

BEDŐ ZSOLT¹

Az intézményi befektetők tulajdonosi szerepvállalását meghatározó tényezők: a magyarországi környezet vizsgálata

A cikkben a hazai intézményi befektetőknek, tőzsdei vállalatoknak a vállalatirányításban betöltött, lehetséges szerepét vizsgáljuk. Az intézményi finanszírozóktól függő és független tényezők alapján kijelenthető, hogy a fejlett tőkepiacokon egyre népszerűbb tulajdonosi aktivizmus nem várható el a hazai intézményektől. A portfólióvállalatok² nagyfokú tulajdonosi koncentrációja nem teszi lehetővé hangjuk hallatását. A jogszabályi előírások – még ha az elmúlt évtizedben lazultak is – korlátozó tényezők. Lényeges ugyanakkor, hogy az intézményi befektetők szervezeti kultúrája, tulajdonosi szemlélete sem teremti meg a tulajdonosi aktivizmus lehetőségét.

1. BEVEZETÉS

A vállalatok növekedésével és a külső finanszírozás megjelenésével a tulajdon és a vállalat irányítása szétvált. A tulajdonos a vállalat értékének minél magasabb szintjében, míg a vállalatvezető a tulajdonosok érdekeinek kielégítésében – ami nem feltétlenül jelenti a vállalati érték maximalizálását –, s személyes jólétében érdekelt. A tulajdon és irányítás szétválása az érdekkülönbség kialakulásán kívül a vállalattal kapcsolatos információhoz való hozzáférésben is egyenlőtlenséget eredményezett. E problémákat az *érdekek konfliktusának*, s *információs aszimmetriának* nevezzük. Ahogy azt már *Berle* és *Means* 1932-ben előrevetítette, a kialakult helyzet csak úgy oldható fel, ha mindkét fél érdekei érvényesülnek, amiről egy folyamatosan működő rendszer gondosodik. Ezt a rendszert vállalatirányításnak nevezzük, ami *Shleifer* és *Vishny* [1997] definíciója szerint biztosítja a tőketulajdonosokat afelől, hogy befektetésük elvárt hozama realizálódjék, s a többletinformációval rendelkező vállalatvezetők ne éljenek vissza helyzeti előnyükkel.

A rendszert, amely a vállalatvezetőket visszatartja a helyzeti előnyükkel való visszaéléstől, azaz a tulajdonosok kihasználásától, két részre bonthatjuk. Belső mechanizmus alatt azokat a kontrollfolyamatokat értjük, amelyeket a vállalat belső szerkezete, valamint a vállalatok működésére, felépítésére vonatkozó törvényi szabályozások definiálnak (hazánk-

¹ A szerző, aki a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karának tanársegédje, ezúton szeretne köszönetet mondani a Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete és a Befektetési Alapkezelők Magyarországi Szövetsége munkatársainak építő tanácsaiért, hozzászólásaiért.

² Portfólió-vállalat alatt az intézményi befektető portfóliójában szereplő, tőzsdén jegyzett vállalatot értjük.

ban ezt a feladatot a gazdasági társaságokról szóló 2006. évi IV. törvény látja el). E belső tényezők közé soroljuk az igazgatótanácsot (amely az Egyesült Államokban a tulajdonosok érdekvédelmét látja el), a felügyelőbizottságot (a kontinentális Európában székelő vállalatok szervezeti felépítésében vállalt funkciója megegyezik az Egyesült Államokban működő igazgatótanácséval), a finanszírozási megállapodásokat, valamint bármely olyan szerződést, amely a vállalattal s annak érdekelteivel jogviszonyt létesít. A rendszer külső pillérét olyan piaci folyamatok alkotják, amelyek a vállalatvezetőket minél magasabb teljesítményre sarkallják, azaz a vállalat értékének maximalálására kényszerítik. Ezek közé a termékpiacon, vállalatvezetői kontrollpiacot, s nem utolsósorban az aktív tulajdonosokat számítjuk.

Könnyen belátható, hogy az első két tényező szorosan összefügg. Abban az esetben ugyanis, ha a vállalatvezető – helyzeti előnyével visszaélve – a vállalat által előállított termék/szolgáltatás minősége, piaci megfelelése helyett saját érdekei érvényesítésével törődik, akkor a termék/szolgáltatás iránt csökken a kereslet, ez pedig a vállalat pénzügyi teljesítményét rontja. A romló teljesítmény idővel a vezető állásába kerül, hiszen a tulajdonosok az éves tulajdonosi közgyűlésen dönthetnek a menedzsment leváltásáról. Ha a vezetés leváltása elmarad, s a romló teljesítmény tovább csökkenti a vállalat piaci értékét, akkor a vállalat könnyen felvásárlási célponttá válhat, ami ismét megingatja a vezetők pozícióját. A vállalatfelvásárlást³ nevezzük a *vállalatvezetői kontrollpiacnak*.

A külső tényezők közül *tulajdonosi aktivizmusnak* a kilencvenes években felerősödő, leginkább pénzügyi intézményi befektetőket⁴ jellemző tevékenységet nevezzük, amelynek két formája létezik: közvetlen és közvetett. *Közvetlen aktivizmusról* akkor beszélünk, amikor az intézményi befektető közvetlenül beavatkozik a vállalat működésébe, ami a vezetők elmozdításával történhet. *Közvetett aktivizmus* alatt azt értjük, amikor az intézményi befektető aktív kereskedésével jelentős árfolyammozgást idéz elő, aminek előfeltétele a megfelelően nagy tulajdoni hányad. Ekkor az elégedetlen tulajdonos eladásai a részvényárfolyamot lefelé nyomják, s ez a vállalatot ismételt felvásárlási célponttá teszi.

3 Magyarországon a közellátás biztonsága szempontjából kiemelkedő jelentőségű vállalkozásokat érintő egyes törvények módosításáról szóló 2007. évi CXVI. törvény (közismertebb nevén Lex Mol) a vállalatirányítás eme piaci mechanizmusát erősen korlátozta. A Lex Mol a 2007. január 1-jén hatályban lévő, az állam tulajdonában lévő vállalkozói vagyon értékesítéséről szóló 1995. évi XXXIX. törvény mellékletében szereplő vállalatok felvásárlása esetén a következő szabályokat írja elő: (1) Az ajánlattevő cég (továbbiakban: vevő) az újonnan létrejövő vállalatra vonatkozó működési és üzleti tervet köteles készíteni, amelyet a Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyeletéhez történő benyújtás előtt a vevő igazgatóságának jóvá kell hagynia. (2) Az újonnan létrejött cégek kötelesek az igazgatóság és felügyelőbizottság napirendi pontjait, s az ülésre vonatkozó meghívót a Magyar Energia Hivatalnak (MEH) megküldeni. A MEH a bizottságokba köteles tanácskozási joggal szakembert delegálni, aki az üléseken szünetelt döntésekről a MEH-et tájékoztatja. (3) A felvásárolandó (cél-) vállalat alapszabályából törölheti azon passzusokat, amelyek az igazgatóságnak, igazgatótanácsnak és felügyelőbizottságnak megtiltja a felvásárlási szándék kihirdetését követően a vállalat alaptőkéjének felemelését, valamint saját részvény megszerzését. (4) Az ajánlattételt követően 6 hónapig újabb ajánlat nem tehető. (5) A saját részvény megszerzésére vonatkozóan az alapszabályból eltörölhető a 10 százalékos korlát. (6) Az alapszabály előírhatja az igazgatósági tagok visszahívásához szükséges szavazati arányt.

4 Pénzügyi intézményi befektetők alatt a tőkepiacról szóló 2001. évi CXX. törvény alapján a hitelintézeteket, a befektetési vállalkozásokat, a befektetési alapokat, a befektetési alapkezelőket, a kockázati tőketársaságokat, a kockázati tőkealapokat, a biztosítói intézeteket, az önkéntes kölcsönös biztosító pénztárakat, a magánnyugdíjpénztárakat, az Országos Egészségbiztosítási Pénztárat és az Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóságot értjük. A cikkben ezt a szereplői csoportot röviden intézményi befektetőknek nevezzük.

Az intézményi befektetők szerepvállalásának növekedése, ami a tőkepiacok jelentőségének, súlyának felértékelődésével párhuzamosan ment végbe, a *vállalatirányítás piaci modelljének* dominanciáját eredményezte. Vitathatatlan tény, hogy a kérdéses csoport tőkepiaci jelenléte jelentősen nőtt az elmúlt évtizedekben, ugyanakkor álláspontunk szerint léteznek olyan külső és belső tényezők, amelyek eme csoportnak a vállalatirányításban betöltött szerepét, lehetőségeit korlátok közé szorítják. Az intézményi befektetők tulajdonosi aktivitására az alábbi külső és belső tényezők hatnak. Külső tényezők: (1) a portfólióvállalatok tulajdonosi szerkezete; (2) az intézményi tulajdonosok tőkepiaci súlya, s a portfóliójukban lévő részvények hányada; (3) az általuk megvásárolható tulajdoni hányad nagysága, amelyet törvényi előírások szabályoznak. Belső tényezők: (1) ügynökprobléma és a befektetési feladatot végző érdekei; (2) potyautas-probléma és az intézményi tulajdonosok együttműködési hajlandósága; (3) a portfólióvállalat és az intézményi befektető közötti összefonódások.

Ebben a cikkben ezen tényezőket tárgyaljuk, s mutatjuk be a magyarországi környezetben. A külső tényezők elemzésénél arra a következtetésre jutunk, hogy a tőzsdén jegyzett vállalatok tulajdonosi szerkezete a kontinentális európai vállalatokéhoz hasonlóan koncentrált, ami szűkíti a kisebbségi tulajdonosok érdekérvényesítésének lehetőségeit. Annak ellenére, hogy a kérdéses csoport tőkepiaci jelenléte a nemzetközi tendenciákhoz hasonlóan magas, s a jogszabályok egyre nagyobb tulajdoni hányad megszerzését engedélyezik számukra, tulajdonosi fellépésük elenyésző. A külső korlátozó tényezők mellett lényeges továbbá a belső motiváció hiánya is, ami az ügynökproblémából eredeztethető. Mind a szervezeten belüli, mind pedig az intézményi befektető és portfólióvállalat közötti érdekkonfliktus felelős az aktív tulajdonosi szemlélet hiányáért.

2. KÜLSŐ TÉNYEZŐK

Ebben a részben azokat a tényezőket tárgyaljuk, amelyek az intézményi tulajdonosok saját döntésétől függetlenül teremtik meg vagy korlátozzák a tulajdonosi aktivizmus lehetőségeit. Elsőként a tőkepiacokon jegyzett vállalatokra jellemző tulajdonosi szerkezetet vizsgáljuk, s megállapítjuk, hogy a tulajdonosi aktivizmusnak csak a szót tulajdonosi struktúrával rendelkező portfólióvállalatok esetében adódik tér az aktív tulajdonosi szerep vállalására. Véleményünk szerint a magas koncentrációjú tulajdonosi szerkezetben – a törvényi szabályozás miatt – az alacsony tulajdonosi részesedéssel rendelkező intézményi finanszírozók lehetőségei limitáltak.

Elemezzük továbbá a tőkepiacokon az elmúlt évtizedekben megjelent intézményi finanszírozók működését. Ennek alapján kijelenthetnénk, hogy eme csoportnak komoly szerepe lehet a jegyzett vállalatok felügyeletében, hiszen súlyuk világszerte átlépte az ötvenszázalékos küszöböt. A kérdéses csoport portfólióösszetétele s a portfólióvállalatok tulajdonosi szerkezetében betöltött szerepe alapján azonban megállapítjuk, hogy hiányzik az aktivizmushoz elengedhetetlen, megfelelően nagy tulajdoni hányad.

A harmadik részben az aktivizmust megalapozó, megfelelően nagy tulajdoni hányad hiányát a törvényi szabályozás által előírt korlátokra vezetjük vissza. Ezek a korlátok a portfólióvállalatokban szerzhető befolyást, valamint az intézményi finanszírozók részvénybefektetéseit maximálják. Elismerve a túlzott befolyásszerzésből adódó esetleges konfliktus-

kat, valamint a kellő diverzifikáció során jelentkező addicionális kockázatot, megállapítjuk, hogy a csoportba tartozó szereplőknek a törvények adta lehetőségei nem kedveznek a tulajdonosi aktivizmus gyakorlásának.

2.1. Tulajdonosi szerkezet, koncentráció

Az intézményi befektetők tulajdonosi aktivizmusának hatékonysága függ a portfólióvállalat tulajdonosi szerkezetétől. A tulajdonosi szerkezet alatt a tulajdonosok számát, s tulajdoni hányaduk nagyságát értjük. Ennek alapján a szerkezet két szélsőség között mozoghat. Szétosztott tulajdonosi szerkezetről – amely az angolszász országok vállalataira jellemző – akkor beszélünk, ha nagyszámú, alacsony tulajdoni hányaddal rendelkező tulajdonos birtokolja a vállalatot. Az alacsony tulajdoni hányad alatt azt az értéket értjük, amely a tulajdonos számára nem teszi lehetővé az éves közgyűlésen a javaslatot. A gazdasági társaságokról szóló 2006. évi IV. törvény 5 százalékban határozta meg azt a szintet, amely fölött a tulajdonost koncentrált tulajdonosnak nevezzük. Alacsony, azaz szétszórt tulajdonosi szerkezet esetén az egyes tulajdonosok érdekérvényesítő képessége alacsony, hiszen ahhoz, hogy javaslataik napirendre kerüljenek, összefogásra van szükség más tulajdonosokkal. Az összefogás, azaz kooperáció egy likvid, nagy kapitalizációjú tőzsdén költséges és időigényes tevékenység.

A spektrum másik végén a magas tulajdonosi koncentrációjú vállalatok foglalnak helyet; ez elsősorban a kontinentális európai vállalatokra jellemző. Ezen vállalatok esetén nemcsak a koncentrált tulajdonos megléte, de a 10 százaléknál magasabb tulajdoni hányadot birtokló, domináns tulajdonos jelenléte is megfigyelhető. Ebben a helyzetben a domináns tulajdonos érdekérvényesítő képessége „határtalan”, ami a tulajdonosok közötti kooperációt ismételtelen kizárja. A nagyon magas koncentráció ugyanakkor felveti a domináns tulajdonos kisebbségi tulajdonosokkal szembeni visszaélésének lehetőségét.

A tulajdonosi szerkezetre vonatkozó, világviszonylatban elvégzett kutatás egészen a huszadik század végéig nem létezett: a hiányt *La Porta* és szerzőtársai [1999] pótolta. *La Porta* és szerzőtársai 27 fejlett gazdasági környezetben tevékenykedő vállalatot vizsgáltak, s arra keresték a választ, hogy helytálló-e Berle és Means [1932] tétele, amely szerint a fejlett vállalatoknál a tulajdonosi szerkezet szétaprózottsága határtalan lehetőséget biztosít a vállalatvezetők számára. Minden egyes ország esetében a 20 legnagyobb tőzsdén jegyzett vállalatot vették figyelembe, hiszen ezeknél a legvalószínűbb az alacsony tulajdonosi koncentráció. Eredményeik teljes mértékben megdöntötték Berle és Means hipotézisét, hiszen a szétaprózott tulajdonosi szerkezet kizárólag az Egyesült Királyságban jegyzett 20 legnagyobb vállalatra volt jellemző (lásd *I. táblázat*). A mintát a vállalat mérete és a tulajdonosi koncentráció szerint vizsgálva kiderült, hogy a két paraméter fordított arányban áll egymással, s ez a tulajdonság megegyezik a kontinentális európai megfigyelésekkel (*Karsai* [2001]).

A világ leggazdagabb országainak tőzsdén jegyzett nyilvános vállalatok tulajdonosi végső (közvetlen és közvetett) szerkezete (maximum 20%-os tulajdonhányad-eloszlása)

Ország	Tulajdonos kiléte					
	Szórt	Család	Állam	Szórt intézményi befektető	Szórt vállalat	Egyéb
Argentína	0,00	0,65	0,15	0,05	0,15	0,00
Ausztrália	0,65	0,05	0,05	0,00	0,25	0,00
Ausztria	0,05	0,15	0,70	0,00	0,00	0,10
Belgium	0,05	0,50	0,05	0,30	0,00	0,10
Dánia	0,40	0,35	0,15	0,00	0,00	0,10
Dél-Korea	0,55	0,20	0,15	0,00	0,05	0,05
Egyesült Királyság	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyesült Államok	0,80	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Finnország	0,35	0,10	0,35	0,05	0,05	0,10
Franciaország	0,60	0,20	0,15	0,05	0,00	0,00
Görögország	0,10	0,50	0,30	0,10	0,00	0,00
Hollandia	0,30	0,20	0,05	0,00	0,10	0,35
Hong Kong	0,10	0,70	0,05	0,05	0,00	0,10
Izrael	0,05	0,50	0,40	0,00	0,05	0,00
Írország	0,65	0,10	0,00	0,00	0,10	0,15
Japán	0,90	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00
Kanada	0,60	0,25	0,00	0,00	0,15	0,00
Mexikó	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Németország	0,50	0,10	0,25	0,15	0,00	0,00
Norvégia	0,25	0,25	0,35	0,05	0,00	0,10
Olaszország	0,20	0,15	0,40	0,05	0,10	0,10
Portugália	0,10	0,45	0,25	0,15	0,00	0,05
Spanyolország	0,35	0,15	0,30	0,10	0,10	0,00
Svájc	0,60	0,30	0,00	0,05	0,00	0,05
Svédország	0,25	0,45	0,10	0,15	0,00	0,05
Szingapúr	0,15	0,30	0,45	0,05	0,05	0,00
Új-Zéland	0,30	0,25	0,25	0,00	0,20	0,00
Átlag	0,3648	0,3000	0,1833	0,0500	0,0500	0,0519

Forrás: La Porta és szerzőtársai ([1999], 492. o.)

Megjegyzés: A táblázat a legfeljebb 20 százalékos tulajdoni hányaddal rendelkező koncentrált tulajdonosok, országok és tulajdonosok szerinti megoszlást mutatja.

Az 1. táblázat szerint a sorban első Argentína esetében teljes mértékben szétszórt tulajdonosi szerkezettel rendelkező vállalat nem létezett, a vállalatok 65 százalékára a családi blokktulajdon, 15 százalékára az állami blokktulajdon, 5 százalékára a pénzügyi intézményi, míg 15 százalékánál egy másik vállalat által birtokolt blokktulajdon volt a jellemző. A spektrum másik végén az Egyesült Királyság tőzsdéjén jegyzett vállalatok találhatóak, hiszen ott nem létezik olyan vállalat, amelynek lenne 5 százalék tulajdoni hányadot elérő tulajdonosa. A 27 ország átlagát vizsgálva kijelenthető, hogy a szétaprózódott tulajdonosi szerkezet 36,5 százalékban van jelen, míg a családi kategória 30 százalékkal a második helyen szerepel. Az intézményi befektetők lehetőségeit tovább csökkenti az alacsony intézményi befektetői jelenlét, amely a 27 ország átlagában mindösszesen 5 százalékot mutat. Eme szint következhet a portfólió kialakítására vonatkozó törvényi előírásokból (a kérdéssel ebben a fejezetben részletesebben is foglalkozunk), az intézmények diverzifikációra való törekvéséből vagy aktív kereskedési stratégiájából.

Tanulmányunk szempontjából a La Porta és szerzőtársai által végzett kutatás eredménye azt jelenti, hogy az intézményi befektetők tulajdonosi aktivizmusának eredményessége korlátos, hiszen eme tevékenység elsősorban szórt tulajdonosi szerkezet esetén érheti el hatékonyságának maximumát. Ekkor ugyanis nem létezik olyan koncentrált tulajdonos, aki konfliktusba kerülhet a kérdéses csoporttal. Az 1. táblázatot szemlélve arra a következtetésre juthatunk, hogy az intézményi befektetők számára a legnagyobb tér az angolszász országokban és Japánban adódik, hiszen ezekben az országokban a legjellemzőbb a szórt tulajdonú vállalat.

La Porta és szerzőtársai [1998] megállapítása – amit aztán az 1999-es kutatásukkal verifikáltak – kimondja, hogy a tulajdonosi szerkezet koncentrációja szoros összefüggésben van az országra jellemző jogrendszer minőségével, valamint a jogérvényesítéssel. Azokban az országokban, ahol a kisebbségi tulajdonosok védelme megfelelő, s érdekérvényesítő képességük hatékony, a szórt tulajdonosi szerkezet kialakulása jellemzőbb, szemben a gyenge kisebbségi tulajdonosi védelmet biztosító államokban tapasztaltakkal. Ahol nem megfelelő a jogszabályi védelem, és a jogok érvényesítése nehézkes, ott a tulajdonosok, hogy érdekeiket érvényesítsék, megfelelően nagy tulajdoni hányad akkumulálását célozzák meg. La Porta és szerzőtársai [1998] tételét elfogadva azt mondhatjuk, hogy azon országok esetén, ahol a nem intézményi tulajdonosok dominanciája jellemző, az intézményi befektetők tulajdonosi aktivizmussal történő érdekérvényesítési lehetősége tovább korlátozódik. Az intézményi befektetők domináns tulajdoni hányadának megszerzését ugyanakkor korlátozza a jog, s ezeket a törvényi korlátokat ebben a fejezetben részletesebben is tárgyalom.

Kontinentális európai viszonylatban lényeges jellegzetesség a családi dominancia is, ami könnyen kiolvasható az 1. táblázatból. *Faccio és Lang* [2001]) 5232 nyilvános európai vállalaton végzett felméréséből kiderül, hogy a mintában szereplő vállalatok 44,29 százaléka családi tulajdonban van. Ezen vállalatok kétharmadánál a vállalat irányítása közvetlenül a domináns család kezében van, hiszen a vállalat vezetését a család egyik tagja végzi. Ilyen esetben egy külső tulajdonos beleszólási lehetőségei a vállalatirányításba fokozottan limitáltak. Az érdekviszonyok megértése a kontinentális európai vállalatoknál azért is nehézkes, mert a tulajdonlás sok esetben piramisszerkezetben, holdingstruktúrában vagy kereszttulajdonlással történik.

A koncentrált tulajdonosok jelenlétén és kilétén túl fontos kérdés a legnagyobb tulajdonosok birtokában lévő tulajdoni hányad nagysága is, ugyanis minél magasabb a legnagyobb koncentrált tulajdonos tulajdoni hányada, annál kisebb annak a valószínűsége, hogy más koncentrált tulajdonosokkal együttműködve, hatást kíván gyakorolni a vállalatvezetésre. Ez egyben a tulajdonosi aktivizmus hatékonyságának sérülését jelenti. A 2. táblázatból ismét az olvasható ki, hogy a legnagyobb tulajdoni hányad a kontinentális európai vállalatokra jellemző. Ez tehát tovább erősíti a már előzőekben tárgyalt problémát, amely szerint az intézményi befektetők esetében a kontinentális európai környezet nem ideális tulajdonosi aktivizmus gyakorlására, hiszen a túlzott tulajdonosi koncentráció „kiszorító” hatása érvényesülhet.

2. táblázat

A legnagyobb végső (közvetlen és közvetett) tulajdoni hányad mediánja kilenc fejlett piacgazdasággal rendelkező ország nyilvános (nem pénzügyi) vállalatainál (százalék)

Ország	Vizsgált vállalatok száma	Medián
Ausztria	50	52,0
Belgium	121	50,6
– BEL 20	20	45,1
Németország	374	52,1
– DAX 30	30	11,0
Spanyolország	193	34,2
Franciaország – CAC 40	40	20,0
Olaszország	216	54,5
Hollandia	137	43,5
Egyesült Királyság*	250	9,9
USA – NYSE	1309	0**
– NASDAQ	2831	0**
– S&P500 ²	500	9,69
Közép- és Kelet-Európa ¹	169	29,46***
Magyarország – BÉT ²	168	42,2

Forrás: Becht, Röell ([1999], 1052. o.)

¹ Earle, Kucsera, Telegdy ([2005], 257. o.)

² Bedő, Ács ([2007], 6. o.)

Megjegyzés: * 250 vállalatból álló reprezentatív minta; **koncentrált tulajdonos hiánya, azaz a tulajdoni hányad az 5 százalékos bejelentési kötelezettséget nem éri el; *** a mintában a következő tőzszeindexek nyilvános vállalatai szerepelnek: BUX (Magyarország), WIG (Lengyelország), PX (Csehország), SBI (Szlovénia).

A tulajdonosi szerkezet szempontjából a fejlett és fejlődő államok tőzsdén jegyzett nyilvános vállalatokat összehasonlítva, arra a következtetésre juthatunk, hogy a koncentráció nem tér el szignifikánsan. Igaz ugyanakkor az, hogy a Budapesti Értéktőzsdén forgó cégek tulajdonosi koncentrátsága a kontinentális európai modellhez áll közelebb – 42,2 százalék –, amelyet Earle és szerzőtársai [2005] paneladatokon mértek, s *Voszka* [2000] eredményéhez – 50,9 százalék – közel állnak. A közép- és kelet-európai régióban érdekes, hogy az átlagos koncentráció (29,46 százalék – Bedő, Ács [2007]) alacsonyabb, mint hazánkban, amit a varsói tőzsdén jelenlévő nagyszámú intézményi befektető, valamint a tőzsdén keresztüli privatizáció okozhat. Hazánkban ugyanis a kilencvenes években alkalmazott privatizációs eljárás a külföldi szakmai befektetők térnyeréséhez, s ezen csoport közel kizárólagos tulajdonszerzéséhez vezetett (*Voszka* [1999]). Hazánkban a tőzsdén kívüli cégeknél a koncentráció jóval meghaladja a jegyzett vállalatoknál megfigyelt szintet, hiszen a 100 legnagyobb hazai vállalat esetében a minta felénél egyetlen tulajdonos volt a jellemző.

Az a tény, hogy az angolszász országokban működő vállalatok tulajdonosi szerkezete különbözik kontinentális európai társaikétól, azt indukálja, hogy a vállalatirányítás rendszere által megoldandó probléma is módosul. A szétszórt, vagy ahhoz nagyon közeli struktúra esetén a konfliktus forrása a tulajdonosok alacsony érdekérvényesítő képessége a vállalatvezetőkkel szemben. Ugyanakkor az európai magas koncentráció a konfliktus súlypontját áthelyezi a legnagyobb tulajdonosok és kisebbségi tulajdonosok közé, hiszen ekkor a vállalatvezetés elsősorban a legnagyobb koncentrált tulajdonos irányítása alatt áll. A legnagyobb tulajdonosnak a vállalatvezetésre gyakorolt befolyása kizárólagos előnyöket (private benefit of control – *Jensen, Ruback* [1983]) biztosíthat számára, ami egyben a kisebbségi tulajdonosok érdeksérelméhez vezethet.

2.2. Az intézményi tulajdonosok tőkepiaci súlya s a portfólióikban lévő részvények hányada

A portfólióvállalatok tulajdonosi szerkezete alapján tett megállapításunk – amely szerint az angolszász országokban a szórt, míg a kontinentális európai régióban a koncentrált tulajdonosi szerkezet, s leginkább családok és más vállalatok dominanciája a jellemző – kiegészítésre szorul abban a tekintetben, hogy a vizsgált tőkepiacokon melyik befektetői csoport jelenléte a legnagyobb. Ennek vizsgálata azért lényeges, mert ha létezik olyan kör, amelynek a tőkepiaci súlya szignifikáns, akkor eme szereplők befektetési stratégiájuk megváltoztatásával könnyen domináns tulajdonosokká válhatnak. Esetünkben ez azt jelenti, hogy ha az intézményi befektetők csökkentik portfóliójuk diverzifikáltságát, akkor befolyásolhatnák egyes vállalatok működését, amihez az angolszász országokban alacsonyabb tulajdoni hányad szükségeltetne, mint a kontinentális európai vállalatok esetében.

Az intézményi befektetők tőkepiaci jelenlétéről általánosságban elmondható, hogy az elmúlt 50 évben súlyuk szignifikánssá vált. Az Egyesült Államokban a huszonegyedik század elejére a tőzsdén jegyzett vállalatok részvényeinek több mint ötven százalékát birtokolták (lásd 3. táblázat), míg súlyuk a huszadik század derekán a tíz százalékot sem érte el (Board of Governors of the Federal Reserve System [2003]). A 3. táblázat hatodik oszlopában látható, hogy az intézményi befektetők tulajdoni hányada 2003-ra az Egyesült Államokban

kibocsátott nyilvános vállalati részvények esetén megközelítette az ötven százalékot, majd a következő évben átlépte ezt a szintet, s az idei év első felében meg is haladta. Fontos hangsúlyozni, hogy ez az érték az összes nyilvános vállalatra értendő, s nem implikál befolyásszerzést, ezáltal tulajdonosi aktivizmusra lehetőséget adó tulajdoni hányadot. Az ötven-százalékos érték, s az a tény, hogy az intézményi finanszírozók tulajdonosi dominanciája csekély, azt a megfigyelést támasztja alá, hogy ez a csoport a diverzifikált portfólióképzés stratégiáját követi.

Ha a kontinentális európai viszonyokat vizsgáljuk, akkor ennek az ellenkezőjét figyelhetjük meg. Az 1. táblázat alapján megállapíthatjuk, hogy az intézményi befektetőknek a portfólióvállalatok tulajdonosi struktúrájában betöltött szerepe Franciaországban, Németországban és Olaszországban nagyobb volt, mint az Egyesült Államokban, ugyanakkor tőkepiaci súlyuk elmaradt a tengerentúlitól. *Berglöf* [1997] felmérése szerint eme három országban a kilencvenes évek derekára az intézményi finanszírozók tőkepiaci súlya 20 százalék körül mozgott. Ez tehát azt jelenti, hogy az európai intézményi befektetők befolyásszerzésre törekednek, ami esetenként portfóliójuk diverzifikáltságának alacsony szintjét jelentheti.

3. táblázat

Az Egyesült Államokban működő intézményi befektetők nyilvános vállalatok részvényeiben elfoglalt pozíciója (százalék)

	Biztosítók	Magánnyugdíj-pénztárak	Állami nyugdíjpénztárak	Befektetési alapok	Összes részesedés
2000	6,16	11,18	7,37	18,51	43,22
2001	6,43	12,47	8,23	18,71	45,85
2002	7,24	13,35	8,88	18,66	48,13
2003	7,06	13,42	9,10	19,88	49,46
2004	7,22	13,42	9,24	21,71	51,60
2005	7,48	13,22	9,46	23,42	53,59
2006	7,90	12,79	9,44	24,82	54,96
*2007	8,02	12,78	9,40	25,47	55,67

Forrás: Flow of Funds, FED [2007] alapján végzett saját számítás

Megjegyzés: * a tárgyév első negyedéves adata

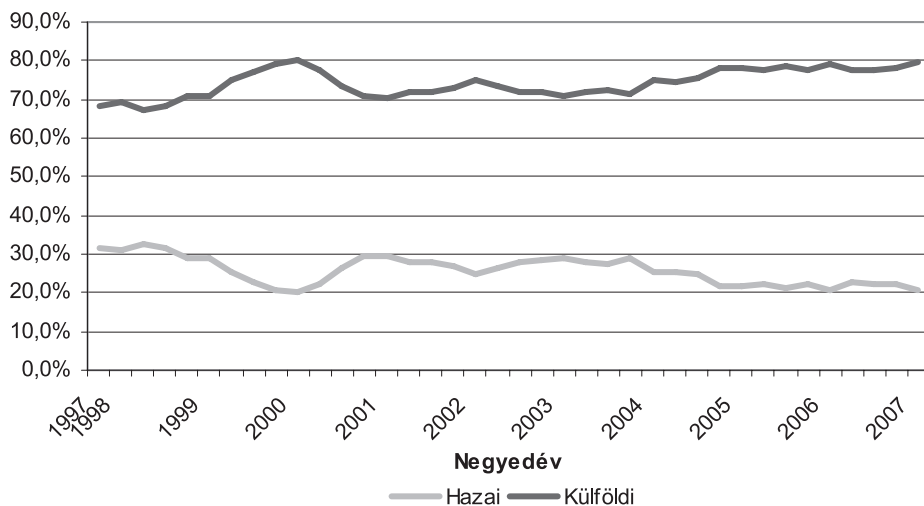
Az intézményi befektetők csoportján belül az Egyesült Államokban érdemes összevetni a 3. és az 5. táblázat adatait, hiszen abból kiderül, hogy míg a befektetési alapok súlya a legnagyobb (2007 első negyedévére meghaladja a 25 százalékot), addig tulajdonosi befolyásuk elmarad más intézményi finanszírozókéétól (az 5. táblázat A paneljén az 500-as mintában egyszer sem szerepelnek mint legnagyobb koncentrált tulajdonosok; míg az „intézményi befek-

tetők” – amelyek között a nyugdíjpénztárak 85,23 százalékban vannak jelen – a legnagyobb koncentrált tulajdonosi szerepet játsszák). Ez egyébként nem meglepő, hiszen kutatások támasztották alá, hogy a vizsgált csoportban az állami nyugdíjpénztárak a legaktívabbak (*Del Guercio, Hawkins* [1999]). Nemzetközi viszonylatban ez az intézményi finanszírozók aktív tulajdonosi szemléletének pozitív változását is jelentheti, hiszen a Conference Board 2005-ös felmérése szerint a 25 legnagyobb egyesült államokbeli állami nyugdíjalap részvénytőrtulajdonosának 17,5 százalékát nemzetközi részvények tették ki.

A Budapesti Értéktőzsdén jegyzett vállalatok részvényeinek tulajdonosi megoszlását figyelve, egyértelmű a nemzetközi befolyás, amit az 1. ábra mutat be. Az elmúlt tíz év távlatában a külföldi tulajdonosok súlya a 70-80 százalékos sávban mozgott, ami jelentősnek mondható, s felveti a nemzetközi tendenciákkal szembeni hazai kitettség problematikáját. Mivel 2005 első negyedévére állnak rendelkezésre megfelelő minőségű adatok, erre az időszakra pontosan meghatározható a külföldi intézményi befektetők súlya. Ekkor tehát a külföldi tulajdonosok részaránya 78,3 százalék volt, amely értéknek a 86,2 százaléka a külföldi pénzügyi vállalkozások tulajdoni részarányát reprezentálta. Ez tehát azt jelenti, hogy 2005 első negyedévében a külföldi pénzügyi vállalkozások a Budapesti Értéktőzsdén forgó részvények 67,5 százalékát birtokolták.

1. ábra

A Budapesti Értéktőzsdén jegyzett részvények összesített hazai és külföldi tulajdonosok szerinti megoszlása (százalék)



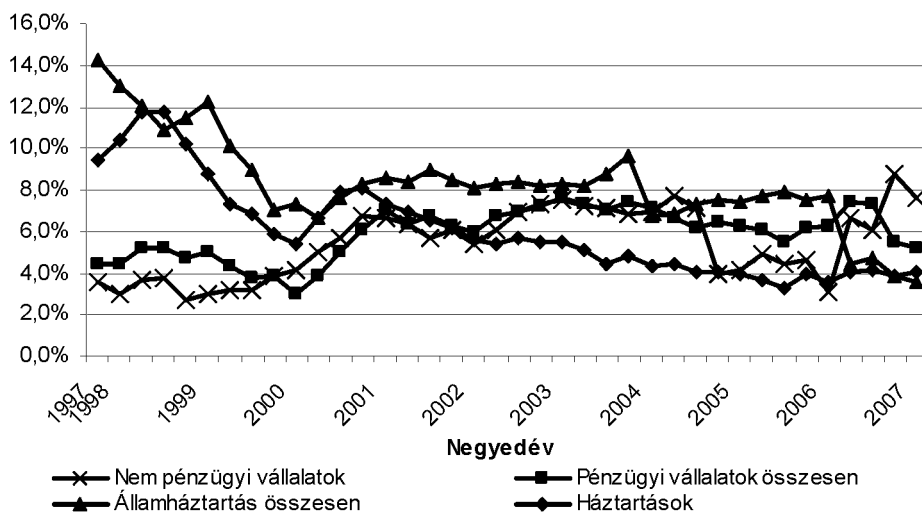
Forrás: MNB-adatok alapján végzett saját számítás

A BÉT-en a hazai pénzügyi vállalkozások szerepe az elmúlt évtizedben nem változott jelentősen (lásd 2. ábra), hiszen súlyuk 4 százalékos körüli értékről 2006 második negyedévében 7,4 százalékosra emelkedett, majd 5 százalékos szintre süllyedt. A lakosság részvénybefektetései alakulását a pénzügyi vállalkozások hasonló investíciójával összevetve, ellentétes tendenciát figyelhetünk meg, azaz ahogy a lakossági részvénytulajdon csökkent, úgy növekedett az intézményi tulajdonosok részesedése. Ennek fő oka a befektetési jegyek népszerűségének növekedése, ami a lakosság növekvő közvetett tulajdonviszonyát jelenti. A külföldi s hazai intézményi tulajdonosok 2005 első negyedévében összesen a bevezetett részvények 73,8 százalékát birtokolták.

A hazai pénzügyi vállalkozások csoportját felbontva azt figyelhetjük meg (lásd 3. ábra), hogy a vizsgált időszakban a biztosítók és pénztárak súlya növekedett a legjobban, ezeket a befektetési alapok állománya követte. A pénztárak kategóriája, az 1997-es 1 százalékról indulva, 2003-ban elérte maximumát (3,95%), majd 2007 első negyedévére 3,2 százalékosra csökkent. A második helyen a befektetési alapok állománya látható, amely ugyancsak 1 százalékról indult, 2006 harmadik negyedévére 2,15 százalékos szintet ért el, s mára 1,72 százalékos szinten áll.

2. ábra

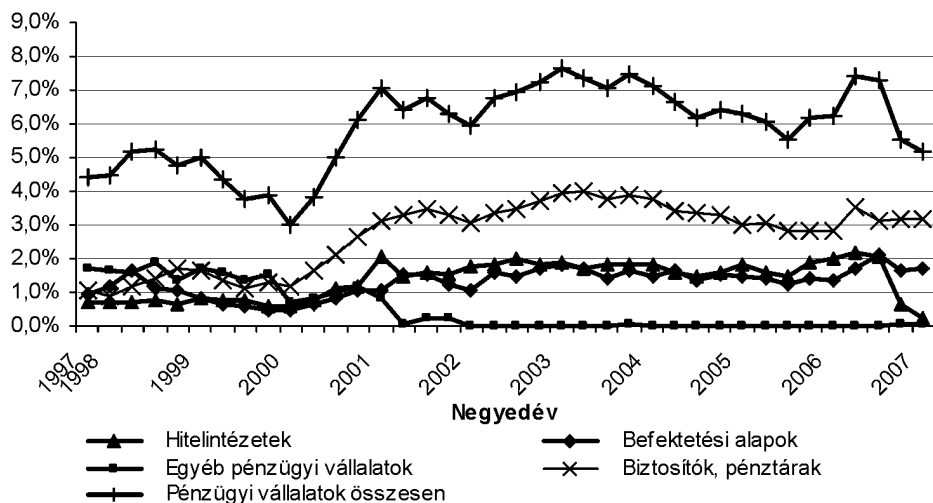
A Budapesti Értéktőzsdén jegyzett részvények hazai tulajdonosi szektorok szerinti megoszlása (százalék)



Forrás: MNB-adatok alapján végzett saját számítás

3. ábra

**Tőzsdén jegyzett részvények tulajdonosi szektorok szerinti megoszlása
százalékos értékben (kizárólag hazai pénzügyi vállalatok)**



Forrás: MNB-adatok alapján végzett saját számítás

A BÉT-en megfigyelhető, szignifikáns külföldi intézményi befektetői jelenlét a nem nyilvános, azaz tőzsdén nem jegyzett vállalatoknál már nem jellemző, amit *Vedres* [2000] 1998-as adatai az 500 legnagyobb magyarországi vállalattal kapcsolatban alá is támasztanak. A mintában szereplő vállalat részvényeinek mindösszesen 5 százalékát birtokolták külföldi pénzügyi vállalkozások, s a hazai intézmények részesedése sem haladta meg a 2 százalékot. Ezen vállalatokra leginkább a külföldi vállalatok tulajdonszerzése volt a jellemző, ami leginkább a stratégiai szakmai befektetők szerepvállalásában nyilvánult meg.

A Budapesti Értéktőzsdén jegyzett részvények külföldi (nem rezidensek) kategórián belüli tulajdonosi szektorok szerinti megoszlása (százalék) 2005 1. negyedévében

Tulajdonos típusa	Részarány
Nem pénzügyi vállalatok	12,9
Hitelintézetek	57,5
Befektetési alapok	24,9
Egyéb pénzügyi vállalatok	3,8
Biztosítók, nyugdíjpénztárak	0,0
Pénzügyi vállalatok összesen	86,2
Központi kormányzat	0,0
Helyi önkormányzatok	0,0
Társadalombiztosítási alapok	0,0
Háztartások	0,9
Háztartásokat segítő, nonprofit intézmények	0,0
Összesen	100,0

Forrás: MNB (2005/1) alapján végzett saját számítás

A már tárgyalt tulajdonosi szerkezet s annak koncentrációja, valamint az intézményi tulajdonosok tőkepiaci jelenlétén túl, a befolyással rendelkező tulajdonosok kiléte is kardinális kérdés a vállalatirányítás elemzése szempontjából. Eme vizsgálati aspektus jelentősége könnyen belátható, hiszen a különböző típusú tulajdonosi csoportokhoz tartozó koncentrált tulajdonosok befektetési horizontja, szakmai tudása, belső szervezeti felépítése – érdekszerkeze, kultúrája – eltérő, ezért a portfólióvállalat működésébe történő beleszólás, azaz a tulajdonosi fellépés sem egyezik. Egy adott tulajdonosi csoport befolyása, illetve annak mértéke is eltérő hatást gyakorolhat a vállalat teljesítményére. *Morck* és szerzőtársai [1988] kimutatták, hogy a belső tulajdonosnak – ami esetünkben vállalatvezetői tulajdonlást jelent – a vállalat teljesítményre gyakorolt hatása nem monoton: alacsony koncentrációnál pozitív, magasnál negatív, míg a maximum koncentrációnál ismét pozitív értékbefolyásoló hatás érvényesül. Vizsgálatuk így egy N-alakú értékfüggvényt eredményezett.

Ezzel szemben – *Morck* és szerzőtársai eredményét kiegészítve – *Cui* és *Mak* [2002] vállalatvezetői blokk tulajdonlás esetén a koncentráció és teljesítmény viszonyát vizsgálva, W-alakú függvényre jutott. A W-alakú függvény ugyanakkor a K+F intenzív iparágakban működő vállalatokra volt jellemző, amiből arra a következtetésre juthatunk, hogy a koncentrált tulajdonos kiléte és a vállalat tevékenysége, azaz az iparág között szoros kapcsolat létezik. *Del Guercio* és *Hawkins* [1999] a nyugdíjpénztárak körében végzett vizsgálata során arra az eredményre jutott, hogy az Egyesült Államokban működő állami nyugdíjpénztárak ve-

zetői, politikai ambícióikból adódóan, többnyire a nyilvános fellépést választják, aminek a hatása esetenként kontraproduktív. Mivel a magánnyugdíjpénztárak vezetői megmaradnak a magánszektorban, így számukra az informális, „kulisszák mögötti” alku sokkal inkább elfogadható eszköze a tulajdonosi aktivizmusnak. *Bhagatnak* és szerzőtársainak [2004] az 1983–1995 időperióduson végzett elemzése az intézményi tulajdonosok szerepnövekedését mutatta ki, azonban megítélésük szerint ezt a csoportot nem tekinthetjük „aktivistának”, mert tulajdonosi részesedésüket túl gyorsan likvidálják, így nem áll rendelkezésükre elegendő idő a fellépésre.

5. táblázat

Az Egyesült Államokban és Közép- és Kelet-Európában jegyzett tőzsdei vállalatok koncentrált tulajdonosi megoszlása 2005 harmadik negyedévében

Panel A: S&P500-as vállalatok (N = 500)					
Type		B ₁	B ₂	B ₃	Összesen
Intézményi	Vállalatok száma	381	259	151	791
	Súlyuk	85,23%	83,01%	82,97%	84,06%
Belső	Vállalatok száma	66	30	9	105
	Súlyuk	14,77%	9,62%	4,95%	11,16%
Bef. alap	Vállalatok száma	0	23	22	45
	Súlyuk	0,00%	7,37%	12,09%	4,78%
Összesen		447	312	182	941
Panel B: Közép- és Kelet-Európa (N = 169)					
Type		B ₁	B ₂	B ₃	Összesen
Intézményi	Vállalatok száma	9	37	32	78
	Súlyuk	5,3%	21,9%	18,9%	20,8%
Belső	Vállalatok száma	156	84	53	293
	Súlyuk	92,3%	49,7%	31,4%	78,1%
Bef. alap	Vállalatok száma	0	3	1	4
	Súlyuk	0%	1,8%	0,6%	1,06%
Összesen		165	124	86	375

Forrás: Reuters és Business and Company Resource Center alapján végzett saját számítás

Megjegyzés: a B₁, B₂, B₃ kategória az első három legnagyobb koncentrált tulajdonos reprezentálja. A minta (N) 500 Egyesült Államokban és (N) 169 Közép- és Kelet-Európában jegyzett vállalatot tartalmaz.

Elfogadva az egyes tulajdonosi csoportok eltérő érdekeltségét, motivációját, az 5. táblázat alapján könnyen belátható, hogy a vállalatirányítás problematikája jelentősen különbözik egymástól az Egyesült Államokban és Közép- és Kelet-Európában (KKE). Mindhárom tulajdonosi szinten fordított a helyzet: azaz, míg az USA-ban az intézményi befektetők (befektetési bankok, nyugdíjpénztárak) köréből kerülnek ki a legnagyobb tulajdoni hányaddal rendelkező részvényesek, addig a KKE-régióban a belső részvényesek dominálnak. A befektetési alapok alacsony koncentrált tulajdonosi jelenléte a portfóliódiverzifikáló befekte-

tési stratégiáról tanúskodik mindkét régióban, míg a nyugdíjpénztárak számtalanszor dokumentált aktív fellépését az Egyesült Államok esetében a nyolcvan százalék körül szóródó értékek alátámasztják.

6. táblázat

**Részvények aránya az intézményi befektetők vagyonában
2007 második negyedévében**

Panel A: Hazai			
Intézményi befektető típusa	Részvényvagyon értéke (millió HUF)	Összes vagyon értéke (millió HUF)	Részvények aránya az összes vagyonból (%)
Befektetési alapok	139 271,3	2 463 913,2	5,65%
Pénztárak	152 649,3	1 616 630,2	9,44%
Biztosítók, Unite linked termékek	56 311,7	196 620,4	28,64%
Biztosítók, egyéb vagyon	6 785,5	579 467,6	1,17%
Egyéb	2 893,6	270 324,2	1,07%
Összesen	357 911,5	5 126 955,6	6,98%
Panel B: Külföldi			
Intézményi befektető típusa	Részvényvagyon értéke (millió HUF)	Összes vagyon értéke (millió HUF)	Részvények aránya az összes vagyonból (%)
Befektetési alapok	248 411,7	353 652,0	70,24%
Pénztárak	261 658,9	287 927,5	90,88%
Biztosítók, Unite linked termékek	158 157,7	205 789,2	76,85%
Biztosítók, egyéb vagyon	7 186,6	40 454,9	17,76%
Egyéb	2 507,7	17 080,4	14,68%
Összesen	677 922,6	904 904,1	74,92%

Forrás: BAMOSZ alapján végzett saját számítás

Összességében a magyarországi intézményi befektetők alacsony tulajdonosi részesedése nem meglepő, hiszen portfóliójuk mindösszesen 6,98 százalékát fektetik tőzsdei részvényekbe (lásd 6. táblázat). Eme csoporton belül részvénybefektetések alapján a biztosítók-tól és nyugdíjpénztáraktól várható el leginkább az aktív tulajdonosi szerepvállalás, azonban tudvalevő, hogy a pénztárak vagyonkezelését a többnyire passzív alapkezelők végzik.

A Magyarországon bejegyzett, de külföldi részvénybefektetéssel élő intézményi befektetők esetében (lásd 6. tábla, Panel B) a kép már sokkal biztatóbb lenne (74,92 százalék), ha ennek az értéknek túlnyomó része nem más alapok befektetési jegyeiben lenne allokálva. A „két-szeresen közvetett” tulajdonlás teljes mértékben kizárja az aktív tulajdonosi fellépést.

Összefoglalásul tehát elmondható, hogy az intézményi befektetők tőkepiaci súlya az elmúlt évtizedekben szignifikánssá vált, azonban a portfóliódiverzifikálás kockázatsökkentő hatásával élve, nem jellemző a portfólióvállalatokban képződő koncentrált tulajdoni hányad. Az Egyesült Államokban működő intézményi finanszírozók részvénybefektetései nagyobb arányban eredményeznek koncentrált tulajdonosi szerepet, mint a kontinentális európaiaké, valamint az európai portfólióvállalatokra a belső koncentrált tulajdonos befolyása a jellemző, ami tovább szűkíti az intézményi finanszírozók mozgásterét. Így kijelenthető, hogy a vizsgált csoportnak a blokktulajdonlásból adódó tulajdonosi befolyása nem elégséges az aktív tulajdonosi szerepvállaláshoz.

2.3. A portfólió kialakítására és a befolyásszerzésre vonatkozó szabályok

Az elmúlt másfél évtizedben az intézményi befektetők részvénybefektetéseinek gyarapodása s az általuk kezelt vagyon értékének megnövekedése a portfólió kialakítására vonatkozó szabályok folyamatos változását hozta. A törvények két szempontot vesznek figyelembe: az egyik a befektetők védelme, a másik a portfólióvállalatok függetlenségének megőrzése. A szabályozó biztosítani akarja a diverzifikáció megfelelő fokát, annak érdekében, hogy a portfóliók kockázati kitettsége csökkenjen, s ezáltal az intézményekbe befektetők kockázata elfogadható legyen. A törvényhozó továbbá el akarja kerülni az intézményi befektetők túlságosan magas tulajdonszerzését a portfólióvállalatokban. A befolyásszerzés alacsony szinten tartásával feltehetően a vállalatok üzletmenetébe történő beleszólást kívánta korlátozni a törvényhozó. Mivel a részvénybefektetés nemzetközi és hazai szinten is jellemzően a befektetési alapok, nyugdíjpénztárak és üzleti biztosítók portfóliójában található, így a következőkben ezen csoportokra vonatkozó szabályozást tekintjük át.

Mielőtt a szereplői csoportokra vonatkozó limiteket s azok implikációit tárgyalnánk, ismertetjük a befektetési alapoknak a 2003 nyarán életbe lépett, új szabályozás nyomán kialakult csoportosítását. Különbséget kell tenni a befektetési alapok között aszerint, hogy szervezetük s befektetési tevékenységük megfelel-e az Európai Parlament és Európa Tanács 2005/1/EK irányelvének, amely az 1985. december 20-i 85/611 EKG-irányelvet módosította. Az irányelv szerint azokat a befektetési alapokat, amelyek megfelelnek a 85/611 EKG-irányelvnek, átruházható értékpapirokkal foglalkozó kollektív befektetési vállalkozásoknak (ÁÉKBV, angolul undertakings for collective investment in transferable securities – UCITS) nevezzük, amelyek a tőkepiacról szóló 2001. évi CXX. törvényben európai befektetési alap néven szerepelnek. Ezzel szemben azok az alapok, melyek nem felelnek meg a már említett irányelvnek, a non-UCITS (nem ÁÉKBV) kategóriába kerültek, amely a törvényben szereplő „befektetési alapnak” felel meg⁵.

5 A továbbiakban a UCITS-okat európai befektetési alapoknak, s a non-UCITS-okat befektetési alapoknak nevezzük.

Hazánkban a törvényi változás számos, az aktív tulajdonosi szerepvállalás szempontjából pozitív fejleményt hozott. Míg a befektetési alapoknál 2001-ben még az 5:10-es szabály működött (Karsai [2001]), addig napjainkban a honi szabályozásnak és az unió irányelveinek megfelelően, az intézmények mozgásterét jelentősen megnövekedett. Az úgynevezett 5:10-es szabály szerint a befektetési alapok tőkéjük legfeljebb 5 százalékát helyezhetik el egy adott kibocsátó azonos fajtájú értékpapírjába, amelyik esetünkben vállalati részvényt jelent. Ha az alap egy adott kibocsátótól eltérő fajtájú értékpapírt vásárolt, akkor a határérték 10 százalékra módosult. Az 5:10-es szabályból a 10 azt jelenti, hogy az alap nem szerezhet 10 százalékot meghaladó befolyást egy adott kibocsátóban, azaz összesített (közvetlen és közvetett) tulajdoni hányada nem haladhatja meg a vállalat ösztökéjének 10 százalékát. A 2003-as jogszabály-módosításkor a befolyásszerzésre vonatkozó 10 százalékos korlát nem változott, ellenben a befektetésialap-portfólió összetételére vonatkozó előírások jelentősen módosultak, amit a 7. táblázat foglal össze. Eszerint nyilvános nyílt végű befektetési alap megfelelően likvid tőzsdei értékpapír esetén (a törvény nem tesz különbséget A és B kategóriás részvény között), amennyiben a részvények egyazon kibocsátótól származnak, az alap összvagyonának 15 százalékát teheti ki. Ez tehát azt jelenti, hogy a jogszabályváltozás 5-ről 15 százalékra növelte ezt a korlátot, ami zárt végű alapoknál további öt, azaz 20 százalékot jelent. A befektetés kockázatának növekedésével természetesen a portfólióelem megengedett hányada is csökken, hiszen a kérdéses hányad tőzsdei bevezetés előtt álló vállalatoknál 10-10 százalék, míg tőzsdén nem jegyzetteknel 2-10 százalék (nyilvános nyílt és zárt végű befektetési alapok). Ha a befektetési alap portfóliójában több olyan kibocsátó részvénye is megtalálható, amelyek aránya 10 és 15 százalék közé esik, akkor ezen kibocsátók értékpapírjának összértéke nem haladhatja meg az alap összvagyonának 40 százalékát. Míg a 40 százalék a nyílt végű alapokra vonatkozik, addig a zárt végűeknél a megengedett érték az alap összvagyonának 60 százaléka. Az összesített limit a kockázatosabb befektetések felé haladva természetesen csökken, megteremtve ezzel a biztonságosabb befektetés, azaz a diverzifikáció lehetőségét. A táblázat f) sorában az alapokba befektető alapok kategóriáját találhatjuk, amelynek révén a befektetési alap ugyancsak közvetett tulajdonosi befolyásra tehet szert. Ez esetben azonban a alapba befektető alap összvagyonának, valamint a portfólióban szereplő alapban meglévő részvényhányadnak megfelelően magasnak kell lennie ahhoz, hogy az alapba befektető alap beleszólhasson a portfólióvállalatok döntéshozatalába.

A UCITS-okra, azaz európai befektetési alapokra vonatkozó szabályozás kissé eltér a hazai alapokra vonatkozótól, hiszen egy jegyzett vállalat által kibocsátott értékpapír aránya nem érheti el az alap összvagyonának 5 százalékát. Az irányelv lehetőséget biztosít a tagállamoknak az 5 százalékos szint maximum 10 százalékra történő emelésére, amit Magyarország ki is használt. A 40 százalék mint az alap saját tőkéjére vetített, összesített limit akkor lép életbe, ha az alap portfóliójában több olyan elem van, amelyek súlya egyenként meghaladja az 5 százalékos korlátot. Ekkor ezen elemek összértékének súlya nem lehet több az alap összvagyonának 40 százalékánál. A 85/611 EKG-irányelv nem csupán a befektetési alapokra, de az alapkezelőkre vonatkozóan is előír limiteket. Eszerint az európai befektetési alapot irányító alapkezelő az általa kezelt európai befektetési alapok portfóliójában nem szerezheti meg egy kibocsátó szavazati jogot biztosító részvényeinek olyan hányadát, amely jelentős befolyást biztosítana az alapkezelő számára. A befektetési alapokra vonatkozóan az irányelv az egy kibocsátóban szerezhető befolyást 10 százalékban maximálta, míg a kollektív befektetési forma kollektív befektetési értékpapírjainál legfeljebb 20 százalékot engedélyezett.

7. táblázat

**Befektetési alapok és európai befektetési alapok
portfólióösszetételére vonatkozó korlátok (százalék)**

	Alap típusa			
	Nyilvános nyílt végű értékpapír	Nyilvános zárt végű értékpapír	Indexkövető európai befektetési alap	Európai befektetési alap
Saját tőkére vetített, egy kibocsátóra vonatkozó limit				
a) Megfelelően likvid tőzsdei értékpapírok	15	20	20*	10
b) Egyéb tőzsdei értékpapírok, a 275. § b) pontja szerinti értékpapírok, nyilvános, nyílt végű kollektív befektetési értékpapírok	10	10		
c) Tőzsdén nem jegyzett értékpapírok	2	10		
Saját tőkére vetített, összesített limit				
d) A „b” sor szerinti limitet meghaladó, meg- felelően likvid tőzsdei értékpapírok	40	60		40
e) Tőzsdén nem jegyzett értékpapírok	10	30		
f) Kollektív befektetési értékpapírok, kivéve a nyilvános nyílt végű kollektív befektetési értékpapírokat	5	20		20
Saját tőkére vetített, egyéb limit				
g) Azonos sorozatba tartozó állampapírok	35	35		

Forrás: A tőkepiacról szóló 2001. évi CXX. törvény 20. számú melléklete

* 35%-ra emelhető a korlát, amennyiben az alap olyan index leképezésére jött létre, amelyben egy kibocsátó által kibocsátott részvény súlya meghaladja a húsz százalékot.

Passzív befektetési stratégiát követő európai befektetési alapoknál, azaz indexalapoknál a saját tőkére vetített, egy kibocsátóra vonatkozó limit legfeljebb 20 százalék, ami akkor léphető túl 35 százalékig, ha az indexben szereplő kibocsátó súlya nem teszi lehetővé a 20 százalékos szint betartását. Az Európai Parlament és Tanács által kiadott irányelv 20 százalékos korlát erejéig engedélyezi a halmazott befektetést ugyanazon vállalatcsoport értékpapírjai esetén.

Mielőtt az európai és magyarországi szabályozással kapcsolatban következtetéseket vonnánk le, fontos megemlíteni, hogy az EU (85/611 EGK) és nemzeti szintű szabályozás más tagállamoknál is szétválik, kivéve a befektetési alapok európai központjaként számon tartott Írországot, Luxemburgot és Hollandiát.

Ha a magyarországi befektetési alapok aktív tulajdonosi szerepvállalásának lehetőségét vizsgáljuk, akkor azt mondhatjuk, hogy helyzetük az elmúlt öt évben egyrészt javult – hiszen összvagyonuk akár 20 százalékat is befektethetik egy kibocsátó értékpapírjába –, ugyanakkor nem változott, mert az egy kibocsátóban szerezhető befolyásuk nem haladhatja meg a kibocsátó össztőkéjének 10 százalékat. A 10 százalékos limit nem is lenne alacsony, ha a tőzsdei vállalatok tulajdonosi szerkezete szórt lenne, hiszen akkor az alap, egyedüli koncentrált tulajdonosként, jelentősen befolyásolhatná a vállalat működését. Ezzel szemben, ahogy azt már ebben a fejezetben bemutattuk, a hazai nyilvános vállalatok tulajdonosi struktúrája – a kontinentális európai vállalatokéhoz hasonlóan – koncentrált, ami azt eredményezi, hogy a 10 százalékos tulajdoni hányad csupán kisebbségi tulajdonosi státusz megszerzésére elegendő.

A portfólióvállalatban szereshető tízszázalékos érdekeltség az Egyesült Államokban más koncentrációkat enged levonni, hiszen az USA piacaira jellemző, alacsony tulajdonosi koncentrációnál az említett limit már komoly befolyást tesz lehetővé. Mindazonáltal, annak ellenére, hogy ott tízszázalékos tulajdoni hányad megszerzése lehetséges, a befektetési alap saját tőkéjének csak 5 százalékat fektetheti egy adott kibocsátó által kibocsátott értékpapírba. Ez tehát azt jelenti, hogy az Egyesült Államokban szintén az 5:10-es szabály működik. Az 5 százalékos küszöbvel mint diverzifikációt, azaz befektetői védelmet biztosító szabállyal kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy hatékonyságát tekintve nem tökéletes, hiszen nem ír elő ágazatok közötti limiteket, s így az ágazati kockázatokkal szembeni kitettséget nem szünteti meg (Karsai [2001]).

Karsai [2001] megállapítása, amely szerint a hazai magánnyugdíjpénztárak által birtokolható, egy adott vállalattól származó részvények aránya felülmúlja a befektetési alapokra vonatkozó limitet, másra nem érvényes, hiszen a magánnyugdíjpénztárak esetében a 10:10-es szabály nem változott, míg a befektetési alapok portfólióképzési limitjei jelentősen átalakultak. A magánnyugdíjpénztáraknak nincs lehetőségük olyan vállalati részvény vásárlására, amelyet elismert értékpapírpiacra nem jegyeznek, kivéve, ha a vállalatot időközben kivezették a tőzsdéről. Ilyen esetben a pénztár nem köteles eladni a teljes részvényt, de annak összvagyonában betöltött hányadát 5 százalékra kell mérsékelnie.

Változtak továbbá a külföldi kibocsátású értékpapírokra vonatkozó szabályok is. A törvény nem a kibocsátás helyét veszi figyelembe, hanem azt, hogy milyen devizában denominált az adott instrumentum. Ezt devizamegfeleltetési szabálynak nevezzük, és a pénztár összvagyonának legfeljebb 30 százaléka feket ilyen eszközökben. Az európai befektetési alapok megjelenésével ugyanakkor ez a szabály okafogyottá vált, hiszen az alapok értéke forintban denominált, míg a mögöttes instrumentum külföldi. Így, ha a pénztár egy európai részvényalapba fektet be, könnyedén átlépheti a 30 százalékos limitet. A befektetési alapok jegyeinek vásárlására vonatkozó szabályok ugyancsak változtak, s – feltehetően az alapok specializálódása miatt – kissé finomodtak. Így a pénztár összvagyonának legfeljebb 50 százalékat tarthatja befektetési jegyekben, ami egy kibocsátó esetén maximum 10, míg egy alapkezelőnél 30 százalékra módosul.

Az itt tárgyalt három intézményi befektetői csoport közül az üzleti biztosítók lehetőségei a legtágabbak az aktív tulajdonosi szerepvállalásban. Esetükben egy adott vállalatban szerzett tulajdoni hányad elérheti a vállalat jegyzett tőkéjének 25 százalékát, s ezt a biztosító a biztonságtechnikai tartalék terhére vásárolhatja meg. Ez a tulajdonrész Magyarországon is számottevő lehet, s lehetőséget teremthet a részvételre a vállalat működésében. Ugyanakkor ahhoz, hogy egy biztosító ezt a befolyást megszerezze, vagy alacsonyabb jegyzett tőkéjű vállalatot kell kiszemelnie, vagy pedig megfelelően szignifikáns biztosítástechnikai tartalékkal kell rendelkeznie, hiszen annak csak 10 százalékát fektetheti egy adott kibocsátó értékpapírjába. A 10 százalékos korlát csak akkor megengedett, ha azon instrumentumok összcsúlya, amelyek képviselik a 10 százalékot elérő befektetést, nem haladja meg a biztonságtechnikai tartalék 40 százalékát. A befolyásszerzés azért is vált könnyebbé eme csoport számára, mert lehetőségük nyílt elismert értékpapírhoz nem jegyzett vállalatok részvényeinek megvásárlására, ugyanakkor a biztonságtechnikai tartalék legfeljebb 10 százalékáig.

Összefoglalásul elmondható, hogy az intézményi befektetők aktív tulajdonosi szerepvállalása a jogszabályok változásával kivitelezhetőbbé vált, ám még mindig komoly korlátozó tényezőt jelent. Ahhoz, hogy az intézményi szereplő megvalósíthassa elképzeléseit, megfelelően nagy tőkével kell rendelkeznie, vagy megfelelően kis méretű vállalatot kell kiszemelnie. Fontos kiemelni azt is, hogy a szabályozásnak a transzparencia követelménye miatt nyomon kell követnie a limitek változását, ami enyhítheti a portfólió diverzifikálásának csökkenéséből származó nagyobb kockázatot, valamint megelőzi a vállalatokban szerzett befolyással való visszaélést. A limitek növeléséből adódó tulajdonosi aktivizmus hatékonyságának emelkedése nyomán keletkező érték függ a portfóliómenedzserek motiváltságától, ösztönzési rendszerétől is.

3. BELSŐ TÉNYEZŐK

Az előző fejezet olyan tényezőket vett lajstromba, amelyek kívülről, az intézményi befektetőtől függetlenül gyakorolnak hatást az intézmény tulajdonosi szerepvállalására. Ezzel szemben ebben a fejezetben olyan belső viszonyokat tárgyalunk, amelyek a szervezetek felépítéséből, javadalmazási rendszeréből, kultúrájából, s a szervezetek egymáshoz való viszonyából adódóan fejtenek ki hatást. A fejezet központi kérdése: *mi az oka annak, hogy az intézményi befektető a tulajdonában lévő rosszul működő vállalattal kapcsolatban a „fellépés” helyett a „kilépés” stratégiáját választja (Hirshman [1970])?* Ez más megfogalmazásban azt jelenti, hogy miért nem avatkozik be az intézményi befektető, megfelelően nagy tulajdoni hányadot s ezáltal befolyást feltételezve, a nem megfelelően működő portfólióvállalatot tevékenységébe ahelyett, hogy inkább megválna a részvénytől?

Az aktív fellépéstől való tartózkodásnak véleményünk szerint négy belső oka van. Először az „ügynök figyeli az ügynököt” problémát (Black [1992]; Woidtke [2002]) kell megemlíteni. Az intézményi befektetők szervezeti felépítése – beszélhetünk akár nyugdíjpénztárról, akár alapkezelőről – előrevetíti a problémát, hiszen a portfólióallokációért felelős személy, a vállalatvezetőhöz hasonlóan, alkalmazottként más vagyonát, tulajdonát menedzseli, alkalmazzák. A tulajdonosétól vagy éppen pénztártagétól eltérő célfüggvény minden esetben az érdekek konfliktusához vezet. Ugyanakkor hangsúlyoznunk kell, hogy a fejezet során, amikor

érdekkonfliktusról beszélünk, nem azt akarjuk sugallni, hogy az ügynök minden esetben tudatosan megkárosítja a tőketulajdonost, hanem azt, hogy az ügynök a felsorolt tényezők hatására nem mindig érdekelt a tulajdonos, pénztártag érdeképviseletében.

Az „ügynöki” magatartás akkor is megjelenik, amikor a portfóliómenedzser nem hajlandó vállalni a fellépés költségeit, hiszen azok rövid távon csökkentik a portfólió hozamát, s ezáltal a menedzser teljesítményéhez kötött javadalmazását. Abban ugyanakkor, hogy ez a magatartásforma jelentkezik, a pénztártagok vagy befektetésiigye-tulajdonosok éppen annyira hibásak, mint a menedzser, hiszen a rájuk jellemző, rövid távú szemlélet kényszeríti a menedzsereket ebbe a szerepkörbe.

A fellépésből származó költségek versenyhátrányt jelentenek az aktív intézménynek, hiszen a piacon aktívan kereskedő versenytárs – a tulajdonosi aktivitás költségeit nem viselve, de annak minden gyümölcsét learatva – magasabb hozamot produkálhat, s így elcsábíthatja a magasabb hozamra áhítozó befektetésiigye-tulajdonosokat és pénztártagokat. Ezt a jelenséget „potyautas-problémának” nevezzük.

Végül: az érdekelt felek közötti összefonódások akadályt gördíthetnek a tulajdonosi aktivitás elé. Elképzelhető, hogy az alapkezelő vállalat egy bank tulajdonában van. Az alapkezelő részvényportfóliójában olyan vállalat is megtalálható, amelyik szoros üzleti viszonyt ápol a bankkal, ezért a bank abban érdekelt, hogy a megszokott üzletmenet, teljesítmény ne változzék, annak érdekében, hogy a folyósított hitel törlesztése zavartalan maradjon. Az alapkezelő ugyanakkor a vállalat működésében felfedez egy hibát, amelynek kiküszöbölése átmeneti zavart okozhat, de hosszú távon emelheti a vállalat értékét. Míg a fellépés az alapkezelő számára értéknövekedéssel, addig a bank hitelének átcsoportosításával vagy esetleg annak leírásával járhat.

3.1. Ügynökprobléma

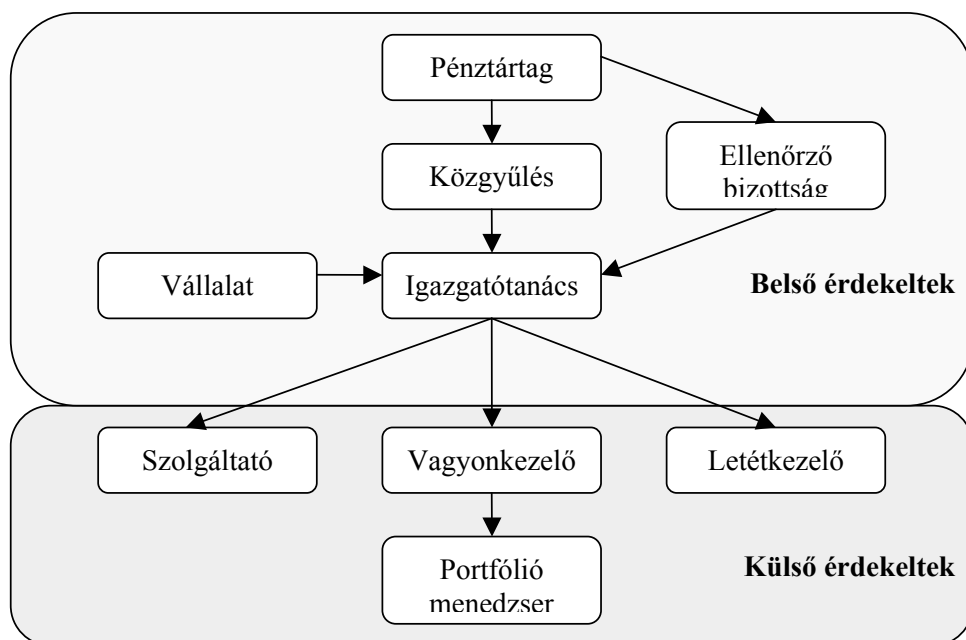
Az „ügynök figyelj az ügynököt” probléma pontos megértéséhez meg kell ismerni az intézményi befektetők, ezen belül az alapkezelők és nyugdíjpénztárak szervezeti felépítését, amely magyarázatul szolgálhat a tulajdonosi passzivitásra. Az „ügynök figyelj az ügynököt” tehát azt jelenti, hogy a nyugdíjpénztár tulajdonában lévő portfólióvállalatot közvetve birtokló pénztártag tulajdonosi érdekei nem teljesülnek, mert a nyugdíjpénztár portfóliómenedzsere megbízottként nem érdekelt az aktív tulajdonosi szerep ellátásában. A nyugdíjpénztárak szervezeti formája, a gazdasági társaságokéhoz hasonlóan, számos érdekelt felet integrál, akiket a közös érdekeiken felül magánérdekek is vezérelnek. Az eltérő érdekeket felerősítve, a tőkeallokációt végző szakemberek teljesítményének mérése és megítélése elsősorban rövid távon történik, ez a szemlélet pedig ellentétes a tulajdonosi aktivizmus „megterülési horizontjával”.

A 4. ábrán látható szervezeti diagram a nyugdíjpénztár belső és külső érdekeltjeit és azok viszonyrendszerét szemlélteti. A belső érdekelték közé a pénztárat létrehozó alapító(k), a pénztárat tőkével ellátó tag(ok), a legfőbb szervet, azaz a közgyűlést, a szervezet irányítását ellátó igazgatótanácsot, valamint a tagok érdekeit képviselő és az igazgatótanács működését felügyelő ellenőrző bizottságot soroljuk. Abban az esetben, ha a pénztár a befektetési tevékenységet nem kívánja szervezetben belül megvalósítani, szakmai és technikai feltételek hiányában dönthet úgy, hogy ezt a feladatot kiszervezi egy külső szakértőhöz, va-

gyonkezelőhöz. A külső érdekeltek közé tartozik még az adminisztratív feladatokat ellátó, ügynevezett szolgáltató és a letétkezelést végző bank, amelynek függetlennek kell lennie a vagyonkezelést végző szervezettől. Jelen tárgyunk szempontjából a szolgáltatást és letétkezelést végző külső érintettek nem lényegesek, így azok szerepétől, érdekeik taglásától eltekintünk. A 4. ábra alapján tehát elmondható, hogy a pénztártag (belső érintett, aki a nyugdíjpénztárral létesít jogviszonyt) közvetlenül megbízza a pénztárat, közvetve pedig a portfóliómenedzsert vagyona kezelésével. Ha feltételezzük, hogy a portfóliómenedzszer érdekei a pénztártagével megegyeznek, akkor a portfóliómenedzszer aktív tulajdonosként – felvállalva az aktív szerepvállalás minden költségét – megpróbál beleszólni a vállalat működésébe a teljesítménynövelés érdekében. Ezzel szemben, ha a menedzszer motivációja a pénztártagétól eltér (azaz ügynökké válik), akkor nem valószínű, hogy mindent megtesz azért, hogy a vállalat döntéseit befolyásolva, annak értékét maximálja, így tehát létrejön az „ügynök (portfóliómenedzszer) figyelme az ügynököt (vállalatvezetőt)” probléma.

4. ábra

A nyugdíjpénztár belső és külső érdekelteinek közötti viszony



Az ellentmondás a tulajdonosi és befektetői szerep, azaz ezek értelmezése között feszül. A nyugdíjpénztárak elsődleges feladata a rájuk bízott vagyon értékének maximalása (*Drucker* [1976]). Ha a nyugdíjpénztár, aktívan kereskedve, megfelel ennek az elvárásnak, akkor hogyan várható el tőle, hogy olyan tevékenységet folytasson – aktív tulajdonosi szerepvállalással –, amelynek kimenetele kérdéses, s addicionális költséget jelent a pénztár, s ezáltal a pénztártag számára? A pénztár ugyanakkor a részvény megvásárlásával tulajdonosá válik, és ez kölcsönös viszonyt feltételez, ami nem csak a vállalatvezetéssel, hanem a tulajdonossal szemben is kötelezettségeket fogalmaz meg. A pénztárak „külső szemlélő” magatartása a tulajdonosi szerep torzulását okozza, s emiatt megszűnik a tulajdonosi felelősség. Az érdekek konfliktusa tovább erősödik, ha a pénztár a portfóliómenedzseri feladatot kiszervezi, hiszen a megbízott menedzser teljesítményét az általa kezelt vagyon gyarapodásán, azaz a hozamon keresztül mérik le. Mivel az aktív tulajdonosi szerep költséges, és eredményességét tekintve, bizonytalan tevékenység, az a portfóliómenedzser, aki vállalja az aktív szerepet, a piacon maradását kockáztatja.

A magánnyugdíjról és magánnyugdíjpénztárról szóló 1997. évi LXXXII. törvény a munkáltatóknak (vállalatoknak), szakmai kamaráknak, szakmai egyesületeknek, munkavállalói érdekképviseleteknek együtt és külön-külön lehetőséget biztosít pénztáralapításra. A 4. ábrán alapítóként a vállalat szerepel, amelyik munkavállalói számára létrehoz egy magánnyugdíjpénztárat, így a pénztártagok alatt a vállalat dolgozóit értjük. Az igazgatótanácsot, amely a pénztár működtetéséért felel, az alapítók és kisebb részben a pénztártagok képviselői alkotják. A pénztár legfőbb szerve a közgyűlés, amelyet legalább évente kétszer össze kell hívni, s a pénztár gazdálkodásáról tájékoztatni szükséges. A közgyűlés hivatott dönteni az igazgatótanács és az ellenőrző bizottság tagjainak és elnökének kinevezéséről, visszahívásáról és díjazásáról. Az ellenőrző bizottságot, amely ellenőrzi a pénztár gazdálkodását, számvitelét, ügyvitelét, a pénztártagok vagy azok reprezentánsai alkotják. Feltételezve, hogy a pénztár nem végez vagyonkezelési feladatokat, a belső érintettek vizsgálata a fent említett négy csoportra, érdekeltekre korlátozódik.

Érdekkonfliktus az alapítók, valamint az alapítók alkotta igazgatótanács, illetve a tényleges kedvezményezettek, azaz a pénztártagok között feszülhet. Az igazgatótanács végzi a gazdálkodással kapcsolatos döntéshozatalt, amiről a tagok optimális esetben évente kétszer értesülnek. A tagok abban érdekeltek, hogy az egyéni számlájukon felhalmozódott vagyon hozama maximális legyen, ami akkor a legvalószínűbb, ha az ezért felelős döntéshozó megfelelő szakmai háttérrel rendelkezik. *Myners* [2001] beszámolója szerint az Egyesült Királyságban ez a feltétel nem minden esetben adott, ami a gyakorlatban is alátámasztja az ügynökprobléma kialakulásának lehetőségét. A felmérés szerint a nyugdíjpénztári igazgatótanács tagok 62 százalékának semmiféle pénzügyi vagy befektetési szakmai képzettsége, így tájékozottsága sem volt; 77 százalékban az igazgatósági tagok tanácsadói között nem szerepeltek pénzügyi ismeretekkel rendelkező szakemberek⁶; az igazgatótanács tagok kevesebb mint 50 százaléka részesült legfeljebb hároméves szakmai képzésben. *Myners* felmérése azt is hangsúlyozza, hogy az érdekkonfliktus még szignifikánsabb, ha az igazgatótanács tagok az alapító vállalat vezetését ellátó személyek. Ekkor ugyanis a két szerve-

6 Ez hazánkban azért nem lehetséges, mert a törvény előírja egy befektetésért felelős vezető alkalmazását, még akkor is, ha a pénztár a vagyonkezelői tevékenységet kiszervezi.

zet gazdálkodásának esetenkénti összeolvasztásán keresztül nemcsak a pénztártagok, de a tulajdonosok érdeke is sérülhet. A jelentésben bemutatott példa a pénztári vagyon vállalati profittá történő konvertálását említi meg.

Az érdekkonfliktus következő szintje a pénztár és a vagyonkezelést végző szervezet között jöhet létre, ami kihat a pénztártagokra. Az a tény, hogy a pénztártagok vagyonuk értékének rövid távú maximálásában érdekeltek, a pénztár vezetésére, s az általuk kiválasztott vagyonkezelőre jelentős nyomást fejt ki. A vagyonkezelők esetében ez a nyomás relatív szemléletet eredményez, ami az egyes vagyonkezelők piaci teljesítményének pozíciójában nyilvánul meg. Ez más szóval azt jelenti, hogy a portfólióallokálást végző szervezet nem érheti el a tevékenységéből származó teljesítményének maximumát, hiszen teljesítményét nem saját, hanem versenytársaihoz képest itéli meg (Plender [2003]). Plender a rövid távú szemléletért a negyedéves beszámolóalkészítés gyakorlatát teszi felelőssé; ezt a Myners-beszámoló már előzőleg empirikus felméréssel alátámasztotta. Eszerint a rövid távú szemlélet – még akkor is, ha nem jellemző minden esetben – vitathatatlanul létezik, hiszen (1) a pénztárak jelentős része úgy érzékelt, hogy tagjaik nagy része az éven belüli eredmények alapján itéli meg a vagyonkezelő teljesítményét; (2) azon pénztárak, amelyek nem érzékelték a rövid távú nyomást, továbbra is fenntartották a negyedéves beszámolóalkészítés gyakorlatát.

A rövid távú teljesítménynövelésre való törekvés, valamint a tulajdonosi fellépéskor jelentkező költségek előrevetítik a tulajdonosi aktivizmus hiányát. A vagyonkezelő ugyanis nem érdekelt a magasabb költség vállalásában, hiszen így a tevékenységéért felszámolt díjat saját nyeresége rovására csökkenti, ami érinti a portfóliómenedzserek javadalmazását is. Ezzel az érdekkonfliktus harmadik – egyben utolsó – dimenzióját is feltártuk: a vagyonkezelő szervezet s annak munkavállalója, a portfóliómenedzser közötti viszonyt.

A magyarországi alapkezelők stratégiai döntéshozói körében elvégzett mélyinterjúk az alapkezelők, portfóliómenedzserek érdektelenségét támasztották alá. Ez a felmérésben résztvevő egyik magas beosztású szakember szerint azért jellemző, „mert [az alapkezelők] nem a saját pénzüket kezelik”.

Az „ügynök figyelni az ügynököt” probléma tehát arra a tényre vezethető vissza, hogy a tőkeallokációt nem a tőketulajdonos végzi; ebből pedig – kiegészülve egy minden szereplőre jellemző, rövid távú szemlélettel – az intézményi befektető tulajdonosi aktivizmusának valószínűtlensége következik. Charkham [1990] szerint az a probléma gyökere, hogy az intézményi befektetők többsége a vállalati részvényeket tőzsdéi „termékeknek” tekinti, amelyekkel könnyedén lehet kereskedni egy likvid piacon, s figyelmen kívül hagyják azok belső értékét, amely a kibocsátó vállalat tevékenységéből adódik.

3.2. A potyautas-probléma és az intézményi tulajdonosok együttműködési hajlandósága

Az előző részekben tárgyalt tényezők – a folyamatos megfigyelés, a fellépés költsége, a költségek hozamcsökkentő tulajdonsága, ami az intézmény számára versenyhátrányt eredményezhet, valamint a kompetencia hiánya – az intézményi befektetők passzivitását okozhatják, s felelőssé tehetőek az úgynevezett *kollektív cselekvési problémaért* (Baysinger és Butler [1984]). A kollektív cselekvési probléma, amely tehát a csoport tagjainak összehangolt

együtműködésének hiányát jelenti, felelős az úgynevezett potyautas-probléma kialakulásáért; ez utóbbi az esetlegesen aktív intézményi befektetőket – a költségek és versenyhátrány veszélye mellett – visszatartja az aktív tulajdonosi szerepvállalástól. Ahhoz, hogy az aktív intézmény képes legyen vállalni a fenti akadályokból származó, esetleges hátrányokat, tökéreősnek, és ha lehetséges, piacvezetőnek kell lennie, hiszen tevékenységével azt is eléri, hogy versenytársai, a részvényárfolyam emelkedéséből adódóan, jobb helyzetbe kerülnek.

Az Egyesült Államokban a Kaliforniai Állami Alkalmazottak Nyugdíjpénztára (California Public Employees' Retirement System – CalPERS), amely a piacon az öt legnagyobb állami nyugdíjpénztár egyike, a potyautas-problémát felvállalva, tulajdonosi beadványokon és proxycsatákon keresztül próbál meg részt venni a portfólióvállalatok döntéshozatalában. *Richard Koppers*, a CalPERS egykori igazgatója szerint az aktivizmus megfelelő eszköz arra, hogy „megemeljék az óceán vízszintjét, s ezáltal saját hajójukat” (Stanford Egyetem, 1996. március 21.). Ez a magatartás alátámasztja *Stiglitz* [1985] érvelését, amely szerint aktív fellépés csak megfelelően nagy vagyonnal rendelkező tulajdonostól – legyen az intézményi, vagy bármely más csoporthoz tartozó – várható el. *Stiglitz* ugyanakkor hangsúlyozza, hogy a megfelelően nagy intézmények fellépésekor érdekkonfliktus alakulhat ki, hiszen ahhoz, hogy a fellépés megvalósulhasson, számottevő szavazati hányaddal kell rendelkezni, ami gyengíti a portfólió diverzifikáltságának fokát. A diverzifikáció nem megfelelő foka konfliktust szülhet a pénztár tulajdonosai – a pénztártagok – és a pénztármenedzsment között, hiszen megnő a tagok által vállalt kockázat mértéke. Így tehát az aktivizmussal szemben felmerül egy újabb érv, ez pedig a portfóliókockázat, amely az alacsonyabb diverzifikáció eredménye.

A kollektív cselekvést, s ezzel kapcsolatban a potyautas-problémát legrészletesebben tárgyaló értekezésben (*Black és Coffee* [1994]) a szerzők a „fogolydilemmához” (Prisoners' Dilemma)⁷ hasonlították a kérdést, s arra a megállapításra jutottak, hogy a résztvevők együtműködése, annak hatékonysága az együtműködők számával van összefüggésben. *Black és Coffee* a szereplők számán túl újabb, a laikusok számára láthatatlan tényezőt is felfedezett: a koncentrált pénzügyi centrumokon belül meglévő informális csatornákat, kommunikációt, kooperációt. Megfigyelésük szerint az összehangolt fellépés olyan vállalatoknál működik, amelyeknek a tulajdonosai között kisszámú, ám annál nagyobb vagyonnal rendelkező intézményi befektető található, így tehát a tulajdonosi érték és a csoport mérete között fordított kapcsolat áll fenn. Mindamelllett, hogy a fogolydilemmát alkalmazták kiindulási pontként, belátták, hogy ez a „játék” attól kissé eltér, hiszen ebben az esetben a felek között folyamatos kommunikáció zajlik, s mivel a „játék” többször is megismételhető, a felek egy tanulási folyamat eredményeképpen változtathatnak stratégiájukon. A szerzők végül feltártak egy ismételten nehezen modellezhető, LSE (City) elnevezésű, jellemző sajátosságot, amely a kollektív cselekvés problémájával ellentétesen hat, tehát az együtműködést

7 A fogolydilemma a nem zéró összegű játékok egy fajtája. A lényege, hogy két, súlyos bünténnel gyanúsított fogoly közül vallomást tesz-e az egyik a másik ellen (a fogolydilemmával foglalkozó anyagokban kooperációnak nem a hatóságokkal való együtműködés, hanem a vallomástétel megtagadása minősül). Akárcsak a többi játékelméleti problémában, itt is feltételezzük, hogy az egyes játékosok saját kifizetésüket tartják szem előtt, tekintet nélkül a másik résztvevő kifizetésére. Bár mindkét fogoly jobban járna, ha kooperálnának, és egyikük sem vallana a másik ellen, mégis mindkettejüknek személyes érdekében áll vallani, akkor is, ha korábban kooperációt ígértek egymásnak.

erősíti. A Cityben, ami egy négyzetmérföldre korlátozódik, a reputációnak szignifikáns szerepe van abban, hogy valaki részesül-e az informális kapcsolatokból s a csatornákon áramló információkból. Ha egy intézmény nem vesz részt egy koordinált fellépésben, de annak gyümölcsét egyértelműen élvezzi, akkor megtörténhet, hogy a közösség megvonja tőle az informális együttműködést. Ez az informális erő a közjószág – vállalatirányítás – kapcsán jellemző, távol maradó magatartással szemben ható, kooperatív fellépést erősíti.

Ha a pénztár vagy az általa megbízott vagyongazdálkodó passzív befektetési stratégiát követ, akkor a hozamnövelés az aktív tulajdonosi szerepvállalással is elérhető lenne. Az intervenció költsége és a potyautas-probléma azonban a hozamnövelési céllal szemben hat, mivel az alapot kezelő portfóliómenedzser teljesítményét az indexet követő alap hozama alapján ítélik meg; a menedzsernek tehát nem lehet célja olyan tevékenység folytatása, amely növeli az alap költségeit, hiszen azt az alap tulajdonosaira áthárítva, csökken az alap hozama, s ezáltal elszakad a referenciaindexről. Emellett az aktivitást vállaló alapkezelő, a hozamcsökkenésen kívül, versenyelőnybe hozhatja vetélytársait, hiszen az ő teljesítményüket nem csökkenti az aktivitás nyomán keletkező költség, így azok a referenciaindex hozamát elérve, képesek kielégíteni a befektetők elvárásait.

A magyarországi vagyongazdálkodók körében 2006-ban végzett felmérés⁸, amelyet az intézményeknél stratégiai döntéshozatalban résztvevő vezérigazgatókkal és befektetési igazgatókkal készítettünk (a mintában a piacon jelenlevő 15 alapkezelőből 12 szerepelt), azt mutatta, hogy egy intézmény kivételével mindegyiknél a külföldi intézményi tulajdonos határozta meg az alapkezelő tulajdonosi aktivizmusát. Mivel a külföldi tulajdonos a magyarországi tőkepiac méreténél fogva nem volt érdekelt a magas költséggel járó aktivizmusban, ezért a hazai alapkezelők passzív stratégiát követtek. Tulajdonosi fellépést kizárólag az egyetlen függetlennek számító befektetési részvénytársaságnál lehetett találni, ahol a vagyongazdálkodó felelős vezérigazgató az aktivizmust idő- és pénzigényes tevékenységnek minősítette. Arra a kérdésre, hogy mennyire tartja versenyhátrányosnak az együttműködésre hajlandónak, a vezérigazgató válaszában a kooperáció teljes hiányát hangsúlyozta.

Egy kis kapitalizációjú piac esetén, amilyen a magyarországi is, elmondható tehát, hogy az alapkezelők tulajdonosi szerkezete, amelyik esetünkben külföldiek által dominált, alapvetően meghatározza az alapkezelők tulajdonosi szemléletét.

Az intézményi befektetők további két okból is tartózkodnak a portfóliójukba tartozó vállalatok problémáinak nyilvánosságra hozatalától. Egyrészt a probléma nyilvánosság előtti megvitatása „rossz hírként” terjed el a piacon, ami a vállalat piaci értékét csökkenti, s ezáltal leértékeli az interveniáló alap portfólióértékét is. A piaci szereplők a hírt nem megoldandó, s a jövőben megoldódó problémaként értékelik, ezért a vállalat részvényeitől szabadulni próbálnak. Másodsor a piac egésze számára láthatatlan gondok belső információk minősülhetnek (bennfentes kereskedés problémája), ami – a törvényi szabályozásból adódóan – meghiúsíthatja az intézményi befektető számára az eladást.

A kollektív cselekvési problémával áttételesen foglalkozó tanulmányában Bedő és Ács [2007] megállapította, hogy amennyiben a koncentrált tulajdonosok között a legnagyobb az intézményi befektetők csoportjából kerül ki, akkor a vállalat teljesítménye csökken, s a következő koncentrált tulajdonos által kifejtett hatás negatív; azaz nem jön létre koalíció

8 A felmérés során használt kérdőívet a cikk szerzője igény szerint rendelkezésre bocsátja.

a koncentrált tulajdonosok között (a cikk eredményeivel a tulajdonosi koncentráció és a portfólióvállalatok teljesítménye közötti összefüggést vizsgáló fejezetben részletesen is foglalkozunk). Az eredmény a közép- és kelet-európai értéktőzsdéken és az S&P 500 indexben szereplő vállalatoknál megegyező volt.

3.3. *A portfólióvállalat és az intézményi befektető közötti összefonódások*

Az előző két részben, amikor az aktív tulajdonosi fellépést akadályozó tényezőkről beszéltünk, egyrészt az intézményi finanszírozók belső érdekrendszeréből indultunk ki az ügynökprobléma taglalásakor, másrészt a portfólióvállalatok tulajdonosi szerkezete s a tőkepiaci szereplők mérete alapján elemeztük a potyautas-problémát. Az érdekek konfliktusának utolsó forrását feltárandó, ebben a fejezet részben a szervezetek – a portfólióvállalat, a portfóliókezelést végző szervezet, valamint annak tulajdonosa – szintjén s a közöttük kialakuló összefonódásokat tekintjük át. A megvizsgálandó kérdés a következő: kialakulhat-e olyan összefonódás az intézményi finanszírozó s annak portfólióvállalata között, ami visszatartja az intézményi tulajdonost az aktív tulajdonosi szerepvállalástól?

Mielőtt egyértelmű igennel vagy nemmel válaszolnánk, s érvelni kezdenénk, meg kell vizsgálnunk, helyes-e a feltett kérdés. Megítélésünk szerint nem az összefonódás megléte, hanem az abból származó haszon az, ami korlátozhatja az érintett tevékenységet. Többször hangsúlyoztuk, hogy az intézményi finanszírozó akkor és csak akkor fogadhatja el az aktív tulajdonosi szerepvállalást, ha annak haszna felülmúlja a tevékenységgel járó költségeket. Az összefonódás szempontjából nem egyértelmű költségről, hanem sokkal inkább alternatív haszonról kell beszélni. Ekkor ugyanis a tulajdonosi aktivizmusból adódó nyereséggel szemben az összefonódásból származó jövedelem áll. *Így a szervezetek szintjén az érdekkonfliktus teljes hiányáról csak akkor beszélhetünk, ha az intézményi befektető és a portfólióvállalat között nem létezik olyan kapcsolat, amely – az aktív tulajdonosi szerepvállalásból adódó eredményen kívül – előnyt biztosíthat az intézményi tulajdonosnak* (Coffee [1991]).

A szervezetek között létrejövő kapcsolatok nyomán keletkező tulajdonosi passzívizmust Pound [1988] az érdekkonfliktus hipotézisének nevezte el. Pound két másik alternatív hipotézist is felállított: (1) a hatékony ellenőrzés hipotézise akkor teljesül, ha az intézményi tulajdonos, többletinformációhoz jutván, a tőkepiac többi szereplőjéhez képest alacsonyabb költségen képes az aktív szerepvállalásra; (2) a stratégiaösszehangolás hipotézise esetén a két szervezet kölcsönös előnyök megszerzése érdekében működik együtt.

A Pound-féle érdekkonfliktus-hipotézisnek számos gyakorlati igazolását fel lehetne sorolni, ez esetben azonban csak két – általános példának számító – forgatókönyvet szeretnénk bemutatni.

1. Elsőként az anyavállalat – alapkezelő – portfólióvállalat hármastérű érdekrendszerét vizsgáljuk. Az anyavállalat, amelyik lehet egy befektetési bank, tulajdonosként befolyást gyakorolhat az alapkezelőre, amely esetlegesen aktív tulajdonosként felléphetne a portfólióvállalattal szemben. Abban az esetben, ha az anyavállalat és a portfólióvállalat között nem létezik üzleti kapcsolat, akkor az érdekkonfliktus-hipotézis okafogyottá válik. Üzleti kapcsolatot feltételezve – ami adódhat egy beruházási projekt hitelből történő finanszírozásából –, az anyavállalat érdekei megváltoznak, s könnyen belátható, hogy a vállalattal kapcsolatos, negatív

hír nem segíti a projekt sikeres kivitelezését. Ha a vállalat megítélése – amely az alapkezelő erőteljes kampányának eredménye – romlik, akkor a vállalat tőkepiaci értéke csökkenhet, és ez tovább ronthatja az értékelését. Ennek nyomán a vállalat partneri kapcsolatrendszere sérülhet, ami kihathat a beruházásra is, és a hitel átütemezését vagy leírását okozhatja.

2. Az előző esetet alapul véve, tételezzük fel, hogy az anyavállalat felső vezetésében vannak olyan személyek, akik más vállalatok igazgatóságában szerepet vállalnak mint független tagok. Az anyavállalat tulajdonában lévő alapkezelő mint aktív tulajdonos abban érdekelt, hogy az igazgatótanács hatékonyan és a tulajdonosok érdekeit figyelembe véve végezze munkáját, s mandátuma lehetőleg ne legyen túlságosan hosszú. (A mandátum hossza a feladatukat esetlegesen rosszul ellátó tagok elmozdítása szempontjából lényeges.) Így tehát komoly érdekösszeütközés alakul ki az anyavállalat vezetője és az alapkezelő között, hiszen az alapkezelő tulajdonosként nem érdekelt a tagok mandátumának meghosszabításában, szemben a fő tulajdonos vezetőjével.
3. A potenciális üzleti viszony a meglévővel azonos korlátozó tényezőként hathat. Ekkor az alapkezelő egy olyan vállalatban szerez érdekeltiséget, amely nyugdíjpénztári szolgáltatást nyújt dolgozóinak. Mivel a vállalat tulajdonában lévő nyugdíjpénztár portfóliójának menedzselését a vállalat – kapacitás, valamint szaktudás hiányában – nem képes megoldani, így külső alapkezelőt von be. Ezen a piacon az alapkezelők között intenzív verseny folyik, így a fellépésből származó, esetleges rossz viszony ronthatja az alapkezelő üzleti esélyeit.
4. Végül vegyük „A” és „P” vállalat jövőben kialakuló üzleti viszonyát mint az érdekkonfliktus forrását! „A” vállalat nyugdíjpénztári szolgáltatást nyújt munkavállalói számára (az, hogy a portfóliómenedzsment a feladatot kiszervezi egy külső vagyionkezelőhöz, vagy a szervezetben belül oldja meg, a konfliktushelyzet szempontjából érdektelen). A nyugdíjpénztár vállalat „P”-ben a tulajdonosi aktivizmus folytatásához elegendő befolyást szerezvén, nyilvánosságra kívánja hozni a vállalatban belül meglévő összeférhetlenségeket, amelyek a tulajdonosok érdekeit sértik. Ennek „P” vállalat piaci megítélésére várhatóan negatív hatása lesz, ami ugyanakkor „A” vállalatnak sem érdeke, hiszen csökkenti együttműködésük értékét. Az aktív fellépés várható hatása így „A” vállalat vezetését arra sarkallja, hogy a nyugdíjpénztár igazgatótanácsát „visszafogott” magatartásra utasítsa.

A példák alapján egyértelmű, hogy a vállalatok körében oly sokat tárgyalt vállalatirányítási problémák a tulajdonosoknál is fennállnak, hiszen az intézményi befektetőknel ugyan csak az irányítás és a tulajdonlás szétválásáról beszélhetünk. E megfigyelést alapul véve, *Jenkinson és Mayer* [1992] kijelentette, hogy az intézményi befektetőkötől nem várható el a tulajdonosi érdekek hatékonyabb érvényesítése: hiszen mi biztosítja azt, hogy a vállalat vezetésében jobb döntést hoznak, valamint azt, hogy a saját szervezetükön belül kialakuló érdekkonfliktus a döntéseiket nem torzítja el?

4. ÖSSZEFOGLALÁS

A cikkben arra kerestük a választ, hogy az egyre nagyobb vagyonnal rendelkező, hazai intézményi befektetők részt vesznek vagy vehetnek-e a jövőben a tőzsdén jegyzett vállalatok vállalatirányítási rendszerében. Azaz, aktív szerepvállalásuk erősítheti-e a vállalatvezetők ellenőrzését, vagy éppen a többségi tulajdonosok kontrollját? Az elemzést a fejlett tőkepiacokon e téren végbemenő változás ihlette, amelynek kapcsán felmerült a piacorientált vállalatkezelés ezen formájának növekvő szerepe.

A cikkben számba vettük a kérdéses tevékenységet korlátozó tényezőket, s aszerint csoportosítottuk azokat, hogy az intézményi befektetők hatáskörébe, vagy azon kívülre tartoznak-e. Ezzel választ adhatunk arra a kérdésre, hogy az intézményi befektetők szemléletváltására vagy a környezet megváltoztatására van-e szükség ahhoz, hogy eme csoport aktív tulajdonosként szerepet vállaljon a cégek irányításában.

Az eredmény nem túl biztató, hiszen sem a külső, sem a belső tényezők nem sarkallják a vizsgált csoportot arra, hogy konvencionális szerepkörükből kilépve, aktívan befolyásolják a portfólióvállalatok stratégiáját, a vállalatvezetők vagy többségi tulajdonosok döntéseit. A hazai tőzsdén jegyzett vállalatok – a nyugat-európai cégekhez képest is – magas tulajdonosi koncentrációval rendelkeznek, így a vállalatvezetői kontrollhoz nincsen szükség a kisebbségi tulajdonosok közreműködésére. Továbbá – éppen a legnagyobb tulajdonosok befolyása miatt – a kisebbségi tulajdonosok, azaz esetünkben az intézményi befektetők tere és szerepe erősen korlátos, ami ezen csoport motivációját, valamint az aktív szerepvállalás hozamát jelentősen csökkenti. Ezen az a tény sem változtat, hogy a tőzsdén az intézményi befektetők – igaz, elsősorban a külföldiek – jelenléte a fejlett tőzsdéken tapasztalhatóhoz hasonlóan átlépte az ötven százalékos küszöböt. A portfólió kialakítására s a vállalatokban történő befolyásszerzésre vonatkozó törvényi előírások kis mértékben enyhültek az ezredfordulón tapasztaltakhoz képest (Karsai [2001]), azonban eme változás sem volt elegendő ahhoz, hogy a tulajdonosi szemlélet megváltozzék.

Az intézményi finanszírozók szervezetén belül jelentkező ügynökprobléma, ahogyan az a portfólióvállalatokban is megfigyelhető, az eszközallokációt végző „ügynököt” nem sarkallja a tulajdonosi szemlélet adaptálására, így joggal beszélhetünk az „ügynök figyelmeztető” problémáról. A személyes beszélgetések a motiváció hiányán túl rávilágítottak olyan szervezeti belüli érdekkonfliktusokra, amelyek további korlátokat jelentenek. Az érdekkonfliktus elsősorban az eszközallokációt végző vállalat s annak anyacége között merült fel, hiszen a tulajdonosi aktivizmus nyomán keletkező reputációs deficit hátrányosan érintheti az anyavállalat megítélését, üzleti érdekeit. Az intézményi befektető s annak anyacége, valamint a portfólióvállalat között kialakuló összefonódás sem növeli a tevékenység kialakulásának valószínűségét, s ez a kisméretű tőkepiac esetében fokozottan fennáll.

Mindezek alapján kijelenthető, hogy egy-egy elszigetelt esettől eltekintve, a közeljövőben nem számíthatunk a hazai intézményi befektetők aktív tulajdonosi szerepvállalására, mint a piacorientált vállalatirányítási rendszer egyik formájára.

IRODALOMJEGYZÉK

- BECHT, M.–RÖELL, A. [1999]: Corporate governance in Europe, blockholdings in Europe: An international comparison, *European Economic Review* 43., 1049–1056. o.
- BEDŐ, ZS.–ACS, B. [2007]: The impact of ownership concentration, and identity on company performance in the US and in Central and Eastern Europe, *Baltic Journal Management* 2., 1–20. o.
- BERGLÖF, E. [1997]: Reforming corporate governance: redirecting the European agenda.
- BERLE, A.–MEANS, G. [1932]: The modern corporation and private property. Macmillan, New York
- BHAGAT, S.–BLACK, B.–BLAIR, M. [2004]: Relational investing and firm performance, *Journal of Financial Research* 27., 1–30. o.
- BLACK, B. S. [1992]: Agents watching agents: the promise for institutional investor voice, *UCLA Law Review* 39., 811–895. o.
- BLACK, B. S.–COFFEE, J. C. JR. [1994]: Hail Britannia?: Institutional investor behavior under limited regulation, *Michigan Law Review* 92., 1997–2087. o.
- Board of Governors of the Federal Reserve System [2003]
- CHARKHAM, J. P. [1990]: Are shares just commodities? in: Creative tension?, National Association of Pension Funds, London, 34–42. o.
- COFFEE, J., C. JR. [1991]: Liquidity versus control: the institutional investor as corporate monitor, *Columbia Law Review* 91., 1277–1368. o.
- CUI, H.–MAK, Y. T. [2002]: The relationship between managerial ownership and firm performance in high R&D firms, *Journal of Corporate Finance* 8., 313–336. o.
- EARLE, S.–KUCSERA, CS.–TELEGDY, Á. [2005]: Ownership concentration and corporate performance on the Budapest Stock Exchange, *Corporate Governance* 12., 254–264. o.
- DEL GUERCIO, D.–HAWKINS, J. [1999]: The motivation and impact of pension fund activism, *Journal of Corporate Finance* 4., 347–371. o.
- DRUCKER, P., F. [1976]: The unseen revolution: How pension fund socialism came to America. Heinemann, London
- FACCIO, M.–LANG, L. [2001]: The ultimate ownership of Western European corporations, *Journal of Financial Economics* 65., 365–395. o.
- Board of Governors of the Federal Reserve System, Flow of Funds [2007]
- HIRSHMAN, A., O. [1970]: Exit, voice and loyalty :Responses to decline in firm, organization and states, Cambridge, MA: Harvard University Press
- JENSEN, M. S.–RUBACK, R. S. [1983]: The market for corporate control: The scientific evidence, *Journal of Financial Economics* 11., 5–50. o.
- JENKINSON, T.–MAYER, C. [1992]: The assessment: Corporate governance and corporate control, *Oxford Review of Economic Policy* 8., 1–10. o.
- MORCK, R.–SHLEIFER, A.–VISHNY, R. [1988]: Management ownership and market valuation: an empirical analysis, *Journal of Financial Economics* 20., 293–315. o.
- MYNERS, P. [2000]: Institutional Investment in the United Kingdom: A Review
- SHLEIFER, A.–VISHNY, R. [1997]: A Survey of Corporate Governance, *Journal of Finance* 52., 737–784. o.
- KARSAI, J. [2001]: Jó tulajdonosok-e az intézményi befektetők? *Közgazdaság* XLV., 27–49. o.
- LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F.–SHLEIFER, A. [1999]: Ownership structure around the world, *Journal of Finance*, 471–517. o.
- PLENDER, J. [2003]: Going of the rails: Global capital and the crisis of legitimacy. John Wiley and Sons, London
- POUND, J. [1988]: Proxy contests and the efficiency of shareholder oversight, *Journal of Financial Economics* 20., 237–265. o.
- STIGLITZ, J. E. [1985]: Credit markets and the control of capital. *Journal of Money, Credit and Banking* 17., 133–152. o.
- VEDRES, B. [2000]: Tulajdonosi hálózatok felbomlása, *Közgazdasági Szemle*, szeptember, 680–699. o.
- VOSZKA, É. [2000]: Tulajdonosi szerkezet és vállalatirányítás a magyar nagyiparban, *Közgazdasági Szemle*, július–augusztus, 549–564. o.
- VOSZKA, É. [1999]: Weiss Manfréd utódai. *Figyelő*, szeptember 16–22., 35–41. o.
- WOIDTKE, T. [2002]: Agents watching agents? Evidence from pension fund ownership and firm value, *Journal of Financial Economics* 63., 99–131. o.

LESTÁR MIKLÓS

Hat stratégiai ok a tőzsdére lépés mögött – az elmúlt öt év bevezetéseinek tapasztalata¹

A cikk a tőzsdei jelenlét és a vállalati stratégia kapcsolatát vizsgálja a mai magyarországi viszonyok között. Az elemzés az elmúlt öt évben a Budapesti Értéktőzsdére bevezetett társaságok vezetőivel és tulajdonosaival készített interjúkra épül. A tőzsdei megjelenés segítséget jelenthet mind a vállalat, mind a tulajdonos stratégiájának megvalósításában a növekedés finanszírozásával, a marketing támogatásával és az alkalmazottak motiválásával, illetve a kiszállási lehetőség biztosításával és az értékmérés lehetőségével. A nyilvános működés hatással lehet a stratégiára, mert megkívánja a tulajdonos egyéb érdekeltségeivel való kapcsolatok tisztázását, felveti a vállalati függetlenség elvesztésének lehetőségét, befolyással lehet a befektetési időtávra, és transzparens működést követel meg.

1. BEVEZETÉS

Tanulmányunk a vállalati stratégia és a tőzsdei jelenlét kapcsolatát elemzi. Ennek érdekében az utóbbi öt évben a Budapesti Értéktőzsdére bevezetett társaságokat, vagyis a Freesoftot, az Állami Nyomdat, a Bookline-t és a TvNetWorköt vizsgálja részletesen, illetve röviden kitér a Graphisoft Park esetére is.

A jelen cikk csak a tőzsdei bevezetésekkel foglalkozik. A stratégia és a tőzsdei jelenlét kapcsolatának szempontjából a kivezetés mögött meghúzódó megfontolások is érdekesek, azonban a nem nyilvánosan működő társaságok alacsonyabb transzparenciája és a terjedelmi korlátok miatt erre nem térünk ki.

Az információgyűjtés nagyrészt a társaság vezetőivel és befektetési kapcsolattartóival folytatott interjúkra támaszkodott. Az Állami Nyomda, a Bookline, a Freesoft és a TvNetWork illetékeseivel folytatott beszélgetés során – a mélyebb megértés érdekében – az interjúalanyok kiegészítendő, nem pedig eldöntendő kérdésekre adtak választ. A Graphisoft Parkot és az Állami Nyomda egyik korábbi tulajdonosát, a Royaltont is megkerestük hasonló módon, de velük csak telefonon sikerült tárgyalnunk. Ezen kívül felhasználtuk a vállalatok nyilvános dokumentumait (kibocsátási tájékoztató, éves jelentések, gyorsjelentések), illetve a sajtóban róluk megjelent cikkeket.

¹ A cikk a Budapesti Értéktőzsde által alapított Kochmeister-díj 2007. évi I. helyezett pályamunkájának rövidített változata. A tanulmány megírásával kapcsolatban jelentős segítséget nyújtott Balaton Károly, a konzulens és a vizsgált cégek interjúalanyai: Karakó Tamás (Állami Nyomda); Dietrich Tamás (Bookline); Antosz Titusz, dr. Móricz Gábor (Freesoft); Nemes Attila és Vajda Tímea (TvNetWork). Hozzájárulásukat a szerző ezúton szeretné megköszönni.

A cikk a következőképpen épül fel: egyrészt a stratégia oldaláról a tőzsdei megjelenés iránt támasztott igényt, másrészt a tőzsdei jelenlétnek a stratégiára gyakorolt hatását tanulmányozzuk. Ennek során két nézőpontból, az adott vállalat és az azt birtokló tulajdonosok szempontjából vizsgáljuk a kérdést.

Végül az utolsó fejezet összefoglalja a következtetéseket, amelyek elsősorban a tőzsdei bevezetést mérlegelő, gyakorlati szakemberek számára lehetnek fontosak.

2. A TŐZSDEI JELENLÉT MINT A TULAJDONOS STRATÉGIÁJÁNAK ESZKÖZE

2.1. Kiszállási lehetőség

Az egyik legfontosabb cél, amit egy társaság tőzsdére vitele szolgálhat, a befektetésből való kiszállás. Magánszemélyek esetében például lehetséges, hogy többet szeretnének fogyasztásra költeni, vagy csökkenteni akarják a kockázatot. Pénzügyi befektetőknél elképzelhető, hogy kedvezőbb befektetési lehetőséget találtak, vagy szűkíteni óhajtják a portfóliójuk nagyságát, mert kisebb lett az ügyfélállományuk. Egy holding anyavállalata stratégiaváltás esetén értékelhet egy üzletágot úgy, hogy az már nem kapcsolódik szorosan a vállalatcsoport tevékenységéhez. A magántőkésék pedig folyamatosan fölteszik maguknak a kérdést: tudnak-e a következő évben is elegendő hozzáadott értéket teremteni az adott cégnél, és ha nem, akkor más befektetés után néznek; illetve, a legtöbb magántőkés kifejezetten bizonyos fejlődési fázisban lévő vállalatokra specializálódnak, így a következő életszakasz elérése már önmagában is ok lehet a pozíció zárására.

A bevezetett társaságoknál folytatott interjúk alapján a kiszállás lehetősége csak az Álami Nyomda esetében volt az elsődleges cél. A vállalat legnagyobb tulajdonosa két magánszemély és egy magántőke-társaság (a Royalton) volt. Utóbbi kezdeményezte a tőzsdei bevezetést. A másik két tulajdonos pedig csak azért ajánlotta fel eladásra értékpapírai egy részét, hogy elérjék a nemzetközi befektetők érdeklődésének felkeltéséhez szükséges, minimális méretet. A külföldi alapkezelők ugyanis csak akkor hajlandók foglalkozni egy adott üzlettel, ha az elér egy bizonyos nagyságot. Ennek az ingerküszöbnek az az oka, hogy az elemzéssel és átvilágítással járó költségek jellemzően állandóak, míg a megtérülés általában a befektetett tőkével arányos, így a megvásárolható részvénytársaságnak el kell érnie a fedezeti pontot ahhoz, hogy egyáltalán számításba vegyék. A gyakorlati szakemberek becslése alapján ez a „minimális hatékony befektetési méret” ma körülbelül 10 milliárd forintos bevezetésnél érhető el.

A Royalton ugyanakkor nem adhatta el az összes részvényét, csupán körülbelül kétharmadát, a maradékot pedig folyamatosan értékesítette, és az eladás után csak több mint egy évvel szállt ki teljesen a cégből. Erre az információs aszimmetriák miatt volt szükség: a tulajdonosok a részesedés megtartásával jelezték az új befektetőknek, hogy a vállalatnak nincsenek nagyobb kockázatai, illetve azt, hogy a hirtelen tulajdonosváltás nem fog problémákat okozni.

A Bookline esetében nem ez volt az elsődleges szándék, ugyanakkor a felvásárlási ajánlat megteremtette a lehetőséget erre is. A TvNetWork bevezetését szintén nem ez motiválta, amit jelez az is, hogy – a függetlenségről szóló 5.1. fejezetben bővebben kifejtendő – techni-

kákkal korlátozták az új tulajdonosok kontrollját a cég felett. Ha csak a kiszállás lett volna a cél, akkor ezt nyilván nem teszik, hiszen ilyen módon csak alacsonyabb áron értékesíthetők a papírok. A Freesoft tulajdonosai szintén nem akartak megszabadulni értékpapírjaiktól, sőt a kibocsátás előtt jelezték, hogy részvényeiket legalább addig tartják, amíg árfolyamuk 3000 Ft fölé nem emelkedik. Ezzel az Állami Nyomda esetében is említett módon a befektetők bizalmát akarták növelni.

Az elsődleges nyilvános forgalomba hozatal azonban nem az egyetlen lehetőség arra, hogy egy vállalatban lévő tulajdoni részesedésünket eladjuk. A nyilvános értékesítés alternatívája értelemszerűen a zártkörű. Ezen belül a következő lehetőségek jöhetnek szóba: eladás másik magántőke-társaságnak, a tulajdonostársaknak, a vállalat vezetőinek, a versenytársaknak, szállítóknak, vevőknek. Az első lehetőség hátránya, hogy a vevő is abból él, hogy olcsón vesz és drágán ad el vállalatokat, így az elérhető vételár általában alacsonyabb. Amennyiben azonban a vállalat új életszakaszba lépett, eltérhet a két befektető rezervációs ára, hiszen a cég a specialista kezében többet érhet. Ha a menedzsmentnek értékesítjük, az elsősorban a megbízó-ügynök probléma költségeinek csökkentése, a motiváció erősítése miatt lehet kedvező. Ugyanakkor korlátozza az eladás lehetőségét a leendő vevő fizetőképessége. Ezt a problémát többnyire a tranzakcióval egyidejű hitelnyújtással szokták megoldani a menedzsment esetében (leveraged buy out – LBO). Ha az iparág többi szereplőjének adják el a vállalatot, akkor a vevőnek megfontolt stratégiai döntést kell hoznia. Ekkor – és általában a zártkörű értékesítés (trade sale) esetén mindig – hosszas, összetett tárgyalásokra van szükség. Ha azonban sikerül megállapodni, az eladó többnyire a teljes tulajdoni hányadtól megválhat, nem kell egy részét lekötnie (lock-up).

A vételárról nem mondhatunk általánosságokat; a tőkepiac hatékonyságától, illetve a szóba jövő, egyéb ajánlatoktól függ. Az alapvető különbség a két értékesítési mód között: a zártkörű esetében olyan partnerrel tárgyalnak, akinek a vállalat a jelenlegi belső értékénél feltehetőleg többet ér a szinergiák miatt, ugyanakkor egy vevő áll szemben egy eladóval. Ezzel szemben a tőzsdén a vevők többsége kevésbé tájékozott a vállalat működésének részleteiről, és többnyire nem akarják megváltoztatni a jelenlegi működését; ugyanakkor, mivel az eladó több vevővel áll szemben, a verseny felfelé hajtja az árat. Az Állami Nyomda tulajdonosai is próbálkoztak például egy nyomdaipari csoportnak történő eladással, de végül úgy látták, hogy a vállalat a tőzsdén kedvezőbb áron értékesíthető.

2.2. Értékmérés

A kiszálláson kívül a tulajdonos másik fontos célja a vállalat értékének objektív mérése lehet. A tőzsde ebben két okból tud segíteni. Egyrészt így professzionális és független befektetők is elemzik a vállalat üzleti folyamatait, másrészt több vélemény átlagából megbízhatóbb kép alakítható ki a valóságos cégértékről.

Nem nyilvánosan működő társaság esetében több tényező is nehezíti a valódi érték meghatározását. A DCF használatakor a feltételezésekre általában érzékeny a modell, ezek pedig jelentős mértékben szubjektívek. A P/E-mutatóval történő értékelés pedig azért vezethet rossz eredményre, mert egy induló vállalkozásnál az eredmény gyakran negatív, illetve – adózási okokból – olyan számviteli politikát alkalmaznak, amely a lehető legkisebb nyereséget mutatja ki. A könyv szerinti saját tőkét gyakran alkalmazzák az érték becs-

lésére, ám ez megtévesztő lehet. A Bookline és a TvNetWork is sikerként értékelte, hogy részvényüket 900, illetve 200 Ft körül jegyezték, miközben könyv szerint csak 200, illetve 100 Ft-ot értek. A tőzsde egyéb – később kifejtendő – kedvező hatásától eltekintve, valószínűleg zártkörű társaságnak is ugyanennyit értek volna, a piaci megmértetés azonban eloszlatta a bizonytalanságot.

3. A TŐZSDEI JELENLÉT MINT A VÁLLALAT STRATÉGIÁJÁNAK ESZKÖZE

3.1. A növekedés finanszírozása

3.1.1. Növekedési stratégiák

Két vállalat, a TvNetWork és a Freesoft esetében az adott iparágban zajló konszolidáció és konvergencia miatt lett a növekedés a stratégia fontos eleme.

A TvNetWork a kábeltévé, az internet és a vezetékes telefon piacán van jelen. Ez a három piac azonban egyre közelebb kerül egymáshoz, a kínálati oldalon helyettesítő típusú konvergencia a *Pennings–Puranam* [2001] által használt értelmezésben megy végbe. A Nemzeti Hírközlési Hatóság [2006] elemzése szerint pedig az előbbi három piac mellett középtávon (3-5 éven belül) a mobilkommunikáció is integrálódhat az előbbi szolgáltatások közé.

A konvergencia mellett a másik fontos trend a liberalizáció és a verseny erősödése. Az NHH a közelmúltban kötelezte a jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatókat, hogy csökkentsék a hurokátengedés havi díját, több egyszeri díjat pedig eltörölt. Így csökkentek a belépési korlátok, hiszen az infrastruktúra nagy része (a fogyasztói végpontokig vezető kábel) már versenyképes áron bérelhető, nem kell hatalmas beruházással kiépíteni azt. Az éles verseny miatt ugyanazon az áron egyre nagyobb maximális sávzélességet biztosítanak a szolgáltatók: 2007-ben az év elején a Magyar Telekom duplázott, majd követte a többi piaci szereplő.

Az iparágban ugyanakkor jelentős méretgazdaságossági tényezők figyelhetők meg. Nagyobb hálózat esetén jobban kihasználhatók a technológiai kapacitások, és nem szükséges a forgalommal arányosan növelni az igazgatáshoz tartozó személyi költségeket. Emellett a marketingre szánt költségvetési keretek egyesítésével javítható a vállalatról kialakult kép. További előny, hogy a nagyobb kábeltévé-társaságoknak sokkal erősebb az alkupozíciója, amit érvényesíteni tudnak beszerzési áraikban.

Az NHH honlapja szerint jelenleg közel ezer cég rendelkezik engedéllyel internetszolgáltatás nyújtására. Közülük a Magyar Telekom piaci részesedése csökkenőben van ugyan, de még mindig övé az internetszolgáltatási piac több mint 40%-a. Van néhány közepes méretű, és rengeteg kis cég. Az előbb leírt hatások (konvergencia, méretgazdaságosság) miatt célszerű, ha a vállalatok nemcsak versenyeznek egymással, hanem együttműködést is kialakítanak.

Ez fölveti azt a kérdést, hogy a kooperációt milyen formában előnyös megvalósítani. A *Dyer–Kale–Singh* [2004] által vázolt vizsgálati keretet alkalmazva megállapíthatjuk, hogy a szinergiák reciprok jellegűek, az erőforrások közül a műszaki berendezések (hálózatok), a márkanév és a meglévő előfizetői kör értékes. Az utóbbi kettő immateriális, ugyan-

akkor nem tartjuk valószínűnek, hogy egy felvásárlás miatt jelentős számú előfizető váltana szolgáltatót. Mivel kis vállalatokról van szó, ezért szerintünk a támogató területek integrációjához jelentős leépítések következhetnek be, vagyis minden érv a felvásárlás mellett és a szövetség ellen szól. Így az iparágban jelentős konszolidáció várható, illetve kezdődött el. Az idei év egyik legjelentősebb eseménye ezzel kapcsolatban az HTCC-Invitel fúzió volt.

Ilyen körülmények között teljesen érthető, hogy a TvNetWork stratégiája is az agresszív növekedés: az előfizetői kör bővítése mellett bővíteni kell a fogyasztóknak nyújtott szolgáltatásokat is. A konvergencia miatt az Ansoff-mátrix (Ansoff [1965]) mindkét irányába célszerű terjeszkedni: a kábeltévé-hálózaton lehet telefonszolgáltatást biztosítani, az internet-előfizetők pedig a kábeltévé helyett telefondróton is csatlakozhatnak a szolgáltatáshoz.

A növekedés módját illetően a TvNetWork egyrészt jelentős beruházásokat hajtott végre, amelyeknek egy része – mint arra még az 5.2. fejezetben visszatérek – a tárgyévi költségeket növelte. Másrészt több akvizíciót is végrehajtott, ilyen módon Százhalombattán, Egerben és Budapesten szerzett összesen hozzávetőleg ötezer ügyfelet. Az akvizíciókból származó tapasztalatok a jövőben hasznosak lehetnek, hiszen a növekedési lehetőségeket nagyban befolyásolja a vállalatnál kialakult gyakorlat. Éppen ezért a felvásárlásokban kialakított kompetencia révén olyan előnyre tehet szert a TvNetWork, amely hozzásegíti, hogy a konszolidációs folyamat élére álljon.

Hasonló okokból jelentkezett a növekedési igény a Freesoft esetében is. A számítástechnikai szolgáltatások piaca szintén fragmentált. A KSH adatai [2005] szerint Magyarországon 9419 számítástechnikai vállalkozás működött 2004-ben, ebből a szoftverkiadással foglalkozók száma 583, és mindössze hét vállalkozás létszáma 50 fő fölötti, a döntő többség (majdnem 90%) pedig 10 fő alatti.

Bár ezek között nyilván vannak, amelyek egy-egy szakterületre specializálódtak, mégis elég valószínű, hogy jelenleg nagyon sok párhuzamos fejlesztés történik, vagyis sok hasonló célú szoftvert készítenek. Ennek egy része indokolható a versennyel és a fogyasztók nagyobb választási lehetőségeiből származó előnyökkel. Ugyanakkor szerintünk jelentős megtakarítások származhatnak abból, ha ezeknek a cégeknek a kutatási-fejlesztési kiadásait összevonjuk, sőt, ezzel egyidejűleg az egymástól való tanulással a szolgáltatás színvonala is javítható.

Továbbá, mivel egy-egy vállalatnak általában többféle szoftverre és az ezekhez kapcsolódó tanácsadásra is szüksége van, a keresztértékesítésben is nagy lehetőségek nyílnak. Ez nemcsak a meglévő kapcsolat miatt érvényesülhet a gyakorlatban, hanem azért is, mert az ügyfélnek előny jelenthet, ha egy helyről szerzi be programokat, hiszen így a kompatibilitással kapcsolatos felelősséget nem tudják áthárítani egymásra a szállítók. Emiatt a részpiacok bizonyos fokú konvergenciája itt is megfigyelhető, ugyanakkor nem olyan erős, mint a telekommunikáció esetében, mivel egyrészt folyamatosan jelennek meg új termékek (bár ezek egy része csak korábbi termékek átnevezése, annak érdekében, hogy a versenytársaktól különbözzenek), másrészt bizonyos esetekben a specializáció megőrzése a célszerű.

Itt is fel kell tennünk azt a kérdést, amit a TvNetWork esetében is: hogyan érdemes a cégeknek együttműködést kialakítaniuk? Egyértelműen az akvizíciók mellett szól a szinergiák reciprok jellege. Az erőforrások típusa viszont a felvásárlások melletti érvként szolgálhat, ugyanis inkább a „szoft” tényezők – az alkalmazottak képzettsége, a know-how, esetleg a vevőkör – a dominánsak. Mivel az egyesülő vállalatok erőforrásai között sok lehet az át-

fedés, ezért kedvezőbb a felvásárlási alternatíva, mert így nincs bizonytalanság afelől, hogy a változásban ki játszik vezető szerepet, és az egyes érdekcsoportok harca sem akadályozza az optimalizálást. Ez persze nem jelent feltétlenül elbocsátásokat, hiszen a növekvő kereslet miatt akár még létszámhiány is előállhat; de az alkalmazottak többségének lényegesen változhat a munkaköre, ami konfliktus forrása lehet. Szintén a felvásárlások mellett szól az, hogy a kis cégek kevésbé stabilak, így megszűnésük miatt a szövetségesek elvesztése számottevő bizonytalanságot rejt magában.

A Freesoft eddig három akvizíciót hajtott végre. A Mooltech mobil eszközökhöz fejlesztett szoftvert, mint például az értékesítők PDA-ja, a BigFish pedig honlapszerkesztéssel és egyéb webes szolgáltatásokkal foglalkozott. A két cég egymáshoz hasonló, de a Freesoftnál kisebb méretű volt (körülbelül 80 millió Ft-os árbevétellel). Az üzleti intelligenciával foglalkozó Axis viszont ennél egy nagyságrenddel nagyobb (hosszvetőleg 1 milliárd Ft árbevételű) vállalatcsoport volt, vagyis a Freesoft-hoz hasonló nagyságú. *Johnson–Scholes* [2002] rendszerezését használva, a Freesoft vállalati stratégiája egyrészt a „szinergiamedzser” vonásait hordozza magán: jelentős keresztértékesítési lehetőségek vannak az egyes üzletágak között. Például azáltal, hogy webfejlesztési képességekre is szert tettek, megnyílt az útjuk bizonyos közbeszerzési pályázatok előtt, ahol az iratkezelést és a honlapszerkesztést együtt igényelték. Másrészt a tőzsdei jelenlét miatt az „anyavállalati fejlesztő” szerepét is betölti, hiszen a marketingben jelentkező előnyök, amelyeket a következő fejezetben tüzetesebben elemzünk, az összes üzletágban érvényesülnek, pusztán azáltal, hogy a céghez tartoznak.

A szoftvergyártás és számítástechnikai tanácsadás piacán a humán erőforrás az egyik legfontosabb tényező, éppen ezért az akvizíciók utáni integráció menedzselése kihívó feladat. A Freesoft azonban eddig jól teljesített: mindhárom akvizícióját eredményesnek ítéli (különösen az Axis megvételét), noha a gyakorlati tapasztalatok szerint három felvásárlásból általában egy sikerül jól. Ebben persze valószínűleg közrejátszott az is, hogy az értékesítés közben olyan mértékben nőtt a vállalat, hogy nemcsak elbocsátásokra nem került sor, de még számos alvállalkozó bevonására is szüksége volt.

A megszerzett tapasztalat mindenestre hasznos lehet a további növekedésben. A Freesoft ugyanis a terjeszkedés folytatását tervezi, amennyiben további forrás áll rendelkezésére. Azonban már az eddig megvalósult fejlődéshez (az említett felvásárlások mellett nyitottak még két külföldi irodát) is tőkebevonásra volt szükség.

A másik két vállalat esetében nem a tőkebevonás volt az elsődleges cél, de megemlítették a bevezetés okai között. A Bookline-nál a növekedés irányát elsősorban a piac kiaknázásában (a belföldi értékesítés növelése, terjeszkedés azokba az EU-tagországokba, ahol számottevő magyar kisebbség él) és a piacfejlesztésben (a szolgáltatás kiterjesztése a könyvekhez hasonlóan raktározható és szállítható termékekre, például CD, DVD, műszaki cikkek, illetve könyv-nagykereskedelem) látják. Ehhez kapcsolódóan a logisztika és az informatika területén van szükség fejlesztésekre, míg a kiszállítás nem tartozik a vállalat alapvető tevékenységeihez, ezért kiszervezték. Az említett beruházásokhoz tőkére van szükség, de nem olyan sokra, amennyit egy új tulajdonostárs bevonásával ne lehetne megszerezni.

Az Állami Nyomdaánál még a tőzsdére lépés előtt valósult meg jelentős növekedés, a Láng-csoportból való kiválás után technológia alapján kapcsolódó diverzifikációt hajtottak végre: beléptek a kártyagyártás piacára. Az ehhez szükséges forrást annak idején zártkörű tőkeemeléssel biztosították, a jövőben tervezett növekedés pedig nem igényel komolyabb

tőkebevonást. Finanszírozási szempontból mégis fontos lehet, hogy a társaságot bevezették, ugyanis amennyiben találnak egy olyan – hasonló méretű, vagy legalább feleakkora – vállalatot, amelyet érdemes felvásárolni, akkor megfontolják a részvénykibocsátás lehetőségét is.

3.1.2. Tőkebevonás

Az előző fejezetben vizsgált növekedés finanszírozásához a társaságok a tőzsdéről vontak be tőkét, illetve utat nyitottak az előtt, hogy ez a megoldás a jövőben rendelkezésre álljon.

A TvNetWork még a bevezetés előtt többször vont be tőkét zártkörűen, ennek hatására a jegyzett tőke 30 millió Ft-ról 1,5 milliárd Ft-ra nőtt az alapítás és a tőzsdei megjelenés között. Ezenkívül hitelt is vett fel, 2005 végén könyv szerinti értéken a tőkeáttétel több mint 55% volt. Az informális befektetői kör – vagy más néven 4F: founders, family, friends, fools (alapítók, család, barátok, vakmerők) – kimerülésével fölvetődött egy kockázatitőke-társaság bevonása, a tárgyalások azonban nem zárultak eredményesen, így az út a tőzsdére vezetett.

A saját részvények eladásával sikerült is 100 millió Ft-ot bevonni, ugyanakkor az eredeti tervek szerint a bevezetés után néhány hónappal végrehajtandó tőkeemelést el kellett halasztani, mivel a papír likviditása és árfolyama kedvezőtlenül alakult. Annak érdekében, hogy újabb részvényeket lehessen forgalomba hozni, szükséges a kedvezőtlen tőzsdei fogadtatás okainak felszámolása: javítani kell a jövedelmezőséget, és meg kell szüntetni a vállalattal kapcsolatban emlegetett kockázati tényezőket (elsőségi részvények, azonos tulajdonosi körhöz tartozó szállítók).

A tőzsdére lépés előtt a Freesoft is próbálkozott magántőke-társaságokkal és kockázati tőkésekkel, de folyamatosan visszautasították, arra hivatkozva, hogy kicsi, névtelen, és hiányzik iránta a bizalom. Így a tőkéhez jutás szempontjából a bevezetés a vállalatnak nemcsak a közvetlen eredmény miatt volt kedvező – 693 millió Ft (névértéken 385 millió Ft) értékű részvényt sikerült kibocsátania –, hanem közvetett módon, a transzparencia javításával is hozzájárult a finanszírozási lehetőségek bővítéséhez. A vállalat átláthatóbbá válásával ugyanis a jövőben könnyebben meg lehet győzni egy magántőke-társaságot, hogy fektessen be a cégbe. Ezenkívül az idegen tőke bevonása előtt is megnyílt az út. A szoftvercégek általában hitelképtelenek, mivel nem rendelkeznek értékes tárgyi eszközökkel, hiszen működésükhöz nincs rá szükség. A tőzsdei háttérrel azonban a Freesoft már tárgyalhat kölcsön felvételéről.

A részvények mint akvizíciós fizetőeszközök használatával kapcsolatban a TvNetWork álláspontja az, hogy „részvény van, készpénz nincs”, vagyis a jövőben kész a felvásárolt vállalatokért saját értékpapírjaival fizetni. Ha jobban megvizsgáljuk a kérdést, akkor itt tulajdonképpen arról van szó, hogy a célvállalat tulajdonosait rákényszerítenék arra, hogy a TvNetWorköt finanszírozzák. Nyilvánvaló viszont, hogy ezért cserébe – a menedzsment szerint jelenleg alulárzott – papírt csak diszkontált értéken fogadnák el. Így tehát egyensúlyt kell találni aközött, hogy az átmeneti finanszírozási nehézség áthidalása mekkora hasznot, és az alacsony likviditású részvényvel történő fizetés miatt alkalmazott diszkont mekkora költséget jelent a jelenlegi tulajdonosoknak.

A Freesoftnál ezzel szemben úgy gondolják, hogy mivel a részvény jelenleg nem elég likvid, a célvállalat valószínűleg nem fogadná el az ajánlatot. Túl nagy diszkont alkalmazása esetén pedig a jelenlegi tulajdonosok járnának rosszul, ami nem engedhető meg.

3.1.3. Értékteremtés vagy kockázatsökkentés?

A szakirodalom egy része (például *Amihud–Lev* [1981] és *Denis et al.* [1997]) szerint a diverzifikáció jellemzően a menedzsment érdekeit szolgálja, akár a tulajdonosok rovására is, míg mások (például *Lane et al.* [1998]) az értékteremtés egy eszközének tekintik. Úgy gondoljuk, az elemzésbe bevont cégeknél nincs szó a menedzsment kockázatának csökkentése vagy vállalatbirodalmak építése érdekében végrehajtott, értékromboló növekedésről.

Ezt három okból látjuk így. Az első, hogy a befektetést végző társaságoknál a beruházási igény előbb jelentkezett, mint a finanszírozási források, így nem lehet szó a szabad cash flow elköltéséről, hiszen a pozitív nettó jelenértékű projektek miatt nincs fölösleges forrás. A második, hogy a kibocsátás nem sokkal a növekedési tervek végrehajtása előtt történt, így a befektetők részletesen tájékoztak a vállalatok terveiről, és az értékpapírok megvásárlásával áldásukat adták rá. A harmadik, hogy mindhárom cégnél koncentrált maradt a tulajdonosi szerkezet, ami pedig *Lee–O’Neill* [2003] szerint csökkenti a megbízó-ügynök elméletből származó költségeket.

Ellenérvként felvetődhet, hogy éppen azért, mert koncentrált a tulajdonosi szerkezet, maguk a nagy részvényesek is jókora kockázatot viselnek, ezért nekik is érdekükben áll a vállalat belüli diverzifikáció. Ugyanakkor a tőzsdére lépéssel nekik is lehetőségük nyílt arra, hogy értékpapírjaik egy részét eladva, csökkentsék a vállalat sorsától való függésüket.

3.2. A marketingstratégia támogatása

3.2.1. A tőzsdei tudósítás mint hirdetési felület

A tőzsde nemcsak az előbb taglalt finanszírozási területen segítheti a stratégia végrehajtását, hanem a (szűkebb értelemben vett) marketing, pontosabban PR-tevékenység támogatásával is. Az árfolyamok miatt a tőzsdén szereplő cégekről folyamatosan tudósítanak a gazdasági hírek között, a bevezetésnek pedig még ennél is nagyobb sajtóvisszhangja szokott lenni, különösen, mivel ez mostanában ritka esemény.

Az ezzel kapcsolatos hasznok pénzbeli értékét azonban nehéz meghatározni, csak kvalitatív megfigyeléssel igazolható a pozitív hatás. A Bookline vezérigazgatója például azzal illusztrálta az ismertség javulását, hogy a telefonba már elég bementania, hogy Bookline, és nem kell hozzátennie, hogy internetes könyvkereskedelemmel foglalkoznak. A vevői adatbázisuk pedig olyan kiterjedt lett időközben, hogy bárkivel találkozik, az személyesen vagy családtagján keresztül jó eséllyel benne van.

A Bookline esetében a tőzsde szerintünk a fókuszálás miatt is jó hirdetési lehetőség. Egy tévéreklám például nagyon sok olyan embert is elér, aki egyáltalán nem olvas könyvet, ha pedig mégis venne, mondjuk, ajándékba, akkor nem interneten vásárolna.

A bevezetéssel kapcsolatos jogi és szakértői költségek a Bookline esetében 30 millió Ft-ot tettek ki, de a GKM ezt 12,5 millió Ft-tal támogatta. A BÉT bevezetési díjat részvények után nem szed, a forgalomban tartási díj pedig egy hasonló kapitalizációjú cég esetén 2-3 millió Ft/év. Összehasonlításképpen, az index.hu címlapján a legolcsóbb banner díja 2 millió Ft/nap, vagyis a bevezetéssel kapcsolatos kiadásból hozzávetőleg 10 napig tudták volna reklámozni magukat a nagyobb hírportálok egyikén.

A Freesoftnál szintén úgy értékelik, hogy a tőzsdére lépés jelentős mértékben hozzájárult az ismertségük növekedéséhez. Míg korábban évente egy-két cikkben foglalkoztak a céggel, addig a bevezetés óta havonta két sajtómegjelenés átlagosnak mondható, a velük foglalkozó újságcikkekben pedig egy ötven centi vastag köteget sikerült összegyűjteni. Az ő esetükben azért is volt különösen nagy sajtóvisszhangja a kibocsátásnak, mert sok év után ők voltak az első társaság, amelyiket nem ki-, hanem bevezettek.

3.2.2. Az image javítása

A hírekben való megjelenésnél is fontosabb azonban a pszichológiából ismert „glóriahatás”. Az emberek többsége hajlamos arra, hogy egy személy, termék vagy cég egyik tulajdonosságának megismerése után a többit annak befolyása alatt, elfogultan észlelje. Például ha megtudja, hogy egy cég tőzsdei, akkor általában azt is gondolja, hogy nagy, mert a tőzsdei vállalatokról általában ez a kép él, és stabil, mert a nagy vállalatokról általában ezt tartják.

Az imidzs javulását a vizsgált cégek mindegyike fontosnak tartotta. A Bookline esetében ez volt a bevezetés elsődleges célja. A társaság üzleti modellje ugyanis az internetes értékesítésre épül. A világhálón való vásárlással kapcsolatban azonban az emberekben különböző félelmek élnek (például visszaélnék a bankkártya adataival, nem kezelik diszkréten a személyes információkat, vagy egyszerűen nem a megbeszélte feltételeknek megfelelően szállítanak), mivel az internet anonimitást biztosít mindenkinek, így az elektronikus áruházak üzemeltetőinek is. Éppen ezért az online könyvkereskedelem piacán a fogyasztók bizalmának elnyerése az egyik legfontosabb sikertényező. Hasonló vállalkozások szinte havonta indulnak az interneten, hiszen az induláshoz nem kell nagy beruházás, a portál működtetéséhez szükséges szoftverek többsége ingyen letölthető. Ami miatt ezek a kezdeményezések mégis rendszeresen elbuknak, az a vevői bizalom hiánya.

Ebből a szempontból az üzlethálózattal rendelkező kereskedők előnnyel indultak, hiszen a fizikailag létező, korábról ismert boltok léte erősítheti a fogyasztók bizalmát, és a kételkedők inkább ezeket választják, mint a tisztán online terjesztőket. A probléma leküzdésére fontos stratégiai cél volt. Ennek megvalósítására a vállalat több taktikát is alkalmazott. A forgalmas Rákóczi út melletti üzlethelyiség erősítette a vásárlókban azt a tudatot, hogy a vállalat létezik, illetve az üzlet reklámfelületként is szolgál. A személyes átvétel lehetősége pedig leginkább az első kapcsolat kialakításakor fontos, az így megalapozott bizalomra építve pedig később a többi értékesítési lehetőséget is bátrabban veszik igénybe. Ezeket a tőzsdei megjelenés stratégiája – a mintzbergi 5 P² (Mintzberg *et al.* [2005]) közül most a trükköt értve alatta – remekül kiegészítette. A Bookline piaci részesedése a bevezetési 35-40%-ról 50%-ra ment fel kevesebb mint fél év alatt. Ez jelentős részben a tőzsde biztosította reklámnak és imidzsjavítási lehetőségnek tulajdonítható, bár nyilvánvalóan egyéb tényezők is közrejátszottak.

A Freesoft megítélése szintén sokat javult a bevezetés óta. Egyedi szoftvergyártó cégeként az ő ügyfeleik jellemzően nagy vállalatok, amelyek korábban nem is voltak hajlandók szóba állni egy névtelen kft.-vel, így általában csak alvállalkozóként kaptak megbízást. A jövedelmezőség szempontjából ez nagyon kedvezőtlen volt, mert csak felét (külföldön har-

2 Mintzberg és szerzőtársai hivatkozott műve szerint a stratégiát az „5 P” határozza meg: Plan, Ploy, Pattern, Position, Perspective (terv, trükk, rendszer, elfoglalt helyzet, távlat).

madát) kapták annak, mint amit a fővállalkozó (például az Oracle) elkért, pedig csak a nevét adta hozzá, a megvalósítás teljes egészében a Freesoft műve volt. Azáltal viszont, hogy 18 millió USD kapitalizációjú, a Budapesti Értéktőzsdén jegyzett vállalatként tudnak tárgyalni, tulajdonképpen kiterjesztették a tevékenységüket az ellátási láncban – a minőségért vállalt garancia és az ügyfélszerzés is az ő feladatukká vált –, ami hatalmas hozzáadott értéket jelent. Így már a korábbi fővállalkozók versenytársaiként indulhatnak a tendereken, és bár még mindig gyengébb a márkanevük, az alvállalkozóként elért ár két és félszeresét számlázhatják.

3.3. A humán erőforrás motiválása

A megbízó-ügynök elméletben felmerülő problémák megoldására gyakran ajánlott módszer, hogy a vezetőknek érdemes részvényt, vagy még inkább részvényopciókat biztosítani. Ezzel ugyanis közvetlenül a tulajdonosi érték növelésében válnak érdekeltté. Az ellenzők szerint ugyanakkor a részvény árfolyama nemcsak a vezetők teljesítményétől, hanem külső tényezőktől is függ, ezért szofisztikáltabb, vagy teljesen más szemléletű (például eredmény alapján számított) ösztönzési rendszert ajánlanak.

A bevezetés előtt a megkérdezett vállalatok közül a Bookline-nál forgalomalapú, az Állami Nyomdánál pedig eredményalapú ösztönzési rendszer volt érvényben, míg a Freesoft-nál „családiasan” folyósították a vezetők bérét: likviditási problémák esetén előfordult, hogy elhalasztották a fizetést.

A tőzsdére lépés után az Állami Nyomdánál a korábbi, eredményalapú mutatók mellé fölvettek a részvényárfolyamot is. A Bookline esetében maradt a forgalomalapú jutalmazás, de ezt kiegészítették azzal, hogy csak akkor jár, ha az eredmény nem negatív (bár a változás nem köthető egyértelműen a nyilvánossá váláshoz). A Freesoftnál pedig eredménytől függő mozgóbért vezettek be. A TvNetWorknál nincs külön ösztönzési rendszer, mert a vezetők nagy része tulajdonos is, és ez nem változott a tőzsdei megjelenés után sem. A papír alulértékelttségét nem tartják demotiválóknak, sőt éppen emiatt nagyobb lehetőséget látnak az árfolyam későbbi emelkedésére.

Az előbb leírt változásokban az a tendencia látszik, hogy a motivációs rendszerben a tulajdonosi értékkel egyre közelebbi kapcsolatban álló indikátorokat alkalmaznak. A forgalomtól az eredmény, az eredménytől pedig az árfolyam irányába mozdultak el. A részvényopciós program a megkérdezettek többségénél már kidolgozás alatt áll, de még egyiküknél sem vezették be. Ez valószínűleg elsősorban adózási szempontokra vezethető vissza.

A vállalati teljesítmény objektívebb mérésén kívül a tőzsdei jelenlét azért is előnyös az emberierőforrás-stratégia szempontjából, mert megkönnyíti a vállalattal való azonosulást. Többen is úgy értékelték, hogy egy tőzsdén jegyzett vállalatnál dolgozni presztízst jelent, vagyis az alkalmazottak körében is érvényesül az előző pontban említett „glóriaerőhatás”: kedvezőbben értékeli karrierlehetőségeiket, büszkébbek lehetnek vállalatukra.

3.4. Portfóliótisztítás

A rendszerváltást követő években az ingatlanpiac nem volt egyensúlyban; az ebben rejlő üzleti lehetőséget kiaknázva, a Graphisoft úgy döntött, hogy a kinőtt budapesti villákból nem bérelt, hanem saját irodába költözik, és földterületet vásárolt. Az itt felépített irodaházban viszont egyre nagyobb hányadot tett ki a bérlők aránya, így az ingatlankezelés új üzletágként jelentkezett. A GE-McKinsey-mátrixban (*Ohmae* [1982]) gondolkodva, ez kezdetben azt jelentette, hogy az új üzletág a bal felső sarokban helyezkedett el (vonzó iparág, de kevés versenyelőny). Később azonban az ingatlanpiac valamelyest konszolidálódott, így a lehetőségek csökkentek, a vállalat viszont jelentős tapasztalatokra tett szert, tehát a középső négyzetbe került. Ezek alapján a „szelektív növekedés” lenne a modell alapján ajánlott recept.

Csak hogy a vállalati stratégia szempontjából az egyes üzletágak konkrét helyzeténél sokkal fontosabb a közöttük lévő kapcsolat. A szoftverfejlesztés és az ingatlankezelés között gyakorlatilag nincs pozitív szinergikus hatás. A két üzletághoz teljesen eltérő kompetenciák szükségesek, keresztértékesítés nem lehetséges, és az adminisztrációban sem érhető el jelentős megtakarítás (hozzávetőleg évi 20-30 millió Ft ilyen jellegű költségnövekedésre számítottak a szétválás eredményeként). A nagyobb vállalatméret egyetlen előnye az lehetett, hogy a nemzetközi befektetők több figyelmet fordítottak a cégre.

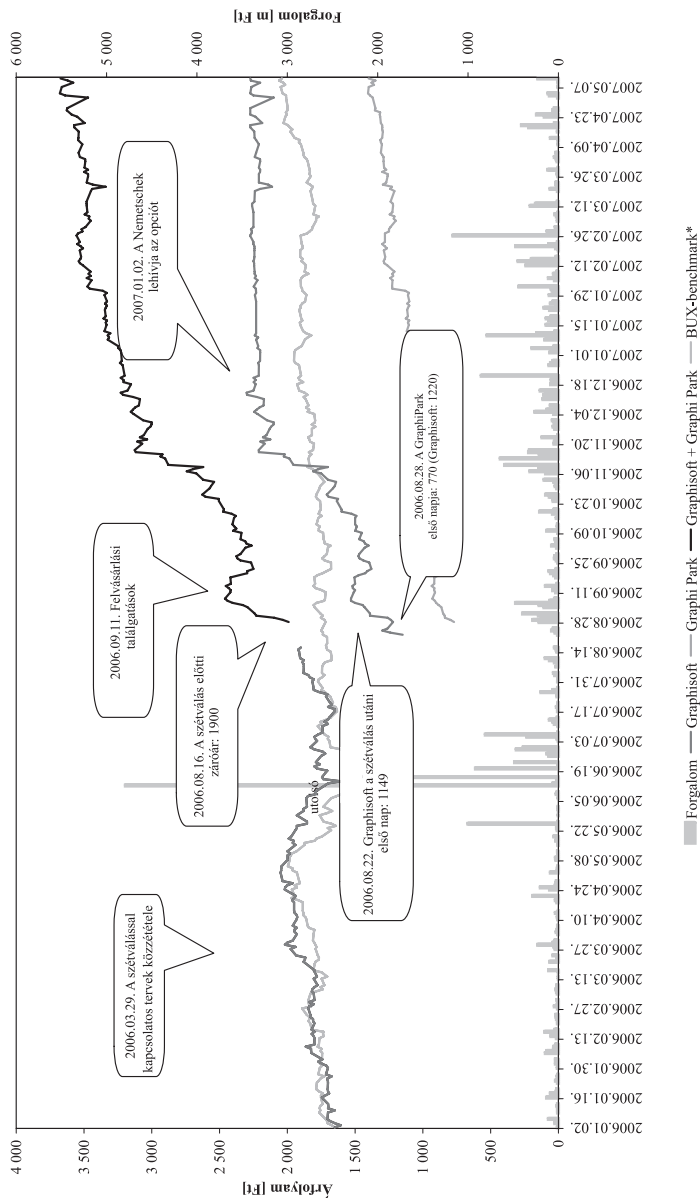
Ugyanakkor számos tényező folytán a két üzletág együtt kevesebbet ért, mint a kettő összege. A közösen készített beszámoló miatt a működés kevésbé volt átlátható a külső szemlélő számára. A tevékenység összetettsége pedig megnehezítette a vállalat értékelését, ugyanis a részvényelemzők jelentős része bizonyos iparágakra specializálódik – egy szoftvercégeket vizsgáló elemzőnek például nehézséget okozhat egy ingatlanportfólió piaci értékének megállapítása –, így, az óvatosság elvéből kiindulva, a társaságot alulértékelték. Végül a két iparágban teljesen eltérő tőkeszerkezet az ideális: a szoftvercégeket jellemzően saját tőkéből finanszírozzák, míg az ingatlanfejlesztők általában jelentős mennyiségű idegen tőkét vonnak be, hiszen az eszközállományuk felhasználható fedezetként. *Leland* [2007] szerint pedig az eltérő finanszírozási struktúra iránti igény figyelmen kívül hagyása negatív szinergiákat okozhat.

A Graphisoft vezetése, az előbbi szempontokat mérlegelve, már 2002-ben elhatározta, hogy a vállalatot szétválasztják. Számos érv szólt a tőzsdei bevezetés mellett, és a zártkörű értékesítés ellen. Egyrészt az ügylet így sokkal transzparensabb volt a befektetők számára, másrészt az értékesített vagyon után így nem kellett társasági nyereségadót fizetni, végül ez a mód lehetővé tette, hogy a befektetők megtartsák érdekeltségüket egy olyan piacon, ahol az árak további növekedése várható. A tőzsdei bevezetés tehát hasznos eszköze lehet a portfóliótisztítási stratégiának is.

2005. december 31-én kettévált a hazai cég, majd 2006 augusztusában az anyavállalat is. Az *1. ábrán* látható, hogy a tranzakció után a részvények árfolyamának összege gyors, a BUX-ot meghaladó ütemben emelkedett. (A két árfolyamot azért lehet egyszerűen összeadni, mert a Graphisoft és a Graphisoft Park saját tőkéjét azonos számú részvény testesítette meg.)

1. ábra

A Graphisoft, a Graphisoft Park árfolyama és a BUX alapján képzett benchmark



* Egy darab Graphisoft részvény értéke, ha az értékpapír a BUX-szal azonos hozamot generált volna

Forrás: portfolio.hu

Pár héttel a szétválás után, 2006 szeptemberében már találgatások jelentek meg a Graphisoft esetleges felvásárlásáról, végül 2006 decemberében a Nemetschekkel (a legnagyobb német konkurencsággal) állapodott meg a cég vezetése a vállalat eladásáról, és a menedzsmenttől kapott opció lehívása után 2007. június 15-én ki is vezették a részvényt a tőzsdéről. A két társaság közötti szinergia alapja elsősorban az új generációs program, a Construction továbbfejlesztéséhez és piacra viteléhez szükséges támogatás (tőke és értékesítési csatornák) biztosítása lehet. A korlátozott tőkeállománnyal rendelkező Nemetschek valószínűleg nem tudta volna megvenni a Graphisoftot, ha az utóbbi megtartja ingatlanállományát. A portfóliótisztítás tehát a felvásárlást is elősegítette, még akkor is, ha nem kimondottan ennek érdekében történt.

4. A TŐZSDEI JELENLÉT HATÁSA A TULAJDONOS STRATÉGIÁJÁRA

4.1. A stratégiaalkotási folyamat változása

A vizsgált vállalatok közül egyedül a Freesoft esetében kapcsolódott össze a tőzsdére lépés a vezetési folyamatok lényeges változásával. A korábbi első számú vezető és alapító megtette azt, amire az alapítók többsége hasonló helyzetben képtelen: visszalépett az elnöki pozícióba, és a napi ügyek intézését egy professzionális vezetőre bízta. Ezáltal a stratégiai és az operatív vezetés elkülönült.

Az Állami Nyomda és a Bookline esetében ez az elkülönülés már a tőzsdei megjelenés előtt végbement. A tulajdonosok ugyan személyes példamutatásukkal és tanácsaikkal segítik a vállalat eredményes működését, de az operatív vezetésbe már nem szólnak bele. Ezzel szemben a TvNetWorknél a felső vezetés (vezérigazgató, gazdasági igazgató és két műszaki igazgató) részvényesekből áll. A stratégiai és az operatív döntések szintje még nem különült el, a fontos kérdésekben az előbb említett vezetők döntenek, illetve az idei évtől a marketing- és az értékesítési igazgatót is bevonják.

A tőzsdei jelenlét tehát ritkán változtatja meg a vezetési folyamatokat, a tulajdonosi szerkezet és a tulajdonosok magatartása (részvétel a vezetésben) ennél fontosabb befolyásoló tényező. Ez persze nem jelenti azt, hogy az átlátható és kiszámítható vezetést a befektetők ne értékelnék. A TvNetWork esetében például kockázati tényezőként említették a koncentrált döntéshozatalt.

4.2. A kapcsolódó vállalatokban fennálló részesedések tisztázása

A tőzsdei bevezetés a tulajdonos stratégiáját a bevezetett társaság és a tulajdonos egyéb vállalatai közötti kapcsolat tisztázását illetően is érintheti: a TvNetWork tulajdonosi köréhez tartozik az Euronet Rt. és az EuroNetwork Kft., amelyek hálózatokat és munkaerőt adnak bérbe a TvNetWorknek. Ez két kérdést vetett fel a befektetőkben. Az egyik, hogy értelmezhető-e a TvNetWork eredménye önmagában, hiszen az előbb említett két cég tevékenysége szorosan kapcsolódik hozzá. A másik a megbízó-megbízó elmélettel kapcsolatos: mi a biz-

tosíték arra, hogy a társaság irányítását kezükben tartó, eredeti tulajdonosok nem csoportosítanak át eredményt a csak saját tulajdonukban levő cégekhez, például a transzferárok eltérítésével vagy tanácsadási szerződésekkel?

Az igazgatóság elnökével folytatott beszélgetés alapján viszont a két cégtől való függőség nem annyira jelentős. A 400-500 millió Ft bevételű Euronetnek évente 100 millió Ft-ot fizetnek egy hálózatért, amelyet ők üzemeltetnek, de az Euronet tulajdonában van, illetve 50 millió Ft körüli értékben szereznek be hardware-t tőlük, 5-10% körüli árrés mellett; az EuroNetwork pedig még ennél is kisebb jelentőségű. Véleményünk szerint a tulajdonos-társakat így nem érte kár, hiszen a vállalatok közötti áruk nem változtak a kibocsátás után, de – mivel a többi befektető számára mégis bizonytalanságot jelent – célszerű lenne megváltoztatni a jelenlegi helyzetet. A vállalat ezzel kapcsolatban azt tervezi, hogy az Euronet apportálni fogja a szóban forgó hálózatot a TvNetWorkbe, az EuroNetwork esetében pedig napirenden van a cég megszüntetése.

Ausztráliai terjeszkedése során a Freesoft is végrehajtott egy részvénycserét, amely érdekes lehet ebből a szempontból. Az ausztrál stratégiai szövetséges (ő hozza az ügyfeleket, a Freesoft pedig a technológiát) kezdeményezte, hogy – a csoporton belüli elszámolóárakkal kapcsolatos konfliktus enyhítése érdekében – az általuk alapított cég (Freesoft Asia Pacific) részvényt bocsásson ki, amit a magyar cég részvényeire cserélte a társaság nagyobb tulajdonosaival. Az irányítást gyakorló részvényesek azonban továbbra is jobban érdekelték abban, hogy a profitot a magyar, és ne a közös cégben számolják el.

5. A TŐZSDEI JELENLÉT HATÁSA A VÁLLALAT STRATÉGIÁJÁRA

5.1. *A függetlenség elvesztésének lehetősége*

A nyilvánosan működő társaságok esetében folyamatosan fennáll annak a lehetősége, hogy egy felvásárlás során elvesztik függetlenségüket. Ennek több fokozata képzelhető el, a befolyásszerzéstől az anyavállalatba történő, teljes integrációig.

A régi tulajdonosok szempontjából a felvásárlás pénzügyileg csak akkor végződhet rosszul, ha a részvény korábban alulértékelt vagy illikvid volt (mint például a Brau esetében), ugyanis a tőkepiaci törvény őket védi, a felvásárlónak folyamatos bejelentési kötelezettséget és az akvizíciót megelőző időszak átlagárfolyamára alapozott, minimális vételárat ír elő. Így legfeljebb érzelmi oldalról, például az alapításban való részvétel miatt kialakult elkötelezettség miatt érintheti őket negatívan a tranzakció.

A menedzsment esetében már összetettebb a helyzet. Amennyiben az új tulajdonos nem bízik a vezetésben, vagy a stratégiában változások következnek be, akkor könnyen elveszíthetik állásukat. A múltbeli jó teljesítményre és a vállalat ismeretére alapozva azonban, ha jól fogadják a változást, akkor akár előnyösebb helyzetbe is kerülhetnek. Fontosnak tartottuk megvizsgálni, hogy a megkérdezett vállalatok miként viszonyulnak a felvásárlás lehetőségéhez.

A vállalatok többsége nem tartott a felvásárlás veszélyétől. A Bookline-nál nem tettek semmilyen, ennek megakadályozását szolgáló intézkedést. A jelen tanulmány írása közben a Közép-Európai Média és Kiadói Zrt. a részvények 30,5%-ának megvásárlása után nyil-

vános vételi ajánlatot tett, és a tulajdonosok között még folytak a tárgyalások. Így – érthető módon – velük nem sikerült interjút készíteni.

A Freesoftnál szintén kedvezően bírálták el a lehetőséget. A legnagyobb tulajdonosok kifejezetten örülnének, ha egy magántőke-társaság fantáziát látna a cégben, kivezetné a tőzsdéről, és további forrásokkal látná el. Mint azt a 3.1.1. fejezetben említettük, ilyen értelemben a tőzsdei megjelenés a transzparencia javítását és a magántőkések érdeklődését felkeltő eszköznek is tekinthető. Az egész vállalat megvásárlásánál valószínűbbnek tartanának azonban egy olyan forgatókönyvet, hogy egy szakmai befektető csak egy-egy üzletágot, például az iratkezelést vagy a legacyt venné meg. Egy ilyen ajánlatot nem is utasítanának vissza, ha az ár megfelelő.

Az Állami Nyomdánál szintén azt válaszolták, hogy egy felvásárlási ajánlat esetén a tulajdonosi érték maximalizálása lenne az elsődleges szempont. Egyelőre azonban nem volt ilyen irányú érdeklődés.

A TvNetWorknél viszont több intézkedést is tettek annak érdekében, hogy egy esetleges ellenséges felvásárlásra irányuló próbálkozásnak sikeresen ellenállhassanak. A vállalat eladását nem vetik el kategorikusan, többször tárgyaltak erről kockázati-tőke-társaságokkal, de eddig nem jutottak eredményre. A társaság vezetői azonban csak baráti felvásárlást fogadnának el. A „cápák” elriasztására elsősorban az alapszabályban rögzített rendelkezések és a részvényekhez kapcsolódó jogok meghatározása szolgál. Az előbbiben öt évre előre kinevezték a társaság igazgatóságának és felügyelőbizottságának tagjait, noha az elterjedt gyakorlat szerint általában egy évre választják őket. A társaság tulajdonát két sorozat részvény testesíti meg. A tőzsdére bevezetett A sorozathoz kapcsolódik a tulajdon 89%-a és a szavazatok 44%-a, míg az alapítók kezében maradt B sorozathoz csak a vagyon 11%-a kapcsolódik, ugyanakkor 56%-nyi szavazati erőt, vagyis többséget biztosít a közgyűlésen, mivel 10 szavazatra jogosítja birtokosát. Ezenkívül a 4.2. fejezetben már említett összefonódások és az alapítók valószínűsíthető összefogása is segíthet egy ellenséges akvizíció megakadályozásában.

Ez az ellenállás valószínűleg arra vezethető vissza, hogy – mint korábban már említettük – a részvényesek és a menedzsment nem váltak szét, így az alapszabály megalkotásánál nem a tulajdonosi érték maximalizálása volt az egyetlen szempont, hanem a jelenlegi vezetők pozíciójának és a társaság függetlenségének megtartását is célul tűzték ki. Utólag viszont belátták, hogy az ilyen intézkedéseknek több a kára, mint a haszna. A korlátozások ugyanis elriasztották a befektetőket, jelenleg az árfolyam és a likviditás is alacsony.

A növekedés finanszírozásáról szóló részben kifejtettük, hogy egy konvergáló és koncentrálnó iparágban a tőkéhez jutás segítheti a vállalatot abban, hogy a változások élére álljon, ugyanakkor – az ezt biztosító tőzsdei megjelenés miatt – maga is célponttá válik. Ezt a dilemmát azonban a TvNetWork által alkalmazott védekezési taktikák nem oldhatják meg, mert elveszik a befektetők kedvét attól, hogy vásároljanak az értékpapírból.

5.2. A befektetési időtáv változása

Egyes szakirodalmi források (például *Stein* [1989], *Graham et al.* [2005], *Shleifer–Vishny* [1990]) szerint elképzelhető, hogy a tőzsdén jegyzett vállalatok rövidebb távon gondolkodnak, mint a zártkörűen működők, mivel fontosnak tartják a részvényárfolyam befolyá-

solását. Kíváncsiak voltunk arra, hogy a magyar tőkepiacon ez mennyire érvényesül. Az alkalmazott módszertan (interjúk készítése) miatt azonban csak korlátozott érvényű következtetések vonhatók le, mivel a vezetőknek nyilvánvalóan azt kell sugallniuk a tulajdonosoknak, hogy hosszú távon gondolkodnak, illetve a befektetők is ilyen képet akarnak kialakítani önmagukról.

A tervezési időhorizontot az Állami Nyomdánál a tőzsdei megjelenés nemhogy csökkentette, de még növelte is. Éppen ez vezetett ugyanis ahhoz, hogy átgondolják a stratégiát, és több évre előre üzleti tervet készítsenek. A befektetők ugyanis a társaság jövőbeli lehetőségeit árazzák be, így a befektetőket az elképzelésekről informálni kell. Ezt pedig nem lehet megtenni anélkül, hogy a menedzsment maga is végig ne gondolná a szándékait, és részletes tervet ne készítene.

A menedzsment döntési időhorizontját vizsgálva, fontos megemlíteni, hogy a megkérdezett vállalatok közül egyedül az Állami Nyomda papírja tekinthető likvidnek, míg a másik háromra viszonylag kevés ügyletet kötnek. Ez hivatkozási alapot adhat a vezetőknek arra, hogy az árfolyam változását figyelmen kívül hagyják, rámutatva, hogy az nem a valódi értéket tükrözi, hanem a spekulánsok pillanatnyi hangulatát, ezért nem is érdemes tekintettel lenni rá. A Bookline-nál és a Freesoftnál is azt nyilatkozták, hogy az árfolyamot nem kísérik napi szinten figyelemmel.

Az ösztönzési rendszerre ugyan az Állami Nyomdánál bekerült az árfolyamcél is, ami miatt felvetődhet, hogy ez az időszak végi kurzus optimalizálására, és ennek érdekében a hosszú távon megtérülő beruházások elhalasztására ösztönözhet. Egyrészt azonban a vezetőknek nem csak a következő évi javadalmozás fontos, hiszen általában még hosszú ideig a vállalat élén szeretnének maradni. Másrészt pedig, ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy a tőzsde milyen hatással volt a befektetési időhorizontra, akkor a bevezetés előttihez érdemes viszonyítani a motivációs rendszert. Előzőleg az éves eredménytől függött, hogy mennyi bónuszt kapnak, ez pedig véleményünk szerint még inkább a rövid távú gondolkodás irányába hat, hiszen az árfolyamban a befektetők legalább részben elismerik a később megtérülő, de költségként most elszámolandó kiadásokat (például kutatás-fejlesztés, marketing).

A menedzsmenttel kapcsolatban tehát azt a következtetést lehet levonni – a korábban említett korlátozások mellett –, hogy a tőzsdei bevezetés nem vezetett rövidlátáshoz. Ugyanakkor nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy az ennek okaként emlegetett feltételek (gyenge tulajdonosi kontroll, árfolyamra épülő ösztönzési rendszer) csak részben vagy egyáltalán nem valósultak meg, a vizsgált társaságok nem váltak tipikus szórt tulajdonú nyilvános vállalattá.

A befektetők rövidlátását vizsgálva, az Állami Nyomda bevezetésének időzítése érdekes példával szolgálhat. Az üzlet fejlesztéséhez szükséges beruházások (a kártyagyártáshoz használt berendezések üzembe állítása) ugyanis még a bevezetés előtt megvalósultak, vagyis addig, amíg a vállalat magánszemélyek és egy kockázattőke-társaság tulajdonában volt. A nyilvánossá válás óta pedig nagyobb beruházást nem terveznek. Ez összhangban van a magántőke-társaságok működésével: megvásárolják a céget, fejlesztést hajtanak végre, majd óriási haszonnal eladják. E mechanizmus működése pedig azt sejteti, hogy a befektetők nem gondolkodnak azonos időtávon; ugyanis ha a hosszú távú beruházásokból származó hasznokat nem diszkontálnák túlzott mértékben, akkor a magántőkések nem tudnának értéket teremteni – a valóságban azonban egyre több ilyen vállalkozás működik. A példa

tanulságosabb lenne egyébként, ha az Állami Nyomda már a Royalton bezállása előtt is tőzsdei társaság lett volna. Azonban így is érdekes megfigyelés: az eladást úgy időzítették, hogy a beruházásnak akkorra már számszerűen mérhető haszna legyen.

A Freesoft esetében pedig (a 3.1.1. fejezetben említett befektetések miatt) a kibocsátás során bevont tőke elfogyott, így jelenleg azokra a tevékenységekre összpontosítanak, amelyek gyorsan megtérülnek. Ebből következően el kell halasztaniuk bizonyos beruházásokat, például a Contentum-programot egyelőre nem fejlesztik tovább olyan irányban, hogy dobozos szoftverként is eladható legyen. A menedzsment és a fő tulajdonosok szerint ezekkel a projektekkal ugyan értéket tudnának teremteni, de a külső befektetőket erről nem tudják meggyőzni, így nem lehetséges további tőke bevonása.

Végül a TvNetWorknél a bevezetés után a csak hosszú távon megtérülő terjeszkedéssel szemben a rövid távú jövedelmezőség helyreállítása vált az egyik legfontosabb célkitűzéssé. Ennek a stratégiai hangsúlyeltolódásnak kifejezetten az az oka, hogy a piaci fogadtatás nem volt megfelelő.

Az előbbieket összegezve, arra a következtetésre juthatunk, hogy vagy nincs elég megtakarítása azoknak a befektetőknek, akik szóba jöhetnek a vizsgált cégek részvényeseiként (alapvetően közepes méretű, magyar cégekről van szó, amelyek a nemzetközi alapok szempontjából kicsik), vagy a tőzsdei befektetők rövidebb távon gondolkodnak, mint a vállalatok megalapítói, és ezért szenved halasztást néhány hosszú távon megtérülő projekt.

5.3. *Transzparens működés*

A befektetés időtávjával kapcsolatos, az előző fejezetben vizsgált probléma valószínűleg nemcsak a befektetők időbeli preferenciáira vezethető vissza, hanem inkább az információval való ellátottságra. A megvalósítandó beruházások részletes ismeretének hiányában ugyanis a befektetők nem adnak pénzt, hiszen nem tudják összehasonlítani az alternatív megtakarítási lehetőségekkel. Az információs aszimmetria két okra vezethető vissza. Az egyik, hogy a befektető figyelme szűkös erőforrás. Egy amerikai nyugdíjalap nem ér rá mindent megtudni egy 20 millió dollár kapitalizációjú vállalatról. A másik, hogy maguk a társaságok is visszatartják az információkat.

Ennek egy lehetséges oka, hogy a vezetők meg akarják téveszteni a tulajdonosokat, mint az amerikai könyvelési botrányok esetében is. Ennél viszont sokkal valószínűbb, hogy a részvényesi érték maximalizálása érdekében nem közölnek bizonyos információkat. Bizonyos helyzetekben a tervezett stratégiai lépéseket nem célszerű a versenytársak, a vevők vagy a szállítók tudomására hozni, mert megkönnyítené számukra, hogy ellenlépéseket tegyenek, illetve javítaná az alkupozíciójukat. Ebből következően, bizonyos információkat a nyilvánosan működő vállalatok nem adhatnak át tulajdonosaiknak, mert akkor mások is tudomást szereznének róla (egy részvényt is lehet valaki tulajdonos).

A tőzsdei jelenlét következménye, hogy a vállalat jóval transzparensbé válik mindenki előtt, ugyanakkor – bár ezt ritkán említik – a tulajdonosok kevésbé láthatják át működését, hiszen az előzőek szerint a szenzitív információkat vissza kell tartani. Az interjúk során arra is rákérdeztünk, hogy látják-e valamilyen hátrányát a nagyobb nyilvánosságnak.

A tapasztalatokat röviden összefoglalva, elmondható, hogy a vállalatról kötelezően nyilvánosságra kerülő adatok mennyisége nem változott jelentős mértékben a zártkörű

működéshez képest. Extra információt csak az elnyert tenderek, illetve nagyobb összegű megbízások bejelentése hordoz. Az Állami Nyomdánál ugyanakkor úgy vélték, hogy ez semmiféle hátrányt nem jelent, mert ezt egyébként is kitennék a honlapjukra referenciaként. A Bookline-nál a marketing-költségvetést tartották a legszenzitívebb adatnak, ezt azonban továbbra is más kiadásokkal összevonva közlik.

Jelentősen változott viszont az adatközlés gyorsasága, hiszen az A kategóriás cégeknek negyed-, a B kategóriásoknak féléves gyorsjelentést kell közzé tenniük, így frissebb információkhoz juthatnak a versenytársaik is. Emellett az adatok könnyebben elérhetővé váltak. Míg a cégbíróságra általában nem mennek el a konkurensok, addig a honlapról elérhető jelentéseket valószínűleg elolvassák.

A TvNetWorknél még az adatok érvényességére vonatkozó megjegyzéssel is kiegészítették az összképet. A zártkörűen működő vállalatok csak abban motiváltak, hogy alacsonyabb eredményt mutassanak ki (adózási okokból), míg a tőzsdei társaságok esetében ezt ellensúlyozza, hogy sikerességük bizonyítása érdekében magasabb profitot akarnak mutatni a befektetőknek. Ennek megfelelően a számviteli politika eltér a két csoportnál, és az utóbbi esetben a beszámolók jobban tükrözik a valóságos üzleti folyamatokat.

A nyilvánosság költségei véleményünk szerint abszolút értékben nem térhetnek el jelentősen a különböző vállalatok esetében (leszámítva, hogy az A kategóriában szigorúbbak az elvárások, de csak az Állami Nyomda tartozott ide). Ennek ellenére a TvNetWorknél és a Bookline-nál magasnak, míg a Freesoftnál és az Állami Nyomdánál alacsonynak érzékelték a költségeket.

Ennek két oka lehet: az egyik a vállalat mérete – a nagyobb cégeknél ugyanakkora ráfordítás relatív értelemben kevesebbnek számít. A másik pedig, hogy a vállalatok attitűdje eltérő. A Freesoft, mint korábban utaltunk rá, kifejezetten előnyösnek tartja a transzparenciát, mivel az hozzájárulhat ahhoz, hogy a jövőben befektetőket vonjanak be. A Bookline-nál viszont inkább negatív értékelték a nyilvánosságot, mert a versenytársak így könnyebben hozzájuthatnak bizonyos szenzitív információkhoz. A TvNetWorknél szintén soknak tartják a tájékoztatás igényelte időráfordítást.

6. KONKLÚZIÓ

Tanulmányunkban hat olyan lehetséges célt azonosítottunk, amely indokolhat egy bevezetést: kettőt a tulajdonosok, négyet a vállalat oldaláról, illetve megvizsgáltuk azt is, hogy a nyilvános működés milyen hatással lehet a stratégiára.

A tulajdonosnak a tőzsde kiszállási lehetőséget biztosít, illetve hozzásegíti, hogy pontosabb képet kapjon vállalata értékéről. A vállalat szempontjából a növekedés finanszírozásában, a marketingstratégia megvalósításában, az alkalmazottak motiválásában és a portfólió-tisztításban jelenthet támogatást a bevezetés.

A tulajdonosnak a stratégiaalkotásban játszott szerepe elsősorban a tulajdonosi szerkezet-től függ, a bevezetés önmagában nem vezet a stratégiai és operatív szint elkülönüléséhez, csak közvetetten, a részvényesi szerkezet átalakításával járulhat hozzá. A vállalat eredeti tulajdonosának stratégiájával szemben a kisbefektetők érdekének védelme fontos követelményt támaszt: a tőzsdei megjelenés előtt célszerű a társaság és az eladó egyéb cégei között fennálló kapcsolat tisztázása.

A bevezetés eredményeként a menedzsmentre nézve jelentős veszélyt jelenthet a függetlenség elvesztésének lehetősége. Ezellen azonban nem célszerű adminisztratív eszközökkel védekezni, mert ez elriasztja a befektetőket. Mivel a később beszálló befektetők általában türelmetlenebbek az alapítóknál, ezért a bevezetés után fontossá válik, hogy a vállalat rövid távon is sikereket érjen el. A nagyobb átláthatóságtól azonban nem kell félni, a versenytársak csak kevés többletinformációhoz jutnak a tőzsdén szereplő vállalatról.

IRODALOMJEGYZÉK

- AMIHUD, YAKOV–LEV, BARUCH [1981]: Risk reduction as a managerial motive for conglomerate mergers, *The Bell Journal of Economics*, 1981/2. szám, 605–617. o.
- ANONYMUS [2005]: Számítástechnikai szolgáltatók és szolgáltatások 2004, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2005
- ANONYMUS [2006]: Távközlési szolgáltatások használata a magyar üzleti és intézményi szférában, Nemzeti Hírközlési Hatóság, <http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=9614> (letöltve: 2007. 04. 20-án)
- ANSOFF, H. IGOR [1965]: Corporate strategy – An analytic approach to business policy for growth and expansion, Penguin Books Ltd., Harmondsworth, 1968
- DENIS, DAVID J.–DENIS, DIANE K.–SARIN, ATULYA [1997]: Agency problems, equity ownership and corporate diversification, *The Journal of Finance*, 1997/1. szám, 135–160. o.
- DYER, JEFFREY–KALE, PRASHANT–SINGH, HARBIR [2004]: When to ally & when to acquire, *Harvard Business Review*, 2004/4. szám, 108–115. o.
- GRAHAM, JOHN R.–HARVEY, CAMPBELL R.–RAJGOPAL, SHIVA [2005]: The economic implications of corporate financial reporting, *Journal of Accounting & Economics*, Amsterdam, 2005. december, 3–74. o.
- JOHNSON, GERRY–SCHOLÉS, KEVAN [2002]: Exploring Corporate Strategy – Text and Cases, 6th Ed., Pearson Education Ltd., Harlow, 2002
- LANE, PETER J.–CANNELL, ALBERT A. JR.–LUBATKIN, MICHAEL H. [1998]: Agency problems as antecedents to unrelated mergers and diversification – Amihud and Lev reconsidered, *Strategic Management Journal*, 1998/6. szám, 555–579. oldal
- LELAND, HAYNE [2007]: Financial synergies and the optimal scope of the firm – Implications for mergers, spinoffs, and structured Finance, *The Journal of Finance*, 2007/2. szám, 765–807. o.
- MINTZBERG, HENRY–AHLSTRAND, BRUCE–LAMPELL, JOSEPH [2005]: Strategy Bites Back, It Is Far More, and Less, than You Ever Imagined, Pearson Prentice Hall, New Jersey. Magyarul: Stratégiai szafari – Útbaigazítás a stratégiai menedzsmentben, HVG Zrt. Kiadó, Budapest 2005
- OHMAE, KENICHI [1982]: The mind of the strategist – The art of Japanese business, McGraw-Hill, New York
- PENNINGS, JOHANNES M.–PURANAM, PHANISH [2001]: Market convergence & firm strategy – New directions for theory and research, fp.tm.tue.nl/ecis/papers/plpenn.pdf (letöltve: 2007. 04. 15-én)
- SHLEIFER, ANDREI–VISHNY, ROBER W. [1990]: Equilibrium short horizons of investors and firms, *The American Economic Review*, 1990. május, 148–153. o.
- STEIN, JEREMY C. [1989]: Efficient capital markets, inefficient firms – A model of myopic corporate behavior, *The Quarterly Journal of Economics*, 1989. november, 655–699. o.

ÁLLAMI NYOMDA: Kibocsátási tájékoztató, 2005

ÁLLAMI NYOMDA: Gyorsjelentés, 2006

BOOKLINE: Kibocsátási tájékoztató, 2006

BOOKLINE: Éves jelentés, 2006

FREESOFT: Kibocsátási tájékoztató, 2004

FREESOFT: 2006-os éves jelentés

TVNETWORK: Kibocsátási tájékoztató, 2006

TVNETWORK: Gyorsjelentés, 2006

TVNETWORK: Éves jelentés, 2006

KOTÁN GERGELY–LÁSZLÓ VALÉRIA–SALI ANDRÁS

Mennyire fontos az olaj, avagy hatások és visszahatások az olaj és a tőkepiac között¹

Tanulmányunkban a tőkepiaci és olajpiaci árak együttmozgása közötti oksági kapcsolatot vizsgáljuk. Ezen belül elsősorban az árvolatilitások közötti összefüggésekre összpontosítunk. Amennyiben ugyanis kimutatható kapcsolat van a tőkepiaci és olajpiaci árfolyamok ingadozása között, úgy feltételezhetjük, hogy vagy az olajpiaci alakulások hatnak észrevehető módon a tőkepiacokra, vagy fordítva. Ezen keresztül elsősorban azt kívánjuk tehát vizsgálni, hogy rövid távon van-e szignifikáns kapcsolat az olajár és a gazdasági folyamatok között. Cikkünk első felében összegezve bemutatjuk az olajárral kapcsolatos, eddigi főbb kutatásokat, amelyek e tényező relevanciáját vizsgálják. Ezek után az olajpiac jellemzőit tekintjük át azzal a céllal, hogy bemutassuk, a gazdasági folyamatokkal kapcsolatos információk miként hatnak az olajárra. Végezetül elvégezzük az empirikus elemzést öt országra (Egyesült Államok, Anglia, Oroszország, Japán, Magyarország), s levonjuk a következtetést, hogy a korábban leírt folyamatok a gyakorlatban milyen esetben mutathatók ki.

1. BEVEZETÉS

Az 1970-80-as években lezajlott, jelentős olajár-növekedésekkel párhuzamosan megjelent stagfláció óta egyre nagyobb figyelmet szentelnek a gazdasági szereplők az olajár világgazdasági hatásainak. Habár az elmúlt 30 év kutatásai eltérő fontosságot tulajdonítottak az olajár nagyságának, az bizonyítottan tűnik, hogy az olajár jelentős befolyással bír a gazdasági folyamatok alakulására. Továbbá az is bizonyosságot nyert, hogy az olajár abszolút szintjén túl, ingadozásának mértéke is meghatározó tényezője a gazdasági növekedésnek. Ennek következtében az olajár az egyik legszorosabban megfigyelt gazdasági tényezővé vált.

Ezzel párhuzamosan a gazdasági szereplők egyre nagyobb figyelmet szentelnek azoknak a tényezőknek is, amelyek az olajárakat és azok ingadozását befolyásolják. Nyilvánvaló ugyanis, hogy nemcsak az olajár szintje befolyásolja a gazdasági folyamatokat, hanem a

¹ Szeretnénk kifejezni köszönetünket és hálánkat mindazoknak, akik hozzájárultak ahhoz, hogy ez a tanulmány elkészülhessen. Külön kiemelnénk Sebestyén Gézát, Pálfi Zoltánt, a Heller Farkas Szakkollégium tagságát és Tóth Zoltánt, akiknek különösen köszönjük az építő kritikákat, egy-egy újabb szempontot, ötletet, amellyel segítettek dolgozatunk jobbá tételét, illetve inspirálták munkánkat. Emellett szeretnénk kifejezni hálánkat a Budapesti Értéktőzsdének a Kochmeister-díj meghirdetéséért, amellyel elősegíti és ösztönzi a pénzügyi témájú kutatómunkát.

gazdasági növekedés (vagy recesszió) is visszahat az olajárakra a kereslet változásán keresztül.

Jelen cikkünk célja, hogy az olajárak és a különböző országok gazdasági folyamatainak összefüggését új szemszögből vizsgálja meg. Ehhez lehetne különböző gazdasági mutatókat alkalmazni, mi azonban az adott ország tőzsdeindexéhez fordulunk mint aggregát indikátorhoz. Vagyis az olajárak és az adott ország tőzsdeindexének alakulása közötti kapcsolatot fogjuk elemezni. Ezen belül is azt fogjuk vizsgálni, hogy az olajpiac bizonytalansága és az adott gazdaságot jellemző indikátor (tőzsdeindex) bizonytalansága között milyen kapcsolatot (spill-over effect) tudunk kimutatni.

Tanulmányunkban elsősorban azt a kérdést vetjük fel, hogy ki lehet-e mutatni *oksági kapcsolatot* a különböző országok tőzsdeindexeinek volatilitása, illetve az olajáré között. A különböző tőkepiacok ingadozása közötti relációt ugyanis már többen elemezték², az áru piacok és a tőzsdék volatilitásának kapcsolata azonban kevesebb figyelmet kapott. Mi ezt az űrt egy aktualitás szempontjából is kiemelt áru piac (az olajpiac) és a tőkepiacok egymásra hatásának elemzésével szeretnénk betölteni. Ehhez azonban először át kell tekinteni azokat a tényezőket, amelyek indokolhatják az oksági kapcsolat meglétét a két piac volatilitása között.

Az elemzés első felében azokat a folyamatokat vizsgáljuk, amelyek megmagyarázhatják az olajpiaci bizonytalanság hatását az egyes országok tőzsdeindexeinek a bizonytalanságára. Elsőként áttekintjük azokat a kutatásokat, amelyek az olajárnak, illetve volatilitásának a gazdaságra gyakorolt hatásait vizsgálják. Ezzel elsősorban azt demonstráljuk, mennyire tekinthető az olajár ténylegesen fontos gazdasági paraméternek; olyannak, amely alapot adhat arra, hogy az olajpiac bizonytalansága hasson a tőkepiaci bizonytalanságra.

Ezután azt vizsgáljuk, hogy melyek az olajárakat, illetve azok volatilitását leginkább befolyásoló tényezők. Majd megnézzük, hogy a tőkepiaci árfolyamok volatilitása milyen információs szereppel bír, s ezen keresztül azt tárjuk fel, milyen következményekkel járhat a tőkepiaci árfolyamok ingadozása az olajár ingadozására.

A cikk második felében a konkrét empirikus elemzések előtt áttekintjük a vizsgált országoknak (az Egyesült Államoknak, az Egyesült Királyságnak, Japánnak és Oroszországnak) a vizsgálat szempontjából értékelhető jellemzőit. Majd elvégezzük az elemzést (elsősorban Granger-féle okságot keresve) 1989 és 2006 közötti adatok alapján, s megpróbálunk választ adni a tanulmányban kitűzött kérdésre, vagyis arra, hogy milyen oksági kapcsolat van az olajpiaci és a tőkepiaci bizonytalanság között. Végezetül az elemzés eredményeit igyekszünk értelmezni a munkánk első felében leírt folyamatokkal. Befejezésül az elemzést Magyarországra is elvégeztük, hogy megvizsgáljuk, milyen kapcsolat lehetséges.

2. AZ OLAJÁR SZEREPE A GAZDASÁGBAN, ÉS BEGYŰRŰZÉSE A TŐKEPIACOKRA

2.1. Az olaj súlya a gazdaságban

A hetvenes évek során nemzetközi konfliktusok következtében kialakult olajválságok hatása jól mutatta, mekkora szerepe van az olajnak. Visszaesett a világkereskedelem, világgazdasági válság alakult ki.³ Az olaj fontosságát bizonyítja az is, ahogyan az 1974-es olajválság a tőkepiacokra hatott. A fejlett országokban pénzügyi- és bankkrízis alakult ki, ami a hitelválsággal ötvözve, megrendítette a pénzügyi piacokat.⁴

Látható, hogy az olajár nagysága és volatilitása egyaránt kihat a vállalati, lakossági szektorra és az államok gazdaságpolitikájára. A továbbiakban bemutatjuk az olajárnak a vállalati szektorra és a monetáris politikára gyakorolt hatását, és hogy ez a befolyás miként jelentkezik a pénzügyi piacokon, elsősorban a tőzsdén. Elemzésünkben különválasztjuk az olajár nagyságából és a volatilitásából fakadó hatásokat.

2.2. Az olajár szintjének hatásai

Az olajár közvetlenül és közvetve is kihat a részvények árfolyamára. A közvetlen hatás a vállalatok megváltozott költség- és bevételi szerkezetéből adódik, először ezt a szférát tekintjük át. A közvetlennél hosszabb lefutású, közvetett hatás a monetáris politikán keresztül jelentkezik, amely reagál az olajár inflációra gyakorolt befolyására, és a válaszlépés hatásai jelennek meg a részvényárfolyamokban. Ezt mutatjuk be a fejezet második részében.

2.2.1. Az olajár nagyságának szerepe a vállalatok és a lakosság gazdasági életében

Itt nem teszünk különbséget az anticipált és a nem anticipált olajár-növekedés között, noha a kettőnek eltérő hatása lehet⁵, mivel eltérő időtáv adódik a megváltozott helyzethez való alkalmazkodásra. Vagyis feltételezzük, hogy a piaci szereplők ex-post szembesülnek a magas olajárakkal. Ez lehetővé teszi, hogy a komparatív statika eszközeivel az olajár reálgazdasági hatásainak tárgyalását egy kétperiódusú modellen végezzük, ahol megvizsgáljuk, hogy a második periódusban milyen viselkedésbeli változások következhetnek be a megnövekedett olajárak hatására.

A következőkben feltételezzük azt is, hogy a gazdasági szereplők a megnövekedett ár-szintet tartósnak tekintik. Amennyiben nem ez a helyzet, s a vállalatok, illetve a lakosság ideiglenesnek tartja az olajár növekedését, úgy az olajárakra adott reakció eltérő lehet a lent leírtaktól.

3 JAKSITY GYÖRGY [2003]

4 JAKSITY GYÖRGY [2003]

5 PEREGRIM [1982]

2.2.1.1. Vállalati szektor

Az olaj és származékai a legtöbb vállalat számára fontos termelési tényezőt jelentenek. Így az olajár emelkedése számukra a termelési erőforrások drágulását jelenti. Az, hogy ez a kiadásnövekedés mekkora mértékben csökkenti a profitjukat, számos körülménytől függ.

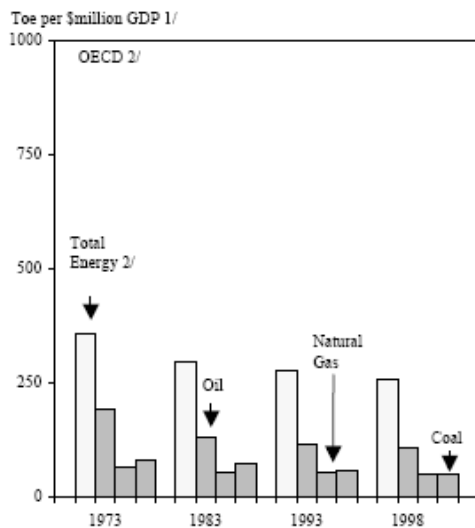
Az egyik tényező a termelés energaintenzitása, vagyis az, hogy a termelés egy egységéhez mennyi energia szükséges. Egy másik fontos tényező, hogy az energiaigény mekkora hányadát teszik ki az olajszármazékok. Ha ez az arány magas, úgy a kiadások érzékenyebben reagálnak az olajár növekedésére.

Döntő szerepet játszik az is, hogy helyettesíthető-e az olaj. Ugyanis, ha az olajárak tartósan magassá válnak, a vállalatok dönthetnek energiahatékonyabb technológiák alkalmazása mellett. Viszont így rövid távon – amíg az új technológia költségelnye nem kompenzálja a ráfordítást – további bevételkieséssel kell szembenéznük a vállalatoknak. Az, hogy a vállalat átvált-e valamely alternatív technológiára, függ az olajár stabilitására vonatkozó vélekedéséről.

Az 1. ábrán látható, hogy az elmúlt 30 évben az OECD-országok olajfelhasználásának abszolút szintje és a többi energiaforrásokhoz mért aránya is visszaesett.

1. ábra

Az energaintenzitás alakulása



Forrás: The impact of higher oil prices on the global economy, IMF [2000]
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/oil/2000/oilrep.pdf> (letöltve: 2006. 12. 11.)

A vállalatok kiadása az olajár-növekedés következtében ugyan hirtelen megnő, de az ebből adódó többletköltségeket megpróbálhatják áthárítani a lakosságra. Ennek mértéke függ a vállalat termékei iránti kereslet árugalmasságától, illetve a vállalatok közötti verseny intenzitásától.

2.2.1.2. Az olajárak közvetlen hatása a lakosságra

Az olajszármazékok árának növekedése a legtöbb háztartásban megnövekedett közvetlen költséget jelent. Ennek következtében nyilvánvalóan csökken a más jóságokra elkölthető jövedelem mennyisége, és változik a fogyasztás és megtakarítás szerkezete.

Nagyobb áremelkedések esetén jelentős lehet a fogyasztás visszafogása vagy átcsoportosítása. Ekkor a lakosság – a vállalatokhoz hasonlóan – szintén beruházhat energiatakarékos megoldásokba, ami nemcsak közvetlenül csökkenti a kevésbé energiahatékony megoldások iránti keresletet⁶, de – az egyszeri nagyobb kiadás következtében – másfajta árura vonatkozó keresletcsökkenést is okozhat.

A más jóságokra költhető jövedelem mennyiségének változása függ a háztartások korábbi megtakarításainak nagyságától vagy az eladósodottság mértékétől is. Ha a lakosság megfelelő tartalékokkal rendelkezik, úgy a többi fogyasztási cikk iránti keresletcsökkenés kisebb mértékű lehet, míg nagyfokú eladósodottság esetén erőteljesebb a keresletcsökkentés. Amennyiben a monetáris politika reakciója miatt a kamatlábak megnőnek, úgy a hitelvisszafizetési terhek is növekednek, ami további többletterhet, s ennek következtében visszafogott keresletet eredményez.

Ha megnövekednek a lakossági kiadások, s ezt nem követi keresletvisszaesés, akkor szükségszerűen csökken a lakossági megtakarítás nagysága (ha pedig az összlakossági megtakarítás negatív, úgy a hitelállomány növekszik), azaz a nemzetgazdasági megtakarítás csökken, a hiteligény pedig nőhet, ennek következtében vagy külföldre adósodik el az ország, vagy pedig a vállalatok szorulnak ki a hitelpiacról a megnövekvő hitelkamatlábak következtében.

Az olajár változása nemcsak a fogyasztási szokásokra hat ki, hanem változásokat okozhat a munkaerőpiac és a bérek terén is. Két fő transzmissziós mechanizmust különíthetünk el, az aggregát (más néven keresletoldali) hatásokat, illetve az allokációs hatásokat.⁷ A fő különbség a kettő közt, hogy amíg az aggregát csatornák csökkentik a munkahelyteremtést, miközben növelik az elbocsátásokat, addig az allokációs csatornák mindkét folyamatot felgyorsítják.

Az aggregát transzmissziós mechanizmus a bérszintek „ragadós” voltából eredeztethető, mivel a bérek nem képesek szabadon alkalmazkodni a munkaerőpiac megtisztítása érdekében, s a vállalatok rákényszerülnek, hogy munkaerő-elbocsátással reagáljanak a megnövekedett költségre és a lecsökkent keresleti szintre. Másfelől, ha az olajár-növekedés az árszint növekedéséhez is vezet, úgy a lakosság megtakarításainak reálértéke csökken, ami a lakosság fogyasztását visszafoghatja. Ebből a szempontból az aggregát mechanizmusok szimmetrikusak, vagyis elméletben egy olajárcsökkenésnek pontosan ellentétes hatásúnak kell lennie, mint egy olajár-növekedésnek.

Az olajár változásának hatására a vállalatok munkaerő-kereslete és az alkalmazott munkaerő struktúrája közötti, meggyengülő kapcsolaton keresztül érvényesül az allokációs mechanizmus. Egyes vállalatok megszüntetnek munkahelyeket, míg más vállalatok létrehozhatnak új munkalehetőségeket. Az energiatermelő szektorok például nagyobb keresletet

6 Például a Katrina hurrikánt követő olajár-emelkedés hatására a 2005. harmadik negyedévi sportterepjáró- (SUV)- eladások 3,3% helyett csupán 1,8%-al nőttek. (Will Oil History Repeat Itself?, *The Wall Street Journal*, 2006. 08. 11.)

7 MEHRA ÉS PETERSEN [2005]

támaszthatnak a munkaerőpiacon, míg a recesszióban lévő szektorok nagyobb mértékben növelik az elbocsátásokat.

A munkaerő átcsoportosítása általában költséget jelent, s így ez a hatás nem szimmetrikus; vagyis akár csökken, akár nő az olajár, az allokációs csatornán keresztül a kiadások megnövekednek.

Elemzések kimutatták⁸, hogy az olajárváltozás és a kibocsátás közötti összefüggés nem lineáris, vagyis egy olajárcsökkenésnek kisebb hatása van, mint egy olajár-növekedésnek. Ez többek közt azt mutatja, hogy az aszimmetrikus allokációs csatornáknak jelentős hatása van, ezért az olajárcsökkenés nem ösztönzi olyan mértékben a gazdasági növekedést, mint ahogyan egy hasonló olajár-növekedés visszafogja.

2.2.2. A monetáris politika lépései az olajárak tükrében; a várakozások formálása

Az 1974-es olajsokk hatására Angliában az infláció 25%-osra növekedett. Ilyen jelentős változást nem hagyhat figyelmen kívül a monetáris politika; ennek következtében állt át például az angol gazdaságpolitika az eddigi keynesiánus szemléletről a monetaristára.⁹

2.2.2.1. Az infláció és az olajárak

A magas olajárak a megnövekedett tényezőkölségek, reálbérek és árak, valamint a gazdasági szerkezet rugalmatlanságának következtében az infláció növekedésével járnak.¹⁰ Amikor az olajárnak az inflációra gyakorolt hatását vizsgáljuk, megkülönböztetünk első és második típusú begyűrűzést.

A közvetlen hatás a mindennapi élet megdrágulásában jelentkezik. A másodlagos, közvetett hatás az, amikor a vállalatok az olajár változása miatt megnövekedett terheiket áthárítják a fogyasztókra a nem energiaigényes termékek árát megnövelve, illetve a munkások a magasabb árak miatt magasabb béreket követelnek. Az infláció szintjében mindkét hatás megjelenik. A másodlagos hatást a maginfláción keresztül mérik, így nem tartalmazza az energiaárak növekedésének direkt hatásait.¹¹

2.2.2.2. A monetáris politika lépései

A monetáris politika alakítóinak egyaránt számolniuk kell az előbbieken felvázolt okok miatti, magas inflációval és a kibocsátás visszaesésével, ami egyrészt a magas tényezőárak, másrészt az alacsonyabb tőke megtérülési ráta és a nagyobb bizonytalanság miatti, csökkenő befektetési hajlandóság következménye.¹² Ez különösen nehéz, mivel az infláció csökkentése a kibocsátás visszaesésével, a munkanélküliség növekedésével jár; illetve fordítva, a kibocsátás és a foglalkoztatottság növelése magasabb inflációhoz vezet.¹³

8 HAMILTON [2000]

9 JAKSITY GYÖRGY [2003]

10 IEA [2004]

11 Remarks by Governor BEN S. BERNANKE,

<http://www.federalreserve.gov/boardDocs/speeches/2004/20041021/default.htm> (letöltve: 2007. 02. 01.)

12 Remarks by Governor BEN S. BERNANKE,

<http://www.federalreserve.gov/boardDocs/speeches/2004/20041021/default.htm> (letöltve: 2007. 02. 01.)

13 Remarks by Vice Chairman ROGER W. FERGUSON, JR.

<http://www.federalreserve.gov/BoardDocs/speeches/2005/20051103/default.htm> (letöltve: 2006. 12. 10.)

Ennek tükrében vázolható fel a két szélsőséges monetáris reakció, amelyeknek valamilyen kombinációját használják a monetáris politikában. Az egyik eset, amikor csak a keresleti oldalt visszaszorító hatásra koncentrálnak a központi bank, hogy csökkentse a munkanélküliséget, minimalizálja a növekedési áldozatot. Ebben az esetben az olajársokk teljes inflációs hatása érvényesül. A hetvenes évek közepén a legtöbb központi bank ezzel próbálkozott, de az expanzív politika hatására inflációs spirál alakult ki, amely annál erősebben éreztette hatását, minél közelebb volt az adott gazdaság a teljes foglalkoztatottsághoz.¹⁴

A másik lehetőség az inflációs hatásokra koncentrálnak; ebben az esetben a munkanélküliség növekedése lenne jelentős.

A valóságban a gazdaságpolitikusok a két szélsőség között keresik az optimális választ. Ennek az a lényege, hogy mind a munkanélküliség, mind az infláció csak ideiglenesen indul növekedésnek, utána visszaáll a korábbi egyensúlyi szintre, biztosítva a monetáris politika hosszú távú céljait mind az árszint, mind a növekedési áldozat visszaszorításának terén. A nominális jövedelem egyensúlyi pályán tartását vagy a munkanélküliség egy adott értékét lehet kitűzni célértékként, az infláció bizonyos korlátok közé szorítása mellett. Ebben az esetben a rövid távú kamatlábon keresztül befolyásolják az infláció és a munkanélküliség szintjét, amelynek ideiglenes növekedése az alapvető monetáris politikai céloktól függ.¹⁵

A monetáris politika reakciójának eredménye jelentősen függ a befektetői viselkedéstől, várakozásoktól. Amennyiben expanzív monetáris politikát folytat a központi bank, és a piaci szereplők tisztában vannak azokkal a célkitűzésekkel, amelyek a az olajársokk hatására a keresletet és a foglalkoztatottságot érintő hatását próbálják kiszűrni, akkor magas inflációs várakozások alakulnak ki, így a gazdaságpolitikai törekvések ellenére, visszaesik a kibocsátás.

Ha a befektetők úgy fogják fel az olajárak emelkedésének hatását, mint egyfajta adót, amit meg kell fizetniük, az energiaár-növekedésektől megtisztított maginfláció stabil marad különösebb jegybanki beavatkozások nélkül is.¹⁶

Amennyiben a piaci szereplők nem hajlandók elfogadni, hogy a magasabb olajárak következtében visszaesik a jövedelmük, a kiesés kompenzálásaként nőnek az árak, vagy magasabb béreket követelnek. Ebben az esetben az alapkamat emelésére van szükség, hogy az ellensúlyozza az inflációt, ami viszont a kibocsátásra lesz negatív hatással. Minél inkább teret ad a jegybank az olajárak áttételes hatásának, később annál magasabb kamatemelésre lesz szükség, ami nagyobb jövedelemvisszaeséssel fog járni.

Lorenzo Smaghi egy konferencián ezt úgy fogalmazta meg: minél erősebb a törekvés a piaci szereplők részéről, hogy a magas olajárak hatásait áthárítsák, és minél később reagál a monetáris politika, annál nagyobb lesz a negatív hatás a gazdasági növekedésre.¹⁷

14 Inflation, expectations and current challenges to monetary policy

(Speech by LORENZO BINI SMAGHI at The European Inflation-Linked Conference [2005]), http://www.ecb.int/press/key/date/2005/html/sp051010_1.en.html (letöltve: 2006. 12. 10.)

15 Remarks by Governor EDWARD M. GRAMLICH, 2004. szeptember 16.

<http://www.federalreserve.gov/Boarddocs/speeches/2004/20040916/default.htm> (letöltve: 2006. 12. 10.)

16 LEDUC és SILL [2004]

17 Inflation, expectations and current challenges to monetary policy

(Speech by LORENZO BINI SMAGHI at The European Inflation-Linked Conference [2005]), http://www.ecb.int/press/key/date/2005/html/sp051010_1.en.html, letöltve: 2006-12-10

2.2.3. Az olajexportőr országok esete¹⁸

Oroszországban szoros kapcsolat van az olajár és az államháztartás (a költségvetés bevételeinek 30-40%-át adja az energiaszektor), illetve a gazdasági növekedés között (10%-os olajár-növekedés például 2,2%-os GDP-növekedést von maga után). Így az olajár-növekedés negatív hatásait ezek pozitívan ellensúlyozzák, sőt azt is állíthatjuk, hogy az olajár alakulása döntő az orosz gazdaság konjunktúrájának szempontjából.

2.3. Az olajár volatilitásának hatásai

Az olajár abszolút szintjének jelentősége azt sugallja, hogy az olajár ingadozását is fontos paraméternek kell tekinteni. Amint már említettük, bizonyos aszimmetria jellemzi az olajár hatását a gazdasági növekedésre. Az aszimmetria erősségét az olajár megelőző időszak, átlagos volatilitása határozza meg, ami gyengítheti a gazdaság válaszreakcióit. Igazán az számít a változásoknál, hogy mekkora a meglepetés ereje. Ha az olaj volatilitása alacsony volt az áremelkedés előtt, akkor sokkal nagyobb az emelkedés makroökonómiai hatása, mint ha magas volatilitás előzte volna meg.¹⁹

Egy 1995-ös tanulmányból²⁰ kiderül, hogy 1988-tól vizsgálva az olajárak és a kibocsátás kapcsolatát, pusztán az olajárszint nem jelez megbízhatóan előre. Ez is alátámasztja a már a bevezetőben említett felbontást. 1996-ban *Ferderer* azt is bemutatta, hogy a volatilitásnak közvetlen negatív hatása van a kibocsátás növekedési szintjére, majd – nagyjából 11 hónap elteltével – ez a negatív hatás szintén kimutatható.²¹ Több tanulmány jutott arra a következtetésre, hogy sokkal inkább az olajár volatilitásának van negatív hatása a kibocsátás növekedésére, mint az olajár abszolút nagyságnak.²²

Mi magyarázza a volatilitásnak ezt az erős hatását az utóbbi évtizedekben? Az egyik ok, hogy a befektetői bizonytalanságot növeli a magas volatilitás. A vállalatoknak érdemes elhalasztaniuk a hosszú távú befektetéseiket, amikor bizonytalanságot tapasztalnak az árakban az olaj határidős piacon.

A volatilitás másik hatása a munkaerőpiacon keresztül érvényesül. Mint ahogyan korábban is írtuk, az olajárváltozás miatt újra kell allokálni a munkaerőt; bizonyos szektorokban elbocsátásokra, másokban pótlólagos munkaerő-felvételre lehet szükség. Az elbocsátott munkaerő átképzése, betanítása költséges, ezért ha bizonytalanság van a piacon, a munkavállaló vagy munkáltató az átképzést inkább elhalasztja, ami ideiglenes munkanélküliséget eredményezhet.²³ A volatilitás csak erősíti a zavart a munkaerő szektorális újraellokálásában, nagyobb munkanélküliséghez vezet.²⁴

Végezetül megemlítjük, hogy az olajár volatilitása ingadozást okozhat azon vállalkozások eredményében, amelyek az olajat mint termelési tényezőt használják fel.

18 A 2.2.3. fejezet adatainak forrása: RAUTAVA [2002]

19 AVERBUCH és SAUTER [2002]

20 LEE, NI és RATTI [1995]

21 FERDERER, J. P. [1996]

22 AVERBUCH és SAUTER [2002]

23 AVERBUCH és SAUTER [2002]

24 FERDERER, J. P. [1996]

2.4. Az olajár hatásának megjelenése a tőkepiacokon

A fent bemutatott makrogazdasági folyamatokban az olajár módosulásával bekövetkezett változások – fontosságuktól függően – nyilvánvalóan tükröződnek az egyes országok tőkepiacain is.

A korábban leírtak alapján, a magasabb olajárak csökkenthetik a kibocsátást és a fogyasztást is. Továbbá, az inflációs nyomás következtében a növekvő, rövid távú kockázatmentes kamat is negatívan befolyásolhatja a részvények árfolyamát.

Hasonlóan a fent leírtakhoz, az olajár volatilitása is e folyamatokon (pl. a vállalatok eredményének ingadozása stb.) keresztül hathat a tőzsdére. Az azonban kérdéses, hogy ezek a folyamatok végeredményül a tőkepiaci ingadozás növekedését okozzák-e, vagy sem. Ezt a kérdést a bevezetőben említett öt ország elemzése után tudjuk majd megválaszolni.

3. A TŐKEPIACI INGADOZÁS OLAJPIACI HATÁSAI

A cikkben eddig áttekintettük, hogy az olajár, illetve az olajár ingadozása milyen hatással lehet a különböző gazdasági folyamatokra. Most fordított irányban vizsgálódunk, vagyis azt tárgyaljuk, hogy melyek az olajár abszolút szintjének és volatilitásának alakulását befolyásoló tényezők.

3.1. Az olajárra ható fő tényezők áttekintése

Az olajárra ható tényezők elemzése előtt érdemes áttekintenünk az olajpiac működési mechanizmusait.

A piac a kereslet-kínálat egyensúlyára törekszik. Jelen esetben a kínálatot az olajtermelő országok alkotják, míg az elsődleges keresletet (közvetítő szerepet) a nagy olajcégek (Exxon-Mobile, Shell stb.) támasztják. Mi azonban ezen túl úgy végeztük elemzésünket, hogy a keresletet az egyes országok keresletével azonosítottuk. Ezzel nem követünk el hibát, mivel az országok kereslete gyakorlatilag a területén működő olajipari cégek keresletével egyezik meg.

Fontos azt is kiemelni, hogy az időtávnak (hosszú, illetve rövid táv) kiemelt szerepe van az ár alakulásában. Érdemes tehát a keresletet és a kínálatot részletesebben, egyenként megvizsgálni, külön figyelmet szentelve a rövid, illetve a hosszú táv megkülönböztetésének.

Mielőtt rátérnénk a részletesebb elemzésre, meg kell vizsgálnunk, hogy a fogyasztók által támasztott kereslet, amely végső soron a nagy multinacionális olajcégek keresletében nyilvánul meg, miként elégül ki. A cégek háromféleképpen juthatnak olajhoz: hosszú távú szerződések kötésével, azonnali (spot) piacról, vagy határidős ügyletekkel. Az 1970-es években a hosszú távú szerződések határozták meg az olaj árát, ám az 1980-as évek elejére (főleg a nem OPEC-tagországok által támasztott verseny miatt) ez a piac erősen visszaszorult, és mára az árakat a spotpiacon határozzák meg.²⁵ Ez oda vezetett, hogy – a spotpiac egyre nagyobb térhódítása miatt – erősen megnőtt a piac volatilitása. Így sok cég a határidős piac felé fordult, kiküszöbölendő az árváltozás kockázatát.

25 HAUBRICH, HIGGINS és MILLER [2004]

3.1.1. A kereslet alakulása

Az olaj iránti keresletet végeredményben az emberi preferenciák határozzák meg, azzal a megjegyzéssel, hogy a végfelhasználóknak nem konkrétan az olajra, illetve benzinre van szüksége, hanem hajtóanyagra a kocsikba, repülőkhöz, fénynye, melegre.²⁶

Tehát az olaj iránti keresletet rövid távon behatárolják bizonyos előre meghatározott tényezők, technológiai körülmények. Így például egy olajra épülő villamos energiahálózatot nem lehet egyik napról a másikra átalakítani széntüzelésűvé. Ezekből következik, hogy az olajpiac kereslete igen rugalmatlan rövid távon.²⁷

A kereslet rugalmatlansága természetesen nem igaz hosszú táv esetén, mivel megjelenhetnek (és meg is jelennek!) új technológiák, megváltozhatnak a fogyasztói szokások, vagy – ami napjaink olajár-növekedésének első számú kiváltó oka lehet – a fejlődő országok (India, Kína). új kereslete jelenik meg. Hasonlóan, egyes jelentős gazdasági régiók fellendülése vagy hanyatlása is jelentősen befolyásolhatja a keresleti oldalt.

A hosszú távú olajár alakulásának magyarázatára két elmélet is keletkezett az elmúlt években. Abban azonban mindenki egyetértett, hogy a feltörekvő országok által támasztott kereslet (elsősorban Kína és India) nagy szerepet fog játszani benne.

A többség szerint az olaj iránti kereslet növekedése (Kína és India növekedési üteme) tartós lesz a jövőben, és tovább fogja növelni az olaj iránti keresletet, így annak árát is. A tendenciát jól szemléltetik a számok:

1. táblázat

A napi átlagos olaj iránti kereslet alakulása²⁸

Év	2003	2004	2005	2006	2007*
Millió hordó/nap	79.3	82.4	83.7	84.5	86.0

* várt

A másik álláspont szerint viszont a növekedési ütem lassulni fog.²⁹ Ezt a túlfűtött kínai gazdaság előre látható lehűlésével magyarázzák, valamint azzal a jóslattal, amely szerint az egyre növekvő olajárak mind nagyobb terheket rónak majd a kínai gazdaságra. Az így stabilizálódó kereslet pedig stabilizálni fogja az árakat is.

3.1.2. A kínálat alakulása

Az olajpiaci kínálatot több tényező is befolyásolja, s ezek különböző időtávokban éreztetik hatásukat. A legfontosabb szempont, amely hosszú távú hatással lehet, a földben lévő olajkészletek nagysága.³⁰ Ezzel kapcsolatban az a további nehézség, hogy becslése igen pontatlan, és a birtokló országoknak nem is áll érdekében, hogy bevallják készleteik pontos mennyiségét.

26 STEVENS [2001]

27 ROUBINI [2004]

28 IEA; a táblázat a Nemzetközi Energia Ügynökség adatain alapul

29 XIE [2005]

30 STEVENS [2001]

A második, már rövid távon is jelentős tényező az az adott időpontban kitermelt olajmennyiség, ami a termelő tárolóiban van. Ez az a mennyiség, amelyet eladhatnak, azaz a rövid távú kínálat. Jellegéből adódóan, ez rövid távon állandónak tekinthető. Mindazonáltal hosszú távon nem jelent korlátot a tárolt mennyiség, mivel tetszés szerint telepíthetők új silók, illetve olajkutat a készletek feltöltésére. Vagyis az olaj kínálata rövid távon épp oly rugalmatlan, mint a kereslet.³¹

Amennyiben a hosszú távú kínálatot vizsgáljuk, érdemes kiemelni, hogy gyakorlatilag minden országban állami felügyelet alatt működik a kitermelés. Így a kínálati oldalt egyértelműen a termelő országok, azon belül is az OPEC alkotja, amely a világtermelés több mint 40%-át adja.³² Az OPEC érdeke természetesen az árak minél magasabb szinten tartása, hogy így jusson minél nagyobb bevételhez. Úgy tűnik, hogy bevezetése óta hatékonyan működik ez a fajta szabályozás.³³

3.2. Az olajár ingadozását befolyásoló tényezők

Az információk az olaj keresletéről, kínálatáról és a készletek nagyágáról nem megbízhatóak, a meghatározásukra irányuló tanulmányokat számos alkalommal felülvizsgálják, sokszor több mint egy évvel a tényadatok után.³⁴ A kereslet és kínálat napi átlagának becslésekor fellépő hiba nagysága elérheti akár az 1 millió hordót is³⁵, így – a rugalmatlan kereslettel együtt – az ár igen széles sávban ingadozik.³⁶

Az egyik elmélet szerint a már említett keleti országok (Kína, India) gyors GDP-növekedése, ezzel párhuzamosan növekvő olajigénye gerjeszti a hullámlásokat az árban, és ez a trend egyre csak erősödik; amíg a kínálat megpróbálja ezt kielégíteni, addig az ár magas lesz és volatilis marad.

A nagy áringadozások annak az igen elterjedt termelési technikának is köszönhetőek, melyet just-in-time (JIT) termelésnek hívnak. A vállalatok érdeke, hogy raktárkészleteiket minimalizálják, így csökkentsék a költségeket, és ezzel a profitot, ami végül is a részvényesi értéket növeli. Ám ekkor a cégek kénytelenek az azonnali piacon beszerezni a szükséges olajat, ami a nyersanyag piacon további áringadozásokhoz vezet.

Létezik olyan elmélet is, amely szerint a spekulációk egyre nagyobb térhódítása a határidős piacokon mind jobban befolyásolja az árakat.³⁷ Ezen elmélet hívei azt állítják, hogy a pénzügyi termékekkel való kereskedés (pl. határidős olajügylet), azon túl, hogy növeli a likviditást és potenciálisan növeli a hatékonyságot, sajnos, egyben a volatilitást is növeli. Ám a többség nem fogadja el ezt az elméletet, azt állítja, hogy a spekulánsoknak nincs eleghető befolyásuk az árakra, és azokat gyakorlatilag még mindig az OPEC, valamint a többi kínálati sokk határozza meg.³⁸

31 ROUBINI [2004]

32 Energy Information Administration, <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/opec.html> (letöltve: 2007. 02. 12.)

33 SAXTON [2005]

34 LYNCH [2002]

35 LYNCH [2002]

36 STEVENS [2001]

37 KRAPELS [1998]

38 WEINER [1999]

A fentiekből látható, hogy – bár az olajár kialakulása igen bonyolult és sok tényezőtől függő folyamat – végeredményben a spotpiacon megnyilvánuló kereslet és kínálat függvénye. Vagyis az olajár ingadozását elsősorban a rövid távú kereslet-kínálati rugalmatlanságok, illetve a hosszú távú kereslettel és kínálattal kapcsolatos bizonytalanságok okozzák.

3.3. Tőzsdei volatilitás mint indikátor.

A tőkepiaci volatilitás milyen fundamentális előrejelző?

Elemzésünket a tőzsdei hozamok volatilitása okainak és jellegzetességeinek rövid áttekintésével folytatjuk, hogy erre alapozva kapcsolatot tudjunk teremteni a tőkepiaci volatilitás és az olaj árfolyamának ingadozása között.

Az első ok, amivel magyarázhatjuk a részvények hozamának ingadozását, abból adódik, hogy a részvények nominális hozamokat biztosítanak, a befektetők viszont reálhozamokban érdekeltek, ezért az inflációs bizonytalanság a részvények nominális hozamának ingadozására is kihathat. Erre alapozva, a tőkepiaci volatilitás képes előre jelezni például a monetáris bázis, ezen keresztül az infláció ingadozását.³⁹

Másfajta makroökonómiai fundamentumok is okozhatják a tőzsdei hozamok volatilitását. Egy részvény birtoklása a vállalat jövőbeli pénzáramlásaira vonatkozóan testesít meg követelést, ezért a reálgazdasági folyamatok alakulásával kapcsolatos várakozások döntően befolyásolják a tőkepiaci hozamok ingadozását. Kimutatható, hogy a tőkepiaci volatilitás képes előre jelezni bizonyos makroökonómiai tényezők alakulását, például az ipari növekedés ingadozását.⁴⁰

Megjegyezzük, hogy általános tőzsdei volatilitásnövekedés jellemző a recesszív időszakokra, és jól jelzi előre a GDP növekedési ütemének csökkenését.⁴¹ Ez azzal magyarázható, hogy a fix költség függvényében a bevételek ingadozásánál nagyobb mértékű a profit ingadozása. Ezt szokás működési áttételnek is nevezni. Ennek következtében recesszív időszakban nagyobb a profit ingadozása, mint növekedési időszakban, mivel a bevételek abszolút szintje kisebb.

A tőzsdei volatilitást befolyásolhatja még az ország költségvetési vagy fizetési mérlegének hiánya is.⁴² Ennek magyarázata az lehet, hogy a fizetési mérleg hiányának csökkentése maga után vonja a tőkebeáramlás csökkentését, ami befolyásolhatja az adott ország tőzsdéjén jegyzett vállalatok részvényeinek megítélését.

Nem minden esetben tekinthető azonban az adott gazdaság indikátorának a tőkepiaci volatilitása. Például a tőzsdei árindexek volatilitásnövekedése figyelhető meg olyan események bekövetkezése esetén is, mint egy váratlan külpolitikai esemény, egy ország ellen meghirdetett háború híre, vagy éppen a háború befejezésének bejelentése (I. az Öböl-háború hatásai).⁴³

39 SCHWERT [1989]

40 SCHWERT [1989]

41 CAMPBELL, LETTAU, MALKIEL és XU [2001]

42 SCHWERT [1997]

43 GUO és KLIESEN [2001]

Érzékelhető azonban, hogy a tőzsdei volatilitás sokat mondhat az adott gazdaság állapotáról, s ennek következtében elfogadható az állítás, hogy a tőkepiaci volatilitás bizonyos indikátorszerepet tölthet be.

3.4. Az olajjára ható tőkepiac lehetősége

A tőkepiaci volatilitás tényezőinek áttekintése után összekapcsolhatjuk a tőkepiaci árfolyamok és az olajár ingadozását. Ezt a kapcsolatot két logikai elemből lehet felépíteni, amelynek első felét – a tőkepiaci volatilitás gazdaságiindikátor-szerepét – az előbb elemeztük. Most azt kell megvizsgálnunk, hogy a makroökonómiai fundamentumokra vonatkozó információk miként befolyásolják az olajár ingadozását.

Mintemlítettük, az olajpiacon kialakuló árakat döntően befolyásolják a jövőbeli keresletre és kínálatra vonatkozó információk. Amennyiben a tőzsdei volatilitás képes a jövőbeli olajkeresletre vonatkozó bizonytalanságot tükrözni, úgy a tőkepiaci ingadozás befolyásolhatja az olajár ingadozását.

Ennek a hatásnak a relevanciája nagymértékben függ attól, hogy az adott ország gazdaságával kapcsolatos bizonytalanságok milyen mértékű keresletoldali bizonytalanságot eredményeznek. Egy olajpiaci méretekben jelentős importőr gazdaságával kapcsolatos kilátások nagyobb befolyással rendelkeznek. Nem az abszolút olajfelhasználás mértéke, hanem a nemzetközi olajpiacokon realizálódó kereslet a döntő. Vagyis a jelentős saját termeléssel rendelkező országok esetében ez a hatás szignifikáns mértékben csökkenhet.

Ezek alapján érthető, hogy a tőkepiaci ingadozás miképpen hathat az olajpiaci ingadozásra. Annak eldöntésére, hogy ezek a folyamatok mekkora súllyal bírnak, a következő fejezetben kerítünk sort.

4. AZ ORSZÁGOK EMPIRIKUS ELEMZÉSE

Cikkünk e fejezetében empirikus elemzést végzünk annak eldöntésére, hogy mely tényezők érvényesülnek a valóságban. Ehhez először bemutatjuk az elemezni kívánt országokat.

4.1. Az egyes országok bemutatása

Igyekeztünk az olajellátottság szempontjából öt eltérő országot kiválasztani. Ez az öt ország az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Japán, Oroszország és Magyarország. Az Egyesült Államok rendelkezik jelentős saját olajkészlettel, de nettó importőr. Az Egyesült Királyság saját készletei nagyjából fedezik a szükségleteit. Japánban egyáltalán nincs kőolaj, így az ország kénytelen teljes egészében importálni a gazdaságának fenntartásához szükséges olaját. Magyarország szintén szegényen ellátott, de nem jelentős importőr; míg Oroszország nettó olajexportőr.⁴⁴

44 IEA: <http://www.iea.org>

4.1.1. Egyesült Államok

Az Egyesült Államok a világ legnagyobb olajfelhasználó és importőr országa. 2001-ben az energiaszükségletének 42%-át kőolajból fedezte, amint azt a 2. táblázat is mutatja.

2. táblázat

Az USA energiaforrásainak megoszlása, 2001⁴⁵

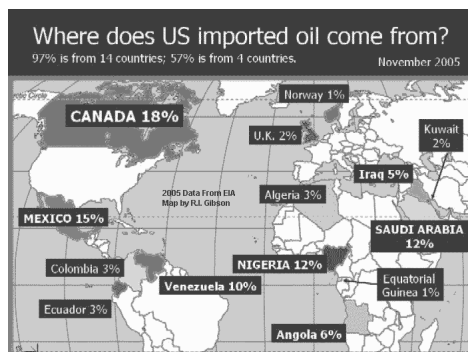
Energiahordozó	Az összes felhasznált energia %-ában
Petróleum	42%
Szén	24%
Gáz	20%
Nukleáris	8%
Víz	2%
Nap, szél stb.	2%

Olajkereslete 2006 harmadik negyedévére már 20,8 millió hordó/nap volt.⁴⁶ Ennek legnagyobb részét a szállítási szektorban használták fel, utána következett az ipar. Mindkét jelentős olajfelhasználó szektorban nőtt az abszolút olajigény 1973-hoz viszonyítva; a gazdaság egyéb területein azonban abszolút mértékben is visszaesett az olajfelhasználás.⁴⁷

Bár az Egyesült Államoknak vannak jelentős saját olajmezői (2003 végére a bevallott készletek 21,9 milliárd hordó olajat tettek ki⁴⁸), olajszükségletének egy részét mégis importból fedezi. 2004-ben a kitermelés és az import aránya hozzávetőleg 1:2 volt.⁴⁹

2. ábra

Az USA olajimportjának forrásai⁵⁰



45 Gibson Consulting, <http://www.gravmag.com/ohtml> (letöltve: 2007. 02. 11.)

46 Energy Information Administration, <http://www.eia.doe.gov> (letöltve: 2007. 02. 12.)

47 International Energy Agency, <http://www.iea.org> (letöltve: 2007. 02. 12.)

48 Energy Information Administration, <http://www.eia.doe.gov> (letöltve: 2007. 02. 10.)

49 International Energy Agency, <http://www.iea.org>, (letöltve: 2007. 02. 12.)

50 Gibson Consulting, <http://www.gravmag.com/ohtml> (letöltve: 2007. 02. 09.)

Az Egyesült Államok gazdaságában jelentős szerepe van az olajnak, ezen belül is az importált olajnak; igaz, Japánnal szemben megvan az a nagyon fontos stratégiai előnye, hogy rendelkezik jelentős saját készletekkel is, így nincs teljesen kiszolgáltatva az olajexportőr országoknak, és a bizonytalanság is kisebb.

4.1.2. Egyesült Királyság

Az ország gazdasága eddig nagyrészt saját olajkészleteire támaszkodott, amelyeknek a nagysága alapján a 15. helyezett az országok sorában. Az olajfelhasználás terén is hasonló helyezést kapott a 2005-ös adatok alapján: napi 1,72 millió hordó/nap felhasználással a 14. helyen áll.⁵¹ Az ország energiaszükségeit 2003-ban 34,3%-ban olajból fedezte, ami összesen 78,8 M toe-t (millió tonna olajegyenértékest) tett ki.⁵² A hazai kitermelés 110,6 M toe volt, így 29,8 M toe olajat tudott exportálni.

Az utóbbi időben az ország egyre jobban függ az olajimporttól, mivel az északi-tengeri olajkitermelés visszaesően van⁵³, kapacitása 1999-ben érte el a csúcst, azóta évi 7,5%-os visszaesést mutat, ami azt jelenti, hogy tíz éven belül gyakorlatilag importálóvá válik.⁵⁴

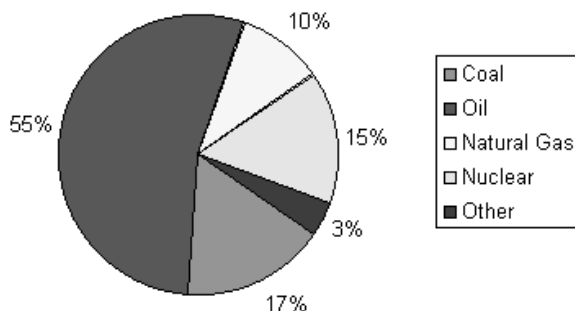
Ezek hatására a kormányzat nagy hangsúlyt fektet a minél kevesebb gáz- és olajfelhasználásra a gazdaságban, a szén-dioxid-kibocsátás visszaszorítására és az energiahatékonyság növelésére.⁵⁵

4.1.3. Japán

Japán a világon olajfogyasztásban 2005-ben a harmadik helyen állt, viszont az *importálók között már a második helyre ugrott*, megelőzve Kínát, mivel hazai olajkitermelése rendkívül csekély.⁵⁶

3. ábra

Japán energiafelhasználásának megoszlása⁵⁷



51 GFB, <http://www.globalfirepower.com> (2007. 02. 12.)

52 International Energy Agency, <http://www.iea.org> (letöltve: 2007. 02. 12.)

53 International Energy Agency, <http://www.iea.org> (letöltve: 2007. 02. 11.)

54 The Oil Drum, <http://www.theoil Drum.com/story/2006/10/5/215316/408> (letöltve: 2007. 02. 12.)

55 Department of Trade & Industry, <http://www.dti.gov.uk/energy/index.html> (letöltve: 2007. 02. 12.)

56 GFB, <http://www.globalfirepower.com> (letöltve: 2007. 02. 12.)

57 The Energy Trends, <http://energytrends.pngov/japan/ja004.htm> (letöltve: 2007. 02. 12.)

A diagram is jól mutatja, mekkora szerepe van az olajnak a japán gazdaság energiaellátásában; 1996-ban 55%-ot tett ki a többi energiaforráshoz képest, ugyanakkor Japán olajimporttól való függése ugyanebben az évben 81% volt.⁵⁸

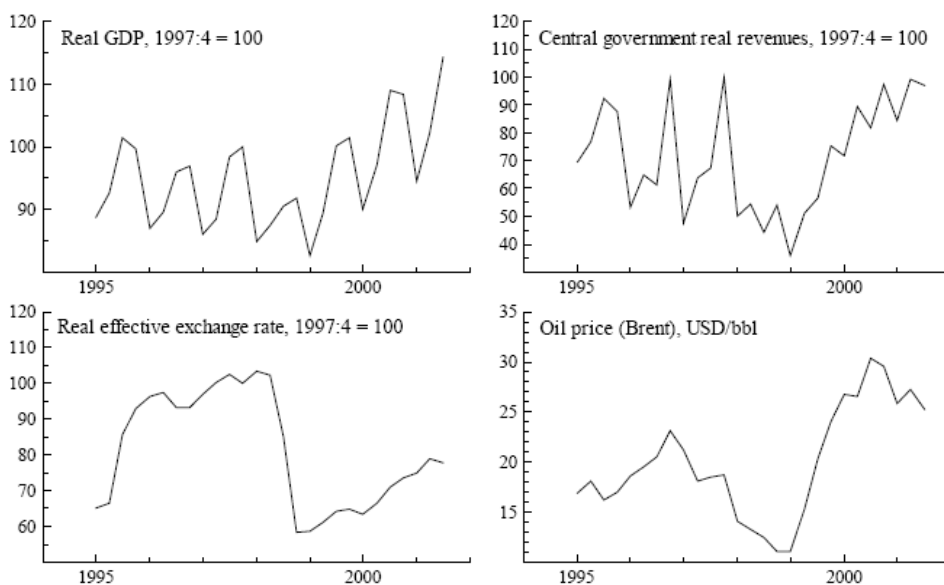
4.1.4. Oroszország

Az ország a világ második legnagyobb olajkitermelője, s a 69 milliárd hordónyi becsült olajkészletével a 6. helyen áll. A világ termelésének majdnem egynegyede (21%⁵⁹) származik ebből a régióból. Ugyanakkor az olajfelhasználása is jelentős, Japán után a negyedik helyet foglalja el.⁶⁰

Másfelől viszont az olaj-, illetve gázexport jelentősége sebezhetővé teszi az orosz gazdaságot. *Az ország exportbevételeinek 50%-át az olaj- és gázexport teszi ki*⁶¹; ennek következtében az olajár változásának jelentős következményei vannak, mint ahogy azt a 4. ábra is mutatja.

4. ábra

Oroszország GDP-jének, kormányzati bevételének, cserearányának és az olajárnak az alakulása⁶²



58 The Energy Trends, <http://energytrends.pngov/japan/ja004.htm> (letöltve: 2007. 02. 12.)

59 The Oil Drum, <http://www.theoil Drum.com/story/2006/10/5/215316/408> (letöltve: 2007. 02. 05.)

60 GFB, <http://www.globalfirepower.com> (letöltve: 2007. 02. 10.)

61 Taiga. News no 13. <http://arcticcircle.uconn.edu/SEEJ/Yamal/russianoihtml> (letöltve: 2007. 02. 12.)

62 RAUTAVA [2002]

4.1.5. Magyarország

A magyarországi olajfelhasználás körülbelül 20%-a hazai forrásból fedezett, ami azt jelenti, hogy a korábban vizsgált országokhoz képest Japán és az Egyesült Államok között helyezkedik el. A 3. táblázat mutatja be a magyar olajfelhasználás nagyságát és arányait.

3. táblázat

Magyarország olajfelhasználása, termelése, importja, exportja⁶³

	Nyers olaj
Mértékegység: 1000 tonna	
Kitermelés	1077
Egyéb forrásokból	0
Import	5483
Export	-136
Hazai kínálat	6373

4.2. Az elemzés általános bemutatása

Igyekszünk empirikus adatok alapján megvizsgálni, hogy ezen országokban melyik irányban hatnak erőteljesebben a korábban leírt folyamatok. Hangsúlyozzuk azonban, hogy cikkünk tárgya csupán az, hogy felfedezhető-e oksági kapcsolat a jelenségek között.

Az oksági kapcsolat feltárását Granger oksági elemzéssel végezzük, illetve megvizsgáljuk a két idősor kapcsolatát keresztkorrelogram-elemzéssel is. Tehát az egyes országok elemzésének első felében azt vizsgáljuk, hogy az egyik idősor késleltetett értékei adnak-e többletinformációt a másik idősorra vonatkozóan; a második felében pedig a csúsztatott idősorok közötti sztochasztikus kapcsolat elemzését végezzük a korrelációs együttható vizsgálatával.

4.2.1. A Granger-oktság⁶⁴

A Granger-féle eljárás azt válaszolja meg, hogy x okozza-e y -t. Először megvizsgáljuk, hogy a jelenlegi y értéket mennyiben magyarázzák y múltbeli értékei, majd megnézzük, hogy x késleltetett értékei mennyiben segítik jobban y magyarázatát. Azt mondhatjuk, hogy x Granger-okozója y -nak, ha x segíti y előrejelzését, azaz a késleltetett x értékek együtthatói statisztikailag szignifikánsak.

Ennek eldöntésére kétváltozós (p -ed rendű) regressziót futtatunk a következő formában:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_p y_{t-p} + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \dots + \beta_p x_{t-p} + \varepsilon_t$$

minden lehetséges (x, y) párra. Ezek után F -tesztet végzünk a nullhipotézisre ($\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$) vonatkozóan.

63 http://www.iea.org/Textbase/stats/oildata.asp?COUNTRY_CODE=HU

64 GRANGER [1969]

$$F = \frac{SSE_R - SSE_U}{SSE_U} \times \frac{N - 2p - 1}{p},$$

ahol SSE_R a korlátozott regressziós egyenlet ($\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$) reziduumainak négyzetösszege, SSE_U a nem korlátozott regressziós egyenlet reziduumainak a négyzetösszege, N pedig a megfigyelések száma.

Ezzel a vizsgálattal azt a hipotézist elemezzük, hogy x nem Granger-okozója y -nak. Amennyiben el tudjuk utasítani azt a hipotézist, hogy x nem Granger-okozója y -nak, de nem tudjuk elutasítani azt a hipotézist, hogy y nem Granger-okozója x -nek, akkor feltételezhetően egyirányú oksági kapcsolat van, méghozzá azt mondhatjuk, hogy x Granger-okozója y -nak.

Fontos megjegyezni azonban, hogy a Granger-okság sem képes egyértelműen bizonyítani azt, hogy y valóban x -nek a következménye-e vagy sem, csupán az időbeliségre és az információtartalomra vonatkozóan közöl állítást. Elképzelhető tehát, hogy x és y is valamilyen harmadik tényezőnek a következménye.

Az elemzés módszertanával kapcsolatban meg kell azt is említeni, hogy a Granger-féle oksági elemzés igen érzékeny a választott p értékre.⁶⁵ Dolgozatunkban az optimális p értéket az Akaike információs kritérium⁶⁶ (innenről AIC) alapján határozzuk meg, azonban feltüntetjük a Granger oksági elemzés eredményét néhány más p értékre is.

Végezetül megemlítjük, hogy a Granger-féle oksági vizsgálat félrevezető eredményt adhat, amennyiben az idősorok nem stacionáriusak, ezért ennek elkerülése érdekében egységgyöktesztet (Augmented Dickey-Fuller test) alkalmazunk az összes idősorra vonatkozóan.

4.2.2. Az elemzés menete

A vizsgálatot öt országra végeztük el. Az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság és Japán esetében 1989 decembere és 2006 novembere között, Oroszországban 1995 szeptembere és 2006. november között, Magyarországon 1991 és 2006 között (mivel erre az időszakra álltak rendelkezésre elérhető adatok⁶⁷) elemeztük az olajpiac és a tőkepiacok bizonytalanságának kapcsolatát.

Az olajárát a West Texas Intermediate (WTI) árfolyamával azonosítottuk. Választásunk azonban mégsem önkényesen esett a WTI-indexre. Az olaj nem homogén anyag, különböző lelőhelyeken eltérő minőségben (sűrűség, kéntartalom, szénhidrogén-összetétel stb.) hozzák a felszínre. Az olajpiacon így különbözőképpen árazzák be ezeket az eltérő típusokat.

Ám az árak eltérései a gyakorlatban standardnak tekinthetők. Ennek az a magyarázata, hogy a különböző típusok egyaránt finomíthatók, és a finomítás után keletkező végtermék gyakorlatilag homogénnek tekinthető. Így az árbeli különbség gyakorlatilag a finomítás során keletkező többletköltség és az adott olaj szénhidrogén-tartalma megoszlásának köszönhető.

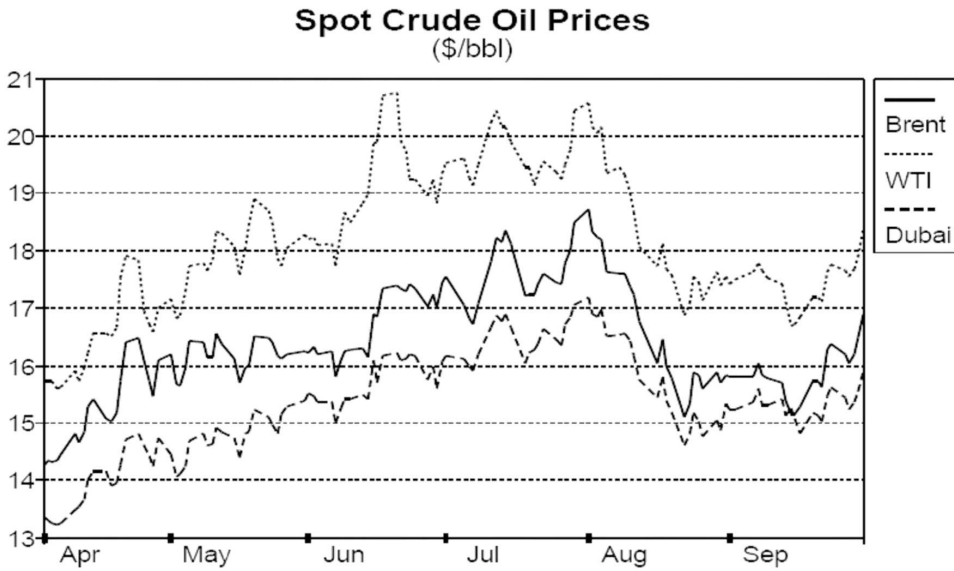
Mivel írásunkban elsősorban az olajár volatilitásával foglalkozunk, a fentiek alapján elmondható, hogy a WTI jó indikátora a különböző olajtípusok áraiban bekövetkező változásoknak, így az olajár volatilitásának is. Az 5. ábrán látható ezen együttmozgás illusztrációja.

65 THORNTON, DANIEL–BATTEN, DALLAS S. [1984]

66 AKAIKE [1974]

67 A tőzsdeindexek napi árfolyamát a <http://finance.yahoo.com>-ról, a WTI napi árfolyamát pedig a U. S. Energy Information Administration honlapjáról töltöttük le: <http://www.eia.doe.gov> (letöltés: 2006. 11. 30.)

5. ábra

A különböző olajárak együttmozgása⁶⁸

Az adott országok tőkepiacait pedig az azokat legjobban reprezentáló tőzsdeindexekkel jellemeztük (ezek az országok sorrendjében az S&P 500, a Nikkei 225, a FTSE 100 és az RTS-index).

A egyes országindexeknél felmerülhet problémaként, hogy eltérnek az olajipari cégek arányai. Viszont ez nem torzítja az elemzés eredményeit, mivel az egyes országok esetén az olajipari cégek aránya közelítőleg megegyezik az ország gazdaságában betöltött szerepük súlyával, hiszen a kiválasztott országok gazdaságában jelentős a tőzsde szerepe, és a vállalatok jelentős része be van vezetve a tőzsdére.

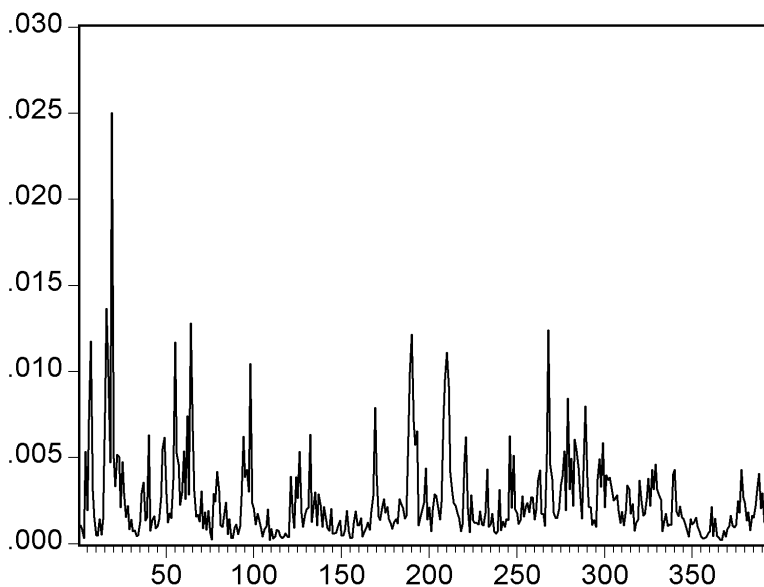
Cikkünkben az olajár és a tőkepiaci árfolyamok bizonytalanságát a napi idősből számított *realizált varianciával* számoltuk (a realizált variancia számítása során a napi hozamok négyzetösszegét számítjuk a hozamok varianciája helyett, ez ugyanis a rövid távú, erős, trendszerű elmozdulásokat jobban kimutatja).⁶⁹ Az olajárfolyam és a tőzsdei index árfolyamát is 10 napos intervallumokra bontottuk, és azon az intervallumon belül a napi logaritmikus hozamok négyzetösszegét számoltuk. Így megkaptuk az adott 10 kereskedési napra számított realizált varianciát, s a továbbiakban ezekkel a realizált varianciákkal dolgoztunk.

68 http://www.dmf.go.th/executive/oilprices_eng.asp

69 Hasonlóan a GUO és KLIESEN [2005]-ben leírtakhoz

6. ábra

**A Nikkei 10 napos realizált volatilitásának alakulása
1989 és 2006 között⁷⁰**



Egységgyöktesztet lefuttatva, belátható, hogy ezek a realizált variancia-idősorok stacionáriusnak tekinthetők (l. 4. táblázat).

H_0 : Létezik egységgyök

4. táblázat

**Egységgyökteszt (ADF) eredményei
„létezik egységgyök” nullhipotézis mellett**

Index	t-statisztika	kritikus érték ($\alpha=1\%$)	Eredmény
Nikkei 225	-8.738	-3.446	Elutasítjuk
S&P 500	-4.464	-3.446	Elutasítjuk
FTSE	-5.169	-3.446	Elutasítjuk
RTSI	-5.098	-3.455	Elutasítjuk
WTI	-5.719	-3.446	Elutasítjuk

70 Saját készítésű ábra; ezen túl, ahol nincs külön forrás megjelölve, az saját készítésű ábrát, táblázatot jelent.

4.3. Az elemzés eredményei

Most röviden összegezzük, hogy a realizált variancia-idősorokat felhasználva, a Granger-oksági és a keresztkorrelogram-elemzések során milyen eredmények adódtak.

Célszerűnek tekintjük az eredmények tárgyalása során az országokat három részre bontani. Az első csoportba Japán mint saját termeléssel nem rendelkező, importőr ország tartozik. A második csoportba a saját termeléssel rendelkező, de nem nettó exportáló országok tartoznak, jelen esetben az Egyesült Államok és Nagy-Britannia. Végezetül Oroszországot mint jelentős nettó exportőr országot vizsgáljuk.

4.3.1. Saját termelés nélküli, jelentős importőr ország (Japán)

Elsőként a Granger-féle oksági elemzés eredményeit ismertetjük. Mint ahogyan már korábban említettük, ehhez két hipotézist kell megvizsgálni: mégpedig azt, hogy a Nikkei realizált volatilitása nem Granger-okozója az olajár realizált volatilitásának; illetve az olajár realizált volatilitása nem Granger-okozója a Nikkei realizált volatilitásának.

A táblázatban megjelölt, empirikus szignifikanciaszint azt mutatja, hogy melyik az a szignifikanciaszint, amely mellett az adott hipotézist éppen el tudjuk utasítani. Általánosságban 1%-os, 5%-os és 10%-os szignifikanciaszinteket szokás használni a hipotézisek elutasításához, illetve elfogadásához. Amennyiben az empirikus szignifikanciaszint ezen értékek alatt van, úgy el fogjuk utasítani; amennyiben felette van, úgy el fogjuk fogadni a hipotéziseket.

H_0 : Az olajár realizált volatilitása nem Granger-okozója a Nikkei realizált volatilitásának.

5. táblázat

A Granger oksági elemzés eredményei

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
1	0.85108
2*	0.97362
3	0.97400
4	0.80454
5	0.78000
10	0.80751

*Az AIC alapján optimális p értéket jelöli

Jól látható, hogy a p értékektől függetlenül, semmilyen szokásos szignifikanciaszint mellett nem tudjuk visszautasítani azt a hipotézist, hogy az olajár-volatilitás nem Granger-okozója a Nikkei volatilitásának.

H_0 : A Nikkei realizált volatilitása nem Granger-okozója az olajár realizált volatilitásának.

A Granger oksági elemzés eredményei

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
5	0.13566
6*	1.5E-10
7	1.8E-10
8	8.5E-11
9	9.1E-15
10	7.5E-14

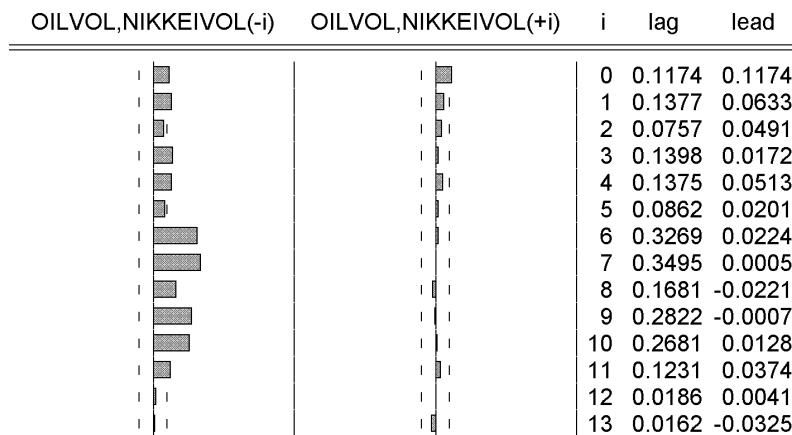
*Az AIC alapján optimális p értéket jelöli

Ebben az esetben azonban $p=6,7,8,9$ és 10 esetén is minden szokásos szignifikanciaszint mellett vissza kell utasítani a nullhipotézist.

Vagyis e két vizsgálat alapján az oksági kapcsolat a Nikkei realizált volatilitása felől hat az olajár realizált volatilitása felé, tehát azt mondhatjuk, hogy a Nikkei volatilitása Granger-okozója az olajár volatilitásának. Érdekes azonban még megvizsgálni a két idősor kereszt-korrelogramját!

7. ábra

**Az olajár realizált volatilitásának
és a Nikkei realizált volatilitásának keresztkorrelogramja**



A keresztkorrelogram lényege, hogy az egyik idősor és másik idősor csúsztatott értékei között kiszámítjuk a Pearson-féle korrelációs együtthatót. Jól látható ezen az ábrán, hogy a Nikkei realizált varianciájának késleltetett értékei (lag) pozitívan korrelálnak az olaj varianciájának értékeivel ($i=6,7$ esetén a korrelációs együttható már közepesnek mondható). Ezzel szemben az olajár realizált varianciája és a Nikkei előrehozott értékei (lead) között nincs jelentős korreláció.

Ez a korrelogramelemzés is arra mutat, hogy a kapcsolat egyirányú, méghozzá a Nikkei realizált varianciája okozza az olajár realizált varianciáját! Vagyis mindkét eljárás azt a feltevést erősítette meg, hogy a Nikkei 225 realizált varianciája okozója az olajár realizált varianciájának (viszont ellenkező irányban ez nem teljesül).

4.3.2. Jelentős saját termeléssel rendelkező, de nem nettó exportőr országok

Ahogy korábban említettük, ebbe a csoportba az Egyesült Államok és az Egyesült Királyság tartozik. Elsőként az Egyesült Államok esetében vizsgáljuk a Granger-okságot, illetve a keresztkorrelogrammot, majd ugyanezt megteszük Anglia esetére is.

4.3.2.1. Az Egyesült Államok elemzése

H_0 : Az olajár realizált volatilitása nem Granger-okozója az S&P 500 realizált volatilitásának.

7. táblázat

A Granger oksági elemzés eredményei

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
5	0.87130
6*	0.81191
7	0.89387
8	0.89085
9	0.93975
10	0.94479

* Az AIC alapján optimális p értéket jelöli

Ebben az esetben is azt tapasztaljuk, hogy a p értéktől függetlenül nem tudjuk visszautasítani a szokásos szignifikanciaszinteken a nullhipotézist. Ezek alapján az olajár realizált varianciája nem Granger-okozója az S&P 500 realizált varianciájának.

H_0 : Az S&P realizált varianciája nem Granger-okozója az olajár realizált varianciájának.

8. táblázat

A Granger oksági elemzés eredményei

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
5	0.64988
6*	0.82915
7	0.64954
8	0.75360
9	0.73167
10	0.09047

* Az AIC alapján optimális p értéket jelöli

Észrevehetjük, hogy az AIC által megadott optimális p érték esetén nem tudjuk a szokásos szignifikanciaszinteken visszautasítani a nullhipotézist. Csúpan $p=10$ esetén tudjuk 10%-os szignifikancia szint mellett visszautasítani azt az állítást, hogy az S&P 500 realizált varianciája nem Granger-okozója az olajár realizált varianciájának.

Érdeemes ezek után az előzőhöz hasonlóan szemügyre venni a két idősor keresztkorrelogramját!

8. ábra

**Az olajár realizált volatilitásának
és az S&P 500 realizált volatilitásának keresztkorrelogramja**

OILVOL,SANDPVOL(-i)	OILVOL,SANDPVOL(+i)	i	lag	lead
		0	0.1328	0.1328
		1	0.0729	0.0729
		2	0.0297	0.0646
		3	0.0332	0.0413
		4	0.0858	0.0400
		5	0.0973	0.0916
		6	0.0984	0.1015
		7	0.1192	0.0754
		8	0.0829	0.0888
		9	0.0485	0.0904
		10	0.1805	0.0703
		11	0.1619	0.1039
		12	0.1138	0.0733
		13	0.0830	0.0625
		14	0.0542	0.0277

Érzelhető, hogy az előzővel szemben itt jóval kisebbek a korrelációs együtthatók. A legnagyobb (de még így is kicsinek számító) értéket abban az esetben tapasztaljuk, ha az S&P 500 realizált volatilitásának 10-el késleltetett (lag) értékeit korreláljuk az olajár realizált volatilitásának értékeivel. Ezek alapján – a Granger oksági elemzéshez hasonlóan – nehéz lenne egyértelműen azt állítani, hogy az S&P 500 ingadozása okozója az olajár ingadozásának.

Megjegyezzük azonban, hogy a másik irányban továbbra sem észleltünk oksági kapcsolatot, vagyis az eddigi országok esetén az olajár realizált volatilitása nem okozza a tőzsdeindex realizált volatilitását.

4.3.2.2. Az Egyesült Királyság elemzése

H_0 : Az olajár realizált volatilitása nem Granger-okozója a FTSE 100 realizált volatilitásának.

9. táblázat

A Granger oksági elemzés eredményei

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
4	0.73537
5*	0.84182
6	0.88981
7	0.90067
8	0.94589
10	0.95696

* Az AIC alapján optimális p értéket jelöli

A korábbi két országhoz hasonlóan itt sem tudjuk elutasítani azt a hipotézist, hogy az olajár realizált volatilitása nem Granger-okozója az adott ország tőzsdeindexe (jelen esetben a FTSE 100) realizált volatilitásának.

H_0 : A FTSE 100 realizált varianciája nem Granger-okozója az olajár realizált varianciájának.

10. táblázat

A Granger oksági elemzés eredményei

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
5	0.28038
6*	0.28477
7	0.17711
8	0.23342
9	0.34616
10	0.35384

* Az AIC alapján optimális p értéket jelöli

A csoport másik országához – az Egyesült Államokhoz – hasonlóan, itt sem tudjuk visszautasítani a nullhipotézist a szokásos szignifikanciaszintek mellett. Vagyis jelen esetben szintén nem találtunk egyértelmű kapcsolatot egyik irányban sem az olajár realizált varianciája és a FTSE 100 realizált varianciája között (bár megjegyezzük, hogy azt alacsonyabb szignifikanciaszint mellett vissza tudnánk utasítani, hogy a FTSE 100 volatilitása nem Granger-okozója az olajár volatilitásának, mint fordítva). A keresztkorrelogram elemzése is hasonló eredményre vezet:

**Az olajár realizált volatilitásának
és a FTSE 100 realizált volatilitásának keresztkorrelogramja**

OILVOL,FTSEVOL(-i)	OILVOL,FTSEVOL(+i)	i	lag	lead
		0	0.0850	0.0850
		1	0.0867	0.0500
		2	0.0150	0.0109
		3	0.0361	0.0130
		4	0.0718	0.0380
		5	0.0367	0.0256
		6	0.0590	0.0089
		7	0.1106	0.0275
		8	0.0558	0.0087
		9	0.0509	0.0019
		10	0.0980	0.0103
		11	0.0985	0.0424
		12	0.1148	0.0080
		13	0.0569	0.0218
		14	0.0398	0.0488

Itt is azt találjuk, hogy a FTSE volatilitásának késleltetett értékei pozitívan korrelálnak az olajár volatilitásával, azonban még a legnagyobb korrelációs együttható értéke is kicsinek mondható (0,1148). Vagyis, az Egyesült Államokhoz hasonlóan, itt sem tudunk kimutatni egyértelmű kapcsolatot a FTSE 100 realizált volatilitása és az olajár realizált volatilitása között. A másik irányban azonban még sokkal gyengébbnek látszik az oksági kapcsolat, vagyis úgy tűnik, hogy az olajár realizált varianciája szintén nem okozza a FTSE 100 realizált varianciáját.

4.3.3. Jelentős olajexportőr ország (Oroszország)

H_0 : Az olajár realizált volatilitása nem Granger-okozója az RTS Index (RTSI) realizált volatilitásának.

11. táblázat

A Granger oksági elemzés eredményei

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
2	0.01953
3*	0.02895
4	0.00067
5	0.00105
6	0.00241
9	0.00898

*Az AIC alapján optimális p értéket jelöli

A fenti táblázatban jól látszik: úgy tűnik, hogy – a korábbi esetekkel szemben – vissza tudjuk utasítani azt a hipotézist (az AIC alapján optimális p érték esetén 5%-os szignifikanciaszint mellett lehet visszautasítani, nagyobb p értékek mellett 1%-os szignifikanciaszint mellett is vissza tudjuk utasítani), hogy az olajár realizált varianciája nem Granger-okozója az RTSI realizált varianciájának.

H_0 : Az RTSI realizált varianciája nem Granger-okozója az olajár realizált varianciájának.

12. táblázat

A Granger oksági elemzés eredményei

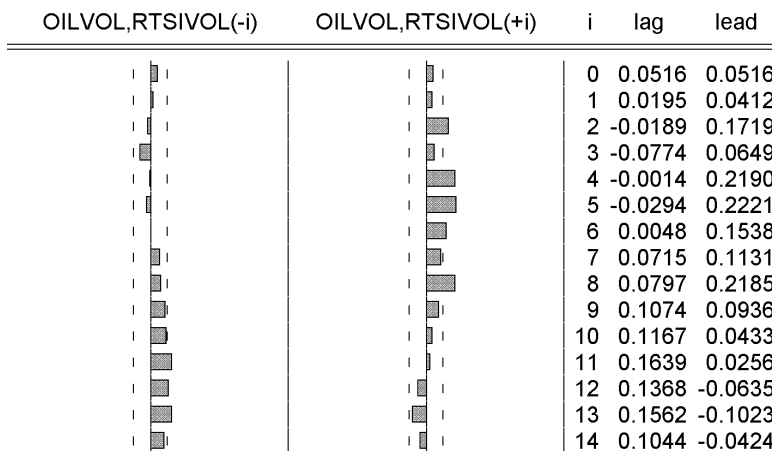
Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
5	0.72893
6	0.75781
7*	0.71687
8	0.76516
9	0.68304
10	0.71798

* Az AIC alapján optimális p értéket jelöli

A korábbi csoportokkal szemben, itt sokkal nagyobb empirikus szignifikancia-szintek adódtak, vagyis könnyen látható, hogy a megszokott szignifikanciaszintek mellett nem tudjuk visszautasítani a nullhipotézist. Ezek alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az olajár realizált varianciája Granger-okozója az RTSI realizált varianciájának, de a másik irányban ez nem teljesül. A keresztkorrelogram vizsgálata is hasonló eredményekre vezet:

10. ábra

Az olajár realizált volatilitásának és az RTSI realizált volatilitásának keresztkorrelogramja



Az ábráról jól leolvasható, hogy a legerőteljesebb korreláció az RTSI varianciájának 5-tel korábbra hozott (lead) értékei és az olajár varianciája között található (bár ez az érték sem tekinthető túlzottan nagy). Vagyis ebből is azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az olajár varianciája okozója az RTSI varianciájának.

Összességében elmondhatjuk: Oroszországra a korábbiakkal szemben az az állítás tűnik érvényesnek, hogy az olajár realizált varianciája okozója az RTSI realizált varianciájának!

4.4. Az elemzés eredményeinek összegzése

A vizsgálat során a három csoportra jelentősen eltérő eredményeket kaptunk, ezeket most röviden összegezzük. Ezek után a korábbi fejezetekre alapozva próbálunk meg lehetséges magyarázatot adni az elemzés eredményeire.

1. A jelentős olajimportőrnek számító, de saját termeléssel nem rendelkező Japán esetében a Nikkei 225 realizált varianciája volt az okozója az olajár realizált varianciájának.
2. A jelentős saját termeléssel rendelkező, de nettó nem exportáló országok esetében ez a kapcsolat sokkal gyengébben, vagy egyáltalán nem állt fenn. Itt tehát nem jelenthető ki egyértelműen, hogy az olajár volatilitása okozója lenne-e a tőzsdeindex volatilitásának, vagy fordítva.
3. Végezetül, a jelentős nettó exportőrnek számító Oroszország esetében megfordult az oksági kapcsolat, és az eredmények arra engednek következtetni, hogy ebben az esetben az olajár realizált varianciája okozója az RTS Index realizált varianciájának.

4.5. Az elemzés kiterjesztése: Magyarország vizsgálata

A fenti elemzést Magyarországra is elvégeztük, hogy megnézzük, mi a helyzet egy kis, nyitott gazdaság esetén. A vizsgálat eredményeit ebben a fejezetben ismertetjük röviden, azonban előrebocsátjuk, hogy Magyarországot, a többi elemzett országhoz képest, nyilvánvalóan nem sorolhatnánk sem a jelentős olajfelhasználók, sem a jelentős olajexportőrök közé, ennek megfelelően nem várunk egyik irányban sem oksági kapcsolatot. (Megemlítjük, hogy a MOL jelentős szerepe a BUX indexben – amelyet Magyarország esetében indikátornak használtunk – torzíthatja az eredményeket.)

H_0 : Az olajár realizált volatilitása nem Granger-okozója a BUX realizált volatilitásának.

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
9	0.76756
10*	0.87797
11	0.91838
12	0.92954

H_0 : Az BUX realizált varianciája nem Granger-okozója az olajár realizált varianciájának.

Késleltetett változók száma (p)	Empirikus szignifikanciaszint
9	0.72816
10*	0.79178
11	0.83931
12	0.86150

A vizsgálati eredmények a várakozásoknak megfelelően nem tükröznek oksági kapcsolatot egyik irányban sem, mint ahogy az a lenti táblázatban is látható.

Végezetül a megszokott keresztkollerogramm is a kapcsolat hiányát jelzi:

11. ábra

**Az olajár realizált volatilitásának
és a BUX realizált volatilitásának keresztkorrelogramja**

BUX,OIL(-i)	BUX,OIL(+i)	i	lag	lead
		0	0.1364	0.1364
		1	0.0045	-0.0609
		2	-0.0445	-0.0829
		3	-0.0140	-0.1143
		4	-0.1454	0.0424
		5	-0.1645	0.0744
		6	-0.0969	0.0125
		7	-0.0949	-0.0222
		8	-0.0943	-0.1040
		9	-0.0377	-0.0304
		10	-0.0522	-0.0321
		11	0.0140	-0.0305
		12	0.0448	0.0564
		13	0.0081	-0.0139
		14	0.0540	-0.0254

5. AZ ELEMZÉS EREDMÉNYEINEK ÉRTELMEZÉSE

Meglepőnek tűnhet az elemzés kimenetele; az egyes gazdaságok jellemzőit figyelembe véve azonban jól értelmezhetők a kapott eredmények. Az öt kiválasztott ország olajellátottság szerinti, előzetes besorolásának jelentőségét igazolták elemzésünk eredményei is. Az öt elemzett országból sikerült három homogén csoportot kialakítanunk, amelyekre jelentősen különböző eredmények adódtak.

A csoportképzés, amelynek alapján sikeresen osztályoztuk az országokat, azon alapul, hogy jelentős nettó olajimportőrnek vagy exportőrnek számítanak-e, illetve, hogy rendelkeznek-e a hazai keresletet szempontjából szignifikáns olajkészletekkel.

5.1. Japán elemzésének konklúziója

Bebizonyosodott, hogy a *Nikkei volatilitása magyarázza az olajár volatilitását, a másik irányban azonban ez nem teljesül.* Ez arra utal, hogy a tőkepiaci volatilitás jelentősebb az olajpiac szempontjából, mint fordítva.

Bár az olaj mint termelési tényező fontos szerepet tölt be Japán gazdaságában, a tőzsde-index volatilitására mégis kicsi a hatása. Ennek az lehet a magyarázata, hogy az olajárnak a gazdaságra való hatása akkor mutatható ki, ha az olajár-emelkedés *jelentős és tartós*. Még ebben az esetben is elsősorban csak statisztikailag szignifikáns a hatás (pl. egy tartós olajár-növekedés \$25-ről \$35 dollárra, ami 40%-os áremelkedésnek felel meg, csupán 0,4%-os GDP-csökkenést okozna Japánban a következő évben⁷¹). Ez arra utal, hogy az olajárak jelentősége hosszú távú és jelentős áremelkedések esetén figyelembe veendő, azonban egy rövid távon jelentkező olajár-volatilitás nem rendelkezik szignifikáns hatással.

Másfelől azonban Japán a világ második legnagyobb olajimportőre, ráadásul a JIT-rendszer következtében az olajkereslete kiemelten nagy ingadozást mutat. Azonban, mint említettük, a tőzsdei volatilitás többek között egy kontraciklikus jelző (azaz a recesszív időszakokat jellemzően megelőzi egy erősen volatilis tőkepiaci állapot⁷²), amely kifejezi az adott gazdasággal kapcsolatos bizonytalanságokat; így a tőkepiaci volatilitás a japán importkeresletre vonatkozóan érdemi információval rendelkezik. Tehát értelmezhető, hogy a japán tőkepiaci volatilitás miért jelentős okozója az olajpiaci ingadozásoknak. A Nikkei 225 volatilitásának emelkedése előrejelezheti a japán olajkereslet csökkenését, illetve bizonytalanságának növekedését. Ez a második legnagyobb importőr esetében jelentősen befolyásolja az olajpiaci bizonytalanságot.

5.2. Az Egyesült Államok és Anglia elemzésének konklúziója

Ebben a csoportban nem mutatható ki jelentős oksági magyarázat egyik irányban sem. Az olajár szintjének befolyása ezekben az országokban is hasonló jelentőségű, mint Japán esetében, ezért nem meglepő, hogy egyik irányban nincs kapcsolat.

Jelen esetben azonban Japánnal szemben itt az a különbség, hogy a másik irányban sem mutatható ki jelentős kapcsolat. Mindkét ország rendelkezik ugyanis jelentős olajtartalékokkal, így a keresletük változása a világgpiacra jóval kisebb hatást gyakorol. Tehát a szignifikáns hazai olajkészletek megszüntetik a Japán esetében fennálló oksági kapcsolatot.

5.3. Oroszország elemzésének konklúziója

Láthattuk, hogy a Japán esetén észlelt oksági *kapcsolat megfordult*. Oroszország az egyetlen az elemzésünkben, amely jelentős olajexporttal rendelkezik, tehát ez az eredmény nem tűnik meglepőnek.

71 IEA [2004]

72 Bővebben: SCHWERT, G. WILLIAM [1989]

Oroszország exportbevételének nagyon jelentős része származik az olajszektorból. Ennek következtében a többi országhoz képest az olajár változása jóval közvetlenebb módon hat a gazdaságára. Így érthető, hogy az olajár volatilitása okozója az RTS-index volatilitásának.

Ezzel szemben az orosz gazdaság változása nem befolyásolja jelentősen az olajpiaci keresletet/kínálatot, vagyis az elemzés eredménye egybeesik a várakozásainkkal; azaz jelen esetben az RTS-index volatilitása nem magyarázza az olajár volatilitását.

Összességében megállapíthatjuk, hogy az olajár – a cikk elején kifejtett hatások ellenére – nem játszik olyan jelentős szerepet, mint gondolnánk. Az olajár rövid távú volatilitása nincs hatással az olajimportáló országok tőkepiacainak ingadozására. Tehát az olajár nagysága és ingadozása hosszú távú és jelentős változások esetén érezteti a hatását.

Ennek következtében felvetjük a kérdést: nem túlzott-e az olajár folyamatos figyelésére manapság fordított energia? Tanulmányunk ugyanis rámutat arra, hogy a rövid távú áringadozás elsősorban az olajexportra jelentősen támaszkodó országok esetén fejt ki a hatását.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Elemzésünk arra kereste a választ, hogy az olajpiac és a tőkepiacok volatilitása között lehet-e oksági kapcsolatot kimutatni. Amennyiben ugyanis az olajár rövid távú alakulása valóban olyan szignifikáns gazdasági tényező, mint ahogyan azt sokan gondolják, úgy feltételezhetnénk, hogy az olajpiacokon fellépő áringadozás befolyásolja az olajimportáló országok tőkepiaci indexeinek volatilitását. Másfelől az olajár nagymértékben befolyásolja a nagy importőr országok gazdasági növekedésének alakulása, s így az adott ország tőkepiacain megjelenő bizonytalanság is hathat az olajár volatilitására.

Először megvizsgáltuk azokat az elméleteket, amelyek bemutatják az olajár nagyságának és az olajár volatilitásának szerepét a gazdasági folyamatok alakulásában. Ezután azt elemeztük, hogy milyen tényezők befolyásolják az olajár szintjét és ingadozását, s ennek alapján létesítettünk feltételes kapcsolatot a tőkepiaci ingadozás és az olajár volatilitása között.

Az empirikus elemzés során a különböző országokat jellemző tőzsdeindex és az olajár idősorai alapján Granger-okságot kerestünk az olajár realizált varianciája és a tőzsdeindex realizált varianciája között.

Eredményeink azt mutatják, hogy a saját termelés nélküli jelentős importőr ország (Japán) esetében a tőzsdeindex volatilitása okozza az olajár volatilitását, a másik irányban azonban ez nem teljesül. A jelentős saját olajkészletekkel rendelkező országok esetében ez az egyoldalú hatás is megszűnik, és egyik irányban sem mutatható ki oksági kapcsolat. Végezetül, az olajár volatilitása csak a jelentős olajexportőrnek számító Oroszország esetében van hatással a tőzsdeindex (RTS-index) volatilitására.

Ezen eredmények alapján cikkünk fő konklúziója, hogy az olajár rövidtávú volatilitása elsősorban csak az olajexportból jelentősen profitáló országokra van hatással, míg a másik irányban a jelentős importőr ország tőkepiaci volatilitása okozza az olajár volatilitását.

IRODALOMJEGYZÉK

- AKAIKE, HIROGUGU [1974]: A new look at the statistical model identification, *IEEE Transactions on Automatic Control*, AC-19: 716–723. o.
- AVERBUCH, S.–SAUTER, G. [2002]: Oil price Volatility and Economic Activity: A Survey and Literature Review, *Research Paper*, Paris: IEA
- CAMPBELL, JOHN Y.–LETTAU, MARTIN–MALKIEL, BURTON G.–XU, YEXIAO [2001]: Have Individual Stocks Become More Volatile? An Empirical Exploration of Idiosyncratic Risk, *The Journal of Finance*
- FERDERER, J. P. [1996]: Oil Price Volatility and the Macroeconomy, *Journal of Macroeconomics* 18. 1. tél, 1–26. o.
- GRANGER, C. W. J. [1969]: Investigating causal relation by econometric and cross-sectional method, *Econometrica* 37: 424–438. o.
- GUO, HUI–KLIENSEN, KEVIN L. [2005]: Oil Price Volatility and U. S. Macroeconomic Activity, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, november-december 87 [6], 669–683. o.
- HAMILTON, JAMES D. [2000]: What is an Oil Shock?, *NBER Working Paper No. 7755*
- HAUBRICH, JOSEPH G.–HIGGINS, PATRICK–MILLER, JANET [2004]: Oil prices: backward to the future?, *Economic Commentary*, Federal Reserve Bank of Cleveland, december
- International Energy Agency [2004]: Analysis of the Impact of High Oil Prices on the Global Economy
- JAKSITY GYÖRGY [2003]: A pénz nyughatatlan természete (előadás 2003. szeptember 29-én a Mindentudás Egyetemén), http://www.mindentudas.hu/doc/jak_nyomtathato.rtf (letöltve: 2007. február 12.)
- KRAEMER, THOMAS D. [2006]: Addicted to oil: Strategic implications of American oil policy, *The Strategic Studies Institute of the US Army War College*
- KRAPELS, EDWARD N. [1998]: The Flow Of Funds: How International Markets Affect Traditional National Interests, *Energy Security Analysis Inc. Draft Paper*
- LEDUC, S.–SILL, K. [2004]: A quantitative analysis of oil-price shocks, systematic monetary policy, and economic downturns, *Journal of Monetary Economics*, 51., 781–808. o.
- LEE, KISEOK–NI, SHAWN–RATTI, RONALD A. [1995]: Oil Shocks and the Macroeconomy: The Role of Price Variability, *Energy Journal*, 16., 39–56. o.
- LYNCH, M. [2002]: Causes of Oil Price Volatility, *Background Paper for the 8th International Energy Forum*, Oszaka, Japán
- MEHRA, YASH P.–PETERSEN, JOHN D. [2005]: Oil prices and consumer spending, *Economic Quarterly*, Federal Reserve Bank of Richmond, nyár, 51–70. o.
- MARION, NANCY PEREGRIM–SVENSSON, LARS E. O. [1982]: Adjustment to Expected an Unexpected Oil Price Increases, *National Bureau of Economic Research*
- RAUTAVA, JOUKO [2002]: The role of oil prices and the real exchange rate in Russia's economy, *BOFIT discussion papers*, No. 3.
- ROUBINI, NOURIEL–SETSER, BRAD [2004]: The effects of the recent oil price shock on the U. S. and global economy, *Roubini Global Economics Service Draft Paper*
- SAXTON, JIM [2005]: OPEC and the high price of oil, *A joint economic committee study*, US Congress
- SCHWERT, G. WILLIAM [1989]: Business cycles, Financial crisis and Stock volatility, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 31., 83–126. o.
- SCHWERT, G. WILLIAM [1989]: Why does stock volatility change over time?, *The Journal of Finance*, Vol. XLIV., No. 5.
- SCHWERT, G. WILLIAM [1997]: Stock market volatility: Ten years after the crash, *Brookings-Wharton Conference on Financial Institutions*
- SOLNIK, BRUNO, H.–BOUCRELLE, CYRIL–LE FUR, YANN [1996]: International market correlation and volatility, *Financial Analyst Journal*, szeptember-október, 17. o.
- STEVENS, PAUL [2001]: Future Oil Prices Influences and Instability, *ABARE Outlook 2001*, Canberra
- THORNTON, DANIEL L.–BATTEN, DALLAS S. [1984]: Lag length selection and Granger causality, *Working Paper of the Federal Reserve Bank of St. Louis*
- WEINER, ROBERT J. [1999]: Energy Futures Markets – Myths and Realities, *IAEE Newsletter*, 4th Quarter
- XIE, ANDY [2005]: Scary Oil, *Morgan Stanley Global Economic Forum*

ORAVECZ BEATRIX

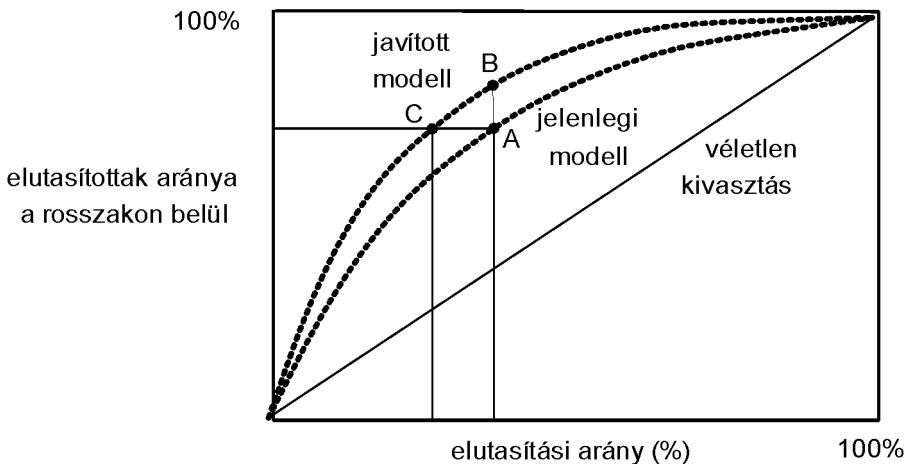
Credit scoring modellek és teljesítményük értékelése

Az utóbbi 15-20 évben forradalmi változás történt a pénzügyi szolgáltatások piacán. A bankok automatikus döntéshozói módszereket és döntéstámogatási modelleket kezdtek alkalmazni, hogy felgyorsíthassák a hitelengedélyezési döntéseket. A credit scoringnak nagyon fontos szerepe volt a fogyasztói hitelek állományának robbanásszerű növekedésében. Pontos és automatizált kockázatelemző rendszer nélkül a bankok nem tudták volna ekkora ütemben növelni lakossági kihelyezéseiket. A hitelkockázat mérése egyrészt a bank saját érdeke, másrészt a bázeli tőkeegyezmény (Bázel II.) is előírja teljesítését a bankoknak. Ez a tanulmány a leggyakrabban alkalmazott credit scoring modelleket és a teljesítményük méréséhez alkalmazható mutatószámokat tekinti át.

A credit scoring modellek fejlesztése fontos feladat, mert ha csak egy picit is sikerül javítani a modellek teljesítményén, az óriási profitnövekedést és/vagy kockázatsökkenést eredményezhet a banknak, hiszen nagy volumenű kihelyezésekről van szó (lásd 1. ábra). A kockázatok pontosabb értékelése az ügyfeleknek is előnyös lehet, mert a jó adósok esetében a kockázati felár csökkentését teszi lehetővé.

1. ábra

A scoringmodell javítása



Forrás: saját ábra

Az ábrán az *A* pont jelöli a jelenlegi hitelezési gyakorlat mellett elutasítási arányt és azt, hogy a rosszak mekkora arányát sikerül kiszűrni. Ha egy picit sikerül javítani a modellen (felső ----- vonal), akkor a jelenlegi elutasítási arány mellett növelhető a rosszak elutasítási aránya (*B* pont), azaz ugyanakkora hitelezési volumen mellett csökkenthető a rosszak hitelezéséből adódó veszteség. Vagy ugyanannyi rossz hitel mellett növelhető a hitelezési volumen; csökkenthető az elutasítási arány (*C* pont).

1. MI A CREDIT SCORING?

A credit scoring¹ olyan döntési modellek és mögöttes módszerek együttese, amelyek segítik a hitelezőt a hitelnyújtásban. A credit scoring technikák megbecsülik egy adott ügyfél hitelezésének kockázatát. Mondhatnánk úgy is, hogy a credit scoring felméri egy adott ügyfél hitelképességét. A hitelképesség azonban nem túl szerencsés kifejezés, mert az nem olyan tulajdonsága az egyénnek, mint a magasság, életkor vagy akár a jövedelem. Egyes bankok hitelképesnek tarthatják a potenciális ügyfelet, mások nem, attól függően, hogy milyen a kockázatvállalási hajlandóságuk, a hitelezési politikájuk vagy a meglévő portfóliójuk.

Minden technika alkalmazása egy nagy adatbázisra épül, amely tartalmazza a korábbi ügyfelek adatait (olyan jellemzőket, amelyeket a kérelemben rögzítettek) és a hiteltörténetüket (problémamentes, vagy akadtak késedelmek, nemfizetések). A módszerek (különböző technikákkal) megpróbálják feltárni a kapcsolatot az ügyfél jellemzői és fizetési hajlandósága (képessége) között. Egyes módszerek egy scorecardot (pontozásos kártyát) eredményeznek. Minden tulajdonság kap valamilyen pontszámot (score-t), és a pontszámok összege alapján eldönthető, hogy az ügyfélnél nagy-e a nemfizetés kockázata. Más technikák nem eredményeznek ilyen scorecardot, hanem közvetlenül mutatják a nemfizetés valószínűségét. Ezen módszerek és modellek összefoglaló neve a credit scoring lett.

A credit scoring módszerek széles skálája alakult ki napjainkig. Ebben többek között szerepet játszott, hogy egyrészt újabb és újabb banki termékek jelentek meg a piacon, másrészt – az eredményesebb piaci szereplés érdekében – az ügyfeleket is szegmentálták a bankok. Ezek az egymástól eltérő termékcsoportok és ügyfélszegmensek más-más sajátosságokkal rendelkeznek, így más vizsgálati szempontokat is igényelnek. Például az új kérelmezőknél alkalmazható kérelem (application) scorecard nem tartalmaz olyan változókat, amelyeket egy régebbi ügyfél újabb igénylésénél már ismerünk (például: az eddigi hitelek rendben megtérültek-e, mennyire használta ki az eddigi hitelkeretet). A már meglévő ügyfelekre vonatkozó viselkedési (behavioral) scoring ezeket a visszafizetési és használati szokásokat jellemző adatokat is felhasználja.

2. A CREDIT SCORINGBAN ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

A credit scoring modellek feladata, hogy támogassák a hitelezési döntést. A modelltől elvárjuk, hogy megmondja, milyen változókat kell figyelembe venni a döntés során (szignifikáns magyarázó változók), és ezek felhasználásával megadja a döntési módszert is.

¹ Magyarul pontozásos hitel- (vagy hitelkérelem-) minősítést jelent, de a banki gyakorlatban az angol kifejezést használjuk.

A hitelkérelmeket a modellek segítségével szeretnénk két vagy több kockázati csoportba besorolni. Bemutatjuk az erre a célra leggyakrabban alkalmazott módszerek egy lehetséges csoportosítását (*Kiss F.* [2003]).

A) Hagyományos módszerek:

- lineáris valószínűségi modell,
- probit- és logitmodellek,
- diszkriminanciaanalízis,
- klasszifikációs fák (rekurzív felosztási algoritmusok),
- lineáris programozás,
- k-adik „legközelebbi szomszéd”-módszer

B) Mesterségesintelligencia-módszerek:

- neurális hálózatok,
- szakértői rendszerek,
- genetikus algoritmusok.

Az egyszerűség kedvéért mi két osztályba soroljuk az ügyfeleket. Az egyikbe tartoznak azok, akik nagy valószínűséggel nem fogják visszafizetni a hitelt (a „rosszak”), a másikba azok, akiknél ez a valószínűség alacsony (a „jók”). Feltételezzük, hogy minden ügyfél besorolható a két csoport valamelyikébe, de csak az egyikbe, és hogy ezek a csoportok változatlanok.

Bármilyen modellt építünk, először el kell döntenünk, hogyan definiáljuk a jó és a rossz hiteleket. Tarthatjuk rossz hitelnek például a több mint 6 hónapja lejárt követeléseket, vagy a legalább három törlesztőrészlettel elmaradt ügyfelek tartozásait, de alkalmazhatunk komplexebb definíciókat is, ha az adatbázisunk lehetővé teszi.

Ha kész az adatbázis a megfelelően definiált függő változóval, akkor elkezdődhet a modellépítés. Tekintsük át a credit scoringban leggyakrabban alkalmazott módszereket! (A fenti felsorolásban szereplő „legközelebbi szomszéd”- és genetikusalgoritmus-módszerek alkalmazása a gyakorlatban nem elterjedt, ezért ezek ismertetésétől itt eltekintünk.)

2.1. Lineáris valószínűségi modell

Ez egy lineáris regressziós modell, ahol az eredményváltozó értéke 1, ha az ügylet rossz hitelnek bizonyult, egyébként 0. A modell:

$$y = \beta^T \mathbf{x} + \varepsilon,$$

ahol \hat{y} a fizetési problémák meglétét leíró eredményváltozó,

\mathbf{x} a magyarázó változók vektora,

β a regressziós paraméterek vektora,

ε pedig a véletlen változó.

Ekkor az $\hat{y} = \beta'x$ becslés felfogható az adott x jellemzőkkel bíró kérelmek esetén becslt nemfizetési valószínűségként [$\hat{p}(y=1)$]. A hitelezési döntés meghozatalakor az így kapott becslt nemfizetési valószínűséget kell összehasonlítani egy meghatározott küszöbértékkel (ez a vágási ponthatár – cutoff value). A cutoffértéknél kisebb becslt nemfizetési valószínűségű kérelmeket el lehet fogadni, a nagyobbakat pedig el kell utasítani.

A modell gyakorlati megvalósítása során több probléma is felmerül. Például a maradéktag gyakran nem normális eloszlású és varianciája nem állandó, tehát a modell heteroszkedasztikus (lásd például *Chhikara* [1989]). Ennek következményeként egyrészt a paraméterek hagyományos legkisebb négyzetek (OLS) becslése nem lesz BLUE (legjobb lineáris torzítatlan becslés), és nem lesz hatásos (bár torzítatlan és konzisztens marad), másrészt a regressziós együtthatók becslt varianciái és kovarianciái torzítottak és inkonzisztensek, így a szokásos tesztek (t - és F -próbák) nem érvényesek.

A legfőbb problémát viszont az jelenti, hogy a becslt bedőlési valószínűség értéke kívül eshet az értelmes $[0;1]$ intervallumon, ezért ilyen lineáris regressziós modell alkalmazása a credit scoring területén nem elterjedt.

2.2. Logit- és probitmodellek

A becslt bedőlési valószínűségnek a $[0;1]$ intervallumba kerülését egy alkalmas transzformációval lehet biztosítani. Az eloszlásfüggvények alkalmazása jó megoldás, mivel ezek monoton transzformációk, és értékészletük a $[0;1]$ intervallum.

Választható például a standard normális eloszlás a becslt bedőlési valószínűség leírására:

$$\hat{p} = \Phi(\beta'x) = \int_{-\infty}^{\beta'x} \varphi(z) dz,$$

ahol $\Phi(\cdot)$ a standard normális eloszlás eloszlásfüggvénye, $\varphi(\cdot)$ pedig a sűrűségfüggvénye. Ez adja a *probitmodellt*.

Ha a logisztikus eloszlásfüggvényt választjuk a bedőlési valószínűség leírására, akkor *logitmodellt* kapunk. Ekkor:

$$\hat{p} = F(\beta'x) = \frac{1}{1 + e^{-\beta'x}}.$$

A normális eloszlásfüggvénnyel szemben a logisztikus eloszlásfüggvénynek van zárt alakja.

Logisztikus regresszió esetén a becslt bedőlési valószínűség oddsának² természetes alapú logaritmusát írhatjuk le a magyarázó változók lineáris függvényeként:

$$\text{Ln}(\text{odds}) = \ln\left(\frac{\hat{p}_i}{1 - \hat{p}_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k = \beta'x.$$

A regressziós paraméterek értelmezését az e^{β_j} (odds ratio) faktor szolgáltatja, amely az x_j magyarázó változó egységnyi abszolút növekményének az oddsra gyakorolt multiplikatív hatását mutatja, a többi magyarázó változó szinten tartása mellett.

2 Az odds, magyarul esélyhányados a nemfizetési valószínűség és a komplementeresemény valószínűségének hányadosa [$\hat{p}_i/(1-\hat{p}_i)$].

Napjainkban a logitmodell a leggyakrabban használt klasszifikációs eljárás a credit scoring területén. Ennek legfőbb okai: könnyen interpretálható, jó a teljesítménye, nemcsak klasszifikál, hanem bedőlési valószínűséget is becsül (Bázel II. előírás), emellett a módszer nem feltételezi a magyarázó változók normális eloszlását, így könnyen beépíthetők a kategóriás magyarázó változók. Nem elhanyagolható szempont, hogy sok felsőoktatási intézmény tananyagában szerepel, így többen értenek hozzá, mint például a neurális hálózatokhoz.

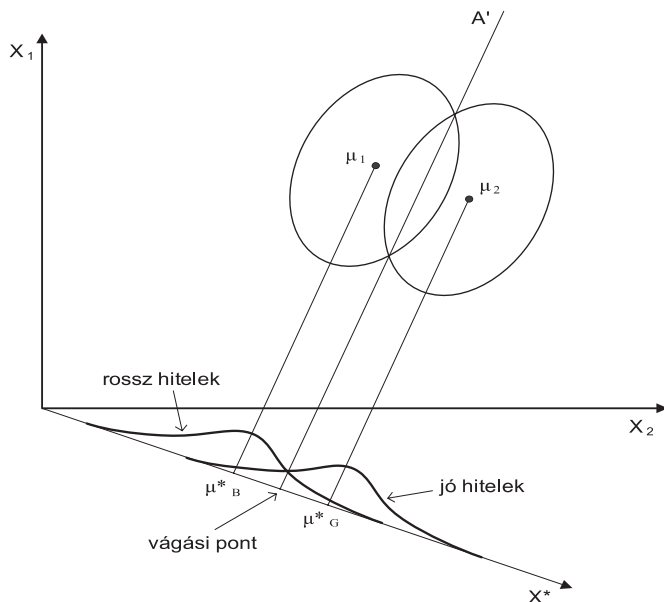
2.3. Diszkriminanciaanalízis

A scoringmodell feladata az, hogy minden ügyfelet egyértelműen és pontosan besoroljon két csoport – jó adós, rossz adós – valamelyikébe.

A diszkriminanciaanalízis célja a megfigyelt p számú változó olyan lineáris kombinációjának előállítását, amelyek a lehető legjobban elkülönítik az ismert csoportokat úgy, hogy minél kevesebb pont maradjon a nem megfelelő csoportban.

2. ábra

A diszkriminanciaanalízis grafikus modellje kétváltozós esetre



Ha például feltételezzük, hogy X_1 tengelyen jelöljük a havi kereset összegét, X_2 tengelyen pedig az adott munkahelyen eltöltött évek számát, akkor egy nagyon egyszerű, két magyarázó változós credit scoring modellt építünk fel. A redukált teret jelző egyenesen (X^*) megkapjuk a jó és rossz ügyletek eloszlását, valamint azt a *vágási ponthatárt* (cutoff score), amely kettévágja az átfedő területeket. A pontcsoportok területének átfedései azokat az eseteket jelzik, amelyeknél a legnagyobb bizonytalanság a hitelkockázattal kapcsolatban.

A konzervatív hitelezők a hitelezés során ténylegesen alkalmazott ponthatárt a metszésponttól jobbra állapítják meg, míg az agresszív hitelezési politikát folytatók balra térnek el.

Az ellipszisek lefedik a pontcsoportok egy adott hányadát (például 90-90%-át). Az A' egyenesre³ merőleges X^* tengelyen a csoportok egyváltozós eloszlásainak átfedése kisebb, mint bármilyen más egyenes esetén.

A diszkrimináló függvények számának felső korlátja (a diszkrimináns tér lehetséges rangja) a csoportok (g) és a változók (p) számától függ, pontosan: $\min(g-1, p)$. Így a példánkban két csoport és két változó esetén egydimenziós térre, az egyenesre redukálódik a modellünk.

A kiinduló helyzet tehát az, hogy adott két ügyfélcsoport: G , a jó adósok és B , a rossz adósok. A feladat az, hogy egy új kérelmezőt osztályba soroljunk az öt reprezentáló $\mathbf{x}=(x_1, x_2, \dots, x_k)$ értékek vektorának felhasználásával. A diszkriminanciaanalízis előállítja a $\lambda'x$ diszkrimináló függvényt, amelyben λ az x_i ismérvekhez tartozó együtthatók vektora. Ezeket az értékeket az eljárás úgy határozza meg, hogy a lehető legnagyobb különbséget hozza létre a két csoport között. (A külső eltérések maximumát – és azzal együtt a belső eltérések minimumát – keresi.)

A kérelmező jellemzőit tartalmazó \mathbf{x} vektorról a módszer feltételezi, hogy a két csoportban többváltozós normális eloszlású⁴, (μ_G, Σ_G) , illetve (μ_B, Σ_B) várható értékkel és kovarianciával. Jelölje p_i annak a valószínűségét, hogy egy kérelmező az i csoporthoz tartozik, L (lost profit) azt az elvesztett profitot, amit a jók rosszként való félreklasszifikálása okoz, D (debt) pedig azt a veszteséget, amit egy rossz hitel beengedése (jóként való félreklasszifikálása) okoz. Abban az esetben, ha feltételezhetjük, hogy a két csoport kovarianciamátrixai egyenlők, azaz $\Sigma_G = \Sigma_B = \Sigma$, az osztályba sorolási szabályt a várható téves besorolásból eredő költségek minimalizálásával kapjuk.

A szélsőérték-feladat eredményeként⁵ egy x adathalmazzal jellemzett kérelmezőt a G csoportba sorolunk, amennyiben

$$\lambda'x \geq \alpha + \ln\left(\frac{Dp_B}{Lp_G}\right),$$

$$\text{ahol: } \lambda = \Sigma^{-1}(\mu_G - \mu_B),$$

$$\alpha = \frac{\lambda'(\mu_G + \mu_B)}{2}.$$

Egyébként a kérelmezőt a B csoportba soroljuk be.

A diszkrimináló függvény, $\lambda'x$ által kapott értéket tehát az előzőleg beállított

$$\text{cutoff} = \alpha + \ln\left(\frac{Dp_B}{Lp_G}\right)$$

vágási pontértékkel kell összevetni. Amennyiben a kérelmező a pontérték felett van, akkor a G csoportba kerül, egyébként a B -be.

3 Az A' egyenes az elválasztó hipersík.

4 Épp ez a módszer egyik gyengéje. A normalitási feltétel ugyanis sokszor nem teljesül a credit scoring területén, hiszen minőségi és diszkrét ismérvek is szerepelnek a modellekben.

5 Az eredmények levezetését lásd például THOMAS, L. C., EDELMAN, D. B. és CROOK, J. N. [2002]: Credit Scoring and Its Applications, Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, 42–46.o.

Mivel a fenti modellben a diszkrimináló függvény \mathbf{x} -re elsőrendű, így ezt az eljárást lineáris diszkriminanciaanalízisnek is nevezik. Ez a módszer nagyon sokáig egyeduralgó volt a credit scoring modellek között. Ezt a módszert alkalmazta például Altman [1968] híres csődemodelljében, magyarországi vállalatokra pedig Hajdu Ottó és Virág Miklós [1996] is. Abban az esetben, ha a csoportok kovarianciamátrixai nem egyenlők ($\Sigma_G \neq \Sigma_B$), az osztályozási szabály \mathbf{x} -re négyzetes lesz, ezért ezt a modellt kvadratikus diszkriminanciaanalízisnek is szokták hívni.

2.4. Klasszifikációs fák

A klasszifikációs vagy döntési fák, más néven rekurzív felosztási algoritmus (Recursive Partitioning Algorithm – RPA) egy kifejezetten számítógépes alkalmazásra kifejlesztett osztályozó eljárás. Az alapötlet az, hogy a kérelemben rögzített válaszok kombinációi alapján csoportokat képzünk, és ezeket a csoportokat jó vagy rossz hitelkockázatúként azonosítjuk, attól függően, hogy melyik van többségben az adott csoportban. Az RPA-módszer eredménye egy osztályozó fa, amelynek csomópontjai és ágai olyan struktúrát alkotnak, amely egy adott kérelmezőt leíró jellemzőkhöz hozzárendeli a csoportot (jó adós vagy rossz adós), így jelezve, hogy egy új kérelmezőt célszerű-e meghitelezni, vagy sem.

Az eljárás először két csoportra bontja az összes kérelmezőt; ez a két alcsoport már sokkal homogénebb a hitelezési kockázat szempontjából, mint az eredeti. Aztán mindkét alcsoportot újabb két még homogénebb csoportra bontja, és az eljárás így ismétlődik⁶. Ezért is nevezik rekurzív felosztásnak. Az eljárás addig folytatódik, amíg a kapott csoport meg nem felel a végpontkövetelménynek.

Az eljárás alkalmazásához három alapelvet kell lefektetni:

- a) milyen szabályt alkalmazzunk a minta kettébontásához (szétválasztási szabály),
- b) hogyan döntsük el, hogy az adott alcsoport már végpont (megállási szabály),
- c) hogyan soroljuk be a végpontokat a jó vagy rossz kategóriákba.

A végpontok kategóriákba való sorolása történhet egyszerűen úgy, hogy abba a kategóriába soroljuk, amelyik többségben van az adott alcsoportban. (Ez volt az alapelv.) De jobb megoldást jelent, ha figyelembe vesszük a téves besorolás eltérő költségeit is, és a besorolásnál ezt a várható költséget minimalizáljuk.

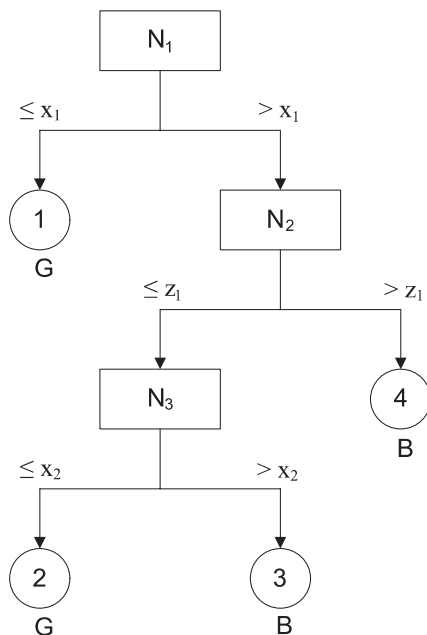
A legegyszerűbb szétválasztási szabályok minden jellemző esetében kiválasztják a legjobb szétválasztási értéket, és ezek közül kiválasztják a legjobban szétválasztó jellemzőt és vágási értékét. Hogy mennyire jó a szétválasztás, arra különböző mérőszámokat lehet alkalmazni (például Kolmogorov–Szmirnov-statisztika, szennyezettségi index, Gini-mutató, entrópiaindex, χ^2 -statisztika – ez utóbbit használja például a CHAID⁷).

A modell egyszerű illusztrálására tegyük fel, hogy N kérelmezőt kell a róluk rendelkezésre álló két ismérv, \mathbf{x} és \mathbf{z} alapján besorolni a G (jók) és B (rosszak) csoport valamelyikébe. Egy feltételezett bináris osztályozó fa látható az alábbi ábrán:

⁶ Vannak olyan módszerek, amelyek egy lépésben nem feltétlenül csak kétfelé osztják az adott csoportot, hanem akár több csoportra is.

⁷ Chi-squared Automatic Interaction Detector; az eljárásról olvashatunk például HÁMORI [2001] cikkében.

Egy feltételezett RPA-fa



A fának négy végpontja van (a körök), amelyek közül az 1. és a 2. a G, a 3. és a 4. a B csoporthoz van hozzárendelve. Ez a hozzárendelés úgy történik, hogy a téves besorolásból eredő várható költséget minimalizálja, azaz, más megfogalmazásban: csökkentse a lehető legkisebbre az osztályozó fa végpontjai és a csoportok közötti megfeleltetés megváltoztatása szükségességének kockázatát.

Annak kockázata (R – risk), hogy a t . osztályozó fa végpontot a G csoporthoz rendeljük, a következőképpen formalizálható:

$$R_G(t) = D p_B p(t|B), \text{ ahol továbbra is}$$

p_i jelöli annak valószínűségét, hogy egy objektum az i ($i = G$ v. B) csoportba tartozik, D (debt) pedig az a veszteség, amit a rosszak jóként való félreklasszifikálása okoz,

$p(t|i)$ annak a feltételes valószínűsége, hogy egy i csoportba tartozó objektum a t . végponthoz kerül besorolásra.

Hasonlóképpen, annak kockázata, hogy a t . osztályozó fa végpontot a B csoporthoz rendeljük:

$$R_B(t) = L p_G p(t|G),$$

ahol L (lost profit) az elvesztett profitot jelenti, amit a jók rosszként való félreklasszifikálása okoz.

Ezek alapján, ha $R_G(t) < R_B(t)$, akkor a t . végpontot az algoritmus a G csoporthoz rendeli, egyébként pedig a B-hez.

Az RPA a kiinduló adathalmaz két részre (almintára) bontását végzi el az osztályozó fa tetőpontján. A válogatást egy jellemző vagy több jellemző lineáris kombinációjának felhasználásával hajtja végre az alábbiakban – a mintaszennyezettség (impurity) fogalmának bevezetésével – definiált, „legjobb” szétválasztási szabály figyelembe vételével.

A t . végponthoz tartozó minta szennyezettségének mértéke a következőképpen definiálható:

$$I(t) = R_G(t)p(t|G) + R_B(t)p(t|B),$$

amely úgy értelmezhető, mint a téves besorolásból származó várható költség akkor, ha a t . végponthoz tartozó objektumokat véletlenszerűen rendeljük a két csoporthoz.

A teljes T osztályozó fa $I(T)$ szennyezettsége úgy definiálható, mint a végpontok szennyezettségének összege.

A fa bármely pontjában szétosztott minta szennyezettsége nagyobb, mint a belőle származtatott alminták szennyezettségének összege. Ennek alapján a t . csomópontban legjobb besorolási szabálynak az tekinthető, amelyiket felhasználva, a legnagyobb szennyezettség-csökkenés érhető el. Ennélfogva tehát az RPA először megkeresi az adott pontban legjobb szabályt minden jellemzőre, illetve azok kombinációira, majd ennek alapján almintákra bont. A bináris osztályozási eljárás mindaddig folytatódik, amíg a további felbontás lehetetlen nem lesz, azaz addig, amíg a szennyezettség már nem csökkenthető. Ekkor a besorolási eljárás befejeződik. Az RPA utolsó lépése a fa megfelelő komplexitásának kiválasztása.

A 3. ábrán az RPA-eljárást egy egyszerű, két csoportba sorolási feladaton keresztül mutatjuk be, amelynek során két (x és z) ismérvet használunk. Az RPA először az x változót választja osztályozó ismérvnek, és az N_1 csomópontban kettébontja az eredeti minta adathalmazát. Az eredő két alminta elemeinek meghatározásánál az x_1 vágási értéket használja fel mint a legjobb döntési szabályt. Tehát amennyiben valamely kérelmező x változója kisebb vagy egyenlő ezzel az értékkel, akkor a baloldali ágra kerül, és azonnal besorolódik a G csoportba a minimális kockázat mellett. Ellenkező esetben az objektum a jobboldali ágon az N_2 csomópontba kerül, ahol egy hasonló osztályozási eljárás következik a z változón alapuló legjobb döntési szabály alkalmazásával.

Az RPA-módszert sokan vizsgálták és használták fel eredményesen. *Frydman*, *Altman* és *Kao* [1985] a szorult helyzetben levő cégek osztályozási problémáját elemezte, összehasonlítva az RPA- és a diszkriminanciaanalízisen alapuló eljárások hatékonyságát. *Marais*, *Patell* és *Walfson* [1984] az RPA- és a probitmodellek felhasználhatóságát vizsgálta kereskedelmi hiteleknel. *Srinivasan* és *Kim* [1987] az iparvállalati hitelezésben vizsgálta meg a döntési fák alkalmazhatóságát, összevetve a logitmodellel és a diszkriminanciaanalízissel.

A tanulmányok egyértelműen azt mutatták, hogy az RPA a többi vizsgált eljárásnál lényegesen jobb osztályba sorolási pontosságot biztosít. A szerzők egyetértenek abban, hogy ez a tulajdonság az RPA-eljárással előállított modellek nemparaméteres mivoltából fakad. A módszer további előnye, hogy automatikusan figyelembe veszi a magyarázó változók közötti interakciókat (csakúgy, mint a neurális hálóknál), míg a lineáris módszereknél ezeket az interakciókat előzetesen definiálni kell. A módszer – jó tulajdonságai ellenére – nem annyira elterjedt, mint például a logisztikus regresszió, aminek az lehet az oka, hogy a kapott score-érték nem folytonos, így nem lehet a cutoffértéket finoman beállítani.

2.5. Lineáris programozás

A paraméteres osztályozási eljárásokkal szemben egy másik, igen ígéretes megoldásnak mutatkozik a matematikai programozás, amelynek alkalmazhatóságát először *Mangasarian* [1965] vizsgálta meg két csoport és lineáris diszkrimináló függvény esetére. *Freed* és *Glover* [1981] rámutatott, hogy a matematikai programozás akkor is használható, ha a két csoport nem feltétlen lineárisan szeparálható, olyan célok alkalmazásával, mint az abszolút hibák összegének minimalizálása (MSAE), vagy a maximális hiba minimalizálása (MME). Megmutatták, hogy egy csoportosztályozási problémát lineáris programozási feladatként is meg lehet fogalmazni, és ezáltal a modellalkotásban nagyobb szabadsághoz jutunk anélkül, hogy a paraméteres statisztikai modelleknél szokásos eloszlásra vonatkozó feltétel korlátozná a lehetőségeket. A módszer illusztrálására vizsgáljunk meg egy egyszerű két csoportra bontási feladatot!

Legyen N darab kérelem, amelyeket két csoportba (G – jók és B – rosszak) akarunk besorolni. Az i -edik kérelemhez tartozó ismérvértékeket az \mathbf{x}_i vektor tartalmazza. A feladat az, hogy meghatározzuk azt a \mathbf{w} vektort és b küszöbértéket, amelyekre teljesül:

$$\mathbf{w}'\mathbf{x}_i \leq b, \text{ ha } i \in G$$

$$\text{és } \mathbf{w}'\mathbf{x}_i \geq b, \text{ ha } i \in B.$$

A $\mathbf{w}'\mathbf{x}=b$ elválasztó hipersík elhatárolja a keresett két csoportot. Ha α_i azt jellemzi, hogy egy \mathbf{x}_i adatokkal leírt kérelem mekkora mértékben sérti meg a két csoportot elválasztó határt, akkor a feladat úgy írható fel, hogy meg kell keresni az alábbi minimumot:

$$\text{Min} \sum_i c_i \alpha_i,$$

$$\text{ahol: } \mathbf{w}'\mathbf{x}_i \leq b + \alpha_i, \text{ ha } i \in G,$$

$$\mathbf{w}'\mathbf{x}_i \geq b - \alpha_i, \text{ ha } i \in B.$$

A probléma tehát egy lineáris szeparálási feladat. A $c_i \alpha_i$ szorzat úgy értelmezhető, mint az i . objektum téves besorolásából eredő költség, b pedig mint egy vágási pontérték. Alkalmassá módon megválasztva b és c_i értékeit, a téves besorolásból fakadó várható költség minimalizálásának eredményeként megkapjuk a \mathbf{w} vektort. Ismerve az optimális \mathbf{w} vektort, az egyes kérelmekhez számítható $\mathbf{w}'\mathbf{x}_i$ pontértéket az adott b vágási ponttal összevetve, elvégezhető a besorolás.

Hardy és *Adrian* 1985-ben kimutatta, hogy a matematikai programozás legalább olyan eredményesen felhasználható a problémás hitelek besorolására, mint a tradicionálisan alkalmazott diszkriminanciaanalízisen alapuló modellek. Emellett kiemelték, hogy e módszer lényegesen nagyobb rugalmassággal bír a modellépítésben a kutatók számára. Például a célfüggvényben szereplő c_i súlyok alkalmas változtatásával követni lehet a hitelezési politika konzervatív vagy liberális irányú változásait.

A módszer rugalmasságának köszönhetően bármilyen kívánt torzítás is beépíthető a modellbe. Tegyük fel például, hogy az X_1 egy dummyváltozó, amely azt írja le, hogy az igénylő életkora 25 év alatti vagy sem (1,0); az X_2 pedig, amely ugyancsak dummyváltozó, a 65 év feletti életkort jelzi. Ha azt szeretnénk, hogy a fiatalok alacsonyabb score-t kapjanak, mint a nyugdíjasok, egyszerűen felvesszük a $w_1 \leq w_2$ korlátot.

Az eljárás egyik hiányossága, hogy nem tesztelhető a kapott paraméterek szignifikanciája, mivel nincsenek meg az ehhez szükséges statisztikai alapok. *Nath, Jackson és Jones* [1992] klasszifikációs feladatra számos adatbázison (de nem hitelezési adatokon) összehasonlította a lineáris programozást a regressziós megközelítésekkel. Az ő eredményeik szerint a lineáris programozás nem olyan jól klasszifikál, mint a statisztikai módszerek.

2.6. Neurális hálózatok

A neurális hálózatokkal eredetileg megpróbálták modellezni az emberi agy kommunikációs és információfeldolgozási folyamatait. Olyan matematikai modellt akartak felépíteni, amelynek segítségével a természetes idegsejt (neuron) működése szimulálható. Egy valószínű neuron számunkra fontos részei a dendritek, amelyekkel keresztül jelzés juthat a neuronba, és az axonok, amelyek segítségével a feldolgozott információ továbbjut a többi neuronhoz. Az információk feldolgozásában fontos szerepet játszanak a szinapszisok. Az axonok ezeken keresztül kapcsolódnak más neuronok dendritjeihez.

A matematikai neuron egy adott függvénnyel feldolgozza a dendritektől kapott információt, és ha a bemenő jel meghaladta az úgynevezett ingerküszöbértéket, akkor az axon közvetítésével továbbítja az információt. Az idegsejt legfontosabb tulajdonsága az, hogy állandóan változtatja működését (azaz a belső függvényét) a kapott információk alapján – vagyis „tanul”. E tanulási folyamatban jelentős szerepet játszanak a szinapszisok, ugyanis képesek erősíteni vagy gyengíteni a többi neuronból érkező jelet. A tanulás folyamán megváltoznak a jelerősítési tényezők (más néven súlyok) a szinapszisokon. A neurális hálózat sok ilyen neuronból áll.

A neuron klasszikus modellje sok (a dendriteknek megfelelő) bemenetből és egy kimenetből (axon) áll. A jelerősítési tényezőket súlyszámokként ábrázolják, a küszöbértéket pedig egy alkalmasan megválasztott átviteli (aktivizálási) függvény állítja elő.

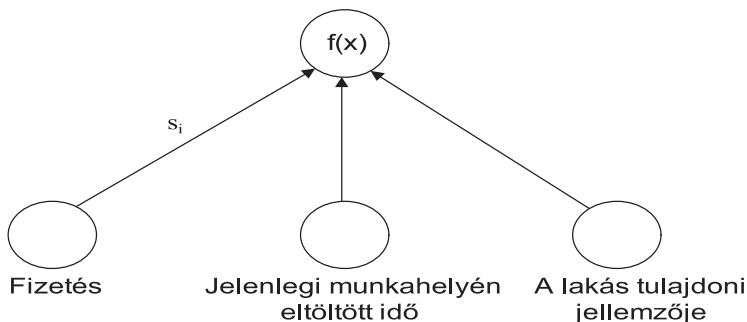
A neuronok a hálózaton belül elfoglalt helyük alapján rétegekbe sorolhatók. A bemeneti jeleket fogadók alkotják az úgynevezett bemeneti réteget, a kimenetet adók pedig a kimeneti réteget. E két rétegen keresztül kommunikál a hálózat, ezért ezeket látható rétegeknek is nevezik. A többi neuron, amely a hálózat belsejében helyezkedik el, úgynevezett rejtett rétegekben foglal helyet.

A hálózat felépítése tetszőleges lehet, pusztán attól függ, hogy mire akarjuk felhasználni. A 4. ábra egy egyszerű, két réteget tartalmazó hálózatot mutat. Három bemenő változó értékéből dolgozik, és működése az $f(x)$ átviteli függvény definíciójától függ:

- ha $f(x)$ lineáris függvény, akkor a hálózat lineáris regressziós modellként viselkedik;
- ha $f(x)$ logisztikus függvény, akkor a hálózat logisztikus regressziós modellként működik.

4. ábra

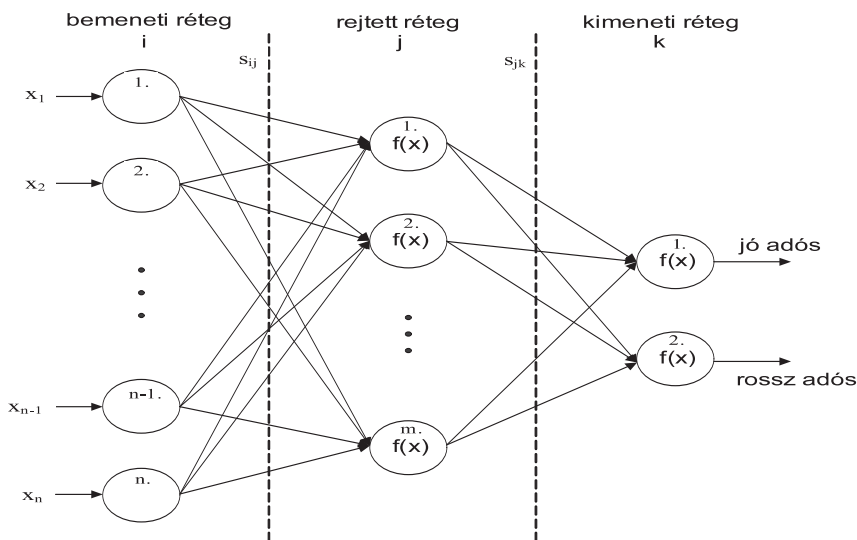
Két rétegből álló neuronhálózat



Csak egy minimálisan háromrétegű hálózattal lehet tetszőleges modellt előállítani (két réteggel a kizáró vagylagos kapcsolat nem valósítható meg). A bemeneti és a kimeneti rétegek között tetszőleges számú, úgynevezett rejtett réteg helyezkedhet el, azonban leggyakrabban az egy (5. ábra) vagy néhány rejtett réteggel rendelkezőt alkalmazzák (ún. Multi-Layer Preceptron – MLP).

5. ábra

Neurális hálózat egy rejtett réteggel



A neurális hálózat helyes működése szempontjából kritikus kérdés a tanítási, illetve tanulási algoritmus helyes megválasztása is. Fontos, hogy a tanító adathalmaz megfelelően legyen kiválasztva, különben rendszerünk nem fog jól működni. A tanulás időigénye jelentős mértékben függ a kezdeti súlyrendszertől és az előírt konvergenciahibától, ezért ezek alkalmas megválasztása fontos feladat a modellépítés során.

A neurális hálózatokon alapuló credit scoring modellek fejlesztésével és ezek alkalmazásával számos cikk foglalkozik. Például Tam ([1991], [1992]) és Virág, Kristóf [2006] összevetette e modellek hatékonyságát a klasszikus módszerekkel egy vállalati csodelőrejelzési feladat kapcsán. McLeod *et al.* [1993] a hitelezési alkalmazásokat vizsgálta meg, West [2000] több különböző neurális hálózati paradigmára épülő modellt vetett össze hagyományos eljárásokkal. Egybehangzóan állítják, hogy a neurális hálózat a korábbi pontozási rendszereknél pontosabb előrejelzéseket képes adni. Ráadásul a neurális hálózaton alapuló döntési modell kifejlesztése, karbantartása olcsóbb és gyorsabb, mint amit a korábbi rendszereknél tapasztaltak.

A módszer az előnyei ellenére valószínűleg azért nem annyira elterjedt, mert a döntéshozók nem értik a működését, számukra fekete dobozként üzemel.

2.7. Szakértői rendszerek

A szakértői rendszer általánosságban olyan eljárások gyűjteménye, amelyek egy szakértő döntéshozatali viselkedését próbálják utánozni.

A szakértői rendszereknek négy alapvető ismérve van:

- a rendszer tudásbázison alapul;
- vannak eszközei a tudásbázis karbantartására és bővítésére;
- következtetni tud;
- döntéseit képes magyarázni.

Az alapot adó tudásbázis nemcsak adatokat, tényeket, hanem szabályokat is tartalmaz arra vonatkozóan, hogy miképpen kell a tudást feldolgozni. A szabályok matematikai logikai összefüggések formájában adhatók meg. Mind a rendszerbe beépített logika, mind a szabályok szintaxisa sokféle lehet. Ezek megfelelő megválasztásától nagymértékben függ a rendszer hatékonysága és a leírható ismeretek mélysége.

A szabályok általában „Ha..., akkor...” formájúak. Az alábbiakban felsorolunk néhány lehetséges szabályt, amelyek hitelbíráló szakértői rendszerekben előfordulhatnak:

- ha az illető korábban már kért hitelt, de bebizonyosodott, hogy nem valós adatokat szolgáltatott, akkor automatikusan utasítsd vissza;
- ha az éves törlesztőrészlet meghaladja az éves fizetés 50%-át, akkor utasítsd vissza;
- ha a kérelmezőnek korábban volt hitelügylete, és nem volt vele semmiféle fizetési probléma, akkor növeld 10 ponttal az összpontszámát⁸;
- ha a kérelmező összpontszáma kisebb, mint $c_{\text{alsó}}$, akkor utasítsd vissza a kérelmet, ha $c_{\text{felső}}$ fölé esik, add meg automatikusan, egyébként töltesd ki a kiegészítő űrlapot (ahol $c_{\text{alsó}}$ és $c_{\text{felső}}$ értékét előzetes számítások, illetve becslések adják).

A szakértői rendszerek létrehozásánál több akadállyal is szembe kell nézniük az alkotóknak. Az egyik az, hogy nem minden tudást lehet szabályokkal vagy egyéb formális módszerekkel reprezentálni. Például az egyszerű hétköznapi logika, „a józan paraszti ész” nem írható le ilyen módon, mert túlságosan általános és sokrétű, holott majdnem minden ember rendelkezik vele. Ezért a szakértői rendszerek csak azokon a területeken tudnak eredményesen működni, amelyek eléggé szűkek ahhoz, hogy jól le lehessen írni őket, ugyanakkor

⁸ Itt a magasabb pontszám jelöli a jobb ügyfeleket (kisebb bedőlési valószínűséget) azért, mert a szakértői rendszereknél ez az elterjedt megoldás.

elelegendően bonyolultak ahhoz, hogy ilyen eszközre szükség legyen. Emellett a rendszer létrehozásához és karbantartásához szükség van az adott terület szakértőire, akiknek a tudásából ki lehet indulni. Fontos követelmény, hogy ezek a specialisták olyanok legyenek, akik a téma alapvető kérdéseiben egyetértenek.

A hitelkérelmek elbírálása, az ügyfélminősítés például ilyen terület. *Pau* [1986] és *Holsapple et al.* [1988] vizsgálta a szakértői rendszerek pénzügyi menedzsmentben, mindenek előtt a hitelezésben történő alkalmazhatóságát. *Brooks* [1989] összegezte az első szélesebb körű alkalmazási tapasztalatokat, amelyeket a személyi- és jelzáloghitelek elbírálásánál szereztek.

3. A KLASSZIFIKÁCIÓS ELJÁRÁSOK TELJESÍTMÉNYÉNEK MÉRÉSE

A scoringmodellek építése során felmerül a kérdés, hogy mennyire jó az adott modell. Mivel a modellt a jó és rossz ügyfelek azonosítására szeretnénk használni, jóságon azt a tulajdonságot értjük, hogy a modell mennyire képes megkülönböztetni a két csoportot.

Amennyiben a modell besorolási pontosságát ugyanazon a mintán ellenőrizzük, mint amelyiken megépítettük, akkor számíthatunk arra, hogy modellünk magyarázó erejét (illeszkedését) kedvezőbbnek fogjuk megítélni, mintha az ellenőrzést egy másik, az előzőtől független mintán hajtottuk volna végre; azaz alulbecsüljük a téves besorolás valószínűségét. Ez azért valószínű, mert a klasszifikációs modellbe beépülnek az adathalmaz olyan sajátosságai is, amelyek más adathalmazokban nincsenek. A mintát ezért érdemes kettébontani, az egyik minta szolgál a modellépítés céljaira (training), míg a másik minta (holdout sample) a modell prediktív erejének ellenőrzésére (validation). A módszer hátránya, hogy a kisebb minta következtében mintainformációt veszítünk. Ez a hitelezés területén általában nem jelent problémát, mert nagy adatbázisok érhetők el a múltbeli ügyfelekről. Lehet ellenőrizni a modellt egy későbbi időszak adatain is (out-of-time sample).

Előfordul azonban, hogy kevés a rendelkezésre álló adat, például egy új termék vagy új ügyfélcsoport scoringmodelljének építésénél. Erre az esetre vannak olyan módszerek, amelyek ugyanazon a mintán mérik a modell teljesítményét, amelyiken azt építették, de anélkül, hogy a téves besorolás valószínűségét alulbecsüljék. Ilyen például a Jackknife-módszer, melynek lényege, hogy az n elemű mintából újabb $n-1$ elemű mintákat vesznek visszatevés nélkül. Azaz a paraméterek becslésénél mindig egy esetet elhagynak a mintából, és a megmaradt adatokat használva becslik a paramétereket, majd az így elkészült modellt ellenőrzik a kihagyott eseten, azt vizsgálva, hogy vajon jól sorolja-e be azt. Az eljárás így folytatódik mindaddig, amíg az összes eset sorra nem kerül. A Bootstrap-módszer is hasonlóan ismételt paraméterbecslések sorozata, de itt az n elemű mintából újabb n elemű mintát vesznek visszatevéssel. A módszerek igen számításgényesek, de ez napjainkban már nem jelent igazi problémát.

A scorecardok teljesítményének mérésére szolgáló eszközöket három csoportba oszthatjuk (*Mays* [2004]): (1) szeparációs statisztikák, (2) rangsorolási statisztikák, (3) előrejelzési-hiba-statisztikák. Az alábbiakban áttekintjük a szakirodalomban leginkább ajánlott – illetve a credit scoring területén leggyakrabban használt – módszereket, mérőszámokat.

A továbbiakban feltételezzük, hogy a modell által generált score-értékek egyenesen arányosak a becsült bedőlési valószínűséggel, azaz a magasabb score nagyobb bedőlési valószínűséget, így rosszabb hitelkockázatú ügyletet jelöl⁹.

9 A gyakorlatban a bedőlési valószínűséggel mind az egyenesen, mind a fordítottan arányos score-ok alkalmazása elterjedt, ezért tisztázzuk, hogy mi az előbbi megoldást választottuk.

3.1. Szeparációs statisztikák

Kolmogorov–Szmirnov-statisztika

Azt méri, hogy a jók és a rosszak score-jainak eloszlásai milyen messze vannak egymástól.

Formálisan:

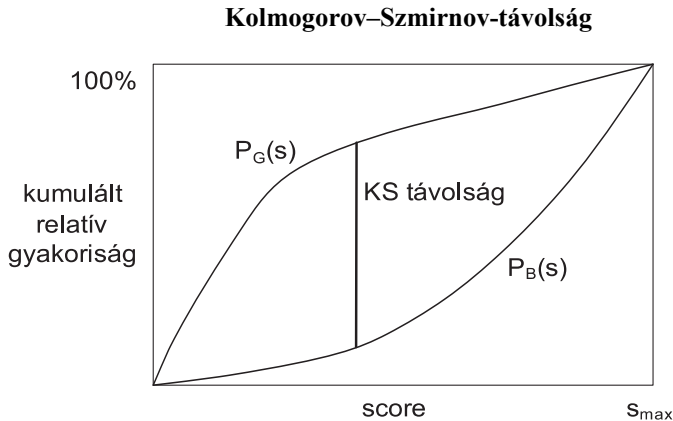
$$KS = \max_s |P_G(s) - P_B(s)|, \text{ ahol}$$

$$P_G(s) = \sum_{x \leq s} p_G(x), \text{ és } P_B(s) = \sum_{x \leq s} p_B(x).$$

(Folytonos score esetén integráljellel értendő a szumma helyett.)

A KS-statisztika tehát a score szerint sorbarendezett sokaságban a jók és a rosszak eloszlásának kumulált relatív gyakorisága közötti maximális különbség.

6. ábra



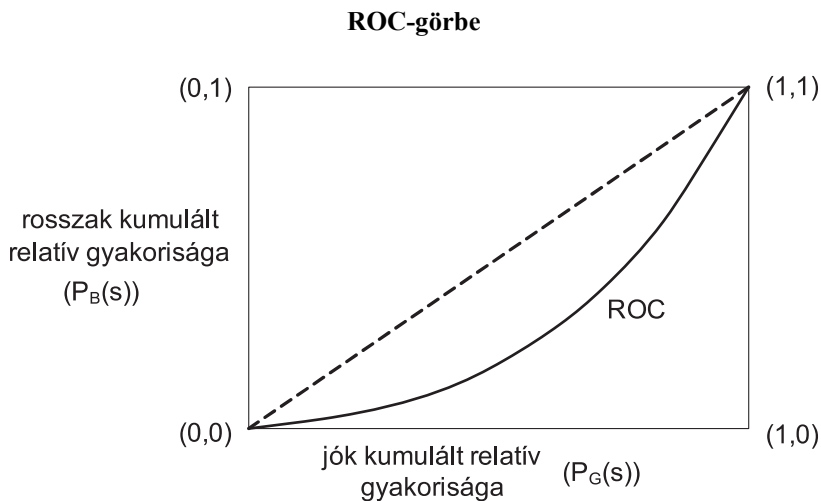
A Kolmogorov–Szmirnov-statisztika a *szeparációs statisztikák* közé tartozik, amelyek csak egy pontban nézik a két csoport közötti távolságot, tehát nem ragadnak meg minden fontos tulajdonságot az eloszlások alakjával kapcsolatban. A KS-statisztika is a scorecard egy általános tulajdonságát jeleníti meg, egyetlenegy pontban nézi a jó és rossz eloszlások távolságát (ott, ahol ez a távolság maximális), míg a gyakorlatban inkább az a fontos, hogyan teljesít a scorecard a választott cutoff mellett.

3.2. Rangsorolási statisztikák

A rangsorolási statisztikák már a jó és rossz eloszlások teljes tartományára vonatkozó információt használnak:

AUROC (area under the ROC curve, a ROC görbe alatti terület)

Az előző ábra a Kolmogorov–Szmirnov-statisztikát ábrázolta két görbe segítségével. Ugyanez az információ egy görbével is megjeleníthető, ha $P_B(s)$ -t ábrázoljuk $P_G(s)$ függvényében. Ezt mutatja a következő ábra. A görbe minden pontja valamilyen s score-hoz tartozik, a vízszintes koordinátája $P_G(s)$, a függőleges koordinátája $P_B(s)$.



Ez a ROC (receiver operating characteristic) -görbe¹⁰; tulajdonképpen egy olyan Lorenz-diagram, amely két kumulált relatív gyakorisági sort ábrázol egy görbével. Leírja a scorecard klasszifikációs tulajdonságát a cutoff score változása esetén. Az elméletileg létező lehető legjobb scorecard ROC-görbéje a négyzet oldalán fut: a vízszintes tengelyen az (1,0) pontig, majd a függőlegesen az (1,1) pontig. Ekkor az (1,0) pont egy olyan s^* score-hoz tartozik, ahol $P_B(s^*)=0$ és $P_G(s^*)=1$, azaz minden rossz s^* -nél nagyobb score-ral rendelkezik, és minden jó annál kisebbel. A négyzet átlóján fekvő ROC-görbe azt jelzi, hogy minden score esetén $P_G(s) = P_B(s)$, azaz a jók és rosszak aránya minden score esetén állandó. Ez pedig nem jobb, mint a véletlenszerű klasszifikálás úgy, hogy ismert a sokaságon belüli jó-rossz arány. Tehát minél távolabb van a görbe az átlótól, annál jobb a scorecard. Ha egy scorecardnak olyan ROC-görbéje van, amely mindig távolabb van a diagonálistól, mint egy másik scorecard görbéje, akkor az első minden cutoff esetén jobban klasszifikál, mint a második. Általában azonban a ROC-görbék metszik egymást, így az egyik scorecard jobban klasszifikál a cutoffértékek egy tartományában, míg a másik a cutoffértékek egy másik tartományában jobban.

Minél nagyobb tehát a *négyzet átlója és a ROC-görbe által bezárt terület*, annál pontosabb a klasszifikáció. A *Gini-mutató* ennek a területnek a kétszerese. A mutatóról elmondható, hogy $0 \leq G \leq 1$. A mutató értéke tökéletes klasszifikáció esetén 1, véletlenszerű klasszifikálás esetén 0. A SAS által generált *C* és az SPSS által generált *Area*-mutató értéke: (terület + 0,5).¹¹ A két mutató közötti összefüggés tehát: $G = 2(C - 0,5)$. Mindkét mutató egy számban összesíti a scorecard teljesítményét a cutoffértékek teljes tartományára. Ez egyrészt frappáns megoldás, másrészt viszont félrevezető lehet, mert számunkra általában a lehetséges cutoffértékeknek csak egy szűk tartományán érdekes a scorecard teljesítménye.

¹⁰ A ROC-görbe elnevezése utal eredetére, mert eredetileg az üzenetek adása és vétele során előforduló klasszifikációs hibák becslésére használták.

¹¹ Ha az ábrán a tengelyeket felcseréljük, akkor valóban ez jelzi a görbe alatti területet. Az átló és a görbe által bezárt terület + 0,5 (az alsó háromszög területe).

3.3. Előrejelzésihiba-statisztikák

Hosmer–Lemeshow-statisztika

A Hosmer–Lemeshow-statisztika az illeszkedés jóságát méri logisztikus regressziós modellek esetén. A HL-statisztika azt teszteli, hogy mennyire képes a modell az adott score-tartományokra megbecsülni a rosszak tényleges számát. A HL-teszthez kapcsolódó táblázat értékei úgy keletkeznek, hogy az egyes esetek becsült bedőlési valószínűségeit növekvő sorba rendezzük, és az így keletkezett rangsort k (általában 10) egyenlő elemszámú csoportra bontjuk (kvantilisokba – általában decilisekbe – rendezzük). Ezek után megvizsgáljuk, hogy az egyes csoportokba az egyes kategóriákból (1,0) hány megfigyelt (observed), és hány a regressziós becslés által várt (expected) eset tartozik. A Hosmer–Lemeshow-statisztika értéke nem más, mint az erre a táblázatra alkalmazott Pearson-féle ($k-2$) szabadságfokú χ^2 -statisztika.

Ellentétben a fenti két mutatóval, a HL-statisztika kisebb értékei jelentik a jobb klasszifikációt (nagyobb besorolási pontosságot).

A HL-statisztika hibája, hogy nagyon érzékeny a kialakított csoportok számára. Ha túl sok kategóriát alakítunk ki, akkor kevés lehet az egyes kategóriába eső rosszak száma, így a modell nehezen tudja pontosan megbecsülni, a HL-statisztika pedig gyenge teljesítményt fog jelezni. Ha túl kevés a kategória, akkor a modell könnyen ad jó becslést, így a HL-statisztika szerint mindig jó a modell előrejelző képessége.

Klasszifikációs tábla (vagy konfúziós mátrix)

A klasszifikációs tábla a helyes és a téves besorolásokat összefoglalóan egy 2×2 -es táblázatban jeleníti meg. A mátrix általános alakja:

1. táblázat

Konfúziós mátrix¹²

Klasszifikációs tábla		Valóságos kategória		
		jó (G)	rossz (B)	
A modell által besorolt kategória	jó (elfogadás) (A)	n_{AG}	n_{AB}	n_A
	rossz (elutasítás) (R)	n_{RG}	n_{RB}	n_R
		n_G	n_B	n

Ekkor a **hibaarány**: $(n_{AB} + n_{RG})/n$.

A credit scoring területén előfordul, hogy ezt a hibaarányt úgy lehet minimálisra csökkenteni, ha mindenkit jónak klasszifikálnak (mivel a rosszak aránya általában kicsi). Természetesen nagy badarság lenne valóban így cselekedni.

Az itt elkövethető kétféle hiba – a jók rosszként való félreklasszifikálása, azaz elutasítása, illetve a rosszak jóként való félreklasszifikálása, azaz meghitelezése – igencsak eltérő költségekkel jár. Ha D (debt) jelenti azt a veszteséget, amit egy rossz ügyfél jóként való félreklasszifikálása (elfogadása) okoz, és L (lost profit) jelenti az elvesztett profitot, amit egy jó

¹² A: accept (elfogadás), R: reject (elutasítás)

ügyfél rosszként való félreklasszifikálása (elutasítása) okoz, akkor a klasszifikálási hiba által okozott, egy ügyfélre eső várható veszteség: $(L n_{RG} + D n_{AB})/n$.

A konfúziós mátrix nemcsak különböző modellek teljesítményének összehasonlítására használható, hanem a megfelelő cutofférték kiválasztására is.

Itt azonban meg kell állnunk egy kicsit. A *költségek* figyelembe vétele természetesen jobb, mintha csak a hibák számát minimalizálnánk, viszont a célunk a profitmaximalizálás, nem pedig a költségminimalizálás. Sokkal jobb lenne a különböző esetek hasznait figyelembe venni. A *haszonnak* ugyanis van egy természetes viszonyítási alapja, amelyhez képest mérhetjük, legyen az pozitív vagy negatív. Ez a viszonyítási alap a döntés meghozatala előtti helyzet. Ha helyes a döntés, akkor pozitív a haszna, ha nem helyes, akkor negatív.

Ha viszont (ügy, mint fentebb) a költség fogalmában gondolkodunk, akkor könnyen készülhet olyan költségmátrix, amely logikailag ellentmondásos, mert nem minden értékének azonos a viszonyítási pontja. Gyakran láthatunk például ilyen költségmátrixot:

1. táblázat

Hibás költségmátrix

Költség		Valóságos kategória	
		jó (G)	rossz (B)
A modell által besorolt kategória	jó (elfogadás) (A)	0	D=1 0
	rossz (elutasítás) (R)	L=1	0

A tényleges cash flow elutasítás esetén ugyanaz lesz, függetlenül attól, hogy valójában jó vagy rossz ügyfélről van-e szó. Ezért minden ésszerű költségmátrixban az *elutasítás* sorban lévő két értéknek egyeznie kell.

A költségeket vagy hasznokat mérhetjük bármilyen viszonyítási szinthez, de ennek állandónak kell lennie. Az L elvesztett profit valójában egy elszalasztott lehetőség költsége, nem tényleges pénzáramlás. Könnyű elkövetni azt a hibát, hogy a különböző alternatív költségeket (opportunity cost) különböző szintekhez mérjük. A fenti hibás költségmátrix például magyarázható így: „*A jó ügyfelek meghitelezésének és a rosszak elutasításának nincs költsége, mert mindkét esetben jó döntést hoztunk. Ha egy jó ügyfelet elutasítunk, akkor a költség az 1 egységnyi elvesztett profit (L=1). Ha egy rossz ügyfelet meghitelezünk, akkor a veszteség a nyújtott hitel összege (D=10).*”

Nézzük, miért hibás a fenti gondolatmenet! Elsőként tegyük fel, hogy a banknak mind a négy típusból lesz egy ügyfele. Ekkor a bank eszközeiben beálló tényleges nettó változás -9 . Most tételezzük fel, hogy jön négy jó ügyfél, akit meg is hiteleznek, ők pedig rendben visszafizetik a hitelt. Ebben az esetben az eszközökben beálló nettó változás $+4$. A két eset közötti különbség 13 . Bármilyen viszonyítási alapot használunk is, ennyinek kell lennie a különbségnek. Ha viszont a fenti hibás költségmátrixot használjuk, akkor az első esetben a teljes költség 11 , a másodikban pedig 0 (ezek különbsége pedig nem 13).

Egy, a fentieknek megfelelő haszonmátrix lehet a 2. táblázatban szereplő. A fix 10 egységnyi hitelösszeg helyett beépítettük a hitelösszeg nagyságát is. Itt x a hitelösszeg értéke E Ft-ban. Feltételezzük, hogy a jó hiteleken a bank haszna 10%, nemfizetés esetén a várható veszteség 80%¹³.

Haszonmátrix

2. táblázat

Haszon		Valóságos kategória	
		jó (G)	rossz (B)
A modell által besorolt kategória	jó (elfogadás) (A)	0,1x	-0,8x
	rossz (elutasítás) (R)	0	0

Sajnos, ezzel a megoldással kapcsolatban is vannak problémák:

- Azt látjuk, hogy elutasítás esetén nincs változás, márpedig a hitelebírálnak költsége van akkor is, ha elutasítják a kérelmet.

Ez igazából *nem probléma*, mert mind a négy értékből kivonhatjuk ezt a hitelebírási költséget, de egy konstans hozzáadása minden értékhez nem változtatja az optimumhelyet.¹⁴

- A másik probléma, hogy a rosszak elutasítása helyes döntés, ezért valamilyen pozitív értéknek kellene társulnia hozzá; a jók elutasítása pedig hibás döntés, ezt negatív értékkel kellene kifejezni.

Elutasítás esetén végül is a bank haszna (bevétele) nem változik, ezért nem találtunk megfelelő negatív, illetve pozitív értékeket.

A cutoff kiválasztása:

Elméletileg akkor érdemes befogadni egy kérelmet, ha annak várható haszna pozitív (nagyobb, mint az elutasítás várható haszna), azaz a fenti haszonmátrix és p bedőlési valószínűség esetén, ha $(1-p)0,1x + p(-0,8)x > 0$. Jelen esetben a $p < 0,0909$ bedőlési valószínűségű hiteleket érdemes beengedni.

Ez akkor lenne igaz, ha a cél ezen az egy szegmensben elérhető profit maximalizálása; azaz, ha a bank döntési tere csak annyi lenne, hogy ide kihelyezi-e a pénzét, vagy sem. Általában több helyre is kihelyezheti a tőkéjét, ezért inkább akkor érdemes befogadni a kérelmet, ha a befogadás hozama nagyobb, mint az alternatív befektetés(ek) várható hozama. Esetenként tehát inkább hozamban (nem profitban) érdemes gondolkodni, és azt maximalizálni. Ekkor viszont már felmerül a fix költségek allokálásának problémája (nem mindegy, hogy hány hitelre kell elosztani őket). A fix költségek elosztására nem létezik egyetlen legjobb eljárás. Az alkalmazandó (alkalmazható) megoldás függ a bank számviteli folyamataitól és konkrét üzleti céljaitól is.

A *gyakorlatban* általában a cutoffértékek lehetséges tartományán megvizsgálják a modellépítési vagy tesztelési mintán a különböző cutoff- (score vagy becslés) valószínűség) értékekhez tartozó profit- (vagy hozam-) értékeket, és azt a cutoffértéket választják, amely mellett a mintán maximális a profit (vagy hozam).¹⁵

13 A nemfizetés esetén várható veszteséget (loss given default – LGD) valamilyen módon becsülni kell, értéke termékenként, ügyfélcsoportonként más és más lehet.

14 Ha az elbírálási költségek eltérőek az elutasítottak és az elfogadottak között, akkor természetesen azokat be kell írni a táblázatba.

15 A gyakorlatban az új scoringmodell bevezetésénél az első időszakra sokszor olyan cutoffértéket választanak, amely hasonló beengedési rátát eredményez, mint a meglévő, régi scorecard.

Brier score

$$BS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y_i - \hat{f}(1|x_i))^2$$

Itt $y_i=1$, ha rossz hitelről van szó és $y_i=0$, ha jó; $\hat{f}(1|x_i)$ pedig annak a becsült valószínűsége, hogy az i objektum a rosszak közé tartozik. A mutató értékének elméleti minimuma 0 (tökéletes modell esetén, ami a jók esetén 0 bedőlési valószínűséget, a rosszak esetén 1-et becsül), maximuma 1 (épp ellentétes besorolás esetén).

Ezen mutatóval egyező elven működik a logaritmikus score:

Logaritmikus score

$$LS = -\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y_i \ln \hat{f}(1|x_i) + (1 - y_i) \ln(1 - \hat{f}(1|x_i))) = -\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \ln(|y_i + \hat{f}(1|x_i) - 1|)$$

A mutató 0 közeli értékei jelzik a modell jó teljesítményét.

A Brier- és a logaritmikus score is az előrejelzési hibát méri, ezért a 0 közeli értékek jelentik a nagyobb besorolási pontosságot.

4. A MÓDSZEREK HIÁNYOSSÁGAI

A jelenleg használatos credit scoring modellek több korláttal is rendelkeznek. Az egyik legfontosabb probléma az, hogy e modellek *elsősorban a hitelügylet nemfizetési valószínűségén* alapulnak, amely csak az egyik – bár tény, hogy a legfontosabb – dimenziója az ennél sokkal összetettebb profitmaximalizálási döntési feladatnak. A másik komoly fogyatékosága e modelleknek, hogy legtöbbjük statikus, azaz csak az adott ügyletre koncentrál, *nem képes figyelembe venni a jövőben várható, a jelen ügylet által indukált újabb termékértékesítési lehetőségeket*¹⁶, és így nem képes valóban maximalizálni a profitot. Ezt az „egyperiódusú” szemléletet többször próbálták már javítani, de még nem sikerült kielégítően megoldani a jövőben várható újabb ügyletek előrejelzésének problémáját.

Egy másik problémája a jelenlegi scoringrendszereknek, hogy ezt a kérdést akarják megválaszolni: *„Mi a valószínűsége annak, hogy a kérelmező csődbe megy (vagy nem fizet) a jövőben egy adott időpontig?”* Pedig az is nagyon fontos kérdés, hogy ez a *nemfizetés mikor fog bekövetkezni*. Erre a kérdésre a túlélési függvények alkalmazásával épített modellek adhatnak választ. Kevesen vizsgálják, hogy mekkora az a törlesztési késedelem, amely mellett egy adott ügylet még nyereséges marad. Amennyiben a minősítő rendszer kínálna ilyen jellegű információkat a döntéshez, sok majdnem sikertelen ügyletet lehetne veszteség nélkül zárni.

Fontos hiányossága még a jelenlegi hitellel bíró rendszereknek, hogy többségük a döntési javaslat meghozatalakor az adott ügyletet kiragadva vizsgálja. Pedig kívánatos lenne a hitelnyújtó teljes portfóliójának figyelembe vétele a pénzügyi jobb eredő teljesítményének érdekében. *Portfóliószintű credit scoring* esetén a teljes portfólió kockázati helyzetét és a kockázat diverzifikálására rendelkezésre álló lehetőségeket is figyelembe kell venni egy döntés meghozatalakor.

¹⁶ Vagy a mostani elutasítás miatti esetleges veszteségeket, hiszen lehet, hogy ennek hatására a már meglévő ügyfél más bankhoz viszi a jövedelmező hiteleit, megtakarításait is.

A negyedik, a fentiekkel összefüggő kérdés az, hogy az ügyfél *gazdasági környezetének jövőbeli várható változását*¹⁷ is előre kellene jelezni a pontosabb értékelés érdekében. Az ilyen irányú kísérletek közé tartozik a Markov-láncok alkalmazása.

A mesterséges intelligencián alapuló rendszerek és a hagyományos eljárások kombinációjával a döntéstámogatásnak a jelenleginél magasabb szintje érhető el. Az emberi gondolkodást szimuláló, a hitelügyintézők sokéves munkája során felhalmozott, szubjektívnek tűnő, de igazából csupán képletekkel ki nem fejezhető, objektív tapasztalatok felhasználásával működő rendszerek a mainál lényegesen nagyobb biztonsággal fogják tudni támogatni a döntéshozatalt.

IRODALOMJEGYZÉK

- ALTMAN, E. I. [1968]: Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, *Journal of Finance*, 1968. szeptember, Vol. 23., 589–609. o.
- BROOKS, N. A. L. [1989]: Expert Systems, *Bank Administration*, 1989. augusztus, 65. évf. 8., 36–37. o.
- FREED, N.–GLOVER, F. [1981a]: A Linear Programming Approach to the Discriminant Problem, *Decision Science*, 12. évf. 68–74. o.
- FREED, N.–GLOVER, F. [1981b]: Simple but Powerful Goal Programming Approach to the Discriminant Problem, *European Journal of Operational Research*, 7. évf. 44–60. o.
- FRIEDMAN, H.–ALTMAN, E.–KAO, D. L. [1985]: Introducing Recursive Partitioning for Financial Classification: The Case of Financial Distress, *Journal of Finance*, 1985. március, Vol. 40. Iss. 1., 269–291. o.
- HAJDU, O. [2003]: Többváltozós statisztikai számítások, KSH, Budapest
- HAJDU, O.–VIRÁG, M. [1996]: Pénzügyi mutatószámokon alapuló csődmodellszámítások, *Bankszemle*, 1996/1–2.
- HÁMORI, G. [2001]: A CHAID alapú döntési fák jellemzői, *Statisztikai Szemle*, 79. évf. 8., 703–710. o.
- HAND, D. J. [2001]: Measuring Diagnostic Accuracy of Statistical Prediction Rules, *Statistica Neerlandica*, 53. évf. 3–16. o.
- HARDY, W. E.–ADRIAN, J. L. [1985]: A Linear Programming Alternative to Discriminant Analysis in Credit Scoring, *Agribusiness*, 1. évf. 4., 285–292. o.
- HOLSAPPLE, C. W. et al. [1988]: Adapting Expert System Technology to Financial Management, *Financial Management*, 1988. ősz, 19. évf. 12–22. o.
- KISS, F. [2003]: A credit scoring fejlődése és alkalmazása, PhD-értekezés, BME
- MANGASARIAN, O. L. [1965]: Linear and nonlinear separation of patterns by linear programming, *Operation Research*, 13 évf. 444–452. o.
- MARAS, M. L.–PATELL, J. M.–WALFSON, M. A. [1984]: The Experimental Design of Classification Models: An Application of Recursive Partitioning and Bootstrapping to Commercial Bank Loan Classifications, *Journal of Accounting Research*, Vol. 22., 87–115. o.
- MAYS, E. [2004]: Credit Scoring for Risk Managers, South Western Thomson Learning
- MCLEOD, R. W. et al. [1993]: Predicting Credit Risk: A Neural Network Approach, *Journal of Retail Banking*, 15. évf. 3., 37–40. o.
- NATH, R.–JACKSON, W. M.–JONES, T. W. [1992]: A comparison of the classical and the linear programming approaches to the classification problem in discriminant analysis, *Journal of Statistical and Computational Simulations*, 41. évf. 73–93. o.
- PAU, L. F. ed. [1986]: Artificial Intelligence in Economics and Management, North-Holland Publishing Co., Amsterdam
- SRINIVASAN, V.–KIM, Y. H. [1987]: Credit Granting: A Comparative Analysis of Classification Procedures, *Journal of Finance*, 1987. július, 42. évf. 3.szám, 665–683. o.
- TAM, K. Y. [1991]: Neural Network Models and the Prediction of Bank Bankruptcy Omega, *The International Journal of Management Science*, 19. évf. 5.szám, 429–445. o.
- THOMAS, L. C.–EDELMAN, D. B.–CROOK, J. N. [2002]: Credit Scoring and Its Applications, Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia
- VIRÁG, M.–KRISTÓF, T. [2006]: Iparági rátákon alapuló csődelőrejelzés sokváltozós statisztikai módszerekkel, *Vezetéstudomány*, 37. évf. 1., 25–35. o.
- WEST, D. [2000]: Neural Network Credit Scoring Models, *Computers and Operations Research*, 27. évf. 1131–1152. o.

17 Gazdasági ciklusok, infláció, demográfiai változások (előregedő társadalom).

NAGY BÁLINT¹

Az osztalékrajtély és viselkedéstani magyarázatai

A vállalati osztalékpolitika igen nagy érdeklődésre tarthat számot a pénzügyi szakirodalomban, és az elmúlt 50 évben igencsak számos empirikus tesztelés és vita tárgya volt. Jelenleg több versengő elmélet is magyarázni próbálja a vállalatok magatartását az osztalékokkal kapcsolatban, jóllehet, ezen elméletek empirikusan túlnyomórészt nincsenek kielégítően alátámasztva. Jelen cikkben áttekintjük az elméleti modellezés és az empirikus alátámasztás terén elért legfontosabb eredményeket, a hangsúlyt a pénzügyi viselkedéstani magyarázatokra helyezve, valamint egy rövid empirikus tesztelést végzünk magyarországi adatok segítségével. Legfontosabb következtetésünk, hogy a magyar vállalatok körében nem tapasztalható az osztalékpolitika gazdasági ágazatokon belüli homogenitása, valamint nem észlelhető az osztalékfizetések „kisimitása” sem.

1. OSZTALÉKPOLITIKA-ELMÉLETEK ÉS AZOK EMPIRIKUS TESZTJEI

Az osztalékpolitika kérdése egyfelől a vállalati pénzügy, másfelől a befektetéselemélet tárgykörébe tartozik. Mindkét tudományág főáramlatú modelljei a hatékony tőkepiacok és a racionális döntéshozatal premisszáiból indulnak ki, azonban az elmúlt évtizedekben egyre több olyan bizonyíték halmozódott fel, amely ezeket a premisszákat, ha nem is érvénytelenítette, de legalábbis lényegesen árnyalta.

Kiderült, hogy a vállalati osztalékpolitikát és a befektetők osztalékokkal szembeni magatartását újabb, alternatív megközelítések bizonyos tekintetben jobban meg tudják magyarázni, mint a főáramlatú, tökéletesen racionális döntéshozatalt feltételező pénzügytan. Egy lezáratlan elméleti és empirikus vitával van tehát dolgunk, ezt fogjuk korántsem kimerítően áttekinteni, és empirikusan megvizsgálni magyarországi adatok segítségével.

A befektetők kifejezetten előnyben részesítik a készpénzben kifizetett osztalékot (*Long* [1978], *Miller* és *Scholes* [1982]). Ez anomáliának tekintendő, hiszen adók hiányában az osztalék és a tőkenyeresség tökéletesen helyettesíthető. Mi több, a készpénzosztalék számos helyzetben adóhátrányt jelent (kettős adóztatás). *Bhattacharya* [1979] szerint az osztalék jelzőértékkel (signalling function) rendelkezik. Mégis úgy tűnik, hogy a jelzésérték nem képes megmagyarázni az összes dokumentált anomáliát e téren, ezért a *Brealey–Myers* [2000] szerzőpáros továbbra is rejtélyként (puzzle) említi az osztalékpreferencia kérdését.

Az elmúlt évszázadban három iskola is kialakult aszerint, hogy mit tanítanak az osztalék és a piaci érték kapcsolatáról. Egyikük az osztalékok pozitív hatását hangsúlyozza az árfolyamra, implicite a piaci értékre („jobboldali” iskola, pl. *Graham–Dodd* [1951]).

1 A szerző a Babes-Bolyai Tudományegyetem Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Karának munkatársa.

A másik iskola tanításai szerint éppen ellenkezőleg, az árfolyamok negatívan korrelálnak az osztalékok szintjével („baloldali iskola”, pl. *Walter, J. E.* [1956]).

A harmadik fő irányzat szerint a vállalati osztalékpolitika irreleváns az értékelés szempontjából („középutas iskola”). A pénzügytan főáramlata ezt a megközelítést fogadta el, ahogyan azt *Modigliani–Miller* [1961] híres osztalékirrelevancia-tétele is megfogalmazza.

Egy újabb taxonómia szerint az osztályozási kritérium a **tőkepiaci mikrostruktúra** és a **befektető mögöttes gondolkodása**. Azért növekedett meg e két kritérium jelentősége, mert a hatékonyság és racionalitás paradigmáját éppen ebből a két irányból érte a legtöbb és legsikeresebb támadás.

A tőkepiaci mikrostruktúra elmélete elfogadja a szereplők racionalitását, de „az ördög a részletekben lakozik” alapon a tőkepiac szerkezetéből vezeti le azt, hogy a tőkepiac nem lehet mindig hatékony. Az elmélet szerint a hatékonyság útjában a következő akadályok állnak:

- likviditáshiány,
- a nem egyértelmű árfolyamok (eltérő „bid” és „ask” jegyzések),
- a rövidre eladás megtiltása.

Ezek a valós jelenségek mind az arbitrázs korlátozottságára hívják fel a figyelmet, márpedig ha az arbitrázs korlátozott, akkor a piac nem lehet tökéletesen hatékony.

A befektető mögöttes gondolkodásának a jelentőségét a pénzügyi viselkedéstan („behavioural finance”) emelte ki. Ez az elmélet a következőkben látja a hatékonyság útjában álló akadályokat:

- túlreagálás, alulreagálás,
- veszteségkerülés
- csordaszellem,
- a megbánás kerülése.

Ebben az osztályozási rendszerben beszélhetünk teljes információs modellekről, aszimmetrikus információs modellekről, illetve viselkedéstan elveken nyugvó modellekről.

1.1. Teljes információs modellek

A teljes információs modellek az adó hatásának figyelembe vételére összpontosítanak (adókiigazítási modellek). Az adókiigazítási modellek szerint a befektetők magasabb megterületési rátát várnak el az osztalékfizető részvényektől. A standard eszközárzási modell szerint (Capital Asset Pricing Modell – CAPM) a befektetők alacsonyabb árat ajánlanak az ilyen részvényekért a jövőbeli osztalékot érintő adóteher miatt.

Az adókiigazítási modell egyik következménye a befektetők felosztása osztalékadó-ügyfélkörökre (cliente theory), amit éppen Miller és Modigliani [1961] javasolt elsőként. Az osztalék-ügyfélkörök elmélete szerint az osztalékfizetési ráták és a befektetők osztalékadókulcsa fordított viszonyban állnak egymással: a nagyobb adózási sávba eső befektetők az alacsony osztalékrátájú vállalatok papírjait preferálják, az alacsonyabb adósávba esők pedig a magasabb osztalékrátát kedvelik. Ugyanakkor a befektetők a magasabb osztalékokat fizető részvényektől magasabb adózás előtti hozamot várnak el (pozitív adóhatás).

Farrar és *Selwyn* [1967] modellje feltételezi, hogy a befektetők az adózás utáni nyereséget maximálják. Ez egy parciális egyensúlyi modell, amelyben a befektetőknek két lehető-

sége van. Az egyéneknek döntenük kell a személyes, illetve vállalati tőkeáttétel mértékéről, valamint arról is, hogy a vállalati juttatásokat osztalék vagy tőkenyeresség formájában preferálják-e. A modell következtetése, hogy nincs szükség osztalékfizetésre, hanem csupán részvényvisszavásárlással kellene kiosztani a vállalati nyereséget. Ezt a modellt *Brennan* [1970] egy általános egyensúlyelméletté terjeszti ki. *Brennan* cikke tulajdonképpen azt modellezi, hogy az adók bevezetése egy tökéletes tőkepiacra hogyan hat a CAPM-modell következtetéseire. Ez egy robusztusabb modell, mert következtetése szerint, ha két értékpapír vagy portfólió bétája megegyezik, akkor az adózás utáni hozamuknak is meg kell egyeznie.

Auerbach [1979a] végtelen diszkrét időhorizontú modellt fejleszt ki, amelyben a részvényesek saját vagyonukat maximálják a vállalat piaci értéke helyett. Amennyiben különbség van a tőkenyeresség- és az osztalékadó között, úgy a személyes vagyon maximálása többé nem implikálja a piaci vállalati érték maximalását.

Egy további cikkben *Auerbach* [1979b] azt állítja, hogy az osztalékfizetés azért következik be, mert a vállalati tőkét hosszú távon, konzisztensen alulértékelik. Az alulértékelés onnan származik, hogy több egymást követő időszakban a teljes nyereségvisszaforogatás után a vállalat alacsonyabb megtérülési mutatókat produkál, mint a befektetők által elvárt megtérülés (tőkeelértékelés).

Az adókiigazítási modelleket jelentős kritikáknak vetették alá azon az alapon, hogy azok nem felelnek meg a racionális magatartásnak, viselkedésnek. Ezeket a kritikákat is figyelembe véve, *Miller* [1986] adómenekítést javasol a magas adózási sávba eső egyéneknek. Természetesen az egyének elkerülhetik a magas osztalékokat fizető részvények megvásárlását, hogy elkerüljék az osztalékadót. Ellenben egy elsőként *Miller* és *Scholes* [1978] által javasolt stratégiát követve, a részvényeseknek lehetőségük van az osztalékfizető részvények megvásárlására és az osztalékok inkasszállására, ezzel párhuzamosan kölcsönvett összegeket fedtethetnek adómentes értékpapírokba (pl. amerikai önkormányzati kötvényekbe).

Összességében a teljes információs modellek a főáramlatú, semleges *Modigliani–Miller*-féle megközelítésből indulnak ki, csupán az osztalékadó figyelembe vételével állapítják meg, hogy a gyakorlati osztalékpolitika bizonyos pontokban eltér a főáramlatú elmélet által leírttól. Az adók jelenléte preferenciák kialakulásához vezet aszerint, hogy a befektetők milyen adózási sávba tartoznak. Az osztalékkifizetés formái – készpénz, részvényvisszavásárlás, új kibocsátás – pedig nem tökéletes helyettesítők.

1.2. Aszimmetrikus információs és ügynökelméleti modellek

Az aszimmetrikus információ azt jelenti, hogy bizonyos, nem tökéletesen azonos érdekekkel rendelkező döntéshozók eltérő módon és mértékben férnek hozzá a számukra mérvado információkhoz. Tipikus példa erre a menedzsment és a részvényesek példája, hiszen az előbbieket lényegesen több és jobb minőségű információval rendelkeznek a vállalattal kapcsolatban, mint az utóbbiak.

Az aszimmetrikus információ jelenléte olyan piaci tökéletlenség, amelynek alapján három különálló próbálkozás is megszületett a vállalati osztalékpolitika magyarázatára. A **jelzésmodellek** (signalling theory) alapköve az aszimmetrikus információk enyhítése a

menedzserek és tulajdonosok között az osztalékpolitika váratlan megváltoztatásának segítségével. A jelzésmodellek szerint az osztalékáramoknak még hatékony piacokon is jelzésértékük van, a konkrét értékeken túl a vállalat általános fejlődési irányvonalait (pl. beruházások, expanzió) is sejtetik.

Az **ügynökelmélet** (agency theory) szerint az osztalékpolitika felhasználható a részvényesek és a menedzserek közötti érdekegyeztetés optimalizálására.

A **szabadpénzáram-hipotézis** (free cash flow theory) pedig a jelzéselmélet és az ügynökelmélet kombinálásából származik.

A jelzéselméletek hívei (Bhattacharya [1979], *Hakansson* [1982], *Rodriguez* [1992]) úgy gondolják, hogy a vállalati osztalékpolitikát értékközvetítőként lehet felhasználni, ugyanis a növekvő osztalékok az optimista perspektívákról közvetítenek üzenetet. Az osztalékok jelzésként történő felhasználása azt mutatja, hogy a különböző jelzési eszközök nem tökéletes helyettesítők (*Asquith* és *Mullins* [1986]).

A modern ügynökelmélet a tőkestruktúrát igyekszik megmagyarázni a tulajdonlás és a működtetés szétválasztásából származó költségek minimalizálásával. Az ügynöki költségek alacsonyabbak ott, ahol a menedzsmentnek is vannak tulajdonosi érdekei, hiszen ilyenkor a részvényesi és menedzseri célok jobban összehangoltak (*Jensen–Meckling* [1976]). *Shleifer* és *Vishny* [1986] arra mutat rá, hogy az ügynöki költségek kisebbek olyan társaságoknál, amelyeket kevesebb számú, a részvénytartóknak nagyobb adagjait kézben tartó részvényes birtokol.

Az ügynöki problémák forrásai a következők:

- információs aszimmetriák;
- potenciális vagyonátcsoportosítás a kötvényesektől a részvényesekhez úgy, hogy a menedzserek nagyobb hozamú, de ugyanakkor nagyobb kockázatú projekteket emelnek be a tőkeköltésbe;
- ingyenes juttatások, fogyasztási célú jövedelemkivonás a menedzsment által.

A modern ügynökelmélet és a finanszírozás kapcsolatáról magyar nyelven lásd *Bélyácz* [2001].

John és *Kalay* [1982] szerint megfelelő adósságmegállapodások szükségesek ahhoz, hogy megelőzhető legyen a vagyontranszfer a kötvényesektől a részvényesekhez.

Azokban a vállalatokban, ahol az osztalékfizetéseknek kötvényesszerződések szabnak korlátot, az osztalékfizetés szintjei még mindig alacsonyabban maradnak, mint a korlátozásokban előírt szint.

Ugyancsak az ügynökelmélet hívta fel a figyelmet a tőkepiacok általi megerősödött ellenőrzésre is, amely oda vezetett, hogy az osztalékpolitika befolyásolja az ügynökköltségeket. Ez az ellenőrzés azt jelenti, hogy a tőkepiacok szabályozása egyrészt nagyobb átláthatóságot követel meg a részvénykibocsátó vállalatoktól, másrészt a gyengén teljesítő menedzserek vezette vállalatok könnyen válnak felvásárlási célponttá. A nagymértékű osztalékfizetések csökkentik a beruházásokra és a menedzseri költségre rendelkezésre álló kereteket, és arra kényszerítik a vezetést, hogy a tőkepiacon próbáljon finanszírozást szerezni. A tőkepiacok hatékony követése megszünteti a nem optimális beruházásokat és menedzsmentköltekezést, így módon csökkenti az ügynökköltségeket (*Easterbrook* [1984]).

Jensen [1986] szabad cash flow hipotézise kombinálja az információs aszimmetriákat és az ügynökelméletet. Az összes pozitív nettó jelenértékű projekt megvalósítása után fenn-

maradó alapok elköltése érdekellentéteket szül a menedzserek és részvényesek között. Az osztalék- és kamatkifizetések csökkentik a rendelkezésre álló, szabad pénzáramot, amelyet pozitív marginális nettó jelenértékű projektekbe, vagy személyes fogyasztásra fordíthatnának a menedzserek. Ettől az elméletkombinációtól elvárható, hogy jobb magyarázatot adjon az osztalékpolitikára, mint bármelyik külön-külön. Ez a hipotézis különösen alkalmasnak bizonyult az 1980-as évek felvásárlási hullámának megmagyarázására (Myers [1990]), arra azonban nem, hogy átfogó, megbízható képet nyújtson a gyakorlatban is megfigyelhető osztalékpolitikákról.

Összességében: az aszimmetrikus információs modellek abból indulnak ki, hogy a megfontolt menedzszernek a részvényes érdekében az összes jövedelmező (pozitív nettó jelenértékű) lehetőségbe be kell fektetnie. A menedzsment és a tulajdonlás szétválása mégis a többletalapok elfogyasztására, elherdálására csábít. Az osztalékfizetés csökkentheti a menedzserek ingyenes juttatásaira, vállalati forrásból származó luxusfogyasztására (percs) fordítható alapokat. Röviden azt mondhatnánk, hogy az aszimmetrikus információs modellek az osztalékpolitika döntéshozói és érintettjei közötti érdekellentétekből kiindulva magyarázzák az osztalékpolitikát.

1.3. Viselkedéstan modellek

Az eddigiekben tárgyalt paradigmák nem képesek teljes mértékben megmagyarázni a változatoknak az osztalékokkal kapcsolatos magatartását.

Az 1970-es évektől kibontakozó pénzügyi viselkedéstan (behavioural finance) az osztalékrejtélyvel kapcsolatban is szolgált néhány elmélettel. A készpénzosztalék iránti preferenciát egyfelől az úgynevezett mentális könyvelés jelenségével lehet megmagyarázni. A befektető a tőkenyereséget és a készpénzosztalékot két különálló mentális számlán tartja nyilván, és külön követi nyomon a két számla alakulását, amikor a személyes költségvetését, fogyasztási szokásait irányítja. A befektető ugyanis amiatt aggódik, hogy ha folyó fogyasztását értékpapír-portfóliójából finanszírozza (tehát annak egy részét eladva, tőkenyereséget realizálva), akkor túl gyorsan felemészti megtakarításait. *Shefrin* szavaival élve, ezt a mentalitást a következő mondással lehet illusztrálni: „*Ne bontsd meg tőkédet, ne add meg az aranytojást tojó tyúkot*” (*Shefrin* [2002], 30. o.).

Tudjuk, hogy a befektetők magatartását szociális normák és attitűdrendszerek is erősen befolyásolják (*Shiller* [2006]). A közönséges befektetők helyzetét sokkal inkább a bizonytalanság, mint a kockázat jellemzi. Kockázat alatt értjük azt a helyzetet, amikor az egyes bizonytalan kimenetekhez számszerűsíthető valószínűségi együtthatókat lehet rendelni; bizonytalanságnak pedig azt, amikor ezek a valószínűségi becslések sem állnak rendelkezésre. A korlátozottan racionális befektetők tehát igen nehezen, vagy csak torzítottan képesek valószínűségi együtthatókat rendelni a forgatókönyvek lehetséges kimeneteihez (nem bayesi racionalizálás). A társadalmi nyomás olyan megítélési és kereskedési tévedésekhez vezet, amelyeket igen nehéz logikusan megmagyarázni. Ezek a torz ítéletek csupán tévedések, nem a racionális magatartás megszűntét jelentik. Sajnálatos módon a pénzügytan főáramlata nagyrészt figyelmen kívül hagyta ezeket az elméleteket, jórészt azért, mert módszer-

tanilag igen nehéz a befektetői viselkedést beemelni az eszközárzási modellekbe. Shiller [1989] szerint ezeknek a hatásoknak a beemelése olyan elmélet megszületéséhez vezethet, amely képes kielégítőbben megmagyarázni a vállalati osztalékpolitikát.

Az osztalékfizetések úgy is tekinthetők, mint a vállalati fejlődés gazdaságpszichológiai következményei – a menedzsment és a részvényesek közötti információs aszimmetriák miatt fizetnek készpénzosztalékot, annak érdekében, hogy vonzóbbá váljanak a részvénykibocsátások (Frankfurter és Lane [1992]).

A Michel [1979] által dokumentált szisztematikus kapcsolat a gazdasági ágazatok és osztalékpolitikák között arra enged következtetni, hogy a menedzserek az osztalékpolitika kidolgozásakor is figyelemmel kísérik a versenytársak osztalékpolitikáját. Frankfurter és Lane [1992] is megerősíti, hogy a menedzserek igen könnyen engednek az osztalékok kifizetésére irányuló, erősödő részvényesi nyomásnak. Ugyanakkor az osztalékfizetés egyfajta rituális emlékeztető a menedzsment és a részvényesek közötti ügynök-megbízó viszonyra. Frankfurter és Lane [1992] végső konklúziója, hogy az osztalékfizetés részben hagyomány, részben módszer a befektetők szorongásának enyhítésére.

Feldstein és Green [1983] a készpénzosztalékok mellett érvel. Szerintük először is az osztalékpolitika a befektető fogyasztási szükségleteinek következménye; az osztalékfizetés mellett szól, ha az osztalékfizetés adóterhei kisebbek, mint a részvények eladásának tranzakciós költsége (tőkenyeresség-alternatíva). Másodsor, a visszatartott nyereség piaci értéke kisebb, mint az osztalékoké. Harmadsor, az osztalékfizetés konzisztens az állandó növekedéssel és az optimális tőkeáttételi mutatóval. Negyedsor, az osztalékok a tulajdonlás és működtetés szétválasztásának melléktermékei. Végül, habár az aszimmetrikus információ és az ügynöki költségek jelen vannak a modellben, a paradigma nem függ ezektől a piaci tökéletlenségektől. A sokszámú, eltérő adóterheléssel és diverzifikációs célokkal rendelkező befektető miatt fizetnek osztalékot.

Shefrin és Statman [1984] az önellenőrzés (Thaler és Shefrin [1981] és a bizonytalan döntés deskriptív elméletének (Kahneman és Tversky [1982] talajáról közelíti meg az osztalékok iránti preferenciát. Ez a modell az osztalékügyfélkör-elmélettel is konzisztens. Az osztalékok és a tőkenyeresség nem mindig tökéletes helyettesítők még adók és tranzakciós költségek hiányában sem, hiszen Thaler és Shefrin [1981] szerint a részvényeseknek nincs annyi önuralmuk, hogy elhalasszák a fogyasztás iránti igény bekövetkezését. Ebben a megközelítésben az osztalékokat jobban értékelik a tőkenyereségnél, hiszen jobb ellenőrzést nyújtanak a kiadási szintek felett. A kockázatos alternatívákat, költségeket és kifizetéseket külön-külön tartják nyilván, a veszteségek pedig jelentősebb értékcsökkenést indukálnak a nyereségeknél.

Kahneman és Tversky [1982] feltételezi, hogy a részvényeladás több megbánást és szorongást vált ki a befektetőknél, mint a készpénzosztalék. A korábban fogyasztási céllal eladott részvények esetleges árfolyamemelkedése pedig szintén növeli a befektető megbánásérzetét, kognitív diszonzanciáját. Nyilvánvaló, hogy ebben a modellben a tőkenyeresség és az osztalék nem tökéletes helyettesítők. A megbánástól való tartózkodás az osztalékok iránti preferenciához vezet, amennyiben egy olyan fogyasztási szabályt követünk, amely az osztalékok, és nem a befektetett tőke felhasználásán alapszik. Az osztalékhozamok pozitívan korrelálnak a megtervezett elköltési rátával.

A főáramlat (mainstream) finanszírozáselméletei feltételezték, hogy a befektetők racionálisak, vagyis modellezés során a „hatékony piacok hipotézisével” éltek. Shiller [1981] elsődleges kísérletei azt mutatták, hogy a részvényárak ingadozása (volatilitása) túlságosan nagy ahhoz, hogy az csupán az osztalékokra vonatkozó információkat tükrözhetné.

A Shiller-tanulmány alapvető gondolata egyszerű: a hatékony piacok és a véletlen bolyongás modelljének alapfeltevése, hogy az aktuális árfolyamnak meg kell egyeznie a várható belső értékkel, az árfolyamra vonatkozó legjobb becslés a várható belső érték (diszkontált osztalékáram):

$$P_t = E(P^*_t).$$

Ennélfogva az árfolyamok (a belső érték becslése) volatilitásának kisebbnek kell lennie a felbecsült osztalékáram volatilitásánál:

$$\sigma(P_t) \leq \sigma(P^*_t).$$

Ennek az egyenlőtlenségnek az érvényességét teszteli Shiller (varianciakorlát-teszt segítségével), és arra a következtetésre jut, hogy az egyenlőtlenség nem érvényesül.

Ezen eredmények nyomán a szakirodalomban heves viták lángoltak fel az árfolyamok volatilitástöbblete (excess volatility) körül. A volatilitástöbblet körüli vita elsősorban módszertani aspektusokra vonatkozott. *Dybvig* és *Ingersoll* [1984] megmutatta, hogy a varianciakorlátok megsérülnek, amikor az osztalékok egy autoregresszív folyamatot követnek. *Marsh* és *Merton* [1986] is azt állítja, hogy az osztalékáramok folyamata nem rögzített, amit ezzel magyaráztak, hogy a vállalatvezetők igyekeznek „kisimítani” az osztalékokat (dividend smoothing), annak érdekében, hogy a részvényesek ne érezzék a vállalat nyereségességét igen változókéonyak. Shiller [1989] a következőképpen válaszol a felmerült kritikákra: elsősorban kiemeli, hogy *Lintnernek* [1956] a menedzserek osztalékpolitikáját elemző cikkében – amelynek eredményeire *Marsh* és *Merton* hivatkozik – az osztalékkisimítás korántsem jelenik meg egyértelműen, és amennyiben igen, akkor is a nominális osztalékokra vonatkozóan, nem pedig a reál-osztalékáramra, amellyel Shiller a számításait végezte. A varianciakorlát-tesztnek valóban vannak nemkívánatos kisminta-tulajdonságai, ám ezekkel nem lehet megmagyarázni azt a hatalmas volatilitáskülönbözetet, amely nemcsak az osztalékokkal, hanem a nyereségáramokkal szemben is fennáll.

Lintner [1956] sokat hivatkozott tanulmányában interjúkat készített vállalati vezérigazgatókkal és pénzügyi vezérigazgatókkal (Chief Financial Officer – CFO). Azt találta, hogy az osztalékpolitikára vonatkozó döntés igenis aktív célpontja a vállalati stratégiának, ugyan is a vállalatvezetők szerint a stabil osztalékáramok növelik a befektetők biztonságérzetét.

Az osztalékpolitika aktív meghatározásából az következik, hogy a visszatartott nyereségek és megtakarítások szintje tulajdonképpen az osztalékokra vonatkozó döntés melléktermékeként adódik. *Darling* [1957], valamint *Fama* és *Babiak* [1968] empirikusan alátámasztja *Lintner* eredményeit. Az osztalékok jelenlegi és múltbeli profitszintek, valamint a jövőben várható nyereségek függvényei, és negatívan korrelálnak az eladások változásaival.

ütemével. Lintner eredeti felmérése után 25 évvel a folyó nyereség továbbra is az osztalékpolitika kritikus meghatározó tényezője (*DeAngelo, DeAngelo és Skinner [1992]*).

Vannak azonban más, az osztalékpolitikát befolyásoló tényezők is, amelyeket Lintner nem vett figyelembe (szabályozási megkötések, a beruházások abszolút nagysága, az adósság és a vállalatméret), pedig ugyancsak hatnak az osztalékpolitikára. Az osztalékpolitika változásai exogén és endogén hatások kombinációjának tudhatók be (*Dhrymes és Kurz [1964]*).

Harkins és Walsh [1971] kompromisszumra törekszik modelljében. A menedzserek tekintetbe veszik a folyó és jövőben várt nyereséget, az osztalékfizetések történetét, az osztalékszint stabilitását, a pénzáramokat és a befektetési lehetőségeket, valamint a részvényesek óhajait. *Baker és Farrelly [1988]* CFO-kkal készült kérdőíves tanulmányai megerősítik Lintner [1956] eredményeit. A CFO-k aláhúzzák az osztalékok folytonosságának a jelentőségét, valamint azt a meggyőződést, amely szerint az osztalékpolitika kihat az árfolyamra.

Jelentős a reguláris és rendkívüli pénzáramok eltérő hatása is az osztalékpolitikára. A menedzsment osztalékpolitikáról vallott nézetei 30 évvel a Lintner-tanulmány után is változatlanok. Az osztalékokat azért fizetik, mert a részvényesek folyamatos osztaléknövekedést várnak, és mert a menedzsment szerint a részvényesek osztalékra várnak. A menedzserek úgy vélekednek, hogy az osztalékfizetés szükséges az árfolyam fenntartásához, valamint új befektetők bevonásához. Az osztalékfizetési politikát a következők határozzák meg:

- fenntarthatóság,
- a cég folyó nyereségessége,
- jövőbeli pénzáramokra vonatkozó várakozások,
- gazdasági ágazati normák.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a viselkedéstani magyarázat a standard, racionalitásra és hatékonyságra épülő paradigma számos hiányosságára valóban jól rámutatott, ellenben ez idáig még nem sikerült egy konzisztens, tesztelhető és falszifikálható paradigmát állítania az előbbi helyére.

2. EMPIRIKUS EREDMÉNYEK

A magyarországi osztalékpolitikai vizsgálatok között említhető *Andor et al. [2004]*, akik a klasszikus módszerek értéksemlegességi feltételeit vizsgálva, megállapították az 1998–2002 közötti időszakot vizsgálva, hogy az egyéb értéksemlegességi feltételek (tőkestruktúra, adózás értéksemlegessége, azaz irrelevanciája a vállalat piaci értéke szempontjából) elfogadása mellett Magyarországon nem teljesül az osztalékpolitika értéksemlegessége, nem teljesül a magyar adójogban az adósemlegesség. Empirikus eredményeik szerint a magyar kis- és középvállalkozókat osztalékfizetési döntésük meghozatalánál nem befolyásolja vállalkozásuk számviteli adatokkal mért vagyoni és pénzügyi helyzete, beruházási döntéseik alakulása. A vállalkozások nem követnek egységes, racionális magatartást osztalékpolitikájuk kialakításakor.

Bedő–Rappai [2006] eseménytanulmányok segítségével vizsgálja a piac közepes hatékonyságát az információs entrópia módszertanának kiaknázásával. Az információs entrópia

azon alapul, hogy minél inkább növekszik egy esemény bekövetkezésének valószínűsége, úgy csökken az illető esemény meglepetésértéke; annál kevesebb új információt tartalmaz, annál kisebb az információs entrópiája. Ha az információs entrópia és az esemény körüli abnormális hozamok között szoros az összefüggés, akkor az eseménynek jelzésértéke van. A különböző nyereségbejelentések meglepetésszintje között disztingválva, a szerzők azt találják, hogy ezek a bejelentések megmagyarázzák az abnormális hozamok alakulását, vagyis az EPS- (Earnings per share) és ROE- (Return on equity) mutatóknak jelzésértéke van.

Az osztalékelméletek tárgyalását kiegészítendő, a tőzsdén jegyzett magyarországi vállalatok osztalékpolitikájáról elvégeztünk egy vizsgálatot, amelyben két aspektust, hipotézist vizsgáltunk meg.

Egyrészt megnéztük: tapasztalható-e az egyes gazdasági ágazatokban, hogy ágazaton belül hasonló osztalékpolitikákat folytatnak a cégek (hasonló osztalékrátákat fizetnek)?

Másfelől tanulmányoztuk azt is, hogy a vizsgált vállalatok körében megnyilvánul-e a Lintner [1956] által feltételezett tendencia az osztalékáramok kisímitására, azaz az osztalékfizetési ráta időben mennyire mondható konstansnak.

Az alábbi két hipotézist fogalmaztuk meg:

1. hipotézis: Az osztalékpolitika és az ágazat között szignifikáns kapcsolat van.
2. hipotézis: A vállalatok igyekeznek időben „kisímitani” az osztalékáramokat.

A részvényegységre jutó nyereségek (Earnings per share – EPS) adatai a Budapesti Értéktőzsde honlapján, valamint az egyes elemzett vállalatok honlapjain közzé tett éves jelentésekben foglaltak, az osztalékokra vonatkozó információk pedig a Reuters ügynökségtől származnak. Ezek alapján készültek a saját számításaink.

Az 1. táblázat mutatja, hogy mely gazdasági ágazatokat és milyen elemzési időtávot választottunk ki. Négy évet és nyolc vállalatot vizsgáltunk aszerint, hogy milyen időszakra álltak rendelkezésre éves jelentések a Budapesti Értéktőzsde honlapján, illetve az egyes vállalatok honlapjain.

A részvényegységre jutó nyereség esetében az egy részvényre jutó „hígított” eredményt vettük tekintetbe, hiszen ennek a számításánál figyelembe veszik az átváltható értékpapírokban foglalt konverziós opció esetleges hígító hatását a kinnlevő részvények darabszámára, valamint a konverziós opció valós értékelésének hatását a részvényegységre jutó eredményre. Az osztalékfizetési rátákat úgy kaptuk, hogy az adott évben kifizetett részvényegységre jutó osztalékot (dividend per share – DPS) az előző éves EPS-el osztottuk. Úgy a DPS-, mint az EPS-adatsorok esetén reálnagyságokkal dolgoztunk, a nominális osztalékokat mindig az osztalékfizetés hónapjában érvényes, 12 havi fogyasztói árindexszel, a nyereségeket pedig az éves átlagos fogyasztói árindexszel defláztuk.

1. táblázat

Osztalékfizetési ráták

		Évek			
		2006	2005	2004	2003
Ágazat	Energetika	Osztalékfizetési ráták			
	ELMŰ	88,35%	96,17%	94,76%	95,12%
	ÉMÁSZ	41,56%	0,00%	0,00%	98,52%
	Átlag	64,96%	48,09%	47,38%	96,82%
	Pénzügyi szolgáltatások	Osztalékfizetési ráták			
	OTP	35,45%	28,13%	19,59%	0,00%
	FHB	86,14%	8,47%	12,64%	0,00%
	Átlag	60,79%	18,30%	16,11%	0,00%
	Gyógyszeripar	Osztalékfizetési ráták			
	EGIS	9,13%	13,05%	16,02%	17,05%
	RICHTER	25,83%	25,58%	23,72%	21,95%
	Átlag	17,48%	19,31%	19,87%	19,50%
	Vegyipar	Osztalékfizetési ráták			
	MOL	13,62%	8,62%	5,72%	8,09%
	Átlag	13,62%	8,62%	5,72%	8,09%
	Élelmiszeripar	Osztalékfizetési ráták			
	ZWACK	78,26%	6,78%	67,13%	68,47%
	Átlag	78,26%	6,78%	67,13%	68,47%

Forrás: saját számítás a Reuters adatai alapján

Első lépésben azt vizsgáltuk, van-e hasonlóság az egy ágazaton belül működő vállalatok osztalékpolitikái között. A vizsgálatot az adatok többféle csoportosításával végeztük, de mindegyik esetben a varianciaanalízis (analysis of variance – ANOVA) tesztelési eljárásait alkalmaztuk. Az alkalmazott szignifikanciaszint minden esetben 95%.

A 2. táblázatban az ágazatok szerinti átlagos osztalékfizetési ráták láthatók. Az egytényezős ANOVA-eljárás tulajdonképpen azt teszteli, hogy ha valamilyen ismérv (jelen esetben egy adott ágazathoz tartozás) szerint csoportosítjuk az osztalékfizetési rátákat, akkor vajon az adott csoporton (ágazaton) belül, vagy a csoportok között szóródnak jobban az osztalékadatok. Ha a csoporton belül, akkor azt jelenti, hogy az illető csoportosítási ismérv (az ágazat) nem releváns magyarázó tényezője az elemzett változónak. Ha pedig a csoportok között, akkor azt jelenti, hogy a csoportosítás eredményeként homogénebb adatokat kaptunk, csoporton belül „jobban hasonlítanak egymásra” az adataink, mint a csoportok között, tehát a csoportosítási ismérv (az ágazat) legalábbis részben befolyásolja, megmagyarázza az alkalmazott osztalékpolitikát.

Esetünkben az ANOVA-teszt eredményei azt mutatják, hogy a csoportok (ágazatok) közötti variancia (szórásnégyzet) szignifikáns. Ebből az első tesztelésből úgy tűnik, az ágazat valóban magyarázó tényezője az osztalékfizetési rátának.

2. táblázat

ANOVA-F-teszt az átlagos iparági osztalékfizetési rátákra

	2006	2005	2004	2003
Energetika átlaga	64,96%	48,09%	47,38%	96,82%
Pénzügyi szolgáltatások átlaga	60,79%	18,30%	16,11%	0,00%
Gyógyszeripar átlaga	17,48%	19,31%	19,87%	19,50%
Vegyipar átlaga	13,62%	8,62%	5,72%	8,09%
Élelmiszeripar átlaga	78,26%	6,78%	67,13%	68,47%

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	0,927386	4	0,231846	5,067505	0,008715	3,055568
Within Groups	0,686274	15	0,045752			
Total	1,61366	19				

Forrás: saját számítás a Reuters adatai alapján

A következő lépésben három ágazatot külön-külön vizsgálva elemeztük, hogy az illető ágazatban szereplő vállalatok osztalékhányadai között mennyire szignifikáns az eltérés. Az előző paragrafusban ismertetett ANOVA tesztet alkalmaztuk most is, de ezúttal a csoportosítás az ágazaton belül az egyes konkrét vállalatok szerint történt. Az ANOVA teszt kérdése az, hogy egy ágazaton belül mennyire hasonlóak az osztalékfizetési ráták, azaz mennyire homogén az osztalékpolitika ágazaton belül. A statisztikai tesztelés nyelvén: az azonos ágazathoz tartozó vállalatokon belül vagy a vállalatok között nagyobb az osztalékfizetési ráták szóródása?

Látható (3.,4.,5. táblázat), hogy úgy az energiaszektorban, mint a gyógyszergyártásban szignifikáns az eredmény, tehát az osztalékhányadok között szignifikáns eltérés van, egyedül a pénzügyi szektorban nem lehet elvetni az azonos osztalékhányadok nullhipotézisét. Ez azt jelenti, hogy az osztalékpolitika inhomogénnek mondható ágazaton belül.

3. táblázat

ANOVA-F-teszt – Energetika

ANOVA						
Source of Variation	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0,686338	1	0,686338	6,271754	0,046255	5,987374
Within Groups	0,6566	6	0,109433			
Total	1,342938	7				

Forrás: saját számítás a Reuters adatai alapján

4. táblázat

ANOVA-F-teszt – Pénzügyi szolgáltatások

ANOVA						
Source of Variation	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0,007244	1	0,007244	0,079342	0,787654	5,987374
Within Groups	0,547797	6	0,091299			
Total	0,555041	7				

Forrás: saját számítás a Reuters adatai alapján

5. táblázat

ANOVA-F-teszt – Gyógyszeripar

ANOVA						
Source of Variation	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	0,02187	1	0,02187	27,54087	0,001924	5,987374
Within Groups	0,004765	6	0,000794			
Total	0,026635	7				

Forrás: saját számítás a Reuters adatai alapján

Végül kéttényezős ANOVA-F-teszt segítségével vizsgáltuk az ágazat és az idő hatását az osztalékhányadra. Az eredményeket a 6. táblázat tartalmazza. Látható, hogy a sorokban elhelyezett tényező (az ágazat) a szignifikáns, az oszlopok (idő) hatása azonban nem. Ez azt jelenti, hogy az egyes ágazatokban alkalmazott osztalékpolitikák között szignifikáns az

eltérés. Tekintetbe véve azonban az előző paragrafus megállapításait, amely szerint egy-egy ágazaton belül sem homogén az osztalékpolitika, úgy tűnik, a magyarországi piacon az elemzett időtávon nem nyilvánul meg az osztalékpolitika ágazatok szerinti homogenizálódásának hatása. Első hipotézisünk tehát nem igazolódott.

6. táblázat

**Kéttényezős ANOVA-F-teszt az iparágakra
és az egyedi osztalékfizetési rátákra**

	2006	2005	2004	2003
ELMŰ	88,35%	96,17%	94,76%	95,12%
ÉMÁSZ	41,56%	0,00%	0,00%	98,52%
OTP	35,45%	28,13%	19,59%	0,00%
FHB	86,14%	8,47%	12,64%	0,00%
RICHTER	9,13%	13,05%	16,02%	17,05%
EGIS	25,83%	25,58%	23,72%	21,95%

ANOVA						
Source of Variation	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Rows	1,705645	5	0,341129	4,880836	0,007533	2,901295
Columns	0,160789	3	0,053596	0,766849	0,530198	3,287383
Error	1,048372	15	0,069891			
Total	2,914806	23				

Forrás: saját számítás a Reuters adatai alapján

Ami az osztalékáramok kisimítására vonatkozó 2. hipotézisünket illeti, elmondhatjuk, hogy amint az 1. táblázatból is kiténik, az ELMŰ és a RICHTER kivételével a többi vállalat esetében nem beszélhetünk az osztalékok időbeni „kisimításáról”. Ezt alátámasztja a 6. táblázat oszlopokhoz (Columns) tartozó, nullától lényegesen különböző eltérésnégyzet-összeg (Sum of squares – SS) érték, valamint a korábbi táblázatokban a csoporton belüli (Within groups) eltérésnégyzet-összeg (SS) is. Második hipotézisünk sem igazolódott tehát, nem tapasztalhatunk „kisimító” szisztematikus magatartási tendenciát az elemzett mintában az elemzett időtávon.

Belátható, hogy ezeknek az empirikus eredményeknek korlátozott a validitásuk; egy későbbi, nagyobb adatbázishoz hozzáférő, átfogóbb kutatás tudna megnyugtatóan nagyszámú mintával szolgálni. Mindenesetre azt gondoljuk, hogy ha igazán jelentős viselkedéstani hatások lépnének fel az osztalékpolitikában, annak már több jele lenne ilyen kisebb mintán is.

ÖSSZEFOGLALÁS

Jelen tanulmányban az osztalékpolitika témáját jártuk körül, korántsem kimerítő módon. Az osztalékpolitikára vonatkozó fővonalas irányzatot, a Modigliani–Miller-féle (MM) osztalékirrelevancia-tételt ismertnek feltételezve, az elméleti áttekintésben inkább az MM-tételek óta eltelt időben kifejlesztett alternatív irányzatokra koncentráltunk, görcső alá véve az úgynevezett teljes információs modelleket, aszimmetrikus információs modelleket, valamint a viselkedéstani (behavioural) modelleket. Ez utóbbi kategóriát részletesebben is bemutattuk.

Két viselkedéstani paradigmát, hipotézist igyekeztünk megvizsgálni magyarországi, tőzsdén jegyzett nagyvállalatok esetében. Az egyik a Michael [1979] által megfogalmazott ágazaton belüli osztalékpolitika-homogenitás, a másik pedig az osztalékáramok „kisimitására” vonatkozó, sokat idézett és vitatott Lintner-féle hipotézis [1956]. Módszertani szempontból a varianciaanalízist választottuk következtetési statisztikai eszközként, hiszen ez a módszer robusztus módon, szintetikusán méri és egyben szignifikanciatesztnek veti alá az osztalékpolitika ágazatokon belüli, ágazatok közötti és időbeni dinamikáját. Eredményeink azt mutatják, hogy nem beszélhetünk az osztalékpolitika homogenitásáról és az osztalékáramok kisimitási tendenciájáról a magyarországi nagyvállalatok esetében. Ebből nem következtethetünk feltétlenül az osztalékpolitika irrelevenciájára, minthogy a magyarországi tőkepiac sem mondható teljesnek a Modigliani–Miller-féle koncepció értelmében. Sokkal inkább arra gyanakodhatunk, hogy a viszonylag fiatal kapitalista vállalati kultúra nem adott még elég időt arra, hogy a nyugaton tapasztalható viselkedéstani modellek itt is beágyazódhassanak.

Nem állíthatjuk, hogy végleges választ kaptunk az „osztalékrejtély” problematikájára, de azt biztosan állíthatjuk, hogy a legtöbb jel szerint a viselkedéstani paradigmák, bár jól magyaráznak bizonyos kivételes szituációkat, egyelőre még nem tarthatnak igényt a fővonalas pénzügyi paradigma helyettesítésére.

VÁLOGATOTT IRODALOMJEGYZÉK

Publikációk, könyvek

- ANDOR GYÖRGY–MATUKOVICS GÁBOR–ORMOS MIHÁLY [2004]: A tulajdonosi érték jövedelemalapú mérésének egyes kérdései a magyar kis- és középvállalkozások gyakorlatában, kézirat, BME, Budapest
- AUERBACH, A. J. [1979a]: Share Valuation and Corporate Equity Policy, *Journal of Public Economics*, 11., 291–305.
- BEDŐ ZSOLT–RAPPAI GÁBOR [2006]: Is there causal relationship between the value of the news and stock returns? *Statisztikai Szemle* 10/2006., 81–99. o.
- BÉLYÁZ IVÁN [2001]: Befektetéselemélet, JPTE, Pécs
- BHATTACHARYA, S. [1979]: Imperfect Information, Dividend Policy, and „the Bird in the Hand” Fallacy, *Bell Journal of Economics*, 10., 259–270. o.
- BREALEY, R. A.–MYERS, S. C. [2000]: Principles of Corporate Finance, 6th Edition, The McGraw-Hill Companies, New York
- BRENNAN, M. J. [1970]: Taxes, Market Valuation, and Corporation Financial Policy, *National Tax Journal*, 23., 417–427. o.
- EASTERBROOK, FRANK H. [1984]: Two Agency–Cost Explanations of Dividends, *The American Economic Review*, 74., 650–659. o.
- FARRAR, D. E.–SELWYN, L. L. [1967]: Taxes, Corporate Financial Policy and Return to Investors, *National Tax Journal*, 20, 444–462. o.

- FRANKFURTER, G. M. and WILLIAM R. L. [1992]: The Rationality of Dividends, *International Review of Financial Analysis*, 1., 115–129. o.
- GRAHAM, B.–DODD, D. L. [1951]: Security analysis: Principles and techniques, McGraw-Hill, New York
- JENSEN, M. C.–MECKLING, W. H. [1976]: Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, 3., 305–360. o.
- JENSEN, M. C. [1986]: Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers, *The American Economic Review*, 76., 323–329. o.
- KOSE, J.–KALAY, A. [1982]: Costly Contracting and Optimal Payout Constraints, *The Journal of Finance*, 37., 457–470. o.
- KAHNEMAN, D.–TVERSKY, A. [1982]: The Psychology of Preferences, *Scientific American*, 246., 167–173. o.
- LINTNER, J. [1956]: Distribution of incomes of Corporations among dividends, retained earnings and taxes, *American Economic Review* 46., 97–113. o.
- MARSH, T.–MERTON, R. C. [1986]: Dividend variability and variance bounds tests for the MICHEL, A. J. [1979]: Industry Influence on Dividend Policy, *Financial Management*, 8., Fall, 22–26. o.
- MILLER, M. H.–MODIGLIANI, F. [1961]: Dividend policy, growth and the valuation of shares, *Journal of Business*, 34., 411–433. o.
- MILLER, M. H.–SCHOLES, M. S. [1978]: Dividends and Taxes, *Journal of Financial Economics*, 6., 333–364. o.
- MILLER, M. H.–SCHOLES, M. S. [1982]: Dividends and Taxes: Some Empirical Evidence, *Journal of Political Economy*, 90., 1118–1141. o.
- MILLER, M. H. [1986]: Behavioral Rationality in Finance: The Case of Dividends; *Journal of Business* 59., 451–469. o.
- MODIGLIANI, F. [1982]: Debt, Dividend Policy, Inflation and Market Valuation, *The Journal of Finance*, 37., 255–273. o.
- MYERS, S. C. [1990]: Still Searching for Capital Structure, Keynote address delivered at HEC International Conference.
- SHEFRIN, H. M.–STATMAN, M. [1984]: Explaining Investor Preference for Cash Dividends, *Journal of Financial Economics*, 13., 253–282. o.
- SHILLER, R. J. [1981]: Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?, *American Economic Review*, American Economic Association, Vol. 71. [3]
- SHILLER, R. J. [1989]: Fashions, Fads, and Bubbles in Financial Markets, in *Market Volatility*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- SHILLER, R., J. [2006]: *Irrational exuberance*, 2nd ed., Doubleday, New York
- THALER, R. H.–SHEFRIN, H. M. [1981]: An Economic Theory of Self Control, *Journal of Political Economy*, 89., 392–410. o.

Honlapok

www.bet.hu
www.egis.hu
www.elmu.hu
www.emasz.hu
www.fevita.hu
www.fhb.hu
www.mnb.hu
www.mol.hu
www.otp.hu
www.pannonplast.hu
www.richter.hu
www.zwack.hu

Abstract of the articles

FACTORS AFFECTING SHAREHOLDER ACTIVISM BY INSTITUTIONAL INVESTORS:

ASSESSING THE ENVIRONMENT IN HUNGARY

ZSOLT BEDŐ

The study is to introduce internal and external factors affecting the willingness and efficiency of institutional investors in the system of market oriented corporate governance. In another word I assess the environmental setting for shareholder activism by institutional investors in Hungary. By subdividing factors into internal and external groups I am able to pinpoint factors that fall under the jurisdiction of the institutional financiers. The study concludes that currently the high level of ownership concentration of portfolio companies that are listed on the Budapest Stock Exchange do not allow institutional investors to efficiently interfere in corporate decision making. Legal setting as the other external factor, which can not be influenced by the institutional investors is also a bottleneck for active involvement. Although company culture, agency problems and the free rider problem as internal factors fall under the jurisdiction of the institutional investors survey shows that the willingness to overcome these shortcomings is rather low.

SIX STRATEGIC REASONS BEHIND GOING PUBLIC

MIKLÓS LESTÁR

This article examines the connection between corporate strategy and going public in today's Hungarian economy. The analysis is based on interviews conducted with the executives and shareholders of companies listed on the Budapest Stock Exchange in the last five years. Listing on the stock exchange can help the company's strategy through financing growth opportunities, supporting marketing activities and motivating employees. It can also serve the owners' goals by providing an exit opportunity and making correct valuation available. Public governance influences strategy: It demands the clarification of connections with the owner's other interests, creates the opportunity of a takeover, affects the investment horizon and necessitates transparency.

HOW IMPORTANT THE OIL IS?

– ACTIONS AND REACTIONS BETWEEN THE OIL AND CAPITAL MARKET

GERGELY KOTÁN–VALÉRIA LÁSZLÓ–ANDRÁS SALI

In this paper we investigate the causal relationships between stock market and oil market price movements. We especially focus on the connection between stock price volatility and oil price volatility. If there exists a strong connection between oil price and stock price

volatility, then arguably either short term oil price movements have great impact on stock price evolution, or vice versa. Therefore, through this study we firstly wish to determine the importance of oil prices on various economies in the short term, and secondly we wish to explore the opposite relationship as well. The first part of our paper presents an outline of past researches investigating the importance of oil price in connection with the real economy and monetary policy. In the second part of our study we briefly explore the most important aspects of the oil market, which are important to understand how informations concerning economic developments of certain countries can affect oil prices. Thirdly we carry out an empirical investigation to determine in which direction the cause-effect relationships in practice stand, involving five countries – the United States, United Kingdom, Japan, Russia and Hungary.

CREDIT SCORING MODELS AND MEASURING THEIR PERFORMANCE

BEATRIX ORAVECZ

In the last 15-20 years there have been revolutionary changes in the market of financial supplies. Banks began to use automatic decision making methods and decision supporting models, in order to make crediting faster.

Credit scoring played a very important role in the great increase of the consumer credits. Without an exact and automated risk analysing system the banks would not have been able to manage to increase inhabitant placing so much.

In this article we look shortly over the task and applied methods of credit scoring and the most often used and recommended methods and indices, suitable to value them.

THE DIVIDEND PUZZLE AND ITS BEHAVIOURAL EXPLANATIONS

BÁLINT NAGY

The corporate dividend policy is a subject of great interest in the financial literature and the last 50 years have seen a large number of tests and debates over the topic. In the present several theories are competing to explain the corporate dividend behaviour but few of these models have been empirically validated.

In this article we review the most important theoretical and empirical results and we present the results of a study carried through on data from the Hungarian Stock Exchange.

Our main result is that in the case of Hungarian companies, there is no evidence of „dividend smoothing” and no evidence of homogeneity of dividend policy within an industry.