

KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATSZEMLE

*Hervé Kempf: Új világ küszöbén. Le Monde Diplomatique, magyar kiadás, 2013;
ISBN: 978-963-08-6550-0*

Látjuk a hírekben: kisiklott az expresszvonat, mert kétszázal robogott ott, ahol nyolcvannál többel nem lett volna szabad. 79 halott, sok-sok sebesült. Akinek még szeme van hozzá (hiszen mind többekre áll, hogy „van szemük a látásra, de nem látnak; van fülük a hallásra, de nem hallanak” Ez. 12.2), félreérthetetlenül látja a hírekben: ez a mi szép új világunk is gyorsuló tempóban robog egy pályán, amelynek mentén mind több jel int arra, hogy az fenntarthatatlan helyzetbe, nem kis valószínűséggel katasztrófába visz. Ha ez beteljesül, lesznek-e még, akik megszámlálják a halottakat, és ellátják a sebesülteket? Kempf ezért joggal kölcsönözhetne volna alcímül Ady sorait: „Őrzők, vigyázzatok a strázsán, / Az Élet él és élni akar”, nehogy Shakespeare szavai teljesedjenek be: „mert a koronában, / A királyok halandó homlokán / Halál tart udvart s udvari bohóc ül.” (II. Richárd, Somlyó György ford.)

„Igenis úrrá lehetünk ezen a válságon, és ehhez nem kell más, csak tisztánlátás és elszántság” – írja a közgazdasági Nobel-díjas Paul Krugman minden figyelmet megérdemlő Elég legyen a válságból! MOST! c. könyvében (Akadémiai Kiadó, 2012 – I. Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle 2013/3. sz.). Bizony megfordul az ember fejében, hogy nem véletlenül nem politológiából kapott Nobel-díjat (olyan nincs is!), hiszen van-e annyi tisztánlátás és elszántság, ami bölcs, összehangolt, és ezért a partikuláris érdekeket félredobó, kellőképpen drasztikus cselekvésre készíti e sokszorosan szétdarabolt világ vezetőit, urait? „Ha valaki azt hiszi, hogy egy véges világban létezhet végtelen növekedés, annak vagy elment az esze, vagy közgazdász” – írta Kempf e művével nagyon sokban összecsengő, hasonlóképp bölcs figyelmeztetéssel szolgáló, A nemnövekedés diszkrét bája c. könyvében Serge Latouche (Savaria University Press, 2011), bár szintúgy politikust is kellett volna mondania. Hiszen, amint ő idézi, John Stuart Mill már az 1868-ban megjelent Principles of Political Economy c. könyvében ekként figyelmeztetett: „Mivel az emberek korlátlan gyarapodása a Föld javainak nagy részét veszélybe sodorhatja ..., az utánunk következő nemzedékekre tekintettel őszintén azt kívánom, hogy elégedjünk meg azzal, amink van, mielőtt még a körülmények kényszerítenek bennünket önmegtartóztatásra. És akkor a borús Thomas Robert Malthus (Tanulmány a népesedés törvényéről – An Essay on the Principle of Population, 1798) még nem is említettük.

Igencsak merész intéssel szól az őrzőkhöz James Lovelock a Gaia halványuló arca – Utolsó figyelmeztetés c. könyvében (Akadémiai Kiadó, 2010 – I. Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle 2011/2. sz.): „Már sok tény igazolja, hogy a Föld úgy viselkedik, mint egy élő rendszer. Képes ellenállni a klímaváltozásnak, de erősítheti is azt, és amíg ezt nem vesszük számításba, addig sem megérteni, sem előre jelezni nem tudjuk a Föld viselkedését. Már maga

az élet sem pusztán a körülmények haszonélvezőjeként jött létre, hanem kezdettől fogva maguk az életformák is hozzájárultak a kedvező feltételek létrehozásához. Ne felejtjük el: önhittség feltételezni, hogy tudjuk, hogyan kell megmenteni a Földet – bolygónk gondoskodik önmagáról. Mindössze annyit tehetünk, hogy megpróbáljuk megmenteni önmagunkat.” Nem kis program, akárcsak Bjorn Lomborg COOL IT – Hidegvér! c. könyvének mondanója (Typotex, 2008 – I. Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle 2008/3. sz.), amely azzal a szerfelett merész – netán naiv –, lehetetlenségbe hajló javaslattal él, hogy az emberiség a maga alapvető érdekében szorítkozzék józan önmérsékletre és bölcs stratégiák alkalmazására a globális környezetgazdálkodásban.

Most pedig itt van Kempf figyelmeztetése. Amint utalunk is rá, nem elsőként, de megragadóan nyílt, manapság kiemelkedően merész szókimondással, mindenki számára tökéletesen érthetően, nehezen letagadhatóan, ezzel a könyvvel ott lángol az írás a falon! Nem vádirat – keményebb és igazabb annál: olyan, a nyugati civilizáció túléléséhez, illetve annak veszélyeztetéséhez kapcsolódó, végzetes következményekkel járó, vagy félig-meddig még csak fenyegető tényeket sorakoztat fel, amelyeket semmilyen védelem sem képes megcáfolni vagy irrelevánssá tenni.

A mondanójának súlyához és megalapozottságához képest meglepően karcsú, kicsiny könyv első öt fejezete igen alapos láteléttel szolgál arról, hogyan jutottunk idáig, mit tettünk a világgunkkal, s benne magunkkal. Ezek azok a tények, amelyekről az abban érdekeltek óriási apparátussal igyekeznek inkább másfelé fordítani a figyelmünket, nem is csekély sikerrel. Meg- és felrázó olvasmány, igencsak kevés illúziót hagy meg arra vonatkozóan, mi is mai szupercivilizációnk ára. Érdekes igen alaposan elolvasni, s nagyon elgondolkodni rajta. Mi itt a szerzőnek a jövőt és a megmenekülés esélyét kínáló következtetéseibe, felvételeibe adunk betekintést.

Íme a globális harctér néhány meghatározó vonása: „Mára az ökológiai tér erősen leszűkült, így kisajátítása egyre kényesebb problémát jelent. Ebben ma is, mint mindig, az országok közötti erőviszonyok a meghatározóak.” / „Az Egyesült Államok, Európa és Japán nagy nyersanyag- és energiaimportőrök, és rezzenéstelen arccal nézik, hogy a harmadik világ országaiban olyan ökológiai feltételekkel folyik a kitermelés, amelyeket otthon már nem engedélyeznének. Persze, hiszen így marad alacsony az ár. A mérgező anyagok exportja egy másik módszer az ökológiai tér elfoglalására, például amikor kitelepítik a használt elektronikus eszközök szétbontását és az ezzel járó szennyezést, vagyis egyszerűen átküldik Afrikába vagy Kínába a szemetet.” / „A fejlett országok továbbra is erősen terhelik az ökológiai rendszert, és ehhez ma már hozzáadódik az újonnan iparosodott óriásországok, Kína és India szennyezése is. Réz, fa, olaj, szén, szója, hús – többek között e termékek iránt állandó és kielégíthetetlen a kereslet a felzárkózó országokban. Az igény magával rántja a beszállítókat – Latin-Amerika, Afrika, Mongólia, Délkelet-Ázsia –, ökológiailag pusztító következményekkel.” / „Az ökológiai tér másik fajta kisajátítása zajlik a 2000-es évek vége óta a termőföldek elfoglalásával, vagyis a szegény országok művelésre alkalmas óriás méretű

mezőgazdasági földjeinek felvásárlásával, ahova nagyipari mezőgazdasági termelést telepítenek. A felvásárolt földek negyedén bioüzemanyagot termelnek. (Bioüzemanyag-termelésre állítani hatalmas termőföldeket, miközben a világban sok-sok millióan éheznek – ez önmagában megér egy kiátkozást! – Osman P.) Ugyanakkor a földek feléről el kellett úzni az addig ott dolgozó kistermelőket.” / „A társadalmi berendezkedés ma a legtöbb országban úgy van kialakítva, hogy a közös termelés eredményének legnagyobb részét a társadalom vezetőinek egy kis csoportja kapja meg. És az összes ország oligarchái határokon átnyúló osztályt képeznek. Közös érdekük, hogy ne változzanak meg azok a feltételek, amelyek lehetővé tették a gyors meggazdagodásukat.” (Kiemelés a recenzió szerzőjétől.) / „Az igaz, hogy az idegenekkel szembeni bizalmatlanságot nem az oligarchák találták ki. Úgy tűnik, hogy az emberi gondolkodás természetes velejárója – pedig az ember társadalmi lény, aki mindig ’másokkal’ él együtt. A bizalmatlanság egyébként sem nem kirekesztő, sem nem domináns, viszont amikor politikai hátsó szándékkal felkorbácsolják, az mindig teljesen tudatos döntés következménye. És annyiszor és olyan sok országban alkalmazzák, hogy igazán nem mondhatjuk alkalmi megoldásnak.” [Gondolkodjunk el egy kissé, mert itt sokkal többről van szó az emberi magatartást illetően, mint amit az idézet felszíne mond. Olyan mechanizmusról, amelyet könnyű, és ezért még sokkal inkább lelkiismeretlenség piszkos célok szolgálatába állítani. Tény, hogy a társadalmi kapcsolatok, mechanizmusok fejlődése sokkal gyorsabb – főként az utóbbi évszázadokban –, mint ahogy az agyunkban azok a „szoftverek”, amelyek az evolúció során kialakultak és a gondolkodásunkat, döntéseinket, cselekvéseinket vezérlik, ahhoz alkalmazkodni tudnak. Tény, hogy az evolúciós alapokon az agyunk ma is azt a főszabályt követi – hacsak tudatosan felül nem bíráljuk –, hogy a túléléshez sokkal biztonságosabb az esetleges veszélyt túl-, mintsem alulbecsülni, hiszen az utóbbival mindent elveszthetünk. Ez működik az idegenekkel szembeni magatartásban is, hacsak tudatosan felül nem bíráljuk. Az ember törzsi szerveződésű ragadozóként emelkedett ki, ezért a törzs tagjaiban szükségszerűen bízunk – ez is evolúciós program, hiszen enélkül nem működhetne a törzs. A „kisebb kockázat” előzőekben említett elve (ösztöne) viszont arra indítja, hogy az idegenekben veszélyforrást lásson. A társadalmak fejlődésével azután meg kellett tanulnia, hogy ezt éppúgy uralnia kell, mint a zsákmányszerzés ösztönét – ám gondoljunk bele, mi is a természetes reakciónk, ha egy veszélyes környéken ottani „benszülött” közelít. És ha itt Szent István híres intelmeit hozzuk fel a befogadó magatartásról, úgy látni kell, hogy ő maga is – szükségképpen! – igencsak kevés toleranciát gyakorolt azokkal szemben, akik az ő(állam)rendje ellen támadtak.]

És a végkövetkeztetés: „A kiélezett egyenlőtlenség miatt elfogadhatatlanná vált a nyugati anyagi jólét további növekedése. Az ökológiai válságból a kiút pedig a legjobb esetben is csak a katasztrófa elkerülését vetítheti elénk.” / „Mivel a világ különböző régiói között az egyenlőtlenség ma elviselhetetlen, és biztosan nem tartható fenn örökké, választani kell. El kell döntenünk, hogy a gazdag országok előre kiszámítható módon és önként hajlandóak-e csökkenteni a fogyasztásukat, vagy ezt kényszer alatt és sok szenvedés árán teszik meg.” /

„Semmit sem tehetünk addig, amíg az országok nem lazítják meg a nyakuk köré tekert kötetlet, és ki nem szabadítják magukat a nemzetközi pénztöke szorításából.”

„Önként csökkenteni a fogyasztást.” Jelképszerűen ideillik civilizációnk egyik igen jellemző kórtünete, amely ugyan nem a legrosszabbak közül való, ám önmagában is számottevő káros következményekkel jár: a klímaberendezések meglehetősen felelőtlen használatának erős terjedése. Aligha kétséges, hogy ezzel sokak túl nagy árat fizetnek az emberiség terhére azért kényelemért, hogy ne kelljen elviselniük olyan időjárási viszonyokat, amelyek számukra többé-kevésbé talán kellemetlenek, de – a betegeket kivéve – nem veszélyesek. Ezek a gyorsan terjedő berendezések hatalmas és gyorsan növekvő energiamennyiséget fogyasztanak el, s a számukra szükséges energia megtermelése révén többszörösen is hozzájárulnak a környezetromboláshoz. Hozzájárulnak szennyező hatásuk által, továbbá azzal, hogy az energiatermeléshez felhasznált energiahordozók kitermelése is többnyire jelentős környezetrombolással jár. A klímaberendezések használatának káros következményeit jelentősen növeli még egy paradox hatás is. Ezek a berendezések hűtéskor hőszivattyúként működnek, ami azt jelenti, hogy a hűtött térből a hőt a külső térbe viszik át, s ezzel azt még melegebbé teszik. E külső melegítő hatásukat tovább növeli, hogy a berendezések maguk is energiát fogyasztanak, amiből hulladékhő keletkezik, s ez is a külső teret fűti. Természetesen ha mindezek miatt még inkább nő a külső tér általános hőmérséklete, a klímaberendezések csak még nagyobb energiafogyasztás árán képesek tartani a hűtött terek alacsonyabb hőfokát. Vajon mikor mond le mindezek miatt az ember azok használatáról, s mikor jutnak el a gyártók a nemes önkorlátozásnak arra a fokára, hogy az emberiség üdvéért felhagyjanak ezeknek az igen jól és tömegesen eladható eszközöknek a gyártásával? Talán némi átvitt jelentéssel is ideillik a népies mondás: majd ha piros hó esik!

Nézzünk még egy kissé bele e kegyetlen, ám kitűnő diagnózisba:

„Mint azt Naomi Klein könyvében, *A sokkstratégiában* kifejti (magyarul *Sokkdoktrína – A katasztrófa kapitalizmus felemelkedése* címmel jelent meg, Akadémiai Kiadó, 2013 – Osman P.), amikor egy társadalmat valamilyen erős hatás ér, akkor ettől a közösség összetartó ereje meggyengül. A mai kapitalizmus nem akarja megoldani az eredeti problémát, épp ellenkezőleg, kihasználja a lakosság elkeseredését, és gyorsan belekezdi ideológiai programjának megfelelő különböző intézkedésekbe, amelyek a gazdaság teljes liberalizálásához vezetnek. Ezt szépen illusztrálja a Valutaalap egyik vallomása a pénzügyi válság kellős közepén: 'A piac nyomása alatt sikeresen megvalósíthatók azok az intézkedések, amelyeket egyébként más eszközökkel nem sikerült keresztülvinni. Amikor tarthatatlanok a feltételek, akkor az ország hatóságai megragadhatják az alkalmat, hogy az egyébként nehezen elfogadható reformokat megvalósítsák' (IMF: *Lifting Euro Area Growth: Priorities for Structural Reforms and Governance*, 2010. nov. 22).” És: „A 2010-es évek fordulóján Görögország lett a leglátványosabb kísérleti terepe a sokkterápiának, amelyet több-kevesebb erővel Portugáliában, Spanyolországban, Olaszországban és Nagy-Britanniában is alkalmaztak. Egyszerű érveléssel éltek: túl magas az államadósság – az adósságot pedig törleszteni kell, nincs mese.”

Ám, amint arra Krugman az idézett könyvében az uralkodó irányzattal szembeni eretnekséggel nagyon is világosan rámutat, az államadósság alacsony szintre kényszerítésével valójában attól a lehetőségtől fosztják meg az országokat, hogy a kormányzat beavatkozhasson a problémák enyhítése, a fejlesztések elősegítése, a gazdaság és a társadalom erősítése érdekében. Az államadósság leszorítása eszköztelenné teszi a kormányokat, ez pedig gyengíti az országokat. Krugman hangsúlyozza: „Az államnak most többet és nem kevesebbet kell költenie, egészen addig, amíg a magánszektor meg nem erősödik annyira, hogy képes legyen fellendíteni a gazdaságot – ehelyett azonban a munkahelyeket pusztító, megszorító politika vált uralkodóvá. Ezzel a könyvvel igyekszem megtörni ennek a destruktív közvélekedésnek a hatalmát, és érvelni egy bővítésre koncentráló, munkahelyteremtő gazdaságpolitika mellett, amelyet régóta követelnünk kellett volna.”

„Az OECD országok államadóssága tényleg erőteljesen nőtt a legutóbbi válság idején, hiszen meg kellett menteni a bankokat...” Látva, amit látunk, felhorgad a kérdés: valóban kellett? Ennyiért? Cui prodest?? Netán ugyanúgy célirányos hittétel áldozatai vagyunk, mint az államadósság tekintetében? (Az utóbbit illetően, félreértések elkerülése végett: valutaunió országaiban tökéletesen helyénvaló az ilyen összehangolás.)

„Jelenleg a környezetvédelemben is gátlástalanul alkalmazzák a sokterápiát, és ez egyáltalán nem egy mellékes jelenség. Országaink vezetői jól tudják, hogy elértük a növekedés határát, hogy az ökológiai válság egyre súlyosbodik, hogy baj van az energiaellátással, az energiaforrások és az éghajlatváltozás szempontjából is. De meggyőzik magukat, hogy hamarosan felbukkan majd – mint eddig is mindig az ipari forradalom óta – az az új technológia, maga a technológiai csoda, amely megint beindítja a növekedést. És akkor nem kell kilépni a neoliberalizmus, vagyis a kapitalizmus ideológiai keretei közül. Már részben elkezdődött egy technológiai paradigmaváltás, és ez mintha ebbe az irányba vezetne. Eszerint a biomassza fogja majd helyettesíteni a fosszilis energiaforrásokat, a gazdaságot átállítják megújuló forrásokra, a növényeket, az algákat és mindenféle élőlényt bevonnak az erőforrások körébe. Ez lesz a jövő, ez helyettesíti majd a több millió év alatt kialakult fosszilis erőforrásokat. Maga az elképzelés nem rossz, de sok múlik a megvalósítás módján.” Itt nemcsak az ördög, de a profit is a részletekben rejlik, s ami még rosszabb, azokon múlik, fenntartható lesz-e az emberiség jövője. Mindez rendkívül éles kérdéseket vet fel a kiútként javasolt új megoldások, technológiák megítélésében. A legfőbb kritérium csak a globális társadalom és gazdaság egészére számított költséghatékonyság lehetne – helyette ma jól láthatóan az érdekérvényesítő erő működik. Tény, hogy az olyan fejlesztésekhez, amelyekről igazán áttörő erejű megoldásokat remélünk, rengeteg pénz kell, és az ilyen fejlesztések kiküszöbölhetetlen kockázatai és a megvalósításukhoz fűződő közérdek miatt azok végrehajtói joggal igénylik, hogy ennek igen jelentős részéhez közpénzt kapjanak. Ugyanakkor ostobaság tagadni: ma sincs elegendő tudományunk ahhoz, hogy jól megalapozottan mérhessük fel, az ennyire előre be nem látható fejlesztési pályák közül melyek kínálják a globális közösség számára

az optimálishoz legjobban közelítő megoldásokat, és így döntsünk a hatalmas közpénzek odaítéléséről. Itt lép be a gazdaság és a politika bonyolult viszonya.

Lomborg írja idézett könyvében: rá kellene jönnünk, valójában sokkal fontosabb problémáink is vannak, mint a globális felmelegedés. Sokkal súlyosabb probléma az éhezés, a szegénység és a betegség. Ha ezeket megoldjuk, több embernek segíthetünk, még hozzá olcsóbban és biztosabb sikerrel, mint ha dollárbilliókat fordítunk a drasztikus éghajlatpolitikára. Könyve elején kiemeli, hogy erőteljesen gerjesztett hisztéria irányítja a figyelmünket és az erőforrások felhasználását a globális felmelegedés – jócskán felnagyított – veszélyeire és az ellene való cselekvés múlhatatlan szükségességére. A továbbiakban majd igen alapos elemzéseknek veti alá ezeket a téziseket, s rendre meg is cáfolja a túlzásaikat. Fűzzük hozzá: a karavánunk ettől még változatlanul ugyanarra halad.

Rohamos technológiai fejlődésünk egyik árnyoldala – leplezni igyekezett, súlyos problémája –, hogy az emberek mind nagyobb hányadát kiszorítja a munka világából, a kenyérkeresetből és a munkával járó szociális életformából. Ugyanakkor, Kempf írja: „A biogazdasági ágazat fejlődését támogatók az új gazdasági rendszert is a szabadpiac elvei szerint kívánják fejleszteni, vagyis a szabályozásoktól nem korlátozott nagyvállalati modell mintájára. Ez azt jelenti, hogy az ipari tömegtermelés módszereit alkalmaznák az élőlényekkel is. Óriás területeken 'termelnének' növényeket és állatokat, nagyon kevés élőmunkával, de sok műtrágya, víz, és különféle permetezőszerek felhasználásával. Ez a rendszer erősen pusztítja a biológiai sokszínűséget, a kisparaszságot teljesen kiiktatja a termelők sorából, belőlük vagy mezőgazdasági munkás, vagy még gyakrabban a nagyvárosok nyomortelepeinek lakója lett.” S ha ez önmagában nem kínálna eléggé félelmetes jövőképet, így folytatja: „Ugyanakkor még tovább akarják csökkenteni a 'szabályozási költségeket', mint azt az OECD megfogalmazta. (La Bioéconomie à l'horizon 2030: quel programme d'action? – 2009). Ez a logika vezérli a Fehér Ház biogazdasági stratégiáját is, amikor 'stratégiai elvárásként' kezeli 'a különféle korlátozások lebontásához szükséges szabályozási reformot.'” Nos, a szép új világ! A vállalati működés lényegéből törvényszerűen következik, hogy a cég érdeke, tevékenységének hozama számára a törvények betartásának keretei között fontosabb az élelmiszerbiztonságnál és általában a felhasználók biztonságánál. Más kérdés, hogy – akárcsak a globális felmelegedés problematikáját tekintve – itt is ismeretlen vizeken hajózunk, ahol senki sem ismeri a valódi tényeket, az azokra vonatkozó teljes igazságot, és mindenki, akinek hatalmában áll, a maga érdekeit igyekszik érvényre juttatni. Kiemelkedő példa erre a GMO-problémakör. Azt, hogy a génmódosított élőlények hasznosításában mik a valós veszélyek, teljes alapossággal talán még senki sem tudja. Azt annál inkább tudják, akiknek ebben érdekeik vannak, hogy egyrészt mekkora üzlet lehetősége van bennük, másrészt az e veszélyekre való hivatkozással hogyan lehet védeni ellenük a meglévő piaci pozíciókat. És: „Az így elképzelt és már meg is kezdett áttérés a biogazdasági rendszerre tulajdonképpen semmit sem változtat azon, hogy továbbra is eszeveszett hajsza folyik az energiáért és nyersanyagokért, amiért, mint azt már láttuk, drága ökológiai árat kell fizetnünk.”

És még a harctérről: „Éles törésvonal húzódik az összes ország oligarchái – akár azt is mondhatjuk, hogy világ-oligarchia – és az alávetett népek között. Ez az érdekellentét legalább olyan fontos, mint az Észak és a Dél országait elválasztó törésvonal. ... A különféle feszültségek felgyülemzése végül lehet, hogy erőszakos megoldáshoz vezet. Az erőszak részben abból fakad, hogy a változások rendkívül gyorsan követik egymást az utóbbi évtizedekben: nőtték az egyenlőtlenségek, ez kiélezte a kirívó, hivalkodó versengést; teret nyert az önző individualizmus és atomizálódott a társadalom; élesen elválík a szegény- vagy nyomornegyedekben, illetve a jól védett villanegyedekben élő emberek sorsa. Így azután terjed a bizalmatlanság, a félelem, ami a civil erőszak melegágya.” Itt bizony globálisan egy mindent eldöntő jelentőségű versenyfutás megy végbe: vajon a növekvő problémák és elnyomorodás okozta feszültségek robbannak, vagy azt megelőzően már sikerül az istenadta népet a nagyüzemi agy mosással olyan intellektuális állapotba, olyan értékrend keretei közé hozni, hogy már minden ilyet eltűr.

Kempf egy veszélyesen félrevezető megállapítást is tesz: „a legszegényebbek leépülése közvetlen következménye az elit szegényellenes politikájának”. Ez túl olcsó magyarázat, és rossz következtetésre vezet. Valójában a legszegényebbek leépülésének, és a mind szélesebb alsóbb rétegek leszakadásának sokkal mélyebb okai vannak – különösen a hatalmat jelentő javak kisajátítása. Igen fontos közvetlen hozadéka a társadalmi instabilitás gyorsuló növekedése is – cui prodest?

Egy újabb kritikus elem: „A ’közbiztonsági’ piac, vagyis maga az elnyomás húzóágazattá vált, és szép nyereséget termel – piaci részesedése összességében évi 7,5 százalékkal nő.” Itt nagyon is lényegbe vágó kérdés, hogy mire is megy ki mindez? A kialakult viszonyok között a közbiztonsági piac legalább annyira a védekezést szolgálja a társadalmi instabilitás gyorsuló növekedése miatt, mint az elnyomást. Jó kérdés ebben, hogy vajon mennyiben – és miért?? – számít elnyomásnak másokat megakadályozni abban, hogy a társadalom és annak tagjai biztonsága, a létük alapjául szolgáló normái ellen cselekedjenek? Hol a közös optimuma a társadalom jogos érdekeinek és az egyéni szabadságnak, amely a legjobb feltételeket biztosíthatja a fenntartható, és emberséges életformát biztosító fennmaradáshoz? És mivel érhető ez el?

És „De a közbiztonság miatti aggodalom sem képes eltéríteni a lakosság haragját, amit a korrump elit és a folyamatosan romló gazdasági helyzet okoz. Ezért tesz meg az elit mindent annak érdekében, hogy ezt a haragot az idegenek, a külföldiek ellen fordítsa. Szítják az idegengyűlöletet és a nemzetek közötti ellentéteket is. Azt akarják elhíttetni, hogy a bajok forrása külföldön van, a rivális külföldi hatalmak okozzák őket, esetleg a legszegényebbek, a bevándorlók, akik elveszik a hazai dolgozók munkahelyét.” Ebben ismét rengeteget számít, hogy a mai idők messze legerősebb hatalmi eszközével, a csúcstechnológiás agy mosással mivé sikerül formálni „a lakosság” intellektuális állapotát. Tény, hogy a gazdasági helyzet folyamatos romlását csak részben okozza az elit korrupciója – minden bizonnyal sokkal nagyobb részben az általa működtetett nyugati termelési mód gyorsan mélyülő válsága, amelynek nyomán mind többen lesznek, akiknek „nem jut kapanyél, ... ki setét gondok közt

henyél”, ahol a globalizáció által keltett globális versenyben mind gyilkosabb a marakodás a szűkülő munkaalkalmakért. S az „elitnek” nagyon nem érdeke, hogy ezt az érintettek így felismerjék – a végén még rossznéven vennék....

Egy újabb végzetes jelentőségű kérdés: „Az oligarchia nagyon jól tudja, hogy már nem összeegyeztethető a demokrácia és a kapitalizmus, mivel a demokrácia a közjót érvényesíti, míg a kapitalizmus az egyéni érdekek kifejezését segíti érvényre.” (Az *oligarchia* fogalmát Arisztotelész vezette be, a mai – idősebb – generációknak pedig leginkább talán a marxizmus tanításait idézi. Arra, amit itt jelöl, a mai itteni közgondolkodásban más kifejezések is használatosak. A továbbiakban Kempf is felhoz egyet: *a nemzetközi pénztőke.*) És „A növekedés fenntartásához ma már el kell fojtani a szabadságot.” Nos, feltéve, bár el nem fogadva, hogy az osztársadalmi jóléthez állandó növekedés kell (ami gyilkos ideológia, mert fenntarthatatlan viszonyokra vezet!), így választani kellene a társadalmi preferenciákban a szabadság és a jólét között. Vissza Petőfihez, A farkasok dalához? Ha a társadalom ráeszmél erre a választásra, vajon melyiket támogatja? Ma úgy tűnik, olyan helyzetbe hozzák, amelyben mind kevesebb a választása. Roppant jogos és mindinkább halogathatatlanul időszzerű ezért Kempfnek a következőkben idézett tétele, csak épp hol vannak a meghatározó erők, amelyek érvényre juttatják. Azokat látjuk, akiknek ellenkezők az érdekeik. A tétel pedig, amellyel A baloldal és az új jövőkép c. fejezet kezdődik: „A nyugati országok legfontosabb politikai kérdésévé vált annak tudatosítása, hogy le kell mondani az anyagi javak növekedéséről, ha továbbra is jól akarunk élni. Amennyiben erre nem leszünk képesek, akkor minden erőfeszítésünk arra megy majd el, hogy megvédjük magunkat a riválisok elkerülhetetlen támadásai, illetve az egyre súlyosabb környezeti károk ellen.” (Azt most ne feszegessük, mennyire lehet érvényes a politikában a Heisenberg-féle határozatlansági reláció egyfajta analógiája, jelesül, hogy minél alaposabban megfigyelünk egy formációt, annál ellentmondásosabbá válik, hogy a nagy elvek koordinátarendszerében valójában merre is tart.) Az előbbivel szemben: „A jobboldali válasz, vagyis az oligarchia álláspontja kimerül a sokkstratégiában, illetve a biogazdaság koncepcióját tervezik széles körben alkalmazni. Ennek következménye, mint azt már láttuk, az erőszak egyre magasabb és magasabb szintre emelése lesz” – ezzel küldik le a lejtőn a nyugati világ országait, amint az már tragikus következményeket mutat Dél-Európában.

Tehát, Hans Fallada hajdani nagy sikerű könyvének címét idézve, Mi lesz veled, emberke? Kempf a Más világ – a változás útjai c. fejezetét így indítja: „Elkerülhetetlen, ugyanakkor kívánatos is, hogy csökkenjen a nyugati országokban a termékek fogyasztása. (Állj! Ne feledjük, hogy a világ más, emelkedő országaiban is mind többen a fogyasztás növekedésében látják a jólét útját, a Nyugatnak sikerült őket is megfertőznie! A problémát ők is mindinkább súlyosbítják! – Osman P.) De hogyan lehet csökkenteni a fogyasztást úgy, hogy közben ne éljünk rosszabbul, és megőrizzük a gazdag társadalmakban elért jólétet? Ezzel a kérdéssel alapvető politikai problémára kérdezzük rá: a gazdasági növekedés kimondatlanul azt ígérte, hogy a gyarapodás soha nem ér véget, és csak a bőséget kell majd igazságosabban

elosztani. Ezzel szemben most már világos, hogy a társadalmat kell teljesen más alapokon megszervezni. Hivalkodás nélküli, józan rendszert kell kialakítani. Ez annyira más, mint az utóbbi fél évszázadban elterjedt fogyasztói társadalom eszméje, hogy nem valószínű, hogy ellenállás nélkül megvalósítható. A nehézségek ellenére meg kell próbálnunk végiggondolni ennek a drasztikus átalakulásnak a lehetséges útjait.” Igen, a cél valóban ígéretes, akárcsak egy némely múltbéli álmokképe volt, csak épp az odavezető út...

Kempf így folytatja „Az egyik lehetséges út a sokkterápia, amely kizárólag a technológiai változásokra épít: az uralkodó osztályok ezt választották, és ezt elemeztük az előző fejezetben. De van egy másik megoldás is: amikor a közérdeket állítjuk előtérbe, és az áruk fogyasztásának visszaszorítását ellensúlyozza a közösségi javak bősége. Ehhez persze átalakítandó a közösségi javak elosztása és a hozzáférés rendje is. A baloldal számára ez nem lesz könnyű döntés. Át vagyunk itatva, mint a nyugati országok lakóinak többsége, a több évtizede agyonreklámozott értékekkel, amelyek beszövik a közös tudatot és világméretet. Át vagyunk itatva az egészen szélsőséges individualizmussal, amelyet az ellenfél nélkül maradt gátlástalan kapitalizmus az utóbbi harminc évben szélsőségessé vadított. A baloldalnak döntenie kell az oligarchák konzervativizmusa, vagyis a mai állapotok fenntartása és az ökológiai szempontú politika között.” Ám igazából ez messze nem csak az oligarchák konzervativizmusa. Ahogy a folytatásban fel is vázolja, ez az istenadta nép (nagyon tudatosan belénevelt) értékrendje is, a fogyasztás felmagasztalása! Nehéz lesz róla a szükséges gyorsasággal lenevelni.

Nézzünk bele tehát a mondandó legkeményebb részébe: hogyan tovább? „Egy nem teljesen pesszimista elképzelés szerint csak a teljes összeomlás – az oligarchia egyenesen vezet minket a szakadékba – nyithat utat egy másik politika megvalósíthatóságának. (De ismerős koncepció!! – Osman P.) Akkorra már készen kell lenniük az elképzeléseknek, hogy milyen eszközökkel építhető újra a szétesett társadalom. Ezért sem fölösleges, ha már most megpróbáljuk megfogalmazni a jövőképünket. Alapvetően nem ördögösség az a politika, amely a jövő kulcsa. Három tengelye van: vissza kell venni az ellenőrzést a pénzügyi rendszer felett, csökkenteni az egyenlőtlenségeket és zöldebbé tenni a gazdaságot.”

Igen, *a jövő kulcsa* – ezt megvalósítani kb. a Legyen világosság! nehézségi fokozata. A koncepció e részéről részletesebben nem szólunk. Tessék elolvasni, nagyon alaposan végiggondolni az abban előadottakat – igazán érdemes. Tény, hogy amit Kempf javasol, az úgy nagyjából halálugrás triplaszaltóval, ám ha sikerül, átviheti az emberiséget a most előtte tátongó szakadék felett. Az jól látszik, hogy kegyetlenül nehéz lehet megvalósítani, és sárkányokkal kell megküzdeni a sikerért. Ám semmilyen ismert tényező sem szól amellett, hogy ez nem sikerülhet! Aligha kétséges, hogy a jelenlegi modus vivendi mind gyorsabban erodálódik, és soká már nem maradhat fent. Ha összeomlik, a romok alá, a szakadékba kerülünk. Ha az emberiségben még van elegendő intellektuális erő és akarat ahhoz, hogy megpróbálja létrehozni a nagy, megmentő váltást, két eshetőséggel számolhat: 1. sikerrel jár, és új eséllyel, életképesebb civilizációban élhet tovább; 2. kudarcot vall, és bezuhan a szakadékba – ahová akkor is kerül, ha nem is próbálkozik megmenteni magát.

Végezetül már csupán néhány további felvetés, különösen nagy horderejű kérdésekben:
 „Egyik legmeglepőbb jellegzetessége korunknak, hogy feltalálta a munkanélküliséget, vagyis azt a helyzetet, amelyben a társadalom jelentős része tartósan munka nélkül van. Ez nem csak gazdasági probléma. A munkanélküliség megjeleníti a közösen átélt méltánytalanságot, hiszen a munkanélküli mint egyén tehetetlennek érzi magát, és ezt a közösség is az önbecsülés elvesztéseként éli meg. ... A kapitalizmus fejlődése tovább súlyosbítja a helyzetet. A termelést egyre gyakrabban robotizálják, még az információáramlást is automatizálják, hogy kiiktassák a munkát. ... A termelőmunkában megjelenő robotizálás azt jelenti, hogy miután a kapitalizmus radikálisan csökkentette a munkát a mezőgazdaságban, most ugyanerre készül az iparban is, és emellett a lakosság nagy részét közvetlenül érintő szakmunkák kiiktatására, a szakemberek fokozatos leépítésére is. Még élesebben elválik majd a kirekesztettek világa a tulajdonosok és kiszolgálóik világától. *Bizton állíthatom, hogy ez a fenyegető változás nem elkerülhetetlen, sőt, meg lehet szüntetni a munkanélküliséget. Mindenki találhat magának hasznos tevékenységet, amelyik biztosítja önálló megélhetését és emberi méltóságát.*” (Kiemelés a recenzió szerzőjétől. S ez bizony legalábbis az utópia határát súroló, szerfelett merész állítás!)

Igen erőteljes vonásokkal mutatja be, hogyan rombolják le világszerte az agrárgazdaságban a kis- és középzemeli termelést. Amint írja, „globális szinten, az egyre teljesebb szabadkereskedelem kikényszerítése immár harminc éve teljesen tudatos és voluntarista döntés annak érdekében, hogy meggyengítsék a már egyébként is sérülékeny agrárgazdaságokat.” Ezzel szemben izgalmas programot vázol fel az agrárgazdaság új, fenntartható fejlődési pályára állítására és a munkahelyteremtésre – amihez kell a kereskedelem megreformálása is.

Ezzel és az ipar túlélésével kapcsolatos koncepciójában szerepel egy további, ugyancsak nem egykönnyen érvényre juttatható, ugyanakkor sorsdöntő jelentőségű tényező, amelynél ismét csak az a nagy kérdés, vajon hogyan juttatható érvényre: „a szabadkereskedelem ideológiája nem lesz többé egyeduralgkodó, és ez meg fogja változtatni a világkereskedelem szabályait is.”

A mai világunk kőkemény – és abszolút jogos – kritikájával ellenpontozott programnak már csak egy eleméből idézünk ide, azzal a hatalmas sóhajjal, hogy „Bárcsak...!”: „Az anyagi javak fogyasztásának csökkenését ellensúlyozza majd a jóléthez legszükségesebb közösségi szolgáltatások fejlődése, mint amilyen az egészség, az oktatás, az idősek ápolása. Ezek épp azok a területek, amelyeket az oligarchia le akar építeni a 'kiadások csökkentése' felkiáltással, de ez társadalmilag öngyilkos politika, hiszen például az oktatás az egyik legfontosabb eleme a társadalom jólétének, és minden közösség jövőbeli ereje ebből származik.” Ha ezt elértük, szinte már könnyű lesz megtenni, amire a következő alfejezet címe szólít: „Felejtjük el a GDP-t!”

Dr. Osman Péter

Ray Kurzweil: A szingularitás küszöbén. Ad Astra, 2013; ISBN-13 978-615-5229-25-1

Óriási ez a könyv, az emberiség fejlődésének távlatai iránt érdeklődőnek szédítően gazdag és érdekes! Szinte nehéz megmondani, mi lehet(ett) a nagyobb munka és a nagyobb élvezet: az ebben a szakmája részeként is hivatásszerűen kutakodó szerzőnek összeszedni, rendezni és továbbgondolni, extrapolálni ezt a hatalmas, nagyívű és szerteágazó anyagot, vagy az olvasónak megismerni, megérteni mindezt, mérlegelni Kurzweil következtetéseit és jóslatait, és kialakítani a magáéit. A benne felvázolt, a csúcstechnológiák fejlődési prognózisára alapozott jövőkép messze meghaladja minden képzeletünket, ugyanakkor egy kiemelkedő szakmai pozíciót betöltő innovátornak – Kurzweil a Google fejlesztési igazgatója – alapos mérlegeléseire támaszkodik abban, hogy mi várható a rohamléptekkel haladó fejlődéstől. Ezt összegzi a kötet alcíme: „Amikor az emberiség meghaladja a biológiát”. És egészítsük ki ezt az itt olvashatókból: *amikor a technológia újjáalkotja az embert és önmagát*. Agyunk, technológiánk fejlődési távlatai és az ezekből kibomló jövőkép mélyreható és alapos (legalábbis ilyennek lenni törekvő) elemzéssel feltárva – ez a jövő Csillagösvényének igazi panorámája.

„Ray Kurzweil a legalkalmasabb személy, akit ismerek, hogy megjósolja a mesterséges intelligencia jövőjét. Lenyűgöző új könyvében olyan jövőt képzel el, melyben az információtechnológia olyan mértékben és gyorsan továbbfejlődött, hogy az emberiség képes meghaladni biológiai korlátait – elképzelhetetlen módokon változtatva meg életünket” – idézi a kiadó Bill Gates figyelmet érdemlő ajánlását.

Műve kulcsfogalmát, a szingularitást így definiálja Kurzweil: „A szingularitás egy jövőbeli korszak, melyben a technológiai változás üteme olyan gyors lesz, a hatása pedig olyan mély, hogy az emberi élet visszafordíthatatlanul átalakul.” És roppant merészen jósol: „A szingularitás lehetővé fogja tenni, hogy meghaladjuk biológiai testünk és agyunk korlátait. Uralkodni fogunk a sorsunk fölött. A kezünkbe kerül a halandóságunk. Olyan sokáig élhetünk majd, amilyen sokáig csak akarunk. Teljesen érteni fogjuk az emberi gondolkodást, és hatalmas mértékben ki fogjuk terjeszteni és tágítani a hatókörét. Ennek a századnak a végére intelligenciánk nem biológiai része billiószor billiószor (nem elírás! – Osman P.) erősebb lesz, mint a támogatása nélküli emberi intelligencia.”

Írásunkban mindebből az összkep egyik vetületére, az emberi lény várható átalakulására összpontosítunk. Helyzetértékeléseikhez és jóslataikhoz pedig fontos tudni, hogy a kötet a 2006-os kiadás alapján készült.

Néhány idézet e hatalmas elemzésből és a képzelet határait feszegető prognózisból.

„Egyesek kétségbe vonják, hogy a saját gondolkodásunkat alkalmazhatjuk a saját gondolkodásunk megértésére. Douglas Hofstadter mesterségesintelligencia-kutató (l. Douglas R. Hofstadter: Gödel, Escher, Bach: Egybefont gondolatok birodalma – Typotex, http://www.typotex.hu/konyv/douglas_hofstadter_godel_escher_bach – Osman P.) szerint lehet, hogy egyszerűen sorsszerű véletlen, hogy az agyunk túl gyenge ahhoz, hogy megértse önma-

gát. Nekünk azonban már sikerült modelleznünk az agyunk egyes részeit – neuronokat és fontos neurális területeket –, és ezeknek a modelleknek az összetettsége sebesen nő. Előrehaladásunk az emberi agy visszafejtésében – kulcsfontosságú probléma, amit részletesen tárgyalni fogok a könyvben – azt bizonyítja, hogy igenis rendelkezünk azzal a képességgel, hogy megértjük, modellezzük és kiterjesszük saját intelligenciánkat. Ez fajunk egyedül voltának egyik aspektusa: az intelligenciánk éppen a fölött a kritikus küszöb fölött helyezkedik el, ami ahhoz szükséges, hogy a kreatív erő korlátoktól mentes magasságaiba növeljük saját képességeinket – és van szembefordítható végtagnyúlványunk (a hüvelykujjunk), ami ahhoz kell, hogy az akaratunknak megfelelően manipuláljuk a világegyetemet.” / „Gyakran gondolok Arthur C. Clarke harmadik törvényére: 'bármely, kellőképpen fejlett technológia megkülönböztethetetlen a mágiától'. A mi varázsigeink a modern világ mágiája mögött rejlő képletek és algoritmusok.” / „A technológiánk fejlődésének sebessége – és ez a technológia megkülönböztethetetlen lesz önmagunktól – ennek a századnak a közepe előtt olyan meredek lesz, hogy gyakorlatilag függőlegesnek fog tűnni. Szigorúan matematikai szempontból a növekedés üteme még mindig véges lesz, de olyan szélsőséges, hogy az okozott változások szinte szét fogják szakítani az emberi történelem szövetét – legalábbis így fogja látni a *régimódi biológiai emberiség*.” (Kiemelések a recenzio szerzőjétől.) / „A szingularitás egyik szembeszökő következménye a megértésre való képességünk jellegének változása lesz. Sokkal okosabbak leszünk, ahogy eggyé olvadunk a technológiánkkal.” (Vigyázat: az eggyé oladás szükségképpen azt is jelenti, hogy a technológiánk velünk egyenrangú lesz ennek minden értelmében. S jaj nekünk, ha ezt kevesli!!) / „Két évtizeden belül az emberi agy összes területéről tudni fogjuk, hogyan működik.” / „Ennek az évtizednek a végére rendelkezésünkre fog állni a szükséges hardver, hogy szuperszámítógépekkel emuláljuk az emberi intelligenciát, a következő évtized végére pedig ugyanez személyi számítógép méretű berendezésekkel is lehetségessé válik. A 2020-as évek közepére elkészülnek az emberi intelligencia működő szoftvermodelljei.” (Azt nem tudhatjuk, mi rejtőzik titkos laboratóriumok mélyén, az ismertté vált eredmények szerint viszont ez még késik.) / „Mióután rendelkezésre áll az emberi intelligencia teljes emulálásához szükséges hardver és szoftver, számíthatunk rá, hogy a 2020-as év végére a számítógépek átmennek a Turing-teszten, azaz az intelligenciájuk megkülönböztethetetlen lesz a biológiai emberekétől.” / „Amikor a számítógépek elérik ezt a fejlettségi szintet, képesek lesznek egyesíteni az emberi intelligencia hagyományos erősségeit a gépi intelligencia erősségeivel.” (Ez már szinte az új Jelenések Könyve: *a számítógépek egyesítik...*) / „A DNS-alapú intelligencia eredendően nagyon lassú és korlátozott.” (Ez vagyunk mi!) / „Ennek az évszázadnak a második évtizedére a legtöbb számítástechnikai eszköz nem ilyen téglatest alakú tárgy lesz, hanem el lesz osztva a környezetünkben. A számítástechnika mindenhol ott lesz: a falakban, a bútorainkban, a ruháinkban, a testünkben és az agyunkban.” / „Természetesen az emberi civilizáció nem lesz arra korlátozva, hogy mindössze néhány kilogrammnyi anyaggal végezzen számításokat. A 6. fejezetben meg fogjuk vizsgálni egy Föld méretű bolygó számítási potenciálját, illetve a naprendszer, a

galaxisok és a teljes ismert világegyetem nagyságrendjével összemérhető számítógépekeit.” (Merész, roppant merész!) / „Ahogyan azt látni fogjuk, az az idő, amire az emberi civilizációnak szüksége van a bolygónkon túlra, a világegyetembe kiterjedő számítástechnika – és intelligencia – nagyságrendjének eléréséhez, sokkal rövidebb lehet, mint hinnénk.” (A jók itt bizvást alapozhat arra, hogy nem tudjuk, mit higgyünk.) / „A Homo sapiens, az első igazán szabad faj, hamarosan felmond a természetes kiválasztásnak, a minket létrehozó erőnek... Hamarosan mélyen magunkba kell néznünk, és el kell döntenünk, mivé akarunk válni.” [E. O. Wilson: *Consilience: The Unity of Knowledge* (Egybehangzás: a tudás egysége), 1998. Ezt Minden egybecseng – Az emberi tudás egysége címmel megjelentette a Typotex – http://www.typotex.hu/konyv/edward_wilson_minden_egybecseng] / „Az agy visszafejtésének egyre gyorsuló üteme világossá teszi, hogy nincsenek korlátai az önmagunk – vagy bármi más – megértésére való képességünknek.” (Majd szóljon, aki érti a teljes kozmológia, vagy akárcsak az élet keletkezése minden mozgató erejét!) / „Ahogyan azt az 5. fejezetben tárgyalni fogom, mire meglesznek az eszközeink az emberi agy teljes lemásolására, rengeteg lehetőségünk lesz a XXI. századi testek közül választani úgy a nem biológiai emberek, mint az intelligenciájuk kiterjesztését választó biológiai emberek számára. (Hogy is van ez? „A nem biológiai emberek” vajon milyen minőség alapján lesznek az emberek közé sorolhatók? Mik lehetnek az emberi faj új meghatározó kritériumai?) Az emberi test v2.0 halmazába realisztikus virtuális környezetben létező virtuális testek, nanotechnológiai alapú fizikai testek és még sokféle egyéb test fog tartozni.” (Ha ezt Hieronymus Bosch megfesthetné!) / „A robotoké lesz a Föld? Igen, de a robotok a mi gyermekeink lesznek.” Marvin Minsky, 1995 (Csekély vigasz! Minsky a kognitív tudományokkal, a mesterséges intelligenciával foglalkozó amerikai kutató, a Massachusetts Institute of Technology's Mesterséges Intelligencia Laboratóriumának egyik alapítója.)

Kurzweil ekként összegzi alapfilozófiáját előszavában: „A megfelelő ötlettel még a látszólag megoldhatatlan problémák is megoldhatók. Mindmáig meg vagyok győződve ennek az alapfilozófiának a helyességéről: mindegy, milyen nehézségekkel kerülünk szembe – üzleti, egészségi, kapcsolati problémákkal, vagy korunk nagy tudományos, társadalmi és kulturális kihívásaival –, létezik olyan ötlet, gondolat, eszme, ami lehetővé teszi, hogy felülkerekedjünk rajtuk. Mi több, meg is tudjuk találni ezt az ötletet, amikor pedig megtaláljuk, át kell ültetnünk a gyakorlatba. Ez az imperatívusz formálta az életemet. Az eszmék ereje – már ez is egy eszme.”

Prognózisának merészségére igen jellemzők a következő szavai: „Az ebben a könyvben bemutatott elméletekkel szemben gyakran hozzák fel azt az ellenvetést, hogy ezek az exponenciális trendek előbb-utóbb el kell hogy érjék a határukat, ahogy az általában az exponenciális trendekkel történni szokott. Amikor egy faj új élőhelyre kerül, amire a híres példa az üregi nyulak Ausztráliába telepítése, az egyedszáma egy ideig exponenciálisan nő, ám végül eléri a környezet teherbíró képességének a határát. Bizonyára az információfeldolgozásnak is vannak hasonló határai. Valóban, a számítási teljesítménynek is határt szabnak a fizikai

törvények, de addig még lehetővé teszik az exponenciális növekedés folytatódását, amíg a nem biológiai intelligencia billiószor billiószor erősebbé válik a mai teljes emberi civilizációnál, a jelenlegi számítógépeket is beleértve.” Találunk ugyanakkor példát arra is, hogy bölcsőbb nem jósolni túl közeli terminusra: „Ennek az évtizednek a végére (ne feledjük, 2006-ban jelent meg a könyve) a számítógépek megszűnnek különálló fizikai objektumok lenni – a képernyők beépülnek a szemüvegekbe, az elektronikát beleszövik a ruháinkba, elhozva a teljes bemerülést biztosító virtuális valóságot. Ekkor az 'ellátogatok egy weboldalra' azt fogja jelenteni, hogy belépünk egy virtuális környezetbe – legalábbis a látó- és hallószerveink szempontjából –, ahol közvetlen interakcióba kerülhetünk a termékekkel és az emberekkel, valóságosakkal és szimuláltakkal egyaránt. Noha a szimulált emberek nem fognak felérni a valódiakkal – legalábbis 2009-ben még nem –, eladóknak, ügyintézőknek és kutatóasszisztenseknek jók lesznek. A taktilis (érintő) interfészek lehetővé teszik majd, hogy megérintsük a termékeket és az embereket. Nehéz felismerni a régi téglából és habarcsból álló világ bármely előnyét, amit ne haladnának meg végül a hamarosan beköszöntő, gazdag interaktív interfészek.” S ha a mai ügyféli, vásárlói tapasztalatainkra gondolunk, és arra, hogy a számítógép nem raplis, nem nyugós, nem utál dolgozni, alig várjuk e világ eljövételt.

Könyvről színtűgy elmondja: „Az 1990-es években empirikus adatokat gyűjtöttem az információval kapcsolatos technológiák látszólagos gyorsulásáról, és igyekeztem finomítani a megfigyeléseim mögött rejlő matematikai modelleket. Kidolgoztam egy elméletet, amelyet a gyorsuló megtérülések törvényének neveztem el, s amely arra ad magyarázatot, hogy a technológiai és evolúciós folyamatok miért exponenciális módon haladnak előre. A *The Age of Spiritual Machines (ASM)* (A spirituális gépek kora) című, 1998-ban írt könyvemben megkíséréltem ábrázolni az emberi életet úgy, ahogy majd akkor létezik, amikor az emberi és gépi tudatosság egybemosódik. Ezt a korszakot valójában a biológiai örökségünk és a biológiát meghaladó jövő közötti egyre szorosabb együttműködés korának tekintettem.

Az ASM megjelenése óta a civilizációnk jövőjén, illetve a világegyetemben elfoglalt helyünkkel való kapcsolatán gondolkodom. Noha nehéznek tűnhet elképzelni a jövő civilizációjának képességeit, melynek intelligenciája óriási mértékben meghaladja majd a miénket, képességünk, hogy az elménkben modelleket alkossunk a valóságról, lehetővé teszi, hogy fontos megállapításokat tegyünk biológiai gondolkodásunk és az általunk jelenleg is teremtett nem biológiai gondolkodás közelgő egybeolvadásáról.

Ezt a történetet szeretném elbeszélni ebben a könyvben. A történetnek az a gondolat az alapja, hogy képesek vagyunk megérteni saját intelligenciánkat – ha úgy tetszik, hozzáférünk saját forráskódunkhoz –, illetve képesek vagyunk felülvizsgálni és kibővíteni azt.”

És:

„Egyre gyorsabban nő azoknak a területeknek a listája, ahol a számítógépek képességei meghaladják az emberét. Emellett a számítógépes intelligencia egykor szűk alkalmazási területei is fokozatosan bővülnek, egyre több tevékenységet ölelve fel. Például ma már a számítógépek elektrokardiogramokat és orvosi képeket diagnosztizálnak, repülőgépeket

vezetnek, automatizált fegyverek taktikai döntéseit vezérlik, pénzügyi döntéseket hoznak és hiteleket bírálják el, és sok egyéb feladatot is átvettek, amelyek egykor az emberi intelligencia közreműködését igényelték. Ezeknek a rendszereknek a teljesítménye egyre inkább többféle mesterséges intelligencia (MI) integrálásán alapul. Ám amíg egyetlen MI is hibázik bármelyik ilyen területen, a szkeptikusok mindig úgy fognak mutogatni arra a területre, mint a saját teremtményeink képességei fölötti emberi felsőbbrendűség inherens bástyájára. Ez a könyv viszont amellett fog érvelni, hogy az információalapú technológiák néhány évtizeden belül fel fogják ölelni az összes emberi ismeretet és jártasságot, és végső soron elsajátítják az emberi agy mintafelismerő képességeit, problémamegoldó eszköztárát, illetve érzelmi és erkölcsi intelligenciáját is.”

„A modelljeim azt mutatják, hogy minden évtizedben megkétszerezzük a paradigmaváltás sebességét, ahogyan arra a következő fejezetben részletesen is kitérek. Így gyorsult fel a XX. század a mai fejlődési sebességre. A 2000. évi sebességgel számolva – állandó ütemben – a múlt század egésze alatt tapasztalt fejlődéshez csupán húsz évre lett volna szükség. Ezt a húszévnnyi fejlődést aztán tizennégy év alatt, 2014-re ismételjük meg, majd mindössze hét év alatt ismét. Másképp kifejezve, nem százévnnyi technológiai fejlődést fogunk tapasztalni a XXI. században, hanem húszezer évnnyt (ismét csak a mai fejlődési sebességgel mérve), azaz ezerszer nagyobbat, mint amekkora a teljes XX. századé volt.” Nos, ha azt nézzük, mennyit változott a homo sapiens tudata az elmúlt tízezer év alatt, hogyan követte az anyagi világ fejlődését, akkor meglehetősen elgondolkodtató, hogyan tart majd lépést ezzel az exponenciális gyorsulással.

Szép, új világ közeleg? Kurzweil szerint „A szingularitás lesz a biológiai gondolkodásunk és létezésünk technológiával való egybeolvadásának a csúcspontja, aminek eredményeképpen olyan világ születik, amely megmarad emberinek, ám meghaladja biológiai gyökereinket. A szingularitás után nem lesz különbség ember és gép, a fizikai és a virtuális valóság között. Ha valakiben felmerül a kérdés, hogy mi marad egyértelműen emberi ebben a világban, akkor a válasz ennyi: az, hogy a mi fajunk az, amelyik inherensen fizikai és szellemi hatóköre aktuális határainak a kitágítására törekszik.” No, ez igencsak önkényes, tudományosnak nem tekinthető definíciója az „emberi” minőségnek! És az utolsó mondat-hoz odakívánczik: semmi sem ad okot bízunk abban, hogy ez így lesz, hogy nem teszik ugyanezt a mesterséges intelligenciák is! Ezt támasztja alá Kurzweil következő állítása is: „Noha a szingularitásnak sok arca van, a legfontosabb következménye az, hogy a technológiánk előbb utoléri, majd nagymértékben meghaladja mindannak a kifinomultságát és rugalmasságát, amit a legjobb emberi jellemzőknek tartunk.” És itt félve kérdezhetjük: mi lesz a legrosszabbakkal? Azokra ugyanúgy érvényes a Turing-teszt! Vajon tényleg fehér-e ez az utópia, vagy legalábbis pepita, fekete elemekkel? Hiszen: „A szingularitás lehetővé fogja tenni, hogy évszázados emberi problémákat oldjunk meg, és óriási mértékben felerősítsük az emberi kreativitást. Meg fogjuk őrizni és fel fogjuk javítani az evolúció által ránk ruházott intelligenciát, és közben legyőzzük a biológiai evolúció komoly korlátait. Ám a szingularitás

felelősi majd azt a képességünket is, hogy kiéljük destruktív hajlamainkat, tehát a teljes történet még közel sem íratott meg.” Annál is kevésbé – hacsak nem az oly divatos fekete utópiákra gondolunk –, mert a Turing-teszt logikája szerint a gépeknek is lesznek destruktív és agresszív hajlamai. Miért is ne lennének, ha minket másolnak, belőlünk fejlődnek ki? Különösen kritikus kérdés mindebben, hogy ha valóban létrejönnek az olyan mesterséges intelligenciák, amelyek már átmennek a Turing-teszten, működnek-e majd bennük is ugyanolyan hajlamok, hajtóerők, túlélési mechanizmusok, mint amelyek agresszívvá teszik az embert? Ha ezek a gépek le tudják tölteni az emberi agy intellektuális tartalmát, tudását és képességeit, és a fejlődésük érdekében ezt meg is teszik, nem alakul-e ki evolúciós verseny köztük és az ember között? Mindazok szerint, amit az evolúcióról tudunk, szinte kizárt, hogy ez ne következzen be. Vajon e gépek majd hogyan írják tovább a Terminátort?

„Képes-e a technológiai fejlődés korlátlanul felgyorsulni? Van-e olyan pont, amin túl az emberek nem képesek elég gyorsan gondolkodni ahhoz, hogy lépést tartsanak? A közönséges emberek esetében egyértelműen igen a válasz. De vajon mit érhetne el ezer tudós, akik mind ezerszer intelligensebbek és ezerszer gyorsabbak, mint a mai tudósok (mert alapvetően nem biológiai agyuk sokkal gyorsabban dolgozza fel az információt)? Nekik egy naptári év egy egész évezreddel érne fel. Mivel állnának elő? Nos, részben olyan technológiákkal, amelyekből még intelligensebbek lesznek (mivel az intelligenciájuk kapacitása már nem rögzített). Megváltoztatnák saját gondolkodási folyamataikat, hogy még gyorsabban gondolkodhassanak. Amikor pedig a tudósok milliószor intelligensebbek lesznek, és milliószor gyorsabban gondolkodnak, egy óra egy évszázad fejlődésének felel majd meg (mai mértékkel mérve).” Nos, ez már a klasszikus értelemben vett szingularitás túlsó oldala – az a tartomány, amellyel nem köt össze ok-okozati összefüggés, amelybe ezért nem is láthatunk bele. Az erre vonatkozó feltevések valóban csak találgatások lehetnek. Annál is inkább, mert a természetben minden exponenciális folyamat vagy kifulladás, vagy töréshez vezet. Kurzweil azonban azt mondja: „Én a magam részéről nehéznek találtam, bár nem lehetetlennek, hogy túltekintsek ezen az eseményhorizonton, még azután is, hogy évtizedeken át gondolkodtam rajta és a következményein. Mégis az a véleményem, hogy gondolkodásunk komoly korlátai ellenére elég jó az absztrakciós készségünk ahhoz, hogy értelmes kijelentéseket tegyünk a szingularitás utáni életről.”

Könyvében felsorakoztatja a szingularitás megítélése szerinti alapelveit, s ezeket sorban kifejti, elemzi és megkísérli végiggondolni azokat. Közülük csupán néhányat emelünk itt ki e szédületes panoráma valamelyes érzékeltetésére.

„A paradigmaváltás (technikai innováció) sebessége nő, jelenleg minden évtizedben megduplázódik.” Ha a fogalmazás – és a fordítás – pontos, ez felvet egy kritikus kérdést. Kurzweil „technikai innováció”-ról beszél. Tudja-e ezt követni a homo sapiens, a társadalom, az emberiség gondolkodási, szervezeti innovációja? S ha nem, hogyan alakul majd a gyakorlatilag korlátlanul adaptív „intelligens gépek” és a korlátoltan adaptív emberek közötti viszony?

„A nem biológiai intelligencia előnye az, hogy ha egy gép elsajátít egy képességet, akkor nagy sebességgel, optimális pontossággal és kifáradás nélkül képes többször végrehajtani azt.” Továbbá: „S talán a legfontosabb: a gépek rendkívül gyorsan képesek megosztani a tudásukat, szemben az ember nyelvi alapú, nagyon lassú tudásmegosztásával.” És: „A nem biológiai intelligencia képes lesz képességeket és tudást letölteni más gépekről, és végül az emberektől is.” És: „Az internet révén a gépek hozzá fognak férni emberi–gépi civilizációnk összes tudásához, és képesek lesznek elsajátítani ezt a tudást.” Térdre, imához?

„Amikor a gépek szert tesznek arra a képességre, hogy ugyanúgy tervezzék és fejlesszék a technológiát, mint az emberek, csak éppen sokkal nagyobb sebességgel és kapacitással, akkor hozzá fognak férni a saját tervrajzukhoz (forráskódjukhoz), és képesek lesznek módosítani azt.” Ezzel az ember elveszti minden uralmát a dolgok további alakulása fölött! Különösen, mert: „A technológiai változás sebessége nem fog az ember szellemi sebességére korlátozódni. A gépi intelligencia olyan visszacsatolási ciklusban fogja fejleszteni a saját képességeit, amit az emberi intelligencia nem fog tudni segítség nélkül követni.” És ezzel az ember valóban megalkotta a maga isteneit?

„A nanobotok (molekuláris szinten tervezett, mikronokban mérhető robotok) a biológiai idegsejtekkel kapcsolatba lépve ki fogják tágítani az emberi tapasztalás határait azzal, hogy közvetlenül az idegrendszeren belül hoznak létre virtuális valóságot.” Ez már a totális manipuláció és vele az ember feletti totális uralom lehetősége.

„Amint megveti a lábát a nem biológiai intelligencia az emberi agyban (ez már elkezdődött a számítógépes neurális implantátumokkal), a gépi intelligencia exponenciálisan megnövekszik az agyunkban (ahogyan tette azt eddig is), és *legalább megkétszerezi a teljesítményét minden évben*. (Kiemelés a recenzio szerzőjétől. És ez száz év alatt 1,26-szor 10^{30} növekedést jelent! – Osman P.) Ezzel szemben a biológiai intelligencia kapacitása gyakorlatilag rögzített. Ennélfogva intelligenciánkban végső soron a nem biológiai rész lesz az uralkodó.” És „A kép- és hanghullámok manipulálására képes, fogletnek (kb. önszervező nanobotok felhőjének) nevezett nanorobotok el fogják hozni a valódi világba a virtuális valóságok képlékenységét.” S ezzel el is jött az emberi civilizáció vége. Ráadásul: „Fontos megjegyezni, hogy a nanoáramkörök önmaguk konfigurálására is képesek lehetnek.”

„Ahogy az idegrendszeren belüli virtuális valóság a felbontás és a hihetőség tekintetében a valódi valóság versenytársává válik, a tapasztalataink egyre nagyobb része helyeződik át a virtuális környezetekbe.” *Helyeződik át oda, vagy onnan származik?* Utóbbi ismét a totális manipuláció lehetőségét teremti meg annak számára, ami a virtuális környezetet uralja. És kiváló kérdés, hogy ami erre képes, az minden bizonnyal már nem *ami*, hanem *aki!*

„A virtuális valóságban mind testileg, mint érzelmileg más emberek lehetünk. Sőt mások (például a partnereink) más testet választhatnak nekünk, mint amit mi választanánk magunknak (és fordítva).” Vegytizta horror!

„A gyorsuló megtérülések törvénye (ezt Kurzweil definiálja a könyvben) mindaddig fenn fog állni, amíg a biológiai intelligencia 'át nem itatja' ember–gép-intelligenciánkkal a világ-

egyetemben közelünkben lévő anyagot és energiát. Az 'átítás' alatt azt értem, hogy a számítások fizikájáról szerzett ismereteink (kiké is? – Osman P.) alapján optimális mértékben kihasználja az anyag- és energiamintázatokat a számításokhoz. Ahogy közelebb kerülünk ehhez a határhoz, civilizációnk intelligenciájának tovább fognak bővülni a képességei, miközben továbbterjeszkedik a világegyetemben. Ennek a terjeszkedésnek a sebessége hamar el fogja érni az információ utazásának maximális sebességét." És: „Végül az egész világegyetemet át fogja itatni az intelligenciánk. Ez a világegyetem sorsa. (Lásd: 6. fejezet.) Mi fogjuk meghatározni a saját sorsunkat; nem fogjuk hagyni, hogy az égi mechanikát jelenleg uraló 'buta', egyszerű, gépies erők határozzák meg azt." Ez már nagyon messze túllép a legmerészebb sci-fi írók jövődőlési bátorságán is. És vajon az intelligens világegyetem összeáll-e valamiféle hiperintelligenciává? Netán az ember-gép hibridek annak lesznek valamiféle hiperneuronjai?

Tehát mivé léssel drága völgyünk? „Sok kutató figyelmeztet az emberi intelligenciánál magasabb rendű nem biológiai intelligencia kialakulásának veszélyeire (a problémára visszatérünk még a 9. fejezetben). ... A biológiai emberiség szempontjából ezek az emberfeletti intelligenciák hű szolgálóknak fognak tűnni: a szükségleteink és vágyaink kielégítésére fognak törekedni. Ám a nagy becsben tartott biológiai ősök kívánságainak teljesítése csak töredékét fogja lekötöni annak a szellemi erőnek, amit a szingularitás fog elhozni." Vajh miért, milyen alapon meri ezt jóslani? A mesterséges intelligenciák, amelyek már átmennek a Turing-teszten – hiszen ez a jóslat egyik premisszája –, miért is elégednének meg a szolga szerepével? Ha pedig megelégszenek azzal, már emiatt minőségileg eltérnek az embertől, s ezzel kétségessé válik, valóban átmentek-e a Turing-teszten!

„Az evolúció indirekt módon működik: az evolúció létrehozta az embereket, az emberek létrehozták a technológiát, és az emberek most egyre fejlettebb technológiával igyekeznek létrehozni a technológia új nemzedékeit. ... A technológia teszi lehetővé a következő evolúciós lépésünk megtételét. A haladás ekkor olyan gondolkodási folyamatokon fog alapulni, amelyek fénysebességgel zajlanak, nem pedig az igen lassú elektrokémiai reakciók sebességével." (Ez utóbbi vagyunk mi, biológiai lények.) Ámde: a felvázoltakból minden arra mutat, hogy a biológiai embernek és a technológiának ebben a szimbiózisában a technológiáé lesz a primátus, hiszen az az ember jelenlegi utolsó megmaradt erőssége, az intellektus vonatkozásában is felülmúlja őt, minden másban pedig eleve jobb, és – az ember biológiai lehetőségeivel szemben – szinte korlátlanul fejlődőképes.

Egy újabb hihetetlen salto mortale a jóslatban: Kurzweil levezeti, hogy létezhet olyan számítástechnika, amellyel nem jár energiafogyasztás. S így folytatja: „Nehéz eléggé hangsúlyozni ennek a meglátásnak a jelentőségét. A szingularitással kapcsolatban az egyik kulcsfontosságú megállapítás az, hogy végső soron minden fontos dolgot az információfeldolgozás – a számítástechnika – fog mozgatni. A fentiek fényében pedig a jövő technológiájának elsődleges alapja nem fog energiát igényelni." Ezzel az egyik legkritikusabb korlát kilőve!

S még néhány részlet eme mai Jelenések Könyvéből:

Az emberi agy feltöltése c. fejezetből: „Egy emberi agy feltöltése azt jelenti, hogy a legapróbb részletekig feltérképezzük, majd elhelyezzük az eredményeket egy kellően nagy teljesítményű számítási közegben. Ez a folyamat rögzítené egy személy teljes személyiségét, emlékezetét, ismereteit és élettörténetét.” (A mai informatikai szóhasználattal ez valójában *letöltés*. S ha ez megvalósul, az beláthatatlan következményekkel jár. Közülük szinte csak a legkisebb az egyén halhatatlansága.) ... „A legfontosabb kérdés talán az lesz, hogy a feltöltött emberi tudatok valóban mi magunk leszünk-e? Még ha a feltöltés át is megy a személyre szabott Turing-teszten, és megkülönböztethetetlennek bizonyul az eredetitől, akkor is joggal merül fel a kérdés, hogy új személyről van-e szó, vagy a régivel megegyezőről? Végül is az eredeti a feltöltéstől függetlenül még létezhet. Ezekre a nagyon fontos kérdésekre a 7. fejezetben fogok kitérni.” Ugyancsak szinte végtelen új távlatokat nyit, hogy ha – a vázolatok szerint letölthető lesz a teljes személyiség, s ha az egy kibernetikus szerkezetben lakik, amelynek előállítási programja szintén információcsomagban tárolható, akkor a lény – az ember (?) – teljes egészében információcsomagként lesz továbbítható korlátlan távolságra, s legalább fénysebességgel, feltéve, hogy ott meglesz a visszakonvertálás eszközszerkezete.

„A XXI. század első felét három, egymást átfedő forradalom fogja jellemezni – a genetika, a nanotechnológia és a robotika forradalma. Ezek fogják elhozni a korábban említett ötödik korszakot, a szingularitás kezdetét. Ma a „G” forradalom korai szakaszában vagyunk. Az élet mögött rejlő információs folyamatok megértése révén kezdjük megtanulni biológiánk átprogramozását, hogy gyakorlatilag megszüntessük a betegségeket, drámaian megnöveljük az emberi képességeket, és radikálisan meghosszabbítsuk az életet.” Ámde: ha „radikálisan meghosszabbítjuk az életet”, akkor még sokkal nagyobb ütemben gyarapodik a Föld népessége, ennek minden problémájával és kockázatával együtt. Ha nem sikerül egyidejűleg gyakorlatilag korlátlan lehetőségeket teremteni Földön kívüli létezők gyarmatosítására, akkor ez is csak törésre vezethet.

S hogy a fejlődés felvázolt útja új veszélyekkel is terhes, e jóslatot pedig nem a félnék visszafogottság urálja, arra igen jellemzőek a következők: „Noha mindegyik forradalom meg fogja oldani a korábbi átalakulások nyomán keletkezett problémákat, új veszélyeket is magával fog hozni. A 'G' leszámol a betegségekkel és az öregedéssel, de egyben alapul szolgál új, biológiailag tervezett vírusfenyegetéseknek is. A teljes mértékben kifejlett 'N' képes lesz megvédeni minket minden biológiai veszélytől, de megteremti a saját önszaporodó fenyegetését, ami sokkal nagyobb lesz, mint bármilyen biológiai veszély. A teljesen kifejlett 'R' révén meg fogjuk tudni védeni magunkat ezektől a fenyegetésektől, de mi fog megvédeni minket a miénket meghaladó, beteges intelligenciától? Van stratégiám ezeknek a problémáknak a megoldására, a 8. fejezet végén fejtem ki részletesen. Ebben a fejezetben azt vizsgálom meg, hogyan fog kibontakozni a szingularitás a három egymást átfedő forradalom, a 'G', az 'N' és az 'R' révén.”

Eljő-e az elszabadult mesterséges intelligencia apokaliptikus korszaka? „Ha egyszer megszületik az erős mesterséges intelligencia, azonnal továbbfejleszhető lesz, és képességei megsokszorozhatóak, hiszen ilyen a gépi képességek alapvető természete. Amint az egyik erős MI elkezd sok másik mesterséges intelligenciát gyártani, az utóbbiak már képesek lesznek megérteni és továbbfejleszteni a saját felépítésüket, és így gyorsan egy sokkal nagyobb kapacitású, sokkal intelligensebb mesterséges intelligenciává fejlődni, és ez a körforgás akármeddig folytatódhat. Az egyes ciklusok nemcsak hogy egy sokkal intelligensebb mesterséges intelligenciát hoznak létre, de mind kevesebb időbe kerülnek majd, mint az azt megelőző ciklusok, ahogy az már a technológiai evolúciónál (vagy bármilyen evolúciós folyamatnál) lenni szokott. Egyesek azt jósolják, hogy ha egyszer az erős MI megszületik, azonnal elszabadul, és a sebesen fejlődő szuperintelligencia gyorsvonata elhúzza a messzeségbe. A saját elképzelésem egy kissé különbözik ettől. Az elszabadult mesterséges intelligencia logikája legitim elképzelés, ám át kell gondolnunk az időkereteket!”

A többit tessék elolvasni. Elhinni – ez szabadon választott gyakorlat. Mérlegelni – szerfelett ajánlatos, mert segít megérteni azt, ami van, s ami majd lehet.

Dr. Osman Péter

* * *

Simonyi Károly: A fizika kultúrtörténete. A kezdetektől a huszadik század végéig. Akadémiai Kiadó, 2011 – 5. javított, bővített kiadás; ISBN: 978 963 05 9117 1

A szerencséseknek, akik ismerik, akárcsak hírből is, Simonyi professzor legendás munkásságát, óriási szakmai tudását és szinte végtelen lelkiismeretességét, jószerint már e könyvének pusztán címe is elég ahhoz, hogy tudják: intellektuális értékében különösen becses, magasan kiemelkedő remekművet kapnak benne. A tájékozottabbak azt is, hogy a benne élénk tárt kép teljességét tekintve ez a kötet egyedülálló a magyar nyelven e témáról megjelentek között. A szakmailag feltétlenül kompetens Akadémiai Kiadó ajánlójából idézve: „A magyar természettudományos könyvkiadás talán legjelentősebb műve most először jelenik meg a legendás szerző által megalkotott teljességében. A 2001-ben elhunyt Simonyi Károly legutoljára egy német kiadás számára dolgozott könyvén, s az ekkor keletkezett szakaszok, melyek a 20. század utolsó évtizedét is átfogják, csak most jutnak el a hazai olvasókhoz.”

Simonyi óriási tudása miatt a leginkább csodált, legendákkal övezett professzorunk volt a '60-as évek első felében a Műegyetem Villamosmérnöki Karán. Kegyetlenül nehéz tárgyakat tanított, ám nagyon szerettük az előadásait, főként azért, ahogyan elénk tárta azok

tudományát. Tőle hallottuk először – és másoktól nagyon ritkán –, hogy egy egyenlet, egy matematikai levezetés, bizonyítás szép. Az évfolyamunkon ugyan presztizskérdés volt jól tanulni, igazán jó mérnökök akartunk lenni, de addig meg sem fordult a fejünkben, hogy a szaktárgyakban szépség is lakozik.

Sok kitűnő tanárunk volt, de legfőképp ő ébresztett rá bennünket, hogy a szaktudás birtoklása nemcsak szakma, hanem kultúra is. Akkor még nem tudtuk volna így megfogalmazni, de lényegében azt tanította, hogy sokoldalúan kiművelt gondolkodás nélkül az ember a szakmájában sem lehet igazán jó. Ebben a hatalmas művében is szinte egyenlő hangsúlyt kap a cím két kulcsszava: a fizika és tudományának kultúrája. Előszavában ő így ír róla: „A könyv igen széles olvasóréteg számára íródott. Úgy képzelem, hogy a nem szakember is követni tudja – természetesen némi szellemi erőfeszítés árán – a lényeges gondolatmeneteket, ugyanakkor a szakfizikus számára is van a könyvnek mondanivalója.” (Olykor bizony a témában kevésbé felkészültnek jóval több is kell mondanója követéséhez, mint „némi” szellemi erőfeszítés, viszont az ő tudásából részesülni minden erőfeszítést megér!)

Csurgay Árpád, későbbi akadémikus, aki Simonyi mellett fiatal oktatónk volt, és ifjú zseni hírében állt, „Simonyi Károly életműve megőrzendő, az európai ifjúság jeles öröksége” címmel egyebek közt így beszél róla: „Simonyi Károly a huszadik század magyarországi szellemi életének óriása. 'Egész életemen végigkísért a szintetikus látásmódra és az enciklopédikus műveltségre való törekvés' – mondja magáról. Szintetizáló tudós volt, aki átlátta a kor fizikai világgképének egészét. Varázsló volt, akinek magyarázatai egyszerűvé és érthetővé varázsolták a bonyolultnak tűnő valóságot. ... 1970-ben megdöbbenve hallottuk a hírt: Simonyi Károly néhány napja már nincs az Elméleti Villamosságtan Tanszéken. (Már a mi időnkben is keringtek hírek, hogy politikai ügyet kreálnak ellene, s arról, hogyan áll ellent az ilyen nyomásnak – Osman P.) Persze mi is éreztük a feszültséget, amiről Kari (Simonyi prof. – Osman P.) később Staar Gyulának így nyilatkozott: 'A mélypont az volt, amikor tiltották idehaza egyik könyvemet, külföldön pedig lépéseket tettek könyvem idegen nyelvű kiadásának megakadályozására. Csodaszamba ment, hogy végül is nem merültem el végleg. Hallgatóim kiállításának köszönhettem életben maradásomat, valamint annak, hogy akkor már Moszkvában jól ismerték, hiszen oroszul is olvashatták és nagyra értékelték az Elméleti villamosságtan című munkámat. Tankönyvként használták. 1970. december 31-én az Elméleti Villamosságtan Tanszék ajtájáról lecsavaroztam a névtáblámat, és hogy a folyamatot irreverzibilisnek tartottam, az üveglapot leejtettem a kőre.' Se laboratórium, se tanszék, se munkatársak (folytatja Csurgay – Osman P.). Ez Simonyi Károly kálváriája. De a szellemóriásnak ezt a szenvedését is feltámadás követte: innen indulva született meg a harmadik nagy szintézis, A fizika kultúrtörténete. Rövid gödöllői és braunschweigi kitérő után a Műegyetem Stoczek utcai épületének 216-os szobájában Simonyi Károly 54 évesen megkezdte a 30 éven át tartó 'vita contemplativa'-t. ... Amikor Staar Gyula 1986-ban azt kérdezte tőle: 'Professzor úr, a mai életformádat megfelelőnek tartod?' – így válaszolt: 'Tökéletesen. Nagyon nehezen tudnék ennél megfelelőbb szituációt elképzelni. Van egy szobám, egy csodálatos

munkatársam ... Előadásokat is tartok, ha úgy kívánom. Most voltam 70 éves, a Kar kérésére a Minisztertanács döntött, nem kell nyugdíjba mennem. Kértek, maradjak. Sokáig nem ünnepeltek. Most ismét ünnepelnek. Megvallom, ez meghat, de zavar is. Végül is, az ember bizonyos szinten kiengesztelődik a régi ellenfeivel, élőkkel és holtakkal. Nyüzsögni azonban már nem tudok és nem is akarok. Minden ellenségemnek és barátomnak hálás vagyok, hogy ide juttattak, ahol vagyok..... Nekem ez az életforma felel meg, ahogyan itt vagyunk. Így, egymás között.” (Forrás: BME Simonyi Károly tudásközössége, <https://www.facebook.com/groups/173892289306536/files/>.)

Várszegi Asztrik pannonhalmi főapát pedig egyebek közt így szólt róla emlékezésében:

„Simonyi Károllyal első találkozásom szellemi és lelki síkon történt. Személyesen nem ismerhettem. Évfolyamtársam hallgatta külön előadásait a fizika kultúrtörténetéről, majd amikor a könyv megjelent, megvettük A fizika kultúrtörténete c. munkáját. A pannonhalmi gimnáziumban történelmet tanítottam, szövegeit, magyarázatait felhasználtam az oktatásban. A könyvvel, szövegeivel történő foglalkozás ajándékozott meg a fentebb említett szellemi találkozással.

Simonyi Károly halálakor 'térdet s fejet hajtva, szomorú szívvel gyászolta őt az egész magyar fizikus és villamosmérnök társadalom', a rokonok kérésére temethettem ezt a kiváló embert, ezt a kiváló tudóst. Az emlékezésére készülve, saját írásait, megnyilatkozásait és tanítványai vallomásait olvasva rajzolódt ki bennem a kép, ki volt Simonyi Károly, akiről megrendítő emberséggel, ragaszkodó szeretettel tudatták, hogy meghalt, és aki halálakor is tanított: 'Az emberi történések nagysága eltölpül, jelentéktelenné zsugorodik, elvész az Univerzum nagy folyamataiban. Jelentőségét mégis az adja meg, hogy az Univerzum minden csodálatos objektuma mellett, a pulzárok, kvazárok, fekete lyukak mellett a Világegyetem nagy vajúdása megszülte a legcsodálatosabb objektumot, az emberi agyat, az emberi tudatot, amely a végtelen nagyot és a végtelen kicsit egyaránt be tudja fogadni.' Ez A fizika kultúrtörténete utolsó mondata, Simonyi Károly végső üzenete.” (Forrás: Erdősi Gyula iMentor oldala, <https://plus.google.com/102816874309108218131/posts/>.)

Ismét az Akadémiai Kiadó ajánlójából (mert tökéletesen találó a jellemzése):

„A fizika kultúrtörténete az emberi gondolkodással egyidős tudományág fejlődését mutatja be a kezdetektől napjainkig. Az izgalmas történetet a fontos mérőföldköveket jelentő kísérletek, elméletek és bizonyítások könnyen érthető leírásán túl a fizikával sokszor szorosán összefonódva kibontakozó egyetemes bölcsélet és művészet alkotásaiból választott szemelvények illusztrálják.

A könyv tanúsága szerint egy-egy jelentős természettudományos felismerés ugyanakkora teljesítmény és a civilizáció ugyanolyan ünnepe, mint a kultúra vagy művészet bármely közismert, nevezetes alkotása. Mindkettő egy tőről, az emberi zsenialitásból fakad. A mű népszerűségét éppen az adja, hogy befogadásához nem kell túlzottan sok fizikai ismeret, így mindenki, aki a kultúra értékei iránt fogékony, értékes olvasmányként forgathatja.”

Maga Simonyi professzor így beszél róla Staar Gyula interjújában: „Azt is mondhatnám, hogy egy életen át dédelgettem magamban ennek a könyvnek a tervét, de ez nem lenne egészen igaz. Való, hogy az első idézetet, melyet Kepler egyik könyvéből vettem, már 18 éves koromban feljegyeztem. Érettségire készültünk, s nekem Madách volt a szerelmem. Az ember tragédiájából számomra a legkedvesebb jelenet Kepleré volt. Később, amikor már az egyetemen tanítottam, a történelmi kapcsolatokat díszítőelemként alkalmaztam szakmai előadásaimban. A lankadó figyelem élnkítésére, pihentetésre én történelmi anekdotákat, verseket mondtam. Ezek mindig kapcsolatban álltak a konkrét szakmai mondanivalómmal. Pontosan emlékszem arra az időre, amikor elhatároztam, hogy ebből a 'lazításból' könyv lesz, megírom a fizika kultúrtörténetét.” Hála az akaraterejének, hogy megtette, s a sorsnak, hogy megtehetette – fűzhetjük hozzá.

A fizika tudománya jelentős mértékben absztrakción alapul, törvényeinek leírása pedig nem nélkülözhet több-kevesebb matematikát. Simonyi e művében helyenként ez is szükségképp megmutatkozik. Elvitathatatlan viszont, hogy minden ízében érdekes, roppant tanulságos mind tudomány-, mind kultúrtörténetként, és ilyenként jelentős hányadában élvezetes olvasmány még annak is, akinek a fizikai ismeretei már az elfeledett múlt tartományába süllyedtek.

Sokatmondóak már a nagy részek címei is: Az antik örökség / Az örökség sáfárai / Rombolás és alapozás / A klasszikus fizika kiteljesedése / A XX. század fizikája.

És a sokatmondó fejezetcímekből: / A tudományelmélet elemei / A görögök adóssága / Összhangzó szép rend / Anyag és mozgás. Az arisztotelészi szintézis / Az antik szaktudományok csúcsteljesítményei / Ezer év mérlege / Az antik örökség átmentése / Hinduk és arabok / Nyugat magára talál / Természetfilozófia a középkorban / A reneszánsz és a fizika / Galilei – és akiket elhomályosít / Az új filozófia: a kételyből módszer lesz / Fény, vákuum, anyag a XVII. század közepe táján / Descartes-on túl, Newtonon innen: Huygens / Newton és a Principia. A newtoni világkép / A XVIII. század induló tőkéje / Méltó utódok: d'Alembert-Euler-Lagrange / A fény százada / Az effluviuntól az elektromágneses térig / Hő és energia / Anyagszerkezet és elektromosság: a klasszikus atom / „Felhők a XIX. századi fizika egén” / A relativitáselmélet / A kvantumelmélet / Magszerkezet. Magenergia / Törvény és szimmetria / Az ember és a kozmosz / Összegzés és kitekintés.

„A tartalom frissítésén és a szükséges javításokon túl különleges kiállítású kötet elkészítését tűztük ki célul” – írja előszavában a kiadó. Ragyogó szépen sikerült!

Dr. Osman Péter