

KORNAI JÁNOS

Innováció és dinamizmus

Kölcsönhatás a rendszerek és a technikai haladás között

A posztoszocialista átalakulással foglalkozó irodalom rendszerint az átmenet politikai, gazdasági és társadalmi oldalával foglalkozik, holott az elmúlt húsz évben fontos változások mentek végbe a technikai haladás terén is. A kapitalizmus egyik fő erénye a dinamizmus, a vállalkozás, az innovációs folyamat erős ösztönzése. Valamennyi (polgári célokra használt) forradalmian új terméket a kapitalista rendszer hozta létre, a szocialista rendszer legfeljebb katonai rendeltetésű új termékekkel tudott előállni. A cikk azt elemzi, hogy mennyiben magyarázható ez a mélyreható különbség a két rendszer veleszületett hajlamaival, alapvető tulajdonságaival. Az új termékek térhódítása (közülük a számítógép, a mobiltelefon, az internet, az információs-kommunikációs szféra radikális átalakulása) megváltoztatta az emberek mindennapi életét. Miközben sokan mindezt kedvező változásként élik meg, nem vesznek tudomást a kapitalista rendszer és a gyors technikai haladás közötti okozati összefüggésről. A kapitalizmusnak e fontos erényét a mikroökonómia szokványos oktatása sem világítja meg a diákok számára, és nem kap kellő hangsúlyt a vezető politikusok megnyilvánulásaiban sem.*
Journal of Economic Literature (JEL) kód: P1, P2, P51, 030, 031.

A posztoszocialista átmenet lényege könnyen összefoglalható néhány szóban: az országok egy nagyobb csoportjában a szocializmust felváltotta a kapitalizmus – ezáltal a történelem nyújtja a legerőteljesebb bizonyítékát annak, hogy a kapitalizmus felsőbbrendű, mint a szocializmus. Ám a mi kötelességünk az, hogy tovább folytassuk e két rendszer pártatlan és elfogulatlan összehasonlítását. Különösen most van nagy szükség erre, mert nehéz időket élünk, és a társadalom jelentős részében egyre inkább érezteti magát a megbukott régi rendszer iránti nosztalgia. Nekünk meg kell győznünk polgártársainkat arról, hogy jó irányba haladunk. Ezt az optimista meggyőződésemet több érv is alátámasztja, amelyekből most a kapitalizmus egyetlen erényét szeretném kiemelni: innovatív és dinamikus természetét. A tanulmány első részében amellet érvelek, hogy a gyors innováció és a

* Az UNU-WIDER Intézet által rendezett Reflexiók az átmenetről. Húsz évvel a berlini fal leomlása után című nemzetközi konferencián (Helsinki, 2009. szeptember 18–19.) elhangzott angol nyelvű bevezető előadás magyar szövege.

Köszönetemet szeretném kifejezni értékes megjegyzéseikért és az adatok és más anyagok összegyűjtéséhez adott segítségükért a következő kollegáknak: *Julian Cooper, Dániel Zsuzsa, Fekete Zsolt, Thomas Geodecki, Philip Hanson, Jerzy Hausner, Hürkecz Judit, Z. Karvalics László, Zdenek Kudrna, Laki Mihály, Lukasz Mamica, Meszmann Tibor, Róna Dániel, Simonovits András, Szabó Katalin és Chenggang Xu*. Emellett köszönöm a Collegium Budapestnek és a Közép-európai Egyetemnek az állandó támogatást és a stimuláló kutatási környezetet. Nagyra értékelem továbbá a tanulmány szerkesztésében segédkezők munkáját: *Erdős Hédi, Fancsovits Rita, Lévyiné Deseő Katalin, Reményi Andrea és Tóth László*.

dinamizmus nem véletlenszerű jelenségek, amelyek vagy végbemennek, vagy sem – el- lenkezőleg, ezek a kapitalizmus mélyen gyökerező *rendszerspecifikus tulajdonságai*. Ennek ellentétéképpen, a szocialista rendszernek a forradalmian új termékek létrehozására való alkalmatlansága és a technikai haladás más dimenzióiban tapasztalt lassúsága nem valamiféle gazdaságpolitikai hiba következménye, hanem mélyen gyökerezik rendszer- specifikus tulajdonságaiban.

Sajnos a kapitalizmusnak ez a jól látható erénye többnyire nem kapja meg azt az elis- merést, amit megérdemelne. A legtöbb ember, de még a különböző rendszerek legtöbb hi- vatásos kutatója is figyelmen kívül hagyja – ezért haragos vagyok, és csalódottnak érzem magam, amikor ezt a mellőzést látom. A harag és csalódottság érzése késztetett arra, hogy ezt a kérdéskört válasszam a tanulmány témájának.

A kapitalizmus világába való belépés az innováció és a gyorsabb technikai haladás *fel- tételeit* hozza létre, emellett növeli annak a *lehetőségét*, hogy az ország meg is ragadja ezt az alkalmat. Ez azonban nem szavatol teljes azonnali sikert. A tanulmány második és harmadik része az átmeneti időszak problémáit mutatja be.

A nagy átalakulás több folyamat együttese.

Először a *politika* területén mentek végbe változások: átalakulás egy egypárti dik- tatúrából egy többpárti demokráciába. Ez az átmenet véget vetett a marxista-leninista ideológia állam által fenntartott kiváltságainak, és szabad utat engedett a különféle gon- dolati irányzatok versenyének. Ugyanakkor változások zajlottak a *gazdaság* területén is: az állami tulajdon uralkodó helyzetét felváltotta a magántulajdon uralkodó helyzete. A tulajdonformákkal kapcsolatos átalakulással együtt radikálisan megváltozott a külön- féle koordinációs mechanizmusok relatív befolyása is. A központosított bürokratikus irányítás hatása sokkal kisebb lett, miközben a piaci koordináció és más decentralizált folyamatok hatása drámaian növekedett. Ezek a mély politikai és gazdasági változások több más változással együtt jelentik a *rendszerváltást*, vagyis az átalakulást a szocializ- musból a kapitalizmusba.

Mindezek mellett a posztszocialista régióban lezajlott egy másik típusú változás is a *technikai haladás* területén. Tanulmányomban a technikai haladás kifejezést azért alkalmazom, mert hozzászoktunk ehhez a szóhasználathoz. Mindazonáltal az, amire gondolok, tulajdonképpen ennél sokkal szélesebb jelenség. Az új termékek és új tech- nológiák áramlásán alapul, ám hatásai messze túlmutatnak a technikai szempontokon. Maga ez a jelenség a *modernizáció* szerves része, amely mély változásokat hoz létre az életvitelünkben. A *technikai haladás* kifejezés általam alkalmazott jelentése a tanul- mány olvasásakor fog tisztává válni, ahogy végighaladunk e témáról szóló vita mentén. A technikai haladás természetesen mindig jelen volt, még 1989 előtt is, de 1989-et köve- tően látványosan felgyorsult.

A posztszocialista átmenet szakértői a politikai, gazdasági és társadalmi változások tanulmányozására összpontosították a figyelmüket, és e folyamatokat a „nagy átalakulás” részeként kezelték. Valljuk be őszintén, talán időnként röviden megemlítettük a techni- kai haladást, de nem tanulmányoztuk alaposan a kölcsönhatást egyfelől a rendszerváltás, másfelől az új termékek és új technológiák létrehozásában és felhasználásában végbemenő változások között.

Én magam korábban elmulasztottam ennek az összefüggésnek a tárgyalását. Írtam két tanulmányt, amelyek összefoglalják az 1989 utáni változások fő következményeit, de ezek csak a politikai és gazdasági változásokat, valamint azok kölcsönhatásait taglalták (Kornai [2000], [2005]). Most megpróbálom bepótolni e mulasztást. Így a tanulmány második és harmadik részének a témája az 1989 utáni rendszerváltás és a technikai haladás felgyorsu- lása közötti kölcsönhatás lesz.

Kapitalizmus, szocializmus és a technikai haladás

Forradalmian új termékek

A technikai haladás összetett folyamata több alfolyamatból áll. Kezdjük a nagy, áttörő, forradalmi újításokkal, amelyeket a 1. táblázat 87 példából álló listájával szemléltetünk.¹

1. táblázat
Forradalmi innovációk

Innováció	Év	Ország	Cég
<i>Számítástechnika, információ, kommunikáció</i>			
Nyomatott áramkör	1961	Egyesült Államok	Fairchild
Tone üzemmódú telefon	1963	Egyesült Államok	AT&T
Fax	1966	Egyesült Államok	Xerox
Optikai kábel	1970	Egyesült Államok	Corning
Elektromos zsebszámológép	1971	Egyesült Államok	Bowmar
Szövegszerkesztő program	1972	Egyesült Államok	Wang
Mikroprocesszor	1974	Egyesült Államok	Intel
Lézernyomató	1976	Egyesült Államok	IBM
Modem	1978	Egyesült Államok	Hayes
MS-DOS operációs rendszer	1980	Egyesült Államok	Microsoft
Merevlemez meghajtó	1980	Egyesült Államok	Hard disk drive
Grafikus felhasználói felület	1981	Egyesült Államok	Xerox
Laptop	1981	Egyesült Államok	Epson
Érintőképernyő	1983	Egyesült Államok	Hewlett-Packard
Mobiltelefon	1983	Egyesült Államok	Motorola
Egér	1984	Egyesült Államok	Apple
Internetes keresőoldal	1994	Egyesült Államok	WebCrawler
Pendrive	2000	Egyesült Államok	IBM
Skype (telefon és más kommunikáció az internet közvetítésével)	2003	Észtország	Skype
YouTube videomegosztó weboldal	2005	Egyesült Államok	YouTube
<i>Háztartás, étkezés, öltözködés</i>			
Teafilter	1920	Egyesült Államok	Joseph Krieger
Elektromos kézi hajszárító	1920	Egyesült Államok	Hamilton Beach
Tipli	1920	Egyesült Királyság	Rawlplug Co.
Centrifuga	1924	Egyesült Államok	Savage
Automata kenyérpíró	1925	Egyesült Államok	Waters Genter Co.
Gőzölős vasaló	1926	Egyesült Államok	Eldec
Elektromos hűtőszekrény	1927	Egyesült Államok	General Electric
Légkondicionáló	1928	Egyesült Államok	Carrier Engineering Co.
Neonvilágítás	1938	Egyesült Államok	General Electric
Neszkávé	1938	Svájc	Nestlé

¹ A technikai haladással és az innovációval foglalkozó irodalom új termékeket és új technológiákat különböztet meg. Ennek a két kategóriának a megjelenése gyakran összefügg. Például a fénymásológép új termék, és egyben a nyomtatás új technológiájának megjelenését is jelöli. Az 1. táblázat új termékeket sorol fel, mert úgy éreztem, hogy a mindennapi életben ezek szembetűnőbbek.

Az 1. táblázat folytatása

Innováció	Év	Ország	Cég
Elektromos ruhaszárító gép	1938	Egyesült Államok	Hamilton Manufacturing Co.
Nejlon	1939	Egyesült Államok	DuPont
Eszpresszógép	1946	Olaszország	Gaggia
Mikrohullámú sütő	1947	Egyesült Államok	Raytheon
Autós gyorsétterem	1948,	Egyesült Államok	In-n-Out Burger,
Átlátszó öntapadó fólia élelmiszerek csomagolására (Saran)	1949	Egyesült Államok	Dow Chemical
Poliészter	1953	Egyesült Államok	DuPont
Teflon edénybevonat	1956	Franciaország	Tefal
Tépőzár	1957	Egyesült Államok	Velcro
Futócipő	1958	Egyesült Királyság	Reebok
Halogén lámpa	1959	Egyesült Államok	General Electric
Konyhai robotgép (többfunkciós)	1960	Egyesült Államok	Robooot-Coupe
Tetra Pak papírdoboz italok tárolására	1961	Svédország	Tetra Pak
Fémdoboz italok tárolására (angol neve: <i>beveridge can</i>)	1963	Egyesült Államok	Pittsburgh Brewing Co.
<i>Egészség, szépségápolás</i>			
Sebtapasz (angol neve: <i>Johnson-plast</i>)	1921	Egyesült Államok	Johnson & Johnson
Papír zsebkendő	1924	Egyesült Államok	Kimberley-Clark
Konyhai papírtörő	1931	Egyesült Államok	Scott Paper Co.
Villanyborotva	1931	Egyesült Államok	Schick
Aeroszolos palack	1947	Egyesült Államok	Airosol Co.
Eldobható pelenka	1949	Egyesült Államok	Johnson & Johnson
Tranzisztoros hallókészülék	1952	Egyesült Államok	Sonotone
Golyós dezodor	1955	Egyesült Államok	Mum
Eldobható borotva	1975	Egyesült Államok	BIC
Folyékony mosószer	1982	Egyesült Államok	Procter & Gamble
<i>Iroda</i>			
Cellux	1930	Egyesült Államok	3M
Golyóstoll	1943	Argentína	Biro Pens
Hibajavító folyadék	1951	Egyesült Államok	Mistake Out
Fénymásoló	1959	Egyesült Államok	Haloid Xerox
„Post-it” öntapadós jelölécédula	1980	Egyesült Államok	3M
<i>Közlekedés</i>			
Mozgólépcső	1921	Egyesült Államok	Otis
Parkolóóra	1935	Egyesült Királyság	Dual Parking Meter Co.
Robogó	1946	Olaszország	Piaggio
Lökhajtásos utasszállító repülőgép	1952	Egyesült Államok	Comet
Fekete doboz (repülőgépeknél)	1958	Egyesült Királyság	S.Davall & Son
<i>Szabadidő</i>			
Autószozi	1933	Egyesült Államok	Hollingshead
Polaroid fényképezőgép	1948	Egyesült Államok	Polaroid
Walkman	1949	Japán	Sony
Tv-távírányító	1956	Egyesült Államok	Zenith

Az 1. táblázat folytatása

Innováció	Év	Ország	Cég
Műanyag építőjáték	1958	Dánia	Lego
Barbie baba	1959	Egyesült Államok	Mattel
Kvarc karóra	1969	Japán	Seiko
Videomagnó (VCR)	1971	Hollandia	Philips
Rubik-kocka	1980	Egyesült Államok	Ideal Toys
Cd-lemez	1982	Hollandia, Japán	Sony, Philips
Hordozható videojáték	1989	Japán	Nintendo
Digitális fényképezőgép	1991	Egyesült Államok	Kodak
Internetes könyvkereskedelem	1995	Egyesült Államok	Amazon
Dvd	1996	Japán	Philips, Sony, Toshiba
<i>Kereskedelem, bankügylek</i>			
Élelmiszer-áruház (szupermarket)	1930	Egyesült Államok	King Kullen
Bevásárlókocsi	1937	Egyesült Államok	Humpty Dumpty Supermarket
Bevásárlóközpont	1950	Egyesült Államok	Northgate Mall
Terhelési bankkártya	1950	Egyesült Államok	Diners Club
Hitelkártya	1958	Egyesült Államok	Bank of America
Pénzautomata (atm)	1967	Egyesült Királyság	Barclays Bank
Gyorsposta	1973	Egyesült Államok	Federal Express
Vonalkód	1974	Egyesült Államok	IBM
Elektronikus kereskedelem	1998	Egyesült Államok	eBay

Megjegyzés: a táblázatban szereplő innovációkat különböző gyűjtemények tanulmányozása alapján, egy nagyobb adatbázisból választottuk ki. A táblázatba való bekerülés szempontjai a következők voltak: széles körben alkalmazott, a többség által jól ismert termékek, amelyeket tehát nem csak a szakemberek egy kis csoportja ismer, illetve használ. A *kizáró* szempontok közül néhányat a tanulmány szövege említ: 1. A találmányok között csak schumpeteri értelemben vett újítások szerepelnek. Következésképpen a hadsereg által kezdeményezett és finanszírozott találmányokat kizártuk. 2. Nem kerültek be a táblázatba az egészségügyi ellátás területén alkalmazott új termékek és szolgáltatások, mint például gyógyszerek, diagnosztikai berendezések stb., egyszerűen azért, mert a több száz vagy több ezer új gyógyszer és orvosi eszköz közül nehéz lett volna a legfontosabbakat kiválasztani. (Elképzelhető, hogy a kutatás egy későbbi fázisában az egészségügyi szektorral is lehetne foglalkozni.) *Forrás:* a táblázat több tételének forrása: Ceruzzi [2000] és Harrison [2003], [2004]. A szerző nyilvántartja valamennyi tétel forrását és kérésre az érdeklődő rendelkezésére bocsátja.

Mivel meg akarjuk érteni a szocialista országok szerepét a forradalmian új termékek létrehozásában, vissza kell mennünk időben a Szovjetunió, az első szocialista állam születéséhez. Ezért a lista által felölelt időszak 1917-ben kezdődik.

1917 óta számos nagy jelentőségű innováció született. Vitatható, miért pontosan ez a 87, amely a táblázatban megtalálható, hiszen találhatnánk akár további húsz vagy ötven hasonló jelentőségű újítást. A válogatás önkényes, ám a lista alkalmasnak látszik arra, hogy érzékeltesse: az itt említett innovációk mindegyike szűkebb vagy tágabb hatókörben gyökeresen átalakítja az emberek életének, munkájának, fogyasztásának, pihenésének, másokkal tartott kapcsolatainak mindennapi gyakorlatát.² Az élet minden dimenzióban

² Bizonyos típusú innovációkat nem vettem be a táblázatba. A kizárás kritériumait részben a táblázat alján lévő lábjegyzet, részben a tanulmány későbbi részei magyarázzák meg.

forradalmi átalakulásokon ment keresztül. Más lett az iroda és a gyár, a közlekedés, a bevásárlás, a házimunka, az oktatás, másképpen gyógyítják a betegeket, más lett az otthon és a munkahely kapcsolata, más lett az utazás – és hosszan sorolhatnánk az innovációk felforgató hatását. A modern világot az innovációk szüntelen folyama teszi dinamikussá. Korunkat azért érezzük dinamikusabbnak a korábbi korszakoknál, mert sokkal több és sokkal mélyebb változást generáló újítást vezetnek be.

A 87 újításból 25-30 a számítógépekkel, digitális berendezésekkel és az információval kapcsolatos. Ez a részhalmoz vonzza a nyilvánosság és a tudományos világ legintenzívebb figyelmét. Bőséges és gyorsan növekvő szakirodalom vizsgálja az információs társadalom társadalmi hatásait. (Talán a legbefolyásosabb munkát ezen a területen *Castells* [1996–1998] végezte, lásd még *Fuchs* [2008].) A tanulmányom nem hatolhat *mélyre* ebben az izgalmas témában, mert szeretnék az innovációk *szélesebb* spektrumával foglalkozni.

A listán található 87 innováció közül körülbelül 60 nem, vagy nem szorosan kapcsolódik az információ és kommunikáció terén végbemenő forradalomhoz. Teljes szívvel elismerem az információ és kommunikáció rendkívüli fontosságát, de voltak és lesznek innovációk sok más területen is. A legszegényebb albán vagy szibériai falu lakója számára lehet, hogy a hűtőszekrény megismerése vagy egy szupermarket megjelenése máris hozzájárul az életmódjában bekövetkező változásokhoz – a számítógép használata majd később jöhet el. A technikai haladás bizonyos kérdéseit szeretném egységes egységként kezelni, hiszen a technikai változásnak vannak az információ és kommunikáció forradalmával összefüggő és nem összefüggő részei is.

Az *innovációt* megelőzi az *invenció*. Az első lépést a feltaláló vagy felfedező teszi meg: a hivatásos vagy az amatőr kutató, az egyetemi-akadémiai ember vagy a vállalati mérnök, akinek eszébe jut az *új gondolat*. Ám a gondolat eredetisége, újdonsága, leleményessége még nem elég. A második lépésben az invencióból innováció lesz: elkezdődik a *gyakorlati bevezetés*, a gyártás megszervezése, az új termék vagy új szervezési forma elterjesztése.

Figyelmünkkel a második fázis, a változtatás gyakorlati megvalósítása felé fordulunk. Az *1. táblázat* feltünteti azt az országot, amelyben az újító cég működik. *Kivételesen* *kapitalista országok* nevét olvashatjuk itt. A táblázatban szereplő időszak magában foglalja a teljes korszakot, amelyben még fennállt a szocialista rendszer. *Nem találunk egyetlen egy olyan úttörő innovációt sem, amely szocialista országból származna.*³

Az úttörők követése, az újítás elterjedése

Bár a forradalmi innováció a technikai haladás legfontosabb összetevője, más összetevők is léteznek. Az úttörőnek követői vannak. Az első újító mellett – egy kis elmaradással – különféle más szervezetek is részt vesznek kisebb minőségi javításokban, kicsi, de nem elhanyagolható találmányok megvalósításában és az elterjesztés folyamatában. Az újítás először egy bizonyos országban tűnik fel, de a követők más országokban is felbukkannak.

A szocialista rendszer számos területen követi az úttörő innovációkat. Sokféle formában megy végbe a követés. Néhol egyszerű feladatnak bizonyul az utánzás, a minta pontos vagy esetleg az eredetnél silányabb minőségű másolása. Valósággal művészetté fejlődött

³ Az *1. táblázatból* hiányoznak az olyan innovációk, amelyek a gazdaság katonai szektorából indultak. A katonai szektorban találhatunk olyan újításokat, amelyek egy szocialista országban jelentek meg először. Később visszatérek ehhez a kérdéshez.

a szabadalmakkal vagy üzleti titoktartással védett innovációk újrafeltalálása, a titok feltörése. További lehetőség az ipari kémkedés, a szellemi tulajdon ellopása.⁴ Ám a sokféle igyekezet ellenére is a szocialista gazdaság lomhán kullog a kapitalista gazdaság mögött ezekben a folyamatokban is.

Hadd hívjam fel a figyelmet két részletre! Először is a szocialista országokban ez a kése-delem, a követők lemaradása az úttörők mögött jelentősen nagyobb mértékű, mint a kapitalista országokban (lásd például a 2. és 3. táblázat adatait). Hosszabb időszakot vizsgálva az években mért lemaradás javarészt nő, ahelyett, hogy csökkenne.

2. táblázat
Késleltetés az innováció vezetőinek követésében – műanyagok

Termék	Első bevezető	Első követő	Második követő	Szovjet-unió	Első bevezetés után eltelt idő (év)
Celofán	Franciaország 1917	Egyesült Államok 1924	Németország 1925	1936	19
Polisztrirén	Németország 1930	Egyesült Államok 1933	Olaszország 1943	1955–1959	25–29
PVC	Németország 1931	Egyesült Államok 1933	Japán 1939	1940	9
Szilikon-polimerek	Egyesült Államok 1941	Németország 1950	Japán 1951	1947	6*
Epoxigyanták	Svájc 1936	Egyesült Államok 1947	Németország 1955 Egyesült Királyság 1955	1957–1959	21–23
Poli-propilén	Egyesült Államok 1957 Németország 1957 Olaszország 1957	Egyesült Királyság 1959	Franciaország 1960	1970	13

* Ebben az esetben a Szovjetunió hamarabb követte az újító országot, mint a kapitalista gazdaságok.
Forrás: Amann–Cooper–Davies [1977] 272–285. o.

Másodszer, az új termékek és az új technológiák elterjedése sokkal gyorsabb a tőkés gazdaságokban, mint a szocialistákban (lásd például 4. táblázat és 1. ábra).

Csak néhány táblázatot és ábrát mutatok be itt az illusztráció kedvéért. Az összehasonlító gazdaságtani irodalomban számos empirikus kutatás bizonyítja, hogy a szocialista rendszer lomha az úttörő újítások követésében.⁵

⁴ A *high-tech* szektorban történő nyugati szellemi vagyon ellopását különféle akadályok gátolták. Így például szigorúan tiltották a katonai célokra használható, az úgynevezett COCOM-listán szereplő termékek exportját a kommunista országokba. A szigorú tilalom ellenére az okos kémek és műszaki szakértők együttműködésének eredményeként sikerült megkerülni ezeket az akadályokat.

⁵ A legfontosabb empirikus munkák a témával kapcsolatban: Amann–Cooper–Davies [1977], Amann–Cooper [1982]. Lásd még Berliner [1976], Hanson [1981], Hanson–Pavitt [1987].

3. táblázat

Késleltetés az innováció vezetőinek követésében – programvezérelt munkagépek

Az innováció szakasza	Szovjet- unió	Szovjetunió az alábbi országokhoz képest (+ előtte; – utána)			
		Egyesült Államok	Egyesült Királyság	Japán	NSZK
Kutatás kezdete	1949	-2	-1	+4	+6
Első prototípus	1958	-6	-2	-	-
Ipari termelés kezdete*	1965	-8	-2	+1	-1
Első gépüzem	1971	-12	(-10)	-5	-10
Első harmadik generációs irányítóberendezés	1973	-7	(-5)	(-5)	(-5)
Számítógép-vezérlés bevezetése	1973	-6	(-4)	-5	(-4)

* Évi legalább 50 egység.

Megjegyzés: a zárójelben szereplő értékek becsltek.

Forrás: Amann–Cooper–Davies [1977] 41. o.

4. táblázat

A modern technológia megjelenése – acélipar, folyamatos öntés (százalék)

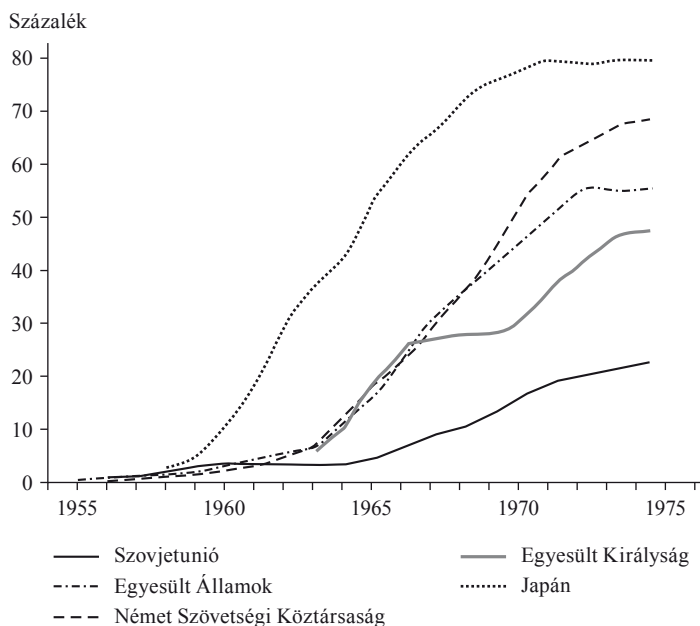
Ország	Folyamatos öntés aránya az össztermeléshez képest		
	1970	1980	1987
<i>Szocialista országok</i>			
Bulgária	0	0	10
Csehszlovákia	0	2	8
NDK	0	14	38
Magyarország	0	36	56
Lengyelország	0	4	11
Románia	0	18	32*
Szovjetunió	4	11	16
<i>Kapitalista országok</i>			
Franciaország	1	41	93
Olaszország	4	50	90
Japán	6	59	93
Spanyolország	12	49	67
Egyesült Királyság	2	27	65
Egyesült Államok	4	20	58
NSZK	8	46	88

* 1986.

Forrás: *Finanszi i Sztatiztyika* [1988] 109. o.

1. ábra

A modern technika megjelenése – acélipar, oxigénbefúvásos acélgyártás
(az oxigénbefúvásos acélgyártás aránya a teljes acéltermeléshez képest, százalék)



Forrás: Amann–Cooper–Davies [1977] 97. o.

Innovatív magánvállalkozás a kapitalizmusban

Tehát a kapitalizmusban keletkeztek az áttörő innovációk, és emellett más szempontból is sokkal gyorsabb volt itt a technikai haladás – a *történelmi tapasztalat* megdönthetetlen bizonyítékkal szolgál erre. Mégis szeretném hozzátenni e kulcsfontosságú rendszerszintű különbség *okozati magyarázatát* is.

A kapitalizmusban kitüntetett szerep jut a vállalkozónak (*entrepreneur*).⁶ Tanulmányom Joseph Schumpeter értelmezésében használja a fogalmat (*Schumpeter* [1912/1980]), és a fogalom átvételén túl, mondanivalómra rányomják a bélyegüket Schumpeter elméletei a fejlődésről és a kapitalizmus természetéről.⁷ (Lásd még *Baumol* [2002], amelynek már címe is megragadja annak az igazi lényegét, amiről beszélni fogok: *A szabadpiaci innovációs gépezet – a kapitalista növekedés csodájának elemzése*.)

A vállalkozás tulajdonképpen egy *funkció*, egy *szerepkör*, amelyet betölthet egy *egyén* egymagában, vagy néhány társsal, egy csoporttal összefogva, vagy egy *kisvállalattal* a háta mögött. Ám vállalkozóként funkcionálhat egy *óriásvállalat* is. A lényeges az, hogy a vállalkozó hozza össze, kapcsolja egymáshoz az innovációhoz szükséges anyagi és személyi feltételeket, vagyis az emberi erőforrásokat, a működéshez szükséges fizikai eszközöket és pénzforrásokat, ő keresi meg az alkalmazás helyét, ő irányítja a változtatás

⁶ Nem minden vállalkozó innovátor (*Baumol–Schilling* [2008]). Tanulmányom a vállalkozók egy rendkívül fontos osztályára összpontosítja a figyelmet; azokra a vállalkozókra, akik részt vesznek az innovációs folyamatban.

⁷ Schumpeter hozzájárulásáról a társadalomtudományokhoz lásd *Heertje* [2006] és *McCraw* [2007].

végrehajtását. Sokszor hosszú idő telik el, amíg egy sokat ígérő invenciót felkarol egy igazi vállalkozó. (Számos példa található erre a késleltetésre Rogers [1995] könyvében. Lásd még Freeman [1982] 111–112. o.) Bizonyára sokszor előfordul, hogy a találmány vagy felfedezés és az innovátor vállalkozó nem találja meg egymást. Szerencsére nem ritka, hogy a találkozás sikerül.

Az 1. táblázatból kiderült, hogy az újításnak milyen sokféle típusa lehet: nemcsak új termék vagy új termelési technológia, hanem új szervezési forma is. A legtöbb esetben a schumpeteri vállalkozó vezeti az innovációs folyamatot a forradalmi innováció *első megvalósításakor*. A kapitalizmusban rendszerint a vállalkozók hajtják előre az úttörő innováció követését, az újítás elterjesztését is.

Az eseménysorozat elején megjelenik egy kezdeményezés. Larry Page stanfordi PhD-hallgató 1996-ban disszertációs témát keres. Felfigyel az interneten való böngészés bizonyos tulajdonságaira. Társul egy másik diákkal, Sergey Brinnel. Kidolgoznak egy keresőt (*search engine*). A stanfordi honlapon azt a nevet kapja: *google.stanford.edu*. Ebben a történetben ez a két ember egyesíti magában a két, rendszerint különváló szerepkört: ők a feltalálók (inventorok) és ugyancsak ők az újítók (innovátorok). Kihagyjuk az összes közbeeső állomásokat és ugorjunk oda, ahol most tartunk. A Google a világ egyik legnagyobb, leggazdagabb vállalata.⁸ Állományában 450 000 szerverből álló hálózat működik. Nem szeretnék könnyelműen játszani a szavakkal, de a Google hatása forradalmi jelentőségűnek bizonyult.⁹ (Noha ismételten utalni fogok a Google-történetre, ám csak illusztrációként a kapitalista környezetben végbemenő innovációs folyamat jellegzetességeinek bemutatására.)

A következőkben összefoglalom, melyek a kapitalista gazdaságnak azok a jellegzetes vonásai, amelyek nemcsak lehetővé teszik, hanem gerjesztik is, állandóan létrehozzák és előrehajtják az innovációs folyamatot.

a) *Decentralizált kezdeményezés*. Larry Page és Sergey Brin *nem kapott utasítást* felettéseitől, hogy egy meghatározott újítási feladatot oldjon meg. Nem kellett feletteseiktől *engedélyt* kérniük ahhoz, hogy egy speciális irányú innovációs akción dolgozhassanak. Az egyének vagy a kisvállalat döntéshozói, vagy a nagyvállalat felelős vezetői – azaz a rendszer egészen belül elkülönülten működő egységek – maguk határozzák meg, mit akarnak tenni.

b) *Óriási jutalom*. Page és Brin ma a világ leggazdagabb emberei közé tartoznak.¹⁰ Nem ennek a tanulmánynak a feladata a jövedelemeloszlás nehéz etikai dilemmáit elemezni. Mekkora az a jutalom, amely „arányos” a teljesítménnyel? Annyi bizonyos, hogy a legsikeresebb innovációk rendszerint (nem minden esetben, de igen gyakran, igen nagy valószínűséggel) roppant nagy anyagi jutalmakat eredményeznek.¹¹ Nagyon széthúzódik a jutalmazás skálája. A skála szélén ott vannak a gigászi vagyonok birtokosai: a Bill Gatesek, vagy a régebbi évjáratokban a Fordok, a DuPontok. Az a vállalkozó, aki a technikai haladás élén jár, hatalmas *monopoljárdékok* szerez. Érdemes elsőnek lenni, mert ez, ha csak átmenetileg is, de monopolista pozíciót teremt. Az óriási anyagi jutalom többnyire presztízzsel, hírnévvel, erkölcsi elismeréssel társul.

⁸ A Google történetébe való bevezetésért lásd a vállalat saját rövid összefoglalóját (*Google* [2009]) és a Google-ről szóló *Wikipedia* [2009a] bejegyzést.

⁹ Személyes élményként elmondhatom, hogy az én kutatói szokásaimat is megváltoztatta. Más kutatónak lenni a Google-korszakban, mint korábban, a Gutenberg-korszakban.

¹⁰ A közismert *Forbes* magazin rangsora szerint holtversenyben az ötödikek az Egyesült Államokban.

¹¹ A Google története inkább kivételesnek tekinthető abban, hogy a feltaláló és az úttörő innovátor szerepkörét azonos személyek töltötték be. Ahol szétválík (és ez a gyakoribb), ott a feltaláló az esetek egy részében részesül a nagy hasznóból, más esetekben szinte semmi anyagi haszna nem származik a találmányából vagy felfedezéséből. Ez játszódtott le a komputerhez használt „egér” esetében. A feltaláló, Douglas Engelbart semmiféle anyagi díjazást nem kapott e zseniális találmányért. Az Apple cég, amely a tömeges bevezetés úttörője volt, óriási haszonra tett szert ezzel az innovációval.

c) *Verseny*. Ez elválaszthatatlanul összekapcsolódik az előbbi ponttal. Erőteljes, sokszor kíméletlen verseny folyik a piacért, a vevők meghódításáért. A gyorsabb és sikeresebb innováció nem kizárólagos, de kiemelkedően fontos eszköze a versenytársakkal szemben elérhető előny megszerzésének.

d) *Széles körű szabad kísérletezés*. Százával, talán ezrével vagy tízezérel voltak vállalkozók, akik az interneten folytatott kereséshez akartak alkalmas eszközöket találni. Akkorra áttörést, mint a Google kezdeményezői, igen kevesen értek el, de mások is képesek voltak megvalósítani elég nagy, közepes vagy kis hatású innovációkat. És voltak sokkal, nagyon sokkal többen, akik próbálkoztak, de kudarcot vallottak. Túllépve a példán, senki sem mérte még fel a kapitalizmusban állandóan és minden területen folyó újítási kísérletek volumenét, és a sikerek és a kudarcok eloszlását. Csupán benyomásokra hagyatkozva jellelhetem ki erről a kiemelkedően fontos tevékenységről, hogy a kísérletek száma óriási, és ehhez képest az olyan átütő siker – mind a hatást, mind a jutalmat tekintve –, mint amilyen a Google, a Microsoft, a Tetrapack, a Nokia vagy a Nintendo esetében előfordult, igen ritka. Nagyon sok kiváló képességű embert éppen az készített innovációra, hogy hihetetlen nagy siker ígérkezik, igaz, igen kis valószínűséggel, ehhez képest ennél nagyobb valószínűséggel mérsékeltőbb, de azért tekintélyes a siker, és ezért érdemes azt a kockázatot vállalni, hogy a próbálkozás kudarcra jár. (A kísérletezés fontosságáról lásd *Thomke* [2003].)

e) *Befektetésre váró lekötetlen szabad tőke, a finanszírozás rugalmassága*. A Google két úttörője hozzájutott azokhoz a pénzügyi forrásokhoz, amelyek lehetővé tették az innovatív tevékenység, a terjesztés megkezdését. Akadt egy egyetemi kolléga és egyben gazdag üzletember, Andy Bechtolsheim, aki még az újítás igen korai stádiumában a zsebébe nyúlt a csekkfüzetéért és aláírt egy százezer dolláros csekket.

Aránylag ritkán fordul elő, hogy egy innovatív vállalkozás teljes egészében a kezdeményező saját erőforrásaiból megvalósulhatna, bár erre is van példa. Gyakoribb a külső erőforrások igénybevétele.¹² Sokféle formában nyílhatnak meg az erőforrások: a vállalkozó bankhitelt kap, vagy pedig egy vagy több befektető kész beszállni az üzletbe. Léteznek kockázattőke-intézmények, amelyek kifejezetten nagy kockázatú, siker esetén magas hozamú befektetésekre specializálódtak (*Bygrave–Timmons* [1992]). Végso soron rugalmas, lekötetlen, szabad tőke kell ahhoz, hogy az innovációk elterjesztése megvalósulhasson, beleértve az előző pontban említett tevékenységet, a széles körű kísérletezést is, és ezen belül azokat a próbálkozásokat, amelyek végül is nem járnak sikerrel.

Nem állítom, hogy a schumpeteri típusú magánvállalkozás az egyetlen mód, hogy egy kapitalista rendszerben végbemenő innovatív folyamatok létrejöhessenek. Létezik több más, nem schumpeteri keretrendszer is. Hadd említsek meg most csak hármat ezek közül!

1. Számos esetben a *hadsereg* az, amely egy fontos újítást kezdeményez, pénzel és megvalósít. Például az 1960-as években erős igény mutatkozott a Pentagon részéről egy teljesen decentralizált postai szolgáltatás kialakítására. Az elképzelés szerint biztosítani kellett, hogy a postai hálózat központjának lerombolása esetén a hagyományos (írott) levelezőrendszer nem omlik össze. A hadsereg e követelménye és az ilyen kutatásokra szánt nagyvonalú pénzügyi támogatás forradalmi innovációhoz, az elektronikus levél (e-mail) megalkotásához, a kommunikációnak egy teljesen decentralizált, a „láthatatlan kéz” felügyelete alatt álló eszközéhez vezetett. Noha később az ingyenes, nonprofit elektronikus levelezőrendszer, az e-mail egybefonódott más piaci profitorientált tevékenységekkel, az e-mail klasszikus példája a nem schumpeteri innovációnak.

¹² Kétségkívül összefüggés van a nagy innovatív korszakok gazdasági fellendülése és a hitelállomány „elszaladása” között. A könnyen, sokszor könnyelműen rendelkezésre bocsátott pénz elősegíti a technikai haladást – de a buborékképzés veszélyével jár. Időszerű újraolvasni Schumpetert a jelenlegi válság előtörténetének tanulmányozásakor. Nagy kísértést éreznek arra, hogy a témának ezzel az elágazásával foglalkozzam, ám az időkorlátok azt parancsolják, hogy ellenálljak a kísértésnek.

Amíg a szocializmusban felszámolták a versenyt a központosított, bürokratikus vezetett civil gazdaságban, a Szovjetunió és szövetségesei gyilkos katonai versenyt vívtak a Nyugattal, elsősorban az Egyesült Államokkal. Ez az élet-halál verseny elegendően nagy nyomást gyakorolt az innovációra ahhoz, hogy nagy újítások szülessenek. Az első műholdat, a Szputnyikot, a Szovjetunió hozta létre. A technikai haladásnak a polgári szektorban megfigyelhető lassúságán felülkerekedtek a hatalom átfogó erőfeszítései, hogy lépést tartsanak, vagy akár leghagyják a nyugati katonai fejlődést. De amikor elérkezett az idő egy katonai újítás polgári hasznosítására, a szocialista rendszer alsóbbrendűsége ismét felszínre tört. Az Egyesült Államokban az úttörő katonai felhasználás után elkezdődött a műholdak polgári használata, amely a telekommunikáció minden területén hozzájárult a minőség gyors javulásához és a hatékonyság növekedéséhez. A szovjet blokkban a polgári alkalmazásra csak nagy késedelemmel kerülhetett sor. A műholdak példája rámutat arra, hogy az erők összpontosításával egy végtelenen központosított, bürokratikus rendszerben is látványos eredményeket lehet elérni – de ezeknek nincs meg ugyanaz a széles, átgyűrűző hatása, mint azoknak a nagy innovációknak, amelyek egy decentralizált, vállalkozói kapitalizmusban jelennek meg.

2. Bizonyos esetekben a fontos kutatásokat és később a találmány elterjesztését a kormány polgári, nem katonai szektorai kezdeményezik és pénzelik, mint például az egészségügyi ellátásért felelős szervezetek.

3. Számos esetben kutatók egy külön, erre a célra alakult csoportja vagy nem kormányzati nonprofit szervezet kezdeményezi az innovációt. Ez volt a módja például az egyik legjelentősebb, igazán forradalmi újítás, a *world wide web* (világháló, internet) elindításának (lásd az úttörő kutató, Tim Berners-Lee emlékiratait; *Berners-Lee* [1999]). Sok más fontos innováció, mint a számítógépek, a digitális alkalmazások, az információ és a kommunikáció szférájában a nem schumpeteri, polgári, nonprofit, partneri módon szerveződve indult el.

Elismerve a nem schumpeteri folyamatok szerepét, az áttörő innovációk nagyobb része mégis a schumpeteri utat követi. A mindennapi életben ez határozottan igaz azokra az innovációkra, amelyeket gyakorlati használatra a fogyasztási cikkek és szolgáltatások piacára fejlesztenek ki. Ráadásul a nem schumpeteri kezdőlépéseket általában számos profitra törekvő alkalmazás követi, és a piaci szellemű innovátorok hajtják végre az elterjesztés nagyobb részét.

Az innovatív vállalkozás lehetetlensége a szocializmusban

A szocializmusra áttérve, kezdjük azzal, hogy visszalépünk az innovációt megelőző fázishoz, az *invencióhoz!* Éltek kreatív elmék a szocialista országokban is. Kiváló tudósok, mérnökök, feltalálók dolgoztak ott, akik fontos, iparilag is hasznosítható, forradalmi jelentőségű felfedezéseket tettek. Az első példa Abram Joffe szovjet fizikus, akit az elektronikus iparág számára alapvető jelentőségű *félvezetők* úttörő felfedezői között tart számon a tudomány története. Már a harmincas években jelentkezett a felfedezéseivel – csak éppen a gazdasági környezet nem volt képes ipari alkalmazás bevezetésére. A félvezetők gyártását az Egyesült Államok, Japán, Tajvan, Dél-Korea uralta; a Szovjetunió hátul kullogott, az élenjárókat lassan követők között.¹³

Jacek Karpinski lengyel mérnök és tudós 1971 és 1973 között feltalálta az első *mini komputert*. Nevét a számítástechnika nagy úttörői között tartják számon. A találmányból

¹³ Joffét előbb elárasztották a legmagasabb állami kitüntetésekkel, és magas akadémiai elismeréseket is kapott, de a sztálini terror utolsó éveiben mint „cionistát” elmozdították magas tisztségeiből. Akár felfelé ívelt, akár lefelé bukott a karrierje, felfedezéseiből sohasem lett forradalmi innováció.

azonban, amíg lengyel földön élt, nem lett tömegesen elterjedt innováció. Karpinski emigrált, és találmánya, más hasonló felfedezésekkel versenyezve a kapitalista világban vált tömegesen elterjedt innovációvá.

A leghíresebb magyar példa a Rubik-kocka története. Felsoroltam ezt a szellemes játékot az áttörő újítások között, és biztos vagyok abban, hogy a találmánynak jogosan van ott a helye. A feltaláló, Rubik Ernő, miután látta e szellemi remekművet megismerő emberek lelkes reakcióját, megpróbálta kezdeményezni a világméretű terjesztést, de csak meglehetősen mérsékelt eredménnyel járt. Csak akkor vált fantasztikus sikerré, amikor egy jól ismert, igazán vállalkozó szellemű amerikai játék vállalat megvette, és elkezdte világszerte forgalmazni.

Magyarországon is kevesen tudják, hogy a számítógépek használatának egy meghatározott korszakában milliószám elterjedt, könnyen kezelhető adattároló, az úgynevezett *floppy disk* feltalálója magyar mérnök, Jánosi Marcell. A találmány 1974-ben született meg. Jánosi hiába kínálta a magyar iparnak és külkereskedelemnek a jól működő mintapéldányt, a szocialista ipar vezetői nem láttak benne fantáziát. Húzódoztak a tömeges gyártás és világméretű terjesztés kockázatától, és még a szabadalmat sem újították meg. A feltalálónak nem engedték meg, hogy a saját kezébe vegye ennek a szellemi terméknek a marketingjét. Végül a japán ipar „újrafeltalálta”, és ott bontakozott ki elsőként a tömeges bevezetés innovatív folyamata.¹⁴

Lépjünk tovább, és vegyük szemügyre az *innováció* fázisát! A szocialista rendszerben is bizonyára sokakban ott szunnyadt a vállalkozói tehetség. Talán egy-egy nagy beruházás vezetője valamennyire kiélhette a képességeit, feltéve, hogy tehetsége, nem pedig pártkapcsolatai alapján szemelték ki a feladatra. A rendszer inherens tulajdonságai azonban nem tették lehetővé a schumpeteri típusú vállalkozás kibontakozását.¹⁵

Vegyük sorra a kapitalizmus tárgyalásakor áttekintett feltételeket, és nézzük meg a helyzetet a szocialista rendszerben!

a) *Centralizáció, bürokratikus utasítások és engedélyek.* A technikai fejlesztés terve az állami terv egyik fejezete. A központi tervezők megszabják, melyek azok a legfontosabb változtatások, amelyeket a termékek összetételében és minőségében, valamint a gyártás technológiájában végre kell hajtani. Azután megkezdődik a központi tervszámok felbontása ágazatokra, alágazatokra, és végső soron vállalatokra. A „parancsgazdaság” többek között azt is jelenti, hogy a vállalatok részletes utasítást kapnak, melyik gyártmányt mikor váltsák fel egy új gyártmánnyal, melyik régi gépet vagy technológiát mikor helyettesítsék újjal.

A terv végleges jóváhagyása előtt a vállalati emberek tehetnének javaslatokat, így többek között kezdeményezhetnék új találmányok átvételét, új technológia adaptálását, azaz bekapcsolódhatnak az innovációk elterjedésének folyamatába. Ám minden jelentősebb kezdeményezés megvalósításához engedélyt kell kérniük. Ha történetesen az akció nagyszabású, akkor még a közvetlen felettesek sem dönthetnek önállóan, hanem a hierarchia magasabb szintjén lévőkhöz kell hozzájárulásáért folyamodniuk. Minél átfogóbb a kezdeményezés, annál feljebb kell menni a végső döntésért, és annál hosszadalmasabb a tényleges cselekvést megelőző bürokratikus folyamat. (A központosítás és újítás között fennálló kapcsolat részletes elméleti elemzését lásd *Qian–Xu* [1998].)

Ezekkel ellentétben, ha a kapitalizmusban egy sokat ígérő találmány bevezetését elhárítja az a vállalat, amelynek a feltaláló elsőként felajánlotta, akadhat egy másik, amely

¹⁴ A magyar feltaláló ma is él, szerény nyugdíjból tartja fenn magát. Lásd a flopi történetét: *Kovács* [1999] és *Drávucz* [2004].

¹⁵ Empirikus tanulmányok referenciái találhatóak az 5. lábjegyzetben. Elméleti magyarázatért lásd *Berliner* [1976], *Gomulka* [1983] és *Kornai* [1980] és [1993a].

felkarolja. A decentralizált magántulajdon és piac körülményei ezt lehetővé teszik. A centralizált szocialista gazdaságban az innovációs elképzelés végigjárja a szolgálati utat, és ha kimondták a negatív döntést, nincs fellebbezés.

b) *Nincs, vagy jelentéktelen a jutalmazás.* Ha a felsőbb szerv eredményesnek tekint egy üzemszerűen végrehajtott műszaki fejlesztést, akkor a vezető és esetleg a közvetlen munkatársai jutalmat kapnak, amelynek összege jó esetben egy-két havi keresetnek felel meg.

c) *Nincs verseny a termelők és eladók között.*¹⁶ A termelés erősen koncentrált. Igen sok vállalat monopolhelyzetet élvez, vagy legalább területi (regionális) monopóliumot egy egész termékcsoporthoz való előállításában.

A krónikus áruhiány még ott is kialakítja a monopolista magatartást, ahol sok termelő működik párhuzamosan. A hiánygazdaság egyike a szocializmus legerősebb rendszer-specifikus tulajdonságainak, megbénítja az újítás erőteljes motorját, a vevő igényeinek kielégítéséért folytatott harc ösztönzését (*Kornai* [1971], [1980], [1993a] 11–12. fejezet). A termelő/eladó nincs rákényszerítve, hogy új és jobb terméket ajánljon fel a vevőnek, és ezzel csalogassa magához, hiszen az utóbbi boldog, hogy egyáltalán kap bármit is a boltban, mégha az elavult és gyenge minőségű termék is.

Léteznek példák olyan találmányokra, amelyeket a krónikus hiány motivált: hiányzó anyagok vagy gépkatrészek szellemesen kitalált és megalkotott helyettesítői (*Laki* [1984–1985]). Am a feltalálók kreatív elméjének termékei nem váltak széles körben elterjedt, kereskedelmileg sikeres, a szó schumpeteri értelemben vett innovációkká.¹⁷

d) *A kísérletezés szűk korlátai.* A kapitalizmus lehetővé tesz száz vagy ezer meddő vagy alig-alig eredményes próbálkozást – hogy azután egy a száz vagy ezer közül befusson, és roppant sikereket hozzon. A szocialista tervgazdaság biztosra akar menni. Ezzel már szinte ki is rekesztette magát a forradalmi jelentőségű innovációk alkalmazásából, hiszen azok mindig ugrást jelentenek a sötétbe, s a siker szükségképpen megjósolhatatlan.

A követők közül néhány ország gyorsan, mások lassabban zárkóznak fel. A szocialista gazdaságok ahhoz a csoporthoz tartoznak, amelyeket a leglassúbb felzárkózás jellemzett. Szívesebben folytatják a már ismert régi gyártási eljárást, állítják elő a régi bevált terméket – az új technológiának, az új gyártmánynak túl sok bizonytalan tulajdonsága van, ami megnehezíti az előirányzatok megtervezését.

e) *Nincs felhasználásra váró, lekötetlen szabad tőke, merev a beruházások allokációja.* A központi tervezés nem fukarkodik az állótőke-képzésre szánt erőforrásokkal. Az összes termelésből kihalított beruházási hányad tipikus esetben magasabb, mint a kapitalista gazdaságokban. Am ezt az óriási beruházási volument utolsó fillérig előre felosztják, sőt többnyire eleve túlelosztás megy végbe; vagyis a beruházási tervek több erőforrás igénybevételét írják elő, mint amennyi a terv végrehajtása során rendelkezésre fog állni. Szó sincs arról, mintha elosztatlan tőke várna arra, hogy valaki egy jó gondolattal, egy innovációval jelentkezzen, és azt oda lehetne irányítani felhasználásra. Ismeretlen a rugalmas tőkepiac. Ehelyett a beruházási tevékenységek merev és lassú bürokratikus szabályozása megy végbe. Az pedig elképzelhetetlen, hogy olyan tevékenységre szájanak beruházási forrásokat, amelyről eleve tudnák, hogy az eredmény bizonytalan. Nem akad olyan eszeveszett ipari miniszter vagy gyárigazgató, aki azt mondaná: adjatok nekünk pénzt beruházásra, de előre megmondom: lehet, hogy a pénz veszendőbe megy, az innováció nem sikerül.¹⁸

¹⁶ Ahogy azt már említettem, az innováció tekintetében kivétel a hadiipar, mert ezen a területen a Szovjetunió ádáz versenyben volt a Nyugattal.

¹⁷ Nem csak a szocialista rendszer szenvedhet krónikus hiánytól. Háborús helyzetben kapitalista gazdaságokban is előállhat tartós hiány. A második világháború alatt a nyersanyaghiány is innovatív tevékenységre, a megszokott nyersanyagok pótlására szolgáló „Ersatz” anyagok létrehozására ösztönzött.

¹⁸ A finanszírozás rugalmassága, a központosítás és az innováció közti kapcsolat elemzését lásd *Huang-Xu* [1998].

Amikor idáig eljutottunk, érdemes még egyszer végigfutni az *a)–e)* pontokon. Amit e pontokban az innováció mechanizmusairól elmondtam, azok valóban a kapitalista, illetve a szocialista rendszer *alapvonásaiból* következnek. Olyan jelenségeket tekintettünk át, amelyek közvetlen következményei az egyik rendszerben a magántulajdonnak és a piaci koordinációnak, a másik rendszerben pedig a köztulajdonnak és a bürokratikus koordinációnak.

Nem állítom, hogy egy-egy ország technikai haladásának üteme kizárólag attól függ, vajon kapitalista vagy szocialista rendszer uralkodik-e benne. Számos egyéb tényező is jelentős szerepet játszik: az ország gazdasági fejlettsége, az oktatás színvonala, beleértve a kutatók kiképzését, a tudományos kutatómunka és az ipari K + F-tevékenység szintjének és intézményi keretrendszerének finanszírozása, a hadsereg által finanszírozott kutatások és így tovább. Tagadhatatlan, hogy a szerencse is beleszól abba, miért éppen Finnországban jelenik meg az a vállalat, amelyik páratlan sikert ér el a mobiltelefonok elterjesztésében, és nem Dániában vagy Norvégiában. Gazdag irodalom elemzi a vezetők és követők problémáit az innovációs folyamatban (lásd például *Davila–Epstein–Shelton* [2006], *Freeman* [1982], *Rogers* [1995]).¹⁹ Elismerve minden más magyarázó tényező fontosságát, fenntartom azt az álláspontot, hogy a *rendszerspecifikus hatás* igen erős.²⁰

Politikai tényezők és a technikai haladás

Az innovatív folyamat természetét döntően a gazdaság rendszerspecifikus jellemzőinek hatása magyarázza meg, amit természetesen *legvégül* is a rendszer politikai szerkezete határoz meg. Emellett több ponton *közvetlen* kapcsolat is létezik a politikai szerkezet és technikai haladás között. A következőkben röviden érintek néhány ilyen közvetlen összefüggést.

A kommunista diktatúra akkor támogatta agresszíven az innovációt, amikor ez hatékony technológiát nyújtott a politikai propagandához és általában a hivatalos ideológia terjesztéséhez. A politikai vezetők közül Lenin volt az első, aki megértette a film jelentőségét a propagandacélok elérésében. Hasonlóképpen a Szovjetunió az elsők között vezette be a televíziós közvetítéseket, amit akkor magas szinten központosítottak, a párt kemény politikai irányítása alatt csak néhány stúdió működhetett. Kezdetben a rádióállomások programját is könnyen irányíthatták, és hangszórókon keresztül még távoli falvakba is közvetíthették.

A rádiót és a televíziót a kommunista rezsim addig támogatta, amíg a kemény központi irányítás megvalósítható volt. Szerencsére, ahogy az információs-kommunikációs technológia tovább fejlődött, a teljes központosítás és a cenzúra műszakilag lehetetlenné vált. A berlini fal megakadályozta az embereket, hogy keresztezzék a két világ határát, de olyan falat nem tudtak építeni, amely a rádió- és a tévéhullámokat megakadályozta volna abban, hogy keresztüljárjanak a vasfüggönyön Nyugat-Németországból Kelet-Németországba, és Münchenből egész Kelet-Európába. Az adások zavarása gyenge eszköz volt a nyugati

¹⁹ Talán *Roger* [1995] munkája a legtöbbet idézett az innováció gyakorlati kérdései iránt érdeklődő üzletemberek és vállalatvezetők számára írt szakirodalomban. Ebben a különben kiváló és nagyon gondosan megírt könyvben meg sem említik Schumpeter nevét, és az innováció semmiféle egyéb *közgazdasági* elméletéről nem esik szó.

²⁰ A megosztott Németország esetével kapcsolatos tapasztalatok különösen tanulságosak. Kelet-Németország volt Csehszlovákia mellett a legfejlettebb ország a szocialista régióban. Az NDK létrejöttkor kiváló kutató infrastruktúrával és műszaki felsőoktatással indult, és kezdetben aránylag bőkezűen fordítottak erőforrásokat a tudományos és ipari kutatásokra, mégsem tudtak felmutatni legalább egy áttörő, forradalmi innovációt sem. Annak ellenére, hogy első osztályú, kitűnően képzett szakértők álltak rendelkezésre, az úttörő újítások követésének aránya a legtöbb szektorban lassúbb volt, mint Nyugat-Németországban (*Bauer* [1999], *Stokes* [2000]).

adások és tévéállomások destabilizáló hatásának meggátlására. A minden bizonnyal nagyszámú tényező között, amelyek a szocialista rendszer összeomlásához vezettek, az egyik az volt, hogy műszakilag lehetetlen volt a Szovjetuniót és más szocialista országokat teljesen elszigetelni a világ többi részéről érkező hangoktól.

Az utolsó zavar a szocialista blokkban abban az időszakban keletkezett, amikor a fénymásológépek, az e-mail és az internet elérhetővé váltak még ezeken a területeken is. Gorbacsov *glasznosztjra*, nyitásra szólított fel – és az internet, az e-mail, a rádió- és a tévéhullámok nyitott ajtóin keresztül az információ beáramlott külföldről, ami a nyitott gondolkodású ébredező állampolgárok közvetítésével egyre erősebben és egyre szélesebb körben terjed tovább. Ennek pusztító hatása volt a régi dogmákra, a befagyott hiedelmekre, a félrevezető pártpropagandára, és egyre több ember szemét nyitotta fel (*Shane* [1994], *Kedzie* [1997a], [1997b], *Stolyarov* [2008]).

Egy későbbi pontnál még visszatérek a politikai szerkezet és a technikai haladás közötti kapcsolathoz.

Első összefoglalás. Rendszerek és a technikai haladás

Tegyük fel egy pillanatra, hogy Marx, Lenin és Trockij víziója megvalósult, a világforradalom a glóbusz minden részén győzedelmes volt, és a kapitalizmusból semmi sem maradt. Ebben a helyzetben sohasem lett volna számítógép és tranzisztoros rádió, hűtőszekrény és szupermarket, internet és mozgólépcső, cd és dvd, digitális fényképezés, mobiltelefon és az összes többi forradalmi technikai változás. Életmódunk, legalábbis a különféle eszközök és berendezés használatát tekintve, többé vagy kevesebbé stagnálna azon a szinten, amelyet a kapitalizmus utolsó megmaradt foltjaiból a végső veresége előtt átvettek.

Elérkeztünk az emberi történelemben érvényre jutó hosszán tartó tendenciák megértésének és magyarázatának alapvető kérdéseire. Azok a technológiák (eszközök, berendezések stb.), amelyek *minden* tevékenységben hasznosulnak (nemcsak az árucikkek termelésében, de minden más egyéni és társadalmi tevékenységben), összetett társadalmi folyamatban fejlődnek ki. Ez az összetett folyamat az, amit tömören „technikai haladásnak” hívunk. A technikai haladás sebességét és más tulajdonságait több tényező határozza meg. Az általános filozófia, amely a jelen tanulmány (és más írásaim) mögött meghúzódik, a következő: a legerősebb magyarázó tényezők közül az egyik a *rendszer*. Szoros okozati kapcsolat van a rendszer típusa (kapitalizmus vagy szocializmus) mint az *okok* egyike, és a technikai haladás sebessége és más tulajdonságai mint *következmény* között.

Abban az értelemben használom a „technikai haladás” fogalmát, ahogy általában az a közgazdaságtanban általánosan elfogadott. Figyelembe kell vennünk, hogy a második szónak, a „haladásnak” létezik egy elismerő, sőt éppenséggel dicsőítő hangsúlya, amely értékítéletet tükröz: jobb az automata mosogatógépekkel, mobiltelefonokkal és cd-ekkel teli világban élni, mint e termékek nélküli világban. Valóban jobb? Nincs senki, még a modern technológia leglelkesebb rajongói közül sem, aki korlátozások és fenntartások nélkül egy egyszerű igennel válaszolna erre a kérdésre. A tűz és a kés feltalálása óta minden új eszközt és technológiát használtak már mind jó, mind pedig gonosz célra. Triviális, ám mégis rendkívül fontos ténye az életnek, hogy a technikai haladás legújabb nagy hulláma, elsősorban a számítógépeknek, az elektronikának, a digitális eszközöknek, az információ és kommunikáció modern technológiáinak viharos fejlődése bűnözőket, szexuális bűnelkövetőket, terroristákat és szélsőséges politikai mozgalmakat is szolgálhat; továbbá új eszközöket hoz létre trükkös hirdetésekhez, amelyek félrevezetik vagy legalábbis zavarják az embereket. Az ember munkájának robotokkal való helyettesítése a különféle tevékeny-

ségek és kapcsolatok „dehumanizációjához” vezethet. Értékesebb tanulástól és a neme-
sebb szórakozástól terelheti el a gyerekeket és a felnőtteket, ha éjjel-nappal a számítógép
képernyője vagy a tévé előtt ülnek. A technikai haladást használták és használni is fogják
nemcsak békés, de katonai célokra is, és nemcsak a szülőföld védelmére, de agresszióra
is. Ennek ellenére az emberek többsége, magamat beleértve, *haladásnak* nevezi a műszaki
változások irányát – mert több, sokkal több jót hoz, mint amennyi hátránnyal vagy veszély-
lyel jár. (Később találhatók olyan felmérések eredményei, amelyek alátámasztják, hogy az
emberek többsége osztja ezt a véleményt.)

Ennek az értékítéletnek az alapján a kapitalista rendszer legnagyobb erényei közé soro-
lom a technikai haladás hathatós előmozdítását, a szocialista rendszer legnagyobb vétkei
közé pedig a technikai haladás hátráltatását. Ez a megfigyelés egymagában is jó indok
lehetne arra, hogy ünnepeljük a szocialista rendszer bukását.

Az átalakulás és a technikai haladás felgyorsulása

Belépve a kapitalizmus világába, minden posztszocialista ország megnyitotta kapuit a ma-
gánvállalkozások, az úttörő innovációk, az új termékek és új technológiák gyors szétterje-
dése előtt. A világnak ebben a felében a gazdaság alapvető jellemzőinek megváltozásával
létrejötték a feltételek a technikai haladás felgyorsulása számára.

Amikor ezeket a mondatokat megfogalmaztam, megpróbáltam óvatos lenni. A ka-
pitalizmusba beépült a hajlandóság a vállalkozásra, innovációra és dinamizmusra. Ez
azonban csak hajlandóság, hajlam, diszpozíció – és nem több annál. Ez nem olyan, mint
a fizika törvénye, aminek meg kell valósulnia. A korábbi rész, amely a kapitalizmus-
ban végbemenő innovációt taglalta, kiemelte, hogy a rendszerspecifikus tényezők dön-
tő hatása mellett más tényezők is kifejtenek jelentős hatásokat. Ezeknek a más, nem
rendszerspecifikus tényezőknek a sokfélesége magyarázatot ad az átmeneti gazdaságok
innovatív folyamatainak sebességében fellelhető különbségekre. Minthogy a magánvál-
lalkozás, az innováció és a dinamizmus az emberi cselekedeteken keresztül valósul meg,
maga az emberek által létrehozott társadalmi, politikai és jogi környezet az, amely befo-
lyásolja, hogy mennyire és milyen gyorsan képes egy tendencia áttörni. Ez az üzleti klí-
mától függ. És nagymértékben függ olyan emberek bátorságán, ihletén és hozzáértésén,
akik vállalkozókká válhatnak.

Új innovatív vállalkozók

Kezdjük először olyan újításokkal, amelyek forradalmian új termékek bemutatásához ve-
zettek!

Az első példa a *Skype*, amelyet az *1. táblázatban* a nagy forradalmi innovációk közé so-
roltunk. A két feltaláló, a svéd Niklas Zennström és a dán Janus Friis skandinávok ugyan,
de a vállalatot, amely a világméretű terjesztést elkezdte, Észtországban alapították, és ott
jegyezték be. Ezért az ebben a tanulmányban alkalmazott kritériumok szerint ez észti in-
novációnak minősül. Az újítás annyira sikeres volt, hogy az Egyesült Államok központú
e-Bay majdnem kétmilliárd eurót fizetett az úttörő vállalatért, amikor átvette azt, és foly-
tatta az innovációs folyamatot.

A második kevésbé látványos, de ugyancsak figyelemre méltó példa a magyar *high-tech*
vállalat, a *Graphisoft* története. A feltaláló-újító, Bojár Gábor, egy tudományos kutatóin-
tézet korábbi főmunkatársa, létrehozott egy *háromdimenziós tervező szoftvert*, amelyet
főleg építészek számára terveztek (*Bojár [2007]*). Bár nem egyedülálló a területen, más

hasonló termékekkel összehasonlítva a szoftver elegáns, hatékony és ezért kereskedelmileg sikeresé vált több országban is. A Graphisoft világpiacon vitte a terméket. Bojár pályája klasszikus példája a schumpeteri vállalkozói karriernek. Micsoda különbség van a két magyar története között! Jánosi, a floppy disk feltalálója az 1989 előtti korszakban nem járt sikerrel, szegény és ismeretlen maradt, míg a Graphisoft létrehozója, Bojár hírnévre, ismertségre és nagy vagyonra tett szert.

A harmadik történet, az *adatok kinyerése a sérült merevlemezekből* szintén a Kádár-éra Magyarországon kezdődött, amelyet a felemás piaci reformok jellemeztek. Abban az időben már jó néhány helyen volt számítógép, de még mindig meglehetősen drágának számított a magyar viszonyok között. Ha egy számítógép elromlik, a legértékesebb részt, a merevlemezt nem kell kidobni, megéri helyreállítani, és használhatóvá tenni egy másik, használt alkatrészekből összerakott számítógép számára. Két testvér, Kürti János és Sándor a merevlemezek helyreállításával kapcsolatban különleges szakértelemre tettek szert. Ezután jött a kreatív ötlet: ugyanezt a készséget használhatják, ha a merevlemezeken tárolt adatok elvesznek. Mindenki ismeri azt a traumát, amikor elveszítjük a számítógépünkön tárolt információk nagy részét. Kürtiek megtanulták a technikáját, vagy pontosabban a művészetét annak, miként lehet elővarázsolni az örökre elvesztettnek hitt adatokat a sérült lemezeiről. Amikor 1989 után ez a nagyon különleges tudás piacépítő szolgáltatássá vált, a Kürti testvérek egy vállalatot alapítottak, és más szakértőket is beavattak a művészetükbe. Napjainkra a világ minden részéről vannak vásárlók (*Kürti–Fabiányi* [2008], *Laki* [2009]). Történetük újabb példa a kimagaslóan sikeres schumpeteri innovációra.

A három példa közül egy Észtországból, kettő Magyarországból származik. Meggyőződésem, hogy sok más posztoszocialista országban is léteznek hasonló történetek.

A nyomonkövetés és az elterjesztés felgyorsulása

A posztoszocialista gazdaságok előreléptek a magánszektor kiterjesztésében, és létrehozták a piaci koordináció intézményeit, a technikai haladás sok szempontból felgyorsult, beleértve a másutt feltűnt innovációk gyorsabb követését.

Az elmúlt évtizedekben Nyugaton mindenki magától értetődőnek tekintette, hogy hozzáférhet egy telefonvonalhoz. De nem úgy a szocialista országok állampolgárai, akik számára ebből a szolgáltatásból a szükségesnél sokkal kevesebb állt rendelkezésre, ez a kínálat pedig jórészt a kiváltságosak számára volt fenntartva. Sokan csak több év várakozási időszak után kaphattak telefonvonalat. Nem volt elég telefonvonal, mert a gazdasági tervek készítői hátrébb sorolták a szolgáltatás fontosságát, és más szektorok számára különítették el az erőforrásokat. Amíg a szocializmus uralkodott, úgy tűnt, hogy reménytelen megváltoztatni a telefonszolgáltatás keresleti és kínálati viszonyait. Azután eljött a rendszerváltás – és ezzel együtt a helyzet teljesen megfordult a telefonszektorban. Az 5. táblázat bemutatja, hogy viszonylag rövid idő alatt a régimódi vezetékes telefon-szolgáltatás hozzáférhetővé vált mindenki számára. Ráadásul egy forradalmian új termék, a mobiltelefon is megjelent, és meghódította a telefonpiacot (lásd a 6., 7. és 8. táblázatot).²¹ Ezeknek a szolgáltatásoknak a berobbanása viharos sebességgel ment végbe (*Cooper* [2009]). Azáltal, hogy a telefon használata korlátlanra vált a kínálati oldalon, ma már csak a keresleti korlát effektív.

²¹ Néhány országban, például Magyarországon is, nemcsak hogy leállította a vezetékes telefon-szolgáltatás további terjedését, hanem sok háztartásban fel is váltotta azt.

5. táblázat
Telefonvonalak, összehasonlító adatok (ezer főre jutó vonalak száma)

Ország	1979	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Bulgária	91	102	167	242	305	353	323
Magyarország	53	58	70	96	210	372	332
Lengyelország	53	55	67	86	148	283	307
Románia	67	73	88	102	131	174	203
Szovjetunió	67	70	103	140	169	218	280
Németország	308	332	416	441	514	610	661
Görögország	226	235	314	384	494	536	567
Olaszország	216	231	305	387	434	474	431

Forrás: United Nations Statistics Division [2009].

6. táblázat
A modern kommunikációs technika megjelenése az Európai Unió tagállamaiban
[15 korábbi EU-tagállam (EU-15) összehasonlítva 10 újonnan csatlakozó,
posztiszocialista tagállammal (EU-10)]

Indikátor	Mérés egysége	Csoport	1995	2001	2007
GDP	Egy főre jutó (2000. évi dollár)	EU-15	19 706	23 747	26 781
		EU-10	3 469	4 425	6 295
GDP	Egy főre jutó (vásárlóerő-paritáson, 2005. évi dollár)	EU-15	25 831	31 134	35 058
		EU-10	9 758	12 286	17 570
Személyi számítógép	száz főre	EU-15	16	35	37
		EU-10	3	12	33
Internet- használók	száz főre	EU-15	3	32	64
		EU-10	1	14	48
Szélessávra előfizetők	száz főre	EU-15	n. a.	2	24
		EU-10	n. a.	0	12
Mobiltelefon- előfizetők	száz főre	EU-15	7	77	116
		EU-10	1	40	118

Megjegyzés: az adatok az egyes országcsoportok egyszerű átlagai. A hiányzó adatokhoz (n. a.) lásd a forrást.

Forrás: Világbank [2008].

A kapitalizmus és a telefonszolgáltatás bőséges kínálata közti világos okozati kapcsolat több szinten jelen van. A magántulajdonra alapozott liberalizált piacgazdaságba vezető átmenet véget vetett a hiánygazdaságnak. A telefonszolgáltatásnak azért van ilyen bő kínálata, mert a hazai vagy a külföldi vállalkozók hasznot húznak az üzletből. Mivel a vezetékes telefonnak a mobiltelefonok közeli helyettesítői, ezért az előbbi nem maradhat monopólium. Éppen ellenkezőleg, a telefonvállalatok közötti vad versengésnek lehetünk szemtanúi. Harminc évvel ezelőtt a Szovjetunióban vagy Kelet-Európában a leendő vevő könyörgött a hivatalokban azért a nagy szívességért, hogy kaphasson egy telefonvonalat. Manapság a telefonvállalatok egymásra licitálnak, hogy a vevő kedvében járhassanak.

7. táblázat

A modern kommunikációs technika megjelenése az Európai Unió tagállamaiban
[öt visegrádi ország (V5) összehasonlítva három dél-európai országgal (D3)]

Indikátor	Mérés egysége	Csoport	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007
GDP	Egy főre jutó (2000. évi dollár)	D3	10 406	11 020	11 847	12 642	13 054	13 623	14 289
		V5	3 865	4 194	4 435	4 756	5 108	5 635	6 338
GDP	Egy főre jutó (vásárlóerő- paritáson, 2005. évi dollár)	D3	18 620	19 721	21 200	22 618	23 345	24 357	25 545
		V5	11 550	12 535	13 228	14 176	15 237	16 821	18 956
Személyi számítógép	száz főre	D3	5	7	9	14	15	17	28
		V5	4	6	9	12	18	23	39
Internet- használók	száz főre	D3	1	3	10	16	26	33	41
		V5	1	2	6	13	29	39	50
Szélessávra előfizetők	száz főre	D3	n. a.	n. a.	0	1	3	8	14
		V5	n. a.	n. a.	0	0	1	5	11
Mobiltelefon- előfizetők	száz főre	D3	3	12	40	74	88	100	115
		V5	1	4	14	46	72	92	113

Megjegyzés: az adatok az egyes országcsoportok egyszerű átlagai. V5 = visegrádi országok: Cseh Köztársaság, Magyarország, Lengyelország, Szlovákia, Szlovénia; D3 = dél-európai országok: Görögország, Portugália és Spanyolország.

Forrás: Világbank [2008].

Jól emlékszem, mennyi gondot okozott számomra, hogy nem volt otthon telefonom, és hálás vagyok a posztszocialista átmenetnek és a kapitalizmusnak, hogy most már nekem is van telefonom az otthonomban, és a családom minden tagjának van saját telefonja. Hálás vagyok, hogy a rendszerváltásnak köszönhetően megnövekedett a technikai haladás esélye. Tisztában vagyok vele, hogy a „hála” olyan szó, amely hiányzik a közgazdaságtan és a politológia szótárából. Mégis pontosan ezt a szót akarom használni, mert ez világosan tükrözi nemcsak általában a kapitalizmus és az innováció közötti pozitív okozati kapcsolatot, és ezen belül speciálisan a rendszerváltás és a telefonszolgáltatások elérhetősége közötti összefüggés *racionális megértését*, hanem azokat az erős *érzéseket* is, amelyeket az 1989 utáni változások kiváltak bennem. Minden hiányosság és csatavesztés ellenére őszintén *ünnelem* az évfordulót – és a fontos okok közül az egyik legfontosabb indíték a kapitalizmus eljövételének megünneplésére az, hogy a technikai haladás összes terméke végre elérhető számunkra, a posztszocialista régió állampolgárai számára is.

A 6., 7. és 8. táblázat a technikai vívmányok elterjedésének jó néhány hasonló, nem kevesebb fontos eredményét mutatja be: a számítógépek használata, az internetelés és így tovább. Az úttörő országok követésének sebessége igen látványosan felgyorsult.

Számos vállalkozó vesz példát az úttörőkről, alakítja át az ötletet a tényleges helyi körülményekhez, és valósít meg nagy sikereket. Ezek közül az egyik schumpeteri nagy újító a kínai üzletember Ma Yun, az Alibaba Group alapítója. Az ehhez a csoporthoz tartozó vállalatok fő tevékenysége a cégek – kiváltképpen a kisvállalatok – közötti internetes kereskedelem. Az Alibaba Group jelenleg a szektor legnagyobb vállalata Kínában, és az egyik legnagyobb a világon. Az alapító és vezető Ma Yun középiskolai tanárként kezdte, és milliárdossá lett (lásd <http://www.alibaba.com> – céginformáció). Az Alibaba története

8. táblázat

A modern kommunikációs technika megjelenése Oroszországban és néhány másik országban

Indikátor	A mérés egysége	Ország	1995	2001	2007
GDP	egy főre jutó (dollár)	Oroszország	1618	1 870	2 858
		Brazília	3611	3 696	4 222
		Mexikó	4892	5 864	6 543
GDP	egy főre jutó (vásárlóerő-paritás)	Oroszország	7853	9 076	13 873
		Brazília	7727	7 910	9 034
		Mexikó	9949	11 927	13 307
Személyi számítógép	száz főre	Oroszország	2	8	n. a.
		Brazília	2	6	n. a.
		Mexikó	3	7	n. a.
Internet- használók	száz főre	Oroszország	0	3	21
		Brazília	0	5	35
		Mexikó	0	7	23
Szélessávra előfizetők	száz főre	Oroszország	n. a.	0	3
		Brazília	n. a.	0	4
		Mexikó	n. a.	0	4
Mobiltelefon- előfizetők	száz főre	Oroszország	0	5	115
		Brazília	1	16	63
		Mexikó	1	22	63

Forrás: Világbank [2008].

méltán csatlakozik a korábban már említett, a posztszocialista korszakban kibontakozott innovációs sikertörténetek sorozatához.

Összegezve, a legfejlettebb országok és a posztszocialista országok közötti rés nem tűnt el, de mára már keskenyebb, szemben a szocialista korszakkal, amikor a rés az idő múlásával inkább növekedett.²²

Alkotó rombolás

Az innovációs eljárások és a cégek piacra be- és kilépésének dinamikája szorosan összefügg. Schumpeter az *alkotó rombolás* elnevezést adta e folyamatnak, tömören és pontosan leírva a gyors technikai haladás egymástól elválaszthatatlan két oldalát. Könnyű nagyra becsülni az üzleti világban újonnan megjelenőket, különösen, ha sikeres innovátorokként jelennek meg. Ám nincs gyors haladás a csődök, az üzleti kudarc, a piacról való kilépés szomorú eseményei és a velük járó leépítések és munkanélküliség keserű jelenségei nélkül.

Az átmeneti gazdaságok szerencsétlenségükre az alkotó rombolás két nagy hullámát is átélhették. Egy korábbi tanulmányomban az elsőt *transzformációs recesszió*nak neveztem (Kornai [1993b]). Ez traumát okozott minden posztszocialista országban: a

²² Az *Information Society Index* szerint az „információs társadalom” különféle megközelítésű fejlődéséről szóló megfigyelések összesítése alapján több posztszocialista ország (Csehország, Magyarország és Szlovénia) tisztességes helyet ért el a ranglistán (Z. Karvalics [2009]). Az egész országcsoport felfelé halad, és minden évben egyre magasabb értékeket kap, ezért komoly erőfeszítéseket követel az is, hogy egyáltalán megtartsák az addig már elért szintet.

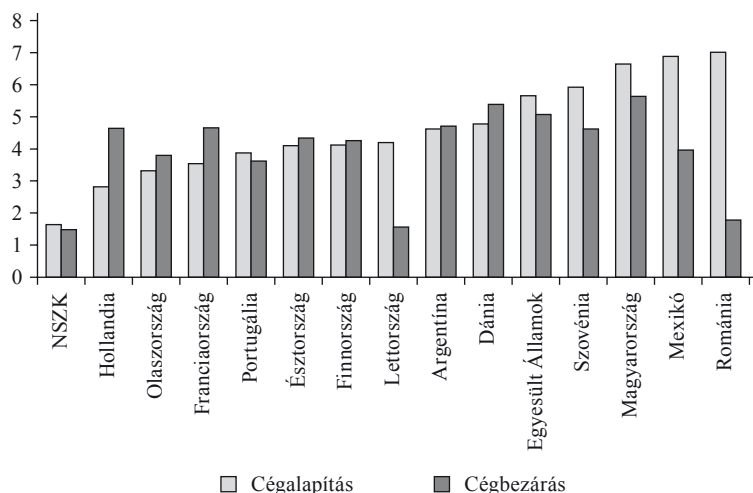
piacról való tömeges kilépések – a túlfoglalkoztatásnak és a munkahelyek szilárd biztonságának évtizedei után – meghozták a tömeges munkanélküliség első sokkját. A jelenlegi recesszióknak nincs még vége, de – egy kis optimizmussal a közeljövőbe nézve – valószínűleg kisebb termelés kieséséhez fog vezetni, mint a transzformációs recesszió alatt tapasztalt termelés csökkenés. Amaz valószínűleg egyike volt a gazdaságtörténelem legmélyebb visszaeséseinek, de a világ kevesebb figyelmet fordított rá, mint a jelenlegi válságra – mert csak mi, a korábbi kommunista régió állampolgárai voltunk a transzformációs recesszió áldozatai, és a világ többi része nem osztozott velünk a fájdalmas tapasztalatban.

A transzformációs recesszió nagy szenvedést és félelmetesen nagy árat követelt – de azért hasznot is hozott. Kikényszerítette a gyors adaptációt a belső és a külső piac összetételének radikális változásaihoz, és lehetővé tette az erőteljesebb dinamizmust, az innováció felgyorsulását és termelékenység növekedését. Elavult gyártósorok, füstös és rozsdás gépek és rosszul ellátott boltok tűntek el, helyettük vadonatúj termelési egységek települtek a legújabb technológiával felszerelt modern épületekbe, új szupermarketek és bevásárlóközpontok nyíltak.

Adatok tömege mutatja, hogyan alakultak a piacra lépés és a piacról való kilépés folyamatai a poszt szocialista országokban. *Bartelsman–Haltiwanger–Scarpetta* [2004] vállalati adatokra támaszkodva 24 országot átfogó gondos jelentést és elemzést nyújt az alkotó rombolás folyamatáról, köztük több átmeneti országról, Észtországról, Magyarországról, Lettországról, Romániáról és Szlovéniáról. Itt az illusztráció kedvéért csak egy diagramot közlünk (lásd 2. ábra), amely legalább 20 főt foglalkoztató vállalatokat mutat be az 1990-es évekből.

2. ábra

Cégek alapításának és bezárásának aránya az 1990-es években



Megjegyzés: a világosszürke oszlopok jelölik a belépő cégek arányát, az új cégek száma osztva az adott évben működő, piacon jelen lévő összes cég számával. A sötétszürke oszlopok a kilépő cégeket ábrázolják, az adott évben piacról kilépő cégek száma osztva az eredeti bázisszámmal, azaz az előző évben működő cégek számával.

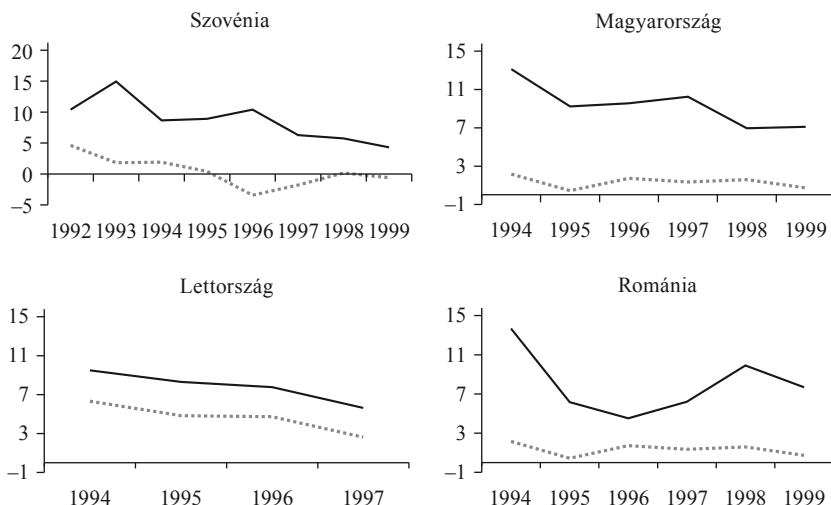
Forrás: *Bartelsman–Haltiwanger–Scarpetta* [2004] 6. o. C panel.

Az átmenet első éveiben a piacra lépések száma sokkal nagyobb volt, mint a piacot elhagyók száma – ami különbözött a fejlettebb piacgazdaságoktól, ahol ennek a két áramlásnak a különbsége általában kisebb, vagy éppen negatív arányú. Sok (azelőtt állami tulajdonban lévő) nagyvállalat bezárt, és hatalmas számú kisvállalkozás lépett be a piacra. A teljes vállalati fluktuáció (kilépés + belépési arány) 3 és 8 százalék között volt a legtöbb ipari országban, és több mint 10 százalékos az átmeneti gazdaságok közül néhányban.

A turbulencia, amit az újonnan létrejött cégek gyors fluktuációja és rövid élettartama okozott, később alábbhagyott. Az 1990-es évek végéig a cégek számát jelző adatok meglehetősen közel kerültek a más országokban megfigyelhetőkhöz. A 3. ábra a belépések és kilépések kiegyensúlyozottabb arányának trendjét mutatják. A szaggatott vonalak közelítik a nullát, azaz az alkalmazottak számával súlyozott belépési és kilépési arányok kiegyenlítik egymást.

3. ábra

A cégek alapításának és bezárásának bruttó és nettó arányai az átmeneti gazdasági rendszerekben



Megjegyzés: a számítások az üzleti szektor egészére vonatkoznak. A folytonos vonal mutatja a teljes forgalmat (cégalapítások plusz cégbezárások/összes cég), a szürke vonal a nettó változásokat ábrázolja (cégalapítások mínusz cégbezárások/összes cég).

Forrás: Bartelsman–Haltiwanger–Scarpett [2004] 17. o. 2. ábra, B panel.

Több évig tartott átjutni a schumpeteri folyamat romboló oldalának legrosszabb szakaszán. A posztoszocialista gazdaságok egyre nagyobb hatékonysággal kezdtek növekedni, sokkal korszerűbbé vált termelésük összetétele is – amikor is hirtelen új külső sokk, a globális recesszió hatása rázta meg a gazdaságot. Régióink lakói a második fájdalmas recesszión mennek keresztül. Érthető, hogy a kapitalizmus szó manapság nem cseng jól a posztoszocialista országok állampolgárainak fülében.

Túl korai feltenni a kérdést, hogy vajon a jelenlegi recesszióknak – amellet, hogy zavart és szenvedést okozott – van-e schumpeteri értelemben vett tisztító hatása. Vajon a rombolás megnyitja az utat a további alkotás előtt a posztoszocialista régióban? Legalább egy évtizedre lesz szükségünk ahhoz, hogy választ adhassunk a kérdésre.

Különálló hosszú tanulmányt követelne meg, hogy megvitassuk a fenti leírásnak a gazdaságpolitikára gyakorolt hatásait. Amit most itt tenni tudok, az mindössze annyi, hogy röviden utalok a gazdaságpolitika választási lehetőségeire és azokra a dilemmákra, amelyek a lehetőségek közötti választással kapcsolatosak.

1. A teremtő rombolás alapvető schumpeteri elképzelésének általános elfogadása nem foglalja magában a rombolás minden egyes speciális megnyilatkozásának automatikus jóváhagyását. Ha a vak piaci erők egy cég piacról való kilépéséhez vezetnek, néhány szervezet (a központi vagy az önkormányzat, a pénzügyi szektor vagy néhány más egység) fontolóra veheti a megmentésüket. Itt az elméleti és gyakorlati problémák hatalmas halmazának a közepén vagyunk, amelyet a puha költségvetési korláttal és a morális kockázattal foglalkozó irodalom taglal. Több tanulmányban foglalkoztam a kérdéssel (*Kornai–Maskin–Roland* [2003], *Kornai* [2009]). Ennél a pontnál csak egy megjegyzést kívánok hozzátenni a korábban leírtakhoz. A schumpeteri innovációs folyamatot pontosan azoknak a szektoroknak és alszektoroknak a látványosan gyors növekedése kíséri, amelyek fejlődése a legbiztosabb és a leginkább „divatos”. (Emlékezzünk a „dotcom” cégek tömeges piacra lépésére és viharos növekedésükre!) Ennek a folyamatnak elkerülhetetlenül két oldala van: a néhány nagy sikerhez nagyon sok projektre van szükség – és ugyanakkor *túl sokat* kapunk belőlük. Ám azután következik a „természetes kiválasztódás” – és nem szabad harcolnunk minden kipusztulásra ítélt faj túléléséért. A gazdaságpolitika döntéshozói lehet, hogy megalapozottan érvelnek bizonyos cégek megmentése mellett, például arra hivatkozva, hogy meg kell védeni a gazdaság egészségét a távolba mutató komoly makrogazdasági kártól, amit a túlzott számú piaci kilépés okozna. Mindazonáltal az ellenérveket szintén gondosan figyelembe kell venni.

2. Folytatódik a vita a legutóbbi recesszió okairól. Az egyik jól ismert gondolatmenet a pénzügyi szektor könnyelmű kölcsönnyújtási politikájára hívja fel a figyelmet, és sokkal szigorúbb, konzervatívabb kölcsönnyújtási szabályokat követel a jövőben. Nem utasítom el ezt a gondolatot, de hozzá kell tennem egy figyelmeztetést. A schumpeteri innováció folyamata a tőkéhez való viszonylag könnyű hozzáférést követeli meg olyan kockázatos projektekre, amelyek lehet, hogy megbuknak – vagy amelyek jó esetben a technikai haladás fantasztikus teljesítményeihez vezethetnek. [Lásd a *d*) és *e*) pontokat a schumpeteri innovációs folyamat kialakulásához nélkülözhetetlen feltételek áttekintésében, amelyet a tanulmány korábbi részében ismertettem.] A pillanatnyi általános hangulat több óvatosságot követel, és a kockázatok határozottabb elkerülését kívánja, mint a recesszió előtt. Egyetértek, több óvatosságra van szükség, mint azelőtt – de végzetes hiba lenne, ha vakon alkalmaznánk végtelenen konzervatív hozzáállást. A kölcsönnyújtási kritériumokat körültekintően differenciálni kell, és meg kell adni az esélyt kockázatos, de biztató innovatív befektetésekre finanszírozásra.

3. Hangos követeléseket hallunk, amelyek szabályozásra szólítanak fel, és óva intenek a piaci erők szabadon engedése ellen. Ezek a hangok és figyelmeztetések bizonyos határig jogosultak. Azon túl viszont lehet, hogy a túlszabályozás és a bürokrácia túlburjánzása akadályozza az új vállalkozások elindítását, és ez csökkentheti a vállalkozói szellem energiáját. Jó néhány posztoszocialista országban egy vállalkozás elindítása még mindig nagy akadályversenyhez hasonlít (lásd a *Világbank–Nemzetközi Pénzügyi Társaság* [2009] Doing business jelentését). A gazdaságpolitika döntéshozóinak el kellene kerülniük mindkét fajta hibát: túl messzire menni a deregulációval, vagy túlságosan sok (és/vagy rosszul célzott) szabályt bevezetni.

4. A közhangulatot felzaklatta sok üzletember és magas beosztású vállalatvezető eget verdeső jövedelme. Gyakorlati rendelkezésekről szóló felhívásokat hallhatunk ez ellen a jelenség ellen. Bár a harag erkölcsileg indokolt, és pszichológiailag érthető, szükség van egy (népszerűtlen) figyelmeztetésre. A schumpeteri folyamat feltételei közül az egyik

(a b) feltétel a korábbi listában) a siker esetén elnyerhető óriási jutalom. Mégpedig nem egyszerűen nagy, hanem hatalmas jutalom! Ez az, ami lelkesíti a leendő innovátorokat arra, hogy vállalják a kudarc nagy kockázatát. Emlékezzünk arra, hogy ebben az összefüggésben nemcsak a nagy áttörő innovációkat bemutató első úttörők, de azok a vállalkozók is megérdemlik az *innovátor* elnevezést, akik gyorsak a (hazai vagy külföldi) úttörők követésében. Nehéz elképzelni egy becsületes és hozzáértő zsűri munkáját, amely képes lenne meghúzni a választóvonalat a megérdemelt és az érdemtelenül magas jutalom között. Nem állok készen arra, hogy javaslatot tegyek egy megvalósítható eljárásra, éppen csak fel akarom hívni a figyelmet a nagyon magas üzleti jövedelem két (egymásnak kölcsönösen ellentmondó) szempontjára.

A történelmi valóság visszatükröződése az emberek gondolkodásában

Az alapjelenség – a megértés hiánya

A tanulmány előző részeiben a nagy átalakulás – azaz a rendszerváltás – és a technikai haladás közötti kölcsönhatás *történelmi valóságát* írtam le. Miközben számolok a leírásban rejlő hibákkal, meg vagyok győződve arról, hogy alapjában véve helytálló; helyességét elegendő bizonyíték támasztja alá.

El kell választanunk a történelmi valóság leírását, és e valóság *visszatükröződését* az emberek elméiben. A visszatükröződés folyamatai különböző emberekben eltérő módon működnek. A valóságot, amit leírtam a korábbi részekben, minden egyén másképpen észleli, érti és értékeli, saját társadalmi helyzete, iskolázottsága, személyes élettörténete és jelleme alapján.

Az első kérdés, amit fel kell tennünk, a technikai haladás értékeléséről szól. Vajon az emberek haladásnak tartják a találmányok és újítások, új termékek és új technológiák elmúlt és jövőbeli megjelenését, vagy pedig félnek a folyamattól, és inkább károsnak vagy veszélyesnek ítélik? A kérdést feltették néhány nemzetközi felmérésben; a 9. és 10. táblázat érdekes bepillantásra ad lehetőséget. A technikai haladás által okozott hasznokat és a károkat tekintve, a lengyel és magyar válaszadók kétharmada találja erősebbnek a kedvező hatást a kedvezőtlennél. Ebből a nézőpontból a két posztszocialista ország állampolgárainak nagyobb aránya támogatja a technikai haladást, mint Ausztriában, Finnországban, Olaszországban és Spanyolországban, valamint a posztszocialista Csehországban. Amikor a kérdés a *jövőbeli* hatásokról szól, a technikai haladást támogatók aránya még sokkal magasabb (lásd 9. táblázat ötödik számszlopát és a 10. táblázat első számsorát).

A második kérdés nem az értékelést célozza meg, hanem az oksági viszonyt. Vállalom a kockázatot, és egy merész általános állítással kezdem. A posztszocialista régióban az állampolgárok nagy többsége nem érti a kapitalizmus és technikai haladás között fennálló alapvető oksági kapcsolatot. Bár az utolsó 50–100 év újításai – és különösen az információ és híradástechnika forradalmi változása – drámaian megváltoztatta mindenki életét, és a legtöbb ember élvezte a gyors technikai változás előnyeit, mégsem tulajdonítják ezt a nagy változást a kapitalizmusnak.²³ Éppen ellenkezőleg. A népesség jelentősen nagy hányadának mérsékelt vagy éppenséggel vehemens antikapitalista érzései vannak. Élvezik a

²³ Egy korábbi részben, miközben a szocializmusbeli telefonvonalak hiányáról és az 1989 utáni bőséges el-látásról beszéltem, egy szubjektív megjegyzést tettem: én a kapitalizmusnak vagyok *hálás* az életemnek ezért a változásáért. Talán nem vagyok az egyetlen, akinek ez az érzése van, de attól tartok, hogy csak kis létszámú kisebbséget alkotunk.

9. táblázat
A technikai fejlődés értékelése

Ország	A tudományos és technikai fejlődés olyan betegségek gyógyítását fogja lehetővé tenni, mint az AIDS vagy a rák stb.	A tudománynak és technikának köszönhetően a jövő generációi előtt szélesebb perspektívák nyílnak meg	A tudomány és technika egészségesebbé, könnyebbé és kényelmesebbé teszi életünket	A tudomány és technika segítségével megszűnhet a világon a szegénység és éhezés	A tudomány pozitív hozadéka meghaladja esetleges káros hatásait
Ausztria	82	71	71	33	48
Finnország	89	77	77	21	50
Olaszország	82	73	76	50	57
Spanyolország	79	66	73	37	57
Lengyelország	89	93	83	45	65
Magyarország	94	81	79	34	63
Csehszlovákia	85	74	70	35	44

Megjegyzés: a következő kérdést tették fel: „Egyetért a következő állításokkal?” A táblázatban a pozitív válaszok százalékos aránya látható a megkérdezettek összes létszámához viszonyítva.

Forrás: Eurobarometer [2005].

10. táblázat
Az új technológiák hatására vonatkozó várakozások (százalék)

Várakozás	EU-15	EU-10	Németország	Egyesült Királyság	Magyarország	Lengyelország	Románia
Napenergia	90	84	95	91	87	89	78
Számítógépek és számítástechnika	85	87	89	92	87	92	86
Biotechnológia és géntechnológia	63	64	65	65	74	63	65
Internet	77	81	75	81	78	86	82
Mobiltelefon	67	70	57	61	67	80	75
Alternatív energiaforrások a járművek üzemeltetésére	90	86	92	90	81	88	84
Légi közlekedés	79	79	72	80	75	88	85

Megjegyzés: a következő kérdést tették fel: „Véleménye szerint a felsorolt új technológiáknak pozitív, negatív vagy semleges hatása lesz?” A táblázat csak a pozitív válaszokat tünteti fel.

Forrás: Eurobarometer [2005].

mobiltelefon, az internet, a szupermarketben levő vonalkód, a műanyagok és a szintetikus szálak, a modern háztartási készülékek, a fénymásoló stb. előnyeit – miközben nem ismerik fel és nem ismerik el, hogy kivétel nélkül mindegyik a megvetett vagy utált kapitalista rendszer alkotása.

Állításom csak *sejtés*, hipotézis – és sajnálatomra nem tudok említeni egyetlen felmérést, közvéleménykutatást vagy értékutatást sem, amely támogatná, pontosítaná vagy visszautasítaná a sejtést. Munkatársam, Róna Dániel segítségével megpróbáltuk gondosan

ellenőrizni a legelismertebb felméréseket.²⁴ A válaszadóknak feltett több száz, többé-kevésbé a tárgyhoz tartozó kérdés közül soha senki semmilyen formában nem tette fel a következőt: „Mit gondol, és milyen érzései vannak egyfelől a teljes rendszer (kapitalizmus, szocializmus, átalakulás a szocializmusból kapitalizmusba), másfelől a technikai haladás közötti kölcsönhatásról?”

Fenntartom a hipotézist, amíg nem kapjuk meg az első felmérések adatait, amelyek megbízható bepillantást nyújtanak abba, hogyan gondolkoznak az emberek a most feltett kérdéssel kapcsolatban. Ha a jövőbeni felmérések indokolnák, természetesen módosítom, vagy elvetem a hipotézist. Úgy tűnik, hogy az ilyesfajta felmérések hiánya is – furcsa, közvetett módon – alátámasztja a hipotézisemet. Ha hivatásos kutatók, akik a társadalmi változás megértését és az emberek nézeteit tanulmányozzák a változások fényében, teljesen semmibe veszik ezt a kérdéskört – akkor mire számíthatunk az átlagos állampolgártól? E létfontosságú kérdésekkel kapcsolatos felmérések teljes hiánya egyértelmű bizonyítéka annak az intellektuális közönynek, amely a politikai és a gazdasági szféra és a technikai haladás felgyorsulása közötti kapcsolat megértése iránt mutatkozik.

Összetett társadalmi folyamat formálja a közvéleményt. Mindenki részt vesz benne, a szülők és a tanárok az óvodában és az általános iskolában, a szomszédunk otthon és a munkatársunk a munkahelyen. Szeretnék néhány megjegyzést tenni azokról a szakmai csoportokról, amelyeknek különleges felelősségük van a közvélemény formálásában.

A közgazdasági szakma felelőssége

Mit tanítunk a diákoknak? A növekedési elmélet Schumpeter által ihletett izgalmas és fontos új irányait (*Grossman–Helpman* [1991], *Aghion–Howitt* [1998]) a szakma többi része elismeri, és rendszerint egy udvarias lábjegyzet formájában tisztelegnek előtte, ám anélkül, hogy mélyen áthatná a főáramlat közgazdaságtani gondolkodását. Kiváló közgazdászok (*Baumol–Litan–Schramm* [2007], *Phelps* [2008]) nagy hangsúlyt helyeznek a vállalkozásra, amikor a kapitalizmus erőnyeit magyarázzák. Az osztrák iskola jelenkori képviselői (lásd például *Kirzner* [1985]) sohasem mulasztják el felhívni a figyelmet a spontán piaci erők innovatív természetére. Közgazdászok, akik az összehasonlító közgazdaságtanra specializálódtak, és a szocialista, illetve a posztoszocialista gazdaságokat tanulmányozzák, rámutatnak a rendszer speciális tulajdonságai és a technikai haladás jellemzői közötti szoros okozati kapcsolatra. (Kiváló példa erre *Balcerowicz* [2005] 6. fejezete.) Mindazonáltal ezek az értékes gondolatok nem hatolnak be mélyen a mikroökonómiai kurzusok tananyagába, nem épülnek be szervesen a fiatal közgazdászok alapképzésébe.

Van egy egyszerű, de perdöntő próba: ellenőrizzük a legbefolyásosabb bevezető tankönyveket! Vegyük például Gregory Mankiw tankönyvét, amely az egyik legszélesebb körben használt mű az Egyesült Államokban, és számos egyéb nyelvre is lefordították (*Mankiw* [2001]). Magyarországon is használják tankönyvként. Pedagógiai mestermű; gördülékenyen írt szöveg, telis-tele a fő problémák érdekes illusztrációival. Ennek ellenére egyetlen egy mondatot sem találunk benne a schumpeteri innovációs folyamatról! Több tucat név van a névmutatóban – de Schumpeter neve nem jelenik meg. A teljes tényező-termelékenység és a technikai haladás növekedéséről van néhány nem különösen érdekes bekezdés, de az nem kárpótol az innovációs folyamat élénk leírásának és a kapitalizmus dinamikája alapos magyarázatának hiányáért.

²⁴ Ellenőriztük a négy legismertebb nemzetközi felmérést, a főszovegben kifejtett kérdést keresve, és nem találtunk semmit, ami legalább egy kicsit is hasonlított volna a kérdés tartalmára. Ezeknek a felméréseknek a forrásanyagai és bibliográfiai adatai elkérhetők a szerzőtől.

Munkatársam, Hürkecz Judit segítségével ellenőriztünk további 11 népszerű tankönyvet, amelyeket széles körben használnak oktatásra az Egyesült Államokban és Európában, köztük Magyarországon és más poszt szocialista országban.²⁵ Minden megjegyzés, amit Mankiw könyvével kapcsolatban tettünk, pontosan ráillik a másik 11 könyvre is.

Hadd jelezzem néhány fenntartásomat! Biztos vagyok abban, hogy vannak fontos kivételek is. Fentebb olyan kiváló közgazdászok nevei jelentek meg, akik tökéletesen tisztában vannak a magánvállalkozás szerepével és a schumpeteri megközelítéssel. Amikor ezek a tudósok (és további jó néhány más közgazdászprofesszor, akik hasonló nézeteket vallanak a kapitalizmusról) mikroökonómiát tanítanak, nyilván nem hagyják figyelmen kívül az innovatív folyamatok magyarázatát és a kapitalista rendszer szerepét a forradalmi jelentőségű innovációk létrejöttében.

Egy 12 könyvből álló minta természetesen nem reprezentatív. A jelenlegi kutatásom határain és ezen a tanulmányon messze túlmenő kutatási feladat lenne a tankönyvek jóval nagyobb, reprezentatívabb mintájának tanulmányozása és ennek nyomán megalapozottabb következtetések levonása. De amíg nem találkozom jól bizonyított ellenérvekkel, fenntartom a hipotézist, amely szerint a közgazdaságtani felsőoktatás nagy (valószínűleg domináns) része nem magyarázza meg eléggé a kapitalizmusnak a jelen tanulmányban leírt igen fontos rendszerspecifikus tulajdonságát.

A közgazdaságtan főáramlatát gyakran vádolják azzal, hogy a kapitalizmus kedvező tulajdonságait reklámozza. Ha ez a szándéka, akkor meglehetősen gyenge munkát végez tanítás közben, mert meg sem említi a rendszer fő erényei közül az egyik legfontosabbat, az innovációra irányuló viharos erejét, megállíthatatlan hajlamot.

Amikor a növekedés méréséről beszélünk, mindenki a GDP-t tekinti az alapvető mutatószámnak. A közgazdászok és statisztikusok nagy vívmánya, hogy a GDP-nek van egy működő definíciója és módszertana, amit mindenhol a világon egyöntetűen elfogadtak. Ám ez a fontos siker létrehozott némi renyheséget a fejlődés sikereinek és kudarcainak értékelésében. A figyelem túlzott mértékben a GDP növekedési rátájára koncentrált. Helyenként, időnként néhány más indikátor is figyelmet kap, például az infláció, a költségvetés, a fizetési mérleg vagy az egyenlőtlenség indikátorai. Viszont nincsenek széles körben elfogadott és rendszeresen megfigyelt indikátorok a technikai haladásban (a kifejezést ennek a tanulmánynak a szellemében értelmezve) elért sikerek és kudarcok, a haladás gyorsulásának vagy lassulásának mérésére. A kelet-közép-európai poszt szocialista gazdaságok 1994–2000 körül érték el a GDP 1990 előtti szintjét, és a Szovjetunió utódállamai még később érték el oda vagy még mindig az alatt a szint alatt vannak. Igen – de közben az élet teljesen megváltozott a népesség egy nagy része számára. A jelenlegi tanulmány keretében nem említem a politikai rezsimben, a jövedelemelosztásban és a társadalmi mobilitásban bekövetkezett változásokat. Viszont kiemelem, hogy milyen fontos változásokat idézett elő az emberek mindennapi életében az innovatív folyamatok által létrehozott új termékek és új technológiák felgyorsult használata. Panaszkodunk a GDP még mindig eléggé alacsony szintjével magyarázható súlyos gondokra, de a népesség számottevő része immár telefonnal és az internettel csatlakozik a társadalom többi részéhez, sokkal több embernek van autója és modern háztartási készülékei, és sokkal több egyéb új terméket használnak, amelyek azelőtt csak a nyugati emberek számára voltak elérhetők. Megfelelő mutatószámokat és mérési módszereket kellene kidolgoznunk a mindennapi életre ható technikai haladás korrekt megfigyelésére és bemutatására.

Az igény, hogy más indikátorokkal egészítsék ki a GDP mérését, amelyek sokoldalúan tükrözik a jólétet és a fejlődést, jól ismert minden közgazdász és gazdaságstatisztikus szá-

²⁵ E tankönyvek jegyzéke, továbbá azoknak az egyetemeknek a felsorolása, amelyek e könyveket ajánlják a diákoknak, a szerző irattárában található. Kívánságra a szerző az érdeklődő rendelkezésére bocsátja e dokumentumokat.

mára. Fontos új kezdeményezések látnak napvilágot, annak érdekében, hogy tökéletesítsék a növekedés mérését, és más indikátorokkal is kiegészítsék az aggregált termelésről szóló adatokat, amelyek az egészségről, az oktatásról, a jövedelemelosztásról stb. adnak tájékoztatást.²⁶ Aggódok, hogy az a nézőpont, amelynek fontosságára e tanulmány próbál rámutatni – nevezetesen a technikai haladás hatása az életvitelünkre –, megint kimaradhat a statisztikai reformtörekvésekből, és nem kapja meg azt a figyelmet, amit megérdemelne.

A politikusok felelőssége

Mindaz, amit a fenti elemzésekből gazdaságpolitikai következtetésképpen levonható, nyilvánvalóan a politikai döntéshozók hatáskörébe tartozik. Most azonban a politikai tevékenység egy másik oldaláról tennék néhány megjegyzést. A politikai vezetők egyik hivatása: ők a nemzet *tanítói*. Szavaik orientálják az állampolgárok gondolkodását.

Munkatársam, Meszmann Tibor és néhány Magyarországon kívül élő kolléga segítségével elolvastuk a következő országok politikai vezetőinek több nyilvános beszédét: Bulgária, Horvátország, Csehország, Magyarország, Lengyelország, Szerbia, Szlovákia és Szlovénia. Mindegyik országban az államfő és/vagy a miniszterelnök, valamint egyes befolyásos ellenzéki pártok vezetőinek beszédeit vagy publikált írásait vettük elő. Megpróbáltunk olyan beszédeket vagy írott nyilatkozatokat kiválasztani, amelyek az ország sikereinek és kudarcainak általános áttekintését mutatják be (hasonlót ahhoz, mint milyen az Egyesült Államokban az Állam helyzete – *State of the Union* – című beszéd) és javarészt nagy nemzeti ünnepek vagy más jelentős események alkalmával hangzottak el. Az általunk elemzett szövegek többsége 2009 első nyolc hónapjából való. Néhány esetben sikerült olyan beszédeket is találnunk, amelyek az 1989-es események 20. évfordulóját ünneplik, és a posztoszocialista átmenet összefoglaló értékelését nyújtják.²⁷

Vizsgálatunk általános eredményeit könnyű összefoglalni. Az 53 beszéd és politikai nyilatkozat között nem volt egyetlenegy sem, amely megmagyarázná az *okozati kapcsolatot* a kapitalizmus és technikai haladás között, sem pedig azt, hogy a technikai haladás milyen hatást gyakorol az emberek életére. A kapitalizmusnak erre az érdemére nem mutattak rá, így nem győzhették meg az embereket arról, hogy a kapitalizmusból a szocializmusba való átmenet közelebb hozza őket az innováció, a modernizáció és a dinamizmus világához.

Egyik-másik politikai vezetőnek volt néhány szava a technikai haladásról. Ugyanazok a politikusok vagy néhány másik kedvezően beszélt a kapitalista rendszerről. Am az ő beszédekben sem találtunk példát a fenitekből vázolt érvelésre. Az 53 nyilatkozat mintája elég nagy ahhoz, hogy hangos szóval jegyezzük meg: megrázó és kiábrándító ez a megfigyelés! Itt nem a szélsőjobboldal vagy a szélsőbaloldal radikálisan antikapitalista politikusainak a viselkedését tanulmányoztuk, hanem a kelet-európai politikai elit, az „establishment” szereplését. Olyan politikusokét, akik felváltva vannak hol kormányzati, hol ellenzéki pozícióban, és akik bizonyára barátai és nem ellenségei a kapitalizmusnak – és mégis elszalasztják a rendszert támogató jó érvek közül az egyik legjobbat.

Tegyük hozzá azonnal, hogy közülük nagyon kevesen készek arra, hogy kiálljanak a kapitalizmusért! A politikusok között kezd eléggé általánossá válni (mind a bal-, mind pedig a jobboldalon), hogy csak a rendszer sötét oldalát hangsúlyozzák.

²⁶ A Francia Köztársaság elnöke felkért egy közgazdászokból és statisztikusokból álló csoportot, Joseph Stiglitz, Amartya Sen és Jean-Paul Fitoussi vezetésével, hogy dolgozzanak ki új javaslatot a növekedés és fejlődés mérésének tökéletesítésére. Pillanatnyilag a jelentés első vázlatait küldték szét hozzászólásra szakértői körök számára (*Stiglitz–Sen–Fitoussi* [2009]).

²⁷ A megvizsgált dokumentumok a szerző irattárában találhatók. Kívánságra a szerző az érdeklődő rendelkezésére bocsátja e dokumentumokat.

Természetesen jobb lenne még több politikai beszédet és írott nyilatkozatot ellenőrizni. Szívesen fogadnék bármilyen további információt, beleértve ellenpéldákat, azaz például olyan beszédeket, amelyek kiemelik a kapitalizmus innovációt gerjesztő szerepét, és a megvalósult sikerek listájához hozzáteszik a technikai haladás felgyorsulását az átmenet korszakában. Addig azonban, amíg meg nem cáfolják, fenntartom az állításom: valameny-nyi politikus – függetlenül attól, hogy a politikai spektrum melyik oldalán helyezkedik is el – felelős a „kapitalizmus → innováció → életvitelben beállt változások” közti okozati kapcsolat magyarázatának elmulasztásáért. Egy ennyire kulcsfontosságú kapcsolat meg-értése hatásos ellenszer lenne az antikapitalista vélemények ellen – politikai vezetőink mégsem kínálják fel ezt az ellenszert.

Persze, a jó érv elhanyagolása enyhébb vétéknek minősül. Amit a leginkább felhábo-ritónak találok, az a populista demagógia a kapitalizmus ellen – miközben a demagógok nyugodt lélekkel felhasználják a kapitalizmus által létrehozott felfedezések és újítások mindegyikét. Erkölcseleg visszataszító látni politikai aktivistákat, ahogy egy szélsőséges antikapitalista találkozóra vagy tiltakozó tüntetésre mozgósítanak embereket – felhasználva ezekre a célokra a számítógépeket, a mobiltelefonokat, a műholdak és az optikai kábelek által biztosított kommunikációs csatornákat. Ez történik a posztoszocialista régi-óban: politikai aktivisták, akik még azt a nyilvánvaló tényt is tagadják, hogy végbement a rendszerváltozás, felteszik a populista antikapitalista szlogenjeiket egy blogra vagy egy internetes oldalra, elektronikus hangszórókon keresztül izgató beszédeket tartanak a cső-cseléknek, és mobiltelefonokon keresztül tartják a kapcsolatot egymással – szemrebbenés nélkül kihasználva a kapitalizmus által létrehozott technikát.

Összekapcsolódás (interkonnektivitás) és demokrácia

Gyakorlatilag semmit sem tudunk biztosan arról, hogyan *értelmezik* és hogyan *értéke-lik* az emberek a „kapitalizmus → innováció → életvitelben beállt változások” okozati kapcsolatot. Viszont van bizonyos rálátásunk a kölcsönhatás ellentétes irányára, vagyis arra, hogyan hat a technikai haladás (vagy pontosabban, az információs-kommunikációs szektor területén végbement fejlődés) a posztoszocialista országokban élő emberek politikai nézeteire. A 11., 12. és 13. táblázat a posztoszocialista régió válaszadóinak a demokráciával, a kapitalizmussal és a korábbi szocialista rendszerrel kapcsolatos attitűdjeit kutató felmérés adatait foglalja össze. A táblázatok a népességet két osztályba sorolják: emberek, akik gyakran vagy ritkán használják az internetet. A különbség eléggé lenyűgöző.²⁸ Azok, akik csatlakoztak a modern információs-kommunikációs technológia világához, kedvezőbben nyilatkoztak a demokráciáról és kapitalizmusról, és kritikusabbak a korábbi rezsimmal szemben. Ez kedvező jelenség. Az internet felhasználói immúnisabbak a régi szocialista berendezkedéssel kapcsolatos nosztalgikus érzések iránt, amelyek különösen a legutóbbi gazdasági válság óta sokakban felerősödtek.

A most bemutatott empirikus eredmények összecsengenek egy másik téma, az össze-kapcsolódás (interkonnektivitás) kutatóinak megállapításaival. A kifejezés intuitív jelen-tését világosan jelzi a név: az egyének egymáshoz való kapcsolódása különféle technikai eszközök és eljárások segítségével. Az e-mail ebből a szempontból különösen fontos sze-repet játszik. Minél több ember képes e-mailt küldeni másoknak, annál szorosabbá válik a kapcsolatok hálózata. Ez a jelenség egyértelműen megfigyelhető, és jól mérhető.

²⁸ Itt egy a tárgyhoz szorosan kapcsolódó kérdéshez érkezünk el: vajon a *high-tech* kommunikáció megjelenése növeli-e a társadalmi egyenlőtlenséget? A válasz kutatása túlmutat a jelenlegi tanulmány keretein.

11. táblázat

A demokráciával való elégedettség mértéke
(a népességet internethasználó és internetet nem használó csoportokra osztva)

Ország	Internethasználók		Internetet nem használók	
	Átlag	százalék	átlag	százalék
Közép-Kelet-Európa	2,6	30	2,8	70
Cseh Köztársaság	2,5	42	2,8	57
Magyarország*	2,2	23	2,4	77
Lengyelország	2,7	34	2,9	66
Oroszország	3,0	14	3,1	86
Szlovénia	2,2	57	2,1	43

Megjegyzés: a táblázat 2. (illetve 4.) számoszlopában az internethasználók (illetve nem használók) aránya szerepel. A következő kérdést tették fel: „Mennyire elégedett a demokrácia működésével?” A válaszokat egy négyfokozatú skálán értékelték: 1 = teljes mértékben elégedett; 2 = bizonyos mértékig elégedett; 3 = nem túlzottan elégedett; 4 = kifejezetten elégedetlen. A táblázatban az átlagok jelennek meg (nem súlyozva).

* Fenntartással kezelem a Magyarország internethasználóira vonatkozó adatokat. A számok a többi statisztikához képest nagyon alacsonynak tűnnek – *K. J.*

Forrás: Rose [2004].

12. táblázat

A kapitalista gazdasági rendszer értékelése
(a népességet internethasználó és internetet nem használó csoportokra osztva)

Ország	Internethasználók		Internetet nem használók	
	Átlag	százalék	átlag	százalék
Közép-Kelet-Európa	1,9	30	0,4	70
Cseh Köztársaság	2,5	42	0,7	58
Magyarország*	0,7	23	-0,5	77
Lengyelország	1,1	34	-0,9	66
Oroszország	0,9	14	-0,8	86
Szlovénia	1,6	57	0,7	43

Megjegyzés: a táblázat 2. (illetve 4.) számoszlopában az internethasználók (illetve nem használók) aránya látszik. A következő kérdést tették fel: „Mennyire elégedett a kapitalista rendszerrel?” A válaszokat egy 21 fokozatú skálán értékelték: -10 = legrosszabb, 0 = semleges, +10 = legjobb. A táblázatban az átlagok jelennek meg (nem súlyozva).

* Fenntartással kezelem a Magyarország internethasználóira vonatkozó adatokat. A számok a többi statisztikához képest nagyon alacsonynak tűnnek – *K. J.*

Forrás: Rose [2004].

Itt Christopher R. Kedzie izgalmas tanulmányára hagyatkozom, amelyben a szerző az összekapcsolódás mérésére szolgáló egyik apparátust használja fel (*Kedzie [1997a]*). Mivel nem vagyok ennek a területnek a szakértője, nem tudom elbírálni, vajon a Kedzie tanulmányában használt mérőrendszer a rendelkezésre álló eszközök közül a leginkább alkalmas-e arra a célra, amire felhasználja. Bár emiatt csak feltételesen fogadhatom el a választását, a tanulmány fő eredményeit bizonyára érdemes ismertetni. Kedzie megvizsgálta a de-

13. táblázat

A szocialista rendszer értékelése

(a népességet internethasználó és internetet nem használó csoportokra osztva)

Ország	Internethasználók		Internetet nem használók	
	Átlag	százalék	átlag	százalék
Közép-Kelet-Európa	1,1	30	3,7	70
Cseh Köztársaság	-2,6	42	0,6	58
Magyarország*	0,2	23	3,0	77
Lengyelország	-0,4	34	3,4	66
Oroszország	1,6	14	4,4	86
Szlovénia	3,0	57	4,0	43

Megjegyzés: a táblázat 2. (illetve 4.) számoszlopában az internethasználók (illetve nem használók) aránya látszik. A következő kérdést tették fel: „Mennyire elégedett a korábbi szocialista rendszerrel?” A válaszokat egy 21 fokozatú skálán értékelték: -10 = legrosszabb, 0 = semleges, +10 = legjobb. A táblázatban az átlagok jelennek meg (nem súlyozva).

*Fenntartással kezelem a Magyarország internethasználóira vonatkozó adatokat. A számok a többi statisztikához képest nagyon alacsonynak tűnnek – K. J.

Forrás: Rose [2004].

mokrácia és az összekapcsolódás közötti korrelációt. Erről a korrelációról kiderült, hogy 0,73, ami erősebb a demokrácia és az egy főre jutó GDP korrelációjánál (0,57). Egy újabb, hasonló témájú tanulmány (Frisch [2003]) támogatja Kedzie eredményeit. Remélhető, hogy folytatódik majd ez a sokat ígérő kutatás.

Ezen a ponton szeretnék visszatérni egy korábbi állításomra, amely szerint a modern információs-kommunikációs technológia fontos szerepet játszott a kommunista párt és a hivatalos marxista-leninista ideológia roppant erejének megtörésében. Abban a korábbi fejezetben olyan eseményeket vizsgáltam, amelyek húsz évvel ezelőtt zajlottak le a Szovjetunióban és a kelet-közép-európai szocialista országokban. Szó sincs arról, mintha a probléma idejét múlta volna! Van két kicsi ország, Kuba és Észak-Korea, ahol nem sok változott a gazdaságban, és a vaskezű kommunista diktatúra még mindig uralkodik. Azután van két nagy ország, ahol távolba mutató reformokat hajtottak végre, és a gazdaságot engedték a kapitalizmus irányába elmozdulni – ám ez úgy ment végbe, hogy közben a politikai szerkezet nagyon keveset változott, fennmaradt az egypárti diktatúra. Hogyan fogja befolyásolni a modern információs-kommunikációs technológia ezeket az országokat? Kína és Vietnam mohón hasznosítanak minden előnyt, amit a technikai haladás forradalmi eredményei kínálnak – ugyanakkor félnek a következményektől. A vezetésnek két célja – maximális hasznot húzni a technikai haladásból és maximálisan védeni a hatalmi monopóliumát – homlokegyenest ellentmond egymásnak, és így habozásba, előre- és hátrafelé lépésekbe, illetve ambivalenciába torkollik.

Egy másik jelentős elemzésre szoruló probléma a kilátások vizsgálata: milyen kölcsönhatás várható az innováció jövődi hullámai és az életvitel között?

Pesszimista napjaimon ördögi forгатókönyvek jelennek meg a szemem előtt. Jóslásra képes különleges tehetség nélkül is könnyen előrejelezhetjük a technikai teljesítmények kártékony használatát. Több jelentést olvastam a kínai kormány erőfeszítéseiről az internet politikai cenzúráját, bizonyos tévécsatornák sugárzásának blokkolását vagy szókimondó blogok bezárását illetően.²⁹ Mivel a Kínában használt számítógépek egyre növekvő része

²⁹ Lásd Chao [2009]-t és Timmer [2009]-t a politikai cenzúra alkalmazására Kínában, lásd továbbá az internet-cenzúráról szóló cikket a Wikipediában (Wikipedia [2009b]).

otthoni gyártású, könnyű megoldani egy központilag irányított cenzúrázó szoftver beépítését az operációs rendszerbe. Sajnos a nagy nyugati vállalatok – megijedve a hatalmas kínai piac elvesztésétől – hajlandók a bürokráciával együttműködni a politikai cenzúra kiterjesztésével kapcsolatos erőfeszítéseikben.

Amikor hatvan évvel ezelőtt Orwell megírta az 1984 című könyvét (*Orwell* [1989]), a Nagy Testvérnek még nem állt rendelkezésre az a berendezés, amit a regényíró elképzelt. Viszont manapság már nem ütközne technikai nehézségbe kamerák és lehallgatókészülékek elhelyezése minden lakásban és irodában. Képzeljünk el egy jövőbeli Sztálint a megfigyelés és telekommunikáció legújabb szerkentyűivel, amelyeket arra fejlesztettek ki, hogy valamennyi állampolgárt megfigyeljenek!

Optimistább napjaimon elmenekülök a lidérces víziók elől, és abban reménykedek, hogy a modern technológia újra és újra decentralizációt szül – bármilyen erőfeszítéseket tesznek is a diktatúrák a központosítás fenntartására vagy fokozására. Ha a központosító feltalálja az információ blokkolásának egy új módját, lesz majd több száz és több ezer decentralizáló: leleményes számítógép-felhasználók, akik áttörnek a blokádon és akadályokon.³⁰

Összefoglaló megjegyzések

Tanulmányom rengeteg témát fogott át. Nem állt szándékomban egy vagy két kérdésre korlátozni az írást. Hatalmas fehér terület tátong az összehasonlító közgazdaságtan és a posztoszocialista „tranzitológia” amúgy igen színes térképén. Tanulmányom célja az volt, hogy *általános áttekintést* adjak a fehér zónáról.

Az igen nagy számú, értékes tanulmány közül csak néhányat említhettem meg ebben az írásban. Mindegyik nagy témakörnek megvan a maga saját, széles körű irodaloma – ám sajnos ezek az irodalmi hálók élesen elkülönülnek egymástól, nem hivatkoznak egymásra. A *link* (kék aláhúzott karakterek, amelyek lehetővé teszik, hogy az egyik szövegből átugorjunk egy másikra) a modern kommunikáció kulcsszava és kulcsfontosságú technikai eszköze. Éppen ezek a linkek hiányoznak itt; a posztoszocialista régióban végbemenő változásokat vizsgáló irodalomban nem teremtették meg a kapcsolatot azok között a művek között, amelyek vagy a politikával, vagy a gazdasággal, vagy a közvéleménnyel, vagy a technológiával, vagy az információs-kommunikációs szférával foglalkoznak. Javaslom az ilyen kapcsolatok („*linkek*”) létrehozását – ezeknek az egymástól elkülönített területeknek minden kutatója fontos új ismeretekre tehetne szert, új érdekes látószöveget nyerne. Nem helyeztem el a valóságos, működő linkeket a szövegben, hogy csak rájuk kelljen kattintani, de legalább megpróbáltam felvillanyozni az olvasók képzeletét azzal kapcsolatban, hogy hova kellene a linkeket beírni. Tanulmányom hangsúlyát nem egyik vagy másik kapcsolat részletes leírására és elemzésére helyeztem, hanem a kölcsönhatások összességére szerettem volna felhívni a figyelmet.

Van tucatnyi további téma, amelyek átható kutatást, empirikus megfigyelést és elméleti elemzést érdemelnének, és amelyeket alig érintettem vagy meg sem említettem a tanulmányomban. A technikai haladás és a társadalom kapcsolatáról végzett kutatás multidimenzionális térben megy végbe. Azok a pontok, amelyeket ebben a tanulmányban megvitatottam, egy altérben helyezkednek el – és tisztában vagyok azzal, hogy léteznek a tárgyhoz tartozó dimenziók az általam vizsgált altéren kívül is.³¹

³⁰ Az iménti lábjegyzetben *Timmer* [2009] egy az interneten kiadott cikkére hivatkoztam. A szerkesztő javaslatokat kért. Itt van az első megjegyzés: „Tehát mi az, ami megakadályozza a kínai állampolgárokat, hogy újrafarmázzák a merevlemezeiket és a Windows kalóz másolatait telepítsék fel?”

³¹ Megemlítek néhány dimenziót, amely nem jelenik meg a tanulmányomban:

– Milyen hatása van az információ és a kommunikáció új technológiáinak az egyén, a társadalom, a csoport, a település, az ország és az állam között fellelhető kapcsolatokra? Mire számíthatunk egyrészt a *high-tech* infor-

Bárcsak fiatalabb lennék, annyi energiával, amennyit a fehér zóna egészségének gondos kutatása igényelne! Micsoda izgalmas és intellektuálisan kihívó kutatási téma! Remélem, hogy tanulmányom másokat arra fog biztatni, hogy erre a jórészt feltáratlan területre lépjenek. Mindenesetre, magam is szeretném folytatni a rendszer politikai és gazdasági szféráinak változása és a technikai haladás közötti kölcsönhatás kutatását.

Hivatkozások

- AGHION, P.–HOWITT, P. [1998]: *Endogenous Growth Theory*. MIT Press, Cambridge, MA.
- AMANN, R.–COOPER, J. [1982]: *Industrial Innovation in the Soviet Union*. Yale University Press, New Haven–London.
- AMANN, R.–COOPER, J.–DAVIES, R. W. [1977]: *The Technological Level of Soviet Industry*. Yale University Press, New Haven–London.
- BALCEROWICZ, L. [1995]: *Socialism Capitalism Transformation*. CEU Press, Budapest.
- BARTELSMAN, E.–HALTIWANGER, J.–SCARPETTA, S. [2004]: *Microeconomic Evidence of Creative Destruction in Industrial and Developing Countries*. Working paper. World Bank, Washington DC.
- BAUER, R. [1999]: *Pkw-Bau in der DDR: Zur Innovationsschwäche von Zentralverwaltungs-wirtschaften*. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- BAUMOL, W. J. [2002]: *The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*. Princeton University Press, Princeton.
- BAUMOL, W. J.–LITAN, R. E.–SCHRAMM, C. J. [2007]: *Good Capitalism, Bad Capitalism, and the Economics of Growth and Prosperity*. Yale University Press, New Haven–London.
- BAUMOL, W. J.–SCHILLING, M. A. [2008]: *Entrepreneurship*. Megjelent: *Durlauf, S. N.–Blume, L. E.* (szerk.): *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Palgrave Macmillan, London.
- BERLINER, J. [1976]: *The Innovation Decision in Soviet Industry*. MIT Press, Cambridge, MA.
- BERNERS-LEE, T. [1999]: *Weaving the Web*. Harper, San Francisco.
- BOIÁR GÁBOR [2005]: *Graphi-sztori*. HVG Könyvkiadó, Budapest.
- BYGRAVE, W.–TIMMONS, J. [1992]: *Venture Capital at the Crossroads*. Harvard Business School Press, Boston.
- CASTELLS, M. [1996–1998]: *The Information Age: Economy, Society, and Culture*. Vols. I–III. Blackwell, Oxford.
- CERUZZI, P. E. [2000]: *A History of Modern Computing*. Cambridge, MIT Press, Massachusetts.
- CHAO, L. [2009]: *China Squeezes PC Makers*. *The Wall Street Journal*, június 8.
- COOPER, J. [2009]: *Russia as a Populous Emerging Economy. A Comparative Perspective*. Working Paper.
- DAVILA, T.–EPSTEIN, M. J.–SHELTON, R. [2006]: *Making Innovation Work. How to Manage it, Measure it, and Profit from It*. Wharton School, Philadelphia.
- DRÁVUCZ PÉTER [2004]: *Ez nagyobb dobás lesz a floppinál*. *Magyar Hírlap*, március 20.
- EUROBAROMETER [2005]: *Special survey on science and technology*. (Terepmunka: 2005 január–február) http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_240_220_en.htm. (Letöltve: 2009. augusztus 22.)

máció és kommunikáció, másrészt a nemzetállam és a globalizáció közti kapcsolattal összefüggésben? (*Castells* [1996–1998], *Nyíri* [2004], *Webster és szerkesztőtársai* [2004]).

– A kapitalizmus jövője. Vajon az információ új kora a kapitalizmus alapvető tulajdonságainak radikális változásához vezet? Vagy létrehoz egy olyan új rendszert, amit már nem nevezhetnek kapitalizmusnak? (Két magyar közgazdász, Szabó Katalin és Hámori Balázs a következő címmel írt egy érdekes könyvet: *Digitális kapitalizmus vagy új gazdasági rendszer – Szabó–Hámori* [2006], lásd továbbá *Haug* [2003].)

– Az információ és híradástechnika forradalmi változása hogyan hat az üzleti világ *gyakorlati* működtetésére, különösen a pénzügyi szektorban?

– Hogyan hat az *új információs korszak* a tulajdonjogokra, különösen a szellemi tulajdonjogokra?

– A problémák továbbgondolására lehetőség nyílik egy másik, az előbbiektől igen eltérő irányban: elvontabb filozófiai szinten újraformálhatjuk az emberi történelemmel kapcsolatos általános elméleteinket. Milyen hatást gyakorolnak a termelés technológiájában és az emberi interakciókban bekövetkező változások a társadalom intézményeire és a kormányzat funkcióira?

- FINANSZAI SZTATYISZTYIKA [1988]: SZSZSZR i zarubeznije sztrani 1987. Moszkva.
- FREEMAN, C. [1982]: The Economics of Industrial Innovation. MIT Press, Cambridge, MA.
- FRISCH, W. [2003]: Co-Evolution of Information Revolution and Spread of Democracy. *Journal of International and Comparative Economics*, Vol. 33.
- FUCHS, C. [2008]: Internet and Society. Routledge, New York–Abingdon.
- GOMULKA, S. [1983]: The Incompatibility of Socialism and Rapid Innovation. *Millenium: Journal of International Studies*, Vol. 13. No. 1. 16–26. o.
- GOOGLE [2009]: Google Milestones. Google Corporate Information. www.google.com/corporate/history.html. (Letöltve: 2009. július 23.)
- GROSSMAN, G. M.–HELPMAN, E. [1991]: Innovation and Growth in the Global Economy. MIT Press, Cambridge, MA.
- HANSON, P. [1981]: Trade and Technology in Soviet-Western Relations. Macmillan, London.
- HANSON, P. [2003]: The Rise and Fall of the Soviet Economy. An Economic History of the USSR from 1946. Longman, London.
- HANSON, P.–PAVITT, K. [1987]: The Comparative Economics of Research Development and Innovation in East and West: A Survey. Harwood, Chur–London–Párizs–New York–Melbourne.
- HARRISON, I. [2003]: The Book of Firsts. Cassell Illustrated, London.
- HARRISON, I. [2004]: Book of Inventions: The Stories behind the Creations and Inventions of the Modern World. Cassel Guides, London.
- HAUG, W. F. [2003]: High-Tech-Kapitalismus. Argument, Hamburg.
- HEERTJE, A. [2006]: Schumpeter on the Economics of Innovation and the Development of Capitalism. Edward Elgar, Cheltenham.
- HUANG, H.–XU, C. [1998]: Soft Budget Constraint and the Optimal Choices of Research and Development Projects Financing. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 26. 62–79. o.
- KEDZIE, C. R. [1997a]: Democracy and Network Interconnectivity. Megjelent: *Kiesler, S.* (szerk.): Culture on the Internet. Erlbaum, Mahwah, NJ.
- KEDZIE, C. R. [1997b]: The Case of the Soviet Union: The Dictator’s Dilemma. *Communications and Democracy: Coincident Revolutions and the Emergent Dictators*. www.rand.org/pubs/rgs_dissertations/RGSD127/sec2.html. (Letöltve: 2009. augusztus 31.)
- KIRZNER, I. M. [1985]: Discovery and the Capitalist Process. University of Chicago Press, Chicago, 119–149. o.
- KORNAI JÁNOS [1971]: Anti-Equilibrium. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- KORNAI JÁNOS [1986]: A puha költségvetési korlát. Tervgazdasági fórum, 2. évf. 1–18. o.
- KORNAI JÁNOS [1989]: A hiány. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- KORNAI JÁNOS [1993a]: A szocialista rendszer. Kritikai politikai gazdaságtan. HVG Kiadó, Budapest.
- KORNAI JÁNOS [1993b]: Transzformációs visszaesés. Egy általános jelenség vizsgálata a magyar fejlődés példáján. *Közgazdasági Szemle*, 40. évf. 7–8. sz. 569–599. o.
- KORNAI JÁNOS [2000]: Tíz évvel a Röpírat angol kiadásának megjelenése után. A szerző önértékelése. *Közgazdasági Szemle*, 47. évf. 9. sz. 647–661. o.
- KORNAI JÁNOS [2005]: Közép-Kelet-Európa nagy átalakulása – siker és csalódás. *Közgazdasági Szemle*, 52. évf. 12. sz. 907–936. o.
- KORNAI JÁNOS [2009]: The Soft Budget Constraint Syndrome and the Global Financial Crisis. Some Warnings of an East European Economist. *New Fortune*, június, angolul: http://www.colbud.hu/fellows/kornai_publ/Kornai_the_sbc_syndrome_and_the_global_financial_crisis.pdf.
- KORNAI JÁNOS–MASKIN ERIC–ROLAND GÉRARD [2004]: A puha költségvetési korlát. *Közgazdasági Szemle*, I–II. rész. 51. évf. 7–8. és 9. sz. 608–624. és 777–809. o.
- KOVÁCS GYÖZÖ [1999]: Egy elpuskázott találmány. Jánosi Marcell és a kezettés „floppy”. Kiállítási plakátja. Budapest.
- KÜRTI SÁNDOR–FABIÁNYI GÁBOR [2008]: 20 éves a KÜRT, az Infostrázsa. Kürt Információmenezsment, Budapest.
- LAKI MIHÁLY [1984–1985]: Kényszerített innováció. *Szociológia*, 1–2. sz. 45–53. o.
- LAKI MIHÁLY [2009]: Interjú a Kürti-fivérekkel. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest.
- MANKIW, G. N. [2001]: Principles of Economics. Harcourt College Publishers, New York.
- MCCRAW, T. K. [2007]: Prophet of Innovation: Joseph Schumpeter and Creative Destruction. Harvard University Press, Cambridge, MA–London.

- NYÍRI KRISTÓF, J. [2004]: Review of Castells, The Information Age. Megjelent: *Webster, F.–Dimitriou, B.* [2003] (szerk.): Manuel Castells. Sage, London, Vol. III. 5–34. o.
- ORWELL, G. [1989]: 1984. Európa Könyvkiadó, Budapest, Szijgyártó László fordítása. <http://mek.oszk.hu/00800/00896/00896.htm>.
- PHELPS, E. [2008]: Understanding the Great Changes in the World: Gaining Ground and Losing Ground since World War II. Megjelent: *Kornai János–Mátyás László–Roland, G.* (szerk.): Institutional Change and Economic Behaviour. Palgrave-Macmillan, 77–98. o.
- QIAN, Y.–XU, C. [1998]: Innovation and Bureaucracy under Soft and Hard Budget Constraint. The Review of Economic Studies, Vol. 65. No. 1. 151–164. o.
- ROGERS, E. M. [1995]: Diffusion of Innovations. The Free Press, New York.
- ROSE, R. [2004]: Insiders and Outsiders: New Europe Barometer 2004. Centre for the Study of Public Policy, University of Aberdeen, Scotland, Aberdeen. (Terepmunka: 2004 október 1. – 2005 február 27.) http://www.abdn.ac.uk/cspp/view_item.php?id=404. (Letöltve: 2009. július 27.)
- SCHUMPETER, J. A. [1912/1980]: A gazdasági fejlődés elmélete. Vizsgálódás a vállalkozói profitról, a tőkéről, a hitelről, a kamatról és a konjunktúraciklusokról. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- SCHUMPETER, J. A. [1939]: Business Cycles. McGraw Hill, New York–London.
- SHANE, S. [1994]: Dismantling Utopia: How Information Ended the Soviet Union. Ivan R. Dee, Chicago.
- STIGLITZ, J. E.–SEN, A.–FITOUSSI, J.-P. (szerk.) [2009]: Draft Summary. Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, Párizs.
- STOKES, R. G. [2000]: Constructing Socialism: Technology and Change in East Germany, 1945–1990. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- STOLYAROV, G. [2008]: Liberation by Internet. Ludwig von Mises Institute. www.mises.org/story/3060. (Letöltve: 2009. augusztus 31.)
- SZABÓ KATALIN–HÁMORI BALÁZS [2006]: Információgazdaság. Digitális kapitalizmus vagy új gazdasági rendszer? Akadémiai kiadó, Budapest.
- THOMKE, S. [2003]: Experimentation Matters: Unlocking the Potential of New Technologies for Innovation. Harvard Business School Press, Boston.
- TIMMER, J. [2009]: China to Mandate Web Filtering Software on All New PCs. Ars Technica. <http://arstechnica.com/tech-policy/news/2009/06/china-to-mandate-web-filtering-software-on-all-new-pcs.ars>. (Letöltve: 2009. július 27.)
- UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION [2009]: Industrial Commodity Statistics Database (Radio, television and communication equipment and apparatus). <http://data.un.org/Data.aspx?d=ICS&f=cmID%3a47220-1>. (Letöltve: 2009. július 16.)
- VILÁGBANK [2008]: World Development Indicators. WORLD BANK <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:21725423~h1PK:1365919~isCURL:Y~menuPK:64133159~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419,00.html>. (Letöltve: 2009. július 20.)
- VILÁGBANK–NEMZETKÖZI PÉNZÜGYI TÁRSASÁG [2009]: Doing Business 2009. World Bank–International Finance Corporation, Palgrave Macmillan, Washington DC.
- WEBSTER, F. ÉS SZERKESZTŐTÁRSAI [2004]: The Information Society Reader. Routledge, London.
- WIKIPEDIA [2009a]: Google. <http://en.wikipedia.org/wiki/Google>. (Letöltve: 2009. július 23.)
- WIKIPEDIA [2009b]: Internet censorship. http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_censorship. (Letöltve: 2009. augusztus 19.)
- Z. KARVALICS LÁSZLÓ [2009]: The Information (Society) Race. Kézirat, BME, Budapest.