

BŐGEL GYÖRGY

A schumpeteri „teremtő rombolás” módjai az infokommunikációs iparban

A tanulmányban a schumpeteri „teremtő rombolás” gyakorlati mechanizmusát vizsgáljuk az infokommunikációs szektorban. Az innováció fogalmát tágan értelmezzük – úgy, ahogy ezt maga Schumpeter is tette. Bemutatjuk, hogy a Clayton Christensen és kutatótársai által kidolgozott innovációs modell árnyalt képet ad az innovációk piaci lefolyásáról, segítségével jól elemezhetők a már lezajlott és a még folyamatban lévő, többkimenetű innovációs folyamatok. A vizsgálat középpontjában az a kérdés áll, hogy a „teremtő rombolás” részeként mikor jelenik meg nagyobb valószínűséggel a piacok felbomlása, a piaci kínálati versenymezőny strukturális átalakulása. A bemutatott példák között ebből a szempontból sikeres és sikertelen esetek egyaránt vannak.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: O30, O31, O32, O33.

„... általában nem a postamesterek alapították a vasutakat” – állapította meg Joseph Schumpeter a gazdasági fejlődésről szóló könyvében (*Schumpeter* [1980] 112. o.). Mít jelent ez tulajdonképpen? A könyv kérdéses fejezete az innovációról szól. Szerzője kifejti, hogy a termelés „meglévő dolgok és erők kombinációját” jelenti, az innováció tehát *újfajta kombinációként* értelmezhető. A vasút innováció a postakocsihoz képest. Schumpeter arra utal, hogy az új kombinációkkal általában nem ugyanazok lépnek fel, akik a régi kombinációkat uralták: a vasúttársaságok nem a régi lovas postakocsi-hálózatokból fejlődtek ki. Az új kombinációk rendszerint új vállalatokban testesülnek meg, amelyek a régiek mellé lépnek, versenyeznek azokkal, elszívják előlük az erőforrásokat, átveszik tőlük a vezető szerepet, kiszorítják őket a versenyből (uo. 111–112. o.). Az innováció tehát egyesek számára felemelkedést, másoknak lecsúszást jelent, beszéljünk akár vállalatokról, akár családokról, konkrét személyekről. „Teremtő (alkotó, teremtő) rombolásról” van tehát szó, hogy Schumpeter elnevezésével éljünk: valami elpusztul, és valami keletkezik.

Ebben a cikkben azt igyekszünk bemutatni, milyen módon megy végbe ez a „teremtő rombolás” az infokommunikációs iparban. Ez az iparág két nagy területből áll: az *informatikai* és a *távközlési* szektorból. E két szektort évtizedek óta a konvergencia és az integráció jellemzi: termékeik, szolgáltatásaik összekapcsolódnak, egyre kevésbé szétválaszthatók, vállalataik, vállalkozásaik közül számos tevékenykedik mindkét területen,

* A szerző köszönetet mond az informatikai és a távközlési iparból mindazon ismerőseinek, akik lehetővé tették az anyaggyűjtést, a konkrét innovációk tartalmának, valódi és lehetséges következményeinek áttekintését.

Bögel György a CEU Business School professzora, a Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Karának docense.

innovációik között sok a kombinált, tehát mindkettőt érintő, határterületen mozgó változat (lásd erről például Cairncross [1997], Sallai–Abos [2007]).

Az innováció jelenségét nem makrogazdasági, hanem iparági és vállalati szinten vizsgáljuk. A „teremtő rombolás” természetesen makrogazdasági szinten is értelmezhető és megfigyelhető.¹ Az ilyen jellegű elemzések előnye, hogy a schumpeteri „teremtő rombolást” sokféle formában, összetett hatásmechanizmusokon keresztül tudják bemutatni. Ricardo Caballero és Mohamad Hammour a Világbank számára készített tanulmányukban megállapítják, hogy a „teremtő rombolás” fontos tényezője a fejlődésnek, következésképpen olyan körülményeket, olyan intézményrendszert kell kialakítani, ami lehetővé teszi az érvényesülését (Caballero–Hammour [2000]). Ugyanakkor, ha kellően közelítünk vizsgálatunk tárgyához, láthatjuk, hogy a nagy átalakulási folyamatok, a befektetések, a munkaerő, az intézmények átalakulása, a régi kiszorítása és az új térnyerése konkrét események, történések, vezetői, befektetői és egyéni döntések formájában valósul meg. Paul Ormerod, aki a kudarcot, a bukást, a pusztulást a gazdaság természetes jelenségeként, a működő természetes kiválasztódás vejejárójaként írja le, könyvében (Ormerod [2005]) számos adatot közöl arról, hány vállalat tűnik el a porondról az Egyesült Államokban és Angliában.

E tanulmányban megpróbáljuk felvázolni, miként megy végbe a gyakorlatban az új megjelenése és a régi kiszorítása, milyen jellegzetes mintákat követ a fejlődés. Legfontosabb állításunk az, hogy az innovációs jelenségek általában jól leírhatók a „romboló” (*disruptive*)² innováció Clayton Christensen és munkatársai által kidolgozott modelljével. A kutatók publikációikban (lásd elsősorban Christensen [1997], Christensen–Raynor [2003], Christensen–Anthony–Roth [2004]) számos példát hoznak az infokommunikációs iparból. E tanulmányban azt igyekszünk bemutatni, hogy a modell újabb keletű innovációk értelmezésére, hatásuk várható előrejelzésére is alkalmas.

De miféle innovációkról van szó? Schumpeter említett írásában a fejlődést új kombinációk megvalósításaként értelmezi. Ezeknek a következő öt esetét különbözteti meg (Schumpeter [1980] 111. o.):

1. új javak vagy a javak új minőségének előállítás;
2. új termelési eljárás bevezetése (ide értve a kereskedelmi eljárásokat is);
3. új piac megnyitása;
4. nyersanyagok vagy félkész áruk új beszerzési forrásának meghódítása;
5. új szervezet létrehozása vagy megszüntetése.

E felsorolásból látható, hogy Schumpeter az innováció fogalmát tágan értelmezi, nem egyszerűen valamilyen tudományos felfedezést, új terméket vagy technológiát ért rajta. A hangsúly a *kombináción* van, ami akár meglévő, ismert dolgok újfajta összerendezését is jelentheti. Új kombinációknak tekintendők tehát például az úgynevezett architektúrális innovációk is, amelyek esetében a komponensek változatlanok maradnak, a struktúra, az összerendezés változik (Henderson–Clark [1990]). A Christensen által használt modell alkalmas ennek a sokféleségnek a kezelésére.

¹ Schumpeter [1980] gazdasági ciklusokról szóló tanulmányai bemutatják, hogy a tömegesen jelentkező új kombinációk hogyan indítanak el nagy hullámokat a gazdaságban, miként válik tömegessé a *kreatív rombolás*. Ezek az írások ugyanakkor a vállalkozói világról, a vállalkozók személyiségéről, motivációjáról, sőt, a menedzsmentirodalomban gyakran angolul emlegetett *leadership* (a dolgozók vezetése) fontosságáról is képet adnak.

² Schumpeter a *destruction*, Christensen a *disruption* szót használja egymással rokon, de nem teljesen egyforma értelmezésben. Jobb híján mindkettőt *rombolásnak* fordítjuk, és a pontosság kedvéért, ahol szűk-ség lehet rá, az eredeti angol szóval jelezzük, melyikről van szó.

„Teremtő rombolás” az infokommunikációs szektorban

Vizsgálatunk tárgyául választhatunk volna más iparágat is. A „teremtő rombolás” gyakorlati mechanizmusának analizéséhez azonban az infokommunikációs szektor kiváló tárgy. A modern gazdaság egyik legfontosabb ágáról van szó, amelynek eddigi történetét rendkívül intenzív innovációs tevékenységgel jellemezhetjük. Az *infokommunikációs innovációs hullám* leírásának és elemzésének gazdag szakirodalma van (például *Freeman-Louca* [2001], *Perez* [2002]). E hullámban a teremtő rombolás jelensége kétféle módon is jelentkezik: egyrészt magán a szektoron belül, amikor az új kombinációk (termékek, szolgáltatások, vállalkozások, intézmények) kiszorítják a régieket; másrészt a szektor újdonságai és más szektorok termékei, szolgáltatásai között, amikor egy infokommunikációs termék kiszorít egy egészen másfajta terméket vagy vállalkozást.

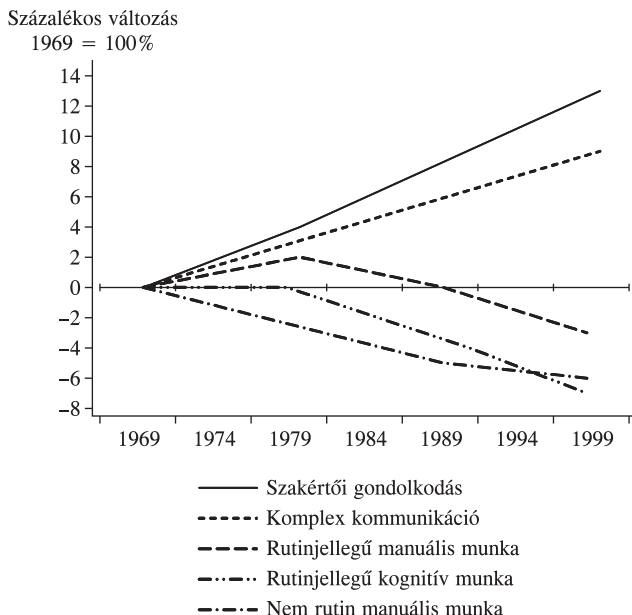
Az első típusú „rombolásra” jó példa a mobiltávközlés térhódítása a vezetékes szemben, hiszen ez a váltás a szektoron belül zajlik le. A másodikra a számítógépesítés hatására a munkaerő-struktúrában bekövetkezett változásokat, egyes szakmák eltűnését hozhatjuk példaként. *Levy-Murnane* [2004] leírja, hogy a bonyolult, ám jól algoritmizálható feladatokat hogyan veszi át az emberektől a számítógép. Az *1. ábrán* látható, hogy adataik szerint hogyan változik a különböző tartalmú munkafeladatok részesedése a gazdaságban. Mivel itt a legkülönbözőbb iparágakról van szó, második típusú „rombolásról” beszélhetünk. A modern informatikai eszközök terjedése jól megfigyelhető innovációs hullámot indított el más iparágakban is, aminek fontos eleme a „teremtő rombolás”.

Más okai is vannak annak, hogy az infokommunikációs szektor megfelel a „teremtő rombolás” gyakorlati mechanizmusának elemzéséhez. Az iparágban az elmúlt évtizedek-

1. ábra

Teremtő rombolás a munkaerőpiacon

(különböző jellegű munkafeladatok részesedésének alakulása az Egyesült Államok gazdaságában)



ben – különösen az 1990-es években – számos új vállalkozás született, és számos ment tönkre, alakult át. A szektoron belül gyorsak az evolúciós folyamatok, intenzíven működik a természetes kiválasztódás. Ez különösen a szektor *informatikai ágára* igaz, ahol csak nagyon csekély szerepe van az állami szabályozásnak és beavatkozásnak, a piac erői gyakorlatilag a kezdetektől fogva szabadon érvényesülnek.

A *távközlési ágban* némileg más a helyzet. Az Egyesült Államokban az 1934-ben elfogadott távközlési törvény (*Communications Act*) alakította ki a szabályozásnak azt a formáját, ami egészen a hatvanas évekig abszolút monopolhelyzetet biztosított az AT&T-nek. A hatvanas években a távolsági szolgáltató MCI megjelenésével ez a monopólium leszűkült, majd bekövetkezett az AT&T szétbontása, végül a kilencvenes évek közepén, az 1996-os Telecommunications Reform Act elfogadásával megtörtént a terület liberalizálása, és ezzel szabad utat kaptak a „teremtő rombolás” erői is. A liberalizálási törekvések megjelentek Európában is, véget vetve a korábbi monopóliumoknak. Azt, hogy valóban működésbe léptek a „teremtő rombolás” erői, jól mutatja a távközlési szektor válsága a 2000 és 2003 közötti időszakban: ez a nehéz időszak egy sor „újfajta kombináció” (termék, szolgáltatás, eljárás, működési forma stb.) létrehozására készítette az iparág képviselőit (*Major* [2003], *Ante* [2007]).

Az infokommunikációs szektor mellett szól az az érv is, hogy itt a Schumpeter által felsorolt kombinációjfajták mindegyike jól megfigyelhető: minden ízében innovatív területről van szó. Példát rengeteget találhatunk. Az újabb és újabb mobiltelefon- és számítógép-generációk folyamatos termékinnovációt jelentenek. Folyamat-újratervezési (*reengineering*) programjaikkal a távközlési vállalatok élen járnak az eljárások, a kiszolgálási módok megújításában. Mivel az eleve szabad vagy idővel liberalizált piacon rendkívül gyors a fejlődés és a terjeszkedés, az új piacok megnyitása állandó feladat, legyenek azok akár új demográfiai szegmensek (fiatalok, idősek), akár új földrajzi területek (Ázsia, Afrika).³ A termelést, az ügyfélszolgálati munkát és egy sor más tevékenységet sok helyen kiszervezték, olcsóbb beszerzési forrásokat kerestek, az egész világot behálózó ellátási láncokat építettek⁴ – Schumpeter felfogásában ez is innovációt, azaz „új kombinációt” jelent. A szektorban az intézményi-szervezeti átalakulások mindennapos eseménynek számítanak, elég egy pillantást vetni az AT&T utódvállalatainak történetére, a közelmúlt nagyszabású felvásárlási és összeolvadási akcióira, vagy átgondolni annak a több száz vállalkozásnak a sorsát, amelyek a kilencvenes évek közepétől az amerikai tőzsdén megjelentek. Komplex, sokelemű innovációkként kezelhető az üzleti modellek átalakítása – erre is szép számmal akad példa az infokommunikációs szektorban.

Alan Greenspan, az amerikai Federal Reserve Board nemrég nyugdíjba vonult elnöke önéletrajzi könyvében a kilencvenes években kibontakozó csúcstechnológiai boomot a schumpeteri „teremtő rombolás” klasszikus példájaként írja le (*Greenspan* [2007] 8. fejezet). Többféle szövegkörnyezetben és megfontolásból a „teremtő rombolás” mindkét – az infokommunikációs szektoron belüli és a más szektorokban előidézett – változatával foglalkozik. Egyebek között megemlíti a General Motors példáját. A cég 2005-ben gyárbezárásokat és nagyarányú létszámcsökkentést jelentett be, mindeközben pedig nagymennyiségű pénzt irányított a nyugdíj- és egészségbiztosítási alapokba. Az alapok ezt a pénzt jellemzően nem az autóiparba, hanem más, ígéretesebb szektorokba, így például csúcstechnológiai cégekbe fektették be. Így történik a teremtő rombolás a gyakorlatban – jegyzi meg *Greenspan* [2007] –, a General Motors tőkéje a Google-hoz vándorol (168.

³ A szegmensről szegmensre haladás logikájáról jó képet adnak az innovációk terjedésével foglalkozó diffúziós modellek (lásd például *Moore* [2002]).

⁴ Az infokommunikációs szektor egyik vezető vállalata, a Dell globális ellátási láncának leírása megtalálható például Thomas Friedman könyvében (*Friedman* [2006] 414–419. o.).

o.). A Fed volt elnöke könyvében gyakran emlegeti a „teremtő rombolás” sötét oldalát is: „Bár a versenyre feltétlenül szükség van a gazdasági haladás érdekében – írja –, nem mondhatnám, hogy személyesen mindig élvezem ezt a folyamatot” (268. o.). E problémákkal (megszűnő munkahelyek, munkanélküliség, csődök) mások is foglalkoznak, a teljes képhez ezek is hozzá tartoznak (lásd például *Uchitelle* [2006], *Sennett* [2006]).

Mindezek alapján megismételhetjük a kijelentést: az infokommunikációs szektor kiváló alanya a „teremtő rombolás” gyakorlati mechanizmusának megfigyeléséhez és elemzéséhez.

Christensen modellje

Térjünk most vissza Schumpeter megállapításához a postamesterekről és a vasúttársaságokról! A „teremtő rombolás” egyik leglátványosabb és legradikálisabb formája az, amikor az innováció – legyen az bármelyik fajta a felsoroltak közül – átalakítja a piac struktúráját: a piac addigi irányítói, vezető cégei teret veszítenek, piacukat mások, esetleg teljesen új vállalkozások hódítják el. Ez a jelenség a nagyvállalatok korában sem ritka.

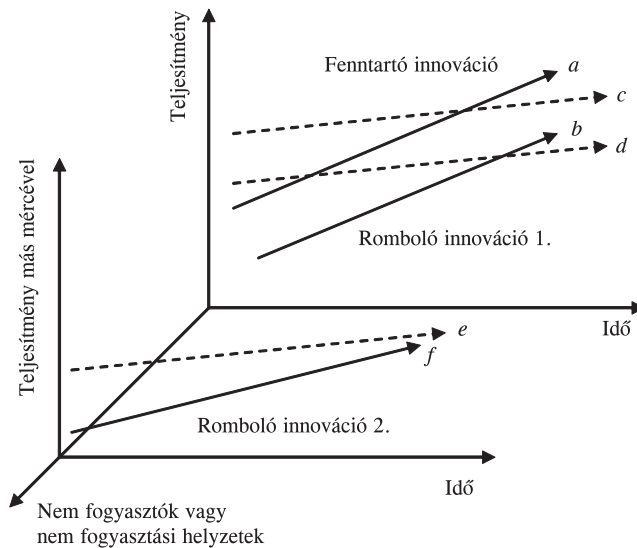
Azt a helyzetet, amikor a piac befutott vezető vállalatai új belépők áldozatául esnek, Clayton Christensen „romboló” (*disruptive*) innovációnak nevezi (*Christensen* [2004] xv. o.). Az infokommunikációs szektorban ez nem ritka jelenség. Számos olyan vállalatot sorolhatunk fel, amelyek fénykorukban piacvezetőknek számítottak, mára azonban eltűntek: megszűntek, eljelentéktelenedtek, esetleg felvásárolták, beolvasztották őket. A kudarcnak, a bukásnak természetesen sokféle oka lehet (lád erről a már idézett *Ormerod* vagy *Finkelstein* [2003] írásait),⁵ de – mint később látni fogjuk – ezek sorában előkelő helyet foglal el a romboló innováció. Ugyanakkor már Schumpeter is utal arra, hogy az új kombinációk megvalósítása adott szervezeten belül is végbemehet: „Ha pedig a versenygazdaságot a manapság minden országra növekvő mértékben jellemző nagyvállalatok uralják – írja –, ... az új kombinációk megvalósítása egyre nagyobb mértékben ugyanazon gazdasági alakulat belső ügye lesz.” (*Schumpeter* [1980] 112. o.)

Lássuk, milyen modellt használ Christensen a „romboló” (*disruptive*) innovációk működési mechanizmusának elemzéséhez! A 2. ábrán két egymás mellé helyezett koordinátarendszert találhatunk. A vízszintes tengely mindkettőnél az időt képviseli, a függőleges pedig egy teljesítménymutatót, ami az adott piac és termékek sajátosságaitól függően sokféle dolog lehet. Az ábrán felül lévő koordinátarendszer egy adott termék vagy szolgáltatás (például egy mobiltelefon-generáció) meglévő piacára vonatkozik. A *c* szaggatott vonal azt mutatja, hogy az idő előrehaladtával a keresleti oldal, vagyis a felhasználók legfontosabb, legnagyobb fizetőképes kereslettel rendelkező képviselői (az úgynevezett *high-end market*) a terméktől milyen teljesítménynövekedést várnak.

Az *a* egyenes a kínálati oldal vezető képviselői által előállított és piacra vitt termékek tényleges teljesítménynövekedését mutatja. Azokról termékekről van szó tehát, amelyeket a leginkább fizetőképes keresletű piac képviselői vásárolnak és használnak. A kínálati oldal vezető képviselői piactudományban versenyeznek egymással. A verseny egyik fontos tényezője a termékek teljesítménye. Ennek növeléséhez természetesen rendszeres innovációra (Schumpeter szavaival: új kombinációkra) van szükség: fejlesztés nélkül az *a* egyenes nem emelkedne, egyre jobban elszakadna az igényeket mutató *c* vonaltól.

⁵ A vállalati bukás és pusztulás problémájához Ormerod közgazdaságtani, Finkelstein menedzseri szemlélettel közelít, a két idézett írás így jól kiegészíti egymást.

2. ábra
A „romboló” (disruptive) innováció modellje



Forrás: Christensen–Anthony–Roth [2004] xvi. o.

A verseny tehát „teremtő rombolást” eredményez: a friss, magasabb teljesítményt képviselő kombinációk kiszorítják a régieket.

Az innovációs versenynek természetesen vannak nyertesei és vesztesei, akár konkrét termékekről, akár az azokat előállító vállalatokról beszélünk. Christensen és szerzőtársai szerint azonban az ilyen innovációk általában nem változtatják meg a piac struktúráját: azok maradnak az élen, akik eddig is ott voltak. Van tehát schumpeteri, de nincs christenseni teremtő rombolás. Rendszeresen megjelennek az egyre jobb termékek és technológiák, kiszorítják a régieket, de a kínálati oldalon a versenymezőnyben nincs jelentősebb szervezeti átrendeződés. Mi ennek a magyarázata? Az, hogy a termelők vezető képviselői, érthetően, a piac felső, leginkább fizetőképes végére koncentrálnak: a legnagyobb, legfontosabb vevők igényeit igyekeznek kiszolgálni. Amikor a fejlesztési forrásaik elosztásáról, K+F-programokról döntenek, ez a törekvés vezérli őket: begyűjtött információik, döntési kritériumaik és mechanizmusaik, vezetési kultúrájuk ehhez igazodik.⁶

A 2. ábrán látható, hogy az *a* egyenes egy bizonyos időpontban metszi a *c*-t. Ez arra utal, hogy a vezető szállítók termékeinek valóságos teljesítménye meghaladja a vezető felhasználók által igényelt teljesítményt: a termék „többet tud”, mint amennyit a felhasználói várnak tőle, hasznosítani tudnak. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a termékek bizonyos kapacitásai, képességei kihasználatlanok. Ez a jelenség gyakran előfordul, már csak azért is, amit Schumpeter is megállapít: „...a gazdaságban ...rendszerint a termelő kezdeményezi a változást – írja –, és ő az, aki ...ráneveli a fogyasztókat az új szükségletekre” (Schumpeter [1980] 110. o.).

A szakirodalomban gyakran találkozhatunk az *inkrementális* és a *radikális* innovációk megkülönböztetésével. Az első egy adott vállalat meglévő forrásaira és tudására (kompe-

⁶ Christensen–Anthony–Roth [2004] forrásokról, folyamatokról és értékekről beszélnek (xvii–xviii. o.)

tenciáira) épül, a második újfajta forrásokat és tudást kíván. Hasonló módon érdemes megkülönböztetni a *folyamatos* (*continuous, conservative*) és a *szakadós* (*discontinuous*) innovációkat: az előbbi a meglévő kombináció kisebb lépésekben történő fejlesztését jelenti, az utóbbi nagyobb technológiai ugrást igényel (*Abernathy–Clark* [1985]). Azt gondolhatnánk, hogy radikális, szakadós innovációk esetében gyakrabban fordul elő „romboló” (*disruptive*) innováció, vagyis a piac kínálati oldalának átrendeződése. Christensen kutatásai szerint azonban nem így áll a helyzet: az újdonságokkal a piac felső végére koncentráló, kellő nagyságú forrással rendelkező már bent lévő (inkumbens) versenyzők jelennek meg, az új belépők esélyei jóval kisebbek.

A piacnak azonban általában alsó vége is van (*low-end market*). Azokról a felhasználókról van szó, akik kisebb teljesítménnyel is megelégednek, vagy mert nagyobbra nincs is szükségük, vagy mert a jobbat nem tudják megfizetni. Teljesítménykövetelményüket a *d* egyenes mutatja, ami természetesen a *c* alatt halad, de idővel szintén emelkedik. Ez az alsó piac fontos lehet a kínálati oldal kisebb, gyengébb képviselői számára, egyrészt mert a piac felső végének kiszolgálásához nem rendelkeznek kellő erővel, másrészt mert a piac alsó vége kevésbé érdekes és fontos a vezető termelőknek. Az alsó piacon a belépési korlátok is alacsonyabbak, vagyis a piacnak ez a szegmense nyitott az új belépők előtt.

Innováció a piac alsó végén is van, a termékek teljesítménye emelkedik – ezt mutatja a *d* egyenes. A verseny kikényszeríti az újabb kombinációk létrehozását. Itt is előfordul, hogy a kínált teljesítmény idővel meghaladja a fogyasztók által hasznosítható (várt) teljesítményt, vagyis a *b* egyenes idővel metszi a *d*-t. A piacon felbukkanhatnak olyan újdonságok is, amelyek fejlődési lehetőségei nagyok: ezek idővel a piac felső végén található fogyasztók igényeinek kielégítésére is alkalmassá válhatnak, vagyis a *b* egyenes metszi a *c*-t. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a leginkább fizetőképesekek elé egy olcsóbb, egyszerűbb alternatíva kerül, ami megfelel az igényeiknek: nem a legjobb, de megfelelő. Várható, hogy idővel ezt fogják megvásárolni a drágább, kihasználatlan képességekkel jellemezhető változat helyett.

Christensen és kutatótársai megfigyelései szerint ebben a helyzetben növekszik meg a „romboló” (*disruptive*) innováció, vagyis a kínálati oldal átrendeződésének valószínűsége. A piac felső végére koncentráló termelők nem fordítanak kellő figyelmet és energiát a piac alsó végének igényeire, az azokra reagáló innovációkra: forrásaik, döntési kritériumaik, értékeik mást diktálnak. Az új belépők, a piac alsó végéből érkező versenyzők megtámadják az addigi vezetőket, megingatják a pozíciójukat, piaci részesedést „rabolnak” tőlük, akár le is taszíthatják őket a trónról. Ez a jelenség az úgynevezett alsó végi rombolás (*low-end disruption*).

A romboló innovációnak van egy másik esete is, az úgynevezett új piaci rombolás (*new-market disruption*). Ez a jelenség akkor léphet fel, amikor a piacon lévő termékek tulajdonságaik miatt nem hozzáférhetőek a lehetséges felhasználók bizonyos körei számára, vagy a használatuk csak különleges (centralizált, a fogyasztók számára kényelmetlen) helyzetekben lehetséges. E potenciális felhasználók számára más terméktulajdonságok, teljesítménymutatók lehetnek fontosak (például a méret, a kényelem, az egyszerűség), másként értékelik és mérik a teljesítményt – a 2. ábrán ezért szerepel egy második koordináta-rendszer is, amin az *e* egyenes képviseli az emelkedő igényeket. A kielégítetlen igényű „nem fogyasztók” felkeltik az új belépők érdeklődését: fejlesztési munkájuk eredményeként megszülethetnek a számukra is megfelelő (kellően olcsó, könnyen használható) termékek. Ha ezek fejlődőképesekek – az *f* egyenesről van szó –, akkor a piac felső vége számára is elfogadhatóvá válhatnak, az ott lévők számára is alternatívát jelenthetnek, különösen akkor, ha az addig használt termékek túl drágák, teljesítményük meghaladja az igényeket. A fenyegetés tehát nem a piac alsó végéről érkezik, hanem „oldalról”, a „nem fogyasztók”, illetve a „nem fogyasztási helyzetek” felől, vagyis olyan területről,

amely kieshet a piac felső végére, a meglévő nagy fogyasztókra koncentráló piacvezetők látóköréből.

E leírásból látható, hogy az a folyamat, amit Schumpeter „teremtő rombolásnak” nevez, többféle módon mehet végbe. Az új kombinációk megvalósításának és bevezetésének csak az egyik esete az, amikor a piacon versenyző vállalatok egyre jobb, egyre nagyobb teljesítményt nyújtó termékekkel jelennek meg, és a jobb új kiszorítja a rosszabb régit. Összetett piacokon többféle teljesítmény-pályagörbe (*trajectory*) futhat egymás mellett, és az sem kizárt, hogy a gyengébb minőségű termék szorítja ki a jobbat. A schumpeteri „teremtő rombolás” csak bizonyos esetekben jár együtt a piac kínálati oldalának (szállítói versenymezőnyének) radikális átrendeződésével, vagyis az új kombinációk csak egy része növeli meg a „rombolás” (*disruption*) valószínűségét.

A valóságos esetek természetesen nem olyan tiszták és egyértelműek, mint amilyeneket a Christensen és kutatótársai által használt modell leír, így például az alsó végi és az új piaci rombolás (*disruption*) gyakran nem választható el egymástól éles határvonalakkal: a kettő összekeveredik, összesimosódik. A modell bizonyos feltételezésekkel és absztrakciókkal él – pontosan úgy, mint minden modell.

Korábbi infokommunikációs innovációk elemzése

Az infokommunikációs szektorban az innovációs tevékenység rendkívül intenzív, a termékek, szolgáltatások, kiszolgálási módok, egyszóval az újabb és újabb schumpeteri kombinációk megjelenése gyors, a piac liberalizálásának köszönhetően a versenyük heves. „Teremtő rombolásra” kifejezetten erős a késztetés. Az innovációs jelenségeknek a 2. ábrán leírt modellje hasznos segítséget ad a „teremtő rombolás” jelenségeinek értelmezéséhez, leírásához, elemzéséhez, sőt, az előrejelzéséhez is. Erre az iparágra is igaz, hogy nem minden innováció „romboló” (*disruptive*) jellegű, de ez a típus gyakran előfordul benne, néha kifejezetten látványos formában.

A szektor két alapterméke, a telefon és a személyi számítógép a romboló innováció jellegzetes példája.

A telegráf és a telefon

A telefon előtti legfontosabb és legfejlettebb távolsági kommunikációs eszköz az elektromos telegráf volt, amely a 19. század közepén jelent meg szolgáltatásként, és egészen az 1930-as évekig jelen volt, akkor szorították ki véglegesen az újfajta kommunikációs eszközök, elsősorban a telefon. E közel százéves történetben természetesen sok innováció volt, köztük radikálisak, szakadásos jellegűek is: ilyen volt például az átállás a morzekódokról a betűs klaviatúrára, ami feleslegessé tette a morzeábécé ismeretét, értéktelenné tette a távírászok tudását. Ezek az innovációk nem voltak „rombolók”, a technikai újításokkal a kínálati oldal vezető képviselői jelentkeztek. Ezek a vezető cégek – érthetően – a piac felső végére, vagyis a legnagyobb, legfontosabb vevőikre, a vasúttársaságokra, az újságokra, a pénzügyre koncentráltak: arra törekedtek, hogy számukra nyújtsanak egyre jobb teljesítményt. Alexander Bell találmánya, a telefon pontosan ezért nem keltette fel a figyelmüket. (Azt is mondhatnánk: az adott helyzetben az elutasítással racionális döntést hoztak.)

A telefon új eszközként jóval gyengébb teljesítményre volt képes a több évtizede fejlődő telegráfnál: kezdeti hatótávolsága néhány száz méter volt, adatközlésre pedig nem volt igazán alkalmas. A vezető amerikai telegráfcég, a Western Union nem vásárolta

meg Bell találmányát, aki erre saját céget alapított – ebből lett a későbbi AT&T. A telefon a piac alsó végén keltett érdeklődést: azok vásárolták meg, akik megelégedtek a kis hatótávolsággal. Kezdeti teljesítménye igen gyenge volt, de nagyok voltak a fejlődési lehetőségei: sorozatos innovációknak köszönhetően felfelé haladt a 2. ábra b egyenesén, feljutott a felső végi piacra, és kiszorította onnan a telegráfot, az AT&T pedig legyőzte a Western Uniont. A „teremtő rombolás” folyamatos termékfejlesztés és piaci „rombolás” (*disruption*) formájában jelentkezett.

A személyi számítógép

A személyi számítógép, jelesül az IBM PC sajátos „romboló” (*disruptive*) innovációként jelent meg a számítógéppiacon. A számítógépipart egészen a nyolcvanas évekig az IBM nagygépei (az úgynevezett *mainframe*-ek) uralták. Ezek egymást követő generációit vállalatok és más tőkeerős intézmények vásárolták meg; az IBM innovációs programjaiban – érthetően – az ő igényeikre koncentrált, ők képviselték a piac felső végét. Amikor 1980 körül a piackutatók azt jelezték, hogy a kicsi és olcsó gépek gyermekcipőben járó piacán jó lehetőségek nyílnak, a vállalat vezetői elhatározták, hogy pénzt áldoznak a fejlesztésre, de a kisgépekkel foglalkozó csapatot szervezeti és költségvetési szempontból különálló egységbe szervezik, azaz leválasztják a vállalat hagyományos döntési és irányítási rendszeréről. A gyors piaci megjelenés érdekében úgy döntöttek, hogy az új kisgépet szabványos, a piacon kapható alkatrészekből állítják össze, vagyis a PC „architekturális innováció” volt: nem a komponenseiben volt új, hanem azok összerendezésében. Schumpeter innovációs típusai közül mások is megjelentek, például új beszerzési forrásokat is használatba vettek: az operációs rendszerre a Microsoft kapott megbízást, a meghajtóra a Tandon, az áramkörü lapokra az SCI, a printerekre az Epson, az áramellátó rendszerre a Zenith, az elosztási megbízást pedig a ComputerLand és a Sears nyerte el.

Az asztali kisgép rendkívül sikeresnek bizonyult a piac alsó végén, vagyis a magánszemélyek, családok körében, és mivel fejlődőképessége nagy volt, rövidesen megjelent a piac felső végén is, teret hódítva a hagyományos nagygépektől. Sajátos új piaci rombolásról (*new-market disruption*) van szó tehát, ahol a rombolás egy vállalaton belül jelentkezik: az egyik termék „kannibalizálja” a másikat. Schumpeter hasonlatával: a postamester alapítja a vasúttársaságot, a teremtő rombolás egy vállalat belügyeként nyilvánul meg, méghozzá az innovációk szinte teljes típuskáláján (új termék, új eljárások, új források, új szervezet). Ez a diagnózis azonban csak részben igaz, a rombolás nem maradt sokáig az IBM belügye: a szabványos alkatrészeket mások is össze tudták rakni, sorra jelentek meg a versenytársak, a személyi számítógép olcsó tömegcikké vált, az vállalat teret veszített az új belépőkkel, leginkább a Compaqkal és a Dellal szemben. Az IBM 2004 decemberében eladta a PC személyiszámítógép-üzletágát a kínai Lenovónak.

A mobiltelefon

A 2. ábrán bemutatott modell segítségével érdemes megvizsgálni, hogyan ment végbe a távközlési szektor egyik legfontosabb és legnagyobb innovációja, a *mobiltávközlés* megjelenése és térhódítása. A történet nem ugyanaz, mint a telegráf kiszorítása esetében, ami meglepő, mivel technikai szempontból az első mobiltelefonok sokkal gyengébb teljesítményt nyújtottak vezeték nélküli társaiknál: nehéz volt velük felhívni valakit, a kapcsolat gyakran megszakadt, az akkumulátor hamar kimerült, a készülék nagy, nehéz és drága volt. Mindezek alapján klasszikus alsó végi és új piaci rombolásos esetet várhatnánk: a gyen-

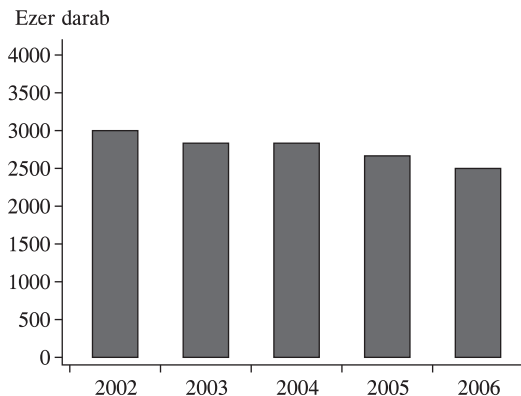
gébb, ám fejlődőképes mobil alternatívát képviselő új belépők fokozatosan kiszorítják a hagyományos vezetékes piacakra, ottani legfontosabb vevőikre koncentráló régi távközlési cégeket, a korábbi monopóliumokat.

A Western Union története azonban nem ismétlődött meg. Új belépők valóban megjelentek (lásd például a magyarországi eseményeket), de a régi vezetékes cégek nem szorultak ki a piacról: nagy piaci erőt mutató mobilüzletágakat nyitottak. E jelenségnek több oka is van. Valóban új piaci innovációról van szó, de olyan esetről, amikor nem új ügyfelekről, hanem új fogyasztási helyzetről kell beszélnünk: a drága mobilokat elsősorban a régi vevők vásárolták meg, akik számára fontos volt a mobilitás. A mobiltelefon más szempontból is természetes kiegészítője volt a vezetékesnek: az összekapcsolhatóság kezdettől fogva elemi követelmény volt, amiről a vezetékes rendszerrel nem rendelkező mobiltársaságoknak is gondoskodniuk kellett. Nem meglepő, hogy az utóbbiak közül jó néhányat eleve azzal a szándékkal hoztak létre, hogy idővel a nagy vezetékes cégeknek adják el őket. A telegráf esetéhez hasonló piaci „rombolás” (*disruption*) tehát nem következett be, a mobiltelefon ma szerves része a nagy távközlési társaságok úgynevezett *triple play* (hang, adat, kép), illetve *quadruple play* (vezetékes telefon, mobiltelefon, televízió, internet) néven emlegetett integrált termékínálatának.

Míndez természetesen nem változtat azon a tényen, hogy a mobiltelefon schumpeteri értelemben „teremtő rombolást” hozott a távközlési piacon, vagyis megkezdte a hagyományos vezetékes telefon kiszorítását. Az innováció új piaci jellege miatt csak a kilencvenes évek végétől kezdett csökkenni a vonalas előfizetések száma. (Lásd például a 3. ábrán a Magyar Telekom vonatkozó adatait. A csökkenést elemző éves jelentés két okot említ: egyrészt a mobilhelyettesítést, tehát egy „teremtő rombolást” jelentő innovációt, másrészt a számhordozhatóságot, vagyis egy, a „rombolásnak” utat nyitó szabályozási lépést.) A többféle szolgáltatást nyújtó távközlési társaságok egyik fontos stratégiai problémája, hogy miként kezeljék ezt a „kannibalizálási” jelenséget. Egyes elmaradott országokban az is előfordul, hogy a mobiltelefon által képviselt „teremtő rombolás” azért nem megy végbe, mert a vezetékes rendszer ki sem épült: a fejlődés egyszerűen átlépi a vezetékes korszakot: igazából nincs mit lerombolni.

3. ábra

A Magyar Telekom magyarországi vezetékes vonalainak száma



Forrás: Magyar Telekom éves jelentés, 2006. 35. o.

Internetes telefonálás (VoIP)

Ha folytatjuk a telegráf–vezetékes telefon–mobiltelefon innovációs sort, akkor a következő fontos újítás az *internetes telefonálás (Voice over Internet Protocol, VoIP)*. Az elgondolás tulajdonképpen egyszerű: ha a hang digitalizálható, akkor a digitális jelek az interneten továbbíthatók az ott alkalmazott protokollal, csomagkapcsolásos rendszerrel. Ez a megoldás jó darabig nem volt alkalmas hangtovábbításra: a hálózaton vándorló adatcsomagok késtek, elvesztek, nehezen álltak össze. A technika fejlődésével, a sávszélesség növekedésével azonban az eljárás elfogadható (bár nem tökéletes) megoldássá vált a piac alsó végének képviselői (például diákok, szegények) számára, akik az alacsony ár érdekében hajlandók voltak lemondani a minőségről, vagyis beérték az alacsonyabb teljesítménnyel. Újabb és újabb fejlesztéseknek köszönhetően az internetes telefonálás folyamatosan emelkedett a 2. ábra b egyenesén, és idővel elérte a piac felső végének igényeit képviselő c vonalat: a nagy sebességű hálózatokkal rendelkező vállalatok, köztük a legnagyobbak is befogadták az internetes telefonálást.

A történet eddig klasszikus „teremtő rombolásnak” tekinthető: az új technológia sok helyen felváltja a régit. Azt azonban egyelőre még nem lehet pontosan látni, beszélhetünk-e christenseni értelemben vett „rombolásról” (*disruption*) is, azaz az innovációk hatására jelentősen átalakul-e a piac kínálati oldalának struktúrája. A piacot uraló nagy távközlési cégek az internetes telefonálás technológiáját fenntartó innovációs stratégiájuk részének tekinthetik: nagy és fontos vevőiknek olcsóbb és értékeesebb szolgáltatásokat nyújthatnak a segítségével. Az új belépők alsó végi rombolással próbálkozhatnak, azaz a piac alsó végéről megindulva támadhatják a vezető cégek pozícióit. A helyzetet az is bonyolítja, hogy ezek az új belépők a hagyományos távközlési szektoron kívülről is érkezhetnek: a népszerű, sokak által használt *Skype* jelenleg az internetes aukciós kereskedelemmel foglalkozó eBay cég tulajdona.⁷

Friss, nyitott kimenetű innovációk

Az infokommunikációs szektorban számtalan folyamatban lévő innováció van, köztük sok olyan is, amelyek kimenetele bizonytalan: nem lehet tudni, hogy az új kombinációk (termékek, szolgáltatások, eljárások, kiszolgálási módok stb., vagyis a teljes schumpeteri innovációs skála) mennyire lesznek sikeresek, kiegészítik-e a régiakat, vagy kiszorítják azokat a piacról. Különösen nehéz megítélni, hogy mely innovációk esetében következik be a kínálati piac strukturális átalakulása, a christenseni értelemben vett rombolás. A 2. ábrán bemutatott modell alapján megfogalmazhatunk néhány állítást azzal kapcsolatban, hogy mikor nő meg ennek a valószínűsége.

a) Az adott piacon, még a piac felső végén is, sok olyan felhasználó van, akik a meglévő termékek teljesítményét, képességeit nem tudják kihasználni, vagyis a kínálat a minőség és a teljesítmény tekintetében „túllő” a keresleten. A piac beérné egyszerűbb, olcsóbb termékkel is, és ez az igényesebb felhasználókra is vonatkozik. Ez utóbbiak egyre kevésbé hajlandók megfizetni az egyre különlegesebb és egyre drágább termékverziókat.

⁷ A múltbeli innovációk sorában említsünk meg egy összetett hazai példát is. Bojár Gábor, a Graphisoft történetét bemutató könyvében a vállalat innovációs tevékenységével is foglalkozik. Sajátos alsó végi, illetve új piaci helyzetre, azaz „romboló” (*disruptive*) innovációra utalnak a következő szavai: „... A konkurenseinkhez képesti kompetitív előnyünket – sokkal olcsóbb és kisebb gépeken futott a programunk, mint az akkor elérhető más háromdimenziós tervező rendszerek – nem azok fogják értékelni, és ezért nem is azoknak kell kínálni, akik eddig is vettek ilyet, csak sokkal drágábban, hanem inkább azoknak, akik az addigi árszinten nem tudtak ilyen rendszert venni.” (Bojár [2005] 38. o.)

b) A lehetséges felhasználók egy jelentős része nem képes használni a jelenleg kínált termékeket. Ennek többféle oka lehet: nem tudják megfizetni, a használat csak bizonyos helyeken és körülmények között valósítható meg, a használathoz különleges szakértelem szükséges stb.

c) A használók és a nem használók között sokan vannak olyanok, akik különösen fontosnak tartanak egy eddig nem biztosított terméktulajdonságot vagy -funkciót.

d) A piac alsó végén, illetve eddig ki nem használt fogyasztási körülmények között új, a piac felső végén használttól eltérő technológiára épülő termékek jelennek meg.

Ezek a helyzetek többnyire a technikai termékinnovációk tipikus diffúziós pályáján is bejelölhetők: a kínálati versenymezőny átalakulásának valószínűsége nő, ha a terjedés egy nagyobb szegmens határához érkezik (lásd erről például Moore [2002]).

A felsorolt szituációk stratégiai lehetőséget jelentenek az új belépők, és veszélyt a nagy és fontos ügyfelek kiszolgálására, „fenntartó” innovációra koncentráló vezető vállalatok számára.

E tanulmány hátra lévő részében néhány példát mutatunk be ilyen nyitott helyzetekre az infokommunikációs szektorból. Hangsúlyozzuk, hogy nyitott, többféleképpen értelmezhető, több lehetséges kimenetű helyzetekről van szó.

A bérbeadásra épülő (on demand) kiszolgálási modell az informatikában

Az informatikai alkalmazások piacán jelenleg három alapvető üzleti modell él egymás mellett. Ezek egyike évtizedek óta jelen van, a másik kettő viszonylag újnak, tehát innovációnak számít. Közgazdasági és piaci sajátosságaik (költség- és bevételi struktúrájuk, fedezeti sajátosságaik stb.) eltérnek, versenyeznek egymással, ezért kiválóan alkalmasak összehasonlító elemzésre, az innováció és a schumpeteri „teremtő rombolás” működési mechanizmusának gyakorlati vizsgálatára. E három üzleti modell a következő: 1. az alkalmazás eladása a szoftveriparban megszokott *licencformában*; 2. az alkalmazás webes szolgáltatásként, a bérbeadási (*on demand*) formában való értékesítése, használat alapján történő fizetéssel; 3. az alkalmazás ingyenes terjesztése, reklámbevételekből finanszírozva.

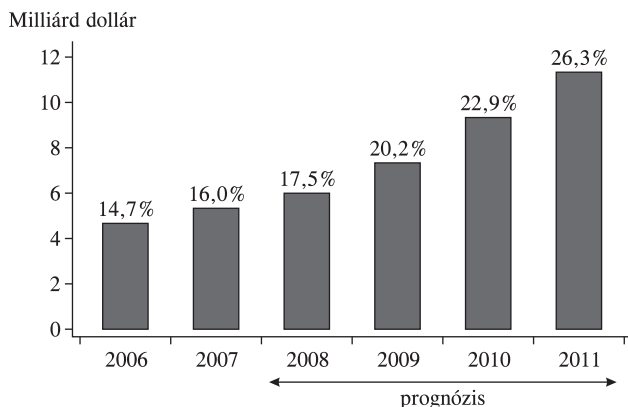
A vállalati informatikai alkalmazások piacán alapvetően az első két modell van jelen. A 4. ábrán láthatjuk, hogy az egyik legnagyobb és legtekintélyesebb infokommunikációs piacelemző cég, a Gartner Group elemzői szerint mekkora, illetve várhatóan mekkora lesz a teljes piac (ezt mutatják az oszlopok), és mekkora részt tud kihasítani magának belőle a második, a bérletes típusú modell a licencformával szemben (ezt olvashatjuk le az oszlopok tetején lévő, százalékos arányt mutató számokból). A prognózis azt jelzi, hogy az előbbi részesedése öt év alatt csaknem megduplázódik, részesedése meghaladja a teljes piac egynegyedét.

Az alkalmazás bérbeadására épülő (*on demand*) üzleti modell komplex innovációnak tekinthető: gyakorlatilag mind az öt, felsorolt schumpeteri innovációs típus megjelenik benne. Technikai fejlődése, piaci bevezetése már évekkel ezelőtt megkezdődött különböző formákban és elnevezésekkel. Fejlődése nem töretlen és egyenes vonalú: az előrelépések kudarcokkal, visszavonulásokkal keverednek. Térhódítása, tehát a schumpeteri „teremtő rombolás” nyomon követhető a piaci statisztikákon.

Kérdés, hogyan értelmezhető ez a folyamat Christensen és kutatótársai modelljével. Nagy a valószínűsége, hogy romboló (*disruptive*) innovációról van szó. A bérletes (*on demand*) modell ma elsősorban a vállalati piac alsó szegmensében jelenik meg, az olyan kisebb cégek körében terjed, amelyek nem tudják vagy nem akarják a nagy kezdeti beruházást feltételező licenelési modellt használni. Egyes új belépők erre hamarabb felfi-

4. ábra

A vállalati informatikai alkalmazások világpiacának nagysága, és abból az bérléses jellegű (on demand) forgalmazás részesedése*



* Az oszlopok a teljes piac várható nagyságát mutatják, a felettük lévő százaléktételek pedig azt, hogy mekkora rést tud kihalásni magának belőle a második, a bérléses típusú modell a licencformával szemben.
 Forrás: Gartner Group, 2007. (*Economist* [2008] 54. o.)

gyeltek, mint a vállalati piacot uraló vezető szoftervállalatok. A rombolóképességre utal az is, hogy a komplex vállalati alkalmazások lehetőségei, funkciói gyakran a nagyvállalati körben is kihasználatlanok: a kínálat „túlló” az igényeken, egyszerűbb, olcsóbb megoldás is megfelelő lenne. Azt viszont egyelőre nem lehet biztosan tudni, van-e akkora fejlődési lehetőség a modellben és az alapjául szolgáló technológiákban, hogy a piac kínálati oldalának struktúráját átalakítsa, és az sem egyértelmű, hogy ez az átalakulás új versenyzők térhódításával, vagy – ahogy Schumpeter is írta – a vezető nagyvállalatok belügyeként jelenik-e meg.

A vállalati informatika „közművesedésével”, vagyis a bérléses kiszolgálási modell általánossá válásával kapcsolatban heves viták dúlnak (lásd például Carr [2008]). Lényegében arról van szó, hogy a vállalati alkalmazások területét ugyanazok a technikai és gazdasági erők mozgatják-e, mint például az áramszolgáltatását, ahol ez a közművesedés egyértelműen bekövetkezett. Ennek megvannak a maga feltételei, így például a kiterjedt szabványosodás, a megbízhatóság, a pontos mérési és számlázási rendszerek.

A Web 2.0-ás jelenségsokor

Vizsgáljunk meg az infokommunikációs szektor egy másik, gazdasági és piaci szempontból figyelemreméltó innovációját, az úgynevezett Web 2.0-ás jelenséget! Nem egy újításról van szó, hanem egy összetett innovációs nyalábról, új kombinációk együtteséről. Az 1990-es években az addig nehezen kezelhető internet és a világháló használatát nagymértékben megkönnyítette a felhasználók számára a böngészők, elsősorban Netscape cég Navigátorának megjelenése. Használatuk gyakorlatilag nem igényelt különösebb előképzettséget, ami ugrásszerűen megnövelte a felhasználók körét – ez tehát tipikus új piaci innováció volt. A felhasználás viszont változatlanul passzív, befogadó magatartást jelentett: a világhálóról könnyű volt oldalakat letölteni, viszont változatlanul nehéz volt ott megjeleníteni, valamit publikálni.

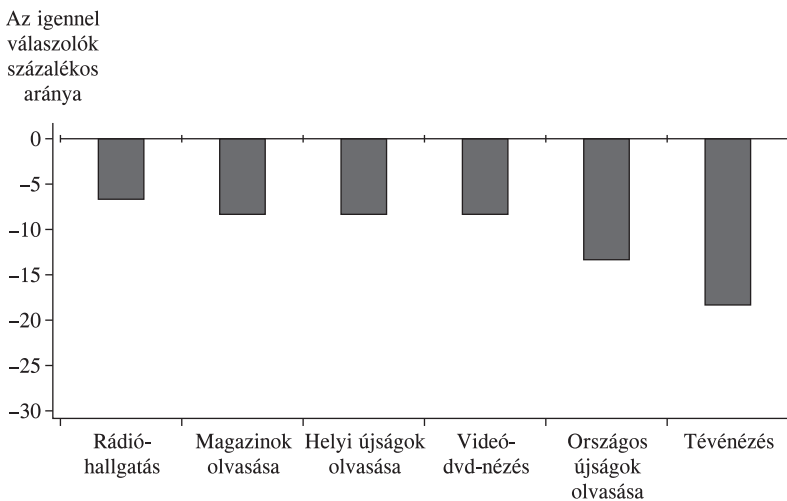
A Web 2.0-ás jelenséghez tartozó, a közelmúltban megjelent technológiák és alkalmazások ezt a helyzetet változtatták meg: a technikai felkészültség nélküliek számára megkönnyítették a hálón való megjelenést, publikálást és együttműködést, méghozzá elsősorban a fentebb említett webes igények szerinti (*on demand*) – jórészt ingyenes – szolgáltatásokkal. A Web 2.0 elnevezés sokféle, webes alkalmazások segítségével végzett egyéni és kollektív tevékenységet (keresés, publikálás, kapcsolati hálókat építése, képek, filmek megosztása stb.) takar. A technológiai lehetőségeket egy sor új vállalkozás gyorsan kihasználta (például Google, YouTube, Facebook, a magyar iWiW, Blogter).

A Web 2.0 esetében is potenciális Christensen-féle romboló innovációról van szó. Jellemzői alapján alsó végi és új piaci innovációnak nevezhetjük. Egyelőre nem tudhatjuk biztosan, milyen mértékben és mélységben érvényesül majd ez a rombolóképeség. Fejlődési nyomvonalból is több van. Az egyik ezek közül egyes Web 2.0-ás alkalmazások megjelenése a vállalati alkalmazások körében. Ez a folyamat részben spontán módon, részben irányítottan és szervezeten bontakozik ki; lényegében sajátos bérléses jellegű (*on demand*) szolgáltatások használatáról van szó, az előzőekben leírtak tehát itt is érvényesek.

A „disruption” azonban más területen és formában is megjelenik: a Web 2.0-ás alkalmazások megváltoztatják az infokommunikációs szektorral amúgy is konvergáló *médiaipar* közgazdasági sajátosságait (tőkekoncentráció, beruházásigényesség, egy a többhöz (*one to many*) modell, értéklánc, koordinációs mechanizmus stb.). Ez közvetlenül érinti az iparág kínálati oldalának vezető cégeit: a filmgyárakat, a kiadókat, a televíziókat, a rádiókat, az újságokat (lásd például az 5. ábrán bemutatott, egy, a Web 2.0-ás jelenséget elemző OECD-tanulmányban is szereplő felmérési eredményeket). Nagyon összetett, sokféle vonatkozással és lehetséges kimeneű jelenségről van szó, amit közgazdasági, vállalatvezetési, szociológiai, jogi, sőt, politikai szempontból is kutatnak (lásd például Lanham [2006], Benkler [1980], McAfee [2006], Lessig [1980]).

5. ábra

Médiafogyasztási szokások változása az internet terjedésének hatására Egyesült Királyságban (Amióta internetezik, kevesebb időt fordít-e a felsorolt tevékenységekre?)



Forrás: Ofcom research, 2006. április. (OECD [2007] 59. o.)

Az elektronikus könyv

Vegyünk górcső alá még egy innovációt az infokommunikációs szektorból: az elektronikus könyvet! A technikai megoldás a mai ember számára tulajdonképpen egyszerűnek hangzik: a könyv nem papírra nyomtatott formában jelenik meg, hanem képernyőn. Az úgynevezett e-könyvek tulajdonképpen célszámítógépek, amelyek formájukban, méretükben, sőt, kezelésükben (lapozás) is a hagyományos könyvekhez igyekeznek hasonlítani. Könnyű elképzelni, hogy ha tömegesen elkezdenék felváltani a nyomtatott könyveket, az mekkora, schumpeteri értelemben vett rombolást okozna a gazdaságban: veszélybe kerülnének a nyomdák, a könyvforgalmazók, a könyvesbolt-hálózatok stb.

Am az elektronikus könyvek eddigi változatai nem hoztak átütő piaci sikert, annak ellenére sem, hogy a Google és más vállalatok, intézmények kezdeményezéseinek köszönhetően nagy sebességgel bővül a digitalizált formában rendelkezésre álló kiadványok köre. Mi lehet ennek a magyarázata? Nyilván lehet azzal is érvelni, hogy évszázadok alatt kialakult fogyasztási szokásokat nehéz megváltoztatni; más esetekben viszont ennek éppen az ellenkezőjét tapasztaljuk, a mobiltelefonok terjedése például nagyon gyors volt. Valószínűbb azonban, hogy a piac egyelőre nem értékeli az e-könyvek által kínált plusz szolgáltatásokat és teljesítményt (kereshetőség, letöltési lehetőség, kapacitás, kapcsolat a világhálóval stb.), érzékeli viszont a megoldás hátrányait (kimerülő elem, szemrontó képernyő, törékenység). Ha a Christensen-féle modellt használjuk, ez azt jelzi, hogy az e-könyv nem tudott radikális, szakadásos, de ugyanakkor fenntartó jellegű – azaz a felhasználóknak a korábbiánál jobb teljesítményt kínáló – innovációvá válni. Ugyanakkor egyelőre nincs romboló (*disruptive*) ereje sem: nem beszélhetünk alsó végi támadásról, hiszen az elektronikus könyvek nem a szegényebbek, igénytelenebbek piacára készülnek, és nincs szó új piaci jelenségről sem, hiszen nincs olyan tömeges, eddig ki nem használt fogyasztási helyzet, amiben az új eszköz előnyös lenne. A schumpeteri és a christenseni rombolás tehát egyelőre elmaradt. Nem biztos, hogy ez mindig így lesz, a technikai fejlődés nem állt le, újabb kísérletek, próbálkozások várhatók.

Összegzés

Ebben a cikkben a schumpeteri értelemben vett „teremtő rombolás” működési mechanizmusával foglalkoztunk, az infokommunikációs szektor innovációs tevékenységére koncentrálnak. Az innováció fogalmát tágan értelmeztük, tehát nemcsak a termékek és technológiák megújítását értettük rajta. Felhívtuk a figyelmet arra, hogy a Christensen és kutatótársai által használt innovációs modell árnyaltabb képet ad erről a mechanizmusról. Ez a modell a piac kínálati oldalának strukturális átalakulását helyezi a vizsgálat középpontjába, arra keresve választ, mikor nagyobb a valószínűsége annak, hogy a piac a kínálati versenymezőny intézményi átrendeződésével jár.

A modell segítségével elemeztük az infokommunikációs szektor néhány fontos, már lezajlott innovációját, majd bemutattuk, hogyan alkalmazható néhány frissebb, még lezáratlan, nyitott kimenetű innováció esetében. A példák sorát nyilván folytathatnánk tovább is: megvizsgálhattuk volna például a digitális fényképezést, a nyitott forráskódú innovációkat, a mobiltelevíziózást, az újabb mobiltelefon-generációkat, a fejlődő keresőszolgáltatásokat, a különböző célszámítógépeket, távdiagnosztikai eszközöket, elektronikus kereskedelmi alkalmazásokat, az alakfelismerési technológiákat, a mesterséges intelligenciát, a rádiófrekvenciás azonosítás eszközeit, a mobilinternet-technológiáit, a háromdimenziós printert, a videokonferenciázás legújabb csúcscsökezeit. Bár az infokommunikációs iparág már egyáltalán nem fiatal, piaci szempontból pedig a beérés

tipikus tüneteit mutatja, a jövőben is nagy számban számíthatunk Christensen-féle romboló jellegű új kombinációk megjelenésére.

Jeleztük, hogy „teremtő rombolásnak” a közvetlen technikai és piaci hatásokon kívül más (szociológiai, jogi, intézményi stb.), interdiszciplináris kutatásra érdemes vonatkozásai is vannak. A leírt modell segítségével egyes gazdaságpolitikai kérdéseket is át lehet gondolni, például hogy mennyiben érdemes Magyarországon romboló jellegű innovációkat ösztönözni, nagyobb esélyt adnak-e a nemzetközi piaci megjelenésre és megkapaszkodásra.

Hivatkozások

- ABERNATHY, W.–CLARK, K. [1985]: Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction. *Research Policy*, 14. sz. 3–22. o.
- ALTMAN, D. [2005]: U.S. Paradise Lost? Cuts in Research Could Hurt Economy. *International Herald Tribune*, október 21. 15. o.
- ANTE, S. [2007]: Back from the Dead. *Business Week*, június 25. 49–56. o.
- BENKLER, Y. [2006]: The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom. Yale University Press, New Haven.
- BOJÁR GÁBOR [2005]: Graphi-sztori. HVG Könyvkiadó, Budapest.
- BRÓDY ANDRÁS [1983]: Lassuló idő. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- BRYNJOLFSSON, E. ET AL. [2006]: Scale without Mass. Working paper, MIT Sloan School. <http://www.hbs.edu/research/pdf/07-016.pdf>.
- BUZÁS NORBERT (szerk.) [2007]: Innovációmenedzsment a gyakorlatban. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BUZÁS OTTÓ (szerk.) [2005]: Az e-kommunikáció kultúrája. Magánkiadás, Budapest.
- CABALLERO, R.–HAMMOUR, M. [2000]: Creative Destruction in Development: Institutions, Crises, and Restructuring. The World Bank, április 11.
- CAIRNCROSS, F. [1997]: The Death of Distance. Orion Business Books, London.
- Carr, N. [2008]: The Big Switch. W.W. Norton, New York.
- 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, The Economist, Boston, január 5. 54. o.
- ECONOMIST [2008]: A Question of Demand. *The Economist*, január 5. 54. o.
- FINKELSTEIN, S. [2003]: Why Smart Executives Fail. Penguin Group, Portfolio, New York.
- FREEMAN, C.–LOUCA, F. [2001]: As Time Goes By. Oxford University Press, Oxford.
- FRIEDMAN, T. [2005]: The World is Flat. Allen Lane, London.
- GREENSPAN, A. [2007]: The Age of Turbulence. Allen Lane, Penguin Books, London.
- HENDERSON, R.–CLARK, K. [1990]: Architectural Innovation. The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35. 9–31. o.
- INZELT ANNAMÁRIA (szerk.) [1998]: Bevezetés az innovációmenedzsmentbe. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- LANHAM, R. [2006]: The Economics of Attention. The University of Chicago Press, Chicago.
- LESSIG, L. [2006]: Code: Version 2.0. Basic Books, New York.
- LEVY, F.–MURNANE, R. [2004]: The New Division of Labor. Princeton University Press, Princeton.
- MAJOR IVÁN [2003]: Az infokommunikációs szektor nemzetközi válsága – egy intézményi megközelítés. *Információs Társadalom*, 1. sz. 27–46. o.
- MALERBA, F.–BRUSONI, S. (szerk.) [2007]: Perspectives on Innovation. Cambridge University Press, Cambridge.
- MALONE, T. [2004]: The Future of Work. Harvard Business School Press, Boston.

- McAFEE, A. [2006]: Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration. Sloan Management Review, tavasz, 21–28. o.
- MOORE, G. [2002]: Crossing the Chasm. HarperBusiness Essentials, New York.
- OECD [2007]: Participative Web and User-Generated Content. OECD-kiadvány.
- ORMEROD, P. [2005]: Why Most Things Fail. Faber ad Faber, London.
- PEREZ, C. [2002]: Technological Revolutions and Financial Capital. Edward Elgar, Cheltenham.
- SALLAI GYULA–ABOS IMRE [2007]: A távközlés, információ- és médiatechnológia konvergenciája. Magyar Tudomány, 3. sz. 844–851. o.
- SCHUMPETER, J. [1939]: Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Account of the Capitalist Process. McGraw Hill, New York.
- SCHUMPETER, J. [1980]: A gazdasági fejlődés elmélete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- SENNETT, R. [2006]: The Culture of the New Capitalism. Yale University Press, New Haven.
- SZABÓ KATALIN [2006]: Az infokommunikációs technológiák hatása a hagyományos gazdasági választóvonalakra. Külgazdaság, 9–10. sz. 26–37. o.
- UCHITELLE, L. [2006]: The Disposable American. Alfred A. Knopf, New York.
- UNCTAD [2005]: World Investment Report / Overview. United Nations, New York, Genf.