

## A BARNABY RICH-SZINDRÓMA A XXI. SZÁZADBAN A FIGYELEM, MINT SZÜKÖS JÓSZÁG

*A gazdaság dematerializálódásával, a termelés és szolgáltatások testreszabásával, az emberek közötti közvetlen interakciók sűrűsödésével és nem utolsósorban a tranzakciók virtuális térbe helyeződésével rohamosan nő a gazdasági folyamatokban termelődő információtömeg. Az információáradat újfajta szűkösséget, ezáltal újfajta egyensúlytalanságot teremt: az információk és az elsajátításukhoz, feldolgozásukhoz szükséges figyelem közötti rés szakadékká tágu. A figyelemért, mint sajátos szűkös jószágért vívott verseny egyre hevesebb. A közgazdaságtan művelői azonban későn ismerték fel e probléma horde rejét, s a legtöbb figyelemhiánnyal, illetve információs túlterheléssel foglalkozó cikk még ma is a menedzsmenttudományi folyóiratokban lát napvilágot. A közgazdaságtan nem tartott lépést az információkhoz való hozzáférés drámai változásával és a Big Data probléma következtében előálló elméleti kihívásokkal. Kevés kivételtől eltekintve a szakma nagyjából ugyanúgy kezeli modelljeiben a hiányos információk problémáját, mintha még mindig az internet és az adatbányászati módszerek kifejlődése előtt lennénk. Az információs aszimmetria a túlburjánzó információk ellenére sem tűnik el, csak merőben más formákat ölt az internet korában, mint 50–60 évvel ezelőtt. A figyelem ökonómiája ma még inkább a kérdések felvetésénél tart, semmint jól védhető tételek, állítások megfogalmazásánál. A szerző célja, hogy felhívja a figyelmet e progresszív kutatási terület: az információs túlterhelés elméleti relevanciájára, kiemelve, hogy az adatok túlburjánzása nemcsak teher, hanem lehetőség is, és a túlburjánzó adattömeget a folyamatosan tökéletesedő adatbányászati módszerek segítségével korábban megoldhatatlannak tűnő közgazdasági problémák megoldásra lehet használni.*

### 1. BEVEZETÉS

A piacgazdaságban – annak minden megvalósulási formájában – a termelőknek/ szolgáltatóknak/kereskedőknek folyamatosan törekedniük kell a vevők meghódítására, arra, hogy minél simábbá tegyék termékük útját a fogyasztóhoz. Az információgazdaságra jellemző szolgáltatások – és még inkább a szellemi javak – esetében meghatározó tényező a fogyasztásukhoz, felhasználásukhoz szükséges figyelem, illetve az elsajátításukhoz nélkülözhetetlen kompetenciák. A közvetlenül emberekre irányuló, személyes szolgáltatások mindig is nagy figyelmet igényeltek. A termékek bonyolultságának növekedésével, az anyagi javak és a szolgáltatások testreszabásával, az emberek közötti közvetlen interakciók sűrűsödésével, és nem utolsósorban a tranzakciók virtuális térbe helyeződésével azonban szükségszerűen nő a szereplőkre zúduló adattömeg, és ezzel párhuzamosan a gazdasági folyamatok figye-

lemigénye. Miközben a *termékbőség* a modern piacgazdaságok (a többletgazdaságok<sup>1</sup>) beépített jellemzője, az információáradat, *újfajta szűkösséget*, ezáltal *újfajta egyensúlytalanságot* teremt, és a figyelemért – mint gazdasági jószágért – vívott kiélezett versenyhez vezet.

A példák kimeríthetetlenek, de elegendő itt talán csak a TV-társaságok öldöklő harcára utalni a nézettségért, ami nem más, mint a nézők figyelme. A szűkösséget a figyelem esetében úgy értelmezhetjük, hogy a szellemi javak (információk) rendelkezésre állásához képest *erősen korlátozott felhasználásuk és befogadásuk képessége*. Szellemi javakon és információkon nem csak ezek szokásos köre értendő. A ránk zúduló információk tömegét gyarapítják az anyagi jószágokban megtestesült tudás használatához szükséges információk (például egy okostelefon működtetéséhez szükséges tudnivalók, az autó vagy egy gyógyszer rendeltetészerű használatához szükséges ismeretek) áradata is. Nem csupán a figyelem általában vett szűkösségével lehet dolgunk, hiszen a nap minden gazdasági szereplő esetében 24 órából áll, és annak is csak egy részében képes az ember figyelmet tanúsítani, a figyelemlekötés lehetősége bizonyos témákra, tartalmakra, tárgyakra, termékekre is korlátozott. Rákényszerülünk arra, hogy szelektáljunk a végtelennek tűnő információkínálatban, és takarékoskodjunk a figyelemmel.

## 2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS – A KÖZGAZDASÁGI KUTATÁSOK ÚJ IRÁNYA

*A figyelem gyakorlati jelentőségének növekedését*, amely már jóval a világháló létrejötté előtt, a *médiaipar* felvirágzásával és a *marketing* lendületes fejlődével párhuzamosan érzékelhető volt, csak *sok évtizedes késéssel követte tudományos problémaként való felbukkanása* a közgazdasági kutatásokban.<sup>2</sup>

A figyelem mint tudományos probléma iránt a XIX. és XX. század fordulójáig főként a társadalomkutatók: filozófusok és a művészetekkel foglalkozók tanúsítottak érdeklődést. A látványosságokkal, a színjátszással, a vetített képekkel összefüggő technológiai újítások nyomán a XIX. század végén előtérbe került ez a probléma, de az igazán nagy áttörés a *XX. század utolsó évtizedeiben*, az audiovizuális média privatizációs hullámával és az internet megjelenésével következett be. A médiaipar a figyelem klasszikus pszichológiai problémáját egyszerűen közgazdasági problémává alakította át. [Thomas, 2003, p. 90.]

A figyelem közgazdasági kutatásában a Nobel-díjas *Herbert Simont* tekinthetjük úttörőnek.<sup>3</sup> Simon elsőként ismerte fel annak a szükségességét, hogy a figyelemmel gazdaságelméleti keretek között foglalkozzanak. Ő hívta fel a figyelmet arra, hogy az „információgazdag” világban egy újfajta hiánnyal kell szembesülnünk: „...annak a bárminek is a hiányával, amit az információ elfogyaszt”. Simon szerint, amit az infor-

1 A többletgazdaságokról és a terméktöbblet, illetve kapacitásfelesleg szükségességéről lásd *Kornai János* művét [2011].

2 A figyelem gazdaságtanának történeti gyökereiről részletesen lásd *Festré és Garrouste* [2012] munkáját.

3 Simon már a múlt század negyvenes éveinek a végétől foglalkozott olyan jellegű kutatásokkal, amelyeket ma a kognitív közgazdaságtan körébe sorolunk.

máció „elfogyaszt” az egyértelmű: „az [információt] befogadó figyelmét fogyasztja el. Így az információ gazdagsága a figyelem szegénységhez vezet”. [Simon, 1971, pp. 40–41.]

Egy olyan világban, amelyben a figyelem az egyik legfontosabb szűkös erőforrás, az információ költséges luxuscikk is lehet, mert figyelmünket a fontosabb dolgokról a kevésbé fontosakra terelheti. Nem engedhetjük meg magunknak, hogy pusztán azért fordítsunk figyelmet valamilyen információra, mert véletlen a szemünk elé került. Nem tudok arról, hogy sor került volna egy olyan információ- és kommunikációelmélet módszeres kidolgozására, amely az információk helyett a figyelmet tekinti szűkös erőforrásnak. [Simon, 1982, pp. 81–82.]

Simon figyelemmel kapcsolatos korai kutatásai hosszú ideig nem találtak követőre, mi több a közgazdaság-tudomány éppen az ellenkező irányba ment, figyelmét nagyrészt a hiányos információk problémája kötötte le. Simon 1980-as évek elején írt előbbi sorai azonban még ma sem veszítették el érvényességüket. Szemben a közgazdasági kutatásokkal, az üzleti gyakorlatban az utóbbi 20–30 évben egyre nőtt a „figyelemnek szentelt figyelem”, mégpedig két megközelítésben is: mind a termelő/eladó, mind a vevő figyelmét tekintve. A figyelem *közgazdasági jelentőségének a felismerése* a közgazdasági elméletben azonban igazából csak az internet megjelenése nyomán következett be. A XX. század végéig ez a kutatási irány periférikus, illetve sporadikus maradt a közgazdasági elméletben. Az információtechnológiák rohamos fejlődése és a hozzá kapcsolódó jelenségek (elsősorban a világháló) azonban a 90-es évtizedben drámaian megváltoztatták a tranzakciók környezetét és lefolyását, s az ügyletekben egyre nagyobb szerep jutott a figyelemnek. *A figyelem, mint gazdasági jelenség* problémáját a múlt század 90-es éveinek a végén *Michael Goldhaber* [1997b] állította középpontba egy előadásában.

Az új tranzakciós tér: a világháló látványos újításaira reflektálva, *Thomas Mandel* és *Gerard Van der Leun* [1996] könyvükben azt az előrejelzést fogalmazták meg, hogy az új gazdaság valutája nem pénz lesz, hanem a figyelem.<sup>4</sup> Goldhaber azonban ennél is továbbmegy, és azt a következtetést vonja le, hogy a vállalatoknak ezért a „szemekre”, és nem a dollárookra kell fókuszálniuk. Mivel egy személy figyelme egy nap csak 24 óra lehet, ezért *a figyelem igencsak limitált erőforrás*. A figyelem megszerzése ezért nulla végösszegű játék. Ha egy vállalat elnyeri a fogyasztó figyelmét, akkor egy másik vállalat, legalábbis ugyanabban az időintervallumban már nemigen számíthat rá. Ezért a „figyelemtranzakciók” – azok az esetek, amikor a vállalat és a fogyasztó interakcióban van egymással – meghatározó jelentőségűek. [Goldhaber, 1997a]

Ha némiképpen túlzónak érezzük is azt a megállapítást, hogy a vállalatoknak a „szemekre”, és nem a pénzre kell koncentrálniuk, annyi bizonyos, hogy *manapság elsősorban a „szemek” hozzák a pénzt a termelőknek/eladóknak*. *Lanham* [2006] könyvének bevezetőjében a következőképpen helyezi el a figyelmet a meghatározó közgazdaságtan mai – átalakuló – univerzumában:

<sup>4</sup> Idézi Goldhaber [1997a].

A közgazdaságtan, ahogyan valamennyien emlékszünk rá a bevezető közgazdaságtani kurzusokból, a szűkös források elosztásának a tanulmányozása. Általában azt gondoljuk, hogy az információgazdaság kifejezésnek, amelyet manapság mindenütt hallhatunk, van valami értelme. Többé már nem a fizikai javak kínálata szűkös, hanem – ahogy mondjuk – a róluk szóló információké. Eképpen egy információgazdaságban élünk. Az információ azonban nem szűkös az új információgazdaságban. Valósággal belefulladunk. *Amiben hiányt szenvedünk, az az emberi figyelem, amely egyáltalán értelmet ad az információknak.* [Lanham, 2006. p. xi. Kiemelés H. B.]

Hasonlóképpen fogalmaz *Van Zandt* [2004]: „A fizikai kommunikáció költségei olyan mértékben estek, hogy viszonylagosan szűkös erőforrásnak ma az emberi figyelmet tekinthetjük, amely az információ feldolgozáshoz és megértéshez szükséges.” [p. 542] Van Zandt egy modellel mutatja be, hogy a döntéshozó rosszabbul jár, ha túl sok információt kap. Írása, amely a *Rand Journal of Economics*-ban jelent meg, az elméleti közgazdaságtan körébe sorolható. A cikk többé-kevésbé ritkaságnak számít, mert még a 2000-es években is a legtöbb figyelemhiánnyal, illetve információs túlterheléssel foglalkozó cikk a menedzsmenttudomány folyóirataiban látott napvilágot (elsősorban a *Journal of Consumer Research*, a *Journal of Marketing Research*, a *Management Science* és a *The Academy of Management Journal* hasábjain). Számos cikk található az ezzel kapcsolatos technikai problémákat tagláló számítástudományi, informatikai periodikákban [Schultze & Vandenbosch, 1988; Soucek & Moser, 2010], de csak kevés olyan írás akadt, amely kifejezetten közgazdasági nézőpontból tárgyalná a problémát. A figyelem közgazdaságtanát a 1900-as évek végén, a 2000-es évek elején – a már említett Michael Goldhaber korai művei mellett<sup>5</sup> – Lanham [2006] és *Georg Franck* [2008] hozzájárulása fémjelzte.

A figyelem szűkösségét csak az információbőség kontextusában lehet értelmezni. A figyelem kínálatának és keresletének egyensúlyát, illetve ezen egyensúly meg bomlását a megállíthatatlanul növekvő információtömeg okozza, és a köztük lévő rés tágulásának a következményként áll elő az *információs túlterhelés*. E jelenségre, amely tanulmányunk tárgya, számos más nevet is ragasztottak: *infoglut* vagy *information glut* (információs csömör, más értelmezésben túltápláltság) [Johnson, 2012; Deloitte, 2011], *analysis paralysis* (elemzés bénulás) [Zuckerberg, 2008], *information fatigue syndrome* (információs fáradtság-szindróma) [Ruff, 2002], *digital pollution* (digitális szennyezés) [Brandel, 2008]. A különböző kifejezések azonban ugyanazt a jelenséget: az információs túlterhelést takarják, amely írásunk tárgya.

### 3. MÓDSZERTANI HÁTTÉR

Tanulmányunk a probléma kvalitatív elemzésén nyugszik. E módszertani megközelítést általában akkor alkalmazzák, ha a vizsgált jelenség annyira új, vagy legalábbis

<sup>5</sup> A probléma egy másfajta leírását és továbbgondolását találjuk a *Hickethier* és *Bleicher* [2002] kötetében.

az adott tudomány horizontján annyira új, hogy a természetét illetően még nem alakulhatott ki szakmai konszenzus. A jelenség világos leírása, tisztázása nélkül pedig nem dolgozhatnak ki adekvát és átfogó statisztikai indikátorokat sem a mérésére. A kvalitatív kutatásokat folytatók általában feltételezik, hogy a társadalmi valóság *emberi konstrukció és az emberek meggyőződésének és gyakorlati ténykedésének az értelmét keresik*, eszerint konceptualizálva azt [Denzin & Lincoln, 2011]. Intenzíven tanulmányoznak egy jelenséget azzal a céllal, hogy megértsék, és a hasonló jelenségek nagyobb osztályába sorolják be azt. Ez a nagyobb osztály esetünkben a szűkös javakat, illetve a szolgáltatásokat jelenti, mert a figyelmet is sajátos szűkös jószágként értelmezzük.

Üzletileg vagy parciálisan hasznosítható statisztikákat természetesen bőven találunk a figyelemmel összefüggésben: a hirdetőik mérik, hogy hányan kattintottak rá a hirdetésre, hány percig időztek az adott témánál, a folyóiratok mérik, hányan töltötték le a cikkeiket, a tudományos testületek a citációk száma alapján rangsorolják a szerzők reputációját. Nem vitatva ezen mérések jelentőségét, megítélésünk szerint messze vagyunk attól, hogy akár olyan komplex (bár erősen vitatott) statisztikai mutatókat is alkalmazhatnánk a figyelemre, mint például az anyagi javak és szolgáltatások esetében a GDP, a vállalati sikeresség mércéjeként pedig az eladások vagy a profit. Könnyen hozzáférhető, meggyőző és kellően átfogó statisztikai adatok nélkül pedig bajos lenne a figyelem és más gazdasági faktorok között hipotetikus összefüggéseket felállítani, és azok empirikus igazolására törekedni. Bár – amint az irodalmi áttekintésben jeleztük – már sok évtizede megjelentek az első írások, amelyek a figyelem közgazdasági jelentőségére hívták fel a figyelmet, nem állíthatjuk, hogy napjainkban a figyelem bevett közgazdasági téma lenne, amely már a standard közgazdasági tankönyvekben is polgárjogot nyert volna. Tanulmányunkban ezért a figyelem természetének a feltárására, megértésére koncentrálnak, annak is egy vetületére: az információs túlterhelésre.

#### 4. A FIGYELEM MEGHATÁROZÁSA

A figyelem hasonló *emberi tulajdonság*, illetve pszichikai *funkció*, mint az érzékelés, az emlékezet stb. A magyar „figyelem” szó egyesíti magában az angol „attention” és az „awareness” fogalmakat. Az *awareness* (azaz éberség) a *tudat állapotát* fejezi ki. Ezzel szemben az *attention* célzott figyelmet jelent, azaz *információk szelektív felvételeként*, illetve *feldolgozásaként* értelmezhetjük. Míg tehát az éberség egyfajta kapacitás, a célzott figyelem e lehetőség kiaknázása, másképpen fogalmazva „figyelmi kapacitásaink” működtetése.

Napi gyakorlatunkban nemcsak az idővel és az erőfeszítésekkel igyekszünk takarékoskodni, hanem a figyelemmel, a törődéssel is. A figyelmet nem mindig könnyű a fizikai erőlködtéstől és az időfelhasználástól elkülöníteni, mert azokkal szorosan összekapcsolódik. A figyelem azonban mindig szellemi erőfeszítést jelent, gondolkodást, tervezést, emlékek felidézését, értékelést, döntéshozatalt, felelősségvállalást. Különbözik az időtől, amiből korlátozott mennyiség áll rendelkezésünkre, de különbözik a fizikai erőfeszítéstől is... Hasonlít viszont rájuk abban, hogy az ember szellemi erőfeszíté-



sekre (tehát a figyelemre – *H. B.*) való képessége is korlátozott. [Scitovsky, 1990, p. 144.]

A figyelmet mindeddig egyetlen gazdaságelméleti kategóriába sem sorolták be egyértelműen. Nem tekinthető kétséget kizáróan árunak, nem is szolgáltatás, szorosan véve nem is immateriális szellemi jószág, mégis nélkülözhetetlen (általában a gazdaság, de különösen) a mai gazdaság működéséhez. Bizonyos sajátos értelemben ugyanakkor a figyelem jószág, *cseretárgy* (áru) és *tőke* is<sup>6</sup> egyszerre. A figyelem fontos szerepet játszik a személyek önértékelésében, a kommunikációs folyamatokban, a nyilvánosságban és sok más, a XXI. században erősen felértékelődő területen.<sup>7</sup> *A figyelem jelentősége különösen megnő versenyhelyzetben.* A globális információs gazdaságban féktelen verseny zajlik, ez is alátámasztja e tényező felértékelődését.

A tranzakciónak, illetve a tranzakció tárgyának áldozott figyelmet a vevő részéről – minthogy nagyon szűkös erőforrásról van szó – úgy foghatjuk fel, mint *szolgáltatást*, amiért az eladónak fizetnie kell. Megfordul a hagyományos csereviszony: az eladó elad, a vevő fizet. *Az eladóknak is fizetniük kell.* A fizetés a mai körülmények között számos formában megvalósulhat:

A [www.cybergold.com](http://www.cybergold.com) című weboldal gazdái rájöttek, hogy milyen szűkös, és ezért milyen értékes a vevők figyelve. Ez a weboldal úgy működik, hogy ha valaki jelentkezik a Cybergoldnál, és az erre a weboldalra feltett reklámját egy érdeklődő a Cybergoldnál megnézi, akkor egy kis pénzt tud keresni, amit átutalnak a számlájára. Persze ezért egy bizonyos összeget ki kell fizetnie. Az innovatív üzlet feltalálója, Nat Goldhaber úgy fogja ezt fel, mint egy *negatív árákkal megjelölt reklámot*. Goldhaber ezt az egészet a „figyelem alkusz-díjának” nevezi, ami alatt a figyelem vásárlását és eladását érti. [Fichter, 2001]

A közvetlenül a vevőnek történő fizetés másik, az előbbinél elterjedtebb formája az ún. *tartalommarketing*, amikor a figyelemre igényt tartó reklám mellé a vevő kap valami értékeset, amely természetesen a vállalatnak költséget jelent, vagyis mintegy ezzel az ajándékkal fizeti ki a fogyasztót a potenciálisan neki szentelt figyelmért. Az internetes hirdető számára a kihívást a tanítás, a szórakoztatás és a vevőcsábítás jelenti. Senkit sem lehet a számítógépe előtt arra kényszeríteni ugyanis, hogy odafigyeljen a hirdetésre. Ahelyett, hogy a termelők/szolgáltatók direkt marketingüzeneteket küldenének a potenciális vevőknek, amelyeket a reklámokkal túlterhelt fogyasztó egyszerűen levélszemétként kezel vagy figyelmen kívül hagy, értékes tartalmakkal bombázzák a potenciális fogyasztót.

6 A figyelem nem csupán cseretárgy, hanem *tőkeként is kezelhető*. [Lanham, 2006] Dicsőség, kiválóság és presztízs mind a *felhalmozott figyelem* megnyilvánulási formái. Ebben az értelemben a figyelem értékmegőrző funkcióval bír, jóllehet ezt nem lehet minden további nélkül összehasonlítani a pénz hasonló funkciójával. *Az ismertségi fok és tekintély tőkévé változik, ami jövedelmet hoz, és fontos része az értékteremtési folyamatnak.* Fontos hangsúlyozni a figyelmi tőke felhalmozásában az internet (azon belül a közösségi hálók) különleges szerepét. E nélkül aligha lehetne sztár a dél-koreai rappelő szinte napok alatt, és nem tarthatna igényt milliók és százmilliók figyelmére. Hasonlóképpen nehéz lett volna elképzelni a világháló hiányában *Obama* sikerét első megválasztásakor – rekordsebességgel összegyűjtött figyelmi tőkéjének köszönhetően.

7 Csakúgy, mint a figyelmi tőkével, ezekkel a vetületekkel sem foglalkozunk itt részletesebben.

Hasznos és releváns információk közvetítésével, kérdések megválaszolásával, problémák megoldásával valamilyen értelemben javítja az életminőséget, a potenciális vevők/kliensek informáltan hozhatnak döntéseket. Az a gondolat húzódik meg mögötte, hogy a vevők akkor vásárolnak a cégtől, miután az elnyerte a bizalmukat.” [Cohen, 2011]<sup>8</sup>

Magyarországon is már régóta találkozhatunk a tartalommarketinggel, elég, ha csak a legnagyobb példányszámú, havonta 200 000 példányban megjelenő ingyenes ismeretterjesztő lapra, a Patika Magazinra gondolunk, vagy korábban a Malév hasonló havi magazinjára. Ma már figyelmet lekötni akaró cégek egyre inkább rákényszerülnek a tartalommarketingre, hogy ingyen, szórakoztatva vagy tanítva próbáljanak maguk iránt figyelmet kelteni.

Az eladók természetesen már az információgazdaság kialakulását megelőzően is fizettek a vevők figyelméért. *Az új ebben a tekintetben egyrészt a jelenség tömegességében, a fizetett összegek nagyságában, másrészt – mint a következő esetből is kiviláglik – e fizetés módozataiban, a figyelemtranzakció lebonyolításában van.* Manapság az eladók azért fizetnek, mégpedig maguknak a vevőknek, illetve potenciális vevőknek, és nem csak a reklámügynökségeknek vagy a médiának, hogy a vevők figyelmére rájuk irányuljon. Az interneten különféle vállalkozások, illetve üzlet-típusok jöttek létre, amelyek a figyelem felkeltésére és irányítására szerveződtek.

## 5. A FIGYELEM MINT SZÜKÖS JÓSZÁG: AZ INFORMÁCIÓS TÚLTERHELÉS

Az *információs túlterhelés* (information overload) egyáltalán nem új jelenség. Az emberi információ-feldolgozó képesség korlátait már a múltban is sokan feszegették. A XVII. században élt ír katonaorvosról *Barnaby Rich-szindrómának* nevezték el a szüntelen panaszkodást az információk túlcsoordulása, mértéktelen burjánzása miatt, amelyet az emberek már nem győznek figyelemmel kíséreni. Hogy képet alkothassunk a világhálón ma termelődő információ-tömeg nyomasztó mennyiségéről, vessünk egy pillantást a következő számokra:

2012-ben 20 (!) tipikus – széles sávú internettel ellátott – háztartás több információ-forgalmat generál, mint amennyi 2008-ban az egész interneten átfolyt. 2010 végére egy fél zettabyte-nyi<sup>9</sup> adat ment át az interneten, ami körülbelül akkora információ-mennyiségnek felel meg, mint amennyit egy 36 milliárd mérföld hosszú (ez a Föld és a Pluto távolságának a tízszerese) könyvespolc tartalmaz. Minden öt percben (!) akkora digitális adatföregeteget generálunk, amely egyenértékű az amerikai Kongresszusi Könyvtárban tárolt információ-mennyiséggel.<sup>10</sup> Ez a szédületes növekedés *Evans* és *Hutley* [2010] szerint három fő okból következett be:

1. *Videó.* A CISCO-vezér, John Chambers szerint a videó az új hang. Mivel a videó a kommunikáció gazdag formája, sokkal több adatot tartalmaz, mint a szövegalapú dokumentumok. Ehhez még hozzátesszük azt, hogy a videó-

<sup>8</sup> Forrás: <http://heidicohen.com/content-marketing-definition>

<sup>9</sup> A zettabyte a számítógépes adattárolás egysége, 1 zettabyte 1000<sup>7</sup> vagy 10<sup>21</sup> byte-nak felel meg.

<sup>10</sup> Forrás: Discovery Institute's Technology and Democracy Project, January 29, 2008.

mennyiség drámaian növekedett, 2012-re az internetforgalom több mint 9 százaléka az ún. „gazdag médiából” (videó, audio és fotók) adódott. 2015-re 100 exabyte-nyi mozifilm tölthetnek le, amely 5 millió (!) Kongresszusi Könyvtár méretű könyvtárban tárolt információmennyiséggel egyenlő. Miközben a világ adatai hatszorosukra növekednek a következő néhány évben, a társaságok adatai 50-szeresükre nőnek.

2. *Az internet kivirágzása.* Az internet még mindig gyorsan terjeszkedik. Csakúgyan újabb 1 milliárd ember kapcsolódik be online és fog drótnélküli eszközöket használni a közeljövőben is. Ehhez még hozzáadódik, hogy a csomópontok (nodes), azaz az autók, épületek, készülékek stb. az interneten az előrejelzés szerint minden 5,32 évben megkétszereződnek. Ez azt jelenti, hogy 2020-ra több dolog lesz az interneten, mint ember. Amint valaki felcsatlakozik az internetre, tartalomalkotóvá válik.
3. *A mindenütt jelen lévő kamerák.* Majdnem minden új eszköz (a személyi számítógépektől az okostelefonokig) már kamerával felszerelten jön léte. Ez lehetővé teszi az átlagpolgárnak, hogy amatőr fotográfus, illetve videofilmkészítő legyen. Ehhez még hozzájön, hogy két éven belül a legtöbb TV fel lesz szerelve kamerával. „Az olcsó, kiváló minőségű, könnyen használható kamerák elterjedésével a gazdag médiából származó adatok drámaian meg fognak növekedni.” [Evans–Hutley, 2010, p. 1.]

Meglephetik az olvasót ennek a hatalmas adattömegnek a belső arányai. A digitálisan tárolt információk 56,7 százaléka jelent meg filmekben, 31,5 százaléka kamerák és videofelvételek szülötte volt, 2,8 százaléka zene, 1,5 százaléka a kommunikációhoz kapcsolódott, 7,5 százaléka pedig az egyéb kategóriába sorolható. (Idetartozik a világháló is.) [Waters, 2011, p. 7.]<sup>11</sup> E folyamatok felpörgésével 2011-ben a létrehozott és sokszorosított adattömeg már közel 2 (1,8) zettabyte volt, ami 9-szeres növekedés az 5 évvel korábbi értékhez viszonyítva. [Gantz–Reinsel, 2011]<sup>12</sup> Mindeközben világszerte nő a lakosság médiahasználata. Magyarországon a média által lekötött idő átlagosan meghaladja a 4 órát (!) a lakosság időmérlegében. Ez sincs arányban azonban a számtalan tv-csatorna által kínált parttalan információtartalommal.

A túláradó információ-folyam, a túlzás nélkül információrobbanásnak nevezhető fejlemények ellenére a közgazdászok figyelmét még mindig elsősorban a hiányos információk kötik le. (aszimmetrikus információk, bizonytalanság<sup>13</sup> stb.) Az információ túlterhelés nem zárja ki az információs aszimmetriát és az információhiányt sem, hiszen hiába áll rendelkezésre egy gazdasági szereplőnek elvileg minden szükséges információ, ha nem tudja helyesen értelmezni őket, mert az információfeldolgozó kapacitása, kognitív képességei korlátozottak. Még az sem biztos, hogy tisztában van a szóban forgó információk hozzáférhetőségével, noha azok hozzáférhetők.<sup>14</sup> Hayek [1945] még az információgazdaság kialakulása előtt, a Use of Know-

11 Idézi Bögel [2012, p. 66].

12 Forrás: dcdocserv.com/1142 Letöltés ideje: 2012, július 9.

13 A bizonytalanság sok szálon függ össze az információval. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a bizonytalanság oka az információ hiánya, az információ pedig a bizonytalanság megszüntetése.

14 Az ellenpróbát doktor Sorge a II. világháborús szovjet kém szolgáltatja, aki mikor Japánban lebukott a kémjelentései miatt, legalábbis a róla szóló filmben úgy próbálta bizonyítani ártatlanságát, hogy a



ledge című gyakran idézett munkájában kifejtette, hogy az emberi tudat információ feldolgozó kapacitása szükségképpen korlátozott, és ez lehet az alapja a minőségi figyelem szűkösségének. Érdeemes itt talán megkülönböztetni a figyelmi kapacitás mennyiségi és minőségi korlátozottságát. Az ember csak maximum 24 órát képes figyelni egy nap, de hiába figyel, néz, ha nem lát. Ez utóbbi az információ-feldolgozó kapacitás kérdése, és ugyanúgy aszimmetriához vezet az aktorok között, mintha egyáltalán nem lennének az szóban forgó aktornak információi. Gedeon Péter hívta fel a figyelmünket arra, hogy az információ szelekciója maga is lehet információs probléma, és részben az is. Más szóval: a vevő képessége az információk szelekciójára tudást igényel, és ezt a tudást is lehet befolyásolni az információk aszimmetria alapján, azután a tudás tudásának tudását is, stb, és így a végtelenségig. Azaz az eladók manipulálhatják a vevőket, formálhatják, nemcsak a rendelkezésükre álló információkat, hanem azok feldolgozási képességét is.

Bizonyos döntéseknél a fentiek szerint természetesen felmerül a hiányos információk problémája. Nem az ennek szentelt figyelem létjogosultságát vitatjuk, hanem az erőfeszítések eltúlzott mértékét a probléma súlyához mérten, különösen, ha azt a mindent elárasztó információtömeg kezelhetlenné válásával – mint alapvető közgazdasági problémával – vetjük össze. A közgazdaságtan egyszerűen nem tartott lépést az információkhoz való hozzáférés drámai változásával, s nagyjából ugyanazon a módon kezeli modelljeiben a hiányos információk problémáját, mint ha még mindig az internet és az adatbányászati módszerek kifejlődése előtt lennénk. A mai eladó összehasonlíthatatlanul több információt gyűjthet be vevőiről és versenytársairól, mint 40–50 évvel ezelőtt.<sup>15</sup> De a vevők is, ha nem is azonos eséllyel, de sok információhoz juthatnak az interneten (ár-összehasonlító oldalak, vevői rangsorok, vevőtörténetek, és sorolhatnánk még hosszan tovább. Persze az egyáltalán nem biztos, hogy a vevők nagy része képes is ezeket a lehetőségeket a maga javára kihasználni.

Amint az az irodalmi áttekintésből is kiderült, többé kevésbe egyetértés van a kutatók között abban, hogy az információgazdaságban nem az információ, hanem az észleléséhez, feldolgozásához, megemésztéséhez szükséges figyelem szűkös. Ebből viszont következik, hogy e szűkös jószágot, *a figyelmet hatékonyan kell allokálni* a különféle felhasználási lehetőségek között. Az allokációs problémát azonban csak akkor lehet jól megoldani, *ha megtaláljuk a szűkös erőforrás mérésére szolgáló eszközöket* [Simon, 1982, p. 151.] A bitek nem nyújtanak megfelelő mérőeszközt a figyelem számbavételére. A kérdéssel mélyebben foglalkozó kutatók általában megegyeznek abban, hogy *a figyelem legjobb (bár korántsem tökéletes) mérése az idő*. Ez alkalmas a figyelem mennyiségi oldalának a megragadására, a figyelem minőségének a mérése azonban aligha lehetséges naturalisan, pusztán az időre alapozva. Olyan aggregációs eszközt, mint amilyen a javak esetében a pénz, eddig

---

megjelent újságokat és nyilvános adatokat bekérve cellájába, csak a mindenki számára hozzáférhető adatok birtokában, ugyanolyan színvonalú kémjelentéseket készített, mint szabadlábbon. De tulajdonképpen a zseniális kutatók is sokszor olyan adatokra, információkra támaszkodnak, amelyek mindenki számára hozzáférhetők, de csak az ő információfeldolgozó kapacitásuk révén fejthetők meg és konvertálhatók tudományos eredménnyé.

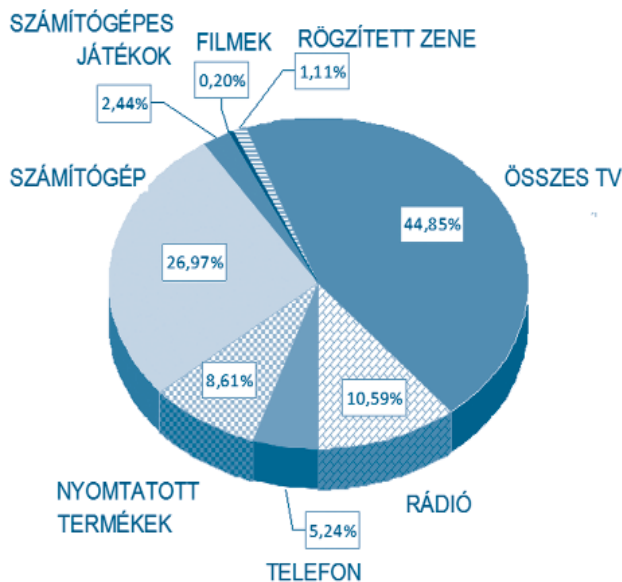
15 Ez a megállapítás akkor is igaz, ha az információkat némely esetben mesterségesen szűkössé teszik.

még nem találtak a kutatók a figyelemmel kapcsolatban. Megnehezíti a figyelem mérését, hogy gyakran nem társul hozzá pénzmozgás, ha tetszik „ingyen” szentelünk figyelmet az általunk fontosnak talált dolgokra.

A figyelem mérésére felvillanyozó (és technikailag is jól kezelhető) lehetőséget kínálnak az internetes oldalak. A figyelem mérésének általános eszköze ma az adott oldalon töltött idő és a kattintás-szám.

Pszichológiai tanulmányok kimutatták, hogy erős korreláció van a között, hogy a felhasználók mit sorolnak az érdekes tételek kategóriájába, és hogy mennyi ideig nézik azt a tételt. (Gondoljunk csak arra, hogyan olvasunk újságot.) [...] A JAVA alkalmazásával... a felhasználó magatartásának azt az elemét mérhetjük..., amelyiket akarjuk, beleértve az egyes tételeknél eltöltött időt. [Shapiro-Varian, 1999, pp. 36-37.]

A neten automatikusan mérik az egy-egy oldalra felcsatlakozók ott eltöltött idejét. Ez valamennyire jelzi a figyelem intenzitását is, s a kattintás mellett mérőszámként használható a letöltések mennyisége is. Az említettek viszont sokkal kiterjedtebben nagyobb körben és az pontosabban mérhetők, mint hagyományosan a javak mérésakor használatos mutatók. Az University of San Diego egy tanulmánya szerint *az átlag amerikai napi 11,8 (!) órát tölt információfogyasztással, ez alatt napi 34 gigabyte információt fogyaszt. Az információk forrásait, illetve e források arányát mutatja az 1. ábra.*



Forrás: mashable.com/2009/12/09/american-data-diet

1. ábra: Az amerikaiak információfogyasztásának arányai információforrások szerint

Míg az, hogy egy-egy adott termék (virtuális vagy valóságos, szellemi vagy fizikai) felkeltette-e valakinek a figyelmét, és ha igen, mennyi ideig, viszonylag könnyen

mérhető, sokkal nehezebb megmérni a *figyelemkapacitást* (awareness) akár az egyén, akár pedig a csoport esetében. Az ellenben egészen nyilvánvaló, hogy – legalábbis a fejlett országokban – ma mindenkinek lényegesen nagyobb információtmeghez és szellemi gazdagsághoz van szabad hozzáférése,<sup>16</sup> mint amekkorát befogadni és feldolgozni képes.

A figyelem azonban nem csupán hasznos és kívánatos információk befogadására fordítódik. Újabban externáliaként, tehát az információtermelő folyamatok káros mellékhatásaként tárgyalják az *információszenyezést*, amelynek számtalan formája ismeretes: a kérértlen reklámanyagoktól a spameken keresztül a gépeket megtámadó férgekig és vírusokig. A felesleges információk eltömítik az információs csatornákat, megnehezítik a keresést, ezáltal kárt okoznak mind az információtulajdonosoknak, mind az információfogyasztóknak, azaz *negatív externális hatást* fejtenek ki, minden haszon nélkül növelve az információs túlterhelést.

Az információs túlterhelés nemcsak a vállalatok, hanem az egyének számára is számos negatív következménnyel jár a stressztől kezdve a más tevékenységek (sport, személyes és családi kapcsolatok stb.) háttérbe szorításáig, mindazonáltal mind ez ideig nem születtek igazán hatékony megoldások a túlterhelés csökkentésére a megállíthatatlanul szaporodó információk világában.

A szakirodalomban három megoldási javaslattal találkozhatunk e speciális „szennyeződés” okozta jóléti veszteségek kiküszöbölésére: a *technológiai*t (spamszűrők), a *jogi-intézményi* és a *piaci alapút* [Kraut et al., 2005], amely utóbbi az externáliák coase-i kezelésére vezethető vissza. Ez utóbbi megoldási javaslatok abból indulnak ki, hogy ha fizetni kellene az elektronikus levelekért, az fegyelmező hatást gyakorolna a levelek feladóira, a címzettek számára pedig egyfajta jelzésként működne a tartalom komolyságát illetően, mielőtt még elolvasnák a leveleket. *Festre* és *Garrouste* [2012] ugyanakkor felhívja a figyelmet arra, hogy a spamek kiszűrésére alkalmas különböző piaci mechanizmusok bonyolultabbak, mint egy jól működő ingyenes spamszűrő.

Felmerül a probléma, létezik-e megoldás az információfeldolgozáshoz szükséges figyelem ésszerű keretek közé szorítására. A válasz igenlő, ha például a vevő és eladó közötti tranzakciók figyelemigényét kívánjuk csökkenteni. Az effajta tranzakciók gördülékenyebbé tételére már régóta kitalált intézmény a *közvetítő*. A közvetítők szerepe azonban a világháló miatt háttérbe szorult, hiszen a vevő és az eladó közötti érintkezés közvetlen, nincs szükség közvetítőre, ahhoz hogy megtalálják egymást. *Alkemade* [2004] tanulmányában felveti, hogy a közvetítők új szerepre találhatnak az információs túlterhelés csökkentésében, mint professzionális keresők, akik a legjobb eladó-vevő párosítást érhetik el, anélkül, hogy klienseiknek erre figyelmet kellene fordítaniuk. Az utóbbiak ezzel összefüggő figyelemigénye leegyszerűsödik a megfelelő közvetítő megtalálására.

16 A szabad hozzáférés azonban nem feltételek nélküli. Akinek nincs internetcsatlakozása, arra ez az állítás aligha áll. Vegyük azonban tekintetbe, hogy ma már 2 925 249 355 ember, azaz közel 3 milliárd, a Föld lakosainak hozzávetőleg 40 százaléka rendelkezik internetkapcsolattal (Forrás: [www.internet-livestats.com/internet-users/](http://www.internet-livestats.com/internet-users/)) A populáció teljes száma: 7 322 136 465. Az adat 2015. június 15-ére érvényes. (Forrás: <http://www.worldometers.info/world-population/>)

## 6. A BIG DATA PROBLÉMA

Az információs túlterheléssel összefüggésben felmerült az ún. *Big Data probléma*. *McKinsey* a Big Data-ra olyan adategyüttesként hivatkozik, „amelynek a mérete túlnyúlik a tipikus adatbázis-kezelő szoftverek rögzítési, raktározási, menedzselési és analízis-képességén”. *Edd Dumbill*, az O'Reilly Media, Inc. munkatársa pedig olyan adattömegként definiálja, amely „meghaladja a hagyományos adatbázis-rendszerek adatfeldolgozó kapacitását. Az adattömeg *túl nagy, túl gyorsan mozog, vagy nem illeszkedik az adatbázis architektúrájához.*”<sup>17</sup> (Kiemelés H. B.) A Big Datával kapcsolatos problémák jelentkezhetnek az adatok rögzítésében, megőrzésében, raktározásában, keresésében, továbbításában és elemzésében, mely utóbbi talán a legnagyobb kihívás.

A Big Data jelenség alatt nem csak az adatok mennyiségének növekedése, a mennyiségi értelemben vett adatrobbanás értendő. Az infokommunikációs piac elemzésével foglalkozó, kiemelkedő szakmai tekintélynek örvendő Gartner Group a nagy adatbázisok három fontos tulajdonságát emeli ki. Az első ezek közül az adatok *mennyisége* (volume)..., a második az adatok *változatosága* (variety), az adatfajták és -források sokfélesége..., a harmadik tulajdonság a *sebesség* (velocity), ami egyrészt az adatok keletkezésének a gyorsaságára vonatkozik, másrészt a hasznosításukhoz rendelkezésre álló időre. [Bögel, 2012, p. 67.]

Az információs túlterhelés problémáját még az sem enyhíti érdemlegesen, ha a „kutyaharapást szőrével” elv alapján éppen a számítógép tágítja ki egészen valószínűtlen mértékben az *információfeldolgozó kapacitásunkat*.<sup>18</sup> Ennek az eszköznek az igénybevétele azonban szintén figyelmet és kompetenciát, – az utóbbiból következően – tanulást igényel. A legnagyobb kihívás *az értékes információk kiszűrése a parttalanok tűnő információözönből*. Az adatok mennyiségi növekedése nem feltétlenül jelenti a használható információk, és különösen nem a tudás növekedését. A nem kívánt reklámok példaként szolgálnak azokra a tartalmakra, amelyeknek nincs igazi információértékük, mert a címzett számára nem relevánsak. Az információáradat kettős szelekciós problémát eredményez. Először is a rendelkezésre álló adatokból és szellemi javak közül ki kell választani azokat, amelyek információértékkel bírnak számunkra, másodsor további szelekciós és értékelési problémák keletkeznek a kiválasztott adatok feldolgozásakor, értelmezésekor [Falkinger, 2008]. Az első alapvető kérdés ezekkel kapcsolatban az ember információfeldolgozó kapacitása.

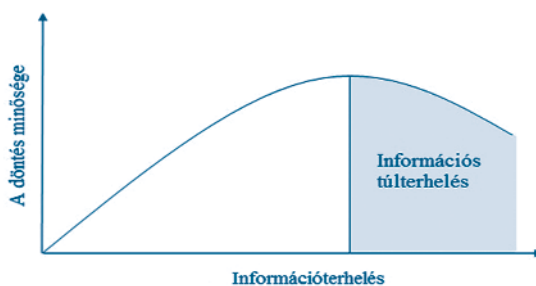
„A központi idegrendszer egyszerre csak néhány dologgal képes foglalkozni. [...] Fenn kell állnia annak a lehetőségnek, hogy előbb arról döntsünk:

17 Forrás: <http://radar.oreilly.com/2012/01/what-is-big-data.html>. Letöltés ideje: 2012. november 11. Legújabb könyvében részletesen foglalkozik a Big Data jelenséggel Bögel György (2012)

18 Vannak olyan számítógépes programok, amelyek gyakorlatilag figyelemhelyettesítők. Ilyen a Yahoo spamszűrő. Hasonló figyelemhelyettesítők például az árösszehasonlító oldalak: a Price Runner (<http://www.pricerunner.co.uk/>) és a Price Grabber (<http://www.pricegrabber.com/>). Ezt a célt szolgálják a liciteket az árverés utolsó pillanatában elhelyező ún. orvlövész programok is (Lásd Négyesi 2004).

mire irányítsuk a figyelmünket, és csak azután arról, hogy mit is kezdjünk a figyelembe vett dolgokkal.” [Simon, 1982, pp. 201–202.] *Coursey* és *Mason* [1987] kísérleteik során azt találták, hogy az emberek csak kevés (5–10) választási lehetőséget tudnak áttekinteni.<sup>19</sup> Rákényszerülnek arra, hogy szelektáljanak az óriási információkínálatból, és takarékoskodjanak a figyelemmel. Kiválasztani azonban a figyelemre érdemes dolgok közül a legkedvezőbbet csak akkor tudják, ha visszajelzéseket kapnak. A figyelemnek ez a határa azonban különböző technikákkal bővíthető.

Vannak esetek, amikor az információhoz való hozzájutás nem esik egybe a feldolgozással. Ha például egy vállalat megszerez egy listát a potenciális vevőkről, nem biztos, hogy azonnal hasznosítani tudja. Lehet, hogy a lista statisztikai feldolgozást, elemzést igényel ahhoz, hogy használható marketingstratégiához segítse a céget. A kapacitásaink alapján feldolgozható információknak általában a sokszorosát birtokoljuk. Több helyütt is megjelentek olyan adatok, miszerint a vállalatok a rendelkezésükre álló adatbázisokat mindössze 10–15 százalékban használják ki. Attól a ponttól kezdve beszélhetünk túlterhelésről a vállalatoknál (*lásd a 2. ábrát*), amikor az információk mennyiségi növekedése már nem javítja a döntések minőségét, sőt, a kezelhetetlen információtömeg – túljutva az optimumon – rontja a döntések minőségét. [Van Zandt, 2012]



Forrás: Rajabzadeh et al. [2011, p. 354].

2. ábra: Az információs túlterhelés

## 7. ALKALMAZKODÁS AZ INFORMÁCIÓBŐSÉGHEZ, AVAGY A FIGYELMI KAPACITÁSOK TÁGULÁSA

A figyelem aktuális szűkösségének értékeléséhez látnunk kell az ellentétes irányú, hosszú távú trendeket is. Vegyük számba azokat a tényezőket, amelyek a figyelmi kapacitás tágulása irányában hatnak.

Nemcsak a villanyvilágítás feltalálása és elterjedése, hanem a napi munkaidő lecsökkenése is hozzájárult a szabad figyelem nagymértékű kiszélesedéséhez. Ez a folyamat összhangban áll a technikai újításokkal (telegráf, rádió,

<sup>19</sup> Idézi Denzau–North (1994, p. 9).



tévé, internet stb.) feltalálásával, az észlelési és kommunikációs lehetőségek robbanásszerű gyarapodásával. Ezáltal fokozódik a szelektálás a közlés és a kommunikációs folyamatok között. A modern társadalomban a média teremtette meg más társadalmi alrendszerek számára a „figyelemirányítást”, de – e pozitív externális hatása mellett – elvonta a figyelmet más társadalmi alrendszerektől. [Thomas, 2003]

A figyelmi kapacitások tágulásához nagymértékben járul hozzá az oktatás kiterjesztése és színvonalának a növekedése. A kiművelt emberfők nyilvánvalóan nagyobb információbefogadó és -feldolgozó kapacitással rendelkeznek, mint az alacsonyabbban képzettek.

Nemcsak a figyelmi kapacitások tágulása tekinthető az információs túlterheléssel ellentétes trendnek, hanem a nagytömegű adat feldolgozásának a tökéletesítése, új módszerek megjelenése, amelyek közül az *adatbányászat* érdemel elsősorban figyelmet. Az egyre tökéletesedő adatbányászati szoftverek révén elérhető, hogy a formátlan adattömegben összefüggéseket fedezzenek fel, értékes tudást pároljanak le az első pillantásra értéktelennek tűnő adathalomból

Egy középnyugati élelmiszer-kereskedő lánc az Oracle adatbányászati szoftverjét használva, kiszűrte az adattömegből, hogy azok a férfiak, akik csütörtökön és szombaton pelenkát vesznek, egyben sört is vásárolnak. Az adatok további elemzése kimutatta, hogy ezek az emberek szombatonként csinálják a nagy bevásárlást. Ebből több következtetést is levontak. Például közelebb helyezték a pelenkát a sörhöz, és csütörtökönként csak teljes áron kínálták a sört és a pelenkát is.<sup>20</sup>

Hasonlóan új jelenség az ún. *data warehouse*, azaz az adatraktár, ahol a cégek hosszú időre visszamenőleg igyekeznek minden adatot elraktározni. A Blockbuster Entertainment például az adatraktárából előbányászott adatoknak köszönhetően tud személyre szabott ajánlatokat tenni az egyes kölcsönzőknek, annak alapján, hogy korábban jellemzően mit kölcsönöztek ki. Hasonlóképpen ajánlattételének testreszabására használja az adatbányászatot az Amazon.com. amikor minden egyes könyv esetében feltünteti a potenciális vásárlónak, hogy azok az emberek, akik a szóban forgó könyvet megvásárolták, milyen hasonló témájú könyveket vettek még. Így csinál kedvet az egy adott terméke iránt érdeklődőknek, hogy más termékeit is megvásárolják.

De nem pusztán üzleti haszonban mérhető az adatbányászat pozitív eredménye. Az egészségügyben például adatbányászati módszerekkel szűrik ki a magas kockázatú pácienseket, jóval azelőtt, hogy a krízishelyzet kialakult volna náluk. Ez nemcsak a megoldandó problematikus esetek ellátásának a rangsorolásában segít, hanem abban is, hogy az orvosi csapatok jó előre felkészüljenek az ilyen esetekben szükséges intézkedésekre. Az emberi életek megóvása mellett ez utóbbi a költségekre is kedvező hatással van. Adatbányászati módszerek felhasználásával változtatták meg például a diabetes kezelését is korcsoportok szerint [Aljuma, 2013]. Kiszűrték az adatokból, hogy a fiatalabbak esetében halasztani kell a kezelést, mert a káros

20 Forrás: <http://www.anderson.ucla.edu/faculty/jason.frand/teacher/technologies/palace/datamining.htm>

mellékhatások nagyobbak, mint a korán adagolt gyógyszerek haszna, míg az idősebbek esetében az azonnali kezelés hatásos. Számtalan más hasznos dolgot is lehetősé tesznek a túlburjánzó adatok, ha megfelelő módszerekkel nyúlnak hozzájuk. Teljesen félrevezető tehát az információáradatot pusztán negatív externáliaként feltüntetni, és fenyegető trendként tárgyalni, mert legalább annyira lehetőség is, mint amennyire valóban negatív hatásokkal is jár.

## 8. KONKLÚZIÓK

Az eddigi gondolatmenet alapján levonható következtetések:

- A közgazdaság-tudománynak intenzívebben kellene kutatnia a figyelemnek, mint egyre fontosabbá váló jelenségnek a különböző vetületeit, és a fókuszot a hiányos információk feltételezésével kialakított modellekről át kellene tennie a figyelemhiányt kezelő modellekre.
- Kiagyalt problémák sok gyakorlati haszonnal nem kecsegtető megoldása helyett célszerű lenne nagyobb figyelmet fordítani a tényekre, amelyeknek a feltárására immár hozzáférhető adatok és hatásos módszerek állnak rendelkezésre.
- Az adatok túlburjánzása nemcsak teher, hanem lehetőség is, amelyet a folyamatosan tökéletesedő adatbányászati módszerek segítségével korábban megoldhatatlannak tűnő problémák megoldásra lehet használni.
- Mindazonáltal az információ s túlterhelés valós probléma, amelynek számos egészségügyi, szociális és kulturális kockázata van.
- Az oktatásban is figyelemmel kell lenni a túlterhelés jelenségére, amint arra az ismert amerikai közgazdász, *Robert Frank* [2012] beszédes című cikkében: *A „less-is-more” approach to introductory economics* felhívta a figyelmet. Emellett a nagy tömegű adatok kezelési módszereinek a megtanítására is nagyobb hangsúlyt kellene helyeznünk.
- De korántsem a közgazdaságtan oktatására vonatkoztathatók Frank megállapításai. Az alap- és középfokú oktatásban is hasonló problémák merülnek fel, sőt mintha még erősödnének is az utóbbi években.

## IRODALOM

- Aljuma, A. A. (2013): Application of Data Mining: Diabetes Health Care in Young and Old Patients. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*, Vol. 25., No. 2., pp. 127–136.
- Alkemade, F. (2004): *Evolutionary Agent-Based Economics*. Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) & Research School IPA (Institute for Programming Research and Algorithmics) NWO, project 612-60-008. Technische Universiteit, Eindhoven.
- Bögel Gy. (2012): *Terepszemle. Tanulmányok és feljegyzések az infokommunikációs világról*. Budapest: Typotex Kiadó.

- Brandel, M.. (2008): Information Overload: Is It Time to Go on a Data Diet? *Computerworld*, August 25, pp. 19–23.
- Cohen, H. (2011): *Content Marketing Definition*. <http://heidicohen.com/content-marketing-definition/>
- Deloitte Access to Economics (2011): The Economic Impact of the 'Information Glut'. *Hitachi Data Systems*, November.
- Denzau, A. & North, D. (1994): Shared Mental Models: Ideologies and Institutions. *Kyklos*, Vol. 47., No.1., pp. 3–31.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2011): *The Sage Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Edmunds, A. & Morris, A. (2000): The Problem of Information Overload in Business Organizations: A Review of the Literature. *International Journal of Information Management*, Vol. 20., pp. 17–28.
- Evans, D. & Hutley, R. (2010): *The Explosion of Data. How To Make Better Business Decisions by Turning „Infolution” into Knowledge*. Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG) Innovations Practice, San Jose, CA.
- Falkinger, J. (2003): *Attention Economies*. Socioeconomic Institute, University of Zurich, Zurich.
- Falkinger, J. (2008): Limited Attention as a Scarce Resource in Information-Rich Economies. *The Economic Journal*, Vol. 118., No. 532., pp. 1596–1620.
- Festré, A. & Garrouste, P. (2012): The Economics of Attention: Historical Roots and Their Relevance for Current Debates. *GREDEG Working Paper*.
- Fichter, K (2001): Ökonomie der Aufmerksamkeit. Zur Rolle von Aufmerksamkeit in der Medien- und Internetökonomie. *Bordestep-Arbeitspapier* 1/2001.
- Franck, G. (2007): *Ökonomie der Aufmerksamkeit. Ein Entwurf*. Berlin: Taschenbuch Verlag.
- Frank, R. (2012): A Less-Is-More Approach to Introductory Economics. *Journal of Economic Methodology*, Vol. 19. No. 3. pp. 193–198.
- Gantz, J. & Reinsel, D. (2011): *Extracting Value from Chaos*. IDC Go-to-Market Services. Framingham, MA.
- Goldhaber, M. H. (1997a): Attention Shoppers! The Currency of the New Economy Won't Be Money, But Attention. A Radical Theory of Value. *Wired Magazine*, Vol. 5., No. 12., pp. 182–190.
- Goldhaber, M. H. (1997b): *The Attention Economy and the Net*. Draft version of a talk presented at the conference on „Economics of Digital Information” Cambridge, MA, January 23–26.
- Hayek, F. A. (1945): The Use of Knowledge in Society. *The American Economic Review*, Vol. 35., No. 4., pp. 519–530.
- Hickethier, K. – Bleicher, J. K. (hrsg.) (2002): *Aufmerksamkeit, Medien und Ökonomie*. Münster.
- Johnson, C. A. (2012): *The Information Diet: A Case for Conscious Consumption*. Cambridge, MA: O'Reilly.
- Kornai J. (2011): *Gondolatok a kapitalizmusról*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Kraut, R. E., Sunder, S., Telang, R. & Morris, J. (2005): Pricing Electronic Mail to Solve the Problem of Spam. *Human-Computer Interaction*, Vol. 20., pp. 195–223.

- Lanham, R. A. (2006): *The Economics of Attention: Style and Substance in the Age of Information*. Chicago: University of Chicago.
- Mandel, T. & Van Der Leun, G. (1996): *Rules of the Net: How to Live and Thrive in Cyberspace Once You've Finally Arrived*. Hyperion Books, New York.
- Négyesi Á. (2004): Sniper Strategies in Online Auctions. In: B. Hámori et al. (eds.): *Paradigm Shift. Information, Knowledge and Innovation in the New Economy*. Debrecen, pp. 133–139.
- Rajabzadeh, A., Nejadirani, F., Soroodian, R. & Kermani, R. A. (2011): Informational Overload; Roots and Consequences. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, Vol. 5., No. 12, pp. 353–359.
- Ruff, J. (2002): Information Overload: Causes, Symptoms and Solutions. *LILA Briefing, Learning Innovations Laboratories*, Harvard Graduate School of Education.
- Schultze, U. & Vandenbosch, B. (1998): Information Overload in a Groupware Environment: Now You See It, Now You Don't, *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 8., No. 2., pp. 127–148.
- Scitovsky T. (1990): *Az örömtelen gazdaság. Gazdaságlélektani alapvetések*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Shapiro, C. & Varian, H. R. (1999): *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston. Harvard Business School Press.
- Shenk, D. (1997): *Data Smog: Surviving the Information Glut*. New York: Harper & Collins Publisher.
- Simon, H. A. (1971): Designing Organizations for an Information-rich World. In: M. Greenberger (szerk): *Computers, Communication, and the Public Interest*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins Press.
- Simon, H. A. [1982]: *Korlátozott racionalitás*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Soucek, R. & Moser, K. (2010): Coping with Information Overload in Email Communication: Evaluation of a Training Intervention, *Computers In Human Behavior*, Vol. 26., No. 6., pp. 1458–1466.
- Thomas, G. (2003): Umkämpfte Aufmerksamkeit Medienethische Erwägungen zu einer knappen kulturellen Ressource. *Zeitschrift für Evangelische Ethik*, Vol. 47., pp. 89–104.
- Van Zandt, T. (2004): Information Overload in a Network of Targeted Communication. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 35., No. 3., pp. 542–560
- Waters, R. (2011): A Binary Goldmine, *Financial Times*, May 5.
- Zuckerberg, B. (2008): Overcoming „analysis paralysis”. *Frontiers in Ecology and the Environment*, Vol. 6., pp. 505–506.

## KITÜNTETÉSEK

A köztársasági elnök

### a MAGYAR ÉRDEMREND LOVAGKERESZTJE

kitüntetésben részesítette *Hrotkó Károly* professzort nemzetközileg is elismert tudományos munkája, egyetemi oktatói és vezetői munkája, valamint a kínai-magyar műszaki tudományos együttműködés fejlődését szolgáló tevékenysége elismeréseként.

A szenátus ünnepi ülésén, 2015. szeptember 24-én az egyetem dékánjaként magas színvonalon végzett munkájának, valamint kiemelkedő szakmai, alkotói, kutatói és vezetői tevékenységének elismeréseként

### ARANYÉREM

kitüntetésben részesült:

*Hrotkó Károly*, a Kertészettudományi Kar leköszönő dékánja  
*Trautmann László*, a Közgazdaságtudományi Kar leköszönő dékánja  
*Vatai Gyula*, az Élelmiszertudományi Kar leköszönő dékánja.

### Az ÉV OKTATÓJA 2014/2015-díj kitüntetettjei:

*Balogh Péter István*, Tájépítészeti és Településtervezési Kar  
*Fehér Péter*, Gazdálkodástudományi Kar  
*Király Gábor*, Társadalomtudományi Kar  
*Kutasi Gábor*, Közgazdaságtudományi Kar  
*Láng Blanka Klára*, Gazdálkodástudományi Kar  
*Márki Edit*, Élelmiszertudományi Kar  
*Móricz Péter*, Gazdálkodástudományi Kar  
*Németh András Olivér*, Közgazdaságtudományi Kar  
*Pásti György*, Kertészettudományi Kar  
*Polákovits Sarolta*, Társadalomtudományi Kar  
*Sipos László*, Élelmiszertudományi Kar  
*Sütöriné Diószegi Magdolna*, Kertészettudományi Kar  
*Zsembery Levente Ferenc*, Gazdálkodástudományi Kar