

Frankó Krisztina

Egy kerek egész: Infokommunikáció Schumpetertől Natasáig¹

(Bögel György: Terepszemle. Tanulmányok és feljegyzések az infokommunikációs világról. Typotex Elektronikus Kiadó, Budapest, 2012, 299 oldal, 3000 Ft)

Bögel György közgazdász, a CEU Business School professzora – számos tanulmány és folyóiratcikk szerzője, az üzleti szféra által is elismert szaktekintély – a kilencvenes évek közepe óta foglalkozik a távközlés és információs technológia témakörével. Könyvének egyik érdekességét műfaji sokszínűsége adja: a kötet az eredetileg közgazdasági folyóiratokban megjelent tanulmányok mellett blogbejegyzéseket is tartalmaz. Utóbbiak eredetileg az IQSYS, illetve az IT Business című lap honlapján jelentek meg. A szövegekhez az infokommunikációs technológia (továbbiakban IKT) világának neves szakértői és kutató/oktató szakemberei fűztek személyes megjegyzéseket. A szerző kiváló szerkesztői és szakmai kompetenciáját dicséri, hogy a két eltérő műfaj a könyvben kiegyensúlyozottan kapcsolódik össze. Az egyik oldalon áll a szakcikkek szigorúsága, tudományos jellege és formalizáltsága, a másik oldalon a blogok könnyedebb, élénkebb, nyitottabb formája. A könyv műfaji kettősségéből adódóan joggal feltételezhetnénk egyfajta ambivalenciát, amely azonban egyáltalán nem jelenik meg, sőt, az olvasó számára jóleső, könnyed, katartikus élménnyel zárul. A kettősség a kötet egészében megjelenik (így például az offline és online környezet tekintetében; az innováció fejlődést és kreativitást előtérbe helyező, valamint romboló jellegének ellentmondásaiban; a technológia fejlődésében rejlő potenciálok és az adatok védelmének ellentmondásában; a SAO vállalatvezetésben való megjelenésében és annak jelentős kockázati tényezői kettősségében), ezt maga a téma teszi szükségessé.

Az IKT (angol rövidítése ICT – information communication technologies) az IT, vagyis az információs technológia kiterjesztett fogalma, s tulajdonképpen a modern informatikai eszközök konvergenciáját fejezi ki (Nemeslaki 2012:14). Tehát ide érthetünk minden olyan eszközt, mely az információ továbbításához szükséges, a hardvertől a szoftvereken át egészen az internetig. Az 1970-es évek végén világhódító útjára indult IKT-t sokan „második ipari forradalomként” aposztrofálják. A 90-es években a beruházások egyre nagyobb hányada valósult meg az IKT-szektorban világszerte. Ezáltal e szegmens szinte kikövetelte magának, hogy a legtöbb fejlett országban a gazdasági növekedés motorjává

Frankó Krisztina a Debreceni Egyetem Közgazdaság- és Gazdaságtudományi Karán a Világgazdaság és Nemzetközi Kapcsolatok Tanszékének adjunktusa.

E-mail: krisztina.franko@econ.unideb.hu

¹ *Natasa a kötet 2. részében található első blogbejegyzésnek a címe (105. o.).*

váljon. Elterjedése a gazdaság más ágazatainak hatékonyságára is pozitívan hatott, ám a termelékenységnövekedés természetesen az IKT-eszközöket előállító és felhasználó szektorokban volt a legnagyobb. Az IKT piacát *Selhofer és szerzőtársai (2009)* alapvetően három jól elkülöníthető szegmensre osztják:

1. *Információs technológia*: ide tartoznak az IT hardver- és szoftverszolgáltatások
2. *Távközlés*: végfelhasználói berendezések, hálózati eszközök, szállítói szolgáltatások
3. *Fogyasztói elektronika*: például LCD-s TV, digitális kamera, GPS

A makrokörnyezet intenzív technológiaváltozásai más környezeti tényezőkre is jelentős hatással voltak és vannak. Így például szorosan összefonódnak bizonyos társadalmi változásokkal – gondoljunk csak a magyar Y generációra². A fejlett gazdaságok átalakulása, a tudásintenzív gazdaság kialakulása egyrészt új lehetőségeket teremt a munkavállalók számára, ugyanakkor magas szintű, sokszor speciális szaktudást, ismereteket követel meg. A másik jelentős hatás a már említett gazdasági, amely a jogi környezet³ átalakulását is szükségessé teszi. Utóbbi területen, bár a kormányzat az Európai Unió intézményeivel és más nemzetközi intézményekkel karöltve nagy lépésekben halad előre, a technológia- és innovációintenzív gazdaság gyors változásai még sok területen sürgetik a jogszabályok és törvények megalkotását.

A kötet első része négy tanulmányból áll, amelyek sorrendisége és a szöveg olvashatósága ismét a szerző szakmai, oktatói, kutatói kompetenciáit dicséri. A tanulmányok a schumpeteri kreatív rombolástól indulva a cloud computingon⁴ és adatrobbanáson keresztül a szervezeti innováció témaköréhez jutnak el, egy nagyon jól áttekinthető és értelmezhető, kerek egészet alkotva. Bőgel olyan könnyedséggel és közérthetően vezet be a közgazdasági elméletek világába, hogy az élménnyé teszi az olvasást. Ez a tény mindenképpen növeli a könyv értékét, hiszen az oktatásban is alkalmazhatóvá teszi a tanulmányokat (a sokszor nehezen motiválható hallgatók számára is).

A „schumpeteri kreatív rombolás módja az infokommunikációs iparban” című tanulmányban, a szerző a schumpeteri innováció⁵ fogalmából indul ki, amelyen belül a kombináció kifejezésére helyezi a hangsúlyt. Új kombinációnak tekinthető nem csak az új dolog, hanem ismert dolgok újfajta összerendezésének eredménye is. Ezt a gondolatmenetet folytatva a tanulmány *Christensen (1997)* és szerzőtársai (*Christensen–Raynor 2003; Christensen et al 2004*) modelljét veszi alapul, mely azon túl, hogy alkalmas a schumpeteri innováció kombinációs jellegének kezelésére (mely kombinációk mindegyike megfigyelhető az infokommunikációs szektorban), kiválóan szemlélteti az innovációs jelenségek romboló voltát („disruptive /destructive innovation”⁶) is. Az infokommunikációs szektor kreatív

² Az Y generáció (*Tari 2010; Generáció 2010*) az 1982 és 1995 között születetteket foglalja magában. Gyakran nevezik őket „ezredfordulós” generációnak is. A számítógépekkel együtt nőttek fel, szinte „technológia-örültek”, számítógép nélkül nem tudják elképzelni az életüket. Jellemzőik: öntudatos; hálózatra kapcsolt, online; mobil; a fogyasztói társadalom hűzérétege; hűséges fogyasztó; tökéletesen ismeri a legújabb trendeket; pergő ritmusban él.

³ „A digitális tartalomszolgáltatások fejlesztését, valamint informatikai innovációkat érintő jogi szabályozásában működik együtt a jövőben a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és az IVSZ” (*IVSZ 2012*).

⁴ A cloud computing, azaz számítási felhő fogalma *John McCarthy* nevéhez fűződik (1960), s azt jelenti, hogy olyan állományokkal és programokkal dolgozunk, amelyek fizikailag nem a saját gépünkön, hanem az interneten, egy ismeretlen helyen vannak, valahol a „felhőben”.

⁵ Bőgel idézi a 21. oldalon: „Schumpeter az innováció fogalmát tágan értelmezi, nem egyszerűen valamilyen tudományos felfedezést, új terméket ért alatta”.

⁶ A tanulmány szerzője mindkét fogalmat rombolásként fordítja. A „disruption” kifejezést *Christensen*, a „destruction”-t *Schumpeter* használja.

rombolása megjelenik egyrészt az új termék-, illetve szolgáltatáskombinációk térnyerésében, melyek romboló jellegét fogyasztóként igazából nem is érezzük – gondoljunk csak a telefonra mint infokommunikációs eszközre (vonalas telefon, mobil, okostelefon, iPod stb.). A cikk szerzői is utalnak azonban ennek továbbgyűrűző hatására, mely a munkaerő-struktúrák változásában vagy bizonyos szakmák eltűnésében jelenik meg. A tanulmány a *Levy–Murname (2004:50)* szerzőpárosra hivatkozva kiemeli, hogy az Egyesült Államokban történt vizsgálatok alapján a 1969 és 1999 közötti időszakban nőtt a komplexebb, szakmai kompetenciákat és kiváló kommunikációs képességeket igénylő munkafeladatok részaránya a gazdaságban. Mivel a munkaerő-struktúrában lezajlott változások több iparágat is érintenek, itt már „második” típusú rombolásról beszél a szerző. A munkaerő-struktúrák változásainak továbbgyűrűzéseként már bekövetkeznek bizonyos intézményi-szervezeti módosulások is, melyek üzleti modellek átalakulását jelentik.

Továbbmenve az innovációs folyamatok során, a kreatív rombolás legszélsőségebb formája a piaci struktúrák átalakulása, amely a nagyvállalatokat sem hagyja érintetlenül. Christensen modellje romboló innovációnak nevezi, amikor a piac vezető vállalatai az új belépők áldozataivá válnak – legyen szó akár megszűnésről, felvásárlásról vagy beolvadásról. A szakirodalom olvasása alapján azt gondolnánk, hogy az újfajta forrásokat is megkívánó radikális innováció és a nagyobb technológiai ugrást feltételező szakadós innováció esetében gyakrabban beszélhetünk romboló innovációról, amikor a piac kínálati oldala átrendeződik. *Christensen és szerzőtársai (2004)* szerint azonban az új belépők esélyei sokkal kisebbek, ha a piac felső végére koncentráló, megfelelő forrásokkal rendelkező, meglévő piaci szereplők jelennek meg az újdonságokkal. Az úgynevezett low-end piacokon⁷ azonban alacsonyabb belépési korlátokkal találkozhatnak az új belépők, mivel a piac felső végét nem tudják a szereplők kiszolgálni, illetve a vezető termelők számára a piac ezen vége kevésbé fontos. Innováció természetesen a piac alsó végén is létezik, mivel a verseny kikényszeríti az újabb kombinációk létrehozását. Idővel azonban a piaci szereplők által kínált teljesítmény meghaladhatja a fogyasztó által elvártat. Azon új kombinációk, amelyek nagy fejlődési potenciállal rendelkeznek, a piac felső végén található fogyasztók számára válhatnak vonzóvá. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a piac felső végén elhelyezkedő fogyasztók számára olyan, az igényeiket kielégítő új termék jelenik meg, mely bár nem a legjobb, de olcsóbb és egyszerűbb is az eddigieknél. *Christensen és szerzőtársai (2004)* szerint ebben az esetben növekszik a romboló innováció, amely a kínálati oldal átrendeződését hozza magával.

A romboló innováció másik típusa az úgynevezett new-market disruption. Ez esetben a piacon lévő termék, tulajdonságai miatt, nem hozzáférhető a felhasználók egy része számára, vagy használatuk bizonyos feltételhez kötött, mely kényelmetlen is lehet. Ezen fogyasztók a többitől eltérően értékelik adott termék tulajdonságait és teljesítményét. Az ilyen módon kielégítetlenül maradt fogyasztók az új belépők „vadászterületének potenciális áldozatai”. A fejlesztések által született új kombináció számára potenciális felvevői piac lehet a piac felső végén elhelyezkedő fogyasztói kör.

Végigmenve a kreatív rombolás lehetséges típusain, a cikk kiemeli, hogy az elemzett piaci, illetve technikai hatásokon túl más – szociológiai, jogi, intézményi – hatásai is vannak az innovációnak. A cikk szerzője felteszi a kérdést, hogy Schumpeter és Christensen modelljét

⁷ Low-end market: olyan felhasználók, akik a piac alsó végén helyezkednek el. A kisebb teljesítménnyel is megelégednek, mivel szükségleteik szerint erre van igényük, vagy mert ezt tudják megfizetni.

végigkövetve vajon gazdaságpolitikai szempontból érdemes-e a cikkben említett romboló jellegű innovációt ösztönözni. „Bár az infokommunikációs iparág már egyáltalán nem fiatal, piaci szempontból pedig a beérés tipikus tüneteit mutatja, a jövőben is nagy számban számíthatunk „disruptive” jellegű új kombinációk megjelenésére” (40. o.).

Kiindulva a kreatív romboló innovációból, a kötet második tanulmánya az innovációt tágabb értelemben szemlélve elemzi az üzleti modellek innovációját, a cloud computing példáján keresztül. A cloud computing olyan innováció, amikor a technológia fejlődése egyben új üzleti modell elterjedését teszi lehetővé. Nagyszerűsége abban rejlik, hogy leegyszerűsíti és lerövidíti a szolgáltatás folyamatát. Míg korábban például egy alkalmazást meghatározott tartalmú licencszerződéssel és tárgyasult formában (dobozolva) kapott meg a fogyasztó, addig a felhő szolgáltatás esetében a termék „meglágyul”, vagyis online letölthetővé, illetve időbeli és térbeli korlátok nélkül elérhetővé válik. Sőt, a felhasználónak nem is kell azt a saját számítógépén tárolnia, hiszen a felhő ezt is megoldja. Tehát a fogyasztó nem terméket vásárol, hanem szolgáltatást⁸, amely mind a magánszemélyek, mind a vállalatok számára elérhető. A Google keresési szolgáltatása is egy ilyen publikus felhő megoldás. Sokan használják, mégsem gondolnak bele, mit is jelent ez. „The advent of cloud computing promises highly available, efficient, and flexible computing services for applications such as web search, email, voice over IP, and web search alerts. Our experience at Google is that realizing the promises of cloud computing requires an extremely scalable backend consisting of many large compute clusters that are shared by application tasks with diverse service level requirements for throughput, latency, and jitter. These considerations impact (a) capacity planning to determine which machine resources must grow and by how much and (b) task scheduling to achieve high machine utilization and to meet service level objectives” (*Mishra et al 2010:34*).

A cloud computing üzleti modell közgazdasági szempontból is érdekes. A szerző által kiemelt szempontok közül első helyen áll a piac mérete és növekedési potenciálja. Fejlődését tekintve számos statisztikai adat támasztja alá a tényt, hogy az IKT-szektor az utóbbi években a gazdaság fontos motorjává vált (*WEF 2009*). Sokan a cloud computingban látják egy új innovációs hullám kezdetét. A modell alkalmazása egyre gyorsabban terjed világszerte, azt is jól mutatva, hogy a fejlődés nem hagyta érintetlenül a fejlődő országokat sem. Vannak köztük olyanok, ahol az IKT infrastrukturális fejlődésének bizonyos lépései kimaradnak (egy helyett kettőt léptek előre, például nem volt vonalas telefon, de már van mobiltelefon). A modell üzleti alkalmazása a vállalati szférában elsősorban ott terjedt el, ahol több különböző helyen tartózkodó munkavállaló használja ugyanazt az alkalmazást (mondjuk értékesítési képviselők). A cloud computing alkalmazása egyre inkább a non-profit szférában is megjelenik, így például az egészségügyben, közigazgatásban vagy bűnüldözésben. Mindhárom esetben integrált, a páciensekről, lakosságról, célszemélyekről komplett képet adó adatbázisokról beszélünk.

⁸ „[...] a cloud elnevezés az interneten szolgáltatásként nyújtott alkalmazást, valamint a szolgáltatást nyújtó adatközpont által használt hardvert és rendszerszoftvert fedti le” (42–43. o.).

Az Európai Unió, felismerve az IKT makrogazdasági jelentőségét, egységes szabályozást sürget. Ha a cloud computingra nemcsak úgy tekintünk, mint egy virtuális információs szupersztráda főszereplőjére, hanem mint adatokat tároló, formáló, létrehozó hatalmas erőműre, akkor a Carr (2004, 2008) nevéhez kötődő közmű-modell analógiája sejlik fel bennünk. Carr abból a feltevésből indul ki, hogy az IKT fejlődése lehetővé teszi a közmű-modell megjelenését, a szabványosodással és centralizált szolgáltatásnyújtással járó költségelnyök pedig versenyképessé teszik a működését. A cloud computing az infokommunikációs piac számára új növekedési lehetőséget teremt, elősegíti a strukturális és intézményi változásokat, és erősíti a szolgáltató szektor dominanciáját. Bár a cikk egy alrészben („A cloud computing megjelenése és diffúziója”) említést tesz a grid computingről, mégis úgy érzem, elnagyolva marad ez a nagyon érdekes és a cloud computing fogalomterületéhez mindenképpen kapcsolódó, az olvasóközönség számára sokszor homályos fogalom, ismeretlen terület. A kötet harmadik, adatrobbanással foglalkozó tanulmánya viszont oly módon tér vissza a témára (a CERN Központ példáján keresztül a 67. oldalon), hogy magát a fogalmat már nem említi. Így a szakmai körökben kevésbé jártas „laikusabb” olvasó számára sajnos elmaradhat a felismerés élménye.

Az IBM kiváló szakemberei a grid computing fogalmát a következő, véleményem szerint nagyon közérthető formában fogalmazzák meg (Jacob et al 2005:3–5). „Grid computing can mean different things to different individuals. The grand vision is often presented as an analogy to power grids where users (or electrical appliances) get access to electricity through wall sockets with no care or consideration for where or how the electricity is actually generated. In this view of grid computing, computing becomes pervasive and individual users (or client applications) gain access to computing resources (processors, storage, data, applications, and so on) as needed with little or no knowledge of where those resources are located or what the underlying technologies, hardware, operating system, and so on are. Though this vision of grid computing can capture one’s imagination and may indeed someday become a reality, there are many technical, business, political, and social issues that need to be addressed. If we consider this vision as an ultimate goal, there are many smaller steps that need to be taken to achieve it. These smaller steps each have benefits of their own. Therefore, grid computing can be seen as a journey along a path of integrating various technologies and solutions that move us closer to the final goal. Its key values are in the underlying distributed computing infrastructure technologies that are evolving in support of cross-organizational application and resource sharing—in a word, virtualization—virtualization across technologies, platforms, and organizations. This kind of virtualization is only achievable through the use of open standards. Open standards help ensure that applications can transparently take advantage of whatever appropriate resources can be made available to them. An environment that provides the ability to share and transparently access resources across a distributed and heterogeneous environment not only requires the technology to virtualize certain resources, but also technologies and standards in the areas of scheduling, security, accounting, systems management, and so on. Grid computing could be defined as any of a variety of levels of virtualization along a continuum. Exactly where along that continuum one might say that a particular solution is an implementation of grid computing versus a relatively simple implementation using virtual resources is a matter of opinion. But even at the simplest levels of virtualization, one could say that grid-enabling technologies are being utilized.” A grid computing alkalmazása, mint a cikk is említi, nagyszabású akadémiai kutatási projektek támogatása céljából már a

90-es évek elején elkezdődött. Kiváló magyar példa erre az Atommagkutató Intézet Grid Központja⁹.

A cloud computingtől továbblépve jut el a szerző a harmadik tanulmányban az adatrobbanás jelenségéhez. Az adatrobbanás közgazdasági jelenségei mellett a cikk röviden kitér annak természettudományi és kutatási, hasznosítási vonatkozásaira is. Az adatrobbanás technológiai hátterére vonatkozó részben érdekes statisztikai adatokkal szolgál a szerző. A Science folyóiratban megjelent felmérés szerint (*Hilbert-López 2011:60–65*) „a válaszadók 20%-a rendszeresen használ, illetve elemez 100 gigabájt nál, 7%-uk pedig 1 terabájt nál nagyobb méretű adatbázisokat”. Itt azonban még nincs megállás. A technikai háttér határát az exa- (10^{18}), illetve zettabájtok (10^{21}) jelentik. A fizika, a genetika, a mikrobiológia és a hálózat kutatások területén ezek a számok szokványosnak mondhatók, mégis valahol megfoghatatlanok, meghökkentőek. Ilyenkor jön rá igazán az ember, milyen végtelen az univerzum, és mit hozhatnak még a jövő IKT-innovációi. A tanulmány kiemeli, hogy az adatrobbanás nemcsak mennyiségi tekintetben értendő, hanem az adatok más kiterjedésére – így volumenére, változatosságára és sebességére – is ugyanúgy vonatkozik. Az adatrobbanás jelenségével együtt jár az informatikai célú beruházások növekedése, aminek értékteremtő jellege nem elhanyagolható. Az adatrobbanás értékteremtő szerepét megfigyelhetjük az üzleti, illetve vezetői döntések területén. Ez esetben fontos, hogy nagy tömegű és valós idejű adat álljon a döntéshozók rendelkezésére, ezzel is csökkentve a döntések kockázatát és a megkésett reakciók valószínűségét.

Az adatokkal, illetve adatbázisokkal való gazdálkodás új jelenség. Ezek feldolgozása, tárolása és a velük kapcsolatos know-how kiemelkedő fontosságú versenyképességi tényezővé vált. Ez a jelenség természetesen nem csak vállalati szinten jelenik meg, de országokra vagy régiókra is vonatkozhat. A szerző már a kötet első tanulmányában is kiemeli a munkaerő-piaci változásokat. Utóbbiak az adatok robbanásszerű fejlődésének és digitalizáltságának hatására is szükségessé válnak. Itt elsősorban speciális, egy szűk szakmai területen mély ismeretekkel rendelkező munkaerő iránti nagymértékű keresletről beszélhetünk, amely azonban egyes területeken, régiókban munkaerőhiányként jelentkezik. Mint minden változás, az adatrobbanás okozta fejlődés is hordoz bizonyos kockázatokat magában. Elsőként jelenik meg a személyes adatok védelme, a másik oldalon viszont az adatok megosztásának szükségessége. Itt elsősorban jól átgondolt jogi szabályozásra van szükség, amelyben nemcsak jogi szakembereknek, de az informatika világában jártas, illetve gazdasági ismeretekkel rendelkező szakértőknek is részt kellene venniük (reméljük, ez a valóságban így is történik). Pont a már említett speciális ismeretek, kompetenciák teszik a háromoldalú egyeztetést szükségessé. A másik kockázat az adatvesztés rizikója. A cikk szerzője által felhasznált szakirodalom alapján az adatvesztés meghaladja az évente előállított digitális adattömeg, valamint a rendelkezésre álló tárolókapacitás nagyságát is. Felmerül a kérdés, hogy az adatvesztés kit érint, és ki örködik az adatok biztonsága felett.

⁹ „Az elosztott alapú számítástechnika jelenti a számításgényes feladatok megoldásának jövőjét. A Grid kultúra terjesztésében a CERN élenjáró szerepet tölt be a világot átölelő számítógépes hálózatának kiépítése révén. Magyarország alföldi térségében ilyen jellegű számítási kapacitás eddig nem volt. A KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézete 2003-ban nyolcadikként csatlakozott az LHC Grid konzorciumhoz. 2004-ben az akkor már 90 tagú, CERN által vezetett konzorcium EU-pályázatot nyert. A BUDAPEST központ, amelynek jelenleg 428 CPU-ja és 170 TB tárolókapacitása van, a CMS és ALICE kísérletek között osztja meg erőforrásait. T2 szintű központként a magyar és a környező országok kutatócsoportjainak kiszolgálása a feladata. Ehhez a központhoz kívántunk csatlakoztatni egy T3 szintű helyi adatfeldolgozó központot Debrecenben” (Atomki 2013).

Hilbert és López (2011:60–65) kutatásai szerint a megkérdezett kutatók fele az adatokat csak a saját kutatóhelyén tárolja, ami alapvetően megkérdőjelezi a kutatótársadalomban kialakult adattárolási folyamatok milyenségét (minőségét).

Folytatva az innovációs fejlődés tovaggyűrűző hatásait, a kötet negyedik tanulmánya a technológiai és szervezeti innovációkat elemzi. A szerző abból a hipotézisből indul ki, hogy az informatikai rendszerek fejlesztésénél használt úgynevezett szolgáltatásorientált architektúra (angolul: service oriented architecture – SOA)¹⁰ filozófiája és módszertana megfelelően adaptálva eredményesen használható a vállalati szervezeti-működési rendszer innovációja során. A szolgáltatásorientált architektúra terjedésének legfontosabb motiválói az üzleti környezet változásai. A hagyományos, monolitikus architektúrára épülő vállalati rendszerek ideje lejárt, azok nem tudnak olyan gyorsan és rugalmasan reagálni az üzleti környezet változásaira, mint azt a szolgáltatásorientált architektúrák esetében láthatjuk.

A cégek és különösen a nagyvállalatok szervezeti-működési rendszerének változásai több tekintetben is trendszerűen jelentek meg. Az egyik ilyen trend a divizionális szervezeti forma dominanciája, ami a struktúra egyfajta rugalmasságából és decentralizált jellegéből adódik. Ehhez kapcsolódik az üzletépítési stratégia módosulása, ami alapvetően a több lábbon állás stratégiájából a homogénebb, de – a divizionális struktúra előnyeit kihasználva – egyfajta vállalati szinergiára épülő üzletfejlesztési politikába fordult át (Hamel–Prahalad 1994). A nagyvállalati környezetben felismerhető másik trend az úgynevezett szolgáltatóközpontok létrehozása, ami a szolgáltatások központosítását jelenti. Ez esetben a szolgáltatást a teljes életciklust lefedve szabályozott környezetben biztosítják, sokszor olcsóbb és gyorsabb módon. Utóbbihoz szorosan kapcsolódva egyre inkább erősödik a kiszervezés¹¹ (angolul outsourcing) jelensége, amely tulajdonképpen a piac nyitását is jelenti¹². A kiszervezésnek alapvetően két fajtáját különböztetjük meg. A BPO (business process outsourcing) esetében a vállalat az üzleti folyamatok egyikét szervezi ki, elsősorban a költségek csökkentése érdekében. Erre kiváló példa az amerikai szolgáltató cégek Call Centereinek kiszervezése Indiába¹³. A másik típus az ITO (information technology outsourcing), amikor adott cég informatikai feladatait szervezik ki, például a vállalatnál lévő nyomtatók, szkennerek, fénymásolók, többfunkciós eszközök karbantartását, vagy a vállalati rendszergazda tevékenységét, esetleg úgynevezett Help Desk működtetése által.

A kötet első részének négy tanulmánya kerek egészet alkotva nyújt információt az IKT világról. Egyik erősségük, hogy az elmélet mellett a gyakorlatból is számos példát hoznak, s rámutatnak azokra a területekre is, amelyek még az adott témához kapcsolódnak, de területi korlátok miatt elemzésükre nem került sor.

A kötet második része a „Feljegyzések az infokommunikációs világról” címet viseli, és számos, nagyon izgalmas bejegyzést és azokhoz fűzött megjegyzést tartalmaz. Terjedelmi okokból csak néhányat emelek ki ezek közül, azzal a céllal, hogy felkeltsem az érdeklődést

¹⁰ A szolgáltatásorientált architektúra lényege, hogy a rendszerek komponenseit szolgáltatásként fogja fel, azok újrahasznosítását célozza meg, fokozva a rugalmasságot és innovációt.

¹¹ Kiszervezés (outsourcing): az „Outside Resource Using” rövidítéséből származik; a vállalkozáson kívül elérhető erőforrásoknak a vállalkozás feladatainak ellátásához szükséges igénybevételét jelenti. Ez lehet: erőforrás kihelyezés; alkalmazás kihelyezés; tevékenység kiszervezés. Ez egy speciális folyamat, amelyben egy vállalat az addig szokásosan maga által végzett valamelyik tevékenységét átadja egy, az adott tevékenységre szakosodott más vállalatnak, s a jövőben azt a bizonyos tevékenységet – díjazás ellenében – e másik vállalat látja el (Gabler 2013).

¹² A témához ajánlom az olvasó szíves figyelmébe Böhm és szerzőtársai (2009:6–12) tanulmányát.

¹³ A témához kapcsolódóan a következő rövid videoanyagot ajánlom: India Globalization/Outsourcing. <http://www.youtube.com/watch?v=LnhTQFHkgmw>.

– anélkül, hogy „lelőném a poént”. Egyik kedvencem a *Natasa* címet viselő első bejegyzés, melynek szerzője az elektronikus könyvben (e-book) rejltő határtalan lehetőségeket tárgyalja, a *Háború és béke* című vastag kötet példáján keresztül. Elemzésével alapvetően egyetértek, például hogy sokkal több könyvet vihetünk magunkkal a nyaralásra, egyetlen eszköz formájában, továbbá hogy a könyv olvasása közben megjegyzéseket tehetünk és adott eseményekkel kapcsolatban kutathatunk az interneten. Az egyetlen dolog, ami – gondolom – nem fog nálam soha változni, valószínűleg a saját X generációs¹⁴ korlátaimból adódik. Nekem szükségem van arra, hogy kézbe fogjam a papíralapú könyvet, érezzem új vagy régi illatát. Számomra a könyv egy megfogható, érzékszerveimmel is felfogható kincs, érték, amit őrzök; amiről szeretem letörölgetni a port; szeretem látni, hogy már egy könyvtárnyi van belőle. Büszke vagyok rá, és arra, hogy például pont azt a példányt a nagyapámtól örököltem, és majd az unokámnak adom. Mindez természetesen nem zárja ki, hogy sokat olvasok online, főleg cikkeket, tanulmányokat, néha könyveket is. Ez azonban nem ugyanaz.

A kötet 107–111. oldalának blogbejegyzése *Dr. Edward Bear / 1. rész* címmel az első rész második és harmadik tanulmányához kapcsolódóan mutatja be az e-egészségügyben rejltő potenciált. A vízió egy maximálisan ideális, futurisztikus képet mutat be arról, milyen pozitívumokkal járna, ha egy egységes (akár európai, akár világszintű) egészségügyi adatbázisban a paciensekre vonatkozó minden fontos információ megtalálható lenne, tehát az alapadatokon felül például az allergiára, a betegségekre, a genetikai hajlamra, a gyógyszerszedésre és a műtétekre vonatkozók is. Geográfiailag bárhol van épp a páciens, az orvos hozzájuthat a szükséges információkhoz és megfelelő módon tudja a kezelést megkezdeni. Az egyetlen kritikai megjegyzésem a szerző következő mondatára vonatkozik: „mire a kórházba érsz, már felkészült, vitaképes beteggé válhatsz, az információs társadalom mintaszerű, öngondoskodó polgárává”. Azt gondolom, a „vitaképes beteg” jelensége az, amit a gyógyító társadalom nehezen visel el. Ez ugyanis azt jelentené, hogy a páciens az orvosok szakmai kompetenciájával száll szembe. A gondolatot inkább a „kérdőzni tudó beteg” kifejezéssel helyettesíteném.

A *Ballmer, felhő, memók* című bejegyzés (135–136. o.) a cloud computing című tanulmányhoz kapcsolódva veszi górcső alá a Microsoft cloud computinggal kapcsolatos stratégiájának fejlődését. És a nagyon találó „Ha egy óriás felébred, érdekes dolgok történhetnek” mondattal zárul (136. o.). A blogbejegyzések rövid bemutatását a kötet 297–298. oldalán található *Felteszem a Facebookra...* című bejegyzéssel zárnám, mely Carr (2012) Wall Street Journalban megjelent cikkére hívja fel a figyelmet. Carr az emberiség fejlődését, a legújabb innovációkat Maslow szükségletpiramisában elhelyezve egyfajta önkritikaként elemzi. A piramis alján a kőbalta és a tűz helyezkedik el, napjainkban pedig már a lelki szükségletek kielégítése és az önmegvalósítás szintjén járunk, ahol megjelenik a kozmetikai sebészet, a Viagra, de a Facebook is. Némi iróniával fűszerezve kérdezhetjük: tényleg ezt akarjuk, azt kapjuk, amit megérdemlünk? Ezt a gondolatmenetet zárva, az IKT fejlődésével, az innovációkkal kapcsolatban felmerül bennem a következő dilemma: minden

¹⁴ X generáció: Az 1965 és 1979 között születettek, ma 35–45 évesek tartoznak ide. Más néven hírnök-nemzedéknek is nevezik őket. Ők fiatal felnőttként találkoztak az internettel, ezért jobbra beépült a mindennapjaikba. Ez a generáció teszi ki jelenleg a munkaerőpiac kínálatának nagy részét. A túlóra fogalma helyett a korlátlan munkaidővel találták szembe magukat.

nagyon szép, minden nagyon jó, az előnyöket élvezzük, a hátrányokat és kockázatokat megpróbáljuk kiküszöbölni – de hová is tartunk?

A kötet első felében közölt kutatási eredmények adekvát válaszokat adhatnak az üzleti élet átalakulásának szükségszerűségére, melyet az IKT megjelenése és intenzív elterjedése váltott ki. A kötet második részének blogbejegyzései, valamint az elméleti és gyakorlati szakemberek azokhoz fűzött kommentjei az IKT világának különböző szegmenseiről szólnak, és az e-menedzsment számos területét elemzik, az e-közigazgatástól az e-médiáig. A blogbejegyzések, műfaji könnyedségük ellenére, mély tartalomról és átgondolt következtetésekről tesznek tanúbizonyságot (sokszor komoly, szakmai hivatkozási háttérrel). A szerző széles publikumhoz szól, elsősorban azokhoz, akiket érdekel az informatika és az IKT világa. Így egyaránt hasznosan forgathatják a kötetet gazdasági szakemberek, elemző szakértők és vállalatvezetők. Továbbá ajánlom a könyvet az IKT világában dolgozóknak, oktatóknak, kutatóknak és nem utolsósorban gazdasági, informatikai felsőfokú tanulmányokat végző hallgatóknak.

Végül – remélem, Bógel György nem veszi rossz néven – nem tudok ellenállni a kísértésnek, hogy a második rész első, *Natasa* című blogbejegyzésének gondolataira ne reagáljak egy, a könyv szerzőjének szánt kérdéssel: Mikor jelenik meg a kötet e-book formában?

Hivatkozások

- Atomki (2013): *Bevezető*. <http://debgriid.atomki.hu/dg/node/2>, Letöltve: 2013.04.15.
- Böhm, M. – Leimeister, S. – Riedl, C. – Krčmar, H. (2009): *Cloud Computing: Outsourcing 2.0 oder ein neues Geschäftsmodell zur Bereitstellung von IT-Ressourcen?* IM Information Management and Consulting, Vol. 24, No. 2:6–12.
- Carr, N. (2004): *Does It Matter?* Harvard Business School Press, Boston.
- Carr, N. (2008): *The Big Switch*. W.W. Northon, New York.
- Carr, N. (2012): *Why Our Innovators Traffic in Trifles*. The Wall Street Journal, július 6. <http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304141204577508820786062502.html>, Letöltve: 2013.04.14.
- Christensen, C. (1997): *The Innovator's Dilemma*. Harvard Business School Press, Boston.
- Christensen, C. – Raynor M. (2003): *The Innovator's Solution*. Harvard Business School Press, Boston.
- Christensen, C. – Anthony, S. – Roth, E. (2004): *Seeing What's Next*. Harvard Business School Press, Boston.
- Gabler (2013): *Outsourcing Definition*. Gabler Wirtschaftslexikon Online. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/outsourcing.html>, Letöltve: 2013.04.12.
- Generáció (2010): X, Y, Z. Interjú Tari Annamáriával. http://est.hu/cikk/85983/x_y_z_-_interju_tari_annamariaval, Letöltve: 2013.04.14.
- Hamel, G. – Prahalad C. (1994): *Competing for the Future*. Harvard Business School Press, Boston.
- Hilbert, M. – López, P. (2011): *The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information*. Science, Vol. 332, No. 6025:60–65. <http://www.sciencemag.org/content/332/6025/60.full.pdf?sid=3576f7a2-45ef-48cf-8b12-46547334dfa7>, Letöltve: 2013.04.04.
- IVSZ (2012): *Együttműködés az interneten elérhető szórakoztató tartalmak, valamint szoftverek, adatbázisok jogi szabályozásáért*. <http://ivsz.hu/hu/hirek-es-esemenyek/hirek/ivsz-hirek/2012/03/IVSZ-SZTNH-egyuttmukodes-alairasa-120306>, Letöltve: 2013.04.03.
- Jacob, B. – Brown, M. – Fukui, K. – Trivedi, N. (2005): *Introduction to Grid Computing*. IBM RedBooks. <http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg246778.pdf>, letöltve: 2013.04.04.
- Levy, F. – Murname, R. (2004): *The New Division of Labor*. Princeton University Press, Princeton.
- Mishra, A. K. – Hellerstein, J. L. – Cirne, W. – Das, C. R. (2010): *Towards characterizing cloud backend workloads: insights from Google compute clusters*. ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review, Vol. 37, No. 4:34–41.

- Nemeslaki András (2012): *Vállalati internetstratégia*. Akadémia Kiadó, Budapest.
- Selhofer, H. – Lilischikis, S. – Alkas, H. – O'Donnel, P. (2009): *ICT and e-Business for an Innovative and Sustainable Economy*. In: *7th Synthesis Report of the Sectoral e-Business Wath (2010)*. European Commission, Brussels.
- Tari Annamária (2010): *Y generáció*. Jaffa Kiadó, Budapest.
- WEF (2009): *Green Technology – Driving Economic and Environmental Benefits from ICT*. World Economic Forum. http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture_Green_Technology_Driving_Economic_and_Environmental_Benefits_from_ICT.pdf, Letöltve: 2013.04.04.