakterületen legyen mindig a lehető legjobb, abbéli ismereteit tartsa a lehető legmagasabb szinten, s előtte járjon a vetélytársainak. S miközben az épeszű ember önmagának mindig is megkérdőjelezi felkészültsége teljességét, az már körülmények és stratégiák kérdése, vajon mások előtt is elismeri ebbéli esetleges gyengéit és hiányosságait, vagy épp váltig tagadja azokat. A szerzők ebből is sokat megvilágítanak.

„*A szaktudás akadályozhatja az összetett problémák újszerű megközelítését is.* Chip és Dan Heath, a *The Curse of Knowledge* (A tudás átka) szerzői szerint: 'Amikor elmélyítjük ismereteinket egy adott témában, onnantól kezdve lehetetlen elképzelni, milyen ennek a tudásnak HÍJÁN LENNI.' *Minél nagyobb a szakértelmünk egy témában, annál nehezebben tudunk mindenki számára érthető módon beszélni róla.* A problémáról alkotott definíciónk magában foglalja a saját rálátásunkat. Tudásunk és szakértelmünk pedig korlátozza rálátásunkat és a lehetséges megoldások feltérképezését, egyúttal megnehezíti, hogy laterálisan, vagyis 'a

sémákon kívül' gondolkodjunk. A behaviorista közgazdászok ezt beakaszkodásnak, tükörfordításban 'horgonyzási hatásnak' nevezik, amikor a probléma természetét már szilárdan meghatározza, vagyis 'lehorgonyozza' a meglévő tudás." A kutatásban és a fejlesztésben ettől jön el az, hogy zsákutcának érzvén az addigiakat, „letöröljük a táblát”, és a kezdettől újra-indulva, az addigi megfontolásokat félredobva keresünk új utakat.

„Ahogy az angol szólás mondja: 'A kalapács mindent szögnek lát.'” Nekünk viszont nála tízmilliárddal több neuronunk van a probléma felismerésére és megoldására – élni kell vele, ha olykor nem szórakoztató, hanem megerőltető és kockázatos is.

„A tudósnek bíznia kell a bizonytalanságban, élveznie kell a titokzatosságot, és meg kell tanulnia kételyt táplálni. Hogy a kísérletet elrontsuk, annak az a legbiztosabb módja, ha biztosak vagyunk az eredményben.” „Bízni a bizonytalanságban”: ez a „Magamban bíztam eleitől fogva” (József Attila: Kész a leltár) hozzáállásra támaszkodás a kutatásban – arra, hogy bármilyen átláthatatlan dzsungelbe is vezet az út, képesek leszünk kiverekedni magunkat a fényre, elérni az új tudáshoz. Ehhez viszont valóban kell az egészséges kétely: annak állandó szem előtt tartása, hogy a tudásunk sohasem teljes és legalább igen jelentős hányadában nem is örökérvényűen biztos, tehát mindig nyitottnak kell lenni az újra, a meglepőre, sőt a meghökkentőre is. S amennyire nem lehet a gondolkodás vezérelve a „Hiszem, mert képtelenség”, olyannyira hibás a merev elutasítás, még ha a tudománytörténet egyik legnagyobbja állítja is, hogy „Isten nem szerencsejátékos” (Einstein híres ellenvetése a határozatlansági elvekre és az azokra támaszkodó kvantumelméletre). Valóban nem szabad „eleve tudni” a végeredményt, mert akkor nem fogadjuk el az attól eltérőt, jóllehet az új tudományos igazság jelenhetett meg annak képében, hanem Einstein egy másik megnyilatkozását kell irányadóként venni: „Ezek az ugrások, amelyeket Planck elméletében olyan ízléstelennek találunk, sajnos minden jel szerint ténylegesen léteznek a természetben.” (Walter Isaacson: Einstein: Egy zseni élete és világa – Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle 2009/4. sz.)

A szerzőkről: A HVG ajánlóját idézve, „Steven D'Souza, elismert szervezetfejlesztési és vezetésstudományi tanácsadóként jeleskedő coach” (azaz szellemi személyi edző, személyi konzultáns). A Brilliant Networking c. könyvének honlapján található részletes bemutatásából: „D'Souza nemzetközi oktató (sic!), nemzetközi gyakorlattal az emberi erőforrás kezelés (HR), a vezetés és a tehetségmenedzsment, a sokféleség és a szervezetfejlesztés terén. Gyakorlott vezetői coach, gyakran dolgozik felső vezetői csapatokkal, beleértve a vezérgazgatói szintet is. Sok globális cég szívesen foglalkoztatja előadóként, mint pl. az Accenture, AMEX, BT, Bank of America, BNP Paribas, Credit Suisse, Eurostar, Goldman Sachs, Financial Times and PwC. Tartott beszédeket és workshopokat az ENSZ Nemzetközi Munkaügyi Szervezetében is.”

Diana Renner, e könyv honlapjáról idézve, „társalapítója és társigazgatója a Feltérképezetlen Vezetés Intézetének (Uncharted Leadership Institute – szép, marketingfogantatású elnevezés!). Dolgozik csoportos folyamatokat segítő facilitátorként, konzultánsként, coachként, és e munkájában egybefonja szaktudományok egész sorát, mint az adaptív ve-

zetés, az összetettség elmélete, a felnőtt-fejlesztés és a folyamatorientált pszichológia – így segíti az embereket jobb vezetőkké válni. Hitvallása, hogy bárki válhat vezetővé, függetlenül a háttérétől és a pozíciójától.”

Könyvüket így indítják: „Amikor tudni akarunk valamit, nehéz elviselni a ’nemtudást’. A legtöbben ösztönösen úgy kezelik az ilyen helyzetet, hogy nem vesznek róla tudomást. Emberi mivoltunkhoz azonban hozzátartozik tudásunk hiányossága. Magától értetődő módon a válaszokkal kecsegtetőkhez fordulunk tehát: szakértőkhöz, vezetőkhöz és mindazokhoz, akik a tudás letéteményeseinek tűnnek. Ragaszkodunk a már megszerzett tudásunkhoz, és félünk elengedni azt. Idegrendszerünk eleve úgy működik, hogy kerüljük a váratlan helyzeteket, és a biztos dolgokat részesítjük előnyben. A kétértelmű vagy bizonytalan helyzetekben alkalmatlannak érezzük magunkat, zavarba jövünk és szégyenkezünk. Márpedig a világ bizonytalan, bonyolult és változékony. Legkomplexebb kihívásainkat meghatározni sem tudjuk, nemhogy megbirkózzunk velük. Amikor elérünk tudásunk végére, ösztönösen meglévő tudásunkba kapaszkodunk, azonnali megoldásokat keresünk, vagy teljes egészében kerüljük a helyzetet.

A továbbiakban a nemtudáshoz fűződő szokásos viszonyunk nehézségeiről és a célra-vezetőbb viszony kialakításának lehetőségeiről is olvashatunk. *Az ismert és az ismeretlen határvidéke termékeny, lehetőségekben bővelkedő terület.* A határzónában tett kalandok során új tapasztalatokat gyűjthetünk – kreativitást, örömet, rácsodálkozást –, és egyéb újdonságok is felbukkanhatnak. Ezt hívjuk ’nemtudásnak’. Bár a ’nemtudás’ formailag főnév, nem tárgyat vagy statikus fogalmat szeretnénk jelölni vele, hanem a folyamatot, ahogy azt a kifejezés mögött rejlő ige is sugallja.

Ez a kiadvány nem gyakorlati kézikönyv, de még csak egyszerű válaszokat sem kínál; inkább arra buzdítja az olvasót, hogy mások történetei és tapasztalatai alapján maga is feltérképezze, hogyan viszonyul a nemtudáshoz. A beszámolók különféle nézőpontokból, a művészet, a tudomány, az irodalom, a pszichológia, a vállalkozói lét, a spiritualitás és a bölcsélet hagyományain keresztül mutatják be a nemtudást. A könyv írását megelőző kutatómunkánk során számos történetet gyűjtöttünk össze szerte a világból. Találkoztunk a nemtudást megszenvedő emberekkel, akik a határzónában korábban elképzelhetetlen felfedezéseket tettek, és olyanokkal is, akik számára öröm az élet és a munka ezeken a tájakon.

Néhány beszámoló történelmi forrásból származik, ám a legtöbb esemény nemrég vagy éppen napjainkban történt, és volt alkalmunk személyesen beszélgetni a szereplőikkel. Kitüntetés számunkra, hogy megosztották velünk történetüket a nemtudásról, gyakran végtelen őszinteséggel tárulkozva fel. Erre való tekintettel, az anonimitás védelme érdekében, néhány nevet megváltoztattunk. Bár ez a könyv elsősorban a szakmai területet helyezi előtérbe, reményeink szerint az olvasó mind a magánéletében, mind a munkája során felmerülő különféle helyzetekre tudja majd alkalmazni az itt olvasottakat.”

A kulcs a gondolkodáshoz: „A nemtudás nem azt jelenti, hogy minden korábbi tudásunkat félretesszük. A nemtudás területére lépve olyan térbe lépünk be, ahol a meglévő tudásunk

nem korlátoz bennünket. *A nemtudás olyan helyzetekkel való küzdelem, ahol a továbbvezető út nem ismert, vagy olyan komplex problémák kezelése, amelyekre nincs válasz. A nemtudás aktív folyamat, amelynek során úgy döntünk, hogy nyitottak vagyunk az új tapasztalatok, ismeretek felé.* Azt jelenti, hogy együtt élünk a komplexitással, a többértelműséggel, a paradoxonokkal, sőt használjuk őket, eltűrjük a bizonytalanságot és azokat a kényelmetlen érzéseket, amelyeket a határzónában észlelünk. *Ez a nézőpont megkérdőjelezi a nemtudáshoz kapcsolódó negatív értelmezéseket, és a fogalmat a potenciál és a lehetőség pozitív tereként értelmezi újra, ahol új, még kialakulóban lévő tudáshoz juthatunk.*”

Jó széljárást! „Az olvasóhoz hasonlóan, mi is a nemtudással birkózva jutottunk el odáig, hogy ez a könyv megszűlessen. A kutatómunka és az írás hozzásegített, hogy új módon viszonyuljunk a nemtudáshoz. Már nem akarunk feltétlenül a meglévő tudásunkra támaszkodni, kételkedéssel fogadjuk a bizonyosságot hirdetőket, és könnyebben éljük meg a bizonytalanságot is. *Reményeink szerint mindezt az olvasó is megtapasztalja majd.*”

Mielőtt továbbmennénk, idekíváncozik néhány apró megjegyzés. A szerzők sokakat idéznek a témához kapcsolódva, mondandójuk alátámasztására vagy illusztrálására. Gyakran nem derül ki, mennyire mértékadó épp a felhívott személy (rákeresni a Google korában persze mindenkire lehet, de az sem mindig segít a valódi kompetencia megítélésében). Témafelvezetések olykor kissé bulvárosak, de ez sehol sem válik zavaróvá. A gondolatmenet logikai vonalvezetése néha félreszalad, viszont ilyenkor is igen érdekes témákat hoz fel. Olykor pedig gyanús jeleket érzünk a fordítás botlásairól.

Agyunkba vésett ragaszkodás: „A tudással, a bizonyossággal együtt járó jutalmakat és elismeréseket nemcsak a környezetünktől kapjuk, hanem egyenesen agyunkba vannak vésve. A legfrissebb kutatások szerint a bizonyosság alapfeltétel ahhoz, hogy optimálisan tanuljunk meg gondolkodni, sőt David Rock neurológus amellett érvel, hogy a bizonyosságunkat érő fenyegetések idegrendszerünk számára éppen olyan fájdalmat jelenthetnek, mint amikor fizikai támadás ér bennünket. Állítását a bizonytalanság agyunkra gyakorolt hatásának témájában végzett egyéb kutatások is alátámasztják, amelyek szerint már a minimális mértékű bizonytalanság is 'hibás' választ vált ki az agyban.”

Egy igazán ötletes ábra szebben beszél... Szellemes ábra szemlélteti, hogy komfortzónánkat a tudásunk adja, viszont nagyon sok fontos tényező azon kívül leledzik. Az utóbbiak közé tartoznak az ottani ábrázolásban egyebek közt: Ötletek / Szabadság / Kreativitás / Ráébredés / Rugalmasság. A komfortzóna peremének átlépéséhez köti az ábra a Lehetőséget, a Kíváncsiságot és a Tapasztalatot, s feltehetően szándékosan megfejthetetlen szótöredékkel jelzi, hogy más hasonlóak is várják ott a felfedezőt. A nemtudás eme ismeretlen tartományának kutatásához köti, joggal, az Izgalmat, a Bátorságot, az Éberséget (hiszen ott kalandozva nyilvánvalóan mindig készen kell állni a váratlan felbukkanására és annak kezelésére), a Fényt (amit az új tudás hoz), és az Intelligenciát. Az már kevésbé érthető, miért szerepelteti itt a Csendet és a Védettséget, ami nem épp a felfedezők gyakori osztályrésze.

Reális önbizalom vs. túlzott magabiztosság: „A jártasságon alapuló reális magabiztosság érzete alapvető fontosságú a túléléshez és a világban elért sikerekhez. A reális önbizalom hiánya alacsony önbecsülést eredményez, aminek következtében a munkában alulteljesítünk és rossz kapcsolatokat teremtünk. Az önbizalomhiány káros hatással lehet mentális egészségünkre és életminőségünkre. Ezzel szemben a reális önbizalommal rendelkező emberek jobban vonzzák a sikert, jól teljesítenek választott szakterületükön, megkapják a megpályázott állást, az előléptetést, sikeres üzleteket kötnek, és elnyerik a jelentős ügyfelek bizalmát.” Ó, persze ez csak összehasonlító elemzésben igaz, azokhoz képest, akik érezhető önbizalomhiánytól szenvedve rontják esélyeiket a boldogulásra. Melyik „jelentős ügyfél” lenne például bolond a bizalmát egy szorongó nyusziba helyezni?

„A reális önbizalom nem sodor bajba, ám a vele egy tőről fakadó túlzott magabiztosság igen. Az önhietség egyfajta szűklátókörűség, amelynek következtében, tévesen, túl jónak érzékeljük és értékeljük ítéletünket és képességeinket.”

Itt „a kezdő mondat első negyedét” nézve találjuk a feltehetően legerősebb elválasztó kritériumot a „reális” és a „túlzott” között: az előbbi a jártasságon alapul. Az idézett rész folytatása pedig markáns paradoxonnal is szolgál: „Több mint ötven év kutatási eredményei támasztják alá, hogy az emberek nagyobbreszt hajlamosak szinte minden szempontból ’átlag felettinek’ értékelni magukat. ... Az említett csapdák ellenére a túlzott magabiztosság jelentős társadalmi haszna miatt továbbra is elterjedt. Például a politika területén kimutatták, hogy ha a szavazók a magabiztos politikusokat hitelesebbnek látják, akkor a vezetői szerepért versengők megtanulják, hogy a választás megnyerése érdekében sokkal magabiztosabbnak kell tűnniük politikai ellenfeleiknél.” Pontosítsuk az utolsó állítást: az emberi természet olyan, hogy a szavazók bizony hitelesebbnek látják a magabiztos politikusokat – ismét csak, ki helyezné a bizalmát egy szorongó nyusziba? –, ezért az értük versenyzők ennek megfelelően viselkednek. Politikus megválasztása mindig terra incognita – legalább tűnjék minél alkalmasabbnak! Látott már valaki is amerikai elnökjelöltet vánszorogni?

Kapaszkodunk a meglévőbe: „A különféle szervezetek az egymással való állandó verseny közepette eleve megfelelő szaktudással rendelkező munkatársakat keresnek a munkaerőpiacon. Ez arra ösztönzi az embereket, hogy az iskolarendszeren belüli és azon kívüli képzéseken is ugyanazt a területet tanulmányozzák egyre elmélyültebben, ahelyett hogy ismereteik körét bővítenék. Munkánk során is megfigyeltük, hogy az emberek állandóan azokat a készségeket szeretnék továbbfejleszteni, amelyeket már elsajátítottak, nem pedig újak megszerzésére törekednek. Hiszen pontosan tudják, milyen költséges és időigényes egy új szakot elvégezni, ezért nem hajlandóak a megszerzett képzettségüket félretéve mindent a nulláról kezdeni.” Kicsit tovább egy ábra szövege ennek frappáns összegzéséül is szolgálhat: „Felhalmozott tudás: a szakértelemtől szűkül és csökken a perspektívánk.” Ide is vág viszont a könyv mondandója a nemtudás óceánján történő kincskeresésről. A pályamódosítás egyre inkább nem hajlandóság, hanem kényszer kérdése: az előbbre lépéshez, sőt gyakran a pusztta megélhetéshez is pályát kell váltani, ehhez pedig kell az a készség, amellyel a tudásunk

adta eddig biztos menedéket elhagyva nekivágunk az ismeretlennek. Persze halmozzunk fel az útra minél több használható kompetenciát – például, hogy ha a sötétben azt suttojják „várok rád”, tudjuk, vajon Nauszikaa az vagy a kardfogú tigris.

Szakpolitikák vs. értelmezési tartomány: „Friedrich Hayek 1974-ben, a közgazdasági Nobel-díj elnyerésekor 'Színlelt tudás' című köszöntőbeszédében óva intett, hogy a szakpolitikákat a klasszikus közgazdasági elméletnek tulajdonított mindentudásra alapozva alakítsák.” Ez több, ma is érvényes, meghatározó tényezőre mutat. A gazdaságpolitikai gyakorlatban nagyon is felhasználják a közgazdasági elméleteket az olyan szakpolitikák hivatkozási alapjaként, amelyeket eleve meg akarnak valósítani. A nemtudás ebben ott szolgálja kiválóan az elkövetőket, hogy az érintettek messze túlnyomó részének nulla a tudása a hivatkozott elmélet és a megvalósított szakpolitika közti hiátusról, az elmélet helyes értelmezési tartományáról. Továbbá, Hayek figyelmeztetése nem csupán a „klasszikus” elméletekre igaz, hanem valamennyire, amelyet a makrogazdaság megértésére és kezelésére kialakítottak.

A szerzők felvázolják: a nemtudás sötét oldalának egyik nagyhatású eleme, hogy az ismeretlenben rejlő fenyegetés elől a szakértőkre vetett bizalomba menekülünk. Teljesen természetes, mennyire felértékelik az ilyen támaszokat a fenyegetések, amelyeket a gazdaság – és még inkább a világgazdaság – turbulenciái okoznak. „II. Erzsébet királynő 2008 novemberében, a pénzügyi válság csúcspontján látogatást tett a London School of Economicson, ahol lesújtó kérdést intézett a kitűnő közgazdászok, szakértők és egyetemi hallgatók csapatához: 'Hogy lehet, hogy senki nem vette észre: rövidesen hitelválsággal fogunk küszködni?' 2009. június 17-én a Brit Akadémia szakértőkből, akadémikusokból és a londoni City, az üzleti világ, a törvényalkotók és a kormányzat képviselőiből fórumot hívott össze a kérdés megválaszolására. Az Őfelségének címzett, egy ideig visszatartott, majd 2009. július 26-án nyilvánosságra hozott levélben rámutattak, hogy a válság lehetősége sokak számára nem volt újdonság, sőt valójában előre jelezhető volt. 'Sokan látták előre a válságot... Sokan figyelmeztettek a pénzügyi piacokon és a globális gazdaságban megfigyelhető egyensúlyhiányokra.' ... Valójában nem az előrejelzés elmaradása volt gond. *Az értékelés a problémát abban jelöli meg, hogy az ágazat túlzottan nagy bizalmat fektetett néhány kiválasztott szakértőbe; hogy mindenki úgy tartotta róluk: értik a dolgukat, és abban az összetett helyzetben mindenki vakon hitt a szakértelemben.*” Tegyük hozzá: a tények azt mutatják, nem csupán „az ágazat” esett ebbe a hibába, hanem szintúgy a kormányzatok, méghozzá abban is, hogy – jó kérdés, vajon mely okokból – a kimentés módját is a szakértőkre bízta.

Még mindig a pénznél maradvá: szinte teljes mértékben monetarizált világban élünk, amelyben az emberek életének csaknem minden szegmensére döntő befolyást gyakorolnak a gazdasági tényezők. A gazdasági kapcsolatok legfőbb szervezőereje a pénz, azok „transzmittere” a pénzáramlás. A makrogazdaság működésének fő közege a pénz, a mai gazdaságirányítás két eszközzrendszere a fiskális és a monetáris politika. Az eurózóna meghatározó sajátossága, hogy geopolitikai megfontolásokból erősen eltérő gazdasági állapotú, és gyakran egymástól többé-kevésbé eltérő gazdasági törekvésű országokat kötöttek ösz-

sze egy monetáris unióba, s hogy ez mire vezet, annak legharsányabb példája a folytatásos tragédiásorozattá alakuló görög pénzügyi válság. Mindez olyan kiszolgáltatottságot teremt, amely elől kevesen menekülnek. Az emberek egy része valaha – korábban többek, most talán kevesebbek – a világ látható, gyakran a bőrükön érzékelhető fenyegetéseivel szemben egy jószágos felső hatalomba vetett hitbe kapaszkodott. Ma viszont a világot a gazdaság és annak pénzügyi rendszere uralja, így az egzisztenciális félelmekkel szemben az emberek a bizodalmukat azokba vethetik, akik reményeik szerint a kellő tudás birtokában képesek a gazdaságot a nagyobb katasztrófáktól és kártételektől mentes pályán tartani. A szerzők ellenben a tudás hiányának végletesen fenyegető oldalával szembesítenek:

„2013 áprilisában az IMF konferenciát szervezett a gazdaságpolitika újragondolásáról. George Akerlof Nobel-díjas közgazdász beszédében a gazdasági válságot egy fa tetején rekedt macskához hasonlította, amivel remekül lefestette a gazdaság területén kihívást okozó komplexitást. A feladat: lehozni a macskát a fáról.

A probléma összetettségének érzékeltetését azzal folytatta, hogy minden hozzászólóban különböző, saját szempontjai által meghatározott kép él a macskáról. Mindenkinek más a véleménye, és mindegyik vélemény érvényes, *csak egy közös kapcsolódási pont van: 'Nem tudjuk, mit tegyünk.'* A konferencia másik házigazdája, a szintén Nobel-díjas Joseph Stiglitz a következőképpen magyarázta el ugyanazt a helyzetet: 'Egyetlen közgazdasági elmélet sem képes megmagyarázni, hogy a macska miért van még mindig a fán.'

Korunk legkiválóbb közgazdászai nemcsak azt nem tudják, hogy mit tegyenek annak érdekében, hogy a globális pénzügyi válságot megoldják, hanem *még csak 'közös elképzelésük sincs* arról, hogy a jövőnek hogyan kellene kinéznie' – vallotta be Olivier Blanchard, az IMF vezető közgazdásza.”

A nemtudás tartománya megkerülhetetlen: Romantikus operettnek jó szöveg, hogy „Túl az Óperencián lesz mesés tanyánk”, gazdasági/politikai ígéretnek viszont igencsak elcsépett. Az előző idézetet folytatva: „A közgazdászok a pénzügyi válság előtti terminológiához képest merőben eltérő kifejezésekkel írták le a világ pénzügyi állapotát. A világos, magabiztos üzenetek helyébe a jelenlegi kihívások kérdőjelekkel tűzdelt, óvatos felvázolása lépett. Az új beszédmód felfedi, hogy az adott terület mennyire összetett, a továbbvezető út pedig bizonytalan. Blanchard szavait idézve: 'csak megyünk az orrunk után' és 'még mindig nem ismerjük a végcél'.

Ugyanakkor a végcél ismerete tévképzet. Minél összetettebbek a körülmények, annál nehezebben tudható, hová fogunk kilyukadni, és milyen eredményekre számíthatunk. Túl sok a változó, túl sok a bizonytalanság és a homály, és túl sok esemény nem látható előre. Daniel Kahneman pszichológus szerint: 'Manapság sokan mondják, hogy tudták, a világ pénzügyi válság előtt áll, de valójában nem tudták. A különféle válságok után megmagyarázzuk magunknak, hogy értjük, miért történt, és ezzel fenntartjuk azt az illúziót, hogy a világ kiszámítható. Igazából viszont el kellene fogadnunk, hogy a világ többnyire érthetetlen.'

Napjaink szervezeti életében elengedhetetlennek tartják a tervezést és a stratégiakészítést, ám ezek állandósítják az illúziót, hogy kidolgozhatunk egy útvonalat, amely biztonságban eljuttat bennünket a végcélunkhoz. *Ha van térképünk egy gyakorlatilag ismeretlen területhez, az nagyjából pont olyan hasznos, mint ha nincs.*” Amikor pedig e recenzió sorai íródnak, épp a nemtudás óceánjába nyúló kiszögellésen áll a világ: itt a brit népszavazás az EU-kilépésről. Elég jól kivethető, milyen, a mában gyökerező érdekek hozták napirendre, és az is, hogy valójában senki sem tudja, milyen hatásokkal jár, ha az Egyesült Királyság kilép az Unióból. Nagy szerencséje minden érintett vezetésnek, hogy ha a kilépés mellett döntenek, a megvalósításnak lesz egy hosszabb átmeneti ideje, amely alatt megpróbálhatnak felkészülni a bekövetkező ismeretlen helyzet lehető legjobb kezelésére.

„*Minden összetett problémára van egy világos, egyszerű és téves megoldás*”: A könyv egyik igen tanulságos témája annak kiemelése, milyen rút következményekkel járó vezetési, oktatási és kommunikációs hiba olyan szakkifejezéseket alkalmazni, amelyek ismerete valójában nem várható el a címzettől. A szerzők is elkövetik: úgy alkalmazzák az *adaptív vezetés* fogalmát, hogy nem adják meg annak jelentését, jelesül, hogy az *alkalmazkodó vezetést* jelent. Valahogy így: „A 20. század irányító-ellenőrző megközelítése, amely a hatékonyságon, a logikán, a gyors döntéshozatalon és a hozzáértésen alapul, csak az egyszerű vagy bonyolult problémák kezelésére alkalmas. Összetett körülmények között ez a megközelítés sajnos teljesen használhatatlan. Az összetett problémák jellemzői, hogy váratlanok, következtelenek és megmagyarázhatatlanok. Azt is nehéz kitalálni, hogy egyáltalán mi a probléma vagy a kérdés, nemhogy megválaszoljuk. Winston Churchill egy 1939. októberi rádióközvetítésben így vallott a II. világháború során a Szovjetunióval kötött szövetségről: 'Nem tudom kiszámítani, Oroszország mit fog reagálni. Ez olyan talány, amely egy rejtély mélyén titokzatosságba burkolózik.' Ez az összetett, folyamatosan alkalmazkodó kihívás tökéletes megfogalmazása.” A nyitó idézethez visszatérve, annak kifejtése nagyon is figyelemreméltó, s belőle saját rossz élményeink és tapasztalataink is visszaköszönnek. „Kísért bennünket a vágy, hogy átvágjuk a gordiuszi csomót, vagyis pofonegyszerű választ találjunk, amely azonnali megoldást ad. A szervezetek mindennapi életében számtalanszor találkozunk a hasonló 'gyors megoldásokkal'; ilyen például a manapság oly gyakori és bevett szokás: a gyökeres szervezeti átalakítás vagy a szervezet vezetőjének lecserélése abban az esetben, ha a csapat nem hozza a várt eredményeket. Ráadásul a félelem, a stressz és a bizonytalanság nyomása alatt agyunk a régről ismert módszerekhez nyúl vissza, mert megszokások alapján működünk, ahogy Srini Pillay idegtudós megállapította. (Említettük, hogy a szerzők nagyon sok idézettel dolgoznak; hozzájuk pedig a végjegyzetekben megadják a pontos forrásmegjelölést. A 'régről ismert módszer' pedig nyilvánvalóan az ismert technika: állítsunk bűnbakokat, így hárítsuk át a felelősséget. Ettől az érdekeltek is megnyugszanak, mert úgy látják, történt valami érdemi a problémák megszüntetésére – Osman P.) Jó példa erre a szervezeteknél a vezérigazgatók vagy vezetők gyors cseréje a kudarc bármilyen jelére, gyakran olyan tényezők miatt, amelyekre nincs is hatásuk, vagy nem tartozik a szakterületükhöz.

A Fortune 500 lista első helyén szereplő cégnél egy vezérigazgató átlagosan 4,6 évig tudja megtartani pozícióját. Ez a státusz túlságosan labilis és átmeneti ahhoz, hogy hosszú távú szervezeti vagy kulturális változást lehessen elérni.”

Az eddigiek, a könyv első része, bevezetőül szolgáltak a nagy ugráshoz: tisztába jönni tudásunk értékével és árnyoldalaival, előkészülni a behatolásra a nemtudás óceánjába. A második rész címe, tárgya: *A határzónában*. Embert próbáló vidéken járunk: „Új területre lépve, ahol bizonytalan és összetett feladat vár ránk, szükségképpen hozzáértésünk határát súroljuk. Onnan is felismerhetjük, hogy a határra jutottunk, hogy megváltozik a légkör – zavart nevetés, fészkelődés vagy unalom vesz erőt mindenkin; nincs elég információ vagy a meglévőt ismételtetik; idegesség, elveszettség érzése vagy tanácstalanság uralkodik el a jelenlévőkön. Minél jobban kibillenünk az egyensúlyunkból, annál inkább jellemző, hogy ösztönösen ahhoz nyúlunk vissza, amit tudunk. *A komfortzónánkon kívül felmerülő kényelmetlen érzések elkerülésére a már kipróbált és letesztelt megoldásokhoz folyamodunk*, mint például csoportok alakítása, napirend készítése vagy valamilyen struktúra felállítása. A döntéshozói szerepet betöltőktől várjuk, hogy helyreállítsák az egyensúlyt és világos helyzetet, biztonságot teremtsenek, vagy őket vádoljuk, amiért nem 'adnak megfelelő iránymutatást', esetleg teljesen kikapcsolunk az adott helyzetből, és más elfoglaltságot keresünk. (Igen, régi szabály: 'Ha vezetőként nem tudod, mit tegyél, alakíts bizottságot ennek kimunkálására!' Ez azonban legfeljebb valamelyest késlelteti az igazság pillanatának bekövetkezését – Osman P.) Vajon miért kerüljük az ismeretlent?” Roppant fontos, éles kérdés – aki erre őszinte választ ad magának, igen hasznos, és olykor igen kellemetlen tudás birtokába jut.

Kicselezzük – önmagunkat! „Gyakran úgy kerüljük meg a komplex probléma kezelését, hogy elemezni próbáljuk, és újabb adatokat gyűjtünk róla. Tévesen azt hisszük, hogy azért támad nehézségünk az összetett probléma megoldásával, mert nincs elég ismeretünk. (Vagy ezzel odázzuk el, hogy valódi munkára kényszerítsük elménket, kényelmetlenül éles próbára tegyük a képességeinket – Osman P.) Ha többet olvastunk volna, több kutatást végeztünk volna, jobban végeznénk a feladatunkat, akkor megtalálhatnánk a választ. Ezzel a felfogásmóddal az a gond, hogy amikor olyan összetett kihívással állunk szemben, amelyet meghatározni is nehéz lehet, nemhogy megoldani, talán soha nem fogunk teljesen a mélyére látni. Soha nem fogunk annyi ismeretet, annyi hozzáértést szerezni, amennyi lehetővé tenné a probléma megoldását. Azt kockáztatjuk, hogy mire elkészül a teljes elemzés, a probléma más alakot ölt, már túlságosan berögzül, vagy akár megszűnik probléma lenni, így a tervkészítésbe fektetett összes munkánk fölöslegessé válik.” Továbbá azt is, hogy miközben nyúglódnunk, ránk szakad az égész, és jó, ha egyáltalán ki tudunk kászálódni a romok alól.

Idegen terepen: „Többek között azért félünk az ismeretlentől, mert ilyenkor saját magunkkal találkozunk szembe: a sebezhetőségünkkel, halandóságunkkal, azzal, hogy mégsem vagyunk tévedhetetlenek. Amikor a komfortzónánkon belül mozgunk, és ismerős helyzeteket, problémákat kell kezelnünk, betanult válaszokat kell adnunk a kérdésekre, úgy érezzük, uraljuk a helyzetet, mi irányítunk. Mind formális, mind informális szerepeink megvédene az

ismeretlentől, ám azt is megakadályozhatják, hogy teljes mértékben szembeszállhassunk vele. (Ám hozzájuk ragaszkodva azt is, hogy tőlük elszakadva keressük az ismeretlenben rejlő lehetőségeket – Osman P.) A szerepeink olyanok, akár a védőköponyok, amelyek alá elbújhatunk, hogy elkerüljük a nemtudás miatti sebezhetőséget. Védelmesez, mert segítségükkel tudást színlelhetünk, ha már mindenki tőlünk várja a választ. Könnyű – legalábbis rövid távon – alávetni magunkat a nyomásnak, és valamilyen válasszal előrukkolni. A köpony alatt rejtve maradunk. Támaszkodhatunk a bennünket körülvevő struktúrákra és folyamatokra, az elkészített listákra és tervekre, amelyek a rendezettség, az irányítás és a bizonyosság benyomását keltik, és mindez idővel szokássá válik. A tudás védőköponyja annyira második ruhadarabunkká lesz, hogy elfelejtjük: külső burok fed bennünket. Magunk váltunk e burokká, amelyben lényünk elveszett.” Mindez itt nyilvánvalóan a vezetői/közösségi magatartásra vonatkozik, s szembeállít azokkal, akik – az előzőekben említett stratégiát követve – a saját döntés kialakítása helyett inkább másokra támaszkodnak. Így alakul ki, folytatva az idézetet, hogy „A köponyból kényszerzubbony lesz, s akár a Császár új ruhája című mesében, mindenki úgy tesz, mintha nem venné észre, és senki sem meri kimondani, ami nyilvánvaló: 'A császár meztelen!'” Vegyük itt észre azt is, hogy a begyakorolt szerepekhez hasonlóképp működik a begyakorolt tudásunk is: bízunk abban, hogy amíg követjük, nem érhet baj, s ezért sokaknak ijesztő túllépni annak határain, s még inkább szembe menni a tanításaival. S bizony számolni kell azzal, hogy a merészséget gyakran csak a siker különbözteti meg az ostobaságtól, a siker igazolja, hogy téves szakmai előítéletet győztünk le, nem pedig a rossz döntések és/vagy a tudatlanság csapdájába estünk. A zsenit gyakran csak az eredménye menti attól, hogy egyszerűen örültnek bélyegezzék – amint arra feltehetően Steve Jobs is kitűnő példa (l. Walter Isaacson: Steve Jobs – Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle 2012/1. sz.).

Innen már csak a mondandó további részének címeit idézzük és néhány szilánkját.

A címek, a további gondolkodás irányfényciként. *A határzónában c. részben járunk.*

4. fejezet – *A világ vége.* Benne: Megérkezés a világ végére; Az ismeretlen kerülése; A hozzáértés hiányától való félelem; Reakciók a határzónában; Hívás a határzónán túlról.

5. fejezet – *A sötétség világot gyújt* (bárcsak!). Benne: A nemtudás újradefiniálása; Mit tanulhatunk a helyiektől az ismeretlenben (életet jelentő megfontolások!); A művész: angyalok és démonok között; A felfedező: egyik hegy a másik után; A pszichoterapeuta: a tudás elvetése; A tudós: az eltérés szabadsága; A vállalkozó: fedezd fel, mi vár rád!

III. RÉSZ – „Negatív” képességek

6. fejezet – *Ürítsd ki a csészéd!* Benne: A kezdő szelleme; Az irányítástól a bizalomig; Ragaszkodás a célhoz és az értékekhez; Az elengedés megtestesülése; Mondd ki, hogy: „Nem tudom!”; Kétkeljedj!; Az ellenállás kezelése; A nemtudás megtestesülése (Ennél azonnal gondolunk valakikre, de nem erről van szó. Egy mondatot kiemelve: „Testünk a nemtudáshoz vezető ajtó, hasznos forrás, amelyből meríthetünk, amikor fejünk, agyunk cserben hagy az ismeretlenben fellépő zavar és szorongás közepette.”); Felkészülés.

7. fejezet – *Hunyd be a szemed, hogy láss!* Benne: Hunyd be a szemed, hogy láss!; Megfigyelés; Adj helyet a csendnek!; Figyelem; Az előfeltevések megkérdőjelezése; A tekintély és a szakértelem; Kérdezz!

8. fejezet – *Ugrás a sötétbe*, (egész életünkben ezt tesszük, ki rosszabbul, ki ügyesebben – az utóbbit segíthetik az itt olvashatók) benne: Improvizálj!; Állíts fel több elméletet!; Gyűjts össze sokféle embert!; Vállalj értelmes kockázatot!; Fedezz fel új világrészeket!; Kísérletezz!; Fogadd el a hibákat!; Bukj el gyorsabban!; Miért ne?; Vállaljuk a felelősséget! (Akár egy felsőfokú menedzsmentkurzus tantárgyai!)

9. fejezet – *Élvezd az ismeretlent!* (Szerencsés, aki képes rá, de valamelyest tanulható is!) Benne: Ostoba játszmák („Nyilván bolondság akkor dönteni, amikor nem ismerjük a választ, néha mégis bolondként kell viselkedünk. ... A Bolond archetípusa az összes lehetőséget megtestesíti, ezért a cseppfolyósság, a rugalmasság jelképe.”); Humor; Kíváncsiság és kreativitás; Vakmerőség és sebezhetőség; Együttérzés és empátia; Szolidaritás; Úszni az árral; Antifragilitás (a szó egy különlegesen értékes képességet takar: „Az antifragilitás több, mint az ellenálló képesség vagy a robusztusság. Az ellenálló ellenáll a sokkhatásnak, és változatlan marad; az antifragilis megerősödik tőle.”)

Dr. Osman Péter

* * *

Seth Horowitz: Az univerzális érzék. Hogyan formálja a hallás az elmét? HVG Kiadó, 2016; ISBN978-963-304-218-2

„Csend nem létezik. Hangok és rezgések vesznek körül bennünket minden pillanatban és mindenhol: a legmélyebb óceáni ároktól a Himalája legmagasabb, ritka levegőjű csúcsáig.”

„Az érzékelhető rezgések mindegyike valamiféle információt hordoz.”

„Alapesetben nincsenek 'süket' gerincesek. Mindez pedig minden más ismert érzéktől megkülönbözteti a rezgést és a hallást, beleértve az elektromos tér és az ultraibolya fény érzékelését is.”

[Az élőlények] „Ha figyelmen kívül hagyják a hangokat, villámgyorsan zsákmánnyá válnak. Valószínűleg ez az oka annak, hogy a rezgések érzékelése – beleértve azt is, amit mi emberek közepesen érzékeny fülünkkel hallásnak nevezünk – az egyik legalapvetőbb és leguniverzálisabb érzék, amellyel az élőlények rendelkeznek. Az pedig, hogy a nyers vibrációt csendként, jelként vagy zajként értelmezzük-e, annak észlelhetőségétől, felismerhetőségétől és relevanciájától függ.” Hogy e széles választékból épp mire következtetünk, annak mechanizmusairól sokat elmond a könyv.

„A legkiválóbb hangminőség elérése nem csupán a hangok legtökéletesebb reprodukcióját kívánja meg, hanem annak ismeretét is, hogyan áramlik az akusztikus energia a hallgató fülei felé.” Tanú erre a hangszórók fejlődése a hatalmas dobozoktól a mai, gyakran meglepően kicsi sugárzóig.

„Ha egy állat csak saját fajtát hallja, jó eséllyel megeszi az első ragadozó, amely a faj hangtartományán kívül eső zajt csap.”

„A kommunikáció érzelmi alapja nem az, amit mondunk, hanem annak az akusztikája, ahogyan mondjuk, függetlenül a beszéd formánsaitól és bizonyos mértékig a beszélt nyelvtől.”

„Ha figyelmesen hallgatunk, akár csak egy rövid ideig is, nem csupán a minket körülvevő hangforrások gazdagságát élvezhetjük, hanem abba is betekintést nyerhetünk, hogyan formálja a tér a hangot, és hogyan alakítja agyunk a hallottakat az adott tér pszichofizikai leképeződésévé.” Részletes magyarázata a könyvben.

„Minden gerinces közül, akiknél a vadászat, a párzás, a terület megvédése vagy a ragadozók elkerülése a hangoktól függ, mi, emlősök rendelkezünk a legszélesebb hallástartománnyal az elefántok infrahangjától egészen a delfinek 150 kHz-es természetes ultrahangjáig.”

„A hangok régóta áthatják az emberi kultúrákat, és összekapcsolnak bennünket a világgal. ... Ez a tendencia minden cselekvésünkben megmutatkozik, a vallástól a popkultúráig, a tudománytól a katonai ügyekig. Ahogy minden eszköz esetében, amellyel az emberek elég sokáig játszanak, a benne rejlő erőket sokszor sötét dolgokra használják. Minden olyan esetre, amikor a hangokat gyógyító eszközként vagy a társas összetartozás elősegítésére használják, legalább két eset jut, amikor fegyverként vetik be, akár történetekben, akár a valóságban.” Egy egész fejezet szól itt erről: Fegyverek és furcsaságok.

„A Három királyság korának kínai katonai feltalálói megalkották a „fütyülő nyilakat”, az íjjal kilőhető lyukas hegyű nyílvevőket, amelyek magas, sípoló hangot adtak ki, amint átszelték az eget. ... Hogy mennyire hatékonyan tudtak rémületet kelteni a túloldalon lévőkhöz, azt jól megfogalmazta Szun Kuanghszien valamikor 900 és 968 között: 'Egyetlen felhők felett fütyülő nyíl elég ahhoz, hogy a legbátrabbakat is megrendítse.' Az akusztikai rémületkeltés fegyverei több mint ezer éven át rendkívül sikeresek voltak, és a régészeti ásatások során megtalálták őket Kína, Korea és Japán egész területén.” Tudjuk azt is, hogy a régi keleti harci eszközök közé tartoztak a nagy hangerejű, mély hangú gongok, amelyek hangja roppant kellemetlen fiziológiai hatást váltott ki. A modern hadviselésből pedig Horowitz is említi a náci Stuka zuhanóbombázót, amelyet a rémületkeltés erőteljes fokozására egy vijjogó szirénával, a menetszélhajtotta „Jerikó-trombitával” láttak el. (Idézetek a könyvből. A továbbiakban, ha másként nem jelezzük, minden idézet onnan, a dőlőbetűs kiemelések pedig a recenzió szerzőjétől származnak.)

Erről szól a könyv: „A hallással kapcsolatos kutatások két egyszerű tényre mutatnak rá: 1.) ha létezik hozzáférhető információs csatorna, az élőlények használni fogják 2.) hang mindenütt van, ahol élet van (sőt máshol is). Mindenütt, ahol megjelenik az anyag és az

energia, rezgés is tapasztalható, és minden rezgés energiát és információt közvetít a vevőhöz, aki észleli. Az élőlények által érzékelhető rezgések széles skálája – legyen az egy lépés nesze, amelyre elhallgat a békakórus vagy a delfinek számára természetes, hihetetlenül magas frekvenciájú ultrahang – olyan érzékelőrendszert feltételez, amely ezerszer gyorsabb, mint rokonai, a látás, a szaglás és az ízlelés. A gondolatnál is gyorsabb hallási sebesség, a hangok és hangszínek a látható színekét messze meghaladóan széles skálája, valamint az ízlelés és a szaglás kémiai érzékenységénél nagyobb rugalmasság révén a hangok tudattalan elemek tömkelegét hozzák létre és mozgatják az élő szervezetben. Miközben a különböző fajok különbözőképpen hallanak, illetve az élővilág egyre összetettebb módon használja fel az információkat, a hangok jelenléte mozdítja előre az elme evolúcióját, fejlődését és mindennapi működését. *E könyv hátralévő része arról szól, hogyan is történik mindez.*

Most kellene felsorolnunk a szerző érdemeit, különös tekintettel kompetenciájának bizonyítékaira, ám ehhez meglehetősen kevés megbízható forrás található az interneten. A kiadó a fülszövegben „idegtudósnak” nevezi, ám ennél többet nem mond róla. Az interneten felfedezhető, hogy a Brown University-n szerzett Masters fokozatot pszichológiából és PhD-t idegtudományból, viszont tudományos háttéréről ennél többet nem találtunk. Tény viszont, hogy könyvében igen tekintélyes szakmai anyagot vonultat fel a hallás fiziológiai és neurális alapjairól és mechanizmusairól. A kiadó pedig most igazán a kellő körültekintéssel járt el: két szaklektor is szerepel az alkotók felsorolásában, egyikük az MTA Természettudományi Kutatóközpont tudományos munkatársa, másikuk a Műegyetem tudományos főmunkatársa, a Mérnöki pszichoakusztika tantárgy felelőse.

Valójában a laikus számára igencsak meglepő a mondandó központi eleme, jelesül, hogy a hallás lenne az univerzális érzékünk. Valószínű, hogy ha valakit ama végtelenen morbid választás elé állítanának, hogy a hallásáról vagy a látásáról mondana le inkább, a legtöbben az utóbbihoz ragaszkodnának – persze ebben benne van az is, hogy egyiknek a tartós hiányáról sincs igazi tapasztalatuk. Ha pedig belegondolunk, bár mindkettő rémisztő fogyatékoság, ám sokkal nehezebbnek tűnik látás nélkül meglenni a világban, mint hallás nélkül.

A saját hallásunkhoz fűződő viszonyunk jellemzésére álljon itt Louis Aragon egy verse, ahogyan az Somlyó György A költészet évadai c. művében olvasható:

*„Zsalugáter Zsalugáter Zsalugáter
Zsalugáter Zsalugáter Zsalugáter
Zsalugáter Zsalugáter Zsalugáter Zsalugáter
Zsalugáter Zsalugáter Zsalugáter Zsalugáter
Zsalugáter Zsalugáter
Zsalugáter Zsalugáter Zsalugáter
Zsalugáter?*

Vagyis oly megszokott, oly magától értetődő, hogy szinte észrevétlenül belesimul a létünkbe és működésünkbe – amíg valami varázsütésre egyszer csak rá nem csodálkozunk. A

legtöbbször alig tudnak valamit a működéséről, s éppen ezért veszik oly természetesnek veltaképp nagyon is „csúcstechnológiás” teljesítményeit és szolgáltatásait, amilyen például az, amelyet e könyv koktélparti-effektusként tárgyal, vagy épp a zenebarátoknak az az élménye, amikor a nagyzenekari kíséret felett szárnyaló szólót vagy énekhangot élvezik. Gondoljunk bele, micsoda műszaki teljesítmény a hallórendszerünkötől, hogy a különféle frekvenciájú, fázisú és amplitúdójú rezgéseknek nem egyszerűen csupán az eredőjét halljuk, ami teljesen megfosztana az információtartalom messze túlnyomó részétől! Arról pedig nem is tudunk, pedig szintúgy nem akármilyen műszaki teljesítmény, hogy – amint azt Horowitz leírja – a jobb és ezért megbízhatóbb hallásélmény érdekében a hallórendszerünk az érzékelt frekvenciákat saját maga megtoldja, kiegészíti, így hallunk például szélesebb spektrumú hangot, mint amit egy hangszóró ténylegesen kiadott.

Szerény szolgánk, hallórendszerünk tehát igazán megérdemli, hogy jobban megismerjük, ami egyben sok izgalmas adalékkal szolgál agyunk működésének megértéséhez. Végül is az a két kajla tölcser a fejünk két oldalán kiválóan alkalmas arra, hogy le ne essen az orrunkról a szemüveg, ám ha a hozzájuk kapcsolódó hardvert – ami szintúgy finommechanikai remekmű – hozzávesszük is, a munka oroslánrészét, amint Horowitztól is megtudhatjuk, neurális rendszerünk végzi.

Hallásunk működéséről: „A hallás jóval többet közöl velünk annál, ami a zenelejátszónkon vagy a közvetlen közelünkben megszólal. Segítségével még a sötétben is monitorozhatjuk a látóterünkön kívül eső környezetünket, ráadásul sokkal gyorsabban, mint bármely más érzékünkkel. Agyunk befutó információkra vadászó gépezet, amely állandóan kapcsolatokat keres a minket bombázó sokféle érzet és észlelet között. Bizonyos szempontból egymásnak megfelelő szenzoros bemenetek esetén – lehet az az azonos frekvencia, időzítés, hangszín vagy forrás, a hallási világon kívül pedig a forma, a szín, az íz vagy az illat – a neuronok hasonló jelleggel, illetve majdnem azonos időben tüzelnek. A szinkronban tüzelő neuronok nagyobb eséllyel készítetik tüzelésre célneuronjaikat, a következő üzenetet küldve agyunk végrehajtó területei felé: ’Történt valami nem véletlenszerű.’ Mivel észlelésünk azon alapul, hogy időben és térben összekapcsoljuk egymással a szenzoros bemenet közös elemeit, többi érzékünk, mint például a látás, amely térben korlátozott és viszonylag lassú, gyakran ad téves pozitív eredményt, amikor erősen kétértelmű vagy átfedésben lévő tulajdonságokat vetünk össze egymással. Ezért foglalkozik oly sok weboldal látványos optikai illúziókkal, és ezért említik oly ritkán a hallási illúziókat: *a fülünket nehezebb átverni. A hallás általában sokkal sikeresebben különválasztja egymástól a beérkező jeleket, noha sokkal tágabb, a látómező által nem behatárolt területről gyűjti az információkat. Ez pedig annak köszönhető, hogy a hallás gyorsabb a látásnál.*

... A hallás egyértelműen gyorsabb feldolgozórendszer. Míg a látás feldolgozási maximuma 15–25 esemény másodpercenként, a hallás olyan eseményeken alapul, amelyek másodpercenként több ezerszer történnek meg. A fülünkben lévő szőrsejtek másodpercenként akár 5000-szer is képesek a rezgésekre vagy egy rezgés fázisának bizonyos pontjaira szink-

ronizálódni. Perceptuális szinten könnyedén meghalljuk az olyan hangesemények változásait, amelyek másodpercenként 200-szor vagy többször történnek meg...”

Hallásélmény: Horowitz elmondja, hogy a felesége „hangművész”, és az Eiffel-toronyról készítettek hangfelvételt, hogy felvegyék annak „valódi hangjait, beleértve a kis frekvenciájú infrahangokat is, amelyeket az ember normális esetben nem hall.” „Az Eiffel-torony a hangok szempontjából az egyik legérdekesebb hely, ahol valaha is jártam.” „Ha odamegyünk és hallgatózunk, általában a több ezer látogató hangját halljuk, száz meg száz különböző nyelven, a sztrájkoló és az utat eltorlaszoló taxisok dudáját, az európai kéthangú szirénákat, amelyekkel a rendőrség igyekszik elindítani a forgalmat, valamint a városi környezet egyéb hangjait, az időjárás zajaitól a mindenütt jelen lévő galambok bűgásáig és szárnycsapkodásáig. ... Magának a toronynak is van egy általunk nem hallható hangja. Azt gondolhatnánk, hogy a 7300 tonna fém, a 2500 tonna kő és az 50 tonna festék sziklaszilárdan tartja a tornyot, *a masszív szerkezet azonban állandóan rezeg a hallható hangok alsó határa alatti, szubszonikus frekvenciákon.* Gustave Eiffel elmondása szerint úgy tervezte a szerkezetet, hogy minimális legyen a légellenállása, és sikerét bizonyítja, hogy a torony kilengése erős szélben is csak 6–7 cm (szemben az egykori World Trade Center ikertornyaitak 25–30 cm-es kilengésével). *A torony azonban mindenféle kis frekvenciájú rezgésre reagál, méghozzá úgy, hogy felerősíti őket:* a látogatók lépteinek dobogását, a 19. századi felvonók ellensúlyait húzó hatalmas szerkezetek mozgását (amelyek jórészt most is a Gustave Eiffel által használt technológiával működnek), valamint a szél rázta antennák és világítótestek zörgését.

Ezeket a hangokat az emberek nem hallják – ez az Eiffel-torony hallhatatlan éneke. Mindez főleg azzal magyarázható, hogy az ember a levegőben terjedő hangokat hallja. A hang a közvetítő közeg sűrűségétől függően különbözőképpen terjed. Míg a torony szerkezeti elemeinek merevsége tompítja a magasabb frekvenciájú hangokat, a vas nagy sűrűségének köszönhetően a hang 15-ször gyorsabban terjed, mint a levegőben, ami azt is jelenti, hogy minden rezgés 15-ször messzebbre jut el, miközben visszaverődik és rezonál az egész szerkezetben. Tehát minden szilárd tárgy koppanása tulajdonképpen röviden ’megkongatja’ a tornyot, mielőtt belemosódna a többi rezgés általános morájába.”

Meghökkenő hallásteljesítmény: „Néhány évig pszichoakusztika-kurzust tartottam, és mindig elámultam egyik bemutatóm eredményein. Két hangfelvételt játszottam le a teszt során: egy zongorán leütött egyetlen hangot, majd egy skálát és egy akkordot. Amikor először lejátszottam őket, egyszerű visszhangokat adtam hozzájuk, amelyek különböző késleltetési idő után követték a hangokat, valamint csökkentettem a hangerőt a gömbszerű terjedésnek megfelelő normális veszteségnek megfelelően. Második alkalommal algoritmikusan módosítottam a hangokat, hogy különböző méretű és tartalmú komplex tereket szimuláljanak. Ezután megkértem a hallgatókat, becsüljék meg a zongora és a hangot visszaverő fal közötti szimulált távolságot, valamint a szimulált tér méretét és tartalmát. ... A hallgatók évről évre alig tudták megmondani, melyik visszhang érkezik távolabbi felületről, viszont mintegy 80%-ban helyesen azonosították a különböző szimulált terek méretét, formáját, anyagát

és tartalmát. Úgy tűnik, ezek az eredmények ellentmondanak az intuíciónak: a visszaverő felület távolságának megállapítása egyszerű aritmetika, míg egy ismeretlen tér tartalmának kiszámítása, sőt annak kitalálása, hogy ülnek-e emberek a fémszékekben, vagy üres-e a szoba (amely kérdést a hallgatók valamivel több, mint fele jól válaszolt meg) több millió számítást igényel olyan részletes idő- és frekvenciabeli jellemzők alapján, hogy mindehhez egy kisebb számítógép-hálózatra és rengeteg időre volna szükség. Ezzel szemben fülünk és agyunk, amelyek napi szinten szembesülnek bonyolult akusztikai világunkkal, mindössze a másodperc töredéke alatt elvégzik ezeket a számításokat, és átadják az információt tudatos elménknek.”

Építészeti akusztika: „Az a képesség, hogy meghatározzuk, hogyan is szól egy adott tér, nagy szerepet játszik az építészeti akusztikában. E szakterület feladata: egy bizonyos hangzásra tervezni a belső tereket. Az épületek, különösen a nagy nyitott terekkel rendelkezők, mint a repülőterek és az éttermek, sokszor hangosak, és olyannyira visszaverik a hangokat, hogy a zajtól azt is alig halljuk, aki az orrunk előtt van. A New York-i Grand Central Station hatalmas központi csarnoka például gyönyörű építmény, óriási nyitott terekkel. A boltíves plafon 12 m magasán van, a falakat pedig gránit, márvány és mészkő borítja. Ennek eredményeképp a központi csarnok emberi hangok, illetve a vonatok és a környező területek forgalma által keltett kis frekvenciájú morajlás hatalmas és rossz minőségű akusztikai reflektora. Ezért az évente megrendezett ünnepi koncertek, de még a hangosbemondó is igen nehezen hallható.”

„Az építészeti akusztika hatalmas, dollármilliókat képviselő iparág, amelyet egyre inkább kulcsfontosságúnak tekintenek, különösen nagyvárosi környezetben, az irodák, szállodák és lakásépítők évente több 100 millió dollárt költenek arra, hogy korlátozzák a belső zajszennyezést.”

Tervezési remekmű a klasszikus ókorból: „Az építészeti akusztika pedig nem új terület – a Kr. e. IV. században épült epidauroszi amfiteátrum az akusztikai tervezés valóságos csodája. A hangosítás nélküli szabadtéri építmény akusztikai minősége a mai napig legendásnak számít, és sokáig senki nem tudta megismételni akusztikai jellemzőit. (Horowitz is említi Püthagorasz kutatásait a rezgő húrok matematikájára vonatkozóan. Ezen túlmenően azonban mindehhez a görögök leginkább csak azokat az akusztikai mérő- és tervezőeszközöket használhatták, amelyeket a nyakukon hordtak – Osman P.)

A siker háttérében rejlő tényezők csak 2007-ben váltak világhosszá, amikor a Georgiai Műszaki Egyetem munkatársai bebizonyították, hogy az ülések formájuk miatt akusztikai szűrőként működtek, visszatartották a kis frekvenciájú hangokat, és biztosították a nagyobb frekvenciájú hangok terjedését, a porózus mészkő pedig elnyelte a véletlenszerűen keletkezett zajok nagy részét. Velencében a gépkocsiforgalom hiánya mellett a mészkőépületek biztosítják a város különleges csendjét.”

18–19. századi akusztikai remek, majd 20. századi romlás: „A 18. és 19. századi koncerttermeket hatalmas nyitott tereikkel, lecsüngő függönyeikkel és barokk ornamentiká-

jukkal már nagy körültekintéssel tervezték úgy, hogy maximalizálják a hang áramlását a színpadtól a nézőtér minden pontja felé. A színházak szépen kimunkált díszítésének variációi gazdag akusztikai környezetet hoztak létre, lecsengésük inkább felerősítette a hangot, mintsem hogy elkente volna. A 20. századi építészet letisztultabb geometriai formáival a belső terekben kezdtek megjelenni az akusztikai süket pontok, valamint a zavaros hangzás. Több barátom is mesélte, hogy elment egy koncertre a New York-i Filharmonikusok koncerttermébe (New York's Philharmonic Hall, később az Avery Fisher Hall nevet kapta), és nem hallott mást, csak a fafúvósokat vagy csak a vonósokat. Teljes szerkezeti felújításra volt szükség a kiváló akusztikai mérnök, a néhai Cyril Harris vezetésével, hogy legyőzzék a letisztult építészet és a furcsán elhelyezett székek okozta korlátokat, és a termet méltóvá tegyék az ott játszott zenére.”

Azonosíthatunk-e valakit csupán lépteinek hangja alapján: Horowitz egy hallgatója „elvégzett egy elegáns kísérletet, amelynek során hasonló súlyú és magasságú személyekre hasonló cipőt adott, és megkérte őket, hogy sétáljanak, illetve szaladjanak végig egy folyosón, miközben ő felvételt készített róluk. Majd ezeket a felvételeket lejátszotta olyan hallgatóknak, akik korábban már hallották szaladni a kísérleti alanyokat. Úgy találta, hogy az emberek meglepően jól tudták azonosítani a személyeket csupán ezen egyszerű hangok alapján – ami újabb példája annak, hogy agyunk képes finom akusztikai jelzésekből kiindulva rendkívül bonyolult azonosítást és elemzést végrehajtani. Ezek után, ha azt hinnénk, hogy mindez nem több egy érdekes egyetemi gyakorlatnál, jusson eszünkbe, amikor legközelebb lépteiket hallunk a hátunk mögött egy sötét utcán, és jó eséllyel anélkül is rájövünk, hogy hátra fordulnánk, vajon idegen vett-e üldözőbe minket, vagy a szobatársunk, aki nem találja a kulcsát.”

Minden halló fajnak megvan a maga akusztikus tartománya: „Ahogy minden helynek megvan a maga akusztikai jellege, úgy minden halló élőlény rendelkezik egy sajátos adottsággal, amelynek segítségével azt hallja meg, amit valóban meg kell hallania. A gerincesek között mintegy 50 000-féle halló lény létezik, és mindegyiknek saját megoldása van arra a problémára, ami szoros kapcsolatban áll megszokott környezete akusztikájával. Az ötvenezerből mintegy száz fajt térképeztek fel tudományosan, a legtöbb adat pedig körülbelül egy tucatnyitól származik – ezek a zebrahal, az aranyhal, a békahal, az ökörbéka, a karmosbéka, az egér, a patkány, a versenyegér, a macska, a denevér, a delfin és az ember.

A hallás minden gerincesnél azon alapul, hogy a szőrszálak valamilyen elrendezésének segítségével érzékelik a nyomás, illetve a részecskemozgás változásait, s mindezt a megfelelő választ segítő hasznos észleléssé alakítják át. A gerinceseknek nemcsak a fülük, hanem az agyuk is hasonlóan épül fel: az utóagy fogadja és küldi a nyers szenzomotoros információk nagy részét, a középagy integrálja a bejövő és a kimenő információkat, a talamusz továbbító központként működik az agy elülső régiói felé, míg az előagy szabályozza a szándékolt viselkedést. Ugyanakkor a fajok sajátos megoldásokat fejlesztettek ki arra, hogy mit hallanak meg.”

Állatok tanulmányozása megértésért és „technológiaátvételért”: „A tény, hogy az ember közös evolúciós múltton osztozik minden gerinccsel, valamint a biomimetika (vagyis a ter-

mészet megoldásainak utánzása) bizonyított technológiai haszna tág teret ad a halló állatok tanulmányozásának. Jóllehet nem vizsgálhatjuk mind az 50 ezer hallgató élőlényt, a siker-történetek megfigyelésével – olyan állatokéval, amelyek régóta élnek körülöttünk, és bizonyos dolgokat igen jól csinálnak – nemcsak saját hallásunkról tanulhatunk sokat, hanem a technológiai és orvosbiológiai alkalmazások határait is kitérítjük.”

Az így felvezetett vizsgálódás első fejezete „A mély hangok tartományának hallgatósága: halak és békák”. Részletes fiziológiai magyarázatok segítségével ismerkedhetünk a halak hallásmechanizmusával. Egy meglepő tény a sok közül: „A szárazföldi gerinceseknél az állat nem mozog, a hang pedig megrezegteti a fület. A halaknál a fül nem mozog, a hang a halat hozza rezgésbe.” A halak hangkibocsátását illetően igencsak meglepő változattal ismerkedhetünk abban is, hogy melyik faj melyik végét használja e célra.

A halak után a mély hangok tartományában Horowitz áttér a békákra. Előadása első alya a vízben élő dél-afrikai karmosbéka. A kutatásokat segítő több fiziológiai tulajdonsága mellett „a *Xenopus laevis* volt az első gerinces faj, amelyet klónoztak. Jó ideig ez volt a molekuláris és genetikai kutatások kötelező kétélűje, beleértve több száz, a fül kialakulásával kapcsolatos vizsgálatot is.” „Bármennyire furcsa és ősi is, a *Xenopus laevis* az akusztikus társas viselkedés csodálatos modellje, mert elmondja a hangok és a szex kapcsolatának történetét. A *Xenopus laevis* békák a szerelmes dalokért élnek. Akárcsak minden békánál, náluk is a fonotropizmuson – az ellenkező nem hang alapján történő kiválasztásán – múlik, hogy megtalálják-e egymást élőhelyükön.” Őket az ökörbékák tárgyalása követi, romantikus szappanoperákba beillő „szexuál-akusztikus” teljesítményekkel.

A hiányzó alaphang agyi előállítására: „A hím ökörbékák hívóhangja jól szemlélteti a pszichofizika által felvetett egyik fontos problémát: néha olyasmit is meghallunk, ami igen fontos számunkra, noha fizikailag nem létezik. Ha megnézzük egy ökörbéka dalának spektrogramját, különböző frekvenciasávokban megjelenő vonalakat látunk, 200 Hz környékétől kezdve egészen 2500 Hz-ig. ... Ezzel szemben a béka (a békaagyakról és hallóidegekről hosszú évtizedek során készített felvételek szerint) valójában meghallja a 100 Hz-es hangot. De hogyan érzékelhet egy 100 Hz-es hangot, amikor azon a frekvencián nincs is akusztikus energia? Úgy, hogy még a béka apró agya is ismeri a hiányzó alaphang elvét. Ha egy jel felhangjai szabályos távolságra vannak egymástól, az agy a spektrális energiasávok közti különbségek alapján kiszámítja e különbség idői jellemzőit vagy periódusát, és azt ’hallja’, ami el sem hangzik – a 100 Hz-es hangmagasságot. Mindez talán a békákra jellemző bizarr furcsaságnak tűnik – csak hogy az emberekre ugyanúgy jellemző, sőt alapját képezi leggyakoribb hangtechnológiáink egy részének, köztük a telefonokénak és az olcsó hangszórókének. A legtöbb telefon hangszórója egészen apró, és nem képes reprodukálni a 300–400 Hz alatti frekvenciákat, mégis viszonylag könnyen felismerjük egy felnőtt férfi hangját, amelynek alapfrekvenciája jellemzően 150–200 Hz között mozog. De az olcsó audio- vagy számítógépes hangszórók sem teljesítenek jól 100 Hz alatt, még akkor sem, ha kis mélyhangszórót építenek beléjük. Azért ’halljuk’ mégis a férfiak mély hangját a telefonban vagy egy jó mély

basszust az alacsonyabb árfekvésű hangszórókon, mert *agyunk az evolúció során elsajátított neurális számítások segítségével betölti a hardver képességeiben lévő űröket.*

A nagyfrekvenciás klub: Ezzel a címmel a következő fejezet a hallható spektrum túlsó végét használókról szól. Ennek elején további részletes magyarázatokat kapunk hallószervünk konstrukciójáról és fiziológiájáról. „Míg hallórendszerünk alaptulajdonságai megegyeznek a többi gerincesével, a miénket két sajátos tulajdonság jellemzi, amelyek elengedhetetlenek a magas frekvenciák hallásához: a külső fül és a csiga.”

Örökifjú hallás? A tárgyalás nagy részét itt természetesen a denevérek teszik ki, s velük kapcsolatban Horowitz felmutat egy igen izgalmas tény. „Tanulhatunk-e olyasmit a denevérektől, aminek köze lehet az emberi halláshoz? Jóllehet a denevérek inspirálták a technológiai fejlődést mind a szonárok, mind pedig az ultrahang esetében, szuperpontos hallásuk valamiféle evolúciós egzotikumnak tűnhet, amely az emberrel nemigen hozható összefüggésbe. Kiderült azonban, hogy *talán a denevéreknél rejlik egy olyan probléma megoldásának kulcsa, amellyel az életkor előrehaladtával mindannyian szembesülünk: ez pedig az időskori halláscsökkenés.* Nekünk, embereknek, akárcsak az összes többi emlősnek, korunk előrehaladtával egyre romlik a hallásunk, még akkor is, ha nem töltöttünk éveket nagy teljesítményű hangszórók előtt vagy fejhallgatóval a fejünkön, és nem dolgozunk hangos környezetben. Mindezt az öregedés normális velejárójának tekintették, pedig számos komoly kognitív és viselkedésbeli problémát von maga után.” „Az uralkodó elmélet szerint ... az emlősök normális körülmények között nem termelik újra hallási szőrsejtjeiket, a magas frekvenciákat érzékelő szőrsejtek használnának el először. Ezzel az elmélettel azonban van egy komoly bökkenő. Az még rendben van, hogy 40 évnyi hanghatás kezdi elhasználni a szerkezetet, csakhogy az egy-két évig élő egerek, akik az auditív funkció legáltalánosabb modelljei közé tartoznak, már egy év után mutatják a magas frekvenciájú halláscsökkenés jeleit, sőt bizonyos mutációk már néhány hónap után. Egyszerűen a probléma nyilvánvalóan bonyolultabb annál, amit a technikában normál használatból eredő kopásnak neveznek – több száz kutatás vizsgálta az olyan géneket és génproduktumokat, amelyek bár nem egyértelműen oksági viszonyban, de kapcsolatban állhatnak a magas hangokon jelentkező halláscsökkenéssel. Bonyolult rendszerrel van tehát dolgunk, amely az emlősök közös problémájának tűnik. De vajon valóban az? A válasz jó eséllyel a denevér fülében és agyában rejlik.

A denevérek olyan hallórendszert fejlesztettek ki, amely mindvégig megőrzi hallásuknak azt a tartományát, amely elengedhetetlen a tájékozódáshoz – ami a barna késeidenevérnél 20 kHz körül, a kis barna denevérnél pedig 40 kHz körül kezdődik –, és ezt jóval hosszabb ideig működésben tartja, mint bármely más emlős. Sajnos fogalmunk sincs, hogy miért. Elveszítik-e a denevérek hallásuk legfelső tartományát, és csak az alsóbb tartományokat őrzik meg, ez tehát pusztán hallástartományuk újrakalibrálását jelenti? Vagy rendelkeznek valamiféle molekuláris vagy szisztémás módszerrel, amely megőrzi szőrsejtjeik egészségét? Vagy a halakhoz, békákhoz és madarakhoz hasonlóan ők is képesek újratermelni károsodott szőrsejtjeiket? Rendkívül hosszú a megválaszolatlan kérdések listája, és *talán éppen*

azok az echolokátoros denevérek, amelyek még más halláskutatók és etológusok számára is egzotikusak, jelentik majd a titok nyitját, amelynek segítségével az emberek egész életük során egészségesen hallanak. Mindehhez csupán meg kell válaszolnunk a fenti kérdéseket.”

Back office: A következő fejezet: „Mi van a háttérben? – idő, figyelem és érzelem”. Természetesen a hallás pszichofiziológiájáról, az agy akusztikus információkat feldolgozó üzemmódjáról szól.

Gondoljunk bele! A bevezetőrésznél azt a kérdést feszegettük, vajon a látás vagy a hallás tartós és végleges elvesztése viselhető-e el inkább. Ide egy másik kérdés kívánczik, jelesül érzékszerveink folyamatos szolgáltatáé. A *Tervező* (lett légyen az az evolúció, vagy ki tudja, tudományosan igazolható bizonyossággal) úgy rendezett be, hogy mindig a változásokra reagáljunk – ami teljesen észszerű, mert a változás mögött rejtőzhet akár a fenyegetés, akár a lehetőség megjelenése. A látásunk ezt extrém erős ingerektől eltekintve úgy teljesíti, hogy alvás közben nem figyel. A hallásunk viszont rossz szerződést kötött, és érdemben napi 24 órában kell szolgálnia, még hozzá úgy, hogy az akusztikus ingernek nemcsak a változását érzékeljük, hanem a létét is. „A hang a mi riasztóberendezésünk a nap 24 órájában. Az egyetlen olyan érzékelőrendszer, amely még alvás közben is megbízható (ami valószínűleg jó szolgálatot tett elődeinknek, akik abban reménykedtek, hogy nem öli meg őket álmukban valami ragadozó).” Az evolúció üzemmódja szerint, ha netán voltak kevésbé szorgos hallórendszerű változatok is, azok nem érték meg, hogy továbbörökítsék a génjeiket.

Ha valóban minden hangot tudatosan észlelnénk, valószínűleg igen hamar belerokkannánk – egyebek közt aludni sem tudnánk. Ezzel szemben az az ügyes kütyü a koponyánkban úgy működik, hogy akár részegek hada éltetheti Dionüszoszt az ablakunk alatt, zavartalanul alszunk – ha már hozzászoktunk –, ám az ébresztőnk akár jóval diszkrétebb jelére is mindig felébredünk (hacsak kellő gyorsan a falhoz nem csapjuk, amitől „nagyot koppan akkor, azután elhallgat”). Így tehát „atomok trillióinak mozgása, több tízezer szörsejt mechanikai reakciója és neuronok millióinak vagy akár milliárdjainak aktivációja kell ahhoz, hogy észleljük ezeket az eseményeket, amelyek érzékszervi memóriánkból általában még a tudatunkba sem kerülnek át. Ez azonban nem véletlen. Ha mindenre egyformán odafigyelnénk, és nem tudnánk automatikusan kiszűrni azt, amire szükségünk van, túlterhelnének bennünket az érdektelen külső és belső információk.”

„*Neurális tanulás*”: „Ha valamit számtalanszor hallunk, arra – még a beszédre jellemző nagy akusztikai változatosság ellenére is – halló-, illetve központi idegrendszeri neuronjaink szinkronban reagálnak, sőt hallási rendszerünk szinapszisai ténylegesen átalakulnak, hogy hatékonyabban érzékelhessük ezeket a bizonyos jellemzőket. Ez a neurális tanulás általános formája. ... A legfigyelemreméltóbb dolog a neuronokkal kapcsolatban mégis az, hogy teljesen új folyamatokat hoznak létre, hogy megváltoztassák jelleggörbéiket. Azok a neuronok, amelyek valamilyen rendszer szerint gyakran szinkronban tüzelnek, például amelyek a beszédben vagy a zenében sokszor előforduló harmonikus hangokkal találkoznak, jobban összekapcsolódnak egymással, hogy könnyebben hathassanak egymásra a gör-

dülékény együttműködés érdekében. Tehát az ismerős hangok úgy ugranak ki a háttérből, hogy aktiválják az ingert 'felismerő' sejtek adott populációját."

Érzelmek kiváltása „Az érzelmeket nem könnyű idegtudományi szempontból elemezni. Az érzelmek – vagyis az, ahogyan érzünk – összetett belső viselkedésmódok, amelyek meghatározzák reakcióinkat mindarra, ami a környezetünkben történik, egészen addig, amíg az érzelem megváltozik vagy elmúlik. A tudósok (és a filozófusok, zenészek, filmgyártók, nevelők, politikusok, szülők és reklámszakemberek) évszázadok óta tanulmányozzák és alkalmazzák az érzelmi információkat. Tanulmányok, könyvek százai, sőt egész iskolák foglalkoztak azzal, hogy mik is az érzelmek, hogyan működnek, miért jönnek létre, illetve hogyan lehet használni – többnyire másokból kiváltani – őket. A legkülönfélébb szemléletek alakultak ki, amelyek szembeállíthatók az összes többivel – még az alapérzelmek listája is teljesen eltérő ... Egyetlen dolog azonban következetesen jelen van az érzelmek kutatásában, akár a 19. századi pszichológiai technikákat, akár a 21. századi neurális képalkotó eljárásokat használják: az érzelmek egyik legjelentősebb és leggyorsabban ható kiváltója a hang, amely a mediális térdestestből kiindulva tonotopikus és nem tonotopikus idegpályákat követve széteszik az egész agykéregben.” (Akárcsak itt, bizony sokszor előfordul, hogy az anatómiai részletek megértéséhez utána kell olvasnunk, vagy azokat kényszerűen nélkülöznünk kell.)

A vizsgálódás a fejezeten belül azzal folytatódik, hogy „Hogyan váltja ki tehát a hang az egyes érzelmi állapotokat, és hogyan módosítja őket?” „Az egyik legtöbbet kutatott érzelmi állapot a félelem, talán azért, mert egyfajta őserzelemről van szó.” Érthető, hiszen a félelem, annak „tisztá”, neurózismentes formájában, valójában egy készenléti állapot, amelyet a törzsféjlődés programozott belénk a túlélés egyik nagy segítőjeként. Az, hogy kellemetlen, csupán a „szolgáltatás” ára, amilyen a fájdalom is a maga szerepében. Horowitz szavaival „még a békák is érzik (megtapasztalhatjuk, ha nonverbális testbeszédük megértésére törekedve elég sok időt töltünk velük).” „Ugyanakkor a félelem egyike azon kevés érzelmeknek, amelyek jól körülírható anatómiai és fiziológiai alapja van, és általában hangokon keresztül tanulmányozzák, a klasszikus vagy pavlovi kondicionálásnak nevezett nagyon régi módszer segítségével.” Az ezt követő kifejtés sokrétű és nagyon tanulságos. Beletartozik az is, hogy „Mi a helyzet a hang hiányával? A csend, különösen egy többnyire zajos kontextusban, érzelmi szempontból rendkívül erőteljes akusztikai esemény lehet. Mivel szünet nélkül ki vagyunk téve a tudat alatt követett háttérzajnak, a külső zajok hirtelen hiánya szabadon hagyja a figyelmi és arousalkontroll elképesztően széles sávját. Ennek tökéletes példája a régi filmklisé: két felfedező bolyong egy dzsungelben, amikor az egyik megáll, és azt kérdezi: 'Hallod ezt?' A másik így válaszol: 'Nem hallok semmit', mire az első: 'Pontosan. Túl nagy a csend.' *A hang hiányának észlelése, bár lassabb a hangok észlelésénél, éppúgy reakciókat vált ki: fokozza a figyelmet és az izgalmi állapotot*, ami olyan belső mechanizmusokhoz vezet, amelyek növelik fülünk érzékenységét. A csend által kiváltott izgalomnövekedés hatása nem különbözik a megrezzenés vagy egy ijesztő hang által kiváltott izgalom hatásától: fokozza érzelmi készségünket.”

„Tíz dollárt kap, aki elsőként meghatározza a 'zenét'”: Nem, ez nem egy múlt századi zenekedvelő döbbséget reagálása az akusztikus szórakoztatás eme módjának új irányzataira, hanem a következő fejezet címe, s a cím így folytatódik: „(és meggyőzi a zenészt, a pszichológust, a zeneszerzőt, az idegtudóst és az iPod-hallgatót...)”. Hatalmas kérdés, amely korcsoportokat és társadalmi rétegeket tud szögesen eltérő véleményekre indítani, s nagyon nem mellesleg hatalmas gazdasági jelentőségű iparágak termékkibocsátását befolyásolja – sajátos kölcsönösségben, hiszen az utóbbiak pedig diktálják a divatot, alakítják célközönségük ebbéli ízlését és igényeit, a zeneként eladható zajok mibenlétét. Hogy maga az alapkérdés – „mi a zene?” – mennyire bonyolult, arra jól rámutat Horowitz következő idézete is: „Egyik zenésztársam szavai évekkal ezelőttről: 'A zenét nem lehet felvenni – legfeljebb kivonatot készíthetünk belőle. Jelen kell lennünk a teremben, ahol játsszák, különben csak arra használjuk, hogy betöltsük vele a füleink között lévő üres tereket’”, valamint a fejezet bevezetőjének eme részlete, amely egy Glennie nevű „világhírű ütőművésze” szól, aki „majdnem 2000 különböző hangszerezen játszik, a felismerhető klasszikusoktól, mint a marimba és a xilofon, az egyedi készítésű és kísérleties furcsaságokig, mint a waterphone”. „Miközben néztem, ahogy előadja saját rövid darabját, az ragadott meg, hogy nem is annyira a hangszert szólaltatja meg, mint inkább magát a termet. Mezítláb lépett oda a 180 cm hosszú marimbához, gondosan elhelyezte a hangszert, lábujjhegyre állt, hátrahajtotta a fejét, majd a négy ütővel leütötte az első hangokat – és az egész terem felzendült. ... Amint belevágott a darab hátralévő részébe, egész testével játszva a hangszerezen, de csupasz lábával biztosan állva a talajon, hátravetett fejjel, nyakával és testével átvéve a marimba rezgéseit, rájöttem, hogy olyasvalaki jelenlétét élvezhetem, aki megtestesíti mindazt a komplexitást, amellyel a tudomány a zenét vizsgálva szembesül. Glennie zenével töltötte meg a teret. Egyébként pedig Glennie szinte teljesen süket.”

Ami pedig a zene mibenlétét illeti, „A szó szerint több évezredes hang- és zenekutatás, Püthagorasz zenei hangközökkel kapcsolatos matematikai tanulmányaitól kezdve a legfrissebb agyi képalkotó vizsgálatokig, hallási jelenségként kezeli a zenét. Idegtudományi és pszichológiai kutatások vizsgálják, fülünk hogyan érzékeli, agyunk pedig hogyan észleli és dolgozza fel a zenét, valamint azt, hogyan reagál rá az elme.”

A zene meghatározó jelentőségű része a csend is, s eljön a pont, ahol a recenzióknak is el kell hallgatnia. Ezért már csupán a további fejezetek ígéretes címeit soroljuk fel:

- Fülbemászó: filmzene, konzervnevetés és jingle;
- Agyhackelés a fülön keresztül;
- Fegyverek és furcsaságok;
- A jövő zajai;
- Az vagy, amit hallasz.

Dr. Osman Péter

Richard H. Thaler: Rendbontók. A viselkedési közgazdaságtan térnyerése. HVG Könyvek, 2016; ISBN978-963-304-354-7

Carlo Rovelli: Hét rövid fizikalecke. Park Kiadó, 2016; ISBN: 9789633552292

Prológus

Kezdjük egy merész felvetéssel, kiindulva *Carlo Rovelli: Hét rövid fizikalecke* c. csodás kis könyvéből, amely remekbe szabott elbeszélése annak, ami a modern fizikában köznapi embereknek szinte elbeszélhetetlen, mert szavakkal alig leírható. A kvantumelmélet születésének és alapjainak a barbár laikus számára is meglepően jól érthető ismertetésében írja: „Werner Heisenberg, egy egészen fiatal német zseni lesz az, aki – szédítő gondolatokra támaszkodva – elsőként felállítja az új elmélet egyenleteit. Heisenberg felteszi, hogy az elektronok nem léteznek mindig – hanem csak akkor, ha valaki megfigyeli őket, vagy pontosabban: ha kölcsönhatásba kerülnek valami mással. Egy helyen akkor ‘öltenek testet’ valamekkora kiszámítható valószínűséggel, amikor nekicsapódnak valami másnak. A mi szemünkben az egyik pályáról a másikra való ‘kvantumugrás’ az elektron létezésének egyetlen valóságos módja: az elektron nem más, mint az egyik kölcsönhatástól a másikig vezető ugrások összessége. Ha éppen senki sem zavar egy atomot, akkor az nem egyetlen meghatározott helyen van. Olyan ez, mintha az Úristen a valóság tervét nem határozott vonalakkal rajzolta volna meg, hanem pusztán beírta volna elmosódott vázlatokkal.

A kvantummechanikában egyetlen testnek sincs meghatározott helye, csak akkor, ha éppen belebotlik valami másba. A két kölcsönhatás közötti állapot leírására egy elvont, nem a valóságos, hanem egy absztrakt matematikai térben létező függvény használatos. De van itt még ennél rosszabb is: ezek az egyik kölcsönhatásból a másikba átvezető ugrások nem előre látható módon történnek, hanem teljességgel véletlenszerűen. Lehetetlen előre látni, hogy egy elektron hol bukkan majd fel újra, csupán annak a valószínűségét tudjuk kiszámítani, hogy valahol – itt vagy ott – megjelenik. A valószínűség a fizika legbensejében üti fel a fejét – ott, ahol, úgy tűnt, mindent pontos, egyértelmű és megmásíthatatlan törvények irányítanak.

Mindez képtelenségnek tűnik? Einstein is annak látta. Egyfelől Nobel-díjra javasolta Werner Heisenberget, elismerve ezzel, hogy tudóstársa valami sarkalatos felismerésre jutott a világról, másfelől amikor csak tehetta, zsörtölődött: így semmit sem lehet megérteni.”

Hogyan kerül mindez ide, mi tűnhet rokonnak a kvantumelméletben és a viselkedési közgazdaságtanban? Az első, biztos párhuzam, hogy mindkettő forradalmi előrelépést hozott a maga tudományterületén, és első kutatóik a tudás számára eladdig ismeretlen tartományokat nyitottak meg. További erős hasonlóság minden bizonnyal az alanyaik tényleges viselkedésére vonatkozó megállapításaik többnyire váratlan volta, s hogy e megállapítások mindkettejükénél annyira meredeken szembe mennek a köznapi józan ész feltevéseivel. Továbbá, hogy egyikük elméletei sem adnak az alanyaik viselkedését mindenkor a kétszer

kettő józanságának szilárd egyértelműségével és precizitásával leíró képet, hanem csupán az esetek átlagára nagyjában-egészében illő, ám az egyedekről vajmi keveset mondó statisztikai valószínűségeket.

A kvantumelmélettel szemben a viselkedési közgazdaságtan ugyan nem állít olyasmit, hogy az alanyai két „kölcönhatás” – azaz megfigyelhető gazdasági aktus – között mintha nem is léteznének, viszont itt sem alaptalan a gyanú, hogy minden, az alannal interakcióban végzett megfigyelés, felmérés eltérítheti az alany viselkedését, vagy hamis észlelésre vezethet. Sohasem tudható meg, mit tett, miként viselkedett volna az alany az adott helyzetben (amelyet mindig elég sok tényező alakít ahhoz, hogy valójában egyszeri és reprodukálhatatlan legyen), ha nem tud a megfigyelésről, amint az sem tudható soha, mennyire valószínű és pontosan számol be a viselkedéséről, döntéseiről és azok mozgatórugóiról az utólagos kikérdezés esetén – akarva-akaratlan mit nem mond el vagy mond el másként, mint ahogyan volt; egyáltalán mennyi tudatosult benne a részletekből, a tényezőkből, és a kikérdezéskor mit tud felidézni mindebből.

A kvantumfizikában a mérőeszköz óhatatlanul belejátszik a mért dologba, kisebb-nagyobb mértékben megváltoztatja azt. A viselkedési közgazdaságtanban, ha statisztikai eszközökkel vizsgál, annak módszere transzformálja az egyedi tényeket statisztikai eredményé. Kikérdezéses vizsgálatnál viszont nem valószínűtlen, hogy a válaszadó akár szándék nélkül is figyel arra, hogy milyen képet mutat magáról a másiknak, vagy akár szerepet is játszhat neki (vagy épp önmaga kedvéért), azt pedig jól tudjuk, mennyire befolyásolhatja a válaszokat a kérdések tartalma és megformálása.

Mindkettő jelentős részét igen nehéz laikus nyelven kifejezni (a kvantumelméletben még inkább, és Rovelli az érthetővé tételében kifejezetten remekel e kicsiny könyvében). Íme egy mondat Thalertől (semmiképp sem elrettentésül, a könyv szükségképp szakmai nyelvezetet is használ, de túlnyomó része a laikusnak is jól követhető): „A diszkontált hasznosság Samuelson-féle exponenciálisan leértékelő modellje vált az intertemporális döntések általánosan alkalmazott modelljévé.”

S végül, mindkettő alkotóinak – Thaler szavával – „vesszőfutást” kellett megjárniuk az új elmélet elfogadtatásához. A szerző ezt részletesen elénk tárja, a kvantumelméletet illetően pedig Rovellitől idéztük Einstein hozzáállását, és legendássá vált az ő ellenvetése is: „Isten nem kockajátékos”.

Thaler jelenleg a University of Chicago Booth gazdasági karán „Distinguished Service Professor of Behavioral Science and Economics” státusban dolgozik. A kar honlapján szereplő bemutatása elmondja, hogy az American Academy of Arts and Sciences, valamint több más szakmai szervezet tagja, 2015-ben az American Economic Association elnöke.

A kiadó ajánlója igen elismerő kritikákat idéz:

„Richard H. Thaler kreatív géniusz. Nemcsak a viselkedési közgazdaságtan megalapítója, de nagy mesélő is, lenyűgöző humorral. Ebben a fantasztikus könyvben megcsillantja elképesztő tehetségét.’ Daniel Kahneman közgazdasági Nobel-díjas pszichológus, a Gyors és

lassú gondolkodás szerzője” Az utóbbi megjelent: HVG Könyvek, 2012. Kahnemanról, aki a viselkedés közgazdaságtan egyik legnagyobb alakja, úttörő kutatója, valamint együttműködésükről, közös kutatásaikról és eszmecsereikről Thaler sokat beszél e könyvében.

„Richard Thaler a közgazdaságtan forradalmi átalakulásának meghatározó alakja az elmúlt harminc évben. Könyve a ma létező modern közgazdaságtan legjobb összefoglalója.” Robert J. Shiller Nobel-díjas közgazdász, a Tőzsdemámor és az Animal Spirits társszerzője.” Thaler öt egyebek közt így említi: „Az 1980-as évek vége felé rajtam kívül valójában csak három olyan szakember létezett, akik viselkedési közgazdászként gondoltak magukra” – és egyikükként nevezi meg.

„A könyv élvezetes történetekkel vezeti be olvasóit a modern közgazdaságtan világába. Ha választanom kellene, kivel szoruljak be egy liftbe, egy igazi intellektuellt, Richard H. Thalert választanám.” Malcom Gladwell, író, újságíró, rangos rendezvények meghívott előadója, akinek mind az öt, magas színvonalú gazdasági ismeretterjesztő könyve felkerült a The New York Times bestsellerlistájára. Mind az öt megjelent a HVG Könyvek kiadásában.

Néhány markáns idézet: (A továbbiakban minden idézet a könyvből, minden kiemelés a recenzió szerzőjétől.)

„Az alternatív költségek bizonytalannak és elvontnak tűnnek, ha a konkrét készpénzkiadásokkal vetjük össze őket.” A könyv természetesen részletes, találó magyarázattal szolgál.)

„Veszteségkerülő viselkedésünket az a tény idézi elő, hogy *a veszteségek mindig nagyobb fájdalmat okoznak, mint amekkora örömet az ugyanolyan értékű nyereségek szereznek.* E felismerésből kovácsolták a viselkedési közgazdászok arzenáljuk leghatásosabb fegyverét.”

Az értékfüggvényről: „Az életet a változásokban tapasztaljuk meg, csökkenő érzékenységet mutatunk mind a nyereségekkel, mind a veszteségekkel szemben, s a veszteségek okozta kín jobban a húsunkba vág, mint amennyire az ugyanakkora nyereség megörvendtet. Mennyi bölcsességet rejt magában ez az egyetlen ábra! *Akkoriban nem is sejtettem, hogy pályafutásom hátralévő részében lényegében mindvégig e grafikkal fogok bibelödni!*”

Az árak csábításáról: „A cégeknek lényeges felismerniük, hogy mindenki szeretne jó vásárt csinálni. Akár akciós, akár valóban alacsony árú termékről van szó, a jó üzlet csábítása mindig vonzó a vevők számára. A Costco, eme alacsony árainról közismert, raktáruháza jellegű kiskereskedő parkolóiban mindig szép számmal találunk luxuskocsikat. Ebből látszik, hogy *a tranzakciós hasznosság a tehetős fogyasztókat is lázba hozza.*”

Jobb ma egy veréb...: „Távollátó képességünk fogyatékos, és... ennél fogva a jövő örömeit mintegy lekicsinyítve érzékeljük.”

„Az azonnali jutalmakat várjuk a legtüreletlenebbül.”

Egy karakteres mondat Franco Modigliani fogyasztásfüggvény-modelljéhez: „Ha ellenben annak alapján választjuk ki a modellünket, hogy mekkora eszkombájna a kidolgozója, akkor Modigliani a győztes, s mivel a közgazdászok a jelek szerint ezt a ’minél fifikásabb, annál

jobb' heurisztikát alkalmazták, e modellt nyilvánították a legkiválóbbnak és tették meg 'ipari szabványnak'”.

„Amikor Robert Barróval évekkkel ezelőtt részt vettünk egy konferencián, megkockáztattam a kijelentést, hogy modelljeink között csupán egy alapvető különbség van: ő azt feltételezi, hogy a gazdasági szereplők hozzá hasonló észkombájnok, én viszont abból indulok ki, hogy mindnyájan ugyanolyan buták, mint én magam. Barro egyetértett.”

„Az MBA-hallgatók az üzleti képzés során többek között megtanulnak ökonként gondolkodni, ám sajnos *közben elfelejtik, hogyan okoskodnak az emberi lények.*” (Az *ökon* fogalma és referenciaszerepe végig vonul a könyvön.)

A narratíva hatalma: „Valamely cselekedet méltányosságának megítélése sok esetben nem csupán attól függ, hogy kinek használ vagy árt az adott tett, hanem attól is, milyen kerettörténetbe foglaljuk.” (Marketing? Manipuláció? Politika? Kényes az elhatárolás!)

Karakteres üzleti stratégia: „Hihetetlenül fontos minden vállalkozás számára, hogy bármilyen nagy legyen is a kereslet, ne számítson fel vevőinek magasabb árat annál, mint amennyit terméke vagy szolgáltatása valóban ér – még abban az esetben sem, ha a vevők hajlandók volnának többet fizetni érte. ... *Az ilyen vendég nem térne vissza éttermébe, és további leendő kuncsaftokat is eltántorítana rossz szájízzel előadott beszámolójával.*”

Expozíció

„Egyetemista korom óta, négy évtizede figyelem a lebilincselő történeteket, amelyekben az emberek kismillió dologban eltérő módon viselkednek a közgazdasági modellek kitalált teremtényeihez [teremtényeihez – a szerk.] képest. Persze soha, egyetlen pillanatra sem jutott eszembe, hogy emiatt embertársaimat bíráljam, hiszen mindnyájan emberi lények vagyunk – a Homo sapiens faj tagjai. Épp ellenkezőleg, *a baj a közgazdászok által használt modellel van, amelyben a derék Homo sapienst a Homo economicusnak nevezett képzeletbeli lény szerepébe kényszerítik*, akit én az egyszerűség kedvéért csak úgy hívok: ökon. Az ökonok eszményített világához mérten a gyarló emberi lények (Humans) igen gyakran rendbontók, s ez bizony azt jelenti, hogy a közgazdasági modellek előrejelzései sokszor tévesek. Gyakorlatilag nem akadt közgazdász, aki előre látta volna a 2007–2008-as válság közeledtét, – az egyik olyan közgazdász, aki mégis figyelmeztetett az ingatlanárak riasztó ütemű emelkedésére, viselkedési közgazdász kollégám, Robert Shiller volt –, s ami még rosszabb, sokan úgy vélték, hogy egyszerűen lehetetlenség az összeomlás és az utóhatások bekövetkezése. (Roppant kellemetlen tény, hogy a tudomány mai állása szerint egy piaci buborékot csak akkor és csak abból lehet felismerni, amikor összeomlik – Osman P.)

Ironikus módon a közgazdaságtan az emberi viselkedés e téves felfogásán alapuló hivatalos modelljeinek léte miatt tett szert abbéli hírnevére, hogy a legnagyobb befolyású társadalomtudomány – éspedig két különböző tekintetben is. Először is vitathatatlan, hogy a társadalomtudósok közül a közgazdászok véleménye esik a legnagyobb súllyal a latba,

amikor a közpolitika alakításáról van szó. Az igazat megvallva monopóliumhelyzetben vannak stratégiai tanácsadásban. A többi társadalomtudomány képviselőit egészen a közelmúltig csak elvétve vonták be a tanácskozásokba, s ha mégis megtörtént, akkor olyan szerep jutott nekik, amilyen a családi összejöveteleken a kisasztalhoz szoruló gyerekseregnek.

Másodszor pedig a közgazdaságtant intellektuális értelemben is meghatározónak tartják a társadalomtudományok között. Befolyása abból a tényből fakad, hogy a közgazdaságtan egységes központi elméletrendszerrel rendelkezik, amelyből majdnem minden más levezethető. Ha az ember a közgazdasági elméletről beszél, hallgatói pontosan tudják, mire gondol. Egyetlen másik társadalomtudománynak sincs ilyen szilárd alapja.” E kijelentésért a többi társadalomtudomány művelői alighanem szorgosan keresik a jogi kiskaput Thaler máglyára vetéséhez.

„Az igazat megvallva a közgazdászok gyakran hasonlítják tudományágukat a fizikához; ehhez hasonlóan a közgazdaságtan is néhány alapvető előfeltételezésre épül.”

Thaler itt, mint minden hitújító, kiteszi a kést az asztalra: „A közgazdasági elmélet leg-alapvetőbb előfeltevése az, hogy az emberek optimális döntéseket hoznak. Ezen túlmenően az elmélet azt is feltételezi, hogy az ökonok döntéseinek alapjául szolgáló meggyőződések mentesek mindenféle torzítástól, ami a közgazdászok kifejezésével élve azt jelenti, hogy mindannyian a 'racionális várakozások' alapján döntenek. ... A korlátozott optimalizálás eme előfeltevést – amelynek értelmében az ember behatárolt költségvetéséből mindig a legjobbat választja – a közgazdasági elmélet másik favoritjával, az egyensúllyal kombinálják. ... *Némiképp leegyszerűsítve azt is mondhatjuk, hogy optimalizálás + egyensúly = közgazdaságtan.* Ez pedig igen hatásos párosítás, amelyhez fogható a többi társadalomtudomány nem tud felmutatni. *Van azonban egy probléma: a közgazdasági elmélet eme alapfeltevései korántsem támadhatatlanok.* Először is az optimalizálási problémák, amelyekkel a hétköznapi emberek szembesülnek, gyakran megoldhatatlanul nehezek, sőt az egyén sokszor közelébe sem jut a megoldásuknak...” „Másodszor, *a meggyőződések, amelyek alapján az emberek a döntéseiket hozzák, korántsem mentesek a torzításoktól.* Bár a közgazdászok szótárából mintha hiányozna a túlzott magabiztosság kifejezés, e tulajdonság emberi természetünk gyakori gyarlósága, s a pszichológusok még számtalan más torzítást is dokumentáltak.. ... Harmadszor, *az optimalizálási modell számos tényezőt figyelmen kívül hagy.* Hosszan sorolhatnánk azokat a tényezőket, amelyek az ökonok világában lényegtelennek tartanak.” Publius Terentius Afer „semmi sem idegen tőlem, ami emberi” tézisével szemben az ökonok itt bemutatott racionális, logikus, érzelmentes gondolkodásmódjától távol áll minden emberi gyarlóság. Thaler szavával: „Az ökonoknak nincsenek szenvedélyeik; ők egytől egyig hidegvérű optimalizálók.” Ez pedig igen sokban eltérővé teszi a valódi emberek viselkedését, gazdasági és egyéb döntéseit az ökonokétól. Ez lehet a forrása a viselkedési közgazdaságtannak.

Harci riadó! „Mindazonáltal ez a kizárólag ökonokból álló népességre épülő közgazdasági modell mindmáig virul, piederesztálra emelve és a legbefolyásosabb társadalomtudománnyá téve a közgazdaságtant. Az évek során a kritikusokkal cseppet sem bántak kesztyűs kézzel; bírálatukat gyatra kifogásokkal és a bosszantó empirikus bizonyítékokra adott képtelen alternatív magyarázatokkal söpörték félre. A kritikák azonban mind erőteljesebb visszhangra találtak számos tanulmányban, s a tét egyre emelkedett. Azoktól a tanulmányoktól már nehezebb eltekinteni, amelyek nagyobb jelentőségű területeken – például a nyugdíj-előtakarékosság, a jelzáloghitel-felvétel vagy a tőzsdei befektetések ügyében – hozott gyatra döntéseket dokumentálnak. ... *Ideje végre felhagyni az üres kifogások hangoztatásával. Közgazdasági kutatásainkhoz egy átfogóbb megközelítésmódra van szükségünk, amely végre elfogadja az emberi lények létét és jelentőségét.*”

Kedves megállapítás a folytatásból: „Az öröndetes hír az, hogy nem kell sutba hajítanunk mindazt, amit a gazdaság és a piacok működéséről tudunk. Nem szükséges elvetnünk az elméleteket, amelyek azon a feltevésen alapulnak, hogy mindenki ökon. Ezek ugyanis remek kiindulópontként szolgálhatnak a valósághoz hívebb modellek számára. Sőt bizonyos körülmények között, amikor a megoldandó problémák egyszerűek, vagy amikor a gazdasági szereplők rendelkeznek a témába vágó alapos szakképzettséggel, az ökonok modelljei jó közelítést adhatnak a való világ eseményeiről. Ám ahogy a későbbiekben látni fogjuk, az ilyen helyzetek inkább a kivételt jelentik, semmint a szabályt.”

A megoldás felé: „A közgazdászok akkor kerülnek bajba, amikor egészen konkrét előrejelzéseket tesznek, amelyek érvényessége kifejezetten annak függvénye, hogy minden érintett közgazdasági képzettséggel rendelkezzen. ... Nem kell felhagynunk azzal, hogy absztrakt modelleket dolgozzunk ki a képzeletbeli ökonok viselkedésének leírására. *De nem szabad többé abból a feltevésből kiindulnunk, hogy ezek a modellek pontosan mutatják be az emberek viselkedését, és éppígy nem szabad az ilyesféle hiányos elemzésekre alapoznunk alapvető döntéseinket.* S ideje lenne végre figyelmet szentelnünk ezeknek a lényegtelennek tartott tényezőknak.” Mármost azoknak, amelyek nem részei/alakítói az ökonok algoritmikus viselkedésének, annál inkább a való emberekének.

A viselkedési közgazdaságtan: „Számos közgazdász éveken át határozottan tiltakozott az ellen, hogy modelljeit az emberi viselkedés pontosabb leírásaira alapozza. Ám – hála a kreatív ifjú pályatársak nyomulásának, akik hajlandóak voltak némi kockázatot vállalni, és szakítani a közgazdaságtan hagyományos módszereivel – lassan megvalósul a közgazdasági elmélet egy átfogóbb változatának dédelgetett álma. E szakterület ’viselkedési közgazdaságtan’ néven vált ismertté. Persze korántsem egy másik tudományágról van itt szó: továbbra is a közgazdaságtanról beszélünk, ám egy olyan válfajáról, amelyet a pszichológiából és egyéb társadalomtudományokból vett értékes eredmények gazdagítanak.”

Sajátos előny: „*érdekesebb és szórakoztatóbb*” „Az emberi lények fogalmát elsősorban azért kellett bevezetni a közgazdasági elméletekbe, hogy javítsuk az előrejelzéseik pontosságát.

(Igen, határozottan megvan annak a szende bája, ha az előrejelzés olyan tényezőkre épül, amelyek megfelelnek a valóságnak – Osman P.) Ám a hús-vér emberek szerepeltetése más előnyökkel is jár. *A viselkedési közgazdaságtan érdekesebb és szórakoztatóbb a hagyományos változatnál, mondhatni kevésbé zord tudomány.*”

Mindezekkel tehát a könyv mondandója: „A viselkedési közgazdaságtan jelenleg a közgazdaságtan rohamosan fejlődő ága, amelynek művelőit világszerte megtalálhatjuk a legjobb egyetemeken. Az utóbbi években pedig a viselkedési közgazdászok és a viselkedéstudósok egyre inkább szerves – bár kicsiny – részét képezik a döntéshozói intézményrendszernek. 2010-ben az Egyesült Királyság létrehozta a Viselkedési Insight Csatát (Behavioural Insights Team, BIT). Világszerte egyre több ország csatlakozik a kezdeményezéshez, amelynek keretei között különleges csapatokat állítanak fel azzal a megbízással, hogy más társadalomtudományok eredményei hasznosíthatók legyenek a közpolitikában. A gazdasági társaságok is egyre gyorsabb ütemben zárkóznak fel, hiszen felismerik, hogy az emberi viselkedés alaposabb megértése minden tekintetben éppolyan fontos a sikeres üzletvitelhez, mint a pénzügyi kimutatások és a működésmenedzsment. Elvégre a cégeket is emberi lények irányítják, s alkalmazottaik és ügyfeleik szintén közülük kerülnek ki.

E könyv ennek az átalakulásnak a krónikája a saját szemszögemből. Jóllehet nem én végeztem a kutatások zömét – mint köztudomású, ehhez túlságosan lusta vagyok –, jelen voltam a kezdetektől, és részt vettem a mozgalomban, amely e szakterületet megteremtette. Amos (Amos Tversky, Kahneman kutatótársa, e szakterület – és e könyv – egyik főszereplője, akivel Thaler szintén szoros szakmai és személyes kapcsolatot ápolt. Ha nem hal meg, minden bizonnyal Kahnemannel együtt ő is Nobel-díjat kap – Osman P.) útmutatását követve számos sztorit fogok megosztani e könyvben, ám fő célom az események menetének hű megörökítése, s ama tanulságok egy részének megosztása, amelyeket időközben leszűrtünk. Cseppet sem meglepő módon számos perpatvarra sor került a hagyománytisztelőkkel, akik továbbra is a megszokott módon akarták művelni a közgazdaságtant. E civódások akkoriiban vajmi kevésbé voltak kellemesek, ám ahogyan egy pocsék utazás élményei, idővel mulatságos történetekké halványultak, s maga a szakterület minden egyes megvívott küzdelemmel egyre megalapozottabbá vált.

Ahogyan a történetek általában, ez sem holmi töretlen lineáris fejlődést mutat be, amelynek során egyik elgondolásból természetes módon fakadt a következő. Inkább azt mondanám, hogy a különböző ötletek más-más időpontban és eltérő gyorsasággal szivárogtak be a tudományos köztudatba. Ennek eredményeként a könyv szerkezete egyszerre időrendi és tematikus jellegű.”

Áttekintése: „Következzen hát egy rövid áttekintés! A kezdet kezdetétől indulunk, amikor egyetemi hallgatóként egész listát gyűjtöttem össze a különös viselkedésformákból, amelyek látszólag nem illettek bele a tanult modellekbe. A könyv első részét a mostoha úttörő esztendőknek szentelem, s beszámolok néhány kutatásról, amelyeket szántsándékkal igyekeztek

megfúrni mindazok, akik kétségbe vonták e vállalkozás létjogosultságát. A továbbiakban azokat a témákat taglalom, amelyek kutatói pályám első tizenöt esztendejében elsődlegesen lekötötték a figyelmet: a mentális nyilvántartást, az önuralmat, a méltányosságelvet és a pénzügytant. *Szándékomban áll világos képes adni arról, mi mindenre jöttünk rá kollégáimmal az idők során, hogy felismeréseink mindnyájunkat hozzásegítsék emberi lény voltunk jobb megértéséhez. Mindemellett néhány hasznos tanulságot is igyekszem átadni azzal kapcsolatban, miként próbálhatjuk meg megváltoztatni az emberek gondolkodásmódját különböző kérdésekben – ami különösen bajos olyankor, ha sok energiát fektettek a status quo fenntartásába. A későbbiekben a közelmúlt egyes kutatásait vesszük szemügyre a New York-i taxisofőrök viselkedésétől kezdve a Nemzeti Futball-liga (National Football League, NFL) játékosválasztásán át egészen a nagy tétre menő vetélkedőműsorok résztvevőinek magatartásáig. Végül pedig elérkezünk Londonba a Downing Street 10. alá, ahol izgalmas új kihívások és lehetőségek egész sora sejlik fel előttünk.” Szép útiterv, nemde? Arra azért számítson a kedves Olvasó, hogy időnként valamelyest kapaszkodnia kell, ha lépést akar tartani Thalerrel, és nem mindig oly nagyon egyszerű követni a szakmai gondolatmeneteit. Ez azonban a téma elválaszthatatlan, megúszhatatlan velejárója. Egy bonyolult tárgyban, mint a gazdasági viselkedés, amelyet a csúf irracionális lények jól megbonyolítanak, az egyszerű leírások, magyarázatok két szükségszerű alapjellemezője: kellemesek és tökéletesen semmitmondók.*

Mielőtt továbbsmegyünk, álljon itt egy nagyon frappáns kórkép, amellyel Thaler a közgazdász társadalmat jellemzi. Ebből is megmutatkozik, hogy meglehetősen kritikusan szemléli a szomszédos szakterületek művelőit – ennek sokszor hangot ad –, és a maga tudományágának elfogadtatásáért velük folytatott küzdelmei, amelyekről részletesen szól, ezt érthetővé is teszik. Szintügy, hogy a tudás, amelyet ő és általában a viselkedési közgazdászok kimunkáltak, illetve megszereztek, a társterületek művelőit valóban gyakorta úgy mutatja, hogy „van szemük a látásra, de nem látnak; van fülük a hallásra, de nem hallanak”. (Ez. 12.2) Tehát: „Az elmélet okozta vakság napjainkban már szinte mindenkit sújt, aki megszerezte PhD-fokozatát közgazdaságtanból. *A közgazdaságtani képzés, amelyben a hallgatók részeseülnek, mélyreható betekintést enged számukra az ökonok viselkedésébe, ám azon az áron, hogy időközben eltompul józan észen alapuló intuíciónk az emberi természettel és a társadalmi interakciók.*”

A vesszőfutás: Machiavelli örökbecsű megállapítása, hogy „Nincs nehezebb, bizonytalanabb kimenetelű és veszélyekkel terhesebb vállalkozás, mint új szabályok bevezetése. Az újítónak harcos ellensége mindenki, aki a régi szabályok haszonélvezője...”, amihez hozzátehető, hogy hasonlóképp gáncsolói, akik nagyon nem akarnak újat tanulni. Thaler részletesen beszámol arról, hogyan élte meg ő is e vesszőfutást onnan kezdődően, hogy belevágott annak az új megközelítésnek a feltárásába és kimunkálásába, amely a viselkedési közgazdaságtan lett. Keserveire alighanem minden új területre merészkedő kutató ráismer. „Amikor

elfogadtam az állást a Cornellben, új pozíciómban kénytelen voltam két fronton is megállni a helyem. Egyfelől olyan kutatásokat kellett elvégezni, amelyek hitelesen demonstrálják, milyen eredményeket várhatunk az általam javasolt új megközelítésmódtól. Másfelől – és ez ugyanolyan fontos szempont volt –, meggyőző válaszokkal kellett előállnom azokra a tömör és csípős rendreutasításokra, amelyekben csaknem minden alkalommal részem volt, amikor bemutattam kutatásaimat. A közgazdászoknak megvoltak a maguk munkamódszerei, és tiltakoztak mindenféle változás ellen – már csak azért is, mert évek szívós munkájával alakították ki a maguk kis zugát a közgazdasági elmélet impozáns épületében.

E tény az egyik első konferencián vált világhosszá számomra, amelyen előadást tartottam a közelmúltban végzett tevékenységemről. Amikor az előadást követően elérkezett a kérdések megválaszolásának ideje, egy tekintélyes közgazdász az alábbi kérdést szegezte nekem: 'Ha komolyan veszem az ön által elmondottakat, mégis mit kellene tennem? Én ahhoz értek, hogyan oldják meg optimalizálási problémákat.' *Az illető álláspontja a következő volt: amennyiben nekem van igazam, s az optimalizáló modellek a tényleges emberi viselkedés gyatra leírásai, akkor az ő eszköztára bizony elavult. A neves közgazdász szokatlanul őszintén reagált.* Jóval gyakrabban vágta a fejemhez – már persze azok, akik egyáltalán hajlandóak voltak foglalkozni a kutatásaimmal –, hogy mi mindent csinálok rosszul, és mely nyilvánvaló tényezők felett siklok el. Baráti körben a nekem szegezett rosszálló kérdések sorát csak vesszőfutásként emlegettem, ugyanis *valahányszor előadást tartottam a munkámról, úgy éreztem magam, mintha egy középkori vesszőfutásra kényszerítenének.*"

Könyve utolsó részében beszámol arról is, milyen jelentős elfogadottságot értek el a viselkedési közgazdaságtannak, amelynek kiemelkedő művelői bekerültek magas kormányzati döntéshozatali területekre is. Megkapó összegzése a megtett útról:

„Immár több mint 40 esztendeje annak, hogy felírtam listám első tételeit az irodámban függő táblára. Azóta sok minden megváltozott. A viselkedési közgazdaságtan már nem a tudomány perifériájára szorult diszciplína, sőt többé azt sem tekintik megátalkodottan rendbontó viselkedésnek, ha valaki emberi lények reakcióiról ír közgazdasági tanulmányt – az 50 alatti közgazdászok zöme legalábbis elnézi. A hivatásom renegátjaként leélt évek után időbe telik feldolgoznom, hogy a viselkedési közgazdaságtan lassan bekerül a mainstreambe. Huh! A közgazdaságtudomány szemlélete egyre érettebbé válik, s ezt híven tükrözi a tény, hogy mire e könyv megjelenik, már jó néhány hónapja az Amerikai Közgazdasági Egyesület elnökeként fogok tevékenykedni – hacsak addig ki nem akolbólítanak –, a következő esztendőben pedig Rober Shiller lesz a hivatali utódom. *Az ápoltak vették át az elmeógyógyintézet vezetését!*"

Az emberek fura természetűek, gondolkodása – ezúttal nem David Hume-tól, hanem a könyv pár kis részletével.

A csomagolás hatalma: Egyik nyitó példa, hogy a hitelkártyák terjedésének elején „a kártya-kibocsátó cégek jogi csatározásokat folytattak a kiskereskedőkkel, hogy a kereskedők

felszámíthatnak-e különböző árakat a készpénzes és a hitelkártyával vásárló vevőknek. Mivel hitelkártyás vásárlás esetén a kiskereskedőknek különköltségük merül fel a pénz beszedéséért, egyes kereskedők, különösképpen a benzinkutasok, magasabb áron akarták adni termékeiket a kártyahasználóknak. A hitelkártya-üzletág képviselői persze tiltakoztak e gyakorlat ellen; ők azt szerették volna, hogy a fogyasztók költségmentesnek tartsák a kártyahasználatot. Miközben az eset végigment a szabályozási eljáráson, a hitelkártyalobbi igyekezett menteni a menthetőt, és a tartalom helyett a formára tette a hangsúlyt. Ragaszkodtak hozzá, hogy ha egy kiskereskedelmi üzlet mégis eltérő árakat szab a készpénzes és a hitelkártyás vásárlóknak, akkor a 'rendes ár' a magasabban megállapított összeg legyen, amelyből a készpénzes vevőknek 'kedvezményt' adnak. A másik esetben ugyanis a készpénzes díjszabást állapították volna meg rendes árként, s így a hitelkártyás vásárlóktól 'felárat' követeltek volna." A dolog így is működött is. Miért? Mert ilyenek vagyunk. „Sok évvel később Kahneman és Tversky keretezésnek (framing) nevezte volna e megkülönböztetést, ám a termékértékesítőknek már ekkor megsúgta a zsigeri ösztönük, hogy a megfogalmazás igenis számít. A felár olyan, mintha az ember zsebéből húznák ki, míg a kedvezmény elszalasztása 'pusztán' alternatív költség.”

Az utolsó mondat már előrevetíti azt is, hogy az olvasás során számos új fogalmat kell megismerni, és minél jobban megérteni. Ez utóbbi olykor kis kapaszkodást igényel, mert a tartalmuk mögött az emberi gondolkodás, mi rosszabb, a lelkünk működésének sajátosságai állanak. Emlékezzünk a híres tanmesére: egy amerikai boltban konzervek tornyosultak 25 cent áron, és a kutya sem vitte. Zajos kiárusítást rendeztek tehát, hármat 75 centért, „csak amíg a készlet tart!”, és voilá, a konzervek elfogytak. Okos boltosok a viselkedési közgazdaságtant már akkor gyakorolták, midőn a neve sem létezett. Mondhatni ott hevert az utcán, csak neki kellett állni felismerni, s áttörni a szakma mindenkori ellenkezésén, féltékenységén, kenyérféltésén.

Birtoklási hatás: ez sincs benne a racionális gondolkodás enciklopédiájában! A „pusztán alternatív költséghez” kapcsolódóan írja Thaler: „Ezt a jelenséget birtoklási hatásnak neveztem el, ugyanis a közgazdászok szakzsargonjában a már birtokolt eszközök iránt elköteleződünk, s arra a következtetésre jutottam, hogy ezért *az emberek többre értékelik az általuk birtokolt javakat azoknál a dolgoknál, amelyekre szert tehetnének ugyan, ám amelyek még nincsenek a birtokukban.*” Az idézet példa arra is, hogy a szöveg egynémely részére még ráfért volna egy kis csiszolás, viszont szépen magyarázza, hogy ez különböztetheti meg és értékelheti fel a birtokolt pénz kiadását a megszerelhető pénz elszalasztásától.

Az utólagos bölcsesség fenyegetése az üzleti döntéshozatalban: „Lenyűgözőnek találtam az utólagos bölcsesség koncepcióját, s rendkívül lényegesnek a menedzsmentben. A cégek vezérigazgatóinak egyik legsúlyosabb problémája, hogy miként győzzék meg a menedzsereket, igenis vállalják fel a kockázatos projekteket, ha azok elég magas várt nyereséggel kecsegtetnek. A menedzserek persze okkal aggódnak, hiszen amennyiben a projekt balul üt ki,

még akkor is őket fogják hibáztatni, ha a döntésük adott pillanatban helyénvalónak tűnt. Az utólagos bölcsesség torzítása nagymértékben súlyosbítja e problémát, hiszen a vezérigazgató tévesen úgy gondolja majd, hogy bármi volt is a kudarc oka, előre számítani kellett volna rá. S utólagos éleslátásának fényében meg lesz győződve arról, hogy ő mindig is kockázatos vállalkozásnak tartotta a projektet. *E torzítást különösen kártékonyvá teszi, hogy másokban mindnyájan felismerjük a működését, önmagunkban azonban nem.*

Tapasztalás, tanulás: „A pszichológusok szerint két dolog szükséges ahhoz, hogy tanulhassunk a hibáinkból, éspedig a rendszeres gyakorlás és az azonnali visszajelzés. Ha ezek a feltételek teljesülnek, például amikor a biciklizés vagy az autóvezetés tudományát sajátítjuk el, az esetleges balfogások ellenére is képesek vagyunk eredményesen tanulni. Ám az életben felmerülő problémák közül sok nem kínál ilyen lehetőségeket, ami felvet egy érdekes gondolatot. A tanulásról és az ösztönzőkről folytatott disputa bizonyos mértékig ellentmondásokkal terhes.” Thaler ehhez kapcsolódóan elmondja, hogy nyilvános vitát folytatott Ken Binmore-ral, a játékelmélet brit tudósával, aki állította, hogy „Magas tétek esetén az emberek helyesen fogják meg a dolgokat”. Ellenvetésül ő kifejtette, hogy nagy tétet jelentő döntési helyzetekbe (autó, drága dolgok, lakás, élettárs) ritkábban kerülünk, kevés tapasztalatot szerzünk, nem tudunk tanulni belőlük. „Mivel a tanulás gyakorlást igényel, nagyobb valószínűséggel járunk el helyesen apró-cseprő ügyekben, mint nagy tétek esetén. Ha a tanulás valóban kulcsfontosságú, akkor a tét emelkedésével a döntéshozó képesség *alkalmasint romlik.*”

Thaler a (szakma)történet vonulatában több vonatkozásban is bemutatja a versengő iskolákat. Ezek egyike lesz itt az utolsó téma, amelyből valamennyit idecítálunk: a *fogyasztási függvény*, amelyből megtudható (legalább is a rendeltetése szerint), hogyan alakulnak a háztartások kiadásai a jövedelmük függvényében.

„E függvény közgazdasági szemlélete az 1930-as és az 1950-es évek dereka között egészen drámai váltáson ment át. Modelljeinek átalakulása híven szemlélteti a közgazdasági elmélet fejlődésének egy érdekes jellegzetességét, amely a Samuelson-féle forradalom kezdete óta megfigyelhető. Ahogy a közgazdászok kezdtek egyre magasabb szintű matematikát használni modelljeik kidolgozásához, a modellek által leírt emberek is mintha rohamos fejlődésen mentek volna keresztül. Először is az ökonok okosabbak lettek. Másodszor sikerült orvosolniuk valamennyi önuralommal kapcsolatos problémájukat. Ki kellene kalkulálni a húsz év múlva esedékes társadalombiztosítási juttatások jelenértékét? Mi sem egyszerűbb ennél! S hogy valaki a heti fizetéssel a zsebében netán beugrana a kocsmába, és elkölné a kosztpénzt? Ilyesmi szóba sem jöhet! Az ökonok egyszer s mindenkorra felhagytak a rendbontással.

A közgazdasági elmélet fejlődésében ez a felfogás jól megfigyelhető, ha szemügyre vesszük három nehézsúlyú közgazdász, John Maynard Keynes, Milton Friedman és Franco Modigliani fogyasztásfüggvény-modelljeit.” Ezeket Thaler sorban be is mutatja, s bizony

nagyon elgondolkodtató különbségeket érzékelhetünk. „[Keynes] a fogyasztási függvény igen egyszerű modelljével állt elő. Feltételezte, hogy ha egy háztartás valamilyen jövedelem-növekményhez jut, akkor ennek a többletjövedelemnek meghatározott hányadát éli fel. A többletjövedelem e fogyasztásra szánt hányadának leírására bevezette a *fogyasztási határhajlandóság* kifejezést. A jeles közgazdász úgy gondolta, hogy egy adott háztartás fogyasztási határhajlandósága mindaddig nem változik meg drámai mértékben, amíg a jövedelme viszonylag állandó.”

„Milton Friedman bő két évtizeddel később, 1957-ben napvilágot látott művében azt a valószerű észrevételt tette, hogy a háztartások elég előrelátóak beosztani a fogyasztásukat, előállt tehát a *permanensjövedelem-hipotézis*szel. Konkrétan azt állította, hogy a háztartások átlagosan egy háromesztendő időszakot áttekintve határozzák meg, mennyi is az állandó jövedelmük, tehát az extra kiadásokat egyenletesen osztanak el a következő három év folyamán.”

„Még kifinomultabb modellel állt elő Franco Modigliani. Noha munkássága időben nagyjából egybeesett Friedmanéval, modellje még egy fokkal feljebb hágott a közgazdaságtani lajtorján az ökonok modern felfogása felé. Nem röpke egy- vagy hároméves időszakokra összpontosított, hanem az egyén egész életében szerzett összes jövedelmére alapozta elméletét, amelyet ennek megfelelően *életciklus-hipotézis*nek nevezett el. Alapgondolata az volt, hogy az emberek még ifjúkorukban megtervezik, miként osszák be fogyasztásukat az életútjuk során, a nyugdíjaskort és az esetleges hagyatékozást is beleértve.”

Thaler idekapcsolódó összegzésében megjelenik egy újabb tényező, amely egész munkásságának egyik központi témája: „Figyeljük meg, hogy amint haladunk Keynestől Friedmanon át Modigliani felé, a gazdasági szereplők egyre nagyobb távlatokban gondolkodnak, s mindinkább magától értetődően feltételezik róluk, hogy elég *akaraterővel* rendelkeznek a fogyasztás – Modigliani esetében akár több évtizedes – késleltetéséhez.” Igen, ez az akaraterő, más megnevezésével *önuralom*, amelynek szerepéről sokat ír e könyvében. Mire végigolvassuk, megtanuljuk, hogy az ökonokat a halandóktól elválasztó szakadék mélysége jelentős részben az utóbbiak önuralmának fogyatékos voltával arányos.

Immáron csak egy kérdést hagyunk idetolakodni, amely mindvégig ott settenkedik az ilyen közgazdasági művek olvasásának háttérében: *Versengő iskolák, de hol a valóságot tükröző igazság, már ha az tényleg követ bármi szabályt? Ha az ember alapján irracionális lény, pontosabban meghatározó ösztöneit fejlődésének hosszú útja formálta, s ezen csupán többé-kevésbé vékony kéreg a civilizáció minden tanítása, úgy mely racionális algoritmus írhatja le a viselkedését, döntési mechanizmusait?* E kötet is sokat ad ahhoz, hogy ezen gondolkodjunk, ám az is jól kiütközik, hogy a megnyugtató válasz még várat magára.

Dr. Osman Péter

Glenn Hubbard–Tim Kane: Egyensúlyban. A nagyhatalmak gazdasága az ókori Rómától a modern Amerikáig. Antall József Tudásközpont, 2016; ISBN 9786155559112

Kitart-e a nyugati civilizáció, vagy a letűnt birodalmak sorsára jut? Mi lehet a sorsdöntő ebben? Mitől tűntek le a korábbi birodalmak, és mit tanulhatunk e bukásokból, hogy elkerüljük a magunkét? A közgazdász szerzők új megközelítéssel kínálnak erre választ – a birodalmak működésének és hanyatlásának makrogazdasági és ökonometriai elemzésével. A legfőbb, amit kiolvashatunk belőle: *már Róma óta a hatalmat nem a tábornokok nyerik meg, hanem a technológiák, beleértve a gazdaság működtetésének technológiáit is!*

Alaptételük, hogy a birodalmak bukását nem külső erők okozzák, hanem gazdasági egyensúlyzavaruk, főként, ha a döntő működési tényezőt, az intézményrendszert a fejlődés biztosítása helyett a politikai érdekek szerint alakítják. „A viszonylagos nagyhatalom elleni kihívás nem azt jelenti, hogy a felemelkedő ellenfelek versenyeznek az elégtelen erőforrásokért. Hasonlóképpen, nem az a veszély számít, hogy a vezető hatalom túlterjeszkedik, vagy az energiáit nem a megfelelő arányban osztja szét a katonai kiadások és a gazdasági befektetés között. Mi elvetjük ezeket az elképzeléseket. A történelem inkább azt mutatja, hogy a nagyhatalmak akkor veszítik el a vezető szerepüket, amikor már nem ostromolják tovább a technológiai határokat.” „A nagy civilizációkra leselkedő egzisztenciális fenyegetést nem annyira a kapu előtt álló barbárok, mint inkább a belső, önmaguk okozta gazdasági egyensúlytalanság jelenti.” (Kiemelések a recenzió szerzőjétől. Idézetek a könyvből, s onnan vesszük a továbbiakat is.)

Caveat: „Nincs olyan tökéletes gazdasági szabálygyűttes, ami garantálná a növekedést.” Ezzel csak maradéktalanul egyetérteni lehet – ami természetesen nem azt jelenti, hogy a szabályok ab ovo használhatatlanok lennének, hanem hogy mindig esetenként kell megválasztani az adott feltételek és célok rendszerében várhatóan optimális eredményt hozó szabálygyűttes elemeit, és azt folyamatosan finomítani a lentebb is említett „próba-hiba” módszerével. Királyi út csak a bukáshoz van! A szerzők megfogalmazásában: „Igaz, soha nem lesz tökéletes intézményi modell, mivel a közgazdaságtan még mindig teszteli az új szabályokat a gazdasági fejlődés ’fegyverkezési versenyében’. Ennek ellenére sok ország belesett abba a csapdába, hogy azt higgye: a törvényei optimálisak. Nyugat-Európa legtöbb állama például már nem próbálja megreformálni a gazdaságát, helyette az eurózónán belüli ’harmonizáló’ szabályozásokra koncentrál. Ez a tendencia pedig egy valódi kihíváshoz vezet: a politikai intézmények stagnálni fognak, és lehetetlenné teszik a gazdasági evolúciót.”

Expozíció: „Ez a könyv nem birodalomról szól, hanem az emberi történelem nagyhatalmainak gazdasági adatairól és tényeiről. Olyan szerzőkre támaszkodunk, akik e témát kiemelkedő vezetők, hatalmas hadseregek és nagyszerű kultúrák narratívájaként fogták fel. Mindnyájan halandók voltak. Megszámlálhatatlan tudósnak hála, a mi nemzedékünk minden korábbinál jobban megérti ezt a rejtvényt. Amit a jelen kötetünkkel megpróbálunk adni, az a szakterületünk, a közgazdaság különleges tartományából következik, amely

a természeténél fogva a világot a legkevésbé természetes módon látja. Mi 'kínálatot' és 'keresletet', 'ösztönzőket' és 'kényszereket' látunk a piacokon, s nem csupán az áruk és a szolgáltatások számára, hanem piacokat látunk a presztízs, a biztonság és a politikai hatalom számára is. (Huncut vagy ostoba, aki tagadja ennek igazságát! – Osman P.) ... A katonai vereség, természetesen, a nagyhatalmak hanyatlásának záróköve, ám *a történelem összekeveri az okot az okozattal*. Visszariad attól, hogy olyan prózai tényezők döntik el a jövőt, mint valuták, adóslevelek, valamint termelékenységi ráták. Ám legalábbis egyetért abban, hogy a nemzetek sorsáról az igazságot nem a kardok, s nem az ekék jelentik, hanem a kettő kombinációja." (Kiemelés a recenzió szerzőjétől.)

A történelem megörökítése a civilizációk kezdetétől fontos szerepet játszik. Kezdetben valószínűleg az emberi lét rejtélyének magyarázatához tartozott – hogyan és miért vagyunk itt –, később már társadalomformáló erővé és hatalmi tényezővé is vált, az utóbbiként a legitimáció fontos eszközévé is. Innen van, hogy „akié a jelen, azé a múlt”, s így „nehéz a múltat előre látni!” Tudományos igényű elemzését arra használták és használják ma is, hogy segítsen megérteni a társadalmak működését, a modern idők kezdetétől pedig már mindinkább összekapcsolják a közgazdaságtannal is: a megtörténtek tükrében vizsgálva, hogyan működik a társadalom anyagi alapját adó gazdaság, és hogyan irányítható e gazdaság működése a társadalom vezetőinek igényei szerint (ami természetesen igen fontos hatalomtechnikai kérdés is). Aligha alaptalan azonban az állítás, hogy miközben a közgazdaságtan mindig is igyekezett a folyamatok időbeli alakulásának elemzésére (magyarán a történelemre) támaszkodni, a történelemtudomány egészen a legújabb időkig kevésbé használta fő eszközeként a részletekbe menő közgazdasági elemzéseket.

A közgazdász szerzők illő szerénységgel így folytatják mondandójuk bevezetését: „A jelen kötet megírásának egyik fő indítéka az volt, hogy gazdasági szemüvegen keresztül végigtekintve a világtörténelmen, feltárjuk azt, hogy a magatartási tényezők összességében miként idézték elő a nemzetek közötti egyensúlyhiányt. A történelem ilyen jellegű megközelítése nem teljesen új, és a módszerei sem fejlődtek ki teljesen, ám mi úgy véljük, hogy a társadalmi tényezők számbavétele legalább annyira fontos, mint a pusztá hatalmi mátrixok alkalmazása.”

A szerzőkről, csak dióhéjban. Glenn Hubbardról, a Columbia Egyetem honlapján hosszan sorolt fontos pozícióiból: 2004 óta a Graduate School of Business dékánja, 1994 óta annak gazdasági és pénzügyi professzora, 2007-től a FED New York gazdasági tanácsadó paneljének tagja, 1999–2004 az egyetem Entrepreneurship programjának társigazgatója, 2004–2006 a Congressional Budget Office gazdasági tanácsadó paneljének tagja, 2001–2003 az Elnök Gazdasági Tanácsadó Tanácsának elnöke, 2001–2003 a Fehér Ház Nemzeti Gazdasági Tanácsának és Nemzetbiztonsági Tanácsának tagja, 2001–2003 az OECD Gazdaságpolitikai Bizottságának elnöke. Kitüntetései igen tekintélyes listájáról itt nem idézünk.

Tim Kane a Stanford Egyetem Hoover Intézetének közgazdász-kutatója. Az egyetem honlapja kiemeli, hogy kétszer szolgált a Kongresszus Egyesített Gazdasági Bizottsága vezető közgazdászáként. Tudományos publikációi felölelik a startup cégek révén történő munka-

helyteremtés, a gazdasági növekedés, az USA politikájának, külügyeinek és nemzetbiztonságának kérdéseit.

Új módszer a gazdasági hatalom mérésére

„Mihelyt a közgazdaságtan szemüvegén keresztül tekintünk a történelemre, soha többé nem nézhetünk hátra. A történelem sokkal több lesz, mint személyiségek drámája, s politikai döntések olyan meglepő ritmusát tárja elénk, amelyek visszatekintve irracionálisnak tűnnek. E könyv egyik témája az, hogy a politikai intézmények gyakran túlságosan lassan idomulnak a változó gazdasági realitáshoz. A mi könyvünk annyiban jelent pluszt, hogy új módszert kínál a gazdasági hatalomnak a mérésére, amit olyan sűrűn használunk a napi érintkezésben, de soha nem határozták meg világosan, hogy mi is az. Megvizsgáljuk, hogy egykor életerős társadalmak miként válnak politikailag és gazdaságilag pangóvá – s nem inkább azt, hogy egyáltalán miként növekednek. A kötet nagy része a hatalmi, mindenekelőtt a nagyhatalmi gazdasági egyensúlytalanságot tárgyalja.”

A vizsgálódás alaptétele: „Birodalmak és nemzetek gyakran úgy veszítik el az egyensúlyukat, hogy közben nem értik meg a háttérben mozgásban lévő tektonikus gazdasági erőket. Másfelől, uralkodók időnként képtelenek alkalmazkodni még úgy is, hogy megértik ezeket az erőket – e tekintetben kísérteties és lenyűgöző párhuzamot mutatnak napjaink nagyhatalmaival.” „A nyugati demokráciákra jellemző stagnálás első pillantásra határozottan különbözik a történelem birodalmainak az összeomlásától. A Kr. u. 13-ban létezett Róma és a 2013-as Amerika összehasonlítása érdekes, de nem kell túlságosan komolyan venni. Róma végül is birodalom volt. A történelmet mi úgy értelmezzük, hogy a 'modernnek az [ókoritól való]' eltérésébe vetett túlzott magabiztosság mindössze egy újabb közös tünet. A nagyhatalmak hanyatlása majdnem mindig egy adott séma alapján történik: a stagnálás belső természetének tagadása, a hatalom központosítása, valamint a jövő 'feláldozása' a jelenben folytatott túlzott költekezéssel.”

Ennek megfelelően, vizsgálódásaikat és elemzéseiket a szerzők a jelenben indítják – elvégre arról áll rendelkezésre a legtöbb és legkönnyebben hozzáférhető adat, és természetesen felismeréseiknek és következtetéseiknek is a jelenben kell hasznosulniuk. Dolgozatukat ilyen ajánlásokkal is zárják. Mondandójuknak van egy igen karakteres, hazai fogyasztásra szánt ága, amely kristálytisztán megjelenik e tételükben: „Ha Amerika globális gazdasági hatalma véget ér, akkor minden valószínűség szerint a fiskális egyensúly elvesztése miatt fogja követni a történelem nagyhatalmai által kikövezett utat. Azok a roppanások, amiket hallunk – a Moody's hitelminősítő enyhe figyelmeztetése, vagy az adósságlafon körüli elkeseredett politikai küzdelmek –, megerősítik, hogy Amerikára nézve az egyetlen egzisztenciális fenyegetést maga Amerika jelenti.”

Értéktrend kérdése is: tudjuk, hogy a makrogazdaságtanban elméletrendszerek, iskolák vetélkednek, és egyikük igazát sem lehet a természettudományokban bevett, egzakt eredményeket adó vizsgálati módszerekkel bizonyítani. A makrogazdasági ítéletek nagy részét viszont többé-kevésbé befolyásolhatja, hogy mely elméletrendszer értéktrendje alapján hoz-

zák meg azokat. A szerzők a mai Kínáról, annak növekedési prognózisáról írják, hogy „a gazdasági fundamentalizmusa számos megfigyelőt irritálhat”, ami nyilvánvalóan szembeállítás a nyugati típusú, liberális piacgazdasággal. Az értékrendalapú megítélés másutt is megjelenik a könyvükben.

Tükör által? A meglehetősen sommás ítéletalkotás példáját adják Japán tekintetében is. (Emlékezhetünk, Japán erőteljes gazdasági felemelkedését akkoriban a menedzsmenttudományban sokan speciális gazdaságszervezési modelljüknek tulajdonították, amelynek lényeges elemeit a kormányzat és a cégek együttműködése, továbbá a *keirecu* cégszervezetek adták.) „Amint Oroszország elvesztette a hatalmát, Japán vált helyette Amerika mumusává. Az Egyesült Államok 1970 és 1990 között gyakorlatilag mindegyik fejlett iparágban, beleértve a gépkocsigyártást is, kereskedelmi deficitet halmozott fel Japánnal szemben. ... Akárcsak manapság, akkoriban is tudósok és hírmagyarázók hada figyelmeztetett Amerika viszonylagos hanyatlására ezzel a felemelkedő szuperhatalommal szemben. A bírálatak nem csupán az amerikai teljesítményt kicsinyelte le Japánhoz viszonyítva, de meg is kérdőjelezte a kapitalista rendszer alapfeltevéseit. ... Az amerikai hanyatlást hirdetőik újfent tévedtek, és az alternatív modell erényei hátrányoknak bizonyultak. A keirecu hálózatok, amiket manapság a 'haverszellem' (cronyism) egyik eufemizmusának tartunk, rossz adósságokat halmoztak fel zombicégekben.” Jó kérdés, hogy milyen általános érvényű értékrend alapján ítélik el így a keirecukat – lásd „tartunk” –, és vajon Japán számos problémája, amelyek a gazdasági nehézségeit okozták, mennyiben tulajdonítható egyértelműen gazdasági modell következményének.

A vizsgálódás módszeréről: „A modern hatalmi viszonyok irányultságának alapos átgondolása mélyebb vizsgálatot igényel, mint amilyen mélyre a legtöbb népszerű munka merészkedett, mégpedig két módon. Az egyik, hogy távolabbra kell visszanyúlnunk az időben. A nagyhatalmak, különösen a hegemónisztikus hatalmak tapasztalatai már elegendő nagyságú mintát szolgáltatnak, s történelmileg a lehető legszélesebben kell megragadni őket. Másodszor, mélyebb elemzés alá kell vetni a gazdasági hatalom felfogását és mérését. Tetszik vagy sem, ebben a történetben a *közgazdászok* a főszereplők.”

A gyakorlati következtetések kvintesszenciája: „Az elszabadult költségvetési hiányok nem számszaki problémát jelentenek. Ez egyfajta folyamatbeli, alapvetően politikai probléma. Az amerikai szövetségi költségvetés rendbetételére kigondolt számos terv működne technikai értelemben, ám egyiket sem lehet átültetni a gyakorlatba. A politikai intézményeink nem tudnak velük mit kezdeni.” (Magától értetődik, hogy ezt nem USA-specifikus problémaként mutatják be – országuk csupán jellemző példa, amelynek ebbéli jelentőségét növeli, hogy még a legerősebb sem képes átugrani ebben a saját árnyékát.) ... Az intézmények azok a 'játékszabályok', amelyek megszabják általában a magatartásunkat. Az alapvetőbb intézmények politikaiak, mint például a 'fékek és ellensúlyok' elve a törvények érvényre juttatását végző kormányzati végrehajtó szervek és a törvényhozók között.” (Igen, olykor felbukkan némi kuszaság a megfogalmazásokban, s néha a mondatok sem egészen kristálytiszták.)

Rablók és pandúrok a szabályozásban: „Időnként olyan magatartással kerülünk szembe, amelyet a meglévő szabályok nem tartanak kellőképpen kordában. A szabályok efféle 'rugalmas' értelmezését általában új szabályok hatályba helyezésével lehet megszüntetni.” A szerzők itt példaként az amerikai futballban és kosárlabdában alkalmazott szabályozás alakulását hozzák fel, majd „Ugyanezt a magatartás–szabály–magatartás körtáncot járják a nemzetek és a gazdaságok is. A közgazdaság és a politika közötti interakciót a 'próba-hiba' (trial and error, magyarul iteráció – Osman P.) történetének is fel lehet fogni, amelyben a kormányzat versenyt fut az idővel, hogy megtalálja a törvények és magatartások között azt a megfelelő egyensúlyt, ami maximális prosperitást eredményez minimális instabilitás mellett. Sajnos előfordul, hogy az új magatartások következményeit (infláció, például a pénzrontáson keresztül) csak akkor kezdik megérteni, amikor már túl késő.”

Kufárok vagyunk mindahányan: „Az amerikai elnökök és a törvényhozók gyakran meg tudják különböztetni a jó politikát a rossztól, ám az ösztönzöt a rövid távon bekövetkező újraválasztás jelenti, nem pedig a hosszú távú országos fejlődés; ez a képviselői demokráciák egyik sajátos problémája. ... A döntés lehet irracionális gazdaságilag, miközben teljesen racionális politikailag.” „Ez a gazdasági-politikai feszültség egy demokráciában normális, s általában nem életveszélyes a gazdaságra nézve. Államférfiúi képességek egyébként is ellensúlyozni képesek az önző politikai döntéseket. (A mai idők egyik nagy paradoxona, hogy miközben hihetetlen mennyiségben termelünk mindent, a fogyasztási cikkektől és szolgáltatásoktól a politikuskorig és egyéb közéleti szereplőkig, az államférfiak 'termelése' mindkét nemből drasztikusan visszaesett. Maximális jóindulattal ez úgy is magyarázható, hogy ha a politikus igazi államférfiúként hosszú távú programokat akar a hazája üdvére megvalósítani, ennek abszolút előfeltétele, hogy mindig megnyerje a következő választást is. Ha bukik, vele bukhat mindaz, amivel a közjót gyarapítani akarja – így a jó ügy érdekében is rákényszerül a kompromisszumokra. Egyes cinikusok szerint az USA elnökei az első ciklusukban az újraválasztásért dolgoznak, a másodikban már inkább az ország javáért – bár még ekkor is megmarad a felelősségük, hogy biztosítsák pártjuk győzelmét a következő választásokon – Osman P.) Még amikor a politika felülírja a jó politikai döntéseket, a nemzetközi verseny a jó irányba billenti az egyensúlyt. (Melyik ország teszi a legkönnyebbé egy új vállalkozás beindítását a legrövidebb idő alatt és a legkevesebb papírmunkával? Melyik ország fogadja be az újító és vállalkozó szellemű bevándorlókat?)” (Itt már valamelyest tetten érhető a politikai értékválasztás, a kötődés bizonyos gazdaságpolitikai irányzathoz.)

A jogosultságok csapdája: „Valami azonban a modern jóléti államban, az ún. jogosultsági államban, megrontotta a jó közgazdaság és a rossz politika közötti egyensúlyt. Az utóbbi évtizedekben a modern nemzetek olyan újfajta magatartást vettek fel, amit sem a bölcs vezetés, sem a nemzetközi verseny nem tud kordában tartani. A tünete majdnem mindig egyik fejlett ipari államban a költségvetési egyensúly növekvő hiánya, ami azt jelenti, hogy az éves költségvetési hiányok óriási adóssággá halmozódnak.” „A jogosultság olyan jellegű kormányzati kiadást jelent, amire minden állampolgár jogosult a körülményektől függően,

ellentétben a diszkrecionális kiadásokkal, amelyeket könnyebben lehet csökkenteni (mint például a védelemre, a gyorsforgalmi utakra vagy az úrkutatásra szánt összegeket)”. Valaha ezt jóléti államnak nevezték, megteremtésében és működtetésében jelentős szerepe volt a világrendek közötti versenynek, a szovjet ideológiai és politikai terjeszkedés visszaverésének. A nyolcvanas években kezdődött a kényszerű szűkítése, mert a finanszírozása mind problémásabbá vált. Meghatározó tény ebben, és ez fontos része a szerzők gondolatmenetének is, hogy a juttatásokat szinte lehetetlen erős politikai következmények nélkül visszavenni vagy akárcsak csökkenteni. A jövedelmeknél ennek „puha” eszköze az infláció.) „A hivatalos adatok szerint 1943-ban és 1944-ben kétszer akkora szövetségi támogatás jutott a fizikai erőforrásokra (energia és szállítás), mint emberi erőforrásokra (oktatás, egészségügy, jóléti kiadások, valamint az összes jogosultsági program), azaz 2:1 arány állt fent. Az arány 1970-ben megfordult, és 1:5-höz lett belőle, ami 2000-ben tovább változott 1:15-re, 2010-ben pedig már 1:27-nél voltunk. Könnyű elképzelni, hogy ez az arány hogyan fogja kiszorítani az infrastrukturális beruházásokat.”

A pontos diagnózis a demokráciaparadoxon: „Balszerencsére, a gazdaság nem tud a jogosultsági probléma elé kerülni a gazdaság gyorsabb fejlődésével. ... Ha egyszer ilyen könnyű visszakeresni a politikai eredetét annak a költségvetési dilemmának, amibe az Egyesült Államok kormányozta magát, akkor nyilván a megoldásra is minden nehézség nélkül rá lehetne mutatni, vagy mégsem? Az adósságválság tünetei és még közvetlen okai is jól ismertek majdnem mindegyik nyugati ország előtt, ám a megoldások ennek ellenére nehezen azonosíthatók. Szinte teljesen felesleges megoldási javaslatokat megfogalmazni a [jogosultsági] programok rendbetételére, vagy ami még ennél is rosszabb, azok mindössze ürügyül szolgálnak a semmittevésre. A politikai struktúra teszi lehetővé és védelmezi azt a jogosultsági buborékot, amelyet meg kellene reformálni. A politikai játszma szabályait kellene megváltoztatni.”

Egy a modell, egy a mérce: „A történelem narratívája minden ország esetében hozzá van kötve a gazdasági erőkhöz. *Nem létezik a francia fizikától különböző német fizika, mint ahogy nincs olyan kínai gazdasági rendszer sem, amely az ország felemelkedését alapvetően mássá tenné, mint például Oroszországé vagy Japáné.*” (Kiemelés a recenzió szerzőjétől.) Az érdekes állítás folytatása pedig) „Egy gyorsan növekvő hatalmas és szegény ország hamarosan eléri a termelékenység határát. Ezért mi elutasítjuk azt a nézetet, hogy Amerikának sokat kell tanulnia egy másik, mumusként beállított felemelkedő óriástól, függetlenül attól, hogy mekkora a népessége és milyen gyorsan növekszik.” Ehhez kapcsolódóan némi további biztatás belső használatra: „Amikor a világot ezeken a ’gazdasági látcsöveken’ (ökonometriai adatokon – Osman P.) keresztül vesszük szemügyre, az Amerika ellenfeleiről szóló történetek máshogy néznek ki. Európa csak az árnyéka annak, aminek lennie kellene, és amit az apologetái állítanak. És miközben Kína növekedési üteme és a mérete általánosságban véve lenyűgöző, alacsony termelékenységi szintjei azt jelentik, hogy Peking összességében még mindig gyenge. Kétségtelenül nem ez lesz a helyzet harminc év múlva, de még ez sem

indokolja azt a feltételezést, hogy Amerika hanyatlani fog. Kína GDP-je nagyobb lesz, de a növekedési rátája drámai módon csökkenni fog, így olyan hatalmi szintet ér el, ami feltehetően nem haladja majd meg Amerikáét. Ezekből a gazdasági hatalomról szóló szikár adatokból az a benyomásunk, hogy – ahogy korábban írtuk is – az Amerikára leselkedő legfőbb veszedelem maga Amerika.”

A vizsgálódás kulcsfontosságú tényezői: „Azt szeretnénk, ha ez a könyv több lenne, mint a kudarcok felsorolása. A hosszú távon előadódó egyensúlyhiány számos esetén belül találhatunk példákat az egyensúlyra is, noha az esélyek ellene szóltak. Vezetők találtak módokat arra, hogy felülkerekedjenek az egyensúlyhiány mintáján. Róma például évszázadokig fennmaradt, bár ezekben az években óriási belső kihívásokkal és átalakulásokkal, elsősorban a caesari forradalommal kellett szembenéznie. Minden évtized, amelyben egy nagyhatalom fent tudja tartani az egyensúlyt, sikernek számít, mert a bukást elősegítő erők természetesen, erősek és állandók. A modern Svédország másfajta példát mutat: hogyan tud egy nemzet felülkerekedni a magatartásmintákon, és végrehajtani egy sikeres intézményi átalakítást. Mindezek fényében az alábbi kulcsfontosságú tényezőkre kell figyelniük:

– *A korlátozott racionalitás* azt jelenti, hogy a vezetőknek csak korlátozott lehetőségük van az ideális gazdaságpolitikák megválasztásában. A tudatlanság a legerősebb korlát, különösen azoknak a nemzeteknek, amelyek gazdasági válságokkal küzdöttek, mielőtt felfedezték a közgazdaság törvényeit. Továbbá, a vezetők nyilvános választásait korlátozzák a rendelkezésre álló jelöltek, valamint a politikájukat övező tudatlanság.”

(A korlátozott racionalitáshoz: „A Herbert Simon által 1955-ben kifejlesztett elmélet, a korlátozott racionalitás elmélete úgy tartja, hogy az emberek korlátozott mértékben rendelkeznek kézzel nem megfogható, immateriális erőforrásokkal is, mint az idő, az információ és a szellemi tőke. ... A viselkedési közgazdaságtan szemszögéből nézve az emberek boldogan megelégszenek azzal, ami jó, s nem szükségszerűen ragaszkodnak ahhoz, ami a legjobb.” Megkockáztatjuk: az emberek valójában azzal elégszenek meg *jobbnak ígérkező híján*, ami a *választékból* még a legjobbnak vagy a legkevésbé rossznak *mutatkozik*. A szerzők két érdekes példát hoznak a modern politikából. „A behatárolt racionalitás új jelentőséget nyer, amikor a szavazók, politikusok és általában a nemzet szemszögéből vizsgáljuk. Amikor egy törvényhozótól elvárják, hogy szó szerint több száz ügy élére álljon, összecsapnak a hullámok a feje fölött, de valami teljesen más is korlátozza. Mit optimalizál a törvényhozó? Nagy az esélye annak, hogy a legtöbb törvényhozó számára a cél nem a gazdasági növekedés maximalizálása hosszú távon, hanem az újrávalásztásának maximalizálása rövid távon.” És „Számos állampolgár jut arra a sajnálatos, de elméletileg észszerű döntésre, hogy csupán felületes érdeklődést árul el a politika iránt. Ez az úgynevezett politikai információs probléma a politikai heurisztika egy másik rétegéhez vezet: a brandek, lözöngök válnak fontos eszközökké korlátozott szellemi kapacitásunk igényeinek kielégítésében, s beérjük a politikai pártok által sugallt leegyszerűsített értelmezési keretekkel.”

– A nemzeti *identitás* erős kulturális, politikai és gazdasági intézményeket eredményez, amelyek lényegesek a növekedéshez és a hatalomhoz; ugyanakkor ez az erő magában foglalja a konzervativizmust is a strukturális változással szembeni ellenállás értelmében. A politikai identitás kulcsfontosságú tényező a polarizálódásban és a patthelyzetben. (A nemzeti identitás törvényszerű azonosítása a konzervativizmussal – ez is választott értékrend kérdése – Osman P.)

– A *veszteségkerüléssel* vezetők ritkán újítanak, mivel félnek attól, hogy elveszítik a státuszukat mint vezetők. Egy dinamikus világban a gazdasági változás gyakran gyorsabban történik meg, mint a politikai változás, de a veszteségkerülés a vezető gazdaságokat eltántorítja a reformtól.”

– *Az idő kiválasztása* is számít. Még ha a tisztviselők tudatában is vannak a reform szükségességének, elhalasztják a szükséges változtatásokat másnapra vagy a következő évre. A szavazók is természetüknél fogva nem veszik figyelembe a jövőbeli nagyobb jólét értékét, és elkerülik azt, hogy fájdalmas döntéseket hozzanak ma.”

Ha más szavakkal is, de olvashattuk: az is a rendszer belső logikájába tartozik, hogy a választott tisztviselő önérdeke felülírja a választók érdekeit, és lehetőleg nem kockáztatja újrválasztását fájdalmas reformok megvalósításával, különösen, ha azok pozitív hozadéka majd csak a ciklus után jelentkezik. Az viszont erősen kérdéses, vajon a szavazók természete olyan, hogy a jelent nem áldozzák fel a jövőbeli javulásért, vagy pedig a tapasztalataik vezetik őket kétkedésre az utóbbi megvalósulását illetően. A kampányígéretnek fogadtatása terén olykor mintha igazolódna a cinikus tétel, miszerint a választópolgár emlékezete valamelyest rövidebb az aranyhalénál, a neki hűsbavágó kérdések esetében azonban a legritkább esetben ilyen feledékeny, s annál is kevésbé optimista. S ha mindezeket figyelembe vesszük, és általános érvényűnek is tekinthető modellként visszagondolunk a jogosultsági állam vázolt problémahalmazára, elkerülhetetlenül jön a kérdés: a modern államban vajon nem sokkal inkább az a kivételes, ha egy kormányzat kivételesen erős kényszer nélkül is mer és tud is a javulás érdekében fájdalmas reformokat bevezetni? Az persze már ismét értékválasztás kérdése, hogy mi tekintendő ebben javulásnak.

Hideg tárgyilagossággal: „Amerika gazdasági zűrzavarának megszüntetése azzal kezdődik, hogy ’nem képzelhetünk el egy jó kormányzatot’. Ellenkezőleg, a történelem első tanulsága az, hogy a férfiak és nők kormányai nem olyan tiszta szívű vezetők gyülekezetei, akik az emberi gyarlóságok felett állnak. Maradéktalanul fel kell használnunk a rendelkezésünkre álló gazdasági eszközöket a Jonathan Rauch által ’demoszklerózisnak’ nevezett politikai paradoxon megoldására. Az államok a természetükből adódóan elsorvadnak, ahogy a berendezések is értéküket veszítik idővel. Állítsunk fel egy szabályt az emberi természet alantasabb ösztöneinek becsatornázására, és az emberi természet módját fog találni ezeknek a szabályoknak a megszegésére.”

Még egy kevés a könyv tartalmáról a szerzők összegzésével: „Útiterv. Mielőtt rátérnénk az esettanulmányokra, a következő két fejezet a nagyhatalmi hanyatlásról kialakított el-

méletünket írja le. A 2. fejezet a hatalom mérésének általunk bevezetett új megközelítését adja; szerintünk ez a megközelítés jobban segíti az eligazodást az erről a kérdéstről szóló szakirodalom megszokott és homályos nyelvezeténél. Ahelyett, hogy mázsányi statisztikát hoznánk fel, egy olyan *algoritmust mutatunk be, amely a gazdasági hatalmat nehéz, de érthető módon számítja ki*. Épít a nemzeti hatalom gazdasági mérésének történelmére, amely a növekedés modern elméleteitől a gazdaság mérésének azon angliai úttörőiiig terjed, akik egy egész évszázaddal Adam Smith korszakos műve, A nemzetek gazdagsága megjelenése előtt működtek. A 3. fejezet a hatalmat jellemző szikár adatokról áttér a *viselkedési közgazdaságtan* meglehetősen új területére. Az egyéni magatartásnak a türelemre és a veszteség elkerülésére vonatkozó elméleteit a kollektív nemzeti cselekvésre, valamint a szabályoknak a magatartásra gyakorolt legszélesebb értelemben vett hatására alkalmazzuk.

Az esettanulmányok kihívást jelentettek számunkra. Melyik nagyhatalmakat válasszuk ki egy olyan, gazdasági kihívásokat tárgyaló kötetben, mint a jelen könyv? Róma lényeges volt, és a 4. fejezet tárgya. A Ming-korabeli Kína ugyancsak fontos, s ha belemélyedünk Kína gazdasági történetébe, alkalmunk lesz néhány, az ösztönössel ellentétes olyan észrevételt tenni, amely még a legtájékozottabb olvasók kialakult véleményét is kétségbe vonja. Olyan esettanulmányokat akartunk választani, amelyek megkérdőjelezik még a mi elméletünket is, valamint olyanokat, amelyek kihagyhatatlanok. A birodalmi Spanyolország lenyűgöző. Egymást követő csődjei és az európai fennhatóság megszerzésére irányuló, kudarcot vallott erőfeszítései a militarista gondolkodás győzelmét testesítik meg afölött, hogy megelégedjen az egyszerű gazdagsággal. A legtöbb amerikai nem ismeri az oszmán Törökország történetét, de a 7. fejezet elképzeltetően több tanulságot tartalmaz Amerika számára, mint bármely más nagyhatalom. A 8. fejezetben leírjuk Japán fejlődési görbáját az 1868-as Meidzsi-restaurációtól, ami lényeges annak a modellnek a megértésében, amelyet sok fejlődő ország követett azóta is. A 9. és 10. fejezet együtt tárgyalja Európát. A 9. fejezet Nagy-Britanniáról szól, amely véleményünk szerint soha nem hanyatlott, hanem ügyetlenül élt a lehetőségével, nem is egyszer, hanem kétszer. A 10. fejezet tárgyalja az eurózonát; itt beszélünk az intézmények minősége mérésének új tudományáról is. Az utolsó esettanulmányunk „kakukktojás”: Kalifornia állama. Egyszerre gazdagabb és erősebb (egy főre vetítve), mint az Egyesült Államok egészében véve; rendelkezik Amerika összes erősségével és gyengeségével, csak még fokozottabb mértékben – a polarizációval, a jogosultságokkal, az adóssággal. A Golden State egyszerű példa.

Mind a hét esettanulmány tanulságait figyelembe vesszük, amikor az utolsó két fejezetben rátérünk Amerikára. A 12. fejezet elején áttekintjük a politika polarizálódását, s egyben sokkal mélyebbre ásunk a jogosultsági válság politikai gyökereinek feltárásához. Meglepődve tapasztaltuk, hogy véleményegyezés áll fenn azt illetően, hogy a politikai polarizációt csak akkor lehet orvosolni, ha korlátozzuk a szólásszabadságot. Az újságok szerkesztőségi cikkei – feltételezhetően a szólásszabadság legelkötelezettebb szószólói – a 'kampánypénzek reformjának' az üzenetét szajkózzák, miközben látszólag nem vesznek tudomást arról az el-

lenőrzésről, amit egy ilyen reform a két politikai párt (azaz monopóliumok) kezébe játszik. A polarizáció mérhető jelenség, és még egy felületes tanulmány is kimutatja, hogy pontosan akkor vált a helyzet rosszabbá, amikor a bíróságok az 1970-es években korlátozták a politikai beszédhez való jogokat. Ez az időzítés egybeesik azzal az évvel, amelyet mi Amerika intézményi szinten bekövetkezett fordulópontjaként azonosítunk a nagyhatalmi hanyatlás irányába. Végül, a 13. fejezet megoldást ajánl Amerika intézményeinek, az Alkotmánynak, valamint magának a demokráciának a gondos tanulmányozáson alapuló megreformálására.”

Annyi bizonyos, hogy aki működőképes megoldást tud ajánlani „Amerika intézményeinek, az Alkotmánynak, valamint magának a demokráciának a gondos tanulmányozáson alapuló megreformálására”, az vitán felül megérdemli, hogy összetoljanak neki pár tuca-tot az ilyen téren legrangosabb kitüntetésekéből. E javaslat bemutatásával nem csillapítjuk a remélhetőleg felcsigázott érdeklődést, ezért csak a címszavakat idézzük. Már a fejezetcím is felettébb sokatmondó: Amerika kiigazítása. Benne pedig: A nagyhatalmak történetének tanulságai – ennek beszédes belső címeiből: Semmi sem elkerülhetetlen; Az egzisztenciális fenyegetés belülről jön; A kormányok a legveszélyesebb „frakció”; Az „alulterjeszkedés” nagyobb veszély, mint a „túlterjeszkedés” / Gazdasági egyensúly / Az optimális gazdasági jövő / A demokrácia védelme / Reformodisszea (de vajon mivel csábít útközben Kirké, mivel marasztal Kalüpszó, és mivel vár a szívárvány túlsó végén Pénélopé) / A huszonnyolcadik alkotmánykiegészítés? – „Az Egyesült Államok számára a legígéretesebb költségvetési szabályokat az Alkotmányhoz csatolt egy vagy két kiegészítés jelenthetné. ... Költségvetési kiegészítésekre valójában már több mint két évszázada születnek javaslatok.” / Amerikai újjászületés.

Fenntartás és biztatás: „A javaslataink, logikusan, nem fognak állandó védelmet jelenteni a nagyhatalmi átok ellen. Az emberi gyengeség örök. A valódi tanulság az, hogy a gazdasági virágzás mindig a politikai reformon fog nyugodni. Ahogy Thomas Jefferson megjegyezte: 'A szabadság ára az örökös éberség.'” És:

„A történelem azt tanítja, hogy semmi sem tart örökké, ám a mi saját történelmünk azt tanítja, hogy az amerikai demokrácia erősebbnek bizonyult a kételkedők és a cinikusok összes aggodalmánál. Ez most is a felkelő nap.”

Dr. Osman Péter