

Dr. Bögel György:

LEKTORÁLVA
PEER REVIEW

PÉNZ ÉS INFORMATIKA

Az informatikai beruházások pénzügyi értékelésének problémája történeti nézőpontból



Az első számítógépek az ötvenes-hatvanas években jelentek meg a vállalatoknál, üzleti célú felhasználásuk tehát nagyjából fél évszázados múltra tekint vissza. A gépekkel, informatikai szolgáltatásokkal együtt természetesen a velük összefüggő kiadások, befektetések is megjelentek a vállalati elszámolásokban. Mivel e számok egyre nagyobbak lettek, a vállalati embereket kezdettől fogva foglalkoztatja az informatikai kiadások megtérülésének, az informatikai beruházások gazdasági-pénzügyi értékelésének kérdése: Megállapítható-e pontosan, hogy mennyibe kerülnek az informatikai eszközök és szolgáltatások? Hogyan, milyen csatornákon keresztül térülnek meg a befektetések? Mit mutatnak a költség-haszon elemzések? Használhatók-e a megszokott pénzügyi elemzési eszközök, modellek az informatikai beruházások, projektek, fejlesztési programok értékelésénél?

E kérdésekre különböző időszakokban eltérő válaszok születtek. Ebben a cikkben történeti szempontból közelítünk az informatikai beruházások pénzügyi értékelésének problémájához.

PROBLÉMÁK ÉS NEHÉZSÉGEK

Az értékeléssel és a megtérüléssel kapcsolatos kérdésekre nehéz feladat választ adni. Nehéz egyrészt azért, mert minden ilyesfajta, komolyabb üzleti értékelés bonyolult, bizonytalanságokkal terhelt feladat. Az üzleti életben általában a jövőbeli jövedelemtermelő (értékteremtő) képesség alapján értékelnek eszközöket, beruházásokat, értékpapírokat, vagy akár teljes vállalatokat. Ami várhatóan több jövedelmet hoz, annak nagyobb az értéke. A jövő azonban bizonytalan, tele van kockázatokkal, előre nem látható eseményekkel. Értékelni olyan biztonsággal lehet, amilyen biztonsággal előre látjuk a jövőt.

A feladatot az informatikai beruházások és tevékenységek sajátosságai is megnehezítik. Kezdjük azzal, hogy rendkívül dinamikus, innovatív területről van szó, ahol szinte naponta születnek új-

donságok. Tételezzük fel, hogy egy vállalatnál egy konkrét informatikai alkalmazás hasznos élettartamát öt évre becsülik. Vajon sok, ez vagy kevés? Mit hozhat az informatika fejlődése ennyi év alatt? Mikor jelenik meg a piacon egy hatékonyabb, több hasznos képességgel rendelkező alkalmazás? Mikor kezdik el használni a versenytársak? Könnyű belátni, hogy a gyors technikai fejlődés elbizonytalanítja a pénzügyi előrejelzéseket.

Gondot okozhatnak az informatikai projektek közötti kapcsolatok is. Az integrált rendszerek korában egyre kevesebb önálló, önmagában értékelhető alkalmazás van, minden összefügg mindennel: tudni kellene, hogy a tervezett fejlesztéssel milyen egyéb informatikai projektek futnak majd párhuzamosan, milyen lesz ezek kölcsönhatása, milyen kockázatot jelentenek egymás számára, az egyik miként támogatja a másikat.

Említsünk meg egy harmadik problémát is: a fejlesztési munka elvégzése és hasznosulása közötti időbeli távolságot. Ezzel kapcsolatban példaként idézzük fel egy érdekes kutatás eredményeit.

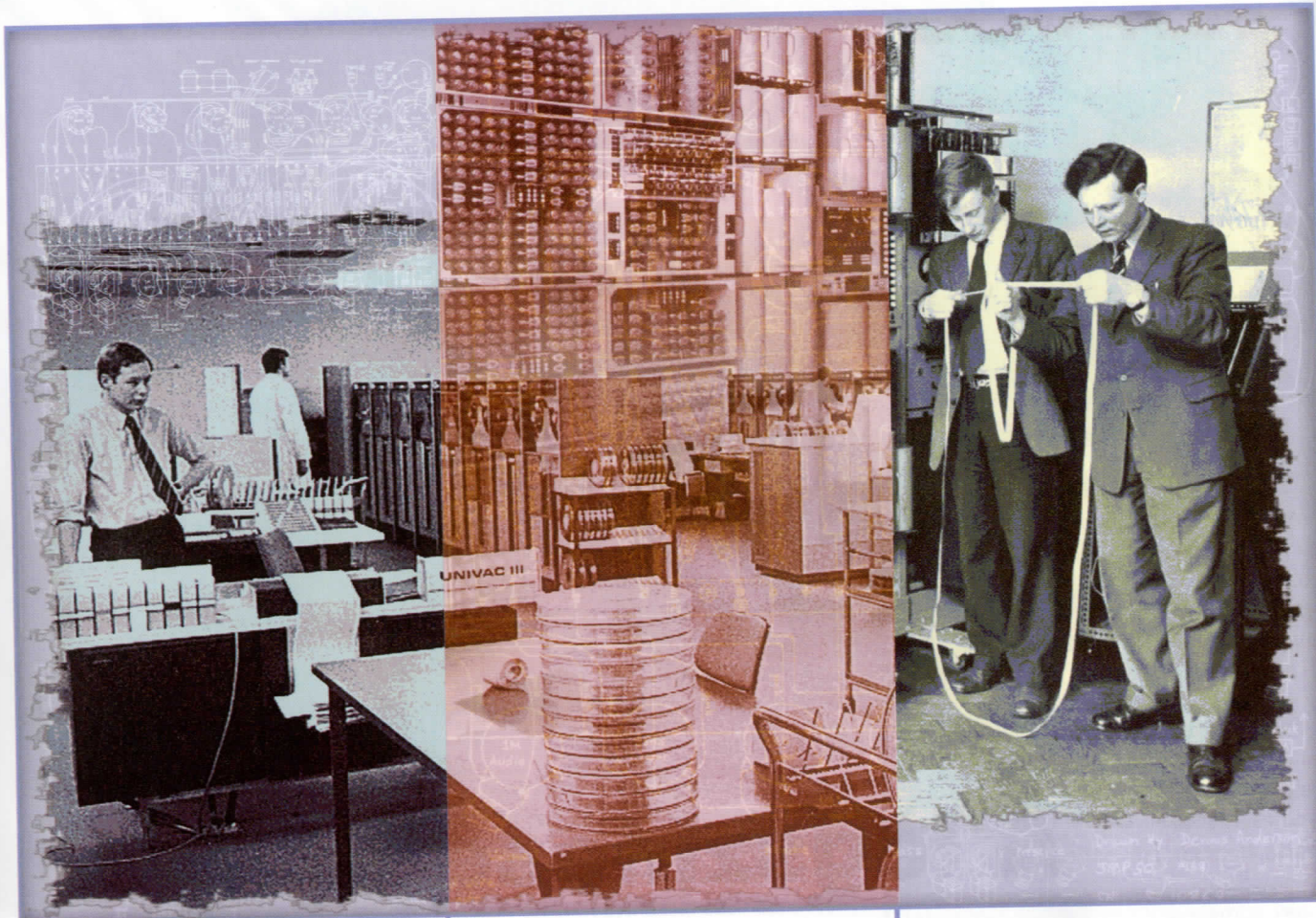
Van értelme az informatikai beruházásoknak? Kimutatható a hatásuk? –

teszi fel a kérdést az Aral-Brynjolfsson-Wu szerzőhármas,¹ ami önmagában is arra utal, hogy a válasz nem egyszerű. Informatikai beruházás, vállalati eredményesség: vajon melyik az ok, és melyik az okozat? Azért lett eredményesebb egy vállalat, mert beruházott az informatikába, vagy azért ruházott be, mert eredményes volt, tehát volt rá pénze? Esetleg a páros mögött egy harmadik, mindkettőre ható tényezőt kell keresni: a vállalat akkor ruházott be informatikába, amikor éppen eredményes volt, mondjuk a konjunktúrának vagy a szerencsének köszönhetően?

A szerzők 623 nagy amerikai nyilvános részvénytársaságot vettek górcső alá. Valamennyien egy vállalati rendszereket gyártó vezető szoftverház ügyfelei. Három klasszikus üzleti alkalmazás hatását elemezték: ERP (integrált vállalatirányítási rendszer), CRM (ügyfélkapcsolatok menedzsmentje), SCM (ellátási láncok menedzsmentje). Az eredmény: ezek a rendszerek valódi, statisztikai elemzésekkel kimutatható teljesítményjavulást hoztak, de ez nem a beruházásnak, hanem a használatnak köszönhető. Megvenni kevés, használni is kell, méghozzá okosan kell használni. Még az is kiderült, hogy nagyobb haszon várható a CRM és az SCM eszközök alkalmazásától, mint az ERP-től. Az előbbiekre általában az ERP után ruháznak be, amikor már megvannak az alapok, és felgyűlt elegendő felhasználói tapasztalat.

A részletes, mindenféle statisztikai táblákkal és matematikai formulákkal megtűzdelt kutatási beszámolóknak van egy nagyon érdekes mondata, aminek a második felét a szerzők igazából nem fejtik ki, de azért elgondolkozhatunk rajta. A pontosság kedvéért angolul idézzük: „Our results demonstrate that ERP adoption strongly influences operational performance (inventory turnover, asset utilization, collection efficiency)

¹ Aral-Brynjolfsson-Wu (2006)



matikusok között átjárhatóvá vált a hátsáv. Az informatikai személyzet mobilabb lett, levetette a fehér köpenyét és kijött a légkondicionált termekből, közelebb ment a felhasználókhöz, elvegyült a többiekkel.

A termelési vezetőknek, a kereskedőknek másfajta információkra volt szükségük, mint amilyeneket a gazdasági osztályok számítógépes kimutatásaiból kaptak, és nem is mindig örültek az utóbbiakról való „információs függésnek”. Mindezek következményeként sajátos információs verseny indult meg a gazdasági részlegek és mindenki más között.

ÉN IS! ÉN IS!

Az információ iránti növekvő igény a számítógép- és szoftverkiadás növekedésével, az árak csökkenésével találkozott. Szinte minden fontosabb vállalati részleg számítógép-beszerzővé vált, sorozatban vásárolták a minigépeket, meghozták a legkülönbözőbb fajtákat. A beruházási költségek sokszor nem is az informatikai költségvetésben szerepeltek, hanem például a termelésében vagy a marketingében. Paul Strassmann úgy írja le ezt az időszakot, mint a gazdasági racionalitást sokszor nélkülöző „fegyverkezési verseny” korszakát.³ A válla-

³ Strassmann (2002), 5. o.

lati informatika burjánzásnak indult, gyengülő ellenőrzés és pénzügyi kontroll mellett. A beszerzésekben a racionális megfontolások mellett hatalmi, érdekvédelmi, birodalomépítési motívumok is helyet kaptak, sok volt az „Én is! Én is!” projekt. Az informatika kicsúszott a gazdasági vezetők ellenőrzése alól, és ezzel párhuzamosan háttérbe szorultak a gazdaságossági szempontok, a másfajta beruházásoktól elvárt megtérülési követelmények.

Az informatika egyre mélyebben járta át a vállalat minden zegét-zugát, a hatását viszont még nehezebb volt kimutatni és számszerűsíteni. Például ilyen kérdésekre kellett volna válaszolni: tulajdonképpen mi hasznunk van abból, hogy irodai dolgozóink többsége szövegszerkesztőn ír, és táblázatkezelőben tervez? Ki mennyi időt fordít nálunk informatikára, fejlesztésre, tanulásra, gyakorlásra? Mi a hasznunk abból, hogy adott emberek a megfelelő helyen, a megfelelő időben, számukra megfelelő információt kapnak? ...És egyáltalán: hány gépünk és alkalmazásunk van tulajdonképpen?

Az informatikai beruházások értékelésénél egyre többet emlegették a nem kézzelfogható (értsd: nem mérhető, számszerűsíthető) hasznokat. Ha készültek pénzügyi számítások, akkor általá-

ban a nettó jelenérték módszerét használták, amit az erre az időszakra (olajválság!) jellemző magas infláció is szükségessé tett.

Az árak csökkenése, a gépek kezelésének egyszerűsödése háttérbe szorította a korábbi bérléses formát. A megvásárolt gépek, eszközök megjelentek a vállalati mérlegekben, működtetésük, kiszolgálásuk költségei pedig az eredménykimutatásokban. A kalkulációk készítőiben tudatosulnia kellett, hogy a gépesítéssel kapcsolatos kiadások nem állnak le a megvásárlásnál: a „birtoklás teljes költségével” (total cost of ownership, TCO) kellett számolniuk, hiszen a megvásárolt gépeket működtetni, javítani, támogatni kell, ami nyilván nincs ingyen. Ez tovább erősítette a nettójelenérték-számítások fontosságát.

A TERMELÉKENYSÉGI PARADOXON

Az informatikai beruházások értékelésével foglalkozó szakértők egyre komplexebb döntési modelleket, egyre hosszabb kritériumlistákat javasoltak, amelyekben helyet kaptak a pénzügyi szempontok és modellek is, de sok egyéb tényező mellett, amelyek sora a technológiai platformoktól a vállalati „információs kultúráig” terjedt. Egyre bonyolultabb regressziós-korrelációs vizsgálá-

latokkal igyekeztek kimutatni, hogy a gazdasági rendszerek egyik pontján végzett informatikai fejlesztések milyen eredményeket hoznak valahol a rendszer másik végén, egyáltalán van-e határozottan és megbízhatóan kimutatható összefüggés az üzleti (pénzügyi) eredményesség és az informatikai beruházások között. Mivel az eredmények nem voltak meggyőzőek, heves vita bontakozott ki az informatikai beruházások megtérülésének kérdéséről.

A vita egyik érdekessége, hogy abba a nyolcvanas évek végétől igen nagy nevek is beszálltak, és a vállalati problémákat makrogazdasági szintre emelték. A Nobel-díjas Robert Solownak tulajdonítják⁴ azt a kijelentést, miszerint „a számítógépek mindenütt megtalálhatók, kivéve a gazdasági statisztikákat”. A neves közgazdász az Egyesült Államok gazdasági adataira hivatkozott: a termelékenység a hatvanas évektől kezdődően évtizedről évtizedre csökkent, miközben az informatikai beruházások lendületesen növekedtek. Lester Thurow, az MIT üzleti iskolájának dékánja megállapította,⁵ hogy 1978 és 1985 között az USA teljes gazdasági outputja 15%-kal bővült, a fizikai munkások száma pedig 6%-kal csökkent; mindeközben azonban az irodai dolgozók (a menedzsereket is ideértve) száma 21%-kal gyarapodott, „elnyelve” a munkások termelékenységének javulását, és összességében pontva az ország gazdasági versenyképességét. A termelékenységi pangás időszaka tehát egybeesett a nagy irodaautomatizálási befektetésekével, amelyeknek éppenséggel javítaniuk kellett volna a fehérgallérosok teljesítményét.

Stephen Roach, a Morgan Stanley közgazdásza 1987-ben hasonló következtetésre jutott,⁶ megállapítva, hogy az amerikai szolgáltatási szektor termelékenysége 1960-óta nem növekedett. A már idézett Paul Strassmann, aki számos neves intézményben töltött be informatikai vezetői posztot (köztük a Xeroxban, az USA hadügyminisztériumában és a NASA-ban) nem talált korrelációt a pénzügyi megtérülés (nyereségességben, egy alkalmazottra eső értékesítésben stb. mérve) és az „IT technológiai kiválóság” sajtóból átvett mutatói (pl. informatikai befektetések a bevételek százalékában, egy alkalmazottra eső személyi számítógépek száma stb.) között.⁷

⁴ Lásd pl. Remenyi-Bannister-Money (2007), 10. o.
⁵ Thurow (1986)
⁶ Roach (1987)
⁷ Strassmann (1990)

12.1. táblázat. Bejelentett vállalati elbocsátási tervek

Vállalat	A bejelentés éve	Elbocsátási terv (fő)
AT&T	1996	40 000
Chemical	1995	12 000
GTE	1994	17 000
IBM	1993	60 000
Delta AirLines	1994	15 000
McDonnell Douglas	1990	17 000
General Motors	1991	74 000
DEC	1994	20 000
Sears Roebuck	1993	50 000
Philip Morris	1993	14 000
Boeing	1993	28 000
Nynex	1994	16 800

Forrás: a sajtóban megjelent vállalati bejelentések alapján

Az ellentábornak is bőven akadtak érvei. Egyesek a paradoxon okát a mérések pontatlanságában, módszertani gyengeségekben keresik. A jól mérhető teljesítményű ipari korszak véget ért, mondják, a szolgáltatások növekedését pedig nehezen lehet mérni hagyományos statisztikai eszközökkel. A mérhető mennyiségnél különben is fontosabb a sokkal nehezebben megragadható minőség, a termékek és szolgáltatások változatossága, a testre szabás, a kényelem, az általános jólét. Mások szerint az említett időszakban a termelékenység különböző okok miatt éppenséggel csökkent volna, és pont az informatikának köszönhető, hogy ez nem következett be; az informatika hatása tehát pozitív, csak más erők ellensúlyozzák.

Ismét mások a technika gyermekbetegségeire hivatkoznak: a sokféle gép és rendszer, az új technológia természetes gyengeségei sok problémát okoznak, ami improduktív módon leköti az emberek energiáját – ez a helyzet azonban átmeneti, idővel az alkalmazás és az integráció egyre könnyebb lesz, a termékek pedig egyre jobbak. Különben is, mondják, az informatika tekintetében az elmúlt évtizedek az alapvető beruházásokról és a tanulásról szóltak: a gazdaság informatikai infrastruktúráját, alapvető hálózatait, rendszereit fel-ke-

lett építeni; az új technikai és szellemi infrastruktúra ezután kezd csak működni igazán, most következik a termelékenység és a hatékonyság korszaka.

FOLYAMATSZERVEZÉS, BPR

A kilencvenes években a technika fejlődésének köszönhetően megindult a vállalati számítógépek és alkalmazások tömeges összekapcsolása. A korábbi szigetrendszerek hálózatokba rendeződtek, a piacon megjelentek a nagy, integrált vállalati rendszerek. Ez a változás a több részlegben, funkcionális területen áthaladó vállalati folyamatokra irányította a figyelmet: az összekapcsolt gépek és alkalmazások segítségével szinte minden fontosabb vállalati folyamatot újra lehetett gondolni, át lehetett szervezni. A folyamatok radikális, alapoktól induló újraszervezése (business process reengineering, BPR) valóságos mozgalommá vált.

A reengineering a kilencvenes évek elején jelent meg a vállalati világban, és rendkívül gyors karriert futott be. Híveinek bibliáját, M. Hammer és J. Champy 1993-ban megjelent könyvét másfél év alatt 1,7 millió példányban adták el. Felmérések szerint az évtized elején az USA nagyvállalatainak 75-80%-a belekezdett valamilyen reengineering-



programba. Eltökélségüket jelzi, hogy azokra együttesen – a kapcsolódó beruházásokról nem is beszélve – dollármilliárdokat költöttek. Hasonló volt a helyzet Európában is. A nagy tanácsadó cégek szerte a világban óriási összegeket tettek zsebre vállalati reengineering-programokban való közreműködésükért.

A reengineering-programokat indító vállalatok rendkívül ambiciózus gazdasági célokat tűztek ki maguk elé – ez a merészség tulajdonképpen a módszertan lényegéhez tartozott. Az akciók sok helyen nagyarányú létszámcsökkentést eredményeztek (néhány példát láthatunk az 12.1. sz. táblázaton), mivel sok tevékenységet automatizáltak vagy kiszerveztek. Egyes vállalatoktól ezrével, néha tízezerrel bocsátották el az embereket. A tapasztalatok ugyanakkor azt mutatják, hogy a nagy átszervezési akciók sok helyen kudarcot vallottak, vagy éppenséggel hosszú időre tönkretették a munkamorált. Mindenesetre nyilvánvalóvá vált, hogy az informatikai rendszerek mélyreható hatást gyakorolnak a vállalatok szervezeti-működési rendjére, kultúrájára, alkalmazottaik gondol-

kodására és viselkedésére, de hogy ennek a haszna pontosan kinél és milyen formában csapódik le, változatlanul nehéz volt megmondani: az informatikai beruházások értékeléséhez meggyőző és praktikus módszertan nem alakult ki.

AZ INTERNETES LÁZ

A kilencvenes évek közepén az amerikai tőzsdén szárnyalni kezdtek a csúcstechnológiai vállalatok részvényei, az információs ipar hozta a GDP növekedésének nagy részét, informatikai célú projektek vezették a vállalati beruházási listákat. A lapok tele voltak az „új” vagy „digitális” gazdaságról, az elektronikus kereskedelemről, illetve általában az elektronikus üzletről szóló, az „e-életmódot” színes illusztrációkkal bemutató cikkekkel. 1945 és 1991 között az amerikai gazdaság összesen kilenc recessziós periódust élt át, a kilencvenes évek fellendülése viszont töretlen volt, amiből sokan arra következtettek, hogy a ciklikus ingadozások kora véget ért, a közgazdaságtan régi szabályait el lehet felejteni, a világot új törvények igazgatják, a technológia (valóban fantasztikus) fejlődése mindent megold.

Markánsan jelent meg az a vélemény, hogy az alacsony infláció és a termelékenység növekedése az új (értsd: digitális, információs) technikába való üzleti befektetéseknek köszönhető. Az internet-boom milliárdos cégek egész sorát hívta életre. A példa kedvéért: 1999 decemberében egy VA Linux Systems nevű, mindössze ötéves vállalat részvényeinek árfolyama 698%-ot emelkedett a nyilvános részvénykibocsátás (angol rövidítéssel IPO) első napján, 9,5 milliárdra állítva be a cég piaci értékét, amely így értékesebb lett, mint például a Southwestern Airlines légitársaság.

Becslések szerint 1999-ben már 160 millió ember használta a Világháló (1995-ben még csak 5 millió), különösen a fiatalabb generáció tagjai. 1995 és 1999 között az internetes szektor évente átlagosan 170%-kal növekedett. Az online reklámokra elköltött pénzek villámgyorsan megtöbbszöröződtek. Az Egyesült Államokban 1995 és 1999 között mintegy száz internetes cég jelent meg a tőzsdén, néhányuk elképesztően rövid idő alatt a gazdaság kulcsszereplői közé emelkedett (pl. Netscape, Amazon, eBay). A nyilvános részvénykibocsátásokon megmozgatott tőke mintegy negyede internetes cégekhez áramlott. A háló-eufória elképesztően rövid idő alatt tornászta fel a papírok értékét és teremtett órák vagy napok alatt milliomosokat és milliárdosokat. Ha az internetes cégek árfolyamát alapul véve képezzünk egy Internet-tőzsdeindexet, és ezt a Dow Jones vagy az S&P 500 mellé tesszük, láthatjuk, hogy az előbbi messze leahagya a két utóbbit.

Az internetes ipar fellendülése mögött ott állt az amerikai kockázati tőke, amely csak 1998-ban 139 új alapot hívott életre több mint 17 milliárd dollárt pumpálva az új vállalkozásokba, 47,5%-kal többet, mint a megelőző évben. További bőven buzógó tőkeforrást biztosítottak az amerikai háztartások: a részvények 1990-ben még csak 21%-ot képviseltek a családok pénzállományában, 1999-ben viszont már közel 50%-ot. Egy sor európai és ázsiai befektető is az USA informatikai iparában keresett új lehetőségeket. A jegybank szerepét betöltő Federal Reserve megnövelte az ország pénzállományát; a többletpénzből nem kevés a tőzsde és a spekuláció felé vette az útját.

A befektetési piacon tömegével jelentek meg azok a játékosok, akik mélyebb elemzések nélkül, pillanatnyi információk alapján, rövid távon gondolkodva mozgattak igen nagy pénzeket, ki-

használva a modern elektronikus eszközöket: számukra a gyorsan fejlődő internet-ipar kiváló vadászterület volt.

A pénzügyi értékelés egyre inkább elszakadt a realitástól. Gondoljuk át a következő példát. A Priceline.com Inc. cég a légitársaságoknál megmaradt repülőjegyek internetes aukciójával foglalkozott. A vállalat piaci értéke 1999 májusában 21 milliárd dollár volt – több, mint egyes nagy amerikai légitársaságoké. Ez azt jelentette, hogy a piac minden bevételezett dollárnak 109 dollár tulajdonosi értéket tulajdonított, míg például az IBM esetében ugyanakkor csak 2,41 dollárt. Még ha feltételezzük is, hogy a Priceline képes volt minden üres helyet eladni és ezért megfelelő jutalékot szedni, a bevételei akkor sem igazolták ezt a piaci értékítéletet. Amikor a befektetők nagy pénzt fizettek a részvényeiért, nem a szokásos kalkulációk diszkontált pénzáramlás, árfolyam/nyereség hányados számítása stb. alapján döntöttek, hanem „lottóztak”, fogadást kötöttek: azt remélték, hogy éppen ez a cég lesz a jövő Microsoftja vagy Dellje.

Mit jeleztek a valóságban a pénzügyi kimutatások? 1999 közepén, Amerikában a nyilvános részvénytársaságként bejegyzett, egyenként 100 millió dollárnál nagyobb értékű, mintegy másfél-

száz internetes vállalkozásnak alig több mint 16%-a tudott valamiféle profitot felmutatni. Nyugodtan kijelenthetjük: a soha nem látott számok és trendek a más szektorokban megszokott, racionálisnak tartott befektetési és vállalatértékelési modellekkel nem voltak magyarázhatók. A józanabbak azt jósolták, hogy az internetes eufória korszaka után a befektetők ismét előveszik majd az eddig bevált döntési sémáikat (némi iróniával azt is mondhatnánk, hogy a józan eszüket), és több figyelmet fordítanak majd a nyereségre és a belőle képzett mutatószámokra, így például az árfolyam/nyereség hányadosra. Az internetes vállalkozások java része erősen túl volt értékelve – a lufinak előbb-utóbb ki kellett pukkannia.

Így is történt: 2000-ben összeomlott az amerikai technológiai tőzsde, a veszteséges, csődbe ment internetes vállalkozásokat tömegével vezették ki a parkettről. A gazdasági növekedés lelassult, recessziós tünetek jelentkeztek a világ számos országában, a vállalati informatikai költségvetéseket visszavágták.

ÚJABB VITÁK A TERMELÉKENYSÉGRŐL

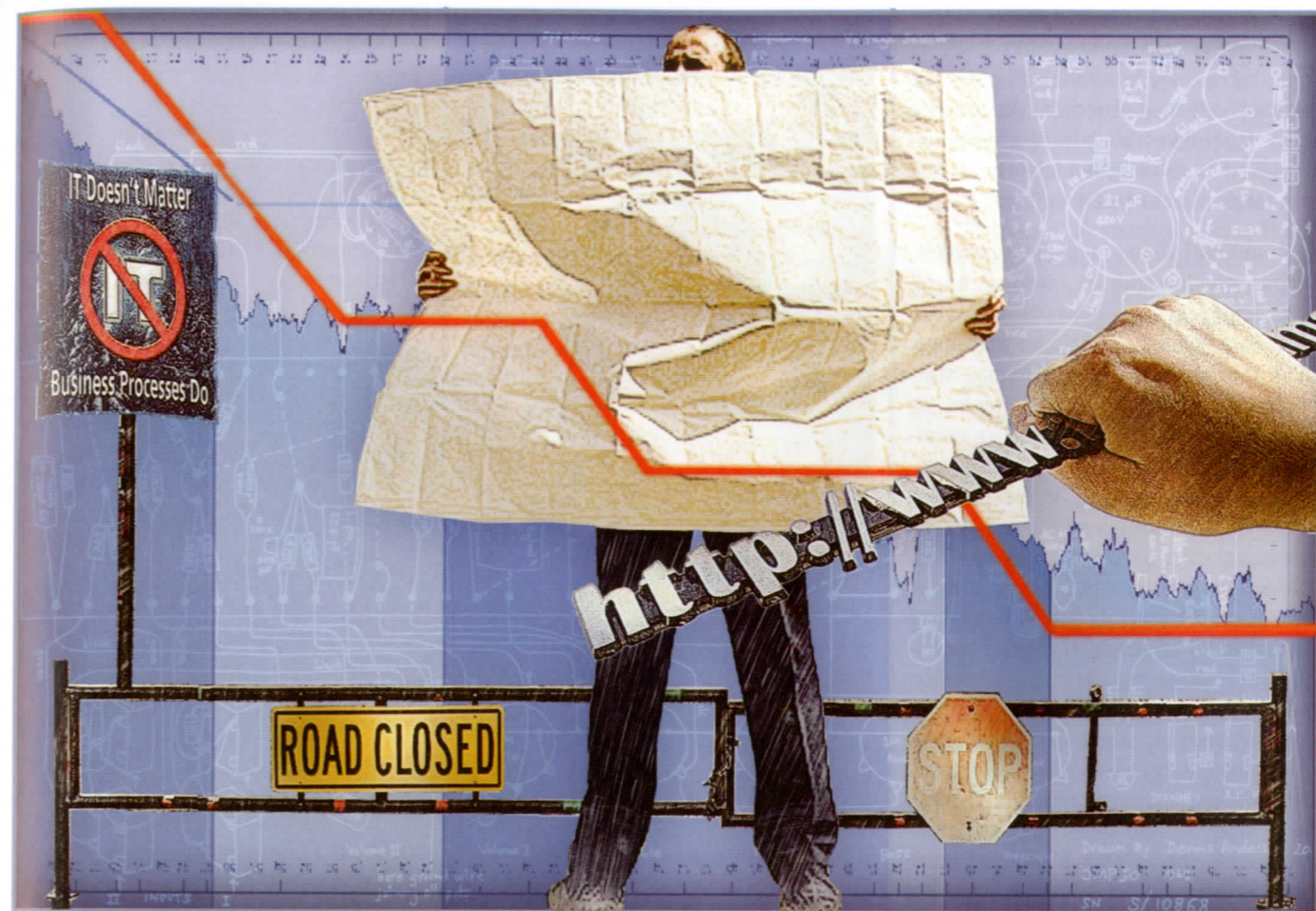
A McKinsey cég 2001-ben jelentést adott ki a termelékenység növekedésé-

ről az USA-ban, 1995 és 2000 között. Megállapítják, hogy a mutató ez időszak alatt évente átlagosan 2,5%-kal növekedett, ami csaknem kétszerese az 1972-95-ös 1,4%-nak. Ugyanezen időszakban a vállalatok megduplázták informatikai kiadásai növekedésének átlagos sebességét. Ebből logikusan adódna az a következtetés, hogy a termelékenység növekedésében nagy szerepe volt az informatikai beruházások felfutásának. A McKinsey szakértői szerint ebben van igazság, de a kép jóval árnyaltabb: az informatika csak egyike volt a növekedést előidéző tényezőknél; egyes iparágakban valóban nagy volt a termelékenység-növelő szerepe, másokban viszont gyakorlatilag semmi.

A jelentés szerint az 1995 utáni termelékenységi ugrást csaknem teljes egészében a következő hat szektor teljesítménye magyarázza: kiskereskedelem, nagykereskedelem, értékpapír-kereskedelem, távközlés, félvezetőipar, számítógépgyártás. A többi, a gazdaság maradék 70%-át képviselő szektorban a termelékenység alig növekedett, vagy inkább csökkent. Ami a témánk szempontjából a legérdekesebb: a termelékenység tekintetében lemaradó iparágakban is rengeteget költöttek informatikára. Voltak tehát olyan szektorok is (pl. szállodák, lakossági bankok, távolsági adat-továbbítás), amelyek nagy informatikai beruházásokat hajtottak végre, a termelékenységüket mégsem sikerült növelniük.

A termelékenység tekintetében vezető hat szektorban a növekedés a működési módjukban bekövetkezett változásokkal és egyéb tényezőkkel – köztük a nagy informatikai beruházásokkal – magyarázható. A szektorokra jellemző intenzív verseny által ösztönzött innovációk részben technológiai alapúak voltak, részben nem. A kiskereskedelmi szektorban például a Wal-Mart diktálta a tempót: kreatívan hasznosította az informatikát, de voltak egészen más jellegű fontos (logisztikai, szervezési, csomagolási stb.) újításai is. A 2000. évi kiskereskedelmi forgalomból mindössze 0,9%-kal részesedő elektronikus kereskedelem aligha járulhatott hozzá a szektor kiemelkedő teljesítményéhez.

Az 1995-1999 közötti nagy ugrásnak a termelékenységben tehát igen sokféle oka volt – állapítják meg a McKinsey szakértői –, és azok jelentős része nem kapcsolódott az informatikához. Az informatikai beruházások gyors növekedése és a termelékenység látványos emelkedése közötti összefüggés nem jelent



egyértelmű ok-okozati kapcsolatot. Az elemzésekből levont legfontosabb tanulságok a következők:

- Az informatika alkalmazása egyes esetekben látványos javulást eredményezhet a termelékenységben. Erre különösen akkor van lehetőség, amikor valamilyen új termék vagy szolgáltatás jön létre, vagy nagyságrendekkel megnövekednek a munkaerő-kapacitások. Az előbbi jelenségekre a mobil távközlés területén lehet jó példákat találni. 1995-ben az új informatikai alkalmazásoknak köszönhetően az értékpapír-kereskedelmi szektor a korábinál jóval több ügyletet tudott kezelni pótlólagos munkaerő hozzáadása nélkül, a tőzsdei fellendülés tehát látványos növekedéssel járt együtt a termelékenységben. 1982-ben hasonló jelenség következett be a lakossági bankoknál, amelyek a számítógépesítésnek köszönhetően létszámnövelés nélkül tudták bővíteni kapacitásaikat. A felsorolt esetekben a kérdéses termék vagy szolgáltatás digitalizálható, tehát jól illeszkedik az informatikához.
- Az információs technológia szükséges, de nem elégséges feltétele lehet

a termelékenység növekedésének. Az informatika lehetőségeket teremt, amiket ki is kell használni, például át kell szervezni a vállalati folyamatokat. Ezt tette például a Wal-Mart a kereskedelemben. Az informatika fontos, de nem egyedüli eleme egy összetett átalakítási programnak, a többi elem nélkül nem sokat ér. Az általa megnyitott lehetőségek nem egyforma mértékűek és jelentőségűek az egyes szektorokban: a kereskedelemben például jóval nagyobbak, mint mondjuk a szállodaiparban.

- Az informatika kiábrándító eredményeket produkálhat, ha idő előtt vagy túlzott mértékben alkalmazzák. A korábban említett, a nyolcvanas évek elején látványos IT alapú termelékenységi ugrást mutató lakossági bank-szektor például a lemaradók mezőnyében szerepelt a kilencvenes évek végén, pedig a bankok 1995 és 1999 között egy alkalmazottra vetítve átlagosan két PC-t vásároltak. Az ügyfélkapcsolat-menedzsment (CRM) alkalmazások nem hozták meg a kívánt eredményt, az összeolvadások miatt felduzzadtak az integrációs kiadások. A szállodaipar hatalmas tömegű információt gyűjtött össze az ügyfeleiről, amit egyelőre nem tudott igazán hasznosítani. A távolsági táv-

közlési szektorban a hatalmas beruházások túlkínálatot idéztek elő, ami az árak zuhanásához vezetett, és egyik előidézője volt a szektor válságának.

- Az informatika jelenleg nem mért módon is növelheti a termelékenységet. A szállodaipar ügyfelei nyilván értéklik az elektronikus foglalási rendszer által kínált információkat és kényelmet, de ettől még nem növekszik a hotelekben töltött vendégnapok száma. Az informatika által biztosított értéknövekedés nem biztos, hogy a beruházóknál csapódik le nagyobb termelékenység vagy nagyobb profit formájában.

A VERSENYELŐNYÖK KÉRDÉSE⁸

A 2001. évben recessziós időszak kezdődött, a vállalatok nyeresége csökkent, a korábban évente kétszámjegyű növekedést felmutató informatikai beruházások összezsugorodtak, és csak egy-két év elteltével indultak újra növekedésnek.

A kereslet csökkenése, a lassulás sok vállalatot kapacitásainak visszavágására, elbocsátásokra kényszerített. Sok informatikai szakember tanulta meg: annak ellenére, hogy az „információs társadalom felé való haladás”, a „tudás-gazdaság építése” és más hasonló jel-szavak érvényben maradtak, az állása

⁸ E szakasz megírásához Morvay Géza adott segítséget.



nem biztos, és ha elveszíti, hosszú időbe telhet, amíg újat talál magának, és az sem kizárt, hogy a korábnál kisebb fizetéssel kell megelégednie. Az időszak egyik legérdekesebb jelensége az amerikai Szilícium-völgyben jelentkező „értelmiségi munkanélküliség” volt.

A vállalati világ ma jóval visszafogottabban gondolkodik az informatikáról, mint ahogy a nagy lelkesedés és általános internetes spekuláció korábban tette. A nagy cégek többsége túljutott informatikai infrastruktúrája kiépítésén, az alapvető vállalati rendszerek telepítésén, és most azzal foglalkozik, hogy miként használja ki őket. Vajon mennyit érdemes informatikára költeni? Milyen gazdasági előnyök származnak az informatikai fejlesztésekből? Mi a szerepe az informatikának az egyre hevesebbé váló globális versenyben? Hogyan és milyen mértékben térülnek meg az informatikai beruházások? – ezek a kérdések változatlanul ott lebegnek a levegőben.

Ezekkel a problémákkal kapcsolatban érdekes, a szakmában élénk, máig tartó vitát kiváltó véleményt fogalmazott meg Nicholas Carr, a Harvard Business Review korábbi szerkesztője. Az írásai⁹ által gerjesztett hullámok az üzleti és informatikai sajtóban és konferenciákon a mai napig nem ültek el. Csak egyetlen példa: a Business Week 2003 augusztusában fél lapszámot szentelt a témának, olyan neveket felvonultatva interjúalanyokként, mint Andy Grove az Inteltől, Bill Gates a Microsfttől, John Chambers a CISCO-tól és persze maga Carr.

Carr fő állításai a következők:

- Az IT a maga termékeivel és alkalmazásaival mára közönséges tömegcikké vált, következésképpen nem képes többé tartós versenyelőny biztosítására, hiszen a verseny minden szereplője számára hozzáférhető, megfizethető és, rövid idő alatt lemásolható.
- Mivel tartós stratégiai versenyelőnyt csak ritka erőforrások birtoklása adhat, az IT-t tévedés stratégiai erőforrásnak tekinteni: helyesebb az alapvető infrastruktúra részeként kezelni. A szerző a vasutat és az elektromosságot hozza fel analógiaként. Ezeknek is volt olyan korszaka, amikor a hozzáférés, az alkalmazás versenyelőnyt jelentett, de szerepük mára megváltozott: a vasutat bárki igénybe veheti, a villanydrótok min-



den üzembe és irodába elviszik az áramot. Carr szerint ez az IT sorsa is.

- Az IT-ben erős standardizálódás figyelhető meg, ami nemcsak a termékekre (számítógépekre, szoftverekre, rendszerekre) vonatkozik, mivel az iparági „legjobb gyakorlatok” is beépülnek a szabványos IT megoldásokba. Az új megoldások terjedése teljes iparágak működésére hat ki (üzleti modellek, hatékonyság stb.), szabványosítva azok működésének sok fontos elemét, így például az ügyfe-

lekkel való kapcsolattartást vagy a készletekkel való gazdálkodást. Az IT alkalmazása a standard infrastruktúra részeként ma sokkal inkább versenyben maradási alapkövetelmény, mintsem potenciális versenyelőnyt hordozó stratégiai tényező.

- Carr szerint sok vállalat túlságosan sokat költ IT-re, amit például a soha ki nem használt szoftverfunkciók, a hatalmasra növekedett, de értelmetlen célokra nem használt elektronikus „adattemetők” is bizonyítanak.

Mindezek alapján Carr három, a szakma számára kétségtelenül meghökkenítő tanácsot ad a cikkét olvasó menedzsereknek:

- Költs kevesebbet IT-re! Ezt a cikk abszolút értelemben is javasolja, miközben a meglévő kapacitások jobb kihasználására, a valóban nagyon fontos megtérülési számítások használatára is buzdít.
- Tanúsíts szigorúan követő magatartást a technológia alkalmazásában! Mivel az árak rohamosan csökkennek, egy év múlva jóval fejlettebb technológiát vehetsz ugyanannyi pénzért. Mindig a második egér viszi el a sajtot: jobb, ha az új technológia használatának tanulópénzét az úttörők fizetik meg. Ha nagy költségek árán élre akarsz kerülni, előnyöd kérészeletű lesz, hiszen a másolók pillanatok alatt megjelennek.
- Az IT alkalmazásában a kockázatokra fókuszálj, ne a lehetőségekre, hiszen infrastruktúráról van szó, aminek stabilan és megbízhatóan kell működnie.

ÚJRA VÁLSÁG

Mint látjuk, az informatikai beruházások megtérüléséről és annak méréséről szóló vita máig lezáratlan. A vélemények ellentmondásosak, szertágazók. Ma is vannak olyanok, akik a hagyományos pénzügyi mérési-elemzési módszerekben keresik a megoldást. Mások komplexebb, sokféle tényezőt tartalmazó rangsorolási rendszerek mellett teszik le a voksot, vagy valamilyen kiegyensúlyozott mutatószámrendszert javasolnak. Olyan véleménnyel is találkozunk, hogy az informatikai beruházások tulajdonképpen képességeket, lehetőségeket adnak a vállalatnak, a hasznukat, a megtérülésüket tehát a lehetővé tett akciók, cselekvési módok stb. hasznában és megtérülésében kell keresni. Ha valaki ezt a gondolatmenetet követi, a pénzügyi opciók értékelésének módszeréig (option pricing methods, OPM) is eljuthat – kérdés, hogy milyen eredménynyel, például milyen adatokkal „eteti” az elegáns modelleket, és hogyan védi meg az álláspontját azokkal szemben, akik szerint az informatikai beruházások nem felelnek meg az OPM modellek feltételezéseinek.

2008-ban újabb válság bontakozott ki a világgazdaságban. A hírek újra az informatikai költségvetések megnyirbálásáról szóltak. Nyitott kérdés, hogy ez az újabb krízis hosszabb távon milyen

irányban változtatja meg az informatikába beruházók magatartását, értékelési szempontjait, döntési módszereit.

Érdeemes például elgondolkodni azon, vajon több vállalat dönt-e majd az informatikai tevékenységek kiszervezése mellett, növekszik-e a „közüzemi” kiszolgálási modellek népszerűsége; újabb lendületet kap-e a kiszervezési hullám, vagy éppen ellenkezőleg, a vállalatok az informatikai funkciót inkább a falakon belül igyekeznek tartani.

Források

1. Aral, S.–Brynjolfsson, E.–Wu, L. (2006): *Which Came First, IT or Productivity? The Virtuous Cycle of Investment & Use in Enterprise Systems* International Conference on Information Systems 2006, Milwaukee
2. Barthélemy, J. (2001): *The Hidden Costs of IT Outsourcing*. MIT Sloan Management Review, tavasz
3. Baschab, J.–Piot, J. (2003): *The Executive's Guide to Information Technology*. John Wiley & Sons, Hoboken
4. Berman, K.–Knight, J. (2008): *Financial Intelligence for IT professionals*. Harvard Business Press, Boston
5. Bógel György (2007): *Korszakok és korszakhatárok az üzleti informatikában*. Competitio, november, pp. 5-28
6. Broadbent, M.–Kitzis, E. (2005): *The New CIO Leader*. Harvard Business School Press, Boston
7. Carr, N. (2004): *Does IT Matter?* Harvard Business School Press, Boston
8. Carr, N. (2007): *Software companies are building their way to a very material future*. The Guardian, június 28.

9. Carr, N. (2008): *The Big Switch*. W. W. Norton & Co., New York
10. Dömölki Bálint et al. (2008): *Égen-földön informatika*. Typotex Kiadó, Budapest
11. Greenspan, A. (2008): *The Age of Turbulence*. Allen Lane, London. Magyarul: *A zűrzavar kora*. HVG Kiadó, Budapest, 2008
12. ITSMF International (2007): *IT Service Management Based on ITIL® V3*. Van Haren Publishing, Zaltbommel
13. Komáromi György (2006): *Anatomy of Stock Market Bubbles*. The ICAI University Press, Hyderabad
14. Lutchen, M. (2004): *Managing IT as a Business*. John Wiley & Sons, Hoboken
15. Mandel, M. (2007): *The Real Cost of Offshoring*. Business Week, június 18, 28-34
16. Murphy, T. (2002): *Achieving Business Value from Technology*. John Wiley & Sons, Hoboken
17. Remenyi, D.–Bannister, F.–Money, A. (2007): *The Effective Measurement and Management of ICT Costs & Benefits*. CIMA Publishing, Amsterdam
18. Roach, S. (1987): *America's Technology Dilemma: A Profile of the Information Economy*. Morgan Stanley
19. Schwalbe, K. (2002): *Information Technology Project Management*. Course Technology – Thomson Learning, Boston
20. Strassman, P. (2002): *Why ROI Ratios are Now Crucial to IT Investment*. Butler Group Review, szeptember
21. Strassmann, P. (1990): *The Business Value of Computers*. New Canaan CN: The Information
22. Thurow, L. (1986): *White-Collar Overhead*. Across the Board, 11. sz.

Dr. Bógel György a CEU Business School tanára. Szakterülete a vállalatvezetés és -szervezés. A legutóbbi években leginkább az infokommunikációs piaccal, az informatikának a vállalati irányítási rendszerekre gyakorolt hatásával foglalkozott. Legfrissebb könyve a társszerzőkkel írt, a HVG Könyvkiadó gondozásában megjelent *Blogvilág*. Hamarosan megjelenő újabb könyve vállalati pénzügyekkel foglalkozik az informatikusok nézőpontjából. Internetes naplója az IQSYS honlapján olvasható: www.iqsys.hu.

⁹ Carr (2003); (2004); (2008)