

Radó Márk

Az infláció hatása a vállalati értékre
- különös tekintettel az adóhatásokra -

Vállalatgazdaságtan Intézet

Témavezető: Dr. Reszegi László, egyetemi docens

Budapesti Corvinus Egyetem
Gazdálkodástudományi Kar, Vállalatgazdaságtan Intézet
Gazdálkodástani Doktori Iskola

Az infláció hatása a vállalati értékre
- különös tekintettel az adóhatásokra -

Doktori (PhD) értekezés

Radó Márk

Témavezető:

Dr. Reszegi László, egyetemi docens

Budapest, 2005 május

TARTALOM

I. BEVEZETÉS	1
1. Az infláció vizsgálatának relevanciája.....	1
2. A vizsgálandó terület körülhatárolása.....	7
II. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	13
1. Az irodalmi áttekintés szerkezete.....	13
2. A vizsgálandó jelenség.....	17
2.1. Az infláció és a részvényhozamok közötti empirikus kapcsolat	17
a) <i>Az empirikus eredmények.....</i>	18
b) <i>Az empirikus vizsgálatok kritikája</i>	21
2.2. Az infláció és a részvényhozamok közötti kapcsolatot magyarázó elméletek	24
3. Az infláció hatása a vállalati szabad pénzáramlások reálértékére	39
3.1. Inflációs torzítási mechanizmusok a pénzügyi kimutatásokban.....	39
3.2. Inflációs torzítási mechanizmusokat feldolgozó kutatási irányzatok	49
a) <i>Az amortizációs adópajzs elértéktelenedése és az optimális beruházási politika</i>	49
b) <i>A készletértékelési probléma és a FIFO-LIFO váltás hatása a vállalati értékre.....</i>	57
c) <i>A nominális kamatfizetés hatása az optimális tőkeáttételre és a súlyozott átlagos tőke költségre.....</i>	62
d) <i>Az infláció és a fenntartható növekedési ütem</i>	72
4. Az infláció hatása a reálkamatlábakra	75
4.1. Az infláció és a kamatlábak közötti kapcsolatot magyarázó elméletek	75
a) <i>Tiszta elméletek.....</i>	75
b) <i>Köztes magyarázatok.....</i>	80
4.2. Az infláció és a kamatlábak közötti empirikus kapcsolat.....	84
a) <i>Fisher eredeti vizsgálata.....</i>	84
b) <i>Egyszerű regressziószámításon alapuló tesztek.....</i>	84
c) <i>Speciális értékpapírokra vonatkozó vizsgálatok</i>	90
d) <i>A kamatlábak és az infláció idősor-jellegét felismerő vizsgálatok.....</i>	92
5. Az infláció hatása az elvárt hozamra és a tőkepiaci felárra	99
5.1. Az infláció és a tőkepiaci felár közötti empirikus kapcsolat.....	101
5.2. Az infláció és a tőkepiaci felár közötti kapcsolatot magyarázó elméletek	102
a) <i>Adóhatások</i>	103
b) <i>Az infláció hatása a kötvények és a részvények relatív kockázatosságára.....</i>	104
c) <i>Pénzillúzió alapuló magyarázat.....</i>	107
III. KUTATÁSI MÓDSZERTAN ÉS HIPOTÉZISEK.....	109
IV. A VIZSGÁLATI MODELL	119
1. Egyszerűsítő feltételezések	119
2. Az egyes mérlegtételekhez kapcsolódó inflációs torzítások számszerűsítése	123
2.1. Tárgyi eszközök.....	123
a) <i>Egy eszköz – beszerzés a 0. év végén, pótlás n év múlva.....</i>	124
b) <i>Egy eszköz - beszerzés m éve, pótlás n év múlva.....</i>	126
c) <i>Általános eset sok eszközre</i>	127
d) <i>A modellben feltételezett eset: n darab folyamatosan pótoltt eszköz, évente 1 cseréje</i>	127
2.2. Nem kamatozó befektetések (résztesedések).....	129
2.3. Készletek	131
2.4. Vevők	133
a) <i>A modellben feltételezett eset: Áremelés időzítése a pénzbefolyás időpontja szerint.....</i>	134
b) <i>Az irodalomban szokásos eset: Áremelés időzítése a számla kibocsátásának időpontja szerint</i>	136
2.5. Szállítók	138
a) <i>A modellben feltételezett eset: Áremelés időzítése a pénzbefolyás időpontja szerint.....</i>	139
b) <i>Az irodalomban szokásos eset: Áremelés időzítése a számla kibocsátásának időpontja szerint</i>	140
2.6. Készletek és szállítók együtt	141

2.7. Hitelek.....	143
a) A modellünkben feltételezett eset: A nominális kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak.....	144
b) Az alternatív eset: A nominális kamatlábak a Darby-Feldstein képlet szerint alakulnak.....	146
2.8. Saját tőke.....	148
3. Az alapmodellből levonható következtetések	149
3.1. Az eredő adóhatás nominális értéke.....	149
3.2. Az eredő társasági adóhatás jelenértéke.....	152
4. A finanszírozók szintjén jelentkező inflációs adóhatások	155
4.1. Hitelezők.....	155
4.2. Saját tőke tulajdonosok.....	156
4.3. Az eredő adóhatás a finanszírozói szintet is figyelembe véve.....	157
5. A modell egyszerűsítő feltételezéseinek feloldása.....	162
5.1. A modellben nem szereplő mérlegtételek beillesztése.....	162
5.2. Áttérés a folytonos infláció esetére.....	171
5.3. A tökéletes előrelátásra vonatkozó feltételezés feloldása.....	174
a) Egységes inflációs várakozások esete.....	175
b) Differenciált inflációs várakozások esete.....	177
5.4. A semleges inflációra vonatkozó feltételezés feloldása.....	178
5.5. A változatlan reálfolyamatokra vonatkozó feltételezés feloldása.....	179
5.6. Mikroszemlélet helyett makroszemlélet.....	180
1. Az alapmodell és az empirikus vizsgálatok során alkalmazott modell különbségei	183
2. Az alapadatokról.....	185
3. A várt inflációnak az adófizetési kötelezettség jelenértékére gyakorolt hatása (1. hipotézis).....	189
3.1. Az empirikus vizsgálat leírása.....	189
3.2. A tárgyi eszközök átlagos élettartamának (n) meghatározása.....	191
3.3. Eredmények.....	195
4. A várt infláció hatása az elvárt reálhozamok nagyságára (2. hipotézis).....	198
4.1. A vizsgálat menete.....	198
a) Jövedelemtermelő részvény.....	199
b) Növekedési részvény.....	202
4.2. Modellszámítások.....	208
5. A nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása (3. hipotézis)	211
5.1. Az empirikus vizsgálat leírása.....	211
5.2. Eredmények.....	213
6. A vállalatok eredménykimutatásaiban megjelenő inflációs torzítás mértéke (4. hipotézis).....	216
6.1. Az empirikus vizsgálat leírása.....	216
a) A vizsgálandó egyenlet felírása.....	216
b) A vizsgálatl kapcsolatos egyéb megfontolások.....	221
c) Az átlagos mérlegszerkezet átalakulása.....	223
6.2. Eredmények.....	227
a) Az eredménykimutatás különböző szintjein jelentkező inflációs látszateredmények.....	227
b) Az eredő inflációs látszateredmény nagysága.....	231
c) A vállalatok könyv szerinti illetve inflációs torzításokkal korrigált jövedelmezősége.....	233
VI. ÖSSZEFOGLALÁS.....	238
FELHASZNÁLT IRODALOM	246
MELLÉKLETEK.....	256

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra – Amerikai, angol és magyar inflációs történelem	3
2. ábra – Egyszerűsített mérlegséma és a kapcsolódó eredménykimutatás-sorok.....	40
3. ábra – A hosszú lejáratú állampapírhoz képest mért reálértelmű tőkepiaci felár és az éves infláció alakulása (USA 1960-2003)	100
4. ábra – Az alapmodellben feltételezett inflációs folyamat.....	120
5. ábra – Amortizációs torzítás újonnan beszerzett, n év múlva pótlendő tárgyi eszközknél.....	125
6. ábra – Amortizációs torzítás folyamatosan pótolta tárgyi eszközöknél	129
7. ábra – Az inflációs látszatnyereség jelentkezése nem kamatozó befektetéseknél....	130
8. ábra – Inflációs látszatnyereség keletkezése készpénzes beszerzésű készleteknél, FIFO készletértékelési eljárás esetén	133
9. ábra – Inflációs látszatnyereség a vevőállomány kapcsán ha az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó	135
10. ábra – Tényleges veszteség a vevőállomány kapcsán ha az áremelésnél a számla kibocsátásának időpontja a meghatározó.....	137
11. ábra – Inflációs látszatveszteség a szállítóállomány kapcsán ha az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó	140
12. ábra – Tényleges nyereség a szállítóállomány kapcsán ha az áremelésnél a számla kibocsátásának időpontja a meghatározó.....	141
13. ábra – Inflációs látszatnyereség jelentkezése halasztott fizetésű készleteknél	143
14. ábra – Hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteség ha a kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak	145
15. ábra – Hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteség ha a kamatlábak a Darby képlet szerint alakulnak	148
16. ábra – Az inflációs látszatnyereség jelentkezése a saját tőke tulajdonosoknál.....	157
17. ábra – Egy inflációs folyamat mint inflációs sokkok sorozata	172
18. ábra – Készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség egymást követő inflációs sokkok esetén (készpénzes beszerzés, FIFO készletértékelési eljárás)	173
19. ábra – Készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség lineáris áremelkedés esetén (készpénzes beszerzés, FIFO készletértékelési eljárás).....	174
20. ábra – Vevőállományhoz kapcsolódó inflációs látszatnyereség lineáris áremelkedés mellett (az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó).....	184
21. ábra – Könyv szerinti amortizáció a nettó könyv szerinti érték arányában különböző élettartamú eszközöknél (Magyarország, 1989-2007várható).....	193
22. ábra – Tárgyi eszközök becsült átlagos élettartama.....	194
23. ábra – Az éves inflációs ráta 1%-os emelkedésének hatása az elvart adózás előtti reálhozamokra (feltevés: az adózás utáni reálhozam állandó).....	210

24. ábra – Az éves inflációs ráta 10%-os emelkedésének hatása az elvárt adózás előtti reálhozamokra (feltevés: az adózás utáni reálhozam állandó).....	210
25. ábra – 1% nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása a 2003 évi mérlegadatok alapján.....	215
26. ábra – A nem várt infláció cash flow hatása és a vizsgált vállalatok nem monetáris eszközeinek belső összetétele.....	215
27. ábra – Az átlagos mérlegszerkezet időbeli alakulása a mérlegfőösszeg arányában (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga)	226
28. ábra – Az átlagos mérlegszerkezet időbeli alakulása a befektetett tőke arányában (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga)	226
29. ábra – Az árbevételben & egyéb bevételekben megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga $\pm\sigma$).....	228
30. ábra – A nem amortizáció jellegű költségekben megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga $\pm\sigma$).....	229
31. ábra – Az amortizációban megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga $\pm\sigma$).....	230
32. ábra – A pénzügyi eredményben megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat átlaga $\pm\sigma$)	231
33. ábra – Az eredménykimutatásban megjelenő teljes inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga $\pm\sigma$).....	232
34. ábra – Az eredménykimutatás különböző szintjein megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga)	233
35. ábra – Az eredményesség különböző mércéinek időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga).....	235

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat – Az infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolatot magyarázó elméletek értékelése.....	37
2. táblázat – Fontosabb inflációs torzítási mechanizmusok a pénzügyi kimutatásokban	48
3. táblázat – Az optimális tőkeáttétel és súlyozott átlagos tőkeköltség alapirodalma és az infláció hatását vizsgáló szerzők.....	70
4. táblázat – A kamatlábak inflációérzékenységét vizsgáló szerzők és fő következtetések.....	96
5. táblázat – Az alapmodellben alkalmazott jelölések.....	122
6. táblázat – A modellvállalat infláció előtti pénzügyi kimutatásai.....	123
7. táblázat – Amortizációs torzítás újonnan beszerzett, n év múlva pótlendő tárgyi eszközknél.....	125
8. táblázat – Amortizációs torzítás m éve beszerzett és $n-m$ év múlva pótoltt tárgyi eszközknél.....	127
9. táblázat – Amortizációs torzítás folyamatosan pótoltt tárgyi eszközknél.....	129
10. táblázat – Az inflációs látszatnyereség jelentkezése nem kamatozó befektetéseknél.....	130
11. táblázat – Inflációs látszatnyereség keletkezése készpénzes beszerzésű készleteknél, FIFO készletértékelési eljárás esetén.....	132
12. táblázat – Inflációs látszatnyereség a vevőállomány kapcsán ha az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó.....	135
13. táblázat – Tényleges veszteség a vevőállomány kapcsán ha az áremelésnél a számla kibocsátásának időpontja a meghatározó.....	137
14. táblázat – Inflációs látszatveszteség a szállítóállomány kapcsán ha az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó.....	139
15. táblázat – Tényleges nyereség a szállítóállomány kapcsán ha az áremelésnél a számla kibocsátásának időpontja a meghatározó.....	141
16. táblázat – Inflációs látszatnyereség jelentkezése halasztott fizetésű készleteknél .	142
17. táblázat – Hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteség ha a kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak.....	145
18. táblázat – Hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteség ha a kamatlábak a Darby képlet szerint alakulnak.....	147
19. táblázat – Egy egyszeri inflációs sokk hatására keletkező látszatnyereségek és – veszteségek összegzése.....	151
20. táblázat – A látszateredményekhez kapcsolódó társasági adóhatások időbelisége	153
21. táblázat – Inflációs látszatnyereség jelentkezése a saját tőke tulajdonosoknál.....	157
22. táblázat – Társasági és személyi adóhatások időbelisége.....	158
23. táblázat – Inflációs látszatnyereségek és –veszteségek a modellben nem szereplő tételek kapcsán.....	170

24. táblázat – Készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség egymást követő inflációs sokkok esetén (készpénzes beszerzés, FIFO készletértékelési eljárás) ..	173
25. táblázat – Készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség lineáris áremelkedés esetén (készpénzes beszerzés, FIFO készletértékelési eljárás)	174
26. táblázat – Adó- és egyéb cash flow hatások Δi inflációs meglepetés esetén	176
27. táblázat – Az empirikus vizsgálatok során figyelembe vett mérlegséma.....	185
28. táblázat – Vállalatok ahol a várt infláció növeli a cash flowt (részesedések feltételezett tartási ideje 10 év).....	196
29. táblázat – Vállalatok ahol a várt infláció növeli a cash flowt (részesedések feltételezett tartási ideje végtelen).....	196
30. táblázat – Az infláció hatása az adózás előtti illetve adózás utáni reálhozamokra .	208
31. táblázat – Inflációs látszateredmények megjelenése az eredménykimutatásban	221
32. táblázat – Vállalatok száma ahol az eredménykimutatás különböző szintjein megjelenő inflációs torzítás pozitív / negatív.....	233
33. táblázat – Az inflációs torzításokkal korrigált eredményadatok számítása.....	235

I. BEVEZETÉS*

1. Az infláció vizsgálatának relevanciája

Furcsán hathat, hogy egy disszertáció tervezet rögtön magyarázkodással indít, de a kutatásom során annyi kétkedő visszajelzést kaptam a téma aktualitását illetően, hogy mindenképpen érdemesnek tűnik pár szót szólni a témaválasztás védelmében.

A védőbeszéd előtt azonban tekintsük a vád pozícióját. Nyugaton az infláció az elmúlt évtizedben stabilan alacsony szinten alakult, az USA-ban illetve Nagy Britanniában is utoljára 1990-ben haladta meg az 5%-os szintet. A közgazdászok és gazdaságpolitikusok mindezt sokáig átmenetinek tartották és Bootle inflációt hosszú távra eltemető könyvét¹ megjelentekor még erős kétkedés fogadta – azóta azonban megfordult a közhangulat. Nyugaton az első számú közellenség ma nem az infláció, hanem a defláció: a fő kérdés az, hogy hogyan lehet ez utóbbit elkerülni, illetve milyen eszközökkel lehet ellene küzdeni. A gazdaságpolitikusok fenyegetettség-érzete jogos: az infláció illetve recesszió elleni küzdelemben az elmúlt évtizedekben oly jól vizsgázott kamatpolitika deflációs környezetben elveszti hatásosságát. Ezt az eszközt nem lehet visszajára fordítani, egy idő után nincs hova csökkeneti a kamatlábakat, a negatív kamatlábak közgazdaságilag nem értelmezhetőek. Ennek következtében egy, az 1929-33-as világgazdasági válsághoz hasonló deflációs-recessziós spirálban lévő gazdaság élénkítésére nincs jól működő eszközünk.² A probléma általánosabb aktualitását jelzi, hogy az USA-ban a közelmúltban több olyan negyedév is volt amikor kifejezetten csökkentek a fogyasztói árak. Egyelőre nem olyan mértékben, hogy komolyan érdemes legyen a fogyasztást elhalasztani (ez a deflációs-recessziós spirál kiváltója és fő jellemzője), azonban aggodalomra bőven van ok. Márpedig ha a fejlett országokban a fő probléma a fenyegető defláció, akkor minek foglalkozni az infláció kérdésével?

* Ezúton szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek Reszegi Lászlónak valamint szellemi mentoraimnak, Király Júliának, Martin Hajdu Györgynek és David Myddeltonnak, akik kritikai észrevételeikkel nagyban hozzájárultak ezen anyag elkészültéhez. Minden fennmaradó hiba a szerzőt terheli.

¹ Bootle [1996]

² Részben ez is lehet az oka annak, hogy Japán oly lassan tudott csak kikecmeregni a recesszióból.

Erre több érv is felhozható. Tény, hogy a viszonylag rövidebb és zömmel előre tekintő időhorizontjuk miatt a modern vállalati pénzügyek nyugati gyakorlói ma kevés kockázatot vállalnak, ha eltekintenek az inflációtól – bár kétségtelenül jobb, ha ezt tudatosan és nem tudatlanságból teszik. A gyakorlati életben ma az árfolyamváltozások kiszámíthatatlansága sokszorta fontosabb bizonytalansági tényező, mint a belföldi ármozgások. A vállalati pénzügyek kutatóinak azonban sokkal hosszabb és elsősorban visszatekintő az időhorizontja. Jellemzően a múlt alapján kívánnak valamilyen következtetést levonni a jövőt illetően, ahol már csak az eredményeik statisztikai robusztussága érdekében is szeretnek hosszú idősorokkal dolgozni.

Ha a környezet nem változik, ez egy teljesen helyes eljárás – változó inflációs környezetben azonban már sokkal kockázatosabb. Ahogy utólag Fama [1975] nagyhatású cikke is egy kicsit elhibázottnak tekinthető abból a szempontból, hogy olyan időszak adatai alapján kívánt következtetéseket levonni az infláció és a reálkamatláb viszonyát illetően, amikor (a mai fogalmaink szerint) nem volt érdemi infláció³, úgy ma annak áll fenn a veszélye, hogy úgy készítenek egy, az elmúlt 30 évet felölelő kutatást, hogy közben nem veszik megfelelően figyelembe az inflációnak a pénzügyi kimutatásokra gyakorolt torzító hatásait.⁴ Nem is annyira az elmúlt 30 év átlagos inflációja jelenti itt a problémát – az USA-ban az csak 5%, Angliában 7,3% –, hanem annak időben erősen hullámzó tendenciája (lásd az 1. Ábrát), illetve az, hogy a közeljövőt könnyen lehet, hogy inkább defláció, mintsem infláció fogja jellemezni. Ennek következtében egy vállalati pénzügyi adatokkal dolgozó kutató nyugaton se teheti meg, hogy nem érti, illetve nem veszi figyelembe az inflációnak az alapadataira gyakorolt hatását. Annak ellenére tehát, hogy nyugaton az első számú közellenség ma a defláció, az empirikus kutatásokban nagyobb jelentősége van az infláció helyes figyelembevételének, mint Fama korában. Ez az érv természetesen Magyarországon is megállja a helyét, azzal a különbséggel, hogy itt sokkal magasabb volt az infláció és nagyobbak az évek közti inflációs különbségek – emiatt a tévedés lehetősége is lényegesen nagyobb.

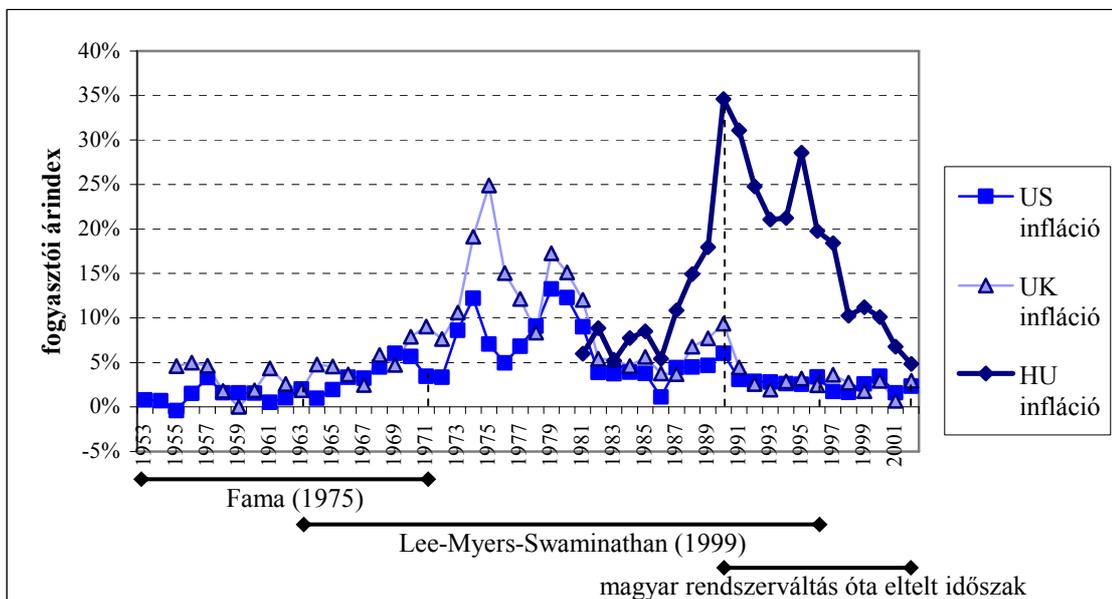
Másrészt bármennyire is szeretnénk, Magyarországot még nem sorolhatjuk a fejlett nyugati országokhoz. Azok a folyamatok, amelyek nyugaton elkerülhetetlenül az árak

³ A Fama által vizsgált 1953-71 időszakban az átlagos infláció 2,3% volt és relatíve kicsi változékonyságot mutatott.

⁴ Lee-Myers-Swaminathan [1999] cikke csak egy példa a sok közül.

csökkenéséhez vezetnek, Magyarországon másképp működnek. Bootle érvelésében például az árcsökkenések egyik legfontosabb magyarázó tényezője, hogy a globalizáció következtében tömegesen jelentek meg nyugaton az olcsó távolkeleti árucikkek. Ennek részben oka, részben pedig következménye is, hogy a feldolgozóipar folyamatosan települ ki a nyugati országokból. Alapvetően ez (és a munka jellegének megváltozása) törte meg a nyugati szakszervezetek erejét és szüntette meg a béroldalról megjelenő folyamatos inflációs nyomást.

1. ábra – Amerikai, angol és magyar inflációs történelem



Mi ennek a globalizációs folyamatnak eddig alapvetően a befogadó oldalán állunk, ezért Magyarországon nem feltétlen érvényesülnek ugyanazok a tényezők, amelyek nyugaton az infláció halálát okozzák. Illetve tulajdonképpen érvényesülhetnének, hiszen az idetelepült nyugati vállalatok újbóli kitelepülésének fenyegetése elvileg elegendő lehetne ahhoz, hogy kordában tartsa a bérköveteléseket. Magyarországon azonban az egymást váltó kormányok népszerűségkereső intézkedései bőven pótolják azt, ami a szakszervezetek erejéből hiányzott: 2001-ben 8,3%-kal, 2002-ben 12,2%-kal míg 2003-ban 6,9%-kal emelkedtek a reálbérek.⁵ Ez béroldalról erős inflációs nyomást jelentett,

⁵ Teljes gazdaságra vonatkozó átlag, az éves keresetek reálértékének hányadosa alapján kalkulálva. A teljes gazdaságra vonatkozó átlagos értékek mögött azonban szektoronként erősen eltérő folyamatok húzódnak meg: a költségvetési szférában lényegesen magasabb volt a reálbérek növekedési üteme (12,5%, 22,4% ill. 12,4%), mint a versenyszférában (6,6%, 7,5% ill. 3,9%). Mindez azért különösen érdekes, mert a költségvetési szférában lényegesen nehezebb a reálbérnövekedést hatékonyságnövekedéssel kigazdálkodni, mint a versenyszférában.

amihez hozzájött a kormányok túlköltekezése, a költségvetési deficit jelentős felduzzadása.

A belső inflációs nyomást az MNB az elmúlt években a forint tudatos felértékelésével, az import olcsóbbá tételével ellensúlyozta. Az infláció leszorítása szempontjából ez rövid távon valóban hatékony lehetett, hosszabb távú célszerűsége azonban kérdésesebb. A hazai iparra ugyanis így kettős teher került, egyrészt a központi intézkedések révén rákényszerített reálbéremelés terheit kéne kigazdálkodnia, másrészt az erős forint révén mind a hazai, mind az exportpiacain erősen romlott a versenypozíciója.^{6,7} Nem véletlen, hogy 2003-ban több, kifejezetten munkaerő-igényes iparágban tevékenykedő cég is bezárt vagy elhagyta az országot, illetve a nagyberuházók rendre nem Magyarországot választották. Vállalati szempontból szemlélve a folyamatokat tehát kevéssé meglepő a gazdaság növekedési ütemének lassulása, illetve a működőtőke import visszaesése. A kialakult ikerdeficit, valamint a kormányzati tétlenség nyomán megrendült a pénzpiacok bizalma Magyarország iránt és a forint 2003-ban többször is spekulatív támadás áldozata lett. Jelenleg példátlanul magas, 4-5%-os reálkamatláb „védi” a forintot ami ismét jelentős terhet ró mind a költségvetésre, mind a magyar vállalatokra.

A kialakult helyzetben több szempontból is benne van az ismételt infláció lehetősége. Hogy csak egyet említsünk, nagy kérdés, hogy a magyar vállalatok megingott nemzetközi versenyképességét sikerül-e az árfolyamot felértékelő politika megfordítása nélkül helyreállítani. Bár ez utóbbi jelenleg nincs napirenden (a forint leértékelésének lehetősége ma leginkább politikai tabutémának tekinthető), világosan kell látni, hogy ez a leggyorsabb és a legtöbbször bizonyított eszköz a vállalatok (és az ország) nemzetközi versenyképességének javítására. Mindezek miatt nem tekinthető kizártnak egy későbbi kurzusváltás. A versenyképesség ily módon való javítása azonban ismét felszabadíthatja az átmenetileg „jegelt” inflációt.

A magyar gazdaságban tehát – ellentétben a nyugati gazdaságokkal – erőteljesen benne van az infláció ismételt megemelkedésének veszélye. Bootle-nak az infláció halálára

⁶ A fogyasztói árindexek különbsége alapján számítva 1999 elejéhez képest a forint reálértelemben több, mint 37%-kal értékelődött fel az euróhoz képest. Ha ehhez hozzávesszük a versenyszférában időközben megvalósult kb 31%-os reálbéremelkedést, 1 átlagos magyar munkaóra ma euróban kifejezve kb 80%-kal drágább, mint 1998-ban.

⁷ Ehhez harmadik, külső teherként hozzájön az euró jelentős mértékű felértékelődése a dollárhoz képest, ami minden európai termelőt erősen sújt az amerikaiakhoz – és ami fontosabb – a távolkeletiekhez képest.

vonatkozó következtetései Nyugat-Európán kívül nem feltétlenül érvényesek – de ezt ő maga is nagyon világosan kimondta. Mindezek miatt Magyarországon az infláció mikroszintű hatásai nemcsak a kutatók, hanem a gyakorló pénzügyesek számára is érdekesek lehetnek. Hogy csak néhány konkrét példát említsünk:

- Erősen változó inflációjú környezetben a jelen és a közelmúlt pénzügyi kimutatásai közvetlenül nem hasonlíthatók össze, a különböző inflációs torzítási mechanizmusok (ezekről részletesebben később) különböző mértékig jelennek meg az egyes években. Ezek a különbségek ma még igen jelentősek tudnak lenni, amint azt az amortizációs torzítás jelenségének magyarországi jelentőségére vonatkozó elemzésem is megmutatta (Radó [2004a]).
- Az infláció folyamatos jelenléte miatt a különböző ügyletekhez olyan pénzügyi konstrukciót célszerű választani, amely explicit módon kezeli az infláció kockázatát – minél hosszabb távú ügyletről van szó, annál inkább így van ez. Azt, hogy milyen negatív következményei lehetnek annak, ha ez elmarad, jól példázza a lakástámogatások területén bekövetkezett helyzet. A lakosság irányába fix kamatok révén a lakáshitelek korábbi támogatási rendszere arra az egy scenárióra volt felépítve, ha az infláció és a kamatlábak folyamatosan csökkennek. A rendszer azonnal felborult amikor a reálkamatlábak markánsan megemelkedtek – a költségvetés terhei ugrásszerűen megnövekedtek, miközben az alacsony szinten rögzített kamatlábak a jövőre nézve a lakosság részéről még nagyobb keresletet generáltak volna. A helyzet tarthatatlansága miatt a kormány végül kényszerűen felvállalta a kedvezmények visszavonásának népszerűtlen intézkedését. Egy kis előrelátással mindezt meg lehetett volna spórolni.⁸
- A legtöbb iparágban a magyar piac egyszerűen túl kicsi egy gazdaságos üzemméretű (versenyképes) vállalat eltartásához. A sikeres magyar vállalatoknak ezért nagyrészt kényszer is az országhatárokon túlnyúló terjeszkedés, ami sok esetben külföldi vállalatok felvásárlását jelenti. A terjeszkedés logikus iránya általában a kelet-európai régió és ezen belül is kevésbé fejlett országok felé mutat mivel a know-how áttelepítésével ott teremthető a legnagyobb többletérték – ezekben az országokban azonban általában a magyarnál magasabb infláció a jellemző. Ekkor pedig mind az

⁸ Ebben az esetben a reálkamatlábak változása jelentette a problémát, de pontosan ugyanez lett volna a hatása az infláció megugrásának is.

akvizíció, mind a későbbi működtetés során fontos, hogy a cégvezetés megfelelően értse a magas, illetve változó szintű infláció pénzügyi kimutatásokra gyakorolt torzító hatásait.⁹

- Kevesen ismerik fel, de a Magyarországon is egyre nagyobb népszerűsége szertevő hozzáadott gazdasági érték (economic value added, EVA) számítását szintén erősen torzíthatják az inflációs torzítási mechanizmusok.¹⁰

Összességében tehát Magyarországon a pénzügyi kutatók mellett a gyakorló pénzügyeseknek sokat profitálhatnak abból, ha megfelelően „értik” az inflációt – alapvetően ezért érdekes és fontos kérdés ma is az infláció hatásainak vizsgálata. Ezen hosszúra nyúlt „védőbeszéd” után tekintsük, hogy mely inflációs jelenségekkel fogunk a jelen disszertációban foglalkozni.

⁹ Jól illusztrálja ez a kérdést egy magyar cég romániai leányvállalatának esete. A leányvállalat magas anyaghányaddal és hosszú (6 havi) készletezési periódussal dolgozott. A kimutatott könyv szerinti fedezeti hányad az akkori 40% körüli infláció mellett majd 10% ponttal meghaladta az anyavállalatnál elértet. Összehasonlító alapon (rövidebb készletezési periódus és a hazaihoz hasonló szintű infláció mellett) az anyavállalati fedezetek voltak a magasabbak.

¹⁰ Az EVA inflációs torzításait illetően lásd Blazenko [2003] és de Villiers [1997]

2. A vizsgálandó terület körülhatárolása

Jelen disszertáció fókuszában annak a vizsgálata áll, hogy az infláció hogyan hat a vállalatok tulajdonosi értékére, ahol a **tulajdonosi értéket** a DCF (diszkontált cash flow) koncepciónak megfelelően szemléljük. Ezen érték-konceptió szerint a tulajdonosok számára az értéket a várható jövőbeli szabad pénzáramlások képviselik, ahol egy várható pénzáramlás annál kisebb értékkel bír, minél később a jövőben jelenik meg, illetve minél nagyobb kockázattal bír.¹¹ Képlettel kifejezve

$$V = \sum_i \frac{CF_i}{(1+r)^i} \quad (1)$$

ahol V jelöli a vállalat tulajdonosi értékét, CF_i az i -ik évi várható pénzáramlást és r a pénzáramlások kockázatoságát tükröző elvárt hozamot (diszkontrátát). A fenti érték-konceptiót elfogadva tehát a vállalatok tulajdonosi értékének (V) növekedéséhez (csökkenéséhez) az szükséges, hogy a várható pénzáramlások (CF_i) növekedjenek (csökkenjenek) és/vagy az elvárt hozam (r) csökkenjen (nőjön). Vizsgálatunk központjában tehát az áll, hogy az infláció milyen hatással van a várható pénzáramlások értékére illetve az elvárt hozam nagyságára. Ezen belül kifejezetten a bekerülési elvet követő könyvelésen alapuló adóztatás következtében megjelenő inflációs adóhatásokra fogunk koncentrálni, célunk annak a bemutatása, hogy ezek a hatások egyértelműen a vállalatok tulajdonosi értékének csökkenése irányába mutatnak.

A fentiek fényében a vizsgálatunk középpontjában álló alaphipotézist a következőképp fogalmazhatjuk meg:¹²

Alaphipotézis: Bekerülési elvet követő könyvelés és ezen alapuló adóztatás mellett a várható infláció mértékének emelkedése csökkenti a vállalatok tulajdonosi értékét, mivel az infláció emelkedése az adóhatásokon keresztül csökkenti a várható szabad cash flowt és növeli az elvárt hozamot.

Miközben a fenti hipotézis egyértelműen kiemeli az adóhatások jelentőségét, nem jelenti azt, hogy az infláció ne hathatna egyéb csatornákon keresztül is a vállalatok

¹¹ Ez az érték-konceptió a modern vállalati pénzügyek egyik alappillére, részletesebb kifejtését illetően lásd például Brealey-Myers [1994], 2. fejezet.

¹² A hipotézishez kapcsolódó kutatási stratégiát illetően lásd a III. fejezetet (Kutatási módszertan és hipotézisek).

tulajdonosi értékére. Itt a teljeség igénye nélkül csak két potenciális hatásmechanizmust említenénk. Egyrészt az inflációt kiváltó ok (pl. külső sokk) minden bizonnyal közvetlenül is befolyásolni fogja a vállalatok tulajdonosi értékét: a gazdaság egészének (és ezen belül az egyes vállalatok) növekedési kilátásaira gyakorolt hatásán keresztül ugyanis közvetlenül is hathat a vállalatok várható szabad pénzáramlásaira.¹³ Másrészt tapasztalatok szerint a legtöbb inflációs folyamat erőteljes tényezőármozgással jár együtt (vagyis az infláció nem semleges a különböző vállalatokra, erőforrásokra nézve), ami szintén hat az egyes vállalatok szabad pénzáramlására és ezen keresztül a tulajdonosi értékére.¹⁴ Ezen alternatív hatások vizsgálata azonban kívül esik jelen disszertáció keretein. A mi célunk csak odáig terjed, hogy bemutassuk, hogy 1) az infláció emelkedésének következtében pusztán a számviteli és adózási rendszer sajátosságainak következtében is szükségszerűen megváltozik a vállalatok tulajdonosi értéke, ahol a hatás egyértelműen negatív illetve 2) ez a hatás gyakorlati szignifikanciával bír.

A fenti limitált célkitűzés több szempontból is determinálja a disszertáció jellegét. Egyrészt vizsgálatunk mindvégig **parciális jellegű** marad abból a szempontból, hogy kizárólag az adóhatásokon keresztül jelentkező értékváltozásra koncentrálnak. Ennek érdekében a vizsgálatunk során az inflációtól független reálfolyamatokat és semleges inflációt¹⁵ feltételezünk, amely feltételezéseket csak a vizsgálat legvégén, az eredmények általánosítása során fogunk feloldani.

Másrészt a folyamatokat az inflációt külső adottságként megélt vállalatok szemszögéből tekintjük, vizsgálatunkban tehát egyértelműen a **mikroszemlélet** dominál. Országoként erősen eltér, hogy a közgazdasági kutatásokban mennyire jellemző a mikroszemlélet. Az amerikai szakirodalomban például kifejezetten az, ott a vezető pénzügyi folyóiratokban megjelent cikkek jelentős részben a vállalatok szemszögéből szemlélik a gazdasági jelenségeket – nem véletlenül az Egyesült Államok a modern vállalati pénzügyek bölcsője. Angliában ezzel szemben sokkal nagyobb hangsúly van a szabályozási környezet alakításán – lásd inflációs könyvelés körüli vita hevesége, illetve az angol adótörvény inflációt figyelembevevő megoldásai (ez

¹³ Erre a hatásmechanizmusra irányul például Fama [1981] későbbiekben bemutatandó ún. proxy-hipotézise.

¹⁴ A tényezőármozgások okait illetően magyar viszonylatban lásd Erdős [1998].

¹⁵ Semlegesnek neveznek egy inflációs folyamatot ha az minden jószág illetve szolgáltatás árát egyenlő mértékben emeli meg, vagyis nem jár együtt tényezőármozgással.

utóbbira a később még visszatérünk). Végül a magyar szakirodalomban szinte kizárólag az infláció makroszemléletű vizsgálata dominál – mi okozza azt és hogyan lehet azt kezelni. Pont ezért jelen kutatás Magyarországon hiánypótló jellegűnek is tekinthető.

A fentiek egyben a **felhasznált (felhasználható) irodalom** jellegét is meghatározzák. Forrásaink között nagyon kevés lesz a magyar cikk, leginkább azért, mert a vizsgált területen, illetve az alkalmazott nézőpontot követve ilyenek nem nagyon születtek. E helyett zömmel angolszász, azon belül is elsősorban amerikai szakirodalomra fogunk támaszkodni – ennyiben a jelen disszertáció „amerikai ihletésűnek” tekinthető.¹⁶ Ugyanakkor az érvrendszerünk nem országhoz kötött, hanem minden olyan országban megállja a helyét ahol a bekerülési elvet követő könyvelés és ezen alapuló adózás a jellemző – így Magyarországon is. A gyakorlati alkalmazhatóság érdekében ezért az „amerikai ihletésű” modellünkhöz kapcsolódó empirikus vizsgálatokat már magyar vállalati mintán végeztük el – eredményeink így ízig-vérig magyarnak tekinthetők.

A mikroszemlélet dominanciája azonban nem jelenti azt, hogy az inflációhoz kapcsolódó **makrojelenségek** teljességgel érdektelenek lennének számunkra, hiszen azok határozzák meg azt a környezetet, amihez a vállalatnak alkalmazkodnia kell. Az infláció makrovonatkozásai közül azonban akadnak olyan területek, amelyekkel nem szükséges behatóan foglalkoznunk (bár közvetetten kétségtelenül ezek is hathatnak a vállalatok értékére):

- Ennek megfelelően nem kívánunk foglalkozni az **inflációt kiváltó és fenntartó okok** vizsgálatával, sem azzal, hogy az milyen eszközök illetve hatások eredményeként tűnhet el a gazdaságból. Ennek a témakörnek önálló és igen kiterjedt irodalma van, amiből az érdeklődő olvasó figyelmébe ajánlanánk itt Erdős [1998] cikkét, aki a 90-es évek magyar inflációjának természetrajzát vázolja fel igen meggyőzően, illetve Bootle [1996] már idézett könyvét, aki a nyugati infláció megjelenésének és eltűnésének okait fejtegeti.
- Hasonlóan nem fogunk kitérni arra a kérdésre, hogy mi okozza a **tényezőárak relatív mozgásait** (amely egyébként inflációtól függetlenül is létezhet). A

¹⁶ Az angolszász szakirodalomnak azonban megint megvannak a maga sajátosságai. Ezen országokban az infláció iránti érdeklődés egyenesen korrelált az infláció nagyságával, ami a megjelent cikkek számában is tükröződik. Az inflációs irodalom zöme tehát a 70-es, 80-as évtizedekben született. Szórványosan azóta is születnek cikkek, azonban az igazi szintézis elmaradt, annál előbb hagyott alá a téma iránti érdeklődés. Ez adhatja jelen kutatás nemzetközi legitimitását.

jelenséggel azonban tisztában kell lennünk, annak ismerete nélkül kockázatos lenne a vállalatok értékére vonatkozóan általánosan nyilatkozni. Arra vonatkozóan, hogy miért térhet el tartósan egymástól például a termelői és a fogyasztói árindex lásd ismét Erdős [1998] idézett cikkét.

- Nem fogunk kitérni az olyan speciális makroökonómiai jelenségekre, mint az **inflációs seigniorage** (más néven inflációs adó), ami az államnak a monetáris bázis inflációs értékvesztésén alapuló sajátos jövedelme. Ugyan az inflációs adó kétségtelenül sújtja a vállalatokat is, annak hatása a tartott készpénz (látra szóló betét) alacsony volumene miatt az egyéb inflációs hatások mellett eltölpül. A témakörnek ugyanakkor bőséges hazai irodalma is van, amelyből az érdeklődő olvasó számára kiemelném Erdős [1999], Pete [1994] és Oblath-Valentinyi [1993a], [1993b] cikkeket.
- Nem fogunk foglalkozni a **hiperinfláció** speciális esetével sem.¹⁷ A hiperinfláció kialakulásának és kezelésének külön irodalma van, de kérdéses, hogy vállalati szemszögből érdemes-e vizsgálni. Ilyenkor minden cég egy grandiózus pénzügyi spekuláció részese, amelynek sikerétől maga a cég léte függ – a nyereségeség elsősorban annak függvénye, hogy a vezetők milyen ügyesen menedzselik a monetáris tételeket és sokkal kevésbé függ az alaptevékenység menedzselésére vonatkozó képességüktől.¹⁸ A hiperinfláció tehát alapvetően szétzilálja a gazdaságot, megszűnnek a normál gazdasági kapcsolatok, gyakran előtérbe kerül a naturális csere. A gazdasági kapcsolatok természetesen mérsékelt infláció mellett is átalakulnak (lásd hosszú lejáratú- illetve fix kamatozású hitelek eltűnése Magyarországon a 90-es évek elején), azonban ennek az átalakulásnak nem akkora a mértéke, hogy az az összehasonlítást értelmetlenné tegye.
- A makrohatások közül kifejezetten foglalkoznunk kell ugyanakkor az **infláció és a reálkamatlábak közötti összefüggés** kérdésével, hiszen a reálkamatláb nagysága közvetlen hatással van a hitelek költségére, illetve az a saját tőke tulajdonosok által elvárt hozamot is befolyásolhatja. Az ezzel kapcsolatos irodalom ismertetését lásd később.

¹⁷ A mérsékelt illetve hiperinfláció közti határvonal meghúzása szempontjából praktikusnak tartom a nemzetközi számviteli sztenderdek (IAS) azon definícióját, miszerint az tekinthető hiperinflációnak, ha három év kumulatív áremelkedése átlépi a 100%-ot.

¹⁸ A gondolatot Mahlenbergtől idézi Graves [1989] (24-25. o.)

Összességében tehát a vizsgálatunkban az infláció makrohatásai leginkább mint környezeti adottságok jelennek meg. Fontos tudni róluk, de azokat az infláció és a reálkamatlábak közti viszony kivételével nem fogjuk beépíteni a vizsgálati modellünkbe.

A kutatásunknak azonban nemcsak input oldalon vannak makrovonatkozásai, hanem output oldalon is – a mikrohatások aggregálása ugyanis sajátos **makrokövetkeztetésekre** vezethet. Csak egy példa erre az infláció semlegességének kérdése, amely az infláció vizsgálata során gyakran alkalmazott makrofeltételezés, amelynek valószerűtlensége pont a mikrohatások vizsgálata alapján válik egyértelművé.¹⁹

Az inflációhoz kapcsolódó makrojelenségek mellett a másik terület aminek létezéséről fontos említést tennünk, de amelybe nem akarjuk mélységében beleártani magunkat, az az **inflációs számvitel** kérdése. Az inflációs számvitel irodalma alapvetően ugyanabból a felismerésből indul ki, amiből mi: a bekerülési értéken való könyvelés mellett inflációs környezetben torzítanak a pénzügyi kimutatások. A továbblépés iránya azonban eltérő – nálunk a felismerés után következő lépés annak a vizsgálata, hogy a pénzügyi kimutatások torzítottsága (feltételezve a könyvelési illetve adófizetési szabályok változatlanóságát) hogyan befolyásolja a fizetendő társasági adó mértékét, és ez (az egyéb inflációs jelenségekkel egyetemben) milyen hatással bír a vállalat tulajdonosi értékére. Ezzel szemben az inflációs számvitel irodalma a torzítások kiküszöbölésén és a számviteli alapelvek (szabályozási környezet) megváltoztatásán fáradozik – több-kevesebb sikerrel.²⁰

A fentiek után a dolgozat hátralevő része a következő szerkezetet követi: a II. fejezetben bemutatjuk a hipotézisünkhöz kapcsolódó irodalmat illetve eddigi kutatási

¹⁹ Kicsit elébe menve a dolgoknak: az infláció a vállalatok számvitelileg kimutatott eredményét eltéríti a valóságos eredménytől, az eredménykimutatásban inflációs látszattételek jelennek meg. A hatás azonban nem minden vállalatnál ugyanolyan erős, egyes vállalatoknál jobban nőhet a számviteli eredmény (és ezen keresztül a vállalat reál-adóterhelése) mint másoknál. Emiatt egy semlegesnek induló infláció is erősen differenciálja a vállalatokat és az a vállalati reakciók következtében idővel szükségszerűen megszűnik semlegesnek lenni. Mindez elsősorban a bekerülési értéken való könyvelés számviteli alapelvéhez és az alapvető adószabályokhoz köthető. (A magyarázat részletes kifejtését lásd később.)

²⁰ Bár az inflációs számvitel problematikájával részleteiben nem kívánunk itt foglalkozni, a kifejezetten a témakör iránt érdeklődők figyelmébe ajánlanánk itt az Angliában mérföldkőnek számító ún. Sandilands jelentést (Sandilands et al [1975]) illetve Whittington [1983] és Myddelton [1984] átfogó könyvét.

eredményeket, a III. fejezetben részletesen megfogalmazzuk a vizsgálandó hipotéziseket és az alkalmazni kívánt kutatási stratégiát, a IV. fejezetben felépítjük a vizsgálati modellünket, az V. fejezetben bemutatjuk a hipotézisekhez kapcsolódó empirikus eredményeket, míg VI. fejezetben röviden összefoglaljuk az eredményeinket.

II. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

1. Az irodalmi áttekintés szerkezete

Kutatásunk középpontjában tehát annak vizsgálata áll, hogy bekerülési elvet követő könyvelés és ezen alapuló adóztatás mellett a várható infláció mértékének változása az adóhatásokon keresztül hogyan hat a várható szabad cash flow és az elvárt hozam nagyságára, illetve ezeken keresztül a vállalat tulajdonosi értékére. Ezen kérdéskör vizsgálatához kapcsolódóan a következő területeken célszerű az eddig elért eredmények áttekintése:

1. Az első és legfontosabb kérdés annak áttekintése, hogy az **eddig empirikus vizsgálatok milyen kapcsolatot mutattak ki az infláció és a részvényhozamok között**. Kérdés itt, hogy az alaphipotézisünk mennyire simul bele a meglévő empirikus eredményekbe, vagy azoknak alapvetően ellentmond-e?

Az infláció és a részvényhozamok közti empirikus összefüggés vizsgálata az USA-ban (és Angliában is) a 70-es, 80-as években rendkívül népszerű témának számított, részben mert az infláció jelensége a kor nagy gazdasági problémájának számított, részben pedig mert az empirikus eredmények az addigi közgazdasági logikának alapjaiban ellentmondtak. A pénzügyi közgazdászok ugyanis a 70-es évekig leginkább úgy tartották, hogy a részvényesek védettek az infláció ellen, hiszen a részvényeik olyan reáleszközökre való követelést testesítenek meg, amelyek értéke együtt emelkedik az általános áremelkedéssel. Ehhez képest az amerikai empirikus vizsgálatok az infláció és a nominális részvényhozamok között rendkívül robusztus negatív kapcsolatra utaltak. A nemzetközi kitekintést is biztosító vizsgálatoknál már nem volt ennyire egyöntetű a kép, azonban itt is a negatív összefüggés dominált. Megjegyeznénk azonban, hogy ezen empirikus kutatások fókusza nem teljesen azonos a miénkével amennyiben az empirikus kutatások mindig valamilyen rövid távú inflációs változóra vonatkoznak, míg mi a hosszú távú inflációnak (illetve az erre vonatkozó várakozásoknak) a vállalati érték összefüggéseit vizsgáljuk. Ennek ellenére az irodalmi áttekintésünket mindenképpen célszerű ezen empirikus vizsgálatok megismerésével (és kritikájával) kezdeni, amit jelen fejezet **2.1. pontjában** fogunk megejteni.

2. A hagyományos bölcsességnek ellentmondó amerikai empirikus eredmények értelemszerűen nagy visszhangot keltettek és a kutatók több alternatív elméletet is kidolgoztak a sokáig anomáliaként számon tartott jelenség magyarázatára. **Az infláció és a részvényhozamok közti negatív empirikus viszonyt magyarázó elméletek áttekintése** tehát szintén szükségszerűen hozzátartozik a téma feldolgozásához, amit a jelen fejezet **2.2. pontjában** fogunk megejteni. Ez az áttekintés azonban hangsúlyozottan kritikai jellegű lesz – részben mert itt egymással konkuráló elméleteket kell bemutatnunk, részben pedig mert a rövid távú infláció és a részvényhozamok közti viszony magyarázatára kidolgozott elméletek nem feltétlenül alkalmasak a hosszú távú infláció és a tulajdonosi érték közti viszony magyarázatára.

Itt érdemes megjegyezni, hogy az alternatív magyarázatok között tulajdonképpen a jelen disszertáció tárgyát képező adóhatásokon alapuló magyarázat is megjelenik, bár a megfogalmazása kevésbé általánosnak tekinthető. Kutatásunkban tehát nem fogalmazunk meg radikálisan új hipotézist, azonban a hipotézis alátámasztásához remélhetőleg hozzá tudunk tenni.

3. Az empirikus eredmények és az alternatív magyarázatok bemutatása után kiemelten foglalkozunk az adóhatásokhoz kapcsolódó irodalom áttekintésére. Ennek első fele az **inflációnak a tulajdonosok rendelkezésére álló szabad cash flow alakulására gyakorolt hatásával kapcsolatos irodalom áttekintése**.

Ez a terület azonban korántsem olyan világosan rendezhető, mint az előző két pontban foglaltak. A szakirodalomban számos inflációs torzítási mechanizmust ismert (pl. amortizációs torzítás, készletértékelési probléma, nominális kamatfizetés kérdése, stb) amelyek egyenként mind befolyásolják a vállalat által fizetendő adó reálértékét és ezen keresztül a szabad cash flowt. A legtöbb szerző azonban jellemzően csak egy (maximum néhány) torzítási jelenségre koncentrálnak és azoknak vállalati politika egy speciális vetületére gyakorolt hatását tekintik át (pl. amortizációs hiány hatása az optimális beruházási politikára, stb), implicit módon feltételezve, hogy az adott viszonylatban a többi inflációs torzítási jelenség elhanyagolható. Ebből kifolyólag itt több párhuzamos iskola eredményeit kell bemutatnunk amelyek fókuszja jellemzően nem teljesen egyezik a mi fókuszunkkal – ennek ellenére ezek az iskolák jelentősen gazdagítják az inflációs torzítási

mechanizmusok jellegéről és hatásairól nyert ismereteinket. Az inflációs torzítási mechanizmusokat szelektív módon feldolgozó, párhuzamos iskolák léte azonban egyben lehetőséget is teremt a számunkra amennyiben pusztán az is jelentős értéket képviselhet, ha a torzítási mechanizmusokat egységes rendszerben dolgozzuk fel. Ezáltal megítélhetővé válik ugyanis, hogy az addig szelektív módon elhanyagolt inflációs torzítási mechanizmusok valójában mennyire hagyhatóak figyelmen kívül.

A fentieknek megfelelően a jelen fejezet **3.1. pontjában** először egy rövid összefoglalót adunk az inflációnak a szabad cash flow alakulására gyakorolt hatására vonatkozóan, amelyben egyben azt is bemutatjuk, hogy szakirodalom által megemlített különböző torzítási mechanizmusok tulajdonképpen mind a bekerülési elven való könyveléshez köthetőek. Ezen rövid összefoglalót követően a **3.2. pontban** négy olyan iskolát mutatunk be, amelyek ezen inflációs torzítási mechanizmusok feldolgozásán alapulnak.²¹

4. A fentiek után a következő lépés az infláció és a reálkamatlábak közti viszony áttekintése, hiszen a reálkamatláb inflációs megváltozása közvetlenül is befolyásolhatja a tulajdonosok rendelkezésére álló szabad cash flow nagyságát. Az infláció és a nominális-, illetve reálkamatlábak közti viszony vizsgálata a pénzügyi közgazdaságtan egyik központi kutatási területe. Ennek megfelelően a kérdéskör önmagában is könyvtárnyi irodalommal rendelkezik, amely teljes körű áttekintésére jelen disszertációban nem vállalkozhatunk. Nem tekinthetünk el ugyanakkor **az infláció és a kamatlábak közti viszonyt leírni kívánó alternatív elméletek áttekintésétől** – ezt tartalmazza a jelen fejezet **4.1. pontja**. Itt megint szükségszerűen a kritikai hangvétel fog dominálni, hiszen az általános értékelés szerint egymással konkuráló elméletekről van szó, amelyek közt választanunk kell. Ugyanakkor pont ez a kritikai hangvételű vizsgálat fog rámutatni arra, hogy az elméletek nem szükségszerűen mondanak egymásnak ellent, különböző időtávú eszközökre vonatkoztatva (lásd rövid lejáratú vs. hosszú lejáratú állampapírok) párhuzamosan is érvényesek lehetnek.

²¹ A 3.1. ponttal tulajdonképpen kicsit elébe vágunk a IV. fejezetben felépítendő modellünknek, azonban erre a rövid összefoglalóra mindenképpen szükség van ahhoz, hogy a 3.2. pontban bemutatandó iskolák eredményei (illetve nemegyszer azok hiánya) megítélhetőek legyenek.

5. Az **infláció és a kamatlábak közti viszonyra vonatkozó** elméletek kritikai áttekintése után a két változó közti kapcsolatot illető, jellemzően az angolszász országokban lefolytatott **empirikus vizsgálatok áttekintése** következhet – lásd a jelen fejezet **4.2. pontját**. Ezen empirikus kutatásokról általánosságban elmondható, hogy a mind komolyabb ökonometriai fegyvertár bevetése ellenére az eredmények a mai napig meglehetősen ellentmondásosak, rendkívül érzékenyek a választott időtávra illetve az inflációs várakozások becslésének módjára.²² Ennek megfelelően ebben a szakaszban is fontos a kritikai szemléletmód, amely rámutathat a bizonytalanság forrására, valamint arra, hogy a vizsgálatok közül van-e olyan, amely a mi szempontunkból nagyobb relevanciával bír.
6. Végül de nem utolsósorban a kutatásunk megalapozottságához elengedhetetlenül szükséges **az inflációnak az elvart hozamokra gyakorolt hatásával kapcsolatos irodalom áttekintése**. Itt alapvető problémát jelent azonban, hogy a témánk szempontjából igazán releváns változó, a saját tőke elvart hozama közvetlenül nem megfigyelhető, arra mindig csak közvetetten lehet következtetni. Mi se tudunk másképp tenni, aminek következtében az infláció és a saját tőke elvart hozama közti kapcsolat vizsgálatát itt két lépcsőre bontottuk fel – első lépés az infláció és a (kockázatmentes) kamatlábak közti viszony áttekintése, míg második lépés az **infláció és a tőkepiaci felár közti kapcsolat áttekintése**.²³ Ez utóbbi gyakorlatilag annak a kérdésnek a vizsgálatát jelenti, hogy az infláció hogyan befolyásolja a részvénybefektetők által vállalt kockázat mértékét, illetve mekkora többlethozamot várnak el ezért cserébe. Ezen témakör empirikus és elméleti ihletésű irodalmának feldolgozását a jelen fejezet **5.1.-5.2. pontjai** tartalmazzák.

A fent felvázolt irodalmi áttekintéssel kapcsolatban azonban ismételten felhívánk a figyelmet arra, hogy a bemutatásra kerülő irodalom döntő részben angolszász eredetű és

²² Mint a korábbiakban láttuk, az infláció és a részvényhozamok közti kapcsolatnál az empirikus eredmények robusztusak, amihez azonban sokáig hiányzott a megfelelő közgazdasági magyarázat. Ezzel szemben itt a közgazdasági elméletek világosan megfogalmazottak, miközben az empirikus eredmények korántsem robusztusak. Alapvetően ez a különbség indokolja az elméleti-, illetve empirikus eredmények fordított sorrendű tárgyalását.

²³ Az elvart hozam felírásakor leggyakrabban használt CAPM képlet értelmében $r_e = r_f + \beta(r_m - r_f)$, ahol r_e jelöli a saját tőke elvart hozamát, $(r_m - r_f)$ a tőkepiaci felárat, míg β a nem diverzifikálható kockázatot. Az előzőekben javasolt kettős bontással (1. infláció és kockázatmentes kamatláb, illetve 2. infláció és tőkepiaci felár) a piac egésze szintjén (amikor definíciószerűen $\beta=1$) a CAPM érvényessége esetén tehát valóban lefedtük az infláció és saját tőke elvart hozama közti kapcsolat kérdéskörét. Egyedi vállalatoknál (ahol $\beta \neq 1$) a fenti kettős bontást egy harmadik kapcsolat, az infláció és a β közti kapcsolat vizsgálatával is ki kéne egészíteni.

csak elvétve találhatóak a fenti témakörökhöz kapcsolódó magyar cikkek – különösen az empirikus vizsgálódások területén feltűnő a magyar cikkek hiánya. Mindezt azért tesszük külön is szóvá, mert az amerikai empirikus eredmények nem feltétlenül perdöntőek magyar viszonylatban, hiszen alapvetően más gazdasági környezetről van szó, egy kis nyitott gazdaságban sok összefüggés másképp teljesülhet, mint egy nagy zárt gazdaságban. Önmagában az amerikai empirikus vizsgálatok magyar viszonylatban való megisméltése is érdekes feladat lenne tehát, azonban ezek elvégzése túlmutat jelen disszertáció tervezett keretein.

A szűken vett hipotézisünk szempontjából azonban a magyar empirikus eredmények hiánya csak mérsékelten zavaró, hiszen annak alapjául szolgáló számviteli és adózási szabályok (a bekerülési elvet követő könyvelés illetve az ezen alapuló adózás) az USA-ban és Magyarországon megegyezik, ami miatt a IV. fejezetben felépítendő „amerikai ihletésű” modellünk magyar viszonylatban is megtartja a relevanciáját. Közvetett úton a modell empirikus relevanciája is megmutatható (erről szól majd az V. fejezet), ugyanakkor a következtetések általánosításával óvatosan kell majd bánni – arról nyilatkozhatunk ugyan, hogy a vélelmezett hatásmechanizmus Magyarországon is fennáll, arról azonban már nem, hogy ez a hatásmechanizmus dominálja-e a kétségtelenül meglévő egyéb hatásokat.

2. A vizsgálandó jelenség

2.1. Az infláció és a részvényhozamok közötti empirikus kapcsolat

Jelen disszertáció szempontjából a legnagyobb jelentőséggel egyértelműen az a kutatási irányzat bír, amely az infláció és a részvényhozamok közti empirikus kapcsolatot vizsgálja, majd a kapott váratlan eredményekre próbál minél jobb magyarázatot találni. A problémafelvetés szempontjából kutatásunk jól beleillik ebbe az iskolába, az adandó magyarázat alátámasztásához azonban a továbbiakban mindenképpen meg kell ismerkednünk más kutatási irányzatokkal is. De tekintsük először, hogy mit is vizsgál ez az iskola.²⁴

²⁴ Tekintettel arra, hogy ezen a területen az empirikus eredmények megelőzték a magyarázó elméletek kialakulását, a következőkben mi is ebben a sorrendben tekintjük át a vonatkozó irodalmat.

a) Az empirikus eredmények

A 70-es évek elejéig a pénzügyi közgazdászok leginkább úgy tartották, hogy a részvényesek védettek az infláció ellen, hiszen a részvényeik olyan reáleszközökre való követelést testesítenek meg, amelyek értéke együtt emelkedik az általános áremelkedéssel.²⁵ E nézet szerint a részvényáraknak infláció esetén az áremelkedés mértékének megfelelően kéne emelkedniük, hiszen a vállalatok eszközeinek nominális értéke is az inflációval emelkedik. Az állítást azonban a fejlett országokban a 70-es évekig tapasztalható alacsony infláció mellett nemigen lehetett empirikusan tesztelni és a kérdésnek alacsony infláció mellett a gyakorlati jelentősége is kicsi volt.

Az infláció 70-es évek elején tapasztalt megugrásával felélénkült a téma iránti érdeklődés és a kérdést több amerikai tanulmány is vizsgálta – lásd Lintner [1975], Nelson [1976a], Jaffe-Mandelker [1976], Bodie [1976], Fama-Schwert [1977]. A fenti tanulmányok a pénzügyi közösség nagy megdöbbenésére az infláció és a rövid távú nominális részvényhozamok között nem a várt pozitív, hanem egy nagyon robusztus negatív összefüggést fedtek fel. A negatív összefüggés nem csak a tényleges inflációra állt fenn, hanem akkor is megmaradt, ha a tényleges inflációt felbontották egy várt- illetve nem várt komponensre, illetve az összefüggést a várt infláció változási alapján vizsgálták – a regressziók mindhárom esetben negatív korrelációra utaltak (lásd pl. Lintner ill. Fama-Schwert idézett cikkeit).²⁶

Fama-Schwert idézett vizsgálatukban a részvények mellett más eszközkategóriákat is vizsgáltak és úgy találták, hogy 1) a hosszú lejáratú állampapírokon realizált hozamok

²⁵ A gondolat, valamint a mögötte meghúzódó érvrendszer kidolgozása leginkább Fisher [1930] és Williams [1938] nevéhez köthető.

²⁶ Ezen kutatások során alkalmazott regressziós egyenlet szokásos alakja a következő

$$\tilde{R}_t = \alpha + \beta_1 \tilde{I}_t + \beta_2 (I_t - \tilde{I}_t) + \beta_3 (\tilde{I}_{t+1} - \tilde{I}_t) + \tilde{\varepsilon}_t$$

ahol \tilde{R}_t jelöli a nominális részvényhozamot, \tilde{I}_t a várt inflációt, I_t a tényleges inflációt, $(I_t - \tilde{I}_t)$ a nem várt inflációt, $(\tilde{I}_{t+1} - \tilde{I}_t)$ a várt infláció változásait, míg $\tilde{\varepsilon}_t$ egy hibtag. A hagyományos bölcsesség szerint a fenti módon felírt regresszióban a kutatók $\beta_1, \beta_2 \geq 1$ -et vártak.

A fenti általános egyenletnek azonban számtalan variánsa lehetséges, annak függvényében, hogy a kutató mit választ 1) a vizsgálat országának, 2) a vizsgálat időszakának, 3) a vizsgálat periodicitásának, illetve ami ezzel szorosan összefügg, hogy lejáratig számított, vagy adott időszak alatt (de nem lejáratig) realizált hozamot vizsgál-e, 4) milyen inflációs mércét alkalmaz (általános a fogyasztói árindex használata, de szólnak érvek a termelői árindex használata mellett is), 5) hogyan becsüli a nem várt infláció nagyságát, stb.

pozitívan korreláltak a várt inflációval, de negatívan a nem várt inflációval és a várt infláció változásaival; 2) a rövid lejáratú állampapírokon realizált hozamok jól korreláltak a várt inflációval, függetlenek voltak a nem várt inflációtól és negatívan korreláltak a várt infláció változásaival; 3) a lakóingatlanokon realizált hozamok jól korreláltak mind a várt, mind a nem várt inflációval; 4) az emberi tőke hozama és az infláció között nem lehetett határozott összefüggést megállapítani. Ezen eredmények összhangban vannak kutatásunk azon alapfelvetésével, hogy a realizált hozamok a várható jövőbeli szabad pénzáramlások reálértékének alakulásával vannak összhangban.²⁷

Firth [1979] Angliában vizsgálta a fenti kérdést, ahol az amerikai eredményekkel ellentétben pozitív összefüggést talált az infláció és a részvényhozamok közt. Firth azonban nem adott választ arra, hogy mi okozhatja az eltérést az Angliára vonatkozó eredményei és az addigra sokszor, sok szempontból visszaigazolt amerikai eredmények közt.

Gultekin [1983] az infláció és a részvényhozamok közti kapcsolatot vizsgálatát nemzetközi szinten is megismételte. Eredményei szerint az infláció és a részvényhozamok közti összefüggés a vizsgált országok nagyobb hányadában (25-ből 18-ban) negatív volt, bár az együttható értéke az esetek kevesebb, mint ¼-ében volt statisztikailag is szignifikáns. Statisztikailag szignifikánsan pozitív kapcsolatot Gultekin két országban, Izraelben és Angliában talált, azonban ő sem vizsgálta, hogy ez minek köszönhető.²⁸

Boudoukh-Richardson [1993] egy 100 éves időtávot 5 éves befektetési ciklusokra bontva vizsgálták az infláció és a részvényhozamok közti kapcsolatot. Az USA-ra és Angliára vonatkozó eredményeik szerint hosszabb távon a nominális részvényhozamok

²⁷ A rövid lejáratú állampapíroknál és az ingatlanoknál a várható pénzáramlások gyakorlatilag inflációval indexáltak, ami jól magyarázza a hozamok korrelálását a várt- illetve a nem várt inflációs adatokkal. Ezzel szemben a hosszú lejáratú állampapíroknál a várható pénzáramlások nem követik az inflációt, ezért miután a befektetők a várt inflációt beépítették a kötvényárfolyamokba a nem várt infláció már negatív meglepetésként éri őket.

²⁸ A Gultekin által közzétett részeredmények alapján azonban úgy tűnik, hogy Angliában a többi országtól számottevően eltérő jellemzőkkel bírt vagy az inflációs folyamat, vagy az, ahogy azt mérték. Anglia volt ugyanis az egyetlen ország, ahol az inflációs idősor erős negatív autokorrelációt mutatott (az inflációs idősorokat általában pozitív autokorreláció jellemzi). A másik lehetséges magyarázat számvetési különbségeken alapul – Cohn-Lessard [1981] és Poensgen-Straub [1976] is arra utal, hogy Angliában a tárgyi eszköz beruházásoknál és a készletállomány-változásoknál is fennállt az azonnali leírás lehetősége, ami jelentősen csökkentette az infláció hátrányos adózási hatásait.

pozitívan korrelálnak az inflációval és az együtttható közel van az 1-hez. A hosszú időtáv választása miatt vizsgálatuk különösen érdekes számunkra, hiszen a részvénybefektetések is jellemzően hosszú távra történnek és nem rövid távra mint ahogy azt a korábbi empirikus kutatások feltételezték.

A korábbiakkal teljesen egybevágó eredményeket kapott Erb-Harvey-Viskanta [1995] akik az 1972-93 időszakra és 21 fejlett illetve 20 fejlődő országra vizsgálták az infláció és a részvényhozamok közti a viszonyt. Vizsgálatuk újfent és immár egy valóban inflációsnak tekinthető időszakra is megerősítette, hogy a két változó közt a negatív összefüggés dominál. A fejlett országok közül Anglia és Írország esetében azonban ők is pozitív összefüggést találtak az infláció és a részvényhozamok közt.

Hasonló eredményekre jutott Barnes-Boyd-Smith [1999] is, akik az 1957-96 időszakra vizsgált 25 ország közül 16-ban találtak negatív korrelációt a két változó között. A fejlett ipari országok között náluk is Anglia képezte az egyetlen kivételt, míg a fejlődő országok közül elsősorban a nagyon magas inflációjú országokban találtak pozitív kapcsolatot a változók között.

Graham [1996] vizsgálatában úgy találta, hogy az eredmények függenek a vizsgálati időszaktól: az infláció és a részvényhozamok közti negatív összefüggés a II. Világháború utáni USA-ban se állt fenn mindig. Eredményei szerint az USA-ban 1976-82 közt a két változó közt pozitív összefüggés volt megfigyelhető, amit arra vezetett vissza, hogy az amerikai monetáris politika ebben az időszakban nem anticiklikus jellegű, hanem ciklust erősítő hatású volt.²⁹

A rövid távú részvényhozamok és az infláció között tehát – a kétségtelenül létező kivételek (ld. Anglia szinte mindig, USA a II. Világháború előtt³⁰, USA 1976-82, kiemelkedően magas inflációjú országok) ellenére – a legtöbb országban robosztus negatív kapcsolat van. Ez a negatív kapcsolat sokáig érthetetlen anomáliának számított és több alternatív magyarázat is született rá. Ezek ismertetése előtt azonban érdemes néhány kritikai szót szólni a fenti empirikus vizsgálatokkal kapcsolatban.

²⁹ Ezzel az érvelésével Graham a Fama által útjára indított ún. proxy-hipotézis támogatóihoz csatlakozott (a hipotézis mibenlétét részletesen lásd később).

³⁰ Lásd pl. Bodie [1976]

b) Az empirikus vizsgálatok kritikája

A fenti empirikus tesztek a Boudoukh-Richardson vizsgálat kivételével mind rövid befektetési horizontot feltételeznek, vagyis a rövid távú (1-3-6 hónapos) infláció és az azonos időszakra vonatkozó részvényhozamok közti viszony meghatározására törekednek. A rövid befektetési horizont feltételezése statisztikai szempontból mindenképpen kedvező, hiszen minél nagyobb a megfigyelési pontok száma, annál szűkebb a konfidencia-intervallum. Ugyanakkor ez a választás több gyakorlati és értelmezési problémát is felvet. A következőkben az empirikus vizsgálatokkal kapcsolatos néhány problémára kívánjuk felhívni a figyelmet.

Az első probléma – ami a befektetési időhorizont hosszától függetlenül fennáll – a ténylegesen bekövetkezett **infláció várt és nem várt komponensének a meghatározásában** rejlik. A várt infláció mértékét a szakirodalomban sokféle módon szokták közelíteni, az alternatívák közt szerepel 1) a naiv extrapoláció (következő évi várt adat = előző időszaki tény); 2) az idősorokon alapuló vagy más néven racionális várakozások modellje (felteszik, hogy a piac átlagos tévedése a tényleges inflációt tekintve nulla, ami alapján megkereshető a legjobb illeszkedést mutató előrejelző függvény); 3) fix reálkamatláb feltételezése mellett a rövid lejáratú állampapírhozamokból visszszámolni az implikált inflációs várakozást (Fama [1975] nyomán); illetve 4) a szakértők átlagos várakozásain alapuló módszer.

A várt infláció különböző mércéinek „jóságát” Hafer-Hafer-Hein [1992] (6 országra) és Hafer-Hein [1985] (csak USA-ra) vetette össze. Eredményeik szerint mind az idősoros módszer, mind a rövid távú kamatlábakon alapuló módszer jobb előrejelzési képességgel bír, mint a naiv extrapoláció. Jelentős inflációs változások időszakában azonban a rövid távú kamatlábakon alapuló módszer, de különösen az idősoros módszer előrejelző képessége jelentősen csorbult. A szakértők várakozásain alapuló módszert csak az USA-ra tesztelték, ahol azonban az minden más előrejelzési módszernél jobbnak bizonyult. Hozzátennénk, hogy ezek az eredmények 1 illetve 3 hónapos periódusok vizsgálatán alapulnak, vagyis a rövid távú inflációs várakozásokra vonatkoznak. Itt azonban nem is annyira a különböző módszerek közt szeretnénk igazságot tenni, hanem arra szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy bármely empirikus

eredményben benne van az implicit (és nehezen vizsgálható) feltételezés, hogy a várt infláció előrejelzésére választott módszer helyes. Erősen ingadozó ütemű infláció mellett ez a feltételezés problémás lehet.

A másik kérdés, hogy jogos-e csak a rövid távú inflációra koncentrálni, nem marad-e ezzel ki valamilyen nagyon fontos változó? Ha ugyanis abból indulunk ki, hogy egy részvény tulajdonosi értékét a várható jövőbeli pénzáramlások jelenértéke adja, a részvényárak alakulása szempontjából nem csak a következő időszak, hanem az azt követő évek várható inflációja is számít. Eltekintve egy pillanatra a tárgyidőszaki pénzáramlástól (az általánosan jellemző alacsony osztalékhozamok mellett ezzel nem tévedünk nagyot) a részvényárfolyamok változását alapvetően az határozza meg, hogy miként vélekednek a befektetők a hosszú távon várható pénzáramlások alakulásáról. Ez utóbbiban viszont jelentős szerepe lehet a **hosszú távú inflációs várakozásoknak**. Az empirikus eredmények korrekt magyarázatához tehát hozzátartozna a rövid távú és a hosszú távú inflációs várakozások közti kapcsolat vizsgálata – ez azonban rendre elmarad. Intuitíve ez a kapcsolat mindhárom, a tesztek által vizsgált változó esetében pozitívnek tűnik, hiszen 1) vélhetően minél magasabb infláció várható a következő időszakra, annál magasabb a hosszú távon várható infláció, 2) a rövid távú inflációs várakozások emelkedése vélhetően a hosszú távú várakozások emelkedésével jár együtt, 3) a váratlanul magas infláció megemelheti a hosszú távú inflációs várakozásokat. A rövid távú és a hosszú távú infláció közti fenti intuitív kapcsolat azonban nem szükségszerű. Többen megállapították például (lásd pl. Barsky [1987]), hogy a II. VH előtt az amerikai inflációs folyamat alapvetően trend nélküli volt. Egy ilyen környezetben a rövid távú infláció alakulásából nem lehet következtetni a hosszú távú inflációra – ekkor valóban az a hatás lehet a legerősebb, hogy egy egyszeri (mérsékelt) áremelkedés úgy áraz át mindent nominálisan, hogy közben a hosszú távú cash flow várható reálértékére minimális hatást gyakorol. Ez pozitív kapcsolatra utal a rövid távú infláció és a nominális részvényhozamok közt, ami megfelel a II. VH előtti USA-ra kapott eredményeknek. A rövid és hosszú távú inflációs várakozások közti kapcsolat tehát kulcsfontosságú lehet az empirikus eredmények magyarázása szempontjából, azonban az empirikus tesztek ezt rendre figyelmen kívül hagyják.

Harmadrészt fontos megemlíteni, hogy az irodalom egy részében meglehetősen kavarodás van azt illetően, hogy mennyi a már meglévő **részvényesek következő időszakban**

várhatóan realizálható hozama (ami implicit módon azt feltételezi, hogy az időszak végén eladják a részvényüket), illetve mennyi az **újonnan a részvényesek közé lépők elvárt hozama** (amivel a belépésük után várható jövőbeli pénzáramlásokat diszkontálják).³¹ A fenti két kategória közül az első rövid távon *várható hozam*, ami nem a befektető értékítéletétől függ, hanem attól, hogy hogyan változnak a körülmények, illetve a többi befektető értékítélete. A második kategória ezzel szemben hosszú távon *elvárt (piaci) hozam*, ami a potenciális új befektetők értékítéletétől függ.

Az empirikus vizsgálatok egyértelműen az első hozamkategóriára vonatkoznak, vagyis az infláció és a meglévő részvényesek következő időszakban várhatóan realizálható hozama között állapítják meg a negatív összefüggést. Több szerző azonban (lásd pl. Gultekin [1983]) ezek után azt a téves következtetést vonja le, hogy az infláció és az elvárt hozamok között is negatív összefüggés van. A két hozamkategória között azonban nyilvánvalóan fordított összefüggés van: *ceteris paribus* (tehát a várható szabad pénzáramlások reálértékének változatlansága esetén) minél jobban emelkedik az újonnan belépő részvényesek által elvárt hozam, annál alacsonyabb lesz a már meglévő részvényesek következő időszakban várhatóan realizálható hozama.

Véleményem szerint elsősorban ez utóbbi két kérdés tisztázatlansága következtében számított a jelenség oly sokáig megmagyarázhatatlan anomáliának. Ezen pontok tisztázása után ugyanis teljesen kézenfekvőnek tűnik az a magyarázat, hogy a rövidtávú infláció és a rövid távú részvényhozamok közt azért van a legtöbb országban negatív kapcsolat mert 1) a rövid távú infláció változásai a hosszú távú inflációs várakozások változásaira utalnak és 2) a hosszú távú várható infláció emelkedése úgy csökkenti a várható szabad pénzáramlások reálértékét, hogy közben az elvárt reálhozam nem csökken (vagy maga is emelkedik). Mielőtt azonban ennek a magyarázatnak a részleteit megvizsgálánk, tekintsük át, hogy milyen alternatív magyarázatok születtek a fenti empirikusan megfigyelt jelenségre.

³¹ A kavargás forrása az lehet, hogy angolul mindkét hozamkategória „expected return”, amely kifejezést azonban a szerzők hol az egyik, hol a másik értelemben használják, ahol leginkább csak a szövegkörnyezetből derül ki, hogy mikor melyik hozamkategóriában gondolkodnak.

2.2. Az infláció és a részvényhozamok közötti kapcsolatot magyarázó elméletek

Az infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolat egyik első magyarázatát Lintner [1975] dolgozta ki idézett cikkében, ahol azzal érvelt, hogy mind a várt, mind a nem várt infláció a **működő tőkéje folyamatos növelésére** kényszeríti a vállalatot, amihez annak egyre nagyobb mértékben kell igénybe vennie idegen forrásokat. Hiába tartanak tehát lépést az üzemi eredmények az inflációval, a megnövekedett tőkeáttétel miatt az adózott eredmény és ezzel párhuzamosan a részvények értéke is folyamatosan csökkenni fog. Lintner magyarázata szempontjából azonban kulcsfontosságú az a feltevés, hogy a vállalat az infláció ellenére változatlan áron és határidőre értékesít, ami implicit módon pótlólagos engedmények adását jelenti, hiszen a vevő olcsóbb pénzben tudja kiegyenlíteni a tartozását. Ez tehát egyfajta pénzillúzió, aminek a léte alacsony és trend nélküli infláció mellett valóban elképzelhető, azonban semmiképpen nem tűnik kielégítő magyarázatnak a jelenségre már az 50-es, 60-as években sem, hiszen a mérsékelt áremelkedés már ekkor is inkább norma volt, mint kivétel.

Egy másik korai magyarázat a Kessel [1956] illetve Alchian-Kessel [1959] által kidolgozott **adós-hitelező hipotézisen** (debtor-creditor hypothesis) alapul, amely szerint a nem várt infláció növeli az adós- és csökkenti a hitelező vagyonát. A nem várt inflációra ez valóban igaz, azonban a várt infláció és a részvényhozamok közti negatív összefüggés ezen hipotézis segítségével csak akkor magyarázható, ha elfogadjuk azon valószerűtlen felvetést, hogy a hitelezők rendszeresen a saját kárukra tévednek amikor beárazzák a hiteleket. Másrészt a vállalatok jellemzően nettó adósok, ami miatt épp, hogy profitálniuk kéne a nem várt inflációból, ami újfent ellentmond az empirikus eredményeknek. Hong [1977a] egy keresztmetszeti mintán (USA, 1954-68 közti adatok) formálisan is tesztelte az adós-hitelező hipotézist és eredményei kifejezetten ellentmondanak annak.

Az adós-hitelező hipotézis későbbi változata az ún. **nominális szerződések hipotézise** (nominal contracting hypothesis) amely a hipotézist a hitelezői pozíció mellett minden nominálisan rögzített szerződésre kiterjeszti, így különösen a munkaszerződésekre és a nominálisan rögzített amortizációra is. French-Ruback-Schwert [1983] keresztmetszeti mintán (USA, 1947-79 közti adatok) végzett empirikus vizsgálata azonban nem igazolta

vissza azt a feltevést, miszerint a nem várt infláció és a vállalat nominális szerződési pozíciója érdemben magyarázni tudná a részvényárfolyamok alakulását.³²

A nominális szerződések hipotézisének kiterjesztett változatát vizsgálta Bernard [1986], aki keresztmetszeti vizsgálatában a magyarázó változók közé (a rövid- és hosszú távú monetáris pozíció- illetve amortizációs pozíció mellé) a vállalatok szisztematikus kockázatát (bétáját) és cash-flow termelő képességük inflációra való érzékenységét is bevette. Ez utóbbiak közül a szisztematikus kockázattal Bernard a részvényárfolyamok gazdasági ciklusokra való érzékenységét kívánta megragadni, amivel tulajdonképpen Fama [1981] (részleteiben alább ismertetett) proxy hipotézisének alap gondolatát építi be a vizsgálatába. Bernard eredményei összességében arra utalnak, hogy a nominális szerződések (rövid- és hosszú távú monetáris pozíció-, illetve amortizációs pozíció) alacsony, de statisztikailag szignifikáns magyarázóerővel bírnak a nem várt infláció és a részvényhozamok közti kapcsolatban. A szisztematikus kockázatnak a magyarázó változók közé bevonásával a regresszió magyarázóereje ugrásszerűen nőtt, miközben a többi változó is megőrizte a szignifikanciáját. A vállalatok cash flow termelő képességének inflációérzékenysége alacsony, de szignifikáns magyarázóerővel bírt. Összességében Bernard arra következtet, hogy a nem várt infláció eredményeképp bekövetkező vagyontranszfer kimutatható, ám önmagában nem képes kielégítő magyarázatot adni a nem várt infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolatra.

Pearce-Roley [1988] szintén a nominális szerződések hipotézise mellett törtek lándzsát. Keresztmetszeti vizsgálatukban a hosszú lejáratú hitelállományt, az amortizációs adópajzs értékét, a cég készletezési politikáját (LIFO vs. FIFO) és készletezési pozícióját, illetve a vállalati nyugdíjalap infláció-kitettséget vonták be magyarázó változóként. Eredményeik szerint az amortizációs adópajzs kivételével a fentiek mind szignifikánsan hozzájárultak a nem várt infláció és a részvényhozamok közti negatív összefüggés magyarázatához, ahol a fenti dimenziók menti eltérések jól magyarázták az egyes cégek részvényhozamainak eltérő inflációérzékenységét – jobban, mint a cégek közt a szisztematikus kockázatban (bétában) fennálló különbségek. Pearce-Roley a fenti eredményeket úgy értelmezték, hogy azok egyértelműen a nominális szerződések hipotézisét támasztják alá. Vizsgálatukkal kapcsolatban azonban érdemes megjegyezni,

³² Negatív eredményeik a mi szempontunkból is némileg zavaróan hatnak, ugyanis French-Ruback-Schwert az általunk vizsgálandó hipotézisben is kulcsszerepet játszó, nominálisan rögzített amortizációra is inszignifikáns eredményeket kaptak.

hogy abból kimarad a vállalat nettó rövid lejáratú monetáris pozíciójának vizsgálata, holott a vevőállomány és a szállítóállomány egyértelműen nominális szerződéseknek tekinthetők. A többi jelenség ugyanakkor legalább olyan jól értelmezhető az adóhatások felől közelítve, mint a nominális szerződések irányából közelítve.

Összességében a nominális szerződések hipotézisének legnagyobb hátránya, hogy egyedül a nem várt infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolatra próbál magyarázatot adni. A tesztelés során kapott eredmények meglehetősen vegyesek és a pozitív eredménnyel zárult vizsgálatoknál is felmerül a kétely, hogy az eredmények nem az egyéb hatásoknak (gazdasági ciklusérzékenység, adóhatások) köszönhetőek-e. Általános magyarázóerővel tehát ez a hipotézis semmiképpen sem bírhat és a hosszú távú trendeket sem képes megfelelően magyarázni. A hipotézis vizsgálatára irányuló empirikus tesztek ugyanakkor figyelemre méltóak amennyiben felhívják a figyelmet arra, hogy cégjellemzőktől is függ, hogy milyen kapcsolat van az infláció és a részvényhozamok közt.

Modigliani-Cohn [1979] sokat vitatott magyarázata szerint az infláció és a részvényhozamok közti negatív összefüggés arra vezethető vissza, hogy **a befektetők pénzillúzióban szenvednek**, vagyis nem ismerik fel, hogy infláció jelenlétében a pénzügyi kimutatások szisztematikusan torzítanak. Modigliani-Cohn szerint a befektetők a részvények árazása során alapvetően két hibát követnek el: 1) reáljövedelmeket nominális elvárt hozamokkal diszkontálnak és 2) a nominális kamatokat reálkamatként kezelik és nem veszik figyelembe, hogy a nominális kamatok inflációs komponense csak a hitelek tőkerészének leértékelődéséért kompenzálja a hitelezőket.

Modigliani-Cohn érvelésének kétségtelenül lehet igazságtartalma, amennyiben a gyakorlati szakemberek infláció hatásaira vonatkozó ismeretei valóban gyakran hiányosak, ami hibás döntésekre vezethet a részükről. Ennek azonban nem kéne az egész piacra rányomnia a bélyegét, hiszen a rosszul árazók tévedését kihasználhatják az infláció hatásait megfelelően értő arbitrázsőrök, aminek következtében az árfolyamoknak vissza kéne térniük a megfelelő szintre. Modigliani-Cohn érvelésében tehát implicit módon az is benne van, hogy ilyen arbitrázsőrök nincsenek – vagy azért mert senki sem érti az infláció hatásait, vagy azért, mert valami ok miatt az arbitrázs

nem működik, azt a gazdasági szereplők túl kockázatosnak tekintik.³³ Modigliani-Cohn elmélete tehát alapjaiban ellentmond a hatékony piacok koncepciójának.

Modigliani-Cohn empirikusan is alá vélték támasztani a hipotézisüket, azonban elemzésüknek komoly hiányosságai vannak. Így különösen problematikusnak tekinthető, hogy teljesen eltekintenek az adóhatásoktól, arra hivatkozva, hogy a pozitív és negatív adóhatások nagyjából kioltják egymást. Ez az általuk vizsgált időszakra (1953-77) hozzávetőlegesen teljesült is, de ez inkább a véletlennek (az infláció fokozatos emelkedésének és a sorozatos adócsökkentéseknek) volt köszönhető, mintsem valami közgazdasági szükségszerűségnek. Ceteris paribus ugyanis (vagyis az inflációs ráta fokozatos emelkedése és a sorozatos adócsökkentések hatása nélkül) ha bármely adott pillanatban a pozitív és negatív adóhatások kioltják egymást, akkor a jövőben aszimmetrikus hatás várható: az infláció hirtelen eltűnésével ugyanis a nominális kamatfizetéshez kapcsolódó pozitív adóhatások azonnal eltűnnek, miközben az amortizációs adópajzs elértéktelenedéséhez kapcsolódó negatív adóhatás még évekig jelen lesz a pénzügyi kimutatásokban. Ezen hosszú távon várható negatív adóhatás azonban önmagában is tökéletesen magyarázza Modigliani-Cohn empirikus eredményeit – nem szükségszerű tehát a Modigliani-Cohn féle pénzillúzió léte, nem kell feltétlenül elvetni a hatékony piac elméletét.³⁴

A Modigliani-Cohn pénzillúzióról szóló hipotézisét már a maga korában is több kritika érte (lásd pl. Lewellen [1981] ill. Carr-Halpern [1981]), azonban az számos hívet is talált magának. Cohn-Lessard [1981] 8 országra ismételte meg az eredeti Modigliani-Cohn vizsgálatot amely alapján arra következtettek, hogy a pénzillúzió az USA-n kívül más országokat is jellemezhet – eredményeik azonban meglehetősen gyengék, nagy hányadban statisztikailag inszignifikánsak. Townsend [1986] 1985-ig kiterjesztette a Modigliani-Cohn vizsgálatot és szintén a pénzillúzió melletti bizonyítékot vélt felfedezni. Mindkét vizsgálatra érvényes ugyanakkor minden, az eredeti Modigliani-Cohn vizsgálattal kapcsolatos kétely.

³³ Az arbitrázs elmaradásának lehetséges okait illetően lásd Montier [2002], 2. fejezet.

³⁴ Emellett – figyelembe véve, hogy az infláció tartós jelentését és a hatásainak elemzésére fordított kutatói erőfeszítést – joggal feltételezhetjük, hogy a pénzillúzió ma kevésbé tekinthető általánosan jellemzőnek, mint a 60-as, 70-es években. És valóban: a gyakorló pénzügyi szakemberek körében a közelmúltban végzett felmérések (Graham-Harvey [2001], Arnold-Hatzopoulos [2000] illetve Drury-Tayles [1996]) mind arra utalnak, hogy a korábbiakhoz képest sokkal ritkábbak a Modigliani-Cohn szerzőpáros által hivatkozott értékelési hibák.

A közelmúltban szintén a pénzillúzió mellett tört lándzsát Ritter-Warr [2002], akik az 1978-97 időszakra vizsgálják a hipotézist egy inflációs hatásokkal korigált EVA alapú DCF értékelési modell segítségével. Érvelésük szerint az amerikai tőkepiac 1982-2000 közti páratlan hosszúságú felfutása jelentős részben arra vezethető vissza, hogy a tőkepiac a 70-es évek végén, 80-as évek elején az általánosan jellemző pénzillúzió miatt erősen alulértékelt volt. Emellett véleményük szerint a tartós tőkepiaci felfutáshoz a befektetők által elvárt reálhozam fokozatos csökkenése is hozzájárult – mindazonáltal értékelésük szerint az amerikai tőzsde 1999-ben már erősen túlértékelt volt.

Ritter-Warr a mi szempontunkból is számos érdekes összefüggésre mutat rá, azonban a pénzillúzió jelenlétére vonatkozó következtetésük kockázatosnak tűnik. Az ő vizsgálatuk sem mentes ugyanis a pénzillúzióról szóló hipotézis tesztelésére irányuló kísérletek alapvető filozófiai problémájától. Filozófiailag helytelennek tűnik ugyanis az a gondolatmenet, hogy miután a kutató felállította a „helyes” értékelő modellt, azzal értékelte a cégeket és megállapította, hogy az így kapott érték eltér a piaci értéktől, akkor a szükségszerű következtetés az, hogy a piac szisztematikusan téved és nem az, hogy esetleg az ő (egyébként általában messzemenőig leegyszerűsített) értékelési modellje nem működik megfelelően. (Ritter-Warr például három - egyébként valóban körültekintő módon előrejelzett - év után egyből örökjáradékot számolnak, ami már önmagában jó néhány kérdést felvet a megbízhatóságot illetően.)

Mint a fentiekből láthatjuk, a pénzillúzió hipotézisének mai napig számos híve akad. A legtöbb pénzügyi közgazdásznak ugyanakkor nehezebb esett egy olyan magyarázatot elfogadni, amely teljesen ellentmond a racionális befektetőkre vonatkozó általános feltételezésnek. A magyarázatkeresés tehát folytatódott.

Az infláció és a rövid távú részvényhozamok közti negatív kapcsolatra máig az egyik legszélesebb körben elfogadott magyarázatnak Fama [1981] ún. **proxy-hipotézise** számít. E szerint a hipotézis szerint az infláció és a részvényhozamok közti regressziókban az infláció valójában egy kihagyott változót helyettesít, ami a jövőben várható gazdasági aktivitás mértéke. Fama magyarázata szerint a magasabb infláció alacsonyabb szintű gazdasági aktivitás előhírnöke (vagyis alacsonyabb jövőbeli reálnövekedési ütemre utal) és a gazdasági aktivitás mértékének várható csökkenése az, ami a részvényárak csökkenéséhez vezet. Fama ezen állítását azzal támasztotta alá,

hogy ha a következő időszak részvényhozamok és a (rövid lejáratú állampapírhozamokból visszaszámolt) várható infláció közti regresszióba egy, a gazdasági aktivitás szintjére utaló változót is bevont. Az új változó bevonásának hatására az infláció addig szignifikánsan negatív együttthatója hirtelen inszignifikánsná vált, ami Fama értelmezése szerint arra utal, hogy a két változó közül a gazdasági aktivitás szintjére vonatkozó változó a fontosabb.

Meg kell azonban jegyezni, hogy Fama empirikus eredményei korántsem ellentmondásmentesek – a nem várt infláció és a következő időszak részvényhozamok közti kapcsolat ugyanis a gazdasági aktivitás szintjére utaló változó jelenlétében is szignifikánsan negatív maradt. Ez azért különösen zavaró, mert ha elfogadjuk Fama érvelését, akkor pont a nem várt inflációnak kéne a legerősebben utálnia a gazdasági aktivitás jövőben várható szintjére. Másrészt a kapott eredményekben úgy tűnik viszonylag nagy szerepe van annak, hogy Fama a rövidlejáratú állampapírhozamokból számolja vissza a várható inflációt. Hasbrouck [1984] és Pearce-Roley [1985] eredményei szerint ugyanis a várható inflációt a szakértők megkérdezésén alapuló becsléssel közelítve Fama eredményei sokkal kevésbé egyértelműek.³⁵

Fama megközelítése mindezek ellenére roppant népszerű maradt és számos követője akadt. A továbbfejlesztés egyik iránya a Fama-nál még exogén változónak feltételezett pénzkínálat endogénné tétele volt. Ezt tette meg Geske-Roll [1983], akiknél a pénzkeresleti függvény mellett a pénzkínálati függvény is fontos közvetítő szerepet nyert a gazdasági aktivitás szintje és az infláció közt. Fama-hoz képest azonban Geske-Roll fordított oksági viszonytalal érvelt. Odáig megegyezett az érvelésük, hogy a gazdaság várható lassulása hatására csökkennek a részvényárak, azonban ők egy másik hatásmechanizmust is figyelembe vettek: eszerint a recesszió miatt megcsappant bevételek következtében deficitessé váló költségvetést (anticiklikus monetáris politika mellett) monetáris expanzióval finanszírozzák, ami az infláció és a reálkamatlábak emelkedéséhez vezet. Tehát míg Fama az inflációból vezette le a gazdaság lassulását, addig a Geske-Roll-nál a gazdasági lassulásból következik az infláció. További újdonság, hogy Geske-Roll már időben változó reálkamatlábát feltételezett, míg Fama-nál a reálkamatláb időben állandó volt.

³⁵ Ezzel kapcsolatban érdemes ismét felidézni Hafer-Hein [1985] már idézett eredményeit, amelyek szerint a várható infláció becslésére rendelkezésre álló alternatívák közül egyértelműen a szakértői becslésen alapuló inflációs előrejelzések a legmegbízhatóbbak.

Az infláció és a részvényhozamok közti kapcsolat jellege Kaul [1987] szerint is a pénzpiacon dől el. Modelljében ő is a pénzkeresletet és a pénzkínálatot is endogén változónak tekintette és amellet érvelt, hogy a monetáris politika anticiklikus jellege kulcsfontosságú az infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolat megjelenése szempontjából. Ez összecseng az empirikus eredményeivel, amelyek szerint anticiklikus monetáris politika mellett (USA, Anglia, Kanada, Németország, 1957-83) negatív, míg pro-ciklikus monetáris politika mellett (USA, 1926-40) pozitív kapcsolat van a két változó közt.

Geske-Roll és Kaul igazi újítása tehát a pénzkínálati függvény beépítése a rendszerbe. Érdeemes megjegyezni azonban, hogy a várt infláció változása és a következő időszaki részvényhozamok közti negatív kapcsolat náluk sem vált inszignifikánssá az output-változó jelenlétében – ez utóbbi arra utal, hogy a proxy-hipotézis még a kiegészítésekkel se bír általános magyarázó erővel.

Fama [1981] eredményei az empirikus kutatók mellett a modellépítők fantáziáját is megmozgatták. Itt érdemes megemlíteni Day [1984] makromodelljét, ami rámutat arra, hogy a infláció és a részvényhozamok közti kapcsolat jellege szempontjából a termelési függvény alakja sem közömbös – közelítően állandó skáláhozadék mellett azonban Day szerint szükségszerűen negatív kapcsolat lesz az infláció és a részvényhozamok közt.³⁶

Stulz [1986] szintén makromodellt épített, amelyben azonban különbséget tett a monetáris sokkból származó és a reálszférából eredő infláció közt. Eredményei szerint a monetáris sokkból származó inflációnak kisebb és inkább átmeneti jellegű hatása van, mint a reálszférából eredő inflációnak. A gazdasági aktivitás szintjének jelentőségére vonatkozó következtetései összecsengenek Fama [1981] és Geske-Roll [1983] eredményeivel, azonban az ő modellje is erősen leegyszerűsítettnek tekinthető – például ő is teljesen eltekintett az adóhatásokról.

Marshall [1992] modellje sok szempontból hasonlít Stulzéhoz, ő is különbséget tett a monetáris sokkokból és a reálszférából eredő infláció közt. A korábbi elméleti munkákkal ellentétben azonban ő egy szimulációs modellel is ellenőrizte, hogy vajon a

³⁶ Day modellje azonban meglehetősen leegyszerűsített amennyiben 100%-ban saját tőkéből való finanszírozást és az adók teljes hiányát teszi fel. Kérdés, hogy a modell realisabb alapfeltételezések mellett is azonos eredményre vezetett volna-e?

vizsgált jelenségek lehetnek-e olyan erősek, hogy az empirikus eredményeket magyarázzák.

Ebbe az áramlatba sorolható még Hess-Lee [1999] is, akik az inflációt a reálszférából eredő kínálati és a monetáris szférából eredő keresleti sokkokra vezették vissza. A kínálati sokkok véleményük szerint az infláció és a részvényhozamok közt negatív kapcsolatot, míg a keresleti sokkok pozitív kapcsolatot eredményeznek – az eredő hatás ezért attól függ, hogy a két ellentétes hatás közül melyik erősebb. Empirikus vizsgálatuk alapján úgy találják, hogy a II. világháborút követő időszakban az USA-ban, Angliában, Japánban és Németországban is a kínálati sokkok domináltak, ami a két változó közt negatív összefüggést hozott, míg a II. világháborút megelőzően az USA-ban a keresleti sokkok domináltak, ami pozitív összefüggést eredményezett.

A Fama által elindított irányzat tehát alapvetően a gazdasági tevékenység hullámozására épít, ezzel indokolja az infláció megjelenését és a részvényhozamok alakulását is. A gazdasági kilátások fontosságának hangsúlyozásában a proxy-hipotézisnek kétségtelenül lehet valamennyi valóságtartalma, azonban az elmélet nagy hátránya a rövid látótávolsága – a legtöbb empirikus vizsgálatban a befektetési időhorizont 1-3-6, néha 12 hónapos. Az irányzat azáltal, hogy a pénzkeresleti / pénzkínálati függvényeket tekinti a legfőbb közvetítő médiumnak, teljesen eltekint az infláció hosszú távú hatásainak vizsgálatától, így különösen attól, hogy az inflációnak magának hosszabb távon milyen (vissza)hatása lehet a gazdasági tevékenység szintjére. Emellett a rövid távú szemléletmódja következtében a proxy-hipotézis nem sok rálátást enged az olyan rendkívül izgalmas kérdésekre, mint például az infláció- illetve az inflációs várakozások fokozatos eltűnésének szerepe az amerikai tőkepiacokon a 80-as, 90-es években kialakult páratlan hosszúságú tőkepiaci konjunktúrában.

Másrészt a hipotézis csak a piac egészének szintjén képes magyarázni a jelenséget, arra nem képest választ adni, hogy az egyes vállalatok árfolyamai hogyan reagálnak az inflációra. Márpedig az empirikus eredmények szerint (lásd Bernard [1986] illetve Pearce-Roley [1988]) a vállalati jellemzők (pl. tőkeáttétel) függvényében eltérő az infláció és a részvényhozamok közti kapcsolat erőssége. Végül meg kell jegyezni, hogy az empirikus tesztelés során a proxy hipotézis csakis az infláció szintje és a részvényhozamok közti összefüggést tudta valamelyest is elfogadó módon magyarázni, a nem várt infláció és a részvényhozamok illetve a várt infláció változása és a

részvényhozamok közti viszonyt nem – ugyanakkor ha Fama hipotézise helyes, ezeknek is a gazdaság lassulására kéne utalnia. Úgy tűnik tehát, hogy a proxy hipotézis sem bír általános magyarázó erővel.

Az előzőektől markánsan különböző magyarázatot adott a jelenségre Feldstein [1980a], [1980b], aki az infláció adó-hatásait egy kétszereplős (intézményi vs. magánszemély befektetők) makromodellben vizsgálta. Feldstein rámutatott, hogy az **infláció nem adósemleges**, a vállalatok és a befektetők reál-adóterhelése (az effektív adókulcsok) az inflációval megemelkednek, ami miatt változatlan vállalati jövedelmezőség mellett a befektetők által a részvényekért fizetni kívánt ár csökken. Elemzése szerint a hatás osztalék- és árfolyamnyereség-adó mentes intézményi befektetőknél (nyugdíjalapok és biztosítók) és adóköteles magánszemély befektetőknél egyaránt megfigyelhető, azonban a magánszemélyeket az inflációs többletadó jobban sújtja.³⁷

Feldstein szerint tehát az infláció emelkedésével rövid távon szükségszerűen csökkennek a részvényárak, ami miatt azok az eszközök pótlási értéke alá kerülhetnek. Ahhoz, hogy ezt követően a részvénybefektetések vonzereje helyre állhasson, hosszabb távon a vállalatokkal szembeni jövedelmezőségi elvárásoknak meg kell emelkedniük. Mivel ekkor kevesebb beruházási projekt felel meg a szigorúbbá vált jövedelmezőségi követelményeknek, az infláció áttételesen a beruházási volumen visszaeséséhez vezethet, ami a gazdasági aktivitás csökkenését eredményezheti.³⁸ Implicit módon tehát Fama-hoz hasonlóan Feldstein-nél is negatív összefüggés van az infláció és a gazdasági aktivitás várható szintje között, azonban az oksági lánc itt fordított – Feldstein-nél az inflációból következik a gazdaság lassulása és nem a gazdaság lassulásából az infláció. Fama empirikus eredményei tehát nemcsak az általa felvetett monetarista magyarázattal konzisztensek, hanem Feldstein adóközpontú magyarázatával is. A hosszú távú

³⁷ Feldstein modellje tehát implicit módon azt jósolja, hogy az infláció hatására a részvényesi struktúrának az intézményi befektetők irányába kell eltolódnia. Ez egybevág a későbbi tapasztalatokkal - Golding adatai szerint például Angliában 1963-ban még a részvények 54%-a, míg 2000-ben már csak 16%-a volt magánbefektetők tulajdonában. Az intézményi befektetők részesedése ugyanebben az időszakban 17%-ról 48%-ra nőtt, de a külföldi részvényesek aránya is jelentősen nőtt (7%-ról 32%-ra), amely kategória valószínűleg szintén elsősorban intézményi befektetőket takar. (Lásd Golding [2003], 23.o.)

³⁸ Ez utóbbi következtetést Feldstein már nem vonta le, azonban egyenes következménye az érvelésének.

folyamatok magyarázata szempontjából ugyanakkor Feldstein érvelése alkalmasabbnak tűnik, mint Fama megközelítése.³⁹

Érdekes módon Feldstein várható jövőbeli adóhatásokon alapuló magyarázata nem vált általánosan elfogadottá, a maga korában – a proxy hipotézissel ellentétben – viszonylag kevés közvetlen követőre lelt. Ez valószínű annak köszönhető, hogy a korabeli empirikus vizsgálatok (lásd Gonedes alább bemutatott vizsgálata) a hipotézisnek ellentmondani látszottak.

Gonedes [1981] közvetlenül nem a Feldstein-féle adóhipotézist vizsgálta, hanem a (várt- illetve nem várt) infláció és a vállalatok tényleges beruházásai illetve társasági adó terhelése közti összefüggéseket. Gonedes tapasztalatai szerint az infláció nem járt együtt a vállalatok adóterhelésének emelkedésével, illetve a beruházások visszaesésével, ami szerinte részben annak köszönhető, hogy a nominális kamatfizetésen elérhető adózási előnyök ellensúlyozták az amortizációs adópajzs elértéktelenedését, részben pedig annak, hogy az adószabályok informálisan ugyan, de inflációval indexáltak voltak (fokozatosan egyre megengedőbbé váltak például az amortizációs szabályok).

Felületesen szemlélve Gonedes eredményei a Feldstein-féle adóhipotézis ellen szólnak. Ugyanakkor több ok miatt is fenntartásaink lehetnek Gonedes vizsgálataival kapcsolatban. Egyrészt a Gonedes által vizsgált időszakból (1929-74) csak az utolsó években volt olyan mértékű infláció, ami a hosszú távú inflációs várakozásokat érdemben megemelhette – márpedig a Feldstein-féle magyarázat szempontjából igazából ez bír jelentőséggel. Másrészt Gonedes teljesen eltekintett a személyi adóktól, miközben ha a várható személyi adók reálértéke nő, a vállalat tulajdonosi értéke változatlan társasági adóterhelés mellett is csökkenhet (a reálértékben változatlan pénzáramlás ugyanis adózás után kevesebbet fog érni a tulajdonosok számára). Harmadrészt Gonedes változói is több ponton kívánnivalót hagynak maguk után, ami miatt nem minden regressziója bír valódi magyarázó erővel.⁴⁰ A beruházási dinamika alakulását illetően ugyanakkor Gonedes eredményei megbízhatónak tűnnek.

³⁹ Nehéz lenne ugyanis azzal érvelni, hogy az infláció azért csengett le a 80-as, 90-es évek alatt, mert a befektetők „előre látták” a 90-es évek példátlan hosszúságú gazdasági konjunktúráját – márpedig Fama érveléséből pont ez következne.

⁴⁰ Azt már említettük, hogy pusztán a fizetett társasági adó változásával nem lehet megragadni a vállalatok (illetve tulajdonosaik) reál-adóterhelését, hanem az adóterhelésnél a tulajdonosok által fizetett személyi adókat (osztalékadó és árfolyamnyereség-adó) is figyelembe kéne venni. Probléma van e mellett

Végül pedig Gonedes vizsgálatának nagy hátránya, hogy egyidejű adatokat vizsgál, amivel kizárja a vizsgálatából a későbbi évekre vonatkozóan várható változásokat. Ez azért jelent problémát, mert az infláció pozitív és negatív adóhatásai nem egyidejűleg jelentkeznek – míg az inflációnak a kamatpajzs reálértékének növelésén keresztül megjelenő pozitív hatása teljes mértékben a tárgyévben jelentkezik, addig az amortizációs adópajzs elértéktelenedésén keresztül megjelenő negatív hatás csak sok évre elosztva fog jelentkezni. Gonedes tehát a vizsgálatában pozitív hatásokat teljes mértékben figyelembe veszi, míg a negatív hatásokat nem – ez szisztematikus torzítást visz az eredményeibe.⁴¹

Gonedes eredményei tehát nem túl meggyőzőnek, ennek ellenére a hasonló vizsgálatok a maguk korában meggyőzőnek tűnhettek, ami megmagyarázhatja, hogy a Feldstein által szorgalmazott, adóhatásokon alapuló hipotézis a maga korában miért talált kevés követőre. Ennek ellenére Feldstein munkásságának az infláció adóhatásainak tisztázása szempontjából jelentős hatása volt, ami tükröződik abban, hogy azokat a későbbiekben az egyéb ihletésű empirikus tesztek egyre inkább helyesen veszik azokat figyelembe.⁴²

Bár munkája nem kifejezetten Feldstein érvelésének igazolására irányul, mégis szorosan kapcsolódik ahhoz Sharpe [2002] konszenzusos elemzői előrejelzéseken (eredmény várt növekedési üteme, osztalék-kifizetési hányad) alapuló empirikus vizsgálata. Vizsgálatai során Sharpe arra a következtetésre jutott, hogy az infláció és a részvényhozamok közti negatív összefüggés (illetve pontosabban amit ő vizsgál: a P/E ráták és az infláció közti negatív összefüggés) két hatásból ered: egyfelől a hosszú távú inflációs várakozások emelkedésével csökken a pénzáramlások várható reálnövekedési üteme, másfelől a hosszú távú inflációs várakozások emelkedésével nő az elvárt hozam nagysága. Vizsgálata arra már nem terjedt ki, hogy a fenti empirikus eredmények pontosan minek

azzal is, ahogy Gonedes a szabad cash-flowt közelíti (üzemi eredmény + amortizáció) – infláció mellett ugyanis van egy beépített forgótőke-növelési kényszer ami miatt a szabad cash flow a Gonedes által kalkulálnál alacsonyabb lesz. Ennek következtében a szabad-cash flow arányában kifejezett társasági adóterhelés Gonedes eredményeivel ellentétben lehet, hogy mégiscsak nőtt.

⁴¹ Egy valóban korrekt vizsgálathoz előretételekintő adatokból kellett volna dolgozni, azt vizsgálva, hogy az infláció hatására hogyan változtak meg a várható eredmények illetve szabad pénzáramlások. Gonedes korában azonban (megbízható hosszabb távú vállalatokénti előrejelzések hiányában) erre még nemigen volt lehetőség.

⁴² A pénzüllúzió hívei közül Modigliani-Cohn [1979] például egy hibás érvelés alapján még teljesen eltekintett az adóhatásokról, míg Ritter-Warr [2002] az adóhatásokat már megfelelően figyelembe veszi.

köszönhetőek, azt azonban ő maga is kiemeli, hogy az elvárt hozamokat illető következtetései összhangban vannak Feldstein elméleti eredményeivel.⁴³

Az infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolat magyarázatára tehát több alternatív hipotézis is született, amelyek a mai napig versenyben állnak egymással. A verseny nem dőlt el, de jó eséllyel nem is dőlhet el. A hipotézisek között ugyanis jelentős (és gyakran elfelejtett) különbség van abban, hogy pontosan mely empirikus jelenségről szólnak - a részvényhozamok és a várt infláció; a részvényhozamok és a nem várt infláció; vagy a részvényhozamok és a várt infláció változásai kapcsolatáról (a különbségeket illetően lásd az 1. táblázatot). Másrészt abban is jelentős különbség van, hogy az egyes hipotézisek milyen időtávra koncentrálnak: a pénzillúzió hipotézise és a proxy hipotézis érvelése ugyanis rövid távú szemlélettel bírnak, míg az adóhatásokra építő hipotézis kifejezetten hosszú távú szemléletet képvisel.⁴⁴ Elképzelhető tehát, hogy a hipotézisek mögött meghúzódó jelenségek együtt magyarázzák az infláció és a nominális részvényhozamok közti összefüggést, ahol utólag gyakorlatilag lehetetlen a különböző tényezőknek az empirikus eredményekhez való hozzájárulását „kibogozni”.⁴⁵ Ennek megfelelően a témakörben született elméleti illetve empirikus vizsgálódások is szükségszerűen csak egy adott magyarázat plauzibilitásának bemutatására törekedhetnek, annak kizárólagosságát nem lehet bizonyítani.⁴⁶

Jelen kutatás a fenti iskolák közül egyértelműen a Feldstein által képviselt vonalat viszi tovább, mind ami a problémafelvetést (témánk a hosszú távon várható inflációnak a vállalat értékére gyakorolt hatásának vizsgálata), mind ami az érvrendszert illeti (Feldsteinhez hasonlóan a mi magyarázatunkban is kiemelt szereppel bírnak az adóhatások). Feldstein és Sharpe vizsgálataihoz képest azonban reményeink szerint több

⁴³ Érdekes módon a pénzáramlások várható reálnövekedési ütemét illetően ugyanezt a következtetést nem vonja le.

⁴⁴ A Modigliani-Cohn pénzillúzió hipotézise azért tekinthető rövid távúnak, mert olyan árazási hibákat feltételez amelyek hosszú távú fennmaradása alapvetően ellentmond a hatékony piacok és a racionális befektetők feltételezésének. Fama proxy hipotézise azért tekinthető rövid távúnak, mert a kibocsátás ciklikus ingadozásaira épít – mint említettük ezzel a hipotézissel a 90-es évek páratlan hosszúságú tőzsdei felfutása nem magyarázható. Ezzel szemben az adóhatásokra építő hipotézist határozottan hosszú távúnak tekinthetjük, hiszen az kifejezetten a jövőbeli adókötelezettségek várható értékének változására épít, ahol az infláció „leadózása” nemegyszer sok év múlva esedékes csak (lásd pl. a részvény majdani értékesítésén felmerülő inflációs árfolyamnyereség-adót).

⁴⁵ Ráadásul mint láttuk, maguk a magyarázandó jelenségek se örök érvényűek – lásd a II. VH előtti USA-ra az infláció és a részvényhozamok közt tapasztalt pozitív összefüggést.

⁴⁶ Hogy mást ne mondjunk, a befektetői irracionálitáson alapuló magyarázat mindig életképes marad. (Ki tudja ugyanis megmondani a befektetői irracionális mértékét?)

ponton is hozzá tudunk majd tenni a témához. Itt különösen fontosnak tekinthető egy minden mérlegtételt magába foglaló egységes keret kialakítása – más szerzőkhöz hasonlóan ugyanis Feldstein vizsgálata is csak néhány kiemelt mérlegtételre korlátozódott. Ezen belül is a legfontosabb újítás a korábbi szerzők által rendre figyelmen kívül hagyott vagy a racionális várakozások hipotézisével inkonzisztensen módon kezelt monetáris forgótőkeelemek (vevők + szállítók) rendszerbe való beillesztése, illetve a különböző adónemek egységes kezelése lesz. Az egységes modell alapján megfogalmazhatóak lesznek azok a feltételek, amelyek mellett az infláció megjelenése (hosszú távon várható szintjének emelkedése) az adóhatásokon keresztül mindenképpen csökkenti a vállalatok értékét, illetve a kérdéskör magyarországi jelentőségét illető empirikus vizsgálataink is sokkal nagyobb meggyőzőerővel fognak bírni. (A hipotézisek részletes kifejtését lásd a III. fejezetben.)

1. táblázat – Az infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolatot magyarázó elméletek értékelése

Hipotézis	Kihez köthető	Tesztelte – Állásfoglalása	Magyarázni kívánt jelenség: Várható részvényhozam vs			Saját értékelés
			várt infláció	nem várt infláció	várt infláció változása	
Működő tőke növelésének kényszeréből adódó eladósodás	Lintner [1975]		igen	igen	igen	<ul style="list-style-type: none"> • Implicit módon a vállalati vezetők szisztematikus tévedését feltételezi
Adós-hitelező hipotézis	Kessel [1956] Alchian-Kessel [1959]	Hong [1977a] – negatív	(nem)	igen	(nem)	<ul style="list-style-type: none"> • Az empirikus eredményekkel ellentétes következtetésekre vezet (a vállalatok jellemzően nettó adósok => profitálniuk kéne a nem várt inflációból) • Csak a nem várt infláció hoz kapcsolódó jelenséggel konzisztens – hosszú távú folyamatokat nem képes magyarázni
Nominális szerződések hipotézise	French-Ruback-Schwert [1983]	French-Ruback-Schwert [1983] – negatív Bernard [1986] – pozitív Pearce-Roley [1988] – pozitív	(nem)	igen	(nem)	<ul style="list-style-type: none"> • Az előző hipotézis kiterjesztése • A nem várt infláció miatti vagyontranszfer kimutatható, de önmagában gyenge magyarázóerővel bír – a pozitív következtetést levonó tesztek nem tisztán ezt a hipotézist vizsgálták • Csak a nem várt inflációhoz kapcsolódó jelenséggel konzisztens – hosszú távú folyamatokat nem képes magyarázni
Pénzillúzió hipotézise	Modigliani-Cohn [1979]	Modigliani-Cohn [1979] – pozitív Cohn-Lessard [1981] – pozitív Townsend [1986] – pozitív Ritter-Warr [2002] - pozitív	igen	(nem)	(nem)	<ul style="list-style-type: none"> • Nem konzisztens a hatékony piacok elméletével - nem racionális döntéshozókat feltételez illetve feltételezi, hogy az arbitrázs se szünteti meg az árazási hibát • Elvi probléma – ha a tesztelő modellje más eredményt hoz ki, mint a piaci ár, abból miért következik szükségszerűen, hogy a piac téved? • Hosszú távú folyamatokat akkor képes kielégítően magyarázni ha elfogadjuk, hogy az árazási hibák hosszú távon se tűnnek el

1. táblázat (folyt) - Az infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolatot magyarázó elméletek értékelése

Hipotézis	Kihez köthető	Tesztelte - Állásfoglalása	Magyarázni kívánt jelenség: Várható részvényhozam vs			Saját értékelés
			várt infláció	nem várt infláció	várt infláció változása	
Proxy hipotézis	Fama [1981]	Fama [1981] – pozitív Hasbrouck [1984] – gyenge pozitív Pearce-Roley [1985] – gyenge pozitív Geske-Roll [1983] – pozitív Kaul [1987] – pozitív Hess-Lee [1999] – pozitív	igen	magyaráznia kéne de bizonyítottan nem működik	magyaráznia kéne de nem térnek ki rá	<ul style="list-style-type: none"> • A hipotézis központi jelentőséget tulajdonít a pénzkeresletnek illetve pénzkinálatnak • Empirikus vizsgálatok kizárólag rövid időhorizontú befektetésekre koncentrálnak • Oksági sorrend (növekedés várható lassulása => infláció) csak rövid távú (ciklikus) folyamatoknál indokolható • A keresztmetszeti különbségeket nem jól magyarázza • Hosszú távú folyamatokat nem képes magyarázni
Infláció adóhatásain alapuló hipotézis	Feldstein [1980a, 1980b]	Sharpe [2002] – közvetlenül nem ennek tesztelésére irányul, de konzisztens vele	konzisztens lehet amennyiben a rövid távú infláció magasabb szintje a hosszú távú inflációs várakozásokat emeli	konzisztens lehet amennyiben a nem várt rövid távú infláció a várt hosszú infláció változására utal	igen (mind a rövid távú, mind a hosszú távú várt infláció változásával konzisztens lehet)	<ul style="list-style-type: none"> • Empirikus eredményekkel konzisztens de kifejezetten ennek tesztelésére irányuló vizsgálat nincs • Hosszú távú szemléletmód • A proxy hipotézis mellett érvelők empirikus eredményei ezzel a hipotézissel is konzisztensek, de itt az oksági sorrend fordított (infláció => növekedés lassulása)

3. Az infláció hatása a vállalati szabad pénzáramlások reálértékére

Az infláció és a részvényhozamok közti negatív kapcsolatot kimutató irodalom, valamint az arra vonatkozóan született elméleti magyarázatok áttekintése után immár rátérhetünk az adóhatásokon alapuló magyarázat háttérét képező irodalom áttekintésére. Ehhez első lépésben azt tekintjük át, hogy az infláció hogyan, milyen mechanizmusokon keresztül hathat a jövőbeli szabad pénzáramlások reálértékére.⁴⁷

Az itt bemutatandó inflációs torzítási mechanizmusok zöme régóta és széles körben ismert, azonban általánosan jellemző a jelenségek parciális szemlélete, nincs azokat valóban átfogó módon tekintő forrás. A kutatásunk érthetősége érdekében ezen a ponton ezért célszerűnek tűnik kitörni a klasszikus irodalmi áttekintés keretei közül és először a témakörre vonatkozó saját szintézisünket megfogalmazni.⁴⁸ Ezt követően fogjuk áttekinteni azon legfontosabb kutatási irányzatokat, amelyek eredményeire a saját szintézisünk kialakítása során támaszkodtunk.⁴⁹

3.1. Inflációs torzítási mechanizmusok a pénzügyi kimutatásokban

A pénzügyi kimutatások inflációs torzításai alapvetően az egyik legfontosabb számviteli alapelvhez, a bekerülési értéken való könyvelés elvéhez kötődnek. Ez az elv inflációmentes környezetben jól működik, jól áttekinthető, könnyen visszaellenőrizhető kimutatásokat eredményez. Inflációs környezetben azonban új probléma merül fel: mire a vállalatok a megszerzett eszközöket felhasználják, azok beszerzéskor rögzített nominális értéke elavult információvá válik – egy új eszközért ugyanis nominálisan már többet kéne fizetni, amit a vállalat jellemzően ki is fizet, hiszen a folyamatos működés

⁴⁷ A DCF képlethez visszatérve jelen szakaszban a $V = \sum_i \frac{CF_i}{(1+r)^i}$ képletben belül azt vizsgáljuk, hogy a

CF_i (szabad cash flow reálértéke) hogyan és miért változik meg az infláció hatására.

⁴⁸ Az alábbi szintézis kizárólag a torzítási jelenségek tömör bemutatására koncentrálna annak érdekében, hogy az irodalmi áttekintés logikája érthetővé váljék. Az itt bemutatott inflációs torzítási jelenségek bővebb feldolgozását illetve a torzítás mértékének számszerűsítését lásd a IV. fejezetben bemutatott vizsgálati modell kapcsán. Az, hogy az itt bemutatott jelenségek adózás hiányában valóban cash-flow semlegesek és csak az adófizetési kötelezettség miatt bírnak cash flow hatással leginkább egy számpélda kapcsán látható be – egy ilyet mutat be Radó [2004b].

⁴⁹ A rendhagyó tárgyalási sorrendet az indokolja, hogy ezen a ponton nem egy már kialakult kutatási irányzathoz csatlakozunk, hanem több irányzat eredményeit szintetizáljuk, ahol a kapcsolódási pontok a fordított tárgyalási sorrendnél sokkal világosabban kirajzolódnak.

fenntartása érdekében a felhasznált eszközöket pótolnia kell.⁵⁰ A pénzügyi kimutatásokban megjelenő különböző tételek ennek következtében nem feltétlenül összemérhetőek, a bekerülés időpontja szerint különböző időpontbeli pénzben vannak kifejezve – ezzel viszont megsértjük azt a pénzügyi alapelvet, hogy almát és körtét lehetőleg ne adjunk össze.

Alapvetően ezen probléma felismerése vezetett az inflációs számvitel különböző irányzatainak kialakulásához – az inflációs számvitel problémakörével azonban itt nem kívánunk külön foglalkozni, a továbbiakban arra koncentrálnak, hogy a hagyományos számvitelben miért és milyen módon torzítanak a pénzügyi kimutatások. Ehhez a 2. Ábrában foglalt leegyszerűsített mérlegszerkezetnek megfelelően kategóriánként áttekintjük az inflációs torzítás megjelenésének módját és annak legfőbb jellemzőit.⁵¹

2. ábra – Egyszerűsített mérlegkéma és a kapcsolódó eredménykimutatás-sorok

Amortizáció	Tárgyi eszközök	Saját tőke	Adózott eredmény
Egyéb bev / ráf	Részesedések		
Anyagköltség	Készletek	Hitelek	Kamatköltség
Árbevétel	Vevőállomány			Szállítóállomány	Anyagköltség

Az inflációs torzítási mechanizmusok közül messze a legismertebb az **amortizációs torzítás** jelensége. A jelenség lényege röviden abban rejlik, hogy a bekerülési értéken nyilvántartott tárgyi eszköz bruttó könyv szerinti értéke az áremelkedést követően elmarad az újrabeszerzési értéktől. Mivel az amortizációt a bruttó könyv szerinti érték alapján számoljuk el, a könyv szerinti amortizáció is el fog maradni a gazdaságilag

⁵⁰ A tényezőármegváltozások következtében természetesen inflációmentes környezetben is előfordulhat, hogy a bekerülési érték nem tükrözi a felhasználáskori piaci értéket, azonban az eltérések ott leginkább véletlenszerűek, ezért csak ritkán okoznak problémát a pénzügyi kimutatások értékelése során. Inflációs környezetben ugyanakkor az eltérések iránya jól kiszámítható, tendenciaszerű torzítás jelenik meg.

⁵¹ Tekintettel arra, hogy itt az elsődleges célunk az irodalomban fellelhető inflációs torzítási mechanizmusokról valamiféle egységes áttekintést adni, az egyszerűsített mérlegünkben csak a különböző cikkekben fellelhető legfontosabb mérlegkételekre koncentrálnak. A részletes elemzésre és az egyszerűsített mérlegünk általánosítására csak a IV. fejezetben fogunk kitérni.

indokolt mértéktől.⁵² A gazdaságilag indokoltnál alacsonyabb amortizáció miatt inflációs látszatnyereségünk keletkezik, torzítani fog az eredménykimutatás.⁵³ Ez az inflációs látszateredmény azonban nem szabadon elkölthető eredmény, arra az eszköz pótlásakor szükség lesz: az áremelkedés miatt ugyanis az új gép ára meg fogja haladni a pótlandó gép élettartama alatt elszámolt amortizáció összegét, ahol a különbség pont az amortizációs torzítás miatt felmerülő inflációs látszatnyereség kumulált értékének felel meg.⁵⁴ A kimutatott eredmény egy része tehát reálértelemben nem eredmény, hiszen azt a folyamatos működés fenntartásához vissza kell forgatni – az azonban nem derül ki az eredménykimutatásból, hogy mekkora ez a „megcímkézett” rész. Az adóhatóság pedig nagyon is valóságos adót vet ki erre a fiktív eredményre.

Az amortizációs torzítás az eredménykimutatás mellett a mérleget is érinti, a gazdaságilag indokoltnál alacsonyabb bruttó könyv szerinti érték miatt ugyanis a tárgyi eszközök nettó könyv szerinti értéke is alacsonyabb lesz a gazdaságilag indokoltnál. A mérleg torzítása itt annak köszönhető, hogy a fordulónapig nem használunk fel minden, az inflációt megelőzően beszerzett eszközt, azokat „elavult” értéken tartjuk nyilván.

Ha eltekintünk az adófizetéstől, a fenti torzítási mechanizmus a cash-flow kimutatás belső szerkezetére hat ugyan, de a végeredményre, a vállalati szabad cash flowra nincs hatással, hiszen az amortizáció nem jár pénzmozgással.⁵⁵ Az adókat is figyelembe véve azonban már más a helyzet: mint említettük az inflációs látszatnyereség pótlólagos adófizetési kötelezettséggel járhat, ami miatt ceteris paribus az amortizációs torzítás jelensége összességében mégis negatív hatással van a vállalati szabad cash-flowra.

Az amortizációs torzítás jelensége még egy egyszeri inflációs sokk esetén is évekig elkíséri a vállalatot, bár évről-évre egyre csökkenő mértékben. Csak akkor szűnik meg

⁵² Szigorúan véve ez az állítás akkor igaz, ha infláció nélkül a számviteli amortizáció megfelelt a gazdaságilag indokolt mértéknek. A valóságban ez nem feltétlenül teljesül, azonban ez az infláció jelenségétől függetlenül is létező problémakör, amelynek vizsgálatára itt nem kívánunk kitérni.

⁵³ Az inflációs látszatnyereség (látszatveszteség) alatt itt a számviteli eredmény olyan inflációs növekedését (csökkenését) értjük, amely nem jár együtt a szabad pénzáramlások reálértékének arányos növekedésével (csökkenésével).

⁵⁴ Szigorúan véve ez az egyenlőség csak a semleges infláció speciális esete mellett igaz. Nem semleges infláció mellett a vállalat nyerhet, illetve veszíthet is a beruházási javak tényezőár-változásán – azonban mint említettük a tényezőármozgások az általános árszínvonal-emelkedéstől nagyrészt független jelenségnek is tekinthetők és a hatásuk az általános infláció hatásától külön vizsgálandó.

⁵⁵ Ez a cash-flow semlegesség más oldalról is belátható: ugyan az eredménykimutatásban az elszámolt amortizáció elégtelen volta miatt többleteredményünk fog keletkezni, erre a többleteredményre azonban az eszköz pótlásakor szükségünk van.

teljesen, amikor a vállalat az utolsó, az inflációt megelőzően beszerezett eszközt is nullára leírja vagy eladja.⁵⁶ Folyamatos áremelkedés esetén (ami egyszeri inflációs sokkok sorozataként is felfogható) az előző évekből áthozott amortizációs torzítás hatása kumulálódik – minél régebben szerzett be a cég egy adott eszközt, annál jobban el fog maradni annak könyv szerinti értéke illetve az adott eszköz után elszámolt amortizáció a gazdaságilag indokolt mértéktől. Mindezek miatt egy adott évben az amortizációs torzítás nagysága nem az adott év inflációjának mértékétől, hanem a megelőző évek egyfajta súlyozott átlagos inflációjától függ, ahol a súlyok vállalatonként eltérően alakulhatnak. Másrészt önmagában az, hogy az adott évben nulla vagy elenyésző mértékű az infláció még nem jelenti azt, hogy a pénzügyi kimutatásokban nincs jelen az amortizációs torzítás.

Működési mechanizmusát illetően a **készletértékelési probléma** igen hasonlít az amortizációs torzítás jelenségéhez, csak az időtáv lényegesen rövidebb. Az eredménykimutatásban megjelenő torzítás forrása ebben az esetben is az, hogy a készletek beszerzése és felhasználása időben elválik – mire a vállalat felhasználja a készletet, addigra annak könyv szerinti értéke jellemzően el fog maradni az aktuális piaci értéktől (az újrabeszerzési értéktől). Emiatt torzítani fog az eredménykimutatás: csökken a kimutatott anyaghányad, vagyis inflációs látszatnyereség keletkezik. Ez a látszateredmény azonban ismét nem szabadon elkölthető, hiszen a készlet pótlásához nominálisan több pénzre lesz szükség mint amilyen értéken az éppen felhasznált készlet nyilván volt tartva, ahol a különbség pontosan az inflációs látszateredménynek felel meg.

Az eredménykimutatás mellett a mérleg is torzítani fog, hiszen a fordulónapon nyilvántartott készlet egy részét jellemzően régebben, az áremelkedés előtt szerezte be a cég – emiatt a készletek könyv szerinti értéke el fog maradni az újrabeszerzési értéktől.

Ha eltekintünk az adófizetéstől, a fenti torzítási mechanizmus megint legfeljebb a cash flow kimutatás belső szerkezetét befolyásolja, de a vállalati szabad cash flow-t nem – az inflációs látszateredményt ugyanis teljesen felszívja a forgótőke inflációs növelésének kényszere. Ugyanakkor az inflációs látszatnyereség itt is pótlólagos adófizetési

⁵⁶ Nem amortizálódó eszköznél (pl telek) csak ha eladja.

kötelességet eredményez, ami miatt a készletágon felmerülő inflációs torzítás jelensége összességében mégis negatív hatással lehet a szabad cash-flowra.

A készletekhez kapcsolódó torzítási mechanizmusnak ugyanakkor sokkal kevésbé tartós a hatása, mint az amortizációs torzításnak, hiszen az áremelkedést megelőzően beszerzett készletek kipörgésével a torzítás is gyorsan – a szokásos forgási idők mellett maximum néhány hónap alatt – eltűnik.⁵⁷

A harmadik igen fontos torzítási jelenség a **nominális kamatfizetés** szokványához kapcsolódik. Infláció mellett ugyanis a hitelek bekerülési értéken nyilvántartott tőketartozása folyamatosan leértékelődik, amiért a hitelezők magasabb kamat formájában vannak kompenzálva. Adók hiányában ez mindkét fél számára semleges jelenség lehet, hiszen ha a reálkamatlábak nem változnak (vagyis a Fisher képlet érvényesül⁵⁸), a hitelszolgálat (kamatfizetés + tőketörlesztés) összesített reálértéke változatlan marad, csak a fizetés jogcíme változik meg. A pénzügyi kimutatások ugyanakkor jelentősen átalakulnak, hiszen számvitelileg a fizetett kamat inflációs komponense is költség, az is csökkenti az adózás előtti eredményt. Ez inflációs látszatveszteséghez vezet, ami azonban a Fisher képlet érvényesülése esetén nem jelent valószínű veszteséget, hiszen a megemelkedett kamatfizetés csak a hitel tőkerészének leértékelődéséért kompenzál.

Adók jelenlétében ennél sokkal bonyolultabb a helyzet, minden attól függ, hogy a reálkamatláb milyen viszonyban van az inflációval. Ha a reálkamatláb az inflációtól teljesen független (ezt teszi fel a Fisher képlet), a vállalatok egyértelműen nyernek a nominális kamatfizetésen, hiszen a nominálisan növekvő kamatfizetés miatt úgy

⁵⁷ Itt érdemes megjegyezni, hogy a közhiedelemmel ellentétben a választott készletértékelési módszer a torzítás nagyságát nem, csupán annak időbeli megjelenését befolyásolja. A látszatnyereség realizálására leghamarabb a FIFO készletértékelési módszer használata esetén kerül sor, hiszen az, hogy a vállalat mindig a legrégebben beszerzett készletelemet használja fel egyben azt is jelenti, hogy minden korábbi beszerzéshez kapcsolódó látszatnyereséget már realizált. A másik végletet jelentő LIFO módszer mellett ugyanakkor optimális esetben – ha a beszerzés ütemezése pontosan megfelel a felhasználás ütemezésének – a látszatnyereséget sosem kell realizálni, azt tartósan maga előtt görgetheti a vállalat. Ez az optimális eset ugyanakkor a gyakorlatban nem létezik, a készletek ingadoznak, illetve idővel minden készletelemből nullára fut a készlet, ami miatt előbb-utóbb ekkor is realizálja a vállalat a látszatnyereséget – a látszatnyereség illetve a kapcsolódó adótöbblet időbeli halaszthatóságának azonban kétségtelenül értéke van. Végül az átlagáras módszerrel a vállalat a FIFO-nál lassabban, de a LIFO-nál lényegesen gyorsabban realizálhatja a látszatnyereséget. (Megjegyzendő ugyanakkor, hogy a magyar számviteli törvény nem engedi meg a LIFO módszer használatát.)

⁵⁸ A Fisher képlet szerint a nominális és reálkamatlábak közti viszony az $(1 + r_n) = (1 + r_r) \cdot (1 + i)$ képlettel írható le, ahol r_n a nominális kamatláb, r_r a reálkamatláb, míg i az infláció mértéke – lásd Fisher [1930].

csökken az adófizetési kötelezettségük, hogy közben a hitelszolgálat reálértéke változatlan maradt. Ekkor azonban a kapott kamat után adót fizető hitelezők egyoldalúan vesztenek, hiszen immár a tőkekövetelésük egy részét is adóköteles kamatbevétel formájában kapják vissza, ami egyértelműen csökkenti az adózás utáni reálhozamukat. Az adózás utáni reálhozamuk helyreállítása érdekében ekkor ők a reálkamatlábak emelése igényével léphetnek fel, ami nem feltétlenül károsítja meg a vállalatokat, hiszen ők egyelőre egyoldalú nyertesei az inflációs folyamatnak. Minden okunk megvan tehát azt feltételezni, hogy az inflációval emelkedni fognak az adózás előtti reálhozamok – az azonban korántsem triviális kérdés, hogy a hitelpiaci egyensúly milyen új reálkamatláb mellett fog helyreállni. Mindenesetre a reálkamatlábak emelkedésének lehetősége valamelyest mérsékli a vállalatok nominális adófizetésből származó nettó előnyét, azonban azt vélhetően nem rontja le teljesen.⁵⁹

A nominális kamatfizetés szokványa miatt tehát egyértelműen inflációs látszatveszteség jelenik meg a vállalatok eredménykimutatásában. Ugyanakkor a mérleg is torzított lesz amennyiben egy jövőbeli fizetési kötelezettséget nem annak reálértékén, hanem egy azt egyértelműen meghaladó értéken tartunk nyilván.

Ha a reálkamatlábak az inflációtól teljesen függetlenül alakulnak (vagyis a Fisher képlet érvényesül), a nominális kamatfizetés jelensége adók hiányában cash flow semleges, hiszen a megemelkedett kamatfizetéssel szemben reálértéken csökkenő tőketörlesztés áll. Adófizetés és változatlan reálkamatlábak mellett a jelenség a vállalati adófizetési kötelezettség csökkenését eredményezi, ami a vállalati szabad cash flowt növeli. Ezzel szemben adófizetés és változó reálkamatlábak mellett nehéz megmondani az eredő hatást – az adófizetési kötelezettség csökkenése a szabad cash flow emelkedése irányába hat, amit azonban részben vagy egészében ellensúlyozhat a megemelkedett reálkamatláb.

A készletértékelési problémához hasonlóan a nominális kamatfizetés miatti torzítás is rövid távú hatású, az infláció megszűntével rövid távon eltűnik a pénzügyi

⁵⁹ A kérdéskör részletesebb elemzését illetően lásd jelen fejezet 4.1.-4.2. pontjait („Az infláció és a kamatlábak közötti kapcsolatot magyarázó elméletek” ill. „Az infláció és a kamatlábak közötti empirikus kapcsolat”)

kimutatásokból, még annyi áthúzódó hatása sincs, mint a készletértékelési problémának.⁶⁰

A negyedik említésre méltó – ám gyakran elfelejtett – torzítási jelenség a **vevő- és szállítóállományokhoz** kapcsolódik.⁶¹ Ezekkel kapcsolatban a pénzügyi irodalom rendre megemlíti, hogy a nem várt infláció kedvezőtlen a nettó hitelezői pozícióban lévő vállalatoknak, hiszen azok többet vesztenek a követelések váratlan leértékelődésén, mint amennyit a tartozások felértékelődésén nyernek. Arról azonban a legritkább esetben esik szó, hogy a tökéletesen előrelátott infláció mellett ezen tételekhez éppolyan inflációs látszatnyereségek és veszteségek kapcsolódnak, mint a tárgyi eszközökhöz és a készletekhez.

A jelenséget a legegyszerűbb a vevőállomány kapcsán bemutatni. Ha a vállalat előre látja az inflációt és a halasztott fizetéssel nem akar implicit engedményt adni a vevőinek, nem mai áron kell, hogy értékesítsen, hanem azon magasabb áron, ami akkor lesz érvényben, amikor a vevő ténylegesen fizetni fog. Az értékesítési árak ezért implicit kamattartalma van – ez a kimutatott eredményt növeli, inflációs látszatnyereséget eredményez. A nyereség azonban hangsúlyozottan látszólagos, hiszen – hasonlóan az imént tárgyalt hitelekhez – az implicit kamattartalom itt is csak azért kompenzálja a vállalatot, hogy a vevője inflálódott pénzben fizet. Az inflációs látszatnyereség azonban itt is nagyon valóságos adófizetési kötelezettséghez vezethet.

A szállítóállomány esetében ezzel szemben pont fordított a helyzet, a vállalat fizet implicit kamatot azért, hogy időben később, inflálódott pénzben fizethessen. Ez az implicit kamat azonban itt nem jelenik meg egyből a pénzügyi kimutatásokban, hanem előbb a beszerzett anyagok árába épül be és csak idővel (amikor az anyagok felhasználásra kerülnek) fog inflációs látszatvesztést eredményezni.⁶²

⁶⁰ Szigorúan véve természetesen mindez csak a tökéletesen előrelátott infláció speciális esetében igaz, az inflációs várakozások helyességének kérdésével azonban itt nem kívánunk külön foglalkozni.

⁶¹ Egészen pontosan a nem kamatozó monetáris forgótöke elemekhez. Az irodalomban nem szokásos ezen tételek külön kezelése, inkább a monetáris forgótöke egészét szokás vizsgálni, ami azonban többek között a rövid lejáratú hiteleket is magába foglalja. Az átfedések elkerülése végett ezért ezen a ponton tehát újítunk az irodalomhoz képest, részben eltérően szemléljük e két tételt az általánosan szokásostól. Ennek részletes indoklását lásd a IV. fejezetben.

⁶² A szolgáltatások igénybevételéhez kapcsolódó szállítóállomány esetében természetesen az inflációs látszatvesztés egyből jelentkezik az eredménykimutatásban.

A készletekhez tehát két, egymással ellentétes hatású inflációs torzítási jelenség kapcsolódik amelyeket nem szabad összekeverni. Az egyik hatás abból ered, hogy a már beszerzett készletet a vállalat csak némi késéssel használja fel, ami a valóságosnál alacsonyabb anyagköltségek elszámolása révén inflációs látszatnyereséghez vezet – ez a korábbiakban említett készletértékelési probléma. A másik jelenség ezzel szemben abból fakad, hogy a beszerzett készletért a vállalat csak később fizet, ahol a beszerzési ár implicit kamattartalma inflációs látszatvesztést okoz – ez az imént említett szállítóállományhoz kapcsolódó probléma. A készletekhez kapcsolódó nettó hatás így a készlet- ill. szállítóforgási sebességek függvényében pozitív és negatív is lehet. Az eredő hatás vizsgálata során a szállítóállományhoz kapcsolódó inflációs hatást azonban célszerűbb nem a készletekkel, hanem a vevőállománnyal párba állítani – a legtöbb vállalatnál ugyanis a vevőállomány meghaladja a szállítóállományt, ami arra utal, hogy a vevő- és szállítóállományokhoz kapcsolódó implicit kamattételekből fakadó nettó hatás jellemzően inflációs látszatnyereség lehet.

Összességében tehát a vevő- illetve szállítóállományhoz is inflációs látszatnyereségek, illetve -vesztések kapcsolódnak, amely jelenség társasági adók hiányában cash-flow semleges. Társasági adók jelenlétében azonban a látszatnyereségek, illetve -vesztések itt is befolyásolják a fizetendő adók reálértékét, ami miatt ez a torzítási jelenség sem lesz cash-flow semleges.

Végül a **részesedéseket** szintén bekerülési értéken tartják nyilván a vállalatok, ami miatt inflációs környezetben azok kapcsán is látszatnyereség fog keletkezni. Egy reálértékét megőrző részesedés ugyanis nominálisan egyre nagyobb piaci értékkel fog bírni, amit nem követ le annak könyv szerinti értéke. Az ebből fakadó látszatnyereséget azonban a cég csak akkor realizálja, ha a részesedést értékesíti, ami miatt – hasonlóan a tárgyi eszközökhöz – a látszatnyereség keletkezése és realizálása között itt is évek telhetnek el.

A fentiek után a 2. táblázatban bemutatott egyszerűsített mérlegből már csak a **saját tőké**ről nem szóltunk külön. A saját tőkéhez a társasági adók szintjén külön torzítási mechanizmus nem kapcsolódik, hiszen abba csak adózott jövedelmek kerülnek. Más szempontból nézve ugyanakkor a fenti torzítási mechanizmusok szempontjából a saját tőke az univerzális „ellenszámla” ahol minden torzítás lecsapódik.

A vállalaton kívülre lépve azonban a saját tőkéhez is kapcsolható inflációs torzítási mechanizmus amennyiben a tulajdonosok a befektetésüket szintén bekerülési értéken tartják nyilván. A befektetésük majdani értékesítésekor nekik inflációs látszatnyereségük fog keletkezni, amit azonban jellemzően szintén megadóztat az állam.⁶³

A fentiek a legjelentősebb inflációs torzítási mechanizmusok, azonban gyakorlatilag bármelyik más, a leegyszerűsített sémánkban nem szereplő mérlegtételhez megkereshetnék a megfelelő inflációs torzítási jelenséget.⁶⁴ A továbblépés előtt érdemes egy táblázatban is összefoglalni a fentiekben kifejtetteket – ezt tettük meg a 2. táblázatban.

⁶³ Magánszemély befektetők esetén ez a fizetendő árfolyamnyereség adó reálértékének emelkedését jelenti, míg intézményi befektetők esetén azok társasági adókötelezettsége fog növekedni.

⁶⁴ Lásd a IV. fejezet 5.1. pontját („A modellben nem szereplő mérlegtételek beillesztése”).

2. táblázat – Fontosabb inflációs torzítási mechanizmusok a pénzügyi kimutatásokban

	Jelenség lényege	Érintett mérleg és eredmény-kimutatás sorok	Kimutatott eredményre gyakorolt hatás	Mérlegben megjelenő torzítás	Cash-flow hatás adó előtt	Cash-flow hatás adó után	Hatás tartóssága
Amortizációs torzítás	a gazdaságilag indokoltnál alacsonyabb könyv szerinti amortizáció	Tárgyi eszközök - Amortizáció	inflációs látszatnyereség (++)	tárgyi eszközök nettó értéke elmarad a valóságostól	nincs	negatív	sok éven át tartó áthúzódó hatás
Készletértékelési probléma	a gazdaságilag indokoltnál alacsonyabb anyagköltség	Készletek – Anyagköltség	inflációs látszatnyereség (+)	készletérték elmarad a valóságostól	nincs	negatív	nincs érdemi áthúzódó hatás
Nominális kamatfizetés	a kamatfizetés egy része a tőketartozás leértékelődéséért kompenzál, tartalmilag tőketörlesztésnek tekinthető	Hitelek – Kamatköltség	inflációs látszatveszteség (--)	hitelek nyilvántartási értéke meghaladja a reálértéket	nincs	pozitív	nincs érdemi áthúzódó hatás
Vevő-szállító probléma	az árbevétel implicit kamatbevételt, az anyagköltség implicit kamatköltséget tartalmaz	Vevők – Árbevétel Szállítók – Anyagköltség	vevők: inflációs látszatnyereség (+) szállítók: inflációs látszatveszteség (-) nettó hatás: jellemzően inflációs látszatnyereség (+)	vevő- / szállító-állomány nyilvántartási értéke meghaladja a reálértéket	nincs	vevők: negatív szállítók: pozitív	nincs érdemi áthúzódó hatás
Részesedésekhez kapcsolódó probléma	a gazdaságilag indokoltnál magasabb árfolyamnyereség	Részesedések – Egyéb bevételek / ráfordítások	inflációs látszatnyereség (+)	a részesedések könyv szerinti értéke elmarad a valóságostól	nincs	negatív	csak sok év elteltével megjelenő hatás
Saját tőke	vállalati szinten: „univerzális ellenszámla” (minden torzítási mechanizmus itt csapódik le) tulajdonosi szinten inflációs árfolyamnyereség-adó						

* Tökéletesen előrelátott infláció mellett

Összességében tehát azt kell mondanunk, hogy az infláció mindenképpen megváltoztatja a vállalat várható adófizetési kötelezettségeinek a reálértékét, aminek következtében a tulajdonosok rendelkezésére álló szabad cash flow nagysága sem maradhat változatlan. Ezen belül az eszközoldali adóhatások egységesen az adóteher növekedése (és a szabad cash flow csökkenése) irányába, míg a forrásoldali hatások az adóteher csökkenése (és a szabad cash flow növekedése) irányába hatnak. Ez utóbbi alól azonban markáns kivételt jelent a saját tőke, amihez a vállalaton belül nem kapcsolódik adóhatás, míg a vállalaton kívülre lépve negatív adóhatás figyelhető meg (vagyis inflációval nő a várható adóteher). A későbbiekben be fogjuk látni, hogy ezek a látszatnyereségek illetve -veszteségek nagyon határozott szabályszerűségek szerint merülnek fel, aminek következtében az infláció a legtöbb vállalatnál egyértelműen növeli a várható adóterhek reálértékét. Előbb azonban tekintsünk néhány olyan kutatási irányzatot, amelyek ezen hatásokat építették be valamely gazdasági jelenségre vonatkozó elemzésükbe.

3.2. Inflációs torzítási mechanizmusokat feldolgozó kutatási irányzatok

a) Az amortizációs adópajzs elértéktelenedése és az optimális beruházási politika

Elsőként tekintsük az amortizációs adópajzs elértéktelenedése és az optimális beruházási politika összefüggéseit vizsgáló iskolát. Az amortizációs torzítás jelensége régóta és széles körben ismert. A korai vizsgálók közé tartozik Nichols [1968] aki egy egyszeri inflációs sokknak az amortizációs adópajzs értékére gyakorolt hatását vizsgálta, illetve Motley [1969] aki Nichols vizsgálatát kiterjesztette az állandósult infláció esetére. Az általuk alkalmazott megközelítés azonban még nem túl alkalmas arra, hogy a jelenség empirikus jelentőségét érdemben vizsgálni lehessen. Ez utóbbit Hong [1977b] bizonyította egyértelműen, aki egyben becslést is adott arra, hogy az USA különböző iparágában a 70-es évek közepén mekkora jelentőséggel bírhatott az amortizációs torzítás jelensége.⁶⁵

⁶⁵ Hong emellett a készletértékelési problémára (FIFO/LIFO) is ad egy becslőképletet amit empirikusan alkalmaz is, azonban a vállalati érték alakulására vonatkozó következtetései megkérdőjelezhetőek mivel a vizsgálata a monetáris eszközökre és a hitelekre érdemben nem terjed ki.

Az amortizációs torzítás jelenségének általános felismerését követően a kutatási irányzatok elkezdtek divergálni. Az egyik kutatási irányzat a jelenségnek az inflációs számvitel keretében való kezelésére koncentrált – erről azonban itt nem kívánunk részletesen szólni. Egy másik – a mi szempontunkból sokkal fontosabb – kutatási irányzat annak vizsgálata volt, hogy a jelenséghez hogyan tudnak a vállalatok alkalmazkodni. Ez utóbbin belül kiemelt kérdésnek számított az, hogy az amortizációs torzítás jelensége hogyan befolyásolja a vállalatok optimális beruházási politikáját. Ezen kérdésfelvetés látszólag teljesen mikroszintű, azonban mögötte egy fontos gazdaságpolitikai kérdés húzódik meg: vajon az infláció jelensége szükségszerűen magával vonja-e a beruházások visszaesését és ezen keresztül a gazdaság lassulását?

Elméleti elemzések

Az amortizációs adópajzs inflációs elértéktelenedésének a vállalati beruházási politikára gyakorolt hatását elemző egyik szerző Nelson [1976b]. Nelson az optimális beruházási politikát illetően a következő megállapításokat teszi:

- Az amortizációs adópajzs értékének csökkenése miatt minden beruházási projekt nettó jelenértéke csökken, ami összességében csökkenteni fogja a vállalati beruházások volumenét.
- Az infláció emelkedése a vállalatokat a tőkeintenzív technológiák felől a munkaintenzív technológiák felé fordíthatja.
- Az infláció megváltoztathatja a beruházási projektek relatív rangsorát, relatíve kedvezőbbé válhatnak a rövidebb futamidejű beruházások.
- Az infláció emelkedése mellett az optimális pótlási időpont későbbre tolódik.

Nelson szerint a fenti hatások összességében rontják az erőforrás allokáció hatékonyságát és csökkentik a beruházási volument. Ugyanakkor Nelson implicit módon 100%-ban saját tőkéből finanszírozott beruházásokat feltételezett és egyáltalán nem számolt a kamatpajzsok inflációs felértékelődésével – mindezek miatt eredményei nem tekinthetők teljes értékűnek. Másrészt mivel egy pusztán elméleti modelltől van

szó, Nelson elemzése az egyes hatások gyakorlati relevanciáját illetően nemigen tud útmutatást adni.

Az optimális beruházási volument és a pótlási időpontot illetően Nelsonnal teljesen azonos következtetésre jutott Poensgen-Straub [1976], a hitelfinanszírozáshoz kapcsolódó pozitív adóhatást azonban ők is figyelmen kívül hagyták.

A hitelfinanszírozást is figyelembe vevő modellje alapján Jaffe [1978] arra a következtetésre jutott, hogy inflációs környezetben a beruházási és finanszírozási döntések nem triviálisan szeparálhatóak.⁶⁶ Jaffe még nem amortizálódó eszközöket feltételező modelljét később Cross [1980] az amortizálódó eszközök körére is általánosította. Cross eredményei szerint a 100%-ban hitelből finanszírozott eszközöknél a nominális kamatfizetés inflációs adóelőnye mindig eléri vagy meghaladja az amortizációs adópajzs elértéktelenedésén elszenvedett veszteséget.⁶⁷ Szerinte mindez a marginális elvart hozamot lefele szorítja, ami miatt olyan projektek is pozitív nettó jelenértékűvé válhatnak, amelyek korábban veszteségesek voltak – Cross elemzése is arra utal tehát, hogy a beruházási és finanszírozási döntések nem szeparálhatóak.

Miles [1983] ugyanakkor kiemeli, hogy Jaffe és Cross eredményei szempontjából kritikus az a feltevés, miszerint a kamatlábak a Fisher hipotézis szerint viselkednek (vagyis az adó előtti reálkamatlábak állandóak). Ezzel szemben ha részben vagy egészben a Darby-Feldstein hipotézis⁶⁸ érvényesül (vagyis az adó előtti reálkamatlábak az inflációval megemelkednek), akkor a reálkamatlábak növekedéséből származó veszteség leronthatja a nominális kamatfizetésből származó adózási előnyöket. Másrészt Jaffe és Cross eredményeit az is gyengíti, hogy a valóságban a 100%-os hitelfinanszírozás nem megvalósítható. Mindezek arra utalnak, hogy a kamatfizetésen elérhető adópajzs-nyereség nem szükségszerűen nagyobb, mint az amortizációhoz

⁶⁶ Jaffe ezen következtetése tehát ellentétes azon általános pénzügyi gyakorlattal, amely a beruházási döntéseket a finanszírozási döntésektől szeparálhatónak tekinti (lásd pl. a WACC alapú értékelés módszerét).

⁶⁷ Ez annak köszönhető, hogy az egyébként azonos mértékű nyereséget a hiteleknél egyből realizálja a cég mivel a nominális kamatláb egyből csökkenti a fizetendő adót (feltéve persze, hogy van nyereség), míg az amortizációs adópajzs elértéktelenedésén elszenvedett veszteség fokozatosan és időben elnyújtva jelenik csak meg.

⁶⁸ A Darby-Feldstein hipotézis részletes bemutatását lásd jelen irodalmi áttekintés 4.1 pontjában.

kapcsolódó adópajzs veszteség.⁶⁹ Mindezek ellenére Jaffe és Cross munkája nem érdektelen, hiszen elemzésük teljesen egyértelművé tette, hogy inflációs környezetben az optimális beruházási politika nem elválasztható a finanszírozási kérdésektől.

Jaffe és Cross nagyon világos érvelése ellenére az optimális beruházási politikát vizsgálók zöme – Feldstein [1982] és Prezas [1991] kivételével – a továbbiakban is teljesen figyelmen kívül hagyta a hitelfinanszírozás pozitív adóhatásait, ami erősen korlátozza következtetéseik erejét. De tekintsük, kik is voltak ezek.

Auerbach [1979] neoklasszikus ihletésű makromodellje alapján látszólag pontosan ellentétes eredményre jut, mint Nelson illetve Poensgen-Straub – szerinte ugyanis az infláció hatására a vállalatok pont a tőkeintenzívebb technológiák felé fognak fordulni, illetve a hosszabb élettartamú eszközöket fogják preferálni. Az ellentétes következtetés azonban csak abból fakad, hogy míg Nelson és Poensgen-Straub a hosszú távú infláció megjelenésével (emelkedésével) számolt, addig Auerbach egyszeri inflációs sokkban gondolkodott.⁷⁰

Abel [1981] Auerbach modelljét némileg módosítva arra a következtetésre jutott, hogy a nominális diszkontráta nagyságától is függ, hogy a vállalatok a hosszabb vagy a rövidebb élettartamú eszközök felé fordulnak-e az infláció hatására. Elemzése szerint: 1) az amortizációs kulcsot meghaladó nominális diszkontráta esetén egyértelműen a hosszabb élettartamú eszközök a kedvezőbbek, 2) ha a nominális diszkontráta alatta marad egy bizonyos (az amortizációs kulcsnál alacsonyabb) kritikus értéknek akkor egyértelműen a rövidebb élettartamú eszközök a kedvezőbbek, ill. 3) a két határérték között van egy tartomány, ahol nem egyértelmű az inflációnak az optimális eszközelettartamra gyakorolt hatása. Abel eredményei szerint azonban a tulajdonosok rendelkezésére álló pénzáramlás az infláció emelkedésével mindhárom fenti esetben

⁶⁹ Sőt – mint a későbbiekben látni fogjuk – ha az egyéb eszközökhöz kapcsolódó adóhatásokat is figyelembe vesszük, akkor a negatív adózási hatások gyakorlatilag mindig meg fogják haladni a pozitív adózási hatásokat.

⁷⁰ Egyszeri inflációs sokk esetében a rövidebb élettartamú eszközök azért tűnnek fel kedvezőtlenebb színben, mert azoknál a vállalat hamarabb „realizálja” az amortizációs adópajzs – nominális értékben egyébként pontosan azonos mértékű – értékvesztését. Ezzel szemben a folyamatos inflációnál a rövidebb élettartamú eszközök azért tűnnek kedvezőbbnek, mert ott várhatóan kevesebb év inflációja kumulálódik az amortizációs adópajzs értékvesztésében. Ebből a szempontból Auerbach modellje kevésbé valóságos mint Nelson illetve Poensgen-Straub modellje.

egyértelműen csökken az inflációval, amit az amortizációs adópajzs értékének csökkenése magyaráz.⁷¹

Brenner-Venezia [1983] az inflációnak az egyszeri pénzáramlást biztosító ún. növekedési-befektetések (lásd erdőültetés, bortermelés) értékére gyakorolt hatásait vizsgálták. Eredményeik szerint ha az első beruházást nem követi pótlás, akkor az inflációval a rövid élettartamú eszközök optimális élettartama csökken és a hosszú élettartamú eszközöké nő. Folyamatos pótlás mellett ugyanakkor elemzésük szerint minden eszköznél nő az optimális élettartam. Összességében a szerzők szerint az infláció nem szükségszerűen jár együtt a beruházási volumen csökkenésével és ezen keresztül a gazdasági növekedés lassulásával.

Baldwin-Ruback [1986] alternatív beruházási lehetőségeket vetett össze inflációs környezetben. Eredményeik szerint az infláció emelkedése nem monoton módon hat a beruházási alternatívák közti választásra – alacsony inflációs ráták mellett az infláció emelkedésével egy ideig a rövid élettartamú beruházások egyre kedvezőbb színben tűnnek fel, de ez a folyamat viszonylag hamar megfordul és az infláció mértékének további emelkedése már a hosszabb élettartamú beruházásoknak kedvez. Nem monoton eredményeikben azonban az is közrejátszhat, hogy modelljükben a vállalatok részéről meglehetősen speciális amortizációs politikát feltételeztek – feltevésük szerint a vállalatok kezdetben gyorsított amortizációt használnak, amit később lineárisra váltanak.

Howe-Lapan [1987] ismételten rámutatott, hogy az optimális beruházási döntés attól is függ, hogy az adózás előtti reálkamatlábat (Fisher hipotézis) vagy az adózott reálkamatlábat (Darby-Feldstein hipotézis)⁷² tekintjük-e állandónak. Elemzésük egyik feltételezés mellett se vezetett egyértelmű eredményre az optimális beruházási politikát illetően, azonban véleményük szerint a pótlás nélküli esetben (az optimális felszámolási pillanatot kereső döntésnél) a Fisher hipotézis mellett nagyobb esélye a felszámolás későbbre halasztásának mint a Darby-Feldstein hipotézisnél. Másrészt viszont ha van pótlás, akkor szerintük a Fisher hipotézis esetén nagyobb az eséllyel csökken az optimális tartási periódus (sűrűsödnek a pótlások) mint a Darby-Feldstein

⁷¹ Meg kell ugyanakkor jegyezni, hogy Abel is 100%-ban saját tőkéből finanszírozott vállalatokat feltételezett, ami miatt az infláció potenciális pozitív adóhatásai hiányoznak a modelljéből.

⁷² Ezen hipotézisek részletes bemutatását lásd jelen fejezet 4.1. pontjában.

hipotézisnél. Howe-Lapan tehát már nyit a hitelfinanszírozás inflációs előnyeinek explicit figyelembe vétele irányába, azonban vizsgálatuk komoly hátránya, hogy az eredményeik csak 100% hitelfinanszírozás feltételezése mellett értelmezhetőek egyértelműen – a Darby-Feldstein hipotézis ugyanis szigorúan véve csak hitelfinanszírozásra értelmezhető.⁷³

Howe [1987] elemzése szerint abban az esetben, ha az eszköz gazdasági élettartama hosszabb, mint az adózási szempontú élettartama (vagyis gyorsított amortizáció mellett) az infláció befolyásolja ugyan az amortizációs adópajzs értékét, de az optimális felszámolási-, illetve optimális pótlási időpontot nem. Ez az infláció-semlegesség azonban csak akkor áll fenn, ha az adózott reálkamatláb időben állandó (vagyis a Darby-Feldstein hipotézis érvényesül).

Prezas [1991] egyperiódusos modellben vizsgálta az optimális beruházási politikát ahol a finanszírozási és beruházási politika kölcsönhatásait is figyelembe vette. Eredményei szerint az inflációnak az optimális beruházási volumenre gyakorolt hatása nem egyértelmű, annak előjele attól függ, hogy az adott cégnél az amortizációs adópajzs elértéktelenedéséből származó negatív, vagy a kamatfizetésből származó adópajzs felértékelődéséből származó pozitív hatás erősebb-e, ahol e két tényező egymásra is hat. Prezas szerint bármely adott tőkeáttételhez megállapítható az az amortizációs politika (illetve bármely adott amortizációs politikához megállapítható az a tőkeáttétel) amely mellett az infláció növelni fogja a vállalati értéket. Modellje egyperiódusos jellege miatt azonban a Prezas által megfogalmazott kritérium a gyakorlati életben nehezen értelmezhető, illetve nem teljesül.

Prezas 1991-es cikkét követően további, kifejezetten az infláció és az optimális beruházási politika összefüggéseit vizsgáló műről nincs tudomásunk.

Empirikus vizsgálatok

Az empirikus kutatások közt elsőként Kim [1979] munkáját kell említeni aki inflációs környezetben az eszközigenyes iparágakban átlag alatti eszköznövekedési ütemet tapasztalt. Kim értelmezése szerint ez egyértelműen a beruházási volumen és az infláció

⁷³ Ez utóbbi a kamatok és a saját tőkéhez áramló jövedelmek eltérő adózásából következik.

közti negatív összefüggés létére utal, azonban eredményeit azonban a változók mérésének módja miatt illő óvatossággal kell kezelni.⁷⁴

Gonedes [1981] az 1929-74 közti időszakot felölelő (már idézett) empirikus vizsgálatai alapján Kim-mel pont ellentétes következtetést vont le, szerinte az infláció érdemben nem befolyásolta a beruházási kedvet. Az ő vizsgálata se teljesen meggyőző ugyanakkor, hiszen az általa választott időszakban legfeljebb az utolsó néhány év tekinthető valóban inflációsnak. Másrészt Gonedes változóinak egy részével kapcsolatban szintén fenntartásaink lehetnek (lásd korábban).

Feldstein [1982] három különböző megközelítésű empirikus vizsgálatban is arra a következtetésre jutott, hogy összefüggés van az infláció 70-es években tapasztalt felfutása és a GNP-arányos beruházási volumen visszaesése közt. Feldstein szerint az adórendszer nem inflációsemleges, aminek következtében az infláció emelkedésével a vállalatok és finanszírozók együttes reál-adóterhelése jelentősen megnövekedett – véleménye szerint ez utóbbi volt az, ami a vállalatok beruházási kedvét visszavetette. A reál-adóterhelés meghatározása során Feldstein a társasági adó mellett a saját tőke tulajdonosok és a hitelezők által fizetett adókat, illetve a helyi adókat is figyelembe vette, így az eredményei a hitelfinanszírozás révén elérhető adózási előnyöket, valamint a személyi adók hatásait is tartalmazzák.

Feldstein 1982-es cikkét követően további, kifejezetten a témára vonatkozó empirikus kutatásokról nincs tudomásunk.

Összességében elmondhatjuk, hogy az infláció és az optimális beruházási politika összefüggései iránti elméleti és empirikus érdeklődés a 90-es évek elején végleg elhalt. Ebben jelentős szerepet játszathatott az a tény, hogy a 90-es évektől a várt és a tényleges infláció is tartósan alacsony szinten alakult, ami miatt annak egyre csökkent a

⁷⁴ Itt különösen az a probléma, hogy Kim az eszközök növekedési ütemét könyv szerinti értéken méri. Gyorsuló infláció mellett (márpedig a Kim által vizsgált időszakot ez jellemezte) ugyanakkor a tárgyi eszközök könyv szerinti értéke egyre növekvő mértékben fog elmaradni a valós értéküktől. Mindezek figyelembevételével nem világos, hogy a tárgyi eszközök volumenének Kim által tapasztalt relatív csökkenése nem egyszerűen ennek a bekerülési elven való könyvelésből egyenesen következő jelenségnek tudható-e be.

gyakorlati jelentősége a jövőre vonatkozó beruházási döntések meghozatala során.⁷⁵ A téma emellett makroökonómiai szempontból se számíthatott már túl nagy érdeklődésre – a 90-es években megállíthatatlanul robogott az amerikai gazdaság, a beruházási kedv lanygulása egyáltalán nem volt aktuális kérdés, sokkal inkább fenyegetett a gazdaság túlfűtötté válása. Végül kétségtelenül hozzájárulhatott a téma elhalásához az is, hogy a kutatók meglehetősen kevés kézzelfogható eredményt tudtak felmutatni vizsgálataik során, az eredményekben minden „attól függ”, ahol még általában azt se sikerült megmondani, hogy mi az „az”. (Ebben szerepe lehetett annak is, hogy a kutatások jelentős része teljesen indokolatlan módon eltekint a hitelfinanszírozáshoz kapcsolódó adózási előnyöktől.) Összességében tehát a fenti kutatási irányvonal kevés önálló eredményt tudott felmutatni – ettől függetlenül az amortizációs torzítás jelenségét és annak viselkedését kétségtelenül segít megérteni.

Magyar eredmények

Az amortizációs torzítás jelensége Magyarországon sem ismeretlen, azt különböző ihletésű modelljünkben többen figyelembe vették.

Száz [1989]⁷⁶ alapvetően azt vizsgálta, hogy adott vállalati profitráta mellett mi az a legmagasabb kamatláb, amely mellett érdemes külső hitelekkel kiegészíteni a belső forrásokat és mindez milyen növekedési ütemet tesz lehetővé. Ennek során egyebek mellett az infláció és az amortizációs torzítás jelenségét is figyelembe vette. Modelljének fókusza azonban jelentősen eltér a mi szemléletmódunktól – Száz ugyanis az amortizációs torzítás jelenségét elsősorban a profitrátára gyakorolt hatásán és nem a fizetendő adók reálértékére gyakorolt hatásán keresztül szemlélte.⁷⁷

Illés [1995] azt a speciális vagyonfelélési esetet vizsgálta, amikor egy közszolgálati vállalat az amortizációs torzításból fakadó inflációs nyereségét költségszintű árázással „szétosztja” a fogyasztói közt. Modellje jól bemutatja a jelenség működését, azonban kevés támpontot ad annak empirikus jelentőségét illetően.

⁷⁵ Ettől függetlenül az amortizációs torzítás jelensége továbbra is jelen maradt a vállalatok pénzügyi kimutatásaiban, de leginkább mint a múlt öröksége, ami a jövőre vonatkozó gazdasági döntéseket kevésbé befolyásolta.

⁷⁶ Száz [1989], 5. fejezet: „A kamatláb és a profitráta viszonya stabil árszínvonal mellett”, ill. 6. fejezet: „A kamatláb és a profitráta viszonya infláció esetén”

⁷⁷ Ennek megfelelően Száz modellje egyáltalán nem tartalmaz adóváltozót.

Radó [2004a] ezzel szemben kifejezetten azt vizsgálta, hogy az amortizációs torzítás milyen empirikus jelentőséggel bírhatott Magyarországon a 90-es évek második felében. Eredményei szerint a jelenség magyar viszonyokban semmiképpen sem elhanyagolható, érdemben befolyásolja a vállalatok jövedelmezőségéről alkotható képet.⁷⁸

b) A készletértékelési probléma és a FIFO-LIFO váltás hatása a vállalati értékre

Az amortizációs torzításnak az optimális beruházási politikára gyakorolt hatását vizsgáló iskola után tekintsük a készletértékelési problémát és a FIFO-LIFO váltásnak a vállalati értékre gyakorolt hatását feldolgozó iskolát. Az amortizációs torzításhoz hasonlóan a készletértékelési probléma is régóta ismert jelenség. Az USA adótörvényei 1939 óta engedik meg⁷⁹ a LIFO módszer használatát és Butters [1949] már közvetlenül a II. világháború után átfogó elemzést jelentetett meg a LIFO adózási előnyeiről. Ennek ellenére 1963-ban még kevesebb, mint a vállalatok 0,5%-a használta a LIFO eljárást, bár ezek az összes készletérték kb. 16%-át birtokolták.⁸⁰ Mindezt elsősorban a tartósan alacsony infláció indokolhatta, amely mellett a LIFO-nak csak mérsékelt adózási előnyei voltak. Másrészt ebben az időszakban rendszeresen visszatért az az érvelés, miszerint a vállalatok azért nem váltanak LIFO-ra, mert úgy gondolják, hogy a tőkepiac eredmény-, és nem cash flow adatok alapján értékel.⁸¹

A 70-es évek elején az infláció felfutásával a készletértékelési probléma iránti érdeklődés is megélné. Ebben az időszakban számos vállalat áttért a LIFO használatára, de korántsem annyi, mint amennyit a kutatók a LIFO kalkulált adózási előnyei alapján vártak volna.⁸² Mindezek után két igen jelentős és szorosan összefüggő

⁷⁸ 25 tőzsdei vállalatra vonatkozó becslés alapján az átlagos amortizációs hiány 2002-ben a könyv szerinti amortizáció 34%-ának, illetve az árbevétel 4,8%-ának adódott (1997-ben 72% illetve 8,2% körül). Az iparág eszközigényességének megfelelően azonban a cégek közt igen nagy különbségek mutatkoztak, így 2002-ben az árbevétel-arányos amortizációs torzításra kapott legalacsonyabb becslés 0,9% (Zwack), míg a legmagasabb 11,4% (Antenna Hungária) volt.

⁷⁹ lásd Copeland-Wojdak-Shank [1971]

⁸⁰ idézi Copeland-Wojdak-Shank [1971]

⁸¹ Ebből a szempontból a LIFO egyértelműen hátrányosnak tekinthető, hiszen az alacsonyabb adófizetési kötelezettség és ezen keresztül a magasabb adózott cash flow „ára” az alacsonyabb könyv szerinti eredmény.

⁸² A LIFO adózási előnyeit illetően az egyik legszofisztikáltabb modellt Sunder [1976a, 1976b] dolgozta ki. Sunder modellében nem csak a tökéletesen előrelátott infláció és készletszintek esetét vizsgálta, hanem a megengedte ezek stochasztikus ingadozásait is. Eredményei szerint a készletszintek stochasztikus

kutatási irány alakult ki. Az első irányzat azt vizsgálta, hogy a LIFO-ra való áttérést mennyire értékeli pozitívan a tőkepiac, míg a második annak vizsgálatára irányult, hogy a LIFO látszólag mindent elsöprő adózási előnyei ellenére miért tartott ki a vállalatok igen jelentős része a FIFO mellett. A továbbiakban ezen cikkeket tekintjük át röviden.⁸³

Sunder [1973, 1975] volt a LIFO/FIFO választás részvényárfolyamokra gyakorolt empirikus hatás egyik első vizsgálója. Sunder az 1946-66 időszakból 110 FIFO-ról LIFO-ra, illetve 22 LIFO-ról FIFO-ra áttérő amerikai vállalat esetében vizsgálta meg, hogy azok befektetői az áttérést megelőző/követő 12 hónapban milyen többlethozamot (ún. abnormális hozamot) értek el a CAPM által jósolthoz képest. Eredményei szerint a LIFO-ra áttérő vállalatoknál az áttérést megelőző 12 hónapban 5,3% kumulált abnormális hozam volt megfigyelhető, amit Sunder konzisztensnek talált azzal a magyarázattal, hogy a befektetők pozitívan értékelik az áttérés tényét és azt előre beépítik a részvényárfolyamokba.⁸⁴ Ugyanakkor maga Sunder is kiemelte, hogy a fenti eredmények azzal a magyarázattal is konzisztensek, hogy az adatok szisztematikusan torzítottak amennyiben pont azok a vállalatok tértek át LIFO-ra, amelyek valamilyen ok miatt átlag felett teljesítettek.

ingadozása mellett nagyobb az inflációs látszatnyereség és a fizetendő többletadó mértéke, mint egyenletesen (determinisztikusan) növekvő készletek mellett, hiszen ekkor előbb-utóbb az inflációt megelőzően beszerzett készletet is értékesíti a vállalat, az azon felmerülő inflációs nyereséget is realizálja. Másrészt kiemelte, hogy stochasztikusan ingadozó készlet szintek mellett a LIFO módszer alkalmazása sem izolálja teljesen a vállalatot az inflációs látszatnyereségtől, hiszen a csökkenő készletek időszakában a cég részben realizálja a korábbi inflációs nyereségeit. (Hasonló következtetésekre jutott Hong [1977b] is.)

Ezen a ponton érdemes még egy kicsit elidőzni. A kutatók ugyanis hajlamosak azt feltételezni, hogy a készlet homogén és az abszolút készletérték csökkenése szükséges ahhoz, hogy a vállalat realizálja az inflációs látszatnyereséget. A valóságban azonban a cégek jelentős része erősen inhomogén és egyenként relatíve rövid termék-életgörbéjű készlettel dolgozik, ahol egy-egy termék kifuttatásával minden, az adott termék kapcsán bespájzolt inflációs nyereséget az alkalmazott készletértékelési eljárástól függetlenül realizálni kényszerül a vállalat. A ritka kivételtől eltekintve (lásd olyan tömegterméknek számító alapanyagok mint a kőolaj) tehát a LIFO legfeljebb az inflációs nyereség leadózásának néhány évvel való halasztását teszi lehetővé és nem a teljes megtakarítását. A készletet homogén masszaként felfogó modellek tehát erősen túlbecsülhetik a LIFO adózási előnyeit. (Az elméleti munkák közül ilyennek tekinthető Hong [1977b], az empirikus munkák között jó példa erre Biddle [1980] és Dopuch-Pincus [1988].) Mindez felveti annak lehetőségét, hogy a FIFO mellett kitaró cégek a valóságban nem is hoztak akkora áldozatot, mint ahogy azt a kutatók az egyszerűsített modellek alapján hitték.

⁸³ Emellett más kutatási irányok is kialakultak, például az inflációnak az optimális készletezési-beszerzési politikára (optimális rendelésnagyság, optimális készlet szint, stb.) gyakorolt hatását elemzi Cohen-Peckelman [1979], Chandra-Bahner [1985] és Biddle-Martin [1985, 1986].

⁸⁴ A FIFO-ra áttérő vállalatoknál ezzel szemben az áttérést megelőzően a kumulált abnormális hozamok alakulása nemigen mutatott trendet, majd az áttérést követően nagyon határozottan negatív előjelű abnormális hozam volt megfigyelhető. A minta kis mérete miatt azonban ez utóbbi eredményeknek nagyon alacsony a statisztikai szignifikanciaszintje.

A fenti cikkekben vizsgált időszakban azonban az infláció és ezzel együtt a LIFO potenciális adózási előnyei is erősen mérsékeltek voltak. A 70-es évek elején hirtelen felszökő amerikai infláció hatására azonban 1974-75-ben szinte egyidejűleg több száz tőzsdei vállalat váltott a LIFO használatára, ami a korábbiaknál sokkal jobb lehetőséget teremtett a kutatóknak a FIFO/LIFO váltás hatásainak vizsgálatára. Ráadásul 1972-től az áttérő vállalatoknak az áttérés pénzügyi hatásait is számszerűsíteni kellett, ami legalább az első évre viszonylag megbízható becslést jelentett az adóhatás mértékét illetően (ugyanakkor arra már nem terjedt ki a tájékoztatási kötelezettség, hogy ezt a halasztott adót vélhetően mikor kell megfizetni).

Ricks [1982] 354 olyan amerikai tőzsdei vállalat hozamalakulását vizsgálta, amelyek 1974 során váltottak a LIFO használatára. Vizsgálatában Ricks minden LIFO-ra váltó vállalathoz egy hasonló iparágban tevékenykedő és hasonló profitdinamikával rendelkező, LIFO-ra nem váltó vállalatot párosított és az így kialakított kontrollcsoporthoz képest vizsgálta, hogy a számviteli váltást környező időszakban a LIFO-ra váltó vállalatoknál milyen többlethozam alakult ki – ezáltal Ricks kiküszöbölte a Sunder által is említett szisztematikus torzítás forrását. Sunder-rel ellentétben Ricks úgy találta, hogy a tőzsde nem értékeli pozitívan a LIFO-ra váltás tényét, eredményei szerint ugyanis a LIFO-ra váltó cégeket a váltást (Ricks-nél ez az első LIFO elven összeállított gyorsjelentést jelentette)⁸⁵ közvetlenül megelőző hetektől kezdve 4 hónapon keresztül szignifikánsan alacsonyabb részvényhozam jellemezte, mint a kontrollcsoport cégeit. Hosszabb távon (kb 12 hónap alatt) azonban ez a hozamdifferencia eltűnt, a LIFO-ra váltó cégek részvényhozamai utolérték a kontrollcsoport hozamait. Ricks erre a jelenségre nem tudott minden szempontból kielégítő magyarázatot adni.

Biddle-Lindahl [1982] 311, az 1972-80 időszakban LIFO-ra váltó amerikai tőzsdei vállalat keresztmetszeti mintáján azt vizsgálta, hogy a vállalatok által az áttérés évében megspórolt adó nagysága milyen mértékben magyarázza az abnormális hozam mértékét. A korábbi vizsgálatok buktatóinak kiküszöbölése érdekében csoporton belüli különbségeket vizsgáltak (elkerülendő a Sunder által is említett önkiválasztási

⁸⁵ Ricks is elismerte, hogy a LIFO-ra való áttérés bejelentése sok esetben megelőzte a gyorsjelentés publikálását. Elvileg tehát a befektetők a LIFO várható adózási előnyeit előre beépíthették volna az árfolyamokba – Ricks szerint azonban az adózási előny mértéke oly nehezen volt előre becsülhető, hogy a befektetők jó eséllyel kivárták a gyorsjelentés publikálásáig, ami így az első fix pontnak tekinthető. (Ricks ezen érvelését később többen vitatták.)

torzítást)⁸⁶, az abnormális hozamot egy éves időtávra vizsgálták (elkerülendő a váltás köztudottá válásával kapcsolatos időpont-meghatározási problémát), külön magyarázó változóként bevonták a nem várt eredmény mértékét is, illetve külön vizsgálták a szisztematikus kockázat változásának lehetőségét.⁸⁷ Összességében Biddle-Lindahl szerint egyértelmű összefüggés volt kimutatható a LIFO-ra váltás eredményeképp megspórolt adó és a kumulált abnormális hozamok között, amit ők úgy értelmeztek, hogy a befektetők a számviteli váltás tényét annak a cash flow-ra gyakorolt hatása alapján pozitívan ítélték meg.

Abdel-Khalik [1985] azt vizsgálta, hogy vajon a megbízó-ügynök probléma magyarázhatja-e azt az ellentmondásos tényét, hogy a LIFO látszólag tetemes adózási előnyei ellenére a cégek igen nagy hányada megmaradt a FIFO módszer használatánál. Konkrétan azt a lehetőséget vizsgálta, hogy a FIFO-nál maradó cégek azért nem váltottak, mert a vezetői javadalmazási rendszerük az eredmény maximalizálását követelte meg – empirikus eredményei azonban nem támasztották alá ezt a hipotézist.

Stevenson [1987] arra vizsgálta, hogy mennyiben befolyásolhatta Ricks [1982] eredményeit az időzítési kérdés, vagyis az, hogy a gyorsjelentés publikálását, vagy az áttérésről szóló döntés nyilvánosságára kerülését megelőző időszak hozamait vizsgáljuk-e. Eredményei szerint azokban az esetekben, amikor a döntés egyértelműen a gyorsjelentést megelőzően került nyilvánosságra a LIFO-ra való váltás határozott pozitív hatással volt az árfolyamokra. Azokban az esetekben viszont, amikor a váltás ténye csak a gyorsjelentéssel együtt került nyilvánosságra Ricks korábbi eredményeivel egyezően Stevenson is negatív abnormális hozamokat talált a LIFO-ra váltó cégeknél.⁸⁸

Biddle-Ricks [1988] szerint a Ricks [1982] által megfigyelt jelenség – miszerint a LIFO-ra váltó vállalatoknál a gyorsjelentést megelőzően erősen negatív abnormális

⁸⁶ Érdemes megjegyezni, hogy cikkük felvezetésében Biddle-Lindahl részben megismételték Sunder [1973] vizsgálatát, ahol a LIFO-ra áttérő vállalatoknál az áttérés évében 15,5% kumulált abnormális hozamot találtak (vö. Sunder 5,3% kumulált abnormális hozamot mutatott ki). A magasabb kumulált abnormális hozamot Biddle-Lindahl azzal magyarázták, hogy az általuk vizsgált magasabb inflációjú környezetben a LIFO adózási előnye is nagyobb. Ugyanakkor ők is kiemelik, hogy ebben a vizsgálatukban nem kizárható a Sunder által is említett önkiválasztódási folyamat léte.

⁸⁷ Korábban mind Sunder [1973, 1975], mind Ricks [1982] elemzése arra utalt, hogy a számviteli váltás eredményeképpen emelkedik a cég szisztematikus kockázata (bétája). Ezzel szemben Biddle-Lindahl [1982] eredményei kifejezetten a szisztematikus kockázat csökkenésére utalnak.

⁸⁸ Természetesen elképzelhető, hogy a döntés ezeknél a cégeknél is már a gyorsjelentés publikálása előtt nyilvánosságra került csak a nyilvánosságra hozás tényét és időpontját utólag már nem lehetett megállapítani.

hozamok voltak megfigyelhetőek – csak 1974-ben állt fenn, az 1973-80 időszak többi évében nem. Véleményük szerint mindez annak tudható be, hogy az 1974-ben LIFO-ra váltó cégeknél az elemzők eredmény-előrejelzései szisztematikusan torzítottak voltak mivel az elemzők alulbecsülték a számviteli váltás negatív eredményhatását.

Dopuch-Pincus [1988] azt vizsgálták, hogy a cégek közti működésbeli különbségek magyarázni tudják-e, hogy a látszólag igen jelentős potenciális adómegtakarítás ellenére a vállalatok többsége megmaradt a FIFO használat mellett. Elemzésükben három cégcsoportot vizsgáltak: 1) az 1962-81 időszakban folyamatosan FIFO-t használó cégek, 2) az időszak során folyamatosan LIFO-t használó cégek, illetve 3) az időközben LIFO-ra váltó cégek csoportját. Miután kiszűrték a készletértékelési módszer hatását a szerzők nem találtak érdemi különbséget a három csoport között a készletezési politikában (készlet nagyság, stb.). Szignifikáns különbség mutatkozott ugyanakkor a csoportok között az átlagos cégméret, a potenciális adómegtakarítások átlagos nagysága, az átlagos eszközigenyesség illetve az átlagos cégspecifikus áremelkedés nagyságát illetően. Eredményeik alapján Dopuch-Pincus arra következtettek, hogy a LIFO/FIFO választást alapvetően adómegfontolások befolyásolják, azonban az áttérés viszonylag jelentős egyszeri költsége számos vállalatot visszatart a váltástól. A szerzők emellett felvetették, hogy a LIFO-ra váltás valószínűségére a befektetők előre következtethetnek és az abból származó adómegtakarítást (megfelelően diszkontálva) a tényleges váltást jóval megelőzően beépíthetik a részvényárfolyamokba.

Jennings-Mest-Thomson [1992] a Dopuch-Pincus által felvetett gondolatmenetet vitték tovább, amennyiben feltették, hogy a befektetők a hasonló helyzetben lévő (hasonló egyedi árindexű, iparágú, pénzügyi helyzetű, stb.) vállalatok tényleges áttérési gyakorisága alapján szubjektív és időben folyamatosan változó valószínűséget rendelnek ahhoz, hogy az adott vállalat is át fog térni a LIFO használatára.⁸⁹ Vizsgálatuk szerint ezen szubjektív valószínűség időbeli változása szignifikáns mértékben magyarázza a részvényhozamok alakulását. A LIFO-ra való áttérés ténye tehát szerintük egyértelműen hat a részvényárfolyamokra, azonban az áttérés pillanatában megfigyelhető hozamokat szerintük az is befolyásolja, hogy a befektetők előzetesen mekkora valószínűséget tulajdonítottak az áttérésnek. Elemzésük szerint

⁸⁹ Jennings-Mest-Thompson modellje 62%-os biztonsággal jósolta meg a ténylegesen áttérő és 70%-os valószínűséggel a ténylegesen nem áttérő vállalatokat.

azonban a LIFO-ra való áttérés lehetősége azon vállalatok hozamait is befolyásolja, amelyek végül nem változtatnak a készletértékelési politikájukon.

Kang [1993] új empirikus vizsgálatok készítése helyett a korábbi, meglehetősen ellentmondásos eredmények magyarázására koncentrált. Érvelése szerint egy FIFO-t alkalmazó cégnek mindaddig nem érdeke készletértékelési politikát váltani amíg a számviteli váltás költségei meghaladják az elérhető adómegetakarítás jelenértékét – a befektetők azonban már ekkor is be fogják építeni a részvényárakba a váltás opciójának értékét. A racionális vállalat akkor fog LIFO-ra váltani amikor a várható adómegetakarítás értéke éppen meghaladja a váltás költségeit – a váltás pillanatában ezért a váltás pont nulla nettó jelenértékkel fog bírni. Ennek következtében a részvényárfolyamokat alapvetően nem a LIFO révén elérhető adómegetakarítás mozgatja, hanem az, hogy a befektetőknek a váltás költségeit illetve hasznait illető várakozásai mennyire voltak összhangban a valósággal. Kang szerint tehát csak akkor számíthatunk tehát pozitív árfolyamhatásra, ha a befektetők előzetesen alulbecsülték az elérhető adómegetakarítás nagyságát és/vagy túlbecsülték a váltás költségeit.

Összességében megállapíthatjuk, hogy annak ellenére, hogy a szakmában konszenzus van a LIFO készletértékelési módszer adózási előnyeit illetően, a mai napig nem sikerült végérvényes empirikus választ kapni arra a két kérdésre, hogy 1) vajon a tőkepiac pozitívan értékeli-e a LIFO-ra való áttérés tényét, illetve 2) a LIFO elméletileg létező jelentős adózási előnyei mellett mi magyarázza, hogy a tőzsdéi vállalatok döntő többsége inflációs környezetben is megmaradt a FIFO-nál? Mindazonáltal a kérdést illető ismereteink jelentősen szélesedtek és a fenti irodalom érdemben hozzájárult a készletértékelési probléma hatásainak megismeréséhez.

c) A nominális kamatfizetés hatása az optimális tőkeáttételre és a súlyozott átlagos tőkeköltségre

A következő áttekintendő iskola az inflációnak az optimális tőkeáttételre illetve a súlyozott átlagos tőkeköltségre gyakorolt hatására koncentrált. Az optimális tőkeáttétel és a súlyozott átlagos tőkeköltség a pénzügyek két igen sokat vizsgált területe, amely

már a 70-es évek inflációs sokkja előtt felkeltette a kutatók érdeklődését.⁹⁰ A témakört tárgyaló irodalom jelentős része tehát – helyesen vagy helytelenül – kifejezetten eltekint az infláció jelenségétől és csak meglehetősen későn, a 80-as évek elején kapcsolták be az infláció jelenségét a tőkeáttételt magyarázó változók közé. A tőkeáttétel könyvtárnyi irodalmának összefoglalása messze túlmutat jelen disszertáción, így a továbbiakban az alapművek bemutatását követően kizárólag az infláció hatásait vizsgáló cikkekre koncentrálnunk (az itt bemutatott szerzők fő feltételezéseit és következtetéseit lásd a 3. táblázatban).

A tőkeáttétel területén a nagy klasszikusnak Modigliani-Miller [1958] úttörő munkája számít, akik szerint adómentes környezetben a vállalatok értéke független a finanszírozási szerkezettől. Társasági adók jelenlétében Modigliani-Miller [1963] elemzése értelmében azonban a vállalatokat 100%-ban hitelből kéne finanszírozni, ami szöges ellentétben állt az általános gyakorlattal. A 70-es években számos magyarázat született arra, hogy az empirikusan tapasztalt tőkeáttétel miért maradhat el a Modigliani-Miller elemzése által jósolt szinttől (lásd pénzügyi nehézségek költségei, megbízó-ügynök probléma, hierarchiaelmélet, a tőkeáttétel átalakításának költségei, stb.).⁹¹

A mi szempontunkból a következő fontos mérföldkőnek Miller [1977] vizsgálata számít, aki a társasági adók mellett a személyi adókat (osztalék-, árfolyamnyereség- illetve kamatadó) is bevonta a vizsgálatba. Ezen adónemeket is figyelembe véve Miller arra a következtetésre jutott, hogy a tőkeáttétel adózási előnye lényegesen kisebb, mint amire Modigliani-Miller elemzése utalt. Továbbá bár össz-gazdasági szinten meghatározható az optimális tőkeáttétel, vállalati szinten már nem. Egyensúlyban az egyes vállalatokat merőben különböző mértékű tőkeáttétel jellemezheti és mégis egyetlen vállalat se fog tudni kedvezőbb pozícióba kerülni a tőkeáttétel megváltoztatása

⁹⁰ Az optimális tőkeáttétel és a súlyozott átlagos tőkeköltség kérdése gyakorlatilag elválaszthatatlan egymástól, hiszen minden olyan esetben, amikor a tőkeáttétel nem indifferens (vagyis értéke van) a tőkeáttételes vállalatra más diszkontrátának kell vonatkoznia, mint a tisztán saját tőkéből finanszírozott vállalatra. Ugyanakkor a témakörnek egy harmadik, a mi vizsgálódási területünkhöz szorosan kötődő vetülete is van, ami a tőkeáttételes vállalat értéke a tőkeáttétel-mentes vállalathoz képest. Mindezt azért érdemes előre bocsátani, mert a témakörhöz nyúló szerzők felváltva közelítenek egyik, illetve másik irányból, ami első ránézésre zavaró lehet.

⁹¹ Ezen magyarázatokat itt nem fogjuk áttekinteni, ezt illetően lásd Harris-Raviv [1991] átfogó tanulmányát.

révén. Összességében tehát Miller szerint a tőkeáttétel irreleváns a vállalati értékteremtés szempontjából.

Miller munkájának fontos kiterjesztőjének tekinthető DeAngelo-Masulis [1980], akik a vizsgálatba az olyan nem kamatjellegű adópajzsokat is bevonták, mint pl. az amortizáció. Ezzel DeAngelo-Masulis gyakorlatilag feloldotta Modigliani-Miller illetve Miller azon feltevését, miszerint a vállalatok egységesen adóznak. Eredményeik szerint az optimális tőkeáttétel nagysága a nem kamatjellegű adópajzsok mértékének függvényében vállalatonként eltérő lehet. A korábbi vizsgálatokhoz hasonlóan azonban DeAngelo-Masulis is teljesen eltekintett az infláció jelenségétől.

DeAngelo-Masulis cikkét követően a tőkeáttétel irodalma „kettészakadt”. Részben folytatódott az a kutatási irányzat, amelyik az infláció jelenségétől eltekintve kereste az optimális tőkeáttételt. Ezen cikkeket itt nem kívánjuk részletesen áttekinteni, azonban a téma iránt érdeklődő olvasó figyelmébe ajánlanánk Sick [1990] és Taggart [1992] műveit, akik rendkívül jó áttekintést adnak a különböző, tisztán adóhatásokon alapuló modellek egymáshoz való viszonyáról. Ezzel párhuzamosan azonban megjelent egy, az infláció hatásait explicit módon figyelembe vevő új irányzat is – a továbbiakban ez utóbbi irányzat fontosabb állomásait tekintjük át.

Az infláció jelenségét explicit módon figyelembe vevő irányzaton belül elsőként Modigliani [1982, 1983] cikkeit érdemes megemlíteni. Modigliani a tőkeáttétel kérdését a portfólióelmélet felől közelíti, ahol egyperiódusú modellében diverzifikált egyéni befektetői portfóliókat aggregál és ez alapján következtet az optimális tőkeáttétel nagyságára. Feltételezése szerint a társasági adó mértéke vállalatonként, a személyi adók (osztalék-, árfolyamnyereség- illetve kamatadó) mértéke pedig befektetőnként eltérően alakulhat. Ezen feltételrendszerben Modigliani arra a következtetésre jutott, hogy a tőkeáttétel pozitív értékkel bír, ám annak értéke lényegesen alacsonyabb, mint amire az eredeti Modigliani-Miller elemzés utalt.⁹² Modigliani szerint az infláció egyértelműen megemeli a tőkeáttétel értékét, aminek következtében inflációs

⁹² Ezzel a következtetéssel Modigliani természetesen Millerrel is szembehelyezkedett, hisz Miller szerint a tőkeáttétel egyáltalán nem befolyásolja a vállalati értéket. További érdekes különbségek, hogy 1) Miller-rel és a tőkeáttételt vizsgáló irodalom számos szerzőjével ellentétben Modigliani szerint az optimális tőkeáttétel meghatározása során a súlyozott átlagos és nem a marginális adókulcs számít, illetve 2) Modigliani-nál a befektetők vegyes portfólióval bírnak ellentétben Millerrel ahol a befektetők vagy csak kötvényesek, vagy csak részvényesek.

környezetben a vállalatoknak növelniük kellene a tőkeáttételüket, illetve a tőkeáttételes vállalatok értékének emelkednie kellene. Modigliani maga is megállapítja, hogy ezen következtetései ellentmondásban vannak az általános tapasztalattal, amit ő annak tud be, hogy a befektetők nem racionálisak, nem megfelelően veszik figyelembe az infláció adózási hatásait – ezzel kapcsolatban lásd még Modigliani-Cohn [1979] korábbiakban idézett cikkét.⁹³ Eltekintve a modell egyperiódusos jellegétől Modigliani feltételezései sok szempontból realiztikusabbak a későbbi cikkekben foglaltaknál – ennek ellenére érdekes módon sokkal kevesebb követőre talált, mint Miller modelljének inflációs változatai.

Schall [1984] a Miller illetve DeAngelo-Masulis által kijelölt vonalat vitte tovább, abba a keretbe építette be az infláció jelenségét. Schall szerint az infláció jelentősen megemeli a fizetendő személyi adók (osztalék-, árfolyamnyereség- illetve kamatadó) reálértékét, miközben a fizetendő társasági adó reálértéke csökken.⁹⁴ A fenti hatások nem feltétlenül egyenlítik ki egymást, ezért Schall szerint az infláció hatására a gazdaság egészében szükségszerűen megváltozik az egyensúlyi saját tőke–hitel arány, ahol azonban a változás iránya már empirikus nagyságrendektől, mindenekelőtt az adókulcsok relatív nagyságától függ. Abban a viszonylag valószerűnek tűnő esetben, ha az osztalékadó mértéke minden befektetőnél eléri, vagy meghaladja az effektív árfolyamnyereség-adó mértékét, Schall modellje azt jósolta, hogy a gazdaságban a saját tőkéből való finanszírozásnak kell előtérbe kerülnie – Schall tehát pont ellentétes következtetésre jutott, mint Modigliani. Schall vizsgálata a hitel-, illetve saját tőkén keresztül való finanszírozás közti választás szempontjából mindenképpen érdekesnek tekinthető. A mérleg eszközoldalához kapcsolódó, a fizetendő társasági adó reálértékét növelő inflációs hatások figyelmen kívül hagyása miatt azonban Schall munkája alapján arra vonatkozóan már nem tudunk megalapozottan nyilatkozni, hogy vajon a vállalat illetve a saját tőke értéke összességében csökken-e az inflációval.

Hochman-Palmon [1985] szintén egy Miller-féle világban vizsgálta az inflációnak az optimális tőkeáttételre gyakorolt hatását. Millerhez hasonlóan ők is feltették tehát, hogy

⁹³ Megjegyeznénk, hogy Modigliani elméleti következtetései a gyakorlati tapasztalatokkal viszonylag könnyen összeegyeztethetőek abban az esetben, ha az olyan, a vállalati érték csökkenésének irányába ható inflációs torzítási jelenségeket is figyelembe vesszük, mint az amortizációs torzítás illetve a készletértékelési probléma. Ezek jelenlétében teljesen elképzelhető az a kettősség, hogy a teljes vállalati érték annak ellenére csökken, hogy önmagában véve a tőkeáttétel értéke nő.

⁹⁴ Schall csak a kamatfizetésből származó társasági adópajzzsal számolt, az amortizációs adópajzzsal nem, ezért következett a modelljéből a fizetendő társasági adó reálértékének csökkenése.

a befektetők szigorúan vagy csak kötvényekbe, vagy csak részvényekbe fektetnek. Hochman-Palmon szerint ha a tőkeáttétel értékét csak a fizetendő kamat és annak adóvonzata befolyásolja (vagyis a tőkeáttételnek nincsenek egyéb költségei) akkor az infláció emelkedése csökkenteni fogja az optimális tőkeáttétel mértékét. Ugyanakkor ha a tőkeáttétel kamaton kívüli egyéb, infláció-független költségeit is figyelembe vesszük (ilyenek lehetnek pl. a várható csőd költség, a megbízó-ügynök problémából származó költségek, stb.) akkor az inflációnak az optimális tőkeáttételre gyakorolt hatása nem adható meg egyértelműen, az optimális tőkeáttétel az infláció emelkedésével csökkenhet illetve nőhet is.⁹⁵

Howe [1988] Hochman-Palmon munkáját terjesztette ki a növekedésmentes esetről az állandó ütemű növekedés esetére, ahol elemzése fókuszában elsősorban annak vizsgálata állt, hogy vajon az új projektek elbírálásakor alkalmazandó tőkeköltséget mennyire befolyásolja a növekedés ténye. Eredményei szerint az alkalmazandó tőkeköltség az inflációtól függ ugyan, azonban a növekedés mértékétől nem. Bár Howe erre külön nem tért ki, képleteit az infláció szerint differenciálva nála is megkaphatjuk, hogy az infláció hogyan hat a tőkeáttétel értékére. Ezt megtéve azt kapjuk, hogy az infláció akkor növeli a tőkeáttétel (és ezen keresztül a vállalat) értékét, ha a társasági adókulcs magasabb, mint a kamatadó mértéke – ekkor ugyanis a vállalat többet nyer a nominális kamatfizetésen, mint amennyit a hitelezői buknak. Hochman-Palmonhoz hasonlóan azonban Howe is teljesen eltekintett az eszközoldali adóhatásokról és az effektív árfolyamnyereség-adó inflációs növekedésétől is.

A fenti művektől jelentősen eltér Prezas [1991] megközelítése, aki egyrészt nem feltételezte a beruházási és finanszírozási döntések függetlenségét, illetve explicit módon figyelembe vette annak eshetőségét, hogy a vállalat nem tudja a teljes adópajzsot kihasználni. Csökkenti viszont a modell valóságosságát, hogy Prezas visszatért az egyperiódusú elemzéshez. Összességében Prezas szerint az inflációnak a tőkeáttételre, illetve a beruházási volumenre gyakorolt hatása csak speciális esetekben határozható

⁹⁵ Hochman-Palmon következtetései alapvetően arra vezethetők vissza, hogy az első esetben (a tőkeáttételnek nincsenek inflációfüggetlen költségei) szerintük egyensúlyban a kamatadónak magasabbnak kell lennie, mint a társasági adókulcsnak ($\tau_p > \tau_c$), ami miatt az infláció növekedésével a társaság kevesebbet nyer a nominális adófizetés szokványán, mint amennyit a hitelezők buknak, ami összességében csökkenti a tőkeáttétel vonzerejét. A második esetben (a tőkeáttételnek vannak inflációfüggetlen költségei) Hochman-Palmon szerint egyensúlyban a kamatadó szükségyszerűen kisebb lesz, mint a társasági adókulcs ($\tau_p < \tau_c$), ami pont ellentétes következtetésre vezet az optimális tőkeáttételről illetően. Ezen következtetések azonban részben az adókulcsokra vonatkozó megszorító feltételezéseikből következnek.

meg egyértelműen. Az egyik speciális esetet az adómentes vállalatok képezik, ahol Prezas szerint az infláció jelensége semmilyen hatással nincs a beruházási illetve finanszírozási döntésekre – ezeknél a vállalatoknál Prezas szerint inflációtól függetlenül nulla az optimális tőkeáttétel szintje. A másik speciális esetet a folyamatosan adófizetői pozícióban lévő vállalatok képezik, ahol Prezas szerint a vállalat indifferens a tőkeáttételt illetően (ezen eredménye Millerhez hasonlít), miközben az optimális beruházási volumen az infláció emelkedésével csökken. Egyéb esetekben Prezas szerint empirikus nagyságrendektől függ, hogy hogyan viszonyul egymáshoz az infláció nominális kamatfizetésen keresztül jelentkező pozitív, illetve az amortizációs torzításon keresztül jelentkező negatív hatása.

Rashid-AmoakoAdu [1992] Howe modelljét finomította. A szerzők Howe azon feltétevését kifogásolták, miszerint a vállalat mindig az új projekt beruházási értékének adott hányadával bővíti a hitelállományát – szerintük ez a hitelpolitika pozitív NPV-jű projektek esetén időben csökkenő tőkeáttételhez vezet. A szerzők helyreállították a tőkeáttétel időbeli állandóságát, ami alapján szerintük magasabb értéke van a tőkeáttételnek, mint ami Howe számításából kitűnt. Howe-hoz hasonlóan Rashid-Amoako-Adu cikke sem a tőkeáttétel értékének inflációérzékenységére van kitérve, azonban a tőkeáttételes vállalat értékére vonatkozó képletüket infláció szerint deriválva azt kapjuk, hogy az infláció hasonló feltételek teljesülése esetén növeli a tőkeáttétel értékét, mint Howe-nál.

Rashid-AmoakoAdu [1995] egy olyan átfogó, az infláció jelenségét is figyelembe vevő modellt írt fel, amelynek speciális esetét képezték Modigliani-Miller [1958], Modigliani-Miller [1963], Miller [1977] és Hochman-Palmon [1985] modelljei. A cikk sokat segít annak áttekintésében, hogy az egyes modellek megszorító feltételezései hogyan befolyásolják a tőkeáttételes vállalat értékére, a súlyozott átlagos tőkeköltségre, illetve a tőkeáttételes bétára vonatkozó becslés nagyságát. Ugyanakkor a cikk számos korábbi megszorító feltételezést fenntartott (lásd növekedés hiánya, egységes adókulcsok, eszközoldali adóhatásokról való eltekintés, stb).

Berens-Cuny [1995] kiemelte, hogy egy nominálisan növekvő vállalat esetében a tőkeáttétel klasszikus mérőszámának tekintett hitel / cégérték (D/V) arány rosszul méri azt, hogy a vállalat milyen mértékig használja ki a hitelekben rejlő adócsökkentési lehetőséget. Viszonylag könnyen megmutatható ugyanis, hogy ha egy növekvő vállalat

az üzemi eredménnyel megegyező kamatfizetést vállal be, azzal nullára csökkentheti a társasági adófizetési kötelezettségét, miközben a hitel / cégérték arány 100% alatt maradhat. Berens-Cuny szerint tehát a csőd-költségtől, ügynöki költségektől, személyi adóktól, stb. függetlenül is jól magyarázható, hogy a vállalatok miért nem 100%-ban hitelből vannak finanszírozva, egyszerűen az infláció miatti nominális növekedés jelenségét kell ehhez figyelembe venni. Ezt követően a szerzők a modellbe a személyi adók, a stochasztikusan alakuló (tehát nem biztos) vállalati pénzáramlások, illetve az amortizációs adópajzs elértéktelenedésének hatását is beépítették. Eredményeik szerint ezek közül szerintük az első kettő csökkenti, míg a harmadik növeli az optimális tőkeáttételt. Összességében Berens-Cuny szerint az inflációnak az optimális tőkeáttételre gyakorolt hatása nem határozható meg egyértelműen, azt a nominális kamatfizetés jelensége csökkenti, míg az amortizációs torzítás jelensége növeli. Ugyanakkor Berens-Cuny azt is kiemelte, hogy a hitelállomány lejáratí összetétele függvényében ugyanazon vállalat esetében is igen széles skálán mozoghat az optimális hitel / cégérték arány, aminek miatt a tőkeáttétel hagyományos mércéjére (a hitel / cégérték arányra) alapuló empirikus kutatások rosszul mérik, hogy a vállalatok milyen mértékben használják ki a hitelek adózási előnyeit.

Összességében elmondhatjuk, hogy mind az optimális tőkeáttétel mértékét, mind az inflációnak arra gyakorolt hatását illetően igen nehéz határozott állásfoglalást megfogalmazni. Az eredmények igen nagy mértékben függenek attól, hogy az alábbi, a kérdést alapvetően befolyásoló kérdésekben milyen egyszerűsítő feltételezésekkel él az adott modell:

Inflációtól független tényezők:

- társasági adók, illetve ennek egységes vagy differenciált volta,
- személyi adók (osztalék-, árfolyamnyereség- illetve kamatadó) illetve ezek egységes vagy differenciált volta,
- nem kamatjellegű adópajzsok (amortizáció, beruházási adókedvezmények),
- a jövedelmek stochasztikus volta és ezzel kapcsolatban az adópajzs kihasználatlanságának kockázata,
- csőd-költségek,
- megbízó-ügynök problémából fakadó költségek,

- reálnövekedés,
- hitelpiaci egyensúly kérdése.

Inflációhoz kapcsolódó tényezők:

- a nominális kamatfizetés jelensége, hatása a társasági adó és a kamatadó reálértékére,
- az infláció hatása az árfolyamnyereségadó reálértékére,
- az amortizációs torzítás jelensége,
- a nominális növekedés jelensége.

A magyarázó tényezők számának fényében kevésbé meglepő, hogy se az elméleti, se az empirikus ihletésű vizsgálódások nem jutottak egyértelmű következtetésre az optimális tőkeáttétel létét és nagyságát illetően.

Tekintettel arra, hogy a tőkeáttételt vizsgáló empirikus vizsgálatok fókuszában jellemzően nem az infláció hatása áll azokat itt nem kívánjuk külön bemutatni – az érdeklődő olvasó figyelmébe ajánljuk ugyanakkor Berens-Cuny [1995] cikkét, amely jó áttekintést ad a legfontosabb empirikus eredményekről.

3. táblázat – Az optimális tőkeáttétel és súlyozott átlagos tőkeköltség alapirodalma és az infláció hatását vizsgáló szerzők

Szerző	Vizsgálat nézőpontja	Periódusok száma	Adópajzs kihasználhatósága (biztos vs. stochasztikus)	Társasági adó (τ_c)	Személyi adók – kamatadó (τ_p)	Személyi adók – osztalékadó (τ_{pe})	Személyi adók – árfolyamnyereség adó (τ_g),	Eszköz-oldali adó-hatások (amortizációs torzítás, stb)	Infláció	Növekedés	Befektetői típusok	Következtetés: infláció hatása a tőkeáttétel értékére
Modigliani-Miller [1958]	tőkepiaci egyensúly (arbitrázsza)	végtelen sok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Modigliani-Miller [1963]	tőkepiaci egyensúly (arbitrázsza)	végtelen sok	biztos	adott	-	-	-	-	-	-	-	-
Miller [1977]	tőkepiaci egyensúly	végtelen sok	biztos / stochasztikus	fix	differenciált	feltételezése szerint gyakorlatilag nulla	feltételezése szerint gyakorlatilag nulla	-	-	-	három kategória: 1) csak kötvénybe fektetők, 2) csak részvénybe fektetők, 3) indifferensek	-
DeAngelo-Masulis [1980]	tőkepiaci egyensúly	egy	stochasztikus	fix (de egyéb adópajzsok is vannak)	differenciált	differenciált (árf nyer adóval együtt kezeli)	differenciált (osztalékadóval együtt kezeli)	igen	-	-	három kategória: 1) csak kötvénybe fektetők, 2) csak részvénybe fektetők, 3) indifferensek	-
Modigliani [1982, 1983]	tőkepiaci egyensúly	egy	biztos	fix	differenciált	differenciált (árf nyer adóval együtt kezeli)	differenciált (osztalékadóval együtt kezeli)	-	igen	-	vegyesen fektetnek be	nő
Schall [1984]	tőkepiaci egyensúly	végtelen sok	biztos	fix	differenciált	differenciált (árf nyer adóval együtt kezeli)	differenciált (osztalékadóval együtt kezeli)	-	igen	-	három kategória: 1) csak kötvénybe fektetők, 2) csak részvénybe fektetők, 3) indifferensek	csökken ha $\tau_{pe} > \tau_g$

3. táblázat (folyt) – Az optimális tőkeáttétel és súlyozott átlagos tőkeköltség alapirodalma és az infláció hatását vizsgáló szerzők

Szerző	Vizsgálat nézőpontja	Periódusok száma	Adópajzs kihasználhatósága (biztos vs. stochasztikus)	Társasági adó (τ_c)	Személyi adók - kamatadó (τ_p)	Személyi adók - osztalékadó (τ_{pe})	Személyi adók – árfolyamnyereség adó (τ_g),	Eszköz-oldali adó-hatások (amortizációs torzítás, stb)	Infláció	Növekedés	Befektetői típusok	Következtetés: infláció hatása a tőkeáttétel értékére
Hochman-Palmon [1985]	vállalati belső optimum	végtelen sok	biztos	fix	differenciált	fix (árf nyer adóval együtt kezeli)	fix (osztalék-adóval együtt kezeli)	-	igen	-	három kategória: 1) csak kötvénybe fektetők, 2) csak részvénybe fektetők, 3) indifferensek	1) nő ha a tőkeáttételnek nincs inflációtól független költsége 2) határozatlan ha a tőkeáttételnek van inflációtól független költsége
Howe [1988]	vállalati belső optimum	végtelen sok	biztos	fix	differenciált	fix (árf nyer adóval együtt kezeli)	fix (osztalék-adóval együtt kezeli)	-	igen	igen	(nem vizsgálja)	implicit: csökken, ha ($\tau_p > \tau_c$) ill. fordítva
Prezas [1991]	vállalati belső optimum	egy	stochasztikus	fix	-	-	-	igen	igen	-	(nem vizsgálja)	általában határozatlan, de 1) adómentes vállalatnál az optimális tőkeáttétel mindig nulla ill. 2) mindig adózó vállalatnál a tőkeáttétel indifferens
Rashid-Amoako-Adu [1992]	vállalati belső optimum	végtelen sok	biztos	fix	differenciált	fix (árf nyer adóval együtt kezeli)	fix (osztalék-adóval együtt kezeli)	-	igen	igen	(nem vizsgálja)	implicit: csökken, ha ($\tau_p > \tau_c$) ill. fordítva
Rashid-Amoako-Adu [1995]	vállalati belső optimum	végtelen sok	biztos	fix	differenciált	fix (árf nyer adóval együtt kezeli)	fix (osztalék-adóval együtt kezeli)	-	igen	-	(nem vizsgálja)	implicit: csökken, ha ($\tau_p > \tau_c$) ill. fordítva
Berens-Cuny [1995]	vállalati belső optimum	végtelen sok	biztos / stochasztikus	adottság	adottság	adottság (árf nyer adóval együtt kezeli)	adottság (osztalék-adóval együtt kezeli)	igen	igen	igen	(nem vizsgálja)	általában határozatlan, kamathatás és amortizációs hatás relatív erejétől függ

d) Az infláció és a fenntartható növekedési ütem

A negyedik vizsgálandó kutatási irányzatot az inflációnak a fenntartható növekedési ütemre gyakorolt hatását vizsgáló iskola képviseli.⁹⁶ Jelen esetben elsősorban azért mutatjuk be ezt a kutatási irányzatot, mert jó példát jelent arra, hogy a szakirodalom hogyan vette figyelembe a vevő- és szállítóállományhoz (vagy más néven a monetáris forgótőkéhez) kapcsolódó inflációs torzításokat – bár mint látni fogjuk ezen a területen se lehet eltekinteni az egyéb inflációs torzítási jelenségektől. Lássuk tehát, hogy hogyan fejlődött a fenntartható növekedés irodalma.

Higgins [1977] eredeti modellje még meglehetősen leegyszerűsített volt, abban két eszköz- (tárgyi eszközök és forgóeszközök), és két forráskategória (hitelek és saját tőke) szerepelt, a modell állandó adózás utáni profithányadot feltételezett (ahol az adókulcs nem is szerepelt mint külön változó), míg a feltételezett cél a vállalatok könyv szerinti tőkeáttételének állandó szinten tartása volt. Ezen feltételek mellett Higgins arra a következtetésre jutott, hogy a fenntartható növekedési ütem az infláció emelkedésével nagy mértékben csökken. Higgins szerint mindez annak köszönhető, hogy az infláció hatására a vállalatnak folyamatosan növelni kell a forgótőkéjét ami elszívja a forrásokat a növekedés elől. Az inflációs torzítási mechanizmusok ismeretében azonban Higgins modelljével több probléma is van. Egyrészt mint korábban említettük, a forgótőke növelésének kényszere csak akkor jelent pótlólagos terhet a vállalatnak, ha (mint Higgins modelljében) a vállalat implicit módon pótlólagos kedvezményeket nyújt a vevőinek azáltal, hogy az infláció hatására megemelkedett nominális kamatlábak mellett továbbra is ingyen hitelezi őket – nem csoda hát, hogy a modell a fenntartható növekedési ütem csökkenésére utal. Másrészt Higgins modelljéből hiányzik az amortizációs torzítás és a nominális kamatfizetés jelensége.⁹⁷ Összességében tehát Higgins modellje inflációmentes környezetben relatíve jól működik, azonban inflációs környezetben nem megfelelően veszi figyelembe az inflációs torzítási jelenségeket.

⁹⁶ A fenntartható növekedési ütem koncepcióját Higgins [1977] dolgozta ki és azt a legmagasabb növekedési ütemet jelenti, amit a vállalat belső forrásból - vagyis pótlólagos saját tőke igénybe vétele nélkül - finanszírozni képes anélkül, hogy romlana a tőkeáttétele vagy csökkentenie kéne az osztalékfizetési hányadot.

⁹⁷ Higgins az amortizációs torzítás jelenségét megemlítette ugyan, de a modellbe azt nem építette be.

Johnson [1981] Higgins modelljét továbbfejlesztve az idegen forrásokon belül megkülönböztette a diszkracionális hosszú lejáratú hiteleket és az árbevétel növekedési ütemét jól követő ún. spontán forrásokat (lásd szállítóállomány). Kibővített modellje alapján Johnson arra a következtetésre jutott, hogy az infláció lényegesen kisebb hatással van a fenntartható növekedési ütemre, mint ahogy az Higgins elemzéséből kitűnt. Sőt, negatív nettó forgótőkével működő vállalatoknál Johnson szerint az infláció kifejezetten növelheti a fenntartható növekedési ütemet. Johnson elemzése azonban minden olyan hibától terhelt, amelyet Higgins cikke kapcsán kiemeltünk (implicit módon ő is pótlólagos engedményekkel számolt, eltekintett az adóhatásoktól, eltekintett a nominális kamatfizetéstől, könyv szerinti tőkeáttételt nézett, stb.), ami miatt Johnson eredményei is csak mérsékelten meggyőzőek.

Higgins [1981] szerint a fenntartható növekedési ráta csak akkor függ az inflációtól, ha a cégek a könyv szerinti tőkeáttétel állandó szinten való tartására törekednek. Ezzel szemben ha a cél a piaci értéken (illetve Higginsnél az inflációval indexált gazdasági értéken) vett tőkeáttétel állandó szinten tartása akkor szerinte a fenntartható növekedési ütem független az infláció nagyságától. Modelljében azonban továbbra is eltekintett az adóhatásoktól, arra hivatkozva, hogy azok nagyrészt kioltják egymást.⁹⁸

Lewellen-Kracaw [1987] már az inflációs adóhatások jelentős részét (az amortizációs torzítást, a készletértékelési problémát, illetve a nominális kamatfizetés jelenségét) megfelelően figyelembe vették, egyedül a nettó monetáris forgótőke kezelése kifogásolható (ez utóbbi kérdésben Lewellen-Kracaw egy-az-egyben Higgins eredeti vizsgálatát követte). A nettó monetáris forgótőke inflációs növekedése náluk is csak azért vezetett szükségszerűen a fenntartható növekedési ütem csökkenéséhez, mivel a modellvállalatuk az infláció emelkedésével kimondatlanul ugyan, de egyre nagyobb engedményeket (egyre olcsóbb hiteleket) nyújtott a vevőinek. Lewellen-Kracaw modellje tehát a korábbi modellekhez képest jelentős előrelépést jelent, azonban a monetáris forgótőke-elemek hibás kezelése miatt ők is túlbecsülték az inflációnak a fenntartható növekedési ütemre gyakorolt hatását. Ennek fényében azonban szerzők azon következtetése is megkérdőjelezhető, miszerint minden esetben létezik egy olyan tőkeáttétel, amely mellett a fenntartható növekedési ütem független az inflációtól.

⁹⁸ Ebben Higgins Modigliani-Cohn [1979] (egyébként erősen megkérdőjelezhető) érvelését követi.

Lewellen-Kracaw cikkét követően az inflációnak a fenntartható növekedési ütemre gyakorolt hatásait vizsgáló további cikkekről nincs tudomásunk, így összességében ez a téma is lezáratlannak tűnik.

Hazai viszonylatban érdemes megemlíteni Száz [1989] már idézett munkáját, aki szintén a profitráta, a kamatláb és a fenntartható növekedési ütem összefüggéseit vizsgálta inflációmentes és inflációs környezetben. Száz szemléletmódja ugyanakkor jelentősen eltért a Higgins által elindított kutatási irányzattól: a központi kérdés nála nem az volt, hogy egy adott tőkeáttétel mellett mi az elérhető maximális növekedési ütem, hanem az, hogy adott profitráta és növekedési ütem mellett mi az a maximális kamatláb ami mellett még érdemes külső hitelt felvenni. Emellett Száz vizsgálatának fókusza a miénktől is jelentősen eltért, amennyiben az nem az infláció adózási hatásaira volt kihegyezve.⁹⁹

A későbbiekben Reke [1996] már a higgins-i keretben foglalkozott a fenntartható növekedési ütem kérdésével, azonban elemzéseiben teljesen eltekintett az infláció hatásaitól, ami miatt itt eltekintenénk annak bemutatásától.

⁹⁹ Ugyan Száz megemlíti az infláció adózási hatásait, azonban a modelljében az adókulcs nem jelenik meg külön változóként.

4. Az infláció hatása a reálkamatlábra

Az inflációnak a szabad pénzáramlásokra gyakorolt hatása áttekintése után a következő lépés annak vizsgálata, hogy az infláció milyen hatással van az elvárt hozamok nagyságára. Ennek során két lépésben célszerű haladni: első lépésben áttekintjük, hogy az infláció milyen hatással van a kamatlábakra (vagyis a kockázatmentes befektetésektől elvárt hozamra), majd ezt követően térhetünk ki annak vizsgálatára, hogy az infláció hogyan befolyásolja a tőkepiaci felárat (vagyis a kockázatos befektetésektől elvárt többlethozam nagyságát).

4.1. Az infláció és a kamatlábak közötti kapcsolatot magyarázó elméletek

Az infláció és az elvárt hozamok közti viszonyt leíró elméletek közül a pénzügyi szakkönyvek szinte kizárólag a Fisher képletet ismertetik. Az egyenlet intuitív volta miatt mára alapigazsággá vált, a gyakorlati életben szinte mitikus, megkérdőjelezhetetlen státuszt kapott. Az igazolására irányuló empirikus tesztek ugyanakkor a mai napig meglehetősen sok bizonytalanságot mutatnak, ezért az idők során a kutatók több alternatív elméletet is kidolgoztak. Tekintsük át tehát, hogy mit mondanak (és mit nem mondanak) Fisher és az alternatív elméletek kidolgozói a hozamok alakulásáról.

a) Tiszta elméletek

Az infláció és a kamatlábak közti összefüggést tárgyaló elméletek közül kétségtelenül **Fisher** [1930] elmélete a legismertebb, aki szerint a nominális kamatláb és a reálkamatláb közti viszony a következő egyenlettel írható le

$$(1+r_{fd}') = (1+r_{fd})(1+i) \quad (2)$$

ahol r_{fd} a reálkamatláb, r_{fd}' a nominális kamatláb, míg i az inflációt jelöli.¹⁰⁰ A képlet két másik, valamivel ritkábban használt formája

¹⁰⁰ Egész pontosan Fisher folytonos kamatozást feltételezett és az egyenlet $r_{fd}' = r_{fd} + i$ formáját használta.

$$r_{fd}' = r_{fd}(1+i) + i \quad (3)$$

illetve

$$\frac{dr_{fd}'}{di} = 1 + r_{fd} \approx 1 \quad (4)$$

Nagy vonalakban megfogalmazva Fisher hipotézise azt állítja, hogy az infláció egy százalékos emelkedése esetén a kamatlábak is kb. egy százalékkal fognak emelkedni (illetve folytonos kamatfizetés esetén pontosan egy százalékkal).

A Fisher képletre gyakran gondolnak úgy, mint ami szükségszerűen a reálkamatláb állandóságát vonja magával. Valójában Fisher a reálkamatlábát az inflációtól függetlennek és kifejezetten változónak tekintette – sokat hivatkozott 1930-as művének döntő része alapvetően arról szól, hogy a reálkamatlábát milyen tényezők határozzák meg.¹⁰¹ A reálkamatláb állandóságának gondolata tehát nem Fishertől származik, annak általános elterjedését sokkal inkább tulajdoníthatjuk Fama nagyhatású cikkének (Fama [1975]).¹⁰²

Fisher a könyvében következetesen a kamat ('interest') szót használta, azonban világossá tette, hogy ez alatt nem csupán a hitelkamatlábakra gondol, hanem sokkal inkább a hozamra általában. Magát az inflációtól független reálkamatlábát is a befektetők időpreferenciájából és a befektetési lehetőségekből illetve azok marginális hozadékából vezette le, így az nála a befektetett tőke összességét jellemezte. Fisher nem tett különbséget a saját tőke és a hitel formájában rendelkezésre bocsátott tőke közt, ennek ellenére a képletet általánosan használják hitelre, saját tőkére és súlyozott átlagos tőke költségre egyaránt.

A Fisher képletre gyakran szokás úgy tekinteni, mint ami minden időtávra egyaránt és egyazon reálkamatláb mellett érvényes (ez utóbbi valamivel kevésbé erős feltételezés, mint az állandó reálkamatláb feltevése). Ez nagyjából konzisztens is Fisher gondolatmenetével, aki az inflációt a reálgazdaságban meghatározódó reálkamatlábától teljesen független monetáris jelenségnek tekintette. Ha azonban a két szféra tökéletes

¹⁰¹ Az infláció és a nominális kamatláb viszonyát leíró képletet a mű elején egy fejezetben bemutatta ugyan, de nem vezette le, csak hivatkozta egy korábbi, 1907-es művét (Fisher [1907]). Ezt követően a könyv többi részében Fisher kifejezetten eltekintett az inflációtól.

¹⁰² Fama a későbbiekben nem ragaszkodott ehhez az álláspontjához – lásd Fama-Gibbons [1982], ahol a szerzők az infláció és a reálkamatlábak között határozott negatív összefüggést mutattak ki.

függetlensége nem áll fenn és a reálkamatláb nagysága a monetáris szektortól is függ, akkor elképzelhető, hogy különböző időtávú befektetésekre különböző reálkamatlábak alakulnak ki és ezek szintje szisztematikusan függ az inflációtól (és esetleg egyéb tényezőktől is). Ebben az esetben külső szemlélőként a Fisher hatás nem mindig lesz megfigyelhető – nem azért mert nem érvényesül, hanem mert a reálkamatláb szisztematikusan változik.

Végül fontos kiemelni, hogy Fisher a művében teljesen eltekintett az adóktól, olyannyira, hogy az ‘adó’ szó egyáltalán nem szerepel a szövegben. A Fisher képlet tehát gyakorlatilag adómentes környezetre vonatkozik, ami Fisher korában nagyjából indokolt is volt.¹⁰³ Magas vállalati és személyi adóterhek és magas infláció jelenlétében azonban külön indoklás nélkül nem lehet eltekinteni az adóhatásokról.

A Fisher képlet adókra vonatkozó feltételezése jogosságát igazából csak a 70-es években, az infláció jelentős felfutásával kezdték el vizsgálni. A személyi adók explicit figyelembe vétele nyomán **Darby** [1975] arra a következtetésre jutott, hogy az egyensúlyi nominális kamatlábnak az infláció mellett az adózott reálkamatlábától kell függenie. Képletben felírva

$$(1+r_{fd}'(1-\tau_p)) = (1+r_{fd}(1-\tau_p))(1+i) \quad (5)$$

ahol τ_p a mindenkire egységesen érvényes személyi adó (kamatadó) mértékét adja meg. Az összefüggésre a következő formákban szoktak még hivatkozni

$$r_{fd}' = r_{fd}(1+i) + \frac{i}{1-\tau_p} \quad (6)$$

illetve

$$\frac{dr_{fd}'}{di} = \frac{1}{1-\tau_p} + r_{fd} > 1 \quad (7)$$

¹⁰³ Az USA-ban a szövetségi jövedelemadót 1913-ban vezették be, vagyis 1907-ben Fisher még joggal tekintett el az adóktól. Az adókulcsok 1930-ban is meglehetősen alacsonyak voltak, jellemzően 2-12% között alakultak, bár a legmagasabb jövedelmi kategóriában a marginális adókulcs 30% volt (lásd Siegel [2002], 59.o). Tekintettel azonban arra, hogy ez inkább deflációs, mint inflációs korszak volt, az infláció adóhatásai ekkor még nem voltak jelentősek.

Darby hipotézise szerint a nominális kamatlábaknak az inflációnál számottevően gyorsabban kell emelkednie. Csak így biztosítható ugyanis, hogy a befektetők által realizált adózott reálhozam a kamatláb inflációs komponensének megadóztatása ellenére ne csökkenjen.

Egy független tanulmányban **Feldstein** [1976] szintén arra a következtetésre jutott, hogy inflációs környezetben az adóhatások miatt a nominális kamatlábnak az inflációnál lényegesen gyorsabban kell növekednie. Az általa levezetett képlet alakja hasonló, de a két tanulmány között jelentős tartalmi különbségek vannak – míg Darby-nál az adózott reálkamatláb állandó és a személyi adó (kamatadó) mértéke befolyásolja a nominális kamatláb szintjét, addig Feldstein-nél az adózott reálkamatláb változhat és a nominális kamatláb nem a kamatadó, hanem a vállalati jövedelemadó függvénye.

Ennek ellenére a két szerző tartalmilag nagyon hasonló következtetésre jutott, ami miatt a modellre a továbbiakban mint Darby-Feldstein hipotézisre fogunk hivatkozni.¹⁰⁴ A két hipotézis korlátai is közösek és sok szempontból hasonlítanak a Fisher modell korlátaira. Egyrészt mind Darby, mind Feldstein 100%-os hitelfinanszírozást feltételezett, miközben az egyensúly mindkét esetben a tőke marginális hozadékától függ – valójában tehát a befektetett tőke egésze után elvárt hozamról vontak le következtetést. Másrészt mindkét modell egykulcsos adórendszert feltételezett, ami ugyan közelebb áll a valósághoz mint a Fisher képlet, de nem biztos, hogy megfelelő következtetésekre vezet az egyensúlyt illetően.

Mundell [1963] illetve **Tobin** [1965] ezzel szemben arra a következtetésre jutott, hogy infláció mellett a nominális kamatláb az inflációnál kisebb mértékben fog emelkedni, vagyis $\frac{dr_{fd}'}{di} < 1$. Ezen hipotézis érvelése szerint az infláció megjelenésével (emelkedésével) a pénztartás reálköltsége megnövekszik miközben az előnyök nem változnak. Ezért a befektetők át kívánják rendezni a portfóliójukat, nagyobb súlyt biztosítva az olyan hozammal bíró eszközöknek, mint például a kötvények és részvények. A megnövekedett kereslet miatt ezen eszközök ára megnövekszik, ami alacsonyabb reálkamatlábakhoz vezet. Fisherrel ellentétben tehát Mundell és Tobin a

¹⁰⁴ A (4.) egyenletre néha meglehetősen pontatlanul „adózott Fisher” képletként is hivatkoznak (lásd Woodward [1992], Graham [1988])

monetáris és a reálszférát nem tartották függetlennek, ezért vezetett náluk az infláció a reálkamatláb csökkenéséhez.

A fenti érvelés ugyanakkor adottként feltételezi, hogy a gazdaságban jelentős volumenben vannak nominális (vagyis nem kamatozó) eszközök. Ez Mundell és Tobin idejében igaz is lehetett, mivel ekkor még érvényben volt az ún. 'Q szabályzat' (Regulation Q) melynek értelmében a bankok a látra szóló betétek után nem fizethettek kamatot. Ennek a szabálynak a későbbi visszavonása jelentősen gyengíti Mundell és Tobin eredeti érvelését, de idővel a Mundell-Tobin hipotézis is átalakult a köztudatban és ma ekvivalens az infláció és a reálkamatláb közti negatív összefüggés gondolatával.

A Mundell-Tobin hatás elvileg minden nem-nominális eszköz hozamában éreztetheti a hatását, azonban ha a befektetők valóban a pénzállományuk egy részét helyettesítik kamatozó eszközökkel, akkor a vélhetően igyekeznek olyan eszközt választani, ami minél több szempontból jó helyettesítőnek tekinthető. A rendelkezésre álló alternatívák közül biztonság, likviditás, stb. szempontjából a rövid lejáratú állampapírok állnak a legközelebb a pénzhez, ami arra utal, hogy ezek hozama esetében jelentkezhethet a legerősebb negatív összefüggés az inflációval. A Mundell-Tobin hatás tehát nem feltétlenül érvényesül azonos mértékben minden értékpapírnál és minden időtávon.

Másrészt a pillanatnyi túlkeresleten alapuló Mundell-Tobin érvelés jellege kifejezetten rövid távú hatásra utal és az infláció szintjének változásához kapcsolódik. Ezzel szemben a reálkamatláb érzékelésének nehézségei miatt a Fisher ill. a Darby-Feldstein hipotézisek inkább hosszabb távon lehetnek érvényesek és az infláció szintjéhez (és nem annak változásához) kapcsolódnak. A fenti elméletek tehát nem biztos, hogy kölcsönösen kizárják egymást.¹⁰⁵

Hogy a spektrumot teljessé tegyük, érdemes még megemlíteni **Carmichael-Stebbing** [1983] inverz-Fisher elméletét, amely szerint a nominális kamatláb tekinthető állandónak és a reálkamatláb ingadozik egy-az-egyben az infláció változásaival. Hipotézisükre azonban két meglehetősen erős korlátozó (és gyakran elfelejtett) feltételezést neveztek meg: az egyik a pénzállomány nem-kamatozó jellege (cikkükből

¹⁰⁵ Már Fisher is felvetette, hogy a befektetők 'pénzillúzióban' szenvedhetnek, amennyiben rövid távon a nominális kamatláb infláció okozta emelkedését összekeverhetik a reálkamatláb emelkedésének hatásával. Ez szintén arra utal, hogy rövid távon más mechanizmusok hathatnak, mint hosszú távon.

azonban nem világos, hogy ebbe a látra szóló betéteket beleértették-e), másrészt a viszonylag alacsony inflációs ráta. Bár az elmélet meglehetősen szélsőséges, egyes időszakokban legalább olyan jól ellenállt a teszteknek, mint a Fisher hipotézis.

A fentiek a tudományos közéletre legnagyobb hatást gyakorló elméletek és az empirikus tesztek is jellemzően ezek igazolására vagy cáfolására irányultak. Vitathatatlan előnyük az egyszerűségük, tisztaságuk, azonban végtelenül leegyszerűsítik a valóságot. Ezt felismerve a kutatók számtalan alternatív modellt dolgoztak ki, amelyek korábban elhanyagolt tényezők explicit figyelembevételével (amortizáció, differenciált adózás, stb.) jellemzően a Fisher és a Darby-Feldstein hipotézisek közé jósolták az infláció hatását.

b) Köztes magyarázatok

Feldstein-Green-Sheshinski [1978] Feldstein [1976] eredeti, 100%-os hitelfinanszírozást és nem amortizálódó eszközöket feltételező vizsgálatát terjesztette ki arra az esetre, amikor a források egy része saját tőke formáját ölti és az eszközök után bekerülési értéken kalkulált amortizációt számolnak el. Eredményeik szerint a nominális kamatfizetésből származó adópajzs-nyereséget ekkor részben lerontja a bekerülési értéken számított amortizáció miatti adópajzs-veszteség. Emiatt összességében a kamatlábak nem emelkedhetnek a Darby-Feldstein hipotézis szerinti mértékben, ami a hitelezők által realizálható adózott reálhozamok csökkenéséhez vezet. Ezzel párhuzamosan a saját tőke vonalon megjelenő nominális árfolyamnyereség megadóztatása miatt a sajáttőke tulajdonosok adózás utáni reálhozama is csökken az inflációval. A szerzők szerint az adózás utáni hozamok csökkenése mind a megtakarítási, mind a beruházási kedvet csökkenti, ami összességében a beruházások visszaeséséhez vezet.

Gandolfi [1982] azt emelte ki, hogy a Darby-Feldstein effektus csak akkor érvényesülhet csorbítatlanul, ha a cégek 100%-ban hitelből vannak finanszírozva és az infláció kapcsán nem merül fel olyan többletterher, ami részben vagy egészében

lerontaná a nominális kamatfizetésből származó adópajzs növekedését.¹⁰⁶ Ha a vállalatoknál ilyen többletteleher (Gandolfinál: árfolyamnyereség-adó) nem merül fel, a hitelezők minden többletköltségüket átháríthatják és az egyensúlyi megtakarítási-beruházási szint nem változik. Ha van ilyen többletteleher (árfolyamnyereség-adó), a vállalatok nem nyerhetnek annyit, amennyit a hitelezők vesztenek – ekkor az új egyensúly megváltozott megtakarítási-beruházási szintek mellett fog beállni, ahol az új egyensúlyi pont a hitelkeresleti (beruházási) illetve hitelkínálati (megtakarítási) görbék relatív rugalmasságától függ. Ekkor csak úgy érvényesülhet a Darby-Feldstein hipotézis, ha a hitelkereslet kamat-rugalmassága nulla (mindenáron kell a hitel a vállalatoknak), vagy a hitelkínálat kamatrugalmassága végtelen (ha a vállalatok nem adják meg ezt a kamatszintet egyáltalán nem kapnak hitelt). Mivel azonban ezek a szélsőértékek (nincs inflációs többletteleher és/vagy nulla a hitelkereslet kamatrugalmassága és/vagy végtelen a hitelkínálat kamatrugalmassága) a gyakorlatban jellemzően nem teljesülnek, Gandolfi szerint a nominális kamatlábaknak valahol a Fisher és a Darby-Feldstein hipotézis által jósolt szintek között kell alakulnia.¹⁰⁷

Miles [1983] szerint Feldstein-Green-Sheshinski [1978] modelljében túlzottan leegyszerűsítő jellegűnek tekinthető az a feltételezés, hogy a befektetők egységesen adóznak. Elemzése szerint önmagában a differenciált adózás is azt indokolja, hogy a nominális kamatláb a Fisher és a Darby-Feldstein hipotézisek által megadott értékek között alakuljon. A Fisher hipotézis szerinti kamatláb mellett ugyanis a hitelfinanszírozáson minden vállalat nyer miközben minden hitelező veszít – ez a hitelkereslet növekedése és a hitelkínálat csökkenése irányába mutat, ami miatt az egyensúlyhoz a kamatlábaknak emelkedniük kell. A Darby-Feldstein hipotézis szerinti kamatlábnál ezzel szemben minden vállalat veszít, és minden hitelező nyer – ezért itt a hitelkereslet csökkenésére és a hitelkínálat bővülésére lehet számítani, ami összességében a kamatlábak csökkenéséhez vezet. Miles elemzése szerint az egyensúlyban mind a hitelezők, mind a vállalatok közt lesznek olyanok, akik nyernek, és olyanok is, akik vesztenek az infláción.

¹⁰⁶ Gandolfi ezt a többletteleher egy, az eszközoldalon megjelenő nominális vagyongyarapodásra kivetett „árfolyamnyereség-adóval” ragadta meg. Önmagában ez a felvetés nem túl valóságyszerű, azonban jól szemlélteti, hogy hol van az a határérték, ahol eltűnik a vállalatok nominális kamatfizetéshez kapcsolódó nyeresége. Tipikusan ilyen inflációs többlettelehernek lehet ugyanakkor tekinteni az amortizációs adópajzs inflációs elértéktelenedését.

¹⁰⁷ Ez egyenértékű azzal az állítással, hogy infláció mellett a hitelezők adózott reálhozama szükségszerűen csökken.

Jaffe [1985] szintén azt kereste, hogy milyen tényezők befolyásolhatják az infláció és a nominális kamatlábak közti viszonyt. Hitelkeresleti/hitelkínálati egyensúlyra építő modelljében mind a hitel- mind a saját tőke finanszírozás lehetőségét figyelembe vette, azonban modellje meglehetősen leegyszerűsítő amennyiben azt feltételezi, hogy a befektetők két csoportba sorolhatók, ahol az egyik csoport adózási megfontolásból csak hiteleken, a másik pedig csak saját tőkén keresztül kíván finanszírozni. Ennek ellenére modellje jól szemlélteti, hogy az egyensúlyi infláció – nominális kamatláb viszony erősen függ a hitelkeresleti (beruházási) és a hitelkínálati (megtakarítási) görbe kamatrugalmasságától, ahol ez utóbbi akár befektetőnként is eltérő lehet. Másrészt Jaffe modelljéből kitűnik, hogy az empirikus kapcsolat szempontjából meghatározó kérdés, hogy a kormányzat hogyan reagálja le az adóterhek inflációs változása következtében kialakuló költségvetési egyensúlytalanságot, kin (melyik befektetői körön) vasalja be a kialakuló hiányt, illetve kihez juttatja vissza az esetleges többletet. A fentiek függvényében Jaffe szerint a nominális kamatlábak inflációérzékenysége rendkívül széles skálán mozoghat és akár meg is haladhatja a Darby-Feldstein hipotézis szerinti mértéket. Jaffe részletesen nem elemezte az amortizációs torzítás hatását, azonban Gandolfi [1982]-re hivatkozva elismerte, hogy annak jelenléte csökkenti a nominális kamatlábak infláció-érzékenységét.

Sahu-Jha-Meyer [1990] azt mutatták be, hogy az infláció és a kamatlábak közti viszony leírására irányuló különböző hipotézisek nincsenek alapvető ellentmondásban egymással, hanem speciális feltételezések mellett egyazon makromodellből levezethetőek. Eredményeik szerint a nominális kamatlábak 1) adók hiányában és rugalmatlan pénzkereslet mellett a Fisher hipotézis szerint, 2) adók hiányában és rugalmas pénzkereslet mellett a Mundell-Tobin hipotézis szerint, 3) egységes adózás, rugalmatlan pénzkereslet, a megtakarítástól független reálkamatlábak mellett, illetve eszközoldali inflációs torzítások (amortizációs torzítás, készletértékelési probléma) hiányában a Darby-Feldstein hipotézis szerint, míg 4) egységes adózás, rugalmatlan pénzkereslet és mérsékelt eszközoldali adóhatások mellett Gandolfi köztes képlete szerint alakulhatnak. A fentiek a sarokmegoldások, azonban a valóságban a makrováltozók nem fognak ilyen szélsőségesen alakulni. Ennek következtében Sahu-Jha-Meyer szerint alapvetően empirikus nagyságrendektől függ, hogy milyen viszonyt fogunk megfigyelni az infláció és a nominális kamatlábak közt.

Összességében a fenti elméleti vizsgálódások arra utalnak, hogy a kamatlábak inflációérzékenysége valahol a Fisher- és a Darby-Feldstein hipotézisek által diktált szintek között alakulhat. Ebbe az irányba hat, hogy

1. A nominális kamatfizetésből származó adózási előnyöket részben vagy egészében lerontják olyan inflációs adózási hátrányok, mint az amortizációs adópajzs elértéktelenedése vagy az árfolyamnyereség-adó növekedése. Emiatt a Darby-Feldstein hipotézis szerinti kamatlábnál a hitelek „túl drágák” a vállalatok számára, csökken a hitelkeresletük, az egyensúly csak alacsonyabb kamatlábak mellett állhat helyre.
2. Sem a vállalatok, sem a hitelezők nem egységesen adóznak és a hitelkeresleti és hitelkínálati függvényük se egységes. A Fisher hipotézis szerinti kamatlábnál a hitelezők vesztenek egyoldalúan (minél magasabb az adókulcsuk annál inkább), míg a Darby-Feldstein hipotézis szerinti kamatlábnál a vállalatok (minél alacsonyabb az adókulcsuk annál inkább). A fentiek miatt infláció esetén az új egyensúly megváltozott hitelkereslet és hitelkínálat mellett fog beállni, illetve az inflációs folyamatnak mind a vállalatok, mind a hitelezők közt lehetnek nyertesei és vesztesei is.
3. Az inflációs folyamat következtében az állami adóbevételek szintje változik (nöhet, de csökkenhet is). Ezzel kapcsolatban kérdés, hogy a költségvetési egyensúlyt helyre kívánják-e egyáltalán állítani. Ha igen, annak mechanizmusa nagy valószínűséggel nem lesz semleges és ez is befolyásolhatja a vállalatok illetve a hitelezők relatív pozícióját.

A köztes eredményekre utaló elméleti megfontolások ellenére az empirikus tesztek (talán a null-hipotézis megfogalmazásának nehézségei miatt) szinte kizárólag a 'tisztá' elméletek igazolására/cáfolására irányultak. A témára vonatkozó empirikus kutatások könyvtárnyi irodalmáról lehetetlen korrekt áttekintést adni, azonban a következő szakaszban megpróbáljuk legalább a legfontosabb eredményeket bemutatni.

4.2. Az infláció és a kamatlábak közötti empirikus kapcsolat

a) Fisher eredeti vizsgálata

A Fisher hipotézis egyik első tesztelője maga Fisher [1930] volt, aki könyvében külön fejezetet szentelt az infláció és a kamatlábak közti empirikus kapcsolat vizsgálatának.¹⁰⁸ Angliai (1820-1924) és amerikai (1890-27) inflációs és kamatlábadatok alapján Fisher úgy találta, hogy az infláció és a nominális kamatláb mértéke között csak nagyon gyenge korreláció létezik. A korreláció akkor is gyenge maradt, ha nem egyidejű, hanem késleltetett inflációs adathoz viszonyított (kvázi időt adva a piacnak, hogy feldolgozza az információt). Ha azonban sok (minimum 15-20) múltbeli év inflációs adatait egyfajta felejtési index-szel súlyozta (a legrégebbi adatnak adva a legkisebb súlyt) már lényegesen erősebb – adott esetben 0,8 és 1,0 közötti – korrelációt talált az így kialakított inflációs mérce és a kamatlábak közt.¹⁰⁹ Összességében azonban Fisher vizsgálatai még meglehetősen kezdetlegesek és semmilyen statisztikai szignifikancia számítás nem tartalmazznak.

b) Egyszerű regressziószámításon alapuló tesztek

Az infláció és a kamatlábak közti kapcsolat iránti érdeklődés a 70-es évek második felétől, az infláció szintjének tartós emelkedésével élénkült meg igazán.¹¹⁰ Az ebből az időszakból származó empirikus vizsgálatok általában a regressziószámítás eszközéhez nyúlnak, amellyel immár az eredmények statisztikai szignifikanciaszintje is megfogalmazható. A regressziós egyenlet egy lehetséges alakja a következő

$$\tilde{R}_t = \alpha + \beta_1 \tilde{I}_t + \beta_2 X_t + \tilde{\varepsilon}_t \quad (8)$$

ahol \tilde{R}_t a nominális kamatlábat, \tilde{I}_t a várt inflációt, X_t az egyéb magyarázó tényező(ke)t jelöli, míg $\tilde{\varepsilon}_t$ egy hibtag. A Fisher hipotézis szerint a fenti egyenletben

¹⁰⁸ Fisher [1930], 19. fejezet: „The Relation of Interest and Money to Prices”, 399-451. o.

¹⁰⁹ Fisher erre nem talált igazán jó magyarázatot, azonban valószínűleg az inflációs várakozásokra sikerült egy viszonylag használható mércét kialakítania.

¹¹⁰ A 70-es évek elejéig elvégzett empirikus vizsgálatok jó összefoglalóját adja Roll [1972].

$\beta_1=1$ -et, a Mundell-Tobin hipotézis szerint $\beta_1<1$ -et, míg a Darby-Feldstein hipotézis szerint $\beta_1>1$ -et várunk.

A fenti általános egyenletnek azonban számtalan variánsa lehetséges, annak függvényében, hogy a kutató mit választ

- a vizsgálat országának,
- a vizsgálat időszakának,
- a vizsgált eszköznek (hagyományos állampapírok hozama, inflációval indexált állampapírok hozama¹¹¹, kockázatos hitelek hozama, stb),
- a vizsgálat periodicitásának, illetve ami ezzel szorosan összefügg, hogy lejáratig számított, vagy adott időszak alatt (de nem lejáratig) realizált hozamot vizsgál-e¹¹²,
- időben állandó vagy időben változó reálkamatlábat feltételez-e¹¹³,
- milyen inflációs mércét alkalmaz (általános a fogyasztói árindex használata, de szólnak érvek a termelői árindex használata mellett is),
- hogyan becsüli a nem várt infláció nagyságát¹¹⁴,
- a várt infláció mellett a nem várt infláció illetve a várt infláció változásainak hatását is vizsgálja-e.

Az empirikus vizsgálatok első hulláma a rövid lejáratú állampapírhozamokra koncentrálva kísérte meg tisztázni a kamatlábak és az infláció közti viszonyt. A továbbiakban ezen vizsgálatokról próbálunk egy gyors és a terjedelmi korlátok szükségszerűen meglehetősen hiányos áttekintést adni (a különböző empirikus vizsgálatok fő paramétereit és eredményeit a 4. táblázat foglalja össze).

¹¹¹ Az inflációval indexált állampapírok olyan speciális államkötvények ahol a tőketartozás a mindenkori fogyasztói áremelkedéssel indexálva vannak. Ezért itt a ténylegesen kifizetett kamat tartalmilag reálkamatlábnak tekinthető, hiszen annak nem kell a tőketartozás inflációs leértékelődéséért kompenzálnia. Angliában 1981 óta, az USA-ban 1997 óta bocsátanak ki ilyen értékpapírokat.

¹¹² A különböző elméletek tesztelésére igazán csak a lejáratig számított hozamból kiinduló vizsgálatok lennének alkalmasak, hiszen minden más esetben az időszaki hozamot az is befolyásolja, hogy a tárgyidőszaki infláció a későbbi időszaki pénzáramlásokat is átárzza. Ennek ellenére a jelenség megismerése szempontjából a nem lejáratig számított hozamokon alapuló vizsgálatok is érdekesek lehetnek, de kellő óvatossággal kell őket értelmezni.

¹¹³ Ha a fenti regressziós egyenletben a várt infláció az egyetlen magyarázó változó az implicit módon állandó reálkamatlábra utal, hiszen α -nak nincs idődimenziója. Ha az egyenletben a várt infláció mellett más magyarázó tényezők is szerepelnek, az implicit módon változó reálkamatlábra utal, ahol α és az egyéb magyarázó tényezők együtt adják meg a reálkamatláb aktuális nagyságát.

¹¹⁴ Mint említettük, erre több lehetőség is van: 1) múltbéli adatokon alapuló mozgóátlag (adaptív várakozások feltételezése), 2) állandó reálkamatláb levonása a rövid távú állampapírhozamokból, 3) szakértők megkérdezésén alapuló becslések illetve 4) sima és inflációval indexált kötvények hozamkülönbségéből visszszámolni a várt inflációt.

Bár munkájuk közvetlenül nem a Fisher képlet tesztelésére irányult, az áttekintésünket célszerű Fama-Schwert [1977] már idézett cikkével kezdeni. Fama-Schwert különböző eszközök hozamának érzékenységét vizsgálták a várt illetve nem várt infláció, valamint a várt infláció változásának nagyságára, ahol a várt inflációt a rövid lejáratú állampapírhozámokból vezették le. Az 1953-71 időszakot felölelő vizsgálatukban 1, 3 illetve 6 hónapos befektetési periódusokat feltételeztek, vagyis az időszak alatt (és nem lejáratig) realizált hozamot néztek. Vizsgálatukban a várt inflációra (a 8. egyenletben β_1) a rövid lejáratú kincstárjegyek és az 1-5 éves lejáratú állampapírok esetében is 1 körüli együtthatót kaptak – a várt infláció e szerint nagyjából egy-az-egyben épült be a hozamokba. A nem várt inflációra és a várt infláció változásaira jellemzően annál nagyobb negatív együtthatót kaptak, minél hosszabb lejáratú állampapírt vizsgáltak (ezen belül azonban csak a várt infláció változásaira vonatkozó együtthatók voltak statisztikailag is szignifikánsak). Ez utóbbi eredmények konzisztensek azzal a magyarázattal miszerint a nem várt infláció és a (rövid távon) várt infláció változásai egyaránt a hosszú távon várt infláció emelkedésére utalnak, ami annál jobban értékeli le a nominálisan rögzített kifizetésekkel jellemezhető kötvényeket, minél hosszabb a lejáratig hátralévő idő. Fama-Schwert eredményei tehát rendkívül érdekesek az infláció és a kamatlábak közti viszony megismerése szempontjából, azonban a különböző elméletek közti választás szempontjából munkájuk mérsékelten hasznos mivel a szerzők nem lejáratig számított hozamokkal dolgoztak.¹¹⁵

Carr-Pesando-Smith [1976] az 1955-71 időszakra kiterjedő kanadai adatokon alapuló vizsgálatukban 3 hónapos, 1-3 éves, 3-5 éves, 5-10 éves illetve 10 évnél hosszabb lejáratú állampapírokra vizsgálták a várt infláció és a nominális kamatlábak összefüggését, ahol minden esetben 3 hónapos befektetési horizontot feltételeztek. Vizsgálatuk során a várt infláció meghatározására kétféle közelítést is alkalmaztak, egy csak múltbeli inflációs adatokon alapuló megközelítést illetve egy racionális várakozásokat feltételező, múltbeli inflációs és kamatadatokon alapuló megközelítést. Vizsgálatukban a regressziós egyenletüknek négy különböző változatát is lefuttatták, ahol a kamatlábak magyarázó változói: 1) csak az infláció; 2) az infláció és a monetáris bázis növekedése; 3) az infláció, a monetáris bázis növekedése és az államadósság

¹¹⁵ Pontosabban eredményeik egyértelműen arra utalnak, hogy az infláció emelkedésével emelkedik a kamatláb, de hogy pontosan mennyire az az eredményeikből nem állapítható meg.

növekedése; illetve 4) az infláció, a monetáris bázis növekedése, az egy főre jutó pénzkínálat, GDP és államadósság voltak.¹¹⁶ A nagyszámú vizsgálat közül azonban a mi szempontunkból csak a 3 hónapos állampapírokra vonatkozó eredményeik értékelhetőek, mivel a többi esetben nem lejáratig számított hozamról van szó. A 3 hónapos állampapírok esetében a szerzők β_1 -re az egyik inflációs mérce esetén 0,86-1,02 közti, míg a másik mérce szerint 0,95-1,10 közti értékeket kaptak, ahol egyik adat se különbözött statisztikailag szignifikánsan 1-től. Összességében tehát Carr-Pesando-Smith rövid távú állampapírokra vonatkozó eredményei inkább szólnak a Darby-Feldstein hipotézis ellen, mint amellet, míg a hosszú távú állampapírokra vonatkozó eredményeik a mi szempontunkból nem értékelhetőek.

Cargill [1977] az 1960-71 időszakra, 3 illetve 12 hónapos amerikai kincstárjegyek alapján, 6 illetve 12 hónapos befektetési időhorizontot feltételezve vizsgálta a kamatlábak és a várt infláció közti összefüggést, ahol a várt inflációra vonatkozó adatai az ún. Livingston-felmérésen alapultak.¹¹⁷ Azon regressziókban, amelyek lejáratig számított hozamról szóltak Cargill 1,13-1,21 közti együtthatókat kapott β_1 -re, azonban eredményei egyetlen esetben sem különböztek szignifikánsan 1-től. Összességében azonban Cargill szerint az eredményei inkább a Darby-Feldstein hipotézis mellett szólnak, mint az ellen.

Carlson [1979] Cargill nyomán szintén az 1960-71 köti időszakra és a Livingston-felmérésre alapozta a vizsgálatát, de csak 6 hónapos befektetési horizonttal dolgozott. Cargillhoz képest újítást jelent ugyanakkor, hogy Carlson nem a kockázatmentes állampapírhozamok, hanem 4-6 hónapos futamidejű kereskedelmi kötvények hozamainak alakulását igyekezett a várt infláció nagyságával magyarázni.¹¹⁸ Regresszióinak egy részébe emellet (a reálkamatláb változásait megragadandó) egy ciklikus kapacitáskihasználtságot mérő változót, illetve egy, a pénzállomány növekedésének ingadozására utaló változót is bevett. A várt infláció együtthatójára (β_1 -

¹¹⁶ A négy formuláció négy különböző makromodellnek felel meg ahol az infláción kívüli változók mindig a reálkamatláb esetleges változásait hivatottak megragadni. Az empirikus eredmények alapján a szerzők a negyedik egyenletet rosszul specifikáltak találták és azt az értékelés során nagyrészt figyelmen kívül hagyták.

¹¹⁷ A készítője nevét viselő Livingston felmérés volt az első – és sokáig az egyetlen – rendszeres időközönként rendelkezésre álló, szakértők (kb. 50) megkérdezésén alapuló inflációs becslés.

¹¹⁸ Eljárása ezzel tulajdonképpen elméletileg helyesebb, mint a kockázatmentes kamatlábakra alapuló vizsgálatok, hiszen Fisher, Darby de Feldstein érvelésében is kulcsszerepet tölt be a tőke határhozadéka a kamatláb meghatározódása során.

re) ezek után a különböző regressziós egyenletekben 1,15-1,35 közötti értékeket kapott, ahol az együtthatók egy része szignifikánsan különbözött 1-től. Ugyanakkor ha a vizsgált időszakot 1975 végéig kiterjesztette, a β_1 -re vonatkozó becslései a 0,96-1,06 intervallumba estek vissza. Mindezek alapján Carlson arra következtetett, hogy noha a 60-as években az USA-ban valóban érvényesülhetett a Darby-Feldstein effektus, a 70-es évekre ugyanez már nem mondható el.¹¹⁹

Tanzi [1980] 6 illetve 12 hónapos amerikai kincstárjegyekre vizsgálta a lejáratig számított hozamok és a várt infláció közti viszonyt, ahol a várt inflációt 6 különböző mércével közelítette. Vizsgálata a 6 hónapos kincstárjegyek esetében az 1959-75, míg a 12 hónapos kincstárjegyek esetében az 1952-75 időszakra terjed ki. Alapesetben állandó reálkamatlábát feltételezett (ezen regressziókban tehát a várt infláció az egyedüli magyarázó változó), ezen feltételek mellett a 6 hónapos kincstárjegyek esetében a β_1 -re 0,59-0,62 közötti, míg a 12 hónapos kincstárjegyek esetében 0,30-0,71 közötti együtthatókat kapott. Tanzi ezt követően a reálkamatláb esetleges változásait figyelembe veendő a regressziókba egy, a reálkibocsátás szintjére utaló változót is beépített, ami a némileg megemelte a β_1 -re vonatkozó becsléseit – a 6 hónapos kincstárjegyeknél 0,78-0,88-ra, míg a 12 hónapos kincstárjegyeknél 0,69-0,85-re. Összességében elmondhatjuk, hogy Tanzi eredményei konzisztensen ellentmondanak a Darby-Feldstein hipotézisnek.¹²⁰

Lahiri-Lee [1981] nem adtak önálló becslést az infláció és a nominális kamatláb közti együttható nagyságára, mégis itt érdemes megemlíteni munkájukat. Cikkükben az infláció és a nominális kamatláb közti viszony vizsgálatának ökonometria problémáit járták körbe, különös tekintettel a reálkamatláb állandóságának kérdésére. Lahiri-Lee szerint az elvárt reálkamatláb időben változik (jellemzően az infláció emelkedésével csökken), ami miatt az állandó reálkamatláb feltételező modelleket nem tartották alkalmasnak az infláció és a kamatlábak közti viszony vizsgálatára. A reálkamatláb változásaira vonatkozó következtetésük egyértelműen egy Mundell-Tobin szerű hatással van összhangban, azonban a szerzők a nominális kamatláb inflációérzékenységére nem

¹¹⁹ A β_1 -re kapott becslések változásával ugyanakkor az a magyarázat is konzisztens lehet, hogy a megkérdézett szakértők a 70-es évek elején szisztematikusan alulbecsülték a ténylegesen bekövetkező infláció nagyságát.

¹²⁰ Tanzi vizsgálatát kritizálta a későbbiekben Alangar-Hein [1999], akik szerint Tanzi helytelenül vette figyelembe az adóhatásokat: egyrészt túlzott egyszerűsítéssel időben állandó adókulcsot feltételezett, másrészt átlagos és nem marginális adókulcsokkal számolt. Alangar-Hein ezen tényezőkkel módosítva megismételte Tanzi vizsgálatát, azonban a levonható következtetések érdemben nem változtak.

adtak önálló becslést. A mi szempontunkból emellett Lahiri-Lee vizsgálatának egyértelmű hiányossága, hogy a szerzők egyáltalán nem tértek ki az adók potenciális szerepére a nominális kamatlábak meghatározódásánál.

Peek-Wilcox [1984] az 1952-79 időszakra, 12 hónapos kincstárjegyek lejáratig számított hozama alapján vizsgálta az infláció és a kamatlábak összefüggéseit, ahol a várt inflációra vonatkozó becslésüket a Livingston felmérésre alapozták. Empirikus egyenletüket egy makromodellre alapozták, így abban a várt infláció mellett a reálkamatláb változásaira utaló egyéb változók is megjelentek mint például a pénzkínálat változása, a költségvetési deficit nagysága, az output változásai, a külső kínálati sokkok és a külföldi kézen lévő állampapír volumene. A várt infláció együtthatójára (β_1 -re) vonatkozó becslésük 0,65-0,82 között mozgott, ami alapján a szerzők arra következtettek, hogy inflációs környezetben csökken a reálkamatláb. Ennek ellenére véleményük szerint a befektetőket nem jellemzi fiskális illúzió, azok a kincstárjegyek árazása során az adóhatásokat megfelelően figyelembe veszik.

A Fisher hatás empirikus kimutatására tett fenti erőfeszítések kudarc nyomán született meg Carmichael-Stebbing [1983] már idézett inverz-Fisher elmélete, amely szerint a nominális kamatláb állandó és a reálkamatláb az inflációval fordítottan ingadozik (szemben a Fisher hipotézis általános értelmezésével, amely szerint a reálkamatláb állandó és a nominális kamatláb ingadozik az inflációval). Elméletük alátámasztása érdekében a szerzők megfordították a 8. egyenletben szereplő empirikus vizsgálatot és az inflációnak a reálkamatlábba gyakorolt hatására koncentráltak. Amerikai és ausztrál adatok alapján kapott eredményeik szinte tökéletesen egybevágtak a hipotézisükkel, a reálkamatláb inflációérzékenységére vonatkozó együtthatóra kapott becslésük -0,97- -1,13 között mozgott.¹²¹ Vizsgálatuk ökonometriai megalapozottságát azonban később többen kétségbe vonták, abban szisztematikus torzítást véltek felfedezni (lásd Honohan [1985] illetve Graham [1988]).

Graham [1988] idézett cikkében emellett, hogy keményen kritizálta Carmichael-Stebbing [1983] vizsgálatának megalapozottságát, 3 hónapos amerikai kincstárjegy-hozamok alapján az 1953-78 időszakra maga is tesztelte az inverz-Fisher illetve az ún.

¹²¹ Carmichael-Stebbing az USA-ban 3 hónapos kincstárjegyek hozamát vizsgálta az 1953-78 időszakra, míg Ausztráliában 3 hónapos illetve 5 éves vállalati kötvények hozamát az 1965-81 illetve az 1962-81 időszakra.

„adózt-Fisher” (pontosabban Darby-Feldstein) hipotézisek helytállóságát. Egyenletében a magyarázó változók között a várt infláció mellett (a reálkamatláb változásait megragadandó) a pénzállomány növekedési ütemére, a költségvetési deficit mértékére illetve a külső kínálati sokkokra utaló változókat is bevont. A becslési hiba minimalizálása érdekében Graham már nem sima regressziószámítást alkalmazott, hanem az instrumentális változók módszeréhez fordult. A kamatlábak inflációérzékenysége vonatkozó együtthatóra adott becslése 0,72 volt, ami alapján Graham mind az inverz-Fisher, mind az adózt Fisher (gyakorlatilag a Darby-Feldstein) hipotéziseket elvetette.¹²²

Összességében elmondhatjuk, hogy a kamatlábak és az infláció közti viszony tisztázására irányuló „egyszerű” empirikus vizsgálatok zömmel kudarcot vallottak, azok alapján nem alakult ki igazi konszenzus még a kamatlábak rövid távú alakulását illetően sem, nemhogy a hosszú távú összefüggéseket illetően. Ennek fényében a későbbiekben a kutatók részben speciális értékpapírok (adómentes önkormányzati kötvények, inflációval indexált állampapírok) felé fordultak, részben pedig egyre komolyabb ökonometriai arzenált vonultattak fel (lásd idősorelemzési technikák). A következőkben ezen irányzatokról fogunk egy gyors áttekintést adni.

c) Speciális értékpapírokra vonatkozó vizsgálatok

Ayanian [1983] az 1952-79 időszakra vonatkozó vizsgáltában amerikai **adóköteles és adómentes kötvények hozamkülönbségét** elemezte, ezek alapján vizsgálta az adóhatások gyakorlati jelentőségét.¹²³ Megközelítésének előnye, hogy az így felírt regresszióból kiejthetőek a várt inflációra, illetve a várt reálkamatlábba vonatkozó változók – ennek azonban az az ára, hogy csak az adóhatások jelentőségére tudunk következtetni, de a nominális kamatláb inflációérzékenysége nem. Összességében

¹²² Nem szabad azonban elfelejteni, hogy Graham adózt kamatlábakkal számolt. Bár cikkéből nem derül ki, hogy pontosan milyen adókulcsokkal számolt, reális adókulcsok mellett a 0,72-es együttható nagyjából a klasszikus Fisher hipotézissel lehet konzisztens.

¹²³ Ayanian itt azt a szabályozási sajátosságot használja ki, hogy az USA-ban az állampapírokból származó jövedelem adóköteles, míg az önkormányzati kötvényekből származó jövedelem a legtöbb befektető számára adómentes. Eredményei szerint a befektetők kb. 36-44%-os adót építhettek be az adóköteles kötvényektől elvárt hozamba.

tehát Ayanian eredményei a Fisher és a Darby-Feldstein hipotézis közti választásban nem segítenek, elvileg mindkettővel konzisztensek lehetnek.¹²⁴

Adams-Moghaddam [1991] további két ponton kritizálták Ayanian vizsgálatát. Egyrészt kifogásolták, hogy Ayanian nem vette figyelembe az alapadatok autokorreláltságát. Ez utóbbi kiszűrése alapvetően megváltoztatta az Ayanian vizsgálatából levonható következtetéseket és az adóhatás inszignifikánssá vált. Másrészt a szerzők azt is kifogásolták, hogy Ayanian az önkormányzati kötvényekre implicit módon fix kockázati prémiumot feltételezett, miközben az szerintük időben erősen változó lehet. A szerzők két különböző eljárást is kipróbáltak a kockázati prémium változásainak figyelembe vételére – eredményeik szerint az első esetben határozottan, míg a második esetben kissé kevésbé határozottan szignifikánsnak bizonyultak az adóhatások. Összességében a szerzők határozatlanok maradtak a Darby-Feldstein hatás empirikus jelentőségét illetően.

Woodward [1992] vizsgálatának újdonsága, hogy a várt inflációra vonatkozó becslését a **hagyományos- illetve inflációval indexált államkötvények hozamkülönbségéből** vezette le (az eljárás részletes leírását illetően lásd Woodward [1990]). Az így kapott várt inflációs adat a kötvény lejáratáig szól, így azt Woodward mindig ugyanazon kötvény lejáratig számított hozamával vetette össze – az összesen 14 regresszióban tehát folyamatosan rövidül a lejáratig hátralévő idő.¹²⁵ Ennek a megközelítésnek kétségtelen hátránya a hagyományos megközelítéshez képest, hogy nem definiálható egyértelműen, hogy az eredmények milyen hosszúságú befektetési periódusra vonatkoznak – másrészt viszont pont ezen eljárás teszi lehetővé, hogy ne csak a nagyon rövid időtávú összefüggéseket vizsgáljuk. Woodward a 4 db rövidebb lejáratú kötvénynél (ezek lejártig hátralévő ideje jellemzően 6 évről indult és a vizsgált időszak alatt fokozatosan csökkent 2 évre) a β_1 -re 0,69-0,89 közötti együtthatókat kapott, ami egy Mundell-Tobin szerű hatás jelenlétére utal. A hosszabb lejáratú kötvényeknél ugyanakkor (ezek lejártig hátralévő ideje jellemzően 14-36 évről indult és a vizsgált időszak alatt fokozatosan csökkent 6-24 évre) a β_1 -re 1,09-1,29 közötti értékeket kapott, ahol a becsült együttható

¹²⁴ Ezt a kérdést tisztázta Livingston [1991] kritikája és Ayanian [1991] válasza.

¹²⁵ Woodward 1982-90 közti angol adatok alapján dolgozott. Angliában először 1981-ben bocsátottak ki indexált állampapírt, ami 1982-től vált a befektetők széles köre számára elérhetővé. 1992-ig (Woodward vizsgálatáig) összesen 14 sorozatot bocsátottak ki, amelyek mind különböző lejáratúak voltak. Ez egyedülálló lehetőséget biztosított Woodward számára a kamatlábak és az infláció közti viszony lejárat szerinti vizsgálatára.

nagysága jellemzően a lejáratig hátralévő idővel párhuzamosan emelkedett – ez utóbbi egy Darby-Feldstein szerű hatásra utal. Woodward vizsgálata tehát arra utal, hogy a kamatlábak és az infláció közti viszonyra vonatkozó hipotézisek nem feltétlenül zárják ki egymást, hanem más-más időtávon lehetnek érvényesek.

d) A kamatlábak és az infláció idősor-jellegét felismerő vizsgálatok

Bár Barsky [1987] nem adott önálló becslést a kamatlábak inflációérzékenységére, cikke mégis nagy jelentőségű az infláció és a kamatlábak közti viszony kutatói számára. Barsky ugyanis elméleti alapokon bebizonyította, hogy egy ex ante érvényes Fisher hatás ex post kimutathatósága alapvetően az inflációs folyamat jellemzőitől függ – a kimutathatósághoz ugyanis az szükséges, hogy az inflációs folyamat erős autokorreláltságot mutasson és/vagy jól előrejelezhető legyen.¹²⁶ Ez egyben azt is jelenti, hogy a kamatlábak inflációérzékenységére kapott együttható nagyságát alapvetően meghatározza az inflációs folyamat jellege, az együttható nagysága alapján nem lehet a Mundell-Tobin / Fisher / Darby-Feldstein hipotézisek között választani. Ezzel Barsky alapvetően új síkra terelte az infláció és a kamatlábak közti viszony vizsgálatát: míg korábban a fő vitakérdés az volt, hogy vajon a várt infláció mely mércéje viszi a legkisebb torzítást a vizsgálatba, illetve hogy a reálkamatlábak változásait mely változókon keresztül lehet a legjobban megragadni, addig Barsky magának a regressziószámításnak mint vizsgálati módszernek az alkalmasságát kérdőjelezte meg. Barsky üzenete fényében a kutatók a későbbiekben egyre bonyolultabb ökonometriai módszereket vetettek be az infláció és a kamatlábak közti viszony vizsgálatára, ahol az egyik legfontosabb ilyen módszer az időközben hatalmasat fejlődött idősor-elemzés technikája volt.

Moazzami [1991] az idősorok statisztikai vizsgálatának területén elért legfrissebb módszertani eredményeket felhasználva újravizsgálta a Carmichael-Stebbing [1983] által is elemzett adatsorokat. Vizsgálata elsődleges fókuszában az állt, hogy a rövid távú nagyfrekvenciájú (3 hónapos gyakoriságú) hozam adatok mögött milyen hosszú távú

¹²⁶ Barsky eredményei szerint 1913 előtt az infláció gyakorlatilag autokorrelálatlan folyamat volt, 1914-59 közt közepes autokorreláltságot, míg 1960 után erős autokorreláltságot mutatott. Ugyanez volt igaz az infláció előrejelezhetőségére is. A fentiek fényében Barsky szerint a II. világháború előttre nem azért nem sikerült a Fisher hatást kimutatni mert a befektetők szükségszerűen másképp gondolkodtak, hanem azért, mert az inflációs folyamat más jellemzőkkel bírt.

összefüggések fedezhetőek fel. Másképp megfogalmazva: az infláció és a nominális kamatláb a rövid távú ingadozások mellett (ellenére) hosszabb távon milyen mértékig mozog együtt.¹²⁷ Moazzami eredményei arra utaltak, hogy a nominális kamatláb időben nem tekinthető állandónak, ami alapján Moazzami határozottan elvetette az inverz-Fisher hipotézist. Ugyanakkor Moazzami az infláció és a nominális kamatláb közt kisebb együttmozgást talált, mint amit a Fisher hipotézis diktál, így tiszta formájában ezt is elvetette. Eredményeit azonban konzisztensnek találta egy részleges Fisher (gyakorlatilag egy Mundell-Tobin jellegű) hatással.¹²⁸

Mishkin [1992] arra kereste a választ, hogy 1) a Fisher hatás miért mutatható ki egyes időszakokban (pl. USA 1953-79) míg más időszakokban nem (pl. USA a II VH előtt ill. 1979 után), illetve, hogy 2) a hatás erősségére vonatkozó becslések miért oly kevésbé robusztusak. Vizsgálatában Barsky-hoz hasonlóan ő is a kamatláb- illetve inflációs idősorok tulajdonságaira koncentrált ahol mindkét változónál stochasztikus trendet talált. Mishkin szerint azonban ilyen tulajdonságú változók mellett az egyszerű regressziószámítás félrevezető végeredményre vezethet, a hagyományos t-próbával túl könnyen szignifikánsnak fogadjuk el a végeredményt, amit egy Monte Carlo szimulációval is demonstrált. Amikor ezt a torzítást is figyelembe vette az 1953-90 közötti időszak 1 illetve 3 hónapos kincstárjegy hozamaira alapuló vizsgálatában, akkor Mishkin a hagyományos regressziószámításos eljárással nem talált bizonyítékot egy rövid távú Fisher hatás léteire. Ugyanakkor eredményei arra utaltak, hogy létezhet egy hosszú távú Fisher hatás amelynek eredményeképpen az infláció és a kamatlábak közös trenddel jellemezhetőek, amennyiben létezik ilyen trend (más szavakkal az infláció és a kamatlábak kointegrálnak tekinthetők). Mishkin szerint ez utóbbi hosszú távú összefüggés hatása mutatkozhatott meg egyes rövid távú vizsgálatok – így különösen a határozott inflációs trenddel jellemezhető 1953-79 időszakra vonatkozó vizsgálatok – eredményeiben.

Evans-Lewis [1995] a reálkamatláb állandóságát vizsgáló cikke már teljes egészében az új, az idősorelemzésre építő iskolát képviselte. Evans-Lewis nem egységes inflációs

¹²⁷ Az idősorelemzés szakzsargonával kifejezve Moazzami azt vizsgálta, hogy a két változó milyen mértékben kointegrált.

¹²⁸ Moazzami Carmichael-Stebbinghez hasonlóan 3 hónapos amerikai kincstárjegy-hozamokat és 3 hónapos illetve 5 éves ausztrál vállalati kötvényhozamokat vizsgált. Mivel azonban Moazzami a vizsgálatában 3 hónapos befektetési periódussal és ennek megfelelő időtávú inflációval számolt, az 5 éves kötvényhozamokra vonatkozó eredményeit nem tekinthetjük túl meggyőzőnek, hiszen ezeknél nincs összhangban a vizsgált eszköz élettartama és a befektetési periódus hossza.

folyamatot feltételeztek, hanem feltették, hogy az inflációs folyamat két állapot közt vált, ahol az egyik állapotban az inflációs meglepetések kisebbek és inkább átmeneti jellegűek, míg a másik állapotban nagyobbak és lényegesen tartósabbak – a szerzők vizsgálatai szerint a fenti modell plauzibilisnek tekinthető az 1947-87 közti amerikai inflációs adatokra. Ezt követően Evans-Lewis elméleti megfontolások alapján és egy Monte Carlo szimuláció segítségével is bebizonyította, hogy a fenti inflációs folyamat esetében a rövid (25 évnél rövidebb) időszoron elvégzett regressziószámítás szisztematikusan torzíthat, a kapott eredmények akkor is reálkamatláb ingadozására (vagyis egy Mundell-Tobin szerű összefüggésre) utalhatnak, ha a valóságban azok állandóak voltak vagy trend nélkül ingadoztak. Összességében a szerzők szerint a reálkamatláb állandósága (vagyis a Fisher hipotézis érvényessége) a rendelkezésre álló információk alapján nem vethető el. (A szerzők az eredményeik meglehetősen széles konfidencia-intervalluma miatt nem vállalkoztak ennél határozottabban állásfoglalásra.)

Crowder-Hoffmann [1996] a Mishkin és Evans-Lewis által képviselt vonalat vitték tovább amennyiben ők is a nagy frekvenciájú (3 hónapos) inflációs és a kamatláb-idősorok mögött meghúzódó hosszú távú összefüggéseket keresték. Mishkinnel és Evans-Lewis-szal szemben Crowder-Hoffmann határozottan az adózott Fisher (gyakorlatilag Darby-Feldstein) hatás hosszú távú léte mellett foglalt állást – értékelésük szerint az adózott reálkamatláb stacioner folyamatot követ, vagyis hosszú távon jó közelítésben állandónak tekinthető. A korábbi vizsgálatokhoz képest eltérő eredményeiket az eltérő becslőfüggvénynek tulajdonították – véleményük szerint ugyanis kis minták esetében mind a Mishkin, mind az Evans-Lewis által alkalmazott becslőfüggvény lefele torzított együtthatókat eredményez. A reálkamatláb állandóságának kérdése mellett Crowder-Hoffmann az infláció és a nominális kamatlábak között fennálló ok-okozati viszonyt is vizsgálta. Modelljük alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a két változó közül hosszú távon az inflációé a meghatározó szerep – míg szerintük az infláció sokszerű változásai tartósan módosítják az egyensúlyi kamatlábat és inflációs értéket, addig a nominális kamatláb sokszerű változásai csak átmeneti kilengést okoznak. Ugyanakkor a nominális kamatláb csak nagyon lassan (6-8 év alatt) alkalmazkodik az infláció változásaihoz – véleményük szerint alapvetően ennek köszönhetőek a rövid távon megfigyelhető Mundell-Tobin szerű jelenségek.

Shresta-Chen-Lee [2002] szintén az idősorelemzés technikájához nyúltak amikor azt vizsgálták, hogy vajon a rövid távú vizsgálatokban fellelhető Mundell-Tobin effektus hosszú távon is fennáll-e. Három országra (USA, Anglia, Kanada) és az 1964-94 időszakra kiterjedő vizsgálatuk eredményeképpen arra a következtetésre jutottak, hogy bár a reálkamatláb mindenütt negatívan korrelált az inflációval, hosszú távon a két változó közt nincs egyértelmű kapcsolat, a rövid távon fellelhető Mundell-Tobin szerű effektust hosszú távon nem lehet kimutatni.¹²⁹

Összességében az infláció és a kamatlábak közti kapcsolat tisztázását célzó empirikus kutatásokról elmondható, hogy a mind komolyabb ökonometriai fegyvertár bevetése ellenére az eredmények továbbra is meglehetősen ellentmondásosak, rendkívül érzékenyek a választott időtávra, az inflációs várakozások becslésének módjára, illetve a választott vizsgálati módszerre. A robotsztusság hiánya részben abból is fakadhat, hogy a kutatások statisztikai megfontolásokból jellemzően rövid befektetési időhorizontra koncentrálnak (általában 1-6 hónapos állampapír-hozamokat vizsgálnak), amely időtávon a rövid illetve hosszú távú hatások keveredhetnek.¹³⁰ Ennek ellenére trendszerűen az a kép kezd kirajzolódni, hogy rövid távon a Fisher képlet által jósoltnál kisebb mértékben változnak a nominális kamatlábak, míg hosszú távon a Fisher képlet által jósolt vagy annál nagyobb változás várható.

¹²⁹ Megjegyeznénk ugyanakkor, hogy a korábbi szerzőkkel (Evans-Lewis, Crowder-Hoffmann) ellentétben Shresta-Chen-Lee teljesen eltekintett az adóhatásokról, ami miatt vizsgálatuk nem tekinthető teljeskörűnek.

¹³⁰ Ebből a szempontból ritka kivételt jelent Woodward [1992] indexált hosszú lejáratú állampapírok hozamára alapozott vizsgálata.

4. táblázat – A kamatlábak inflációérzékenységét vizsgáló szerzők és fő következtetések

Szerző	Vizsgált időszak	Módszer	Befektési horizont	Vizsgált eszköz	Lejáratig számított hozam	Állandó reálkamatláb feltételez-e	További magyarázó tényezők (várt infláció mellett)	Várt infláció becslése során alkalmazott módszer	Infláció és kamatlábak közti viszony szempontjából értékelhető időtáv	Várt inflációra kapott együttható (ha lejáratig számítja a hozamot)	Következtetés
Fisher [1930]	1890-1927 (USA) 1820-1924 (Anglia)	korrelációszámítás	3 hónap / 1 év	hosszú és rövid lejáratú állampapírok	nem	igen	-	15-20 év múltbeli inflációs adata alapján	-	csak korrelációs együtthatót számolt	nem teljesül a Fisher-hipotézis
Fama-Schwert [1977]	1953-71 (USA)	többváltozós regressziószámítás	1 / 3 / 6 hónap	1-2-3 hónapos kincstárjegy, 1-2-3-4 éves állampapírok	nem	igen	nem várt infláció várt infláció változásai	rövid lejáratú kamatlábak alapján	-	-	-
Carr-Pesando-Smith [1976]	1955-71 (Kanada)	többváltozós regressziószámítás	3 hónap	3 hónapos kincstárjegy, különböző hosszúságú állampapírok	csak 3 hónapos kincstárjegynél	nem	monetáris bázis növekedése, államadósság növekedése, egy főre jutó pénzkínálat, egy főre jutó GDP, egy főre jutó államadósság	1) 4 év múltbeli inflációs adata alapján 2) 4 év múltbeli inflációs és kamataadata alapján	3 hónap	1) 0,86-1,02 2) 0,95-1,10	bizonytalan
Cargill [1977]	1960-71 (USA)	többváltozós regressziószámítás	6 / 12 hónap	3 hónapos kincstárjegy, 9-12 hónapos állampapír	csak 12 hónapos állampapíroknál	igen	-	szakértői felmérés alapján (Livingston felmérés)	12 hónap	1,13-1,21	60-as évekre mérsékeltten Darby-Feldstein párti
Carlson [1979]	1960-71 ill. 1960-75 (USA)	többváltozós regressziószámítás	6 hónap	4-6 hónapos kereskedelmi kötvény	igen	nem	ciklikus kapacitáskihasználtság pénzállomány növekedésének ingadozása	szakértői felmérés alapján (Livingston felmérés)	6 hónap	60-as évek: 1,15-1,35 teljes időszak: 0,96-1,05	60-as évekre Darby-Feldstein párti
Tanzi [1980]	1959-75 ill. 1952-75 (USA)	többváltozós regressziószámítás	6 / 12 hónap	6 / 12 hónapos kincstárjegy	igen	nem	reálkibocsátás szintje	6 különböző adaptív várakozási feltételezés	6 / 12 hónap	állandó reálkamatláb feltételezése esetén 0,59-0,62 ill. 0,30-0,71, változó reálkamatláb feltételezése esetén 0,78-0,88 ill. 0,69-0,85	minden esetben elveti a Darby-Feldstein hipotézist

4. táblázat (folyt) – A kamatlábak inflációérzékenységét vizsgáló szerzők és fő következtetések

Szerző	Vizsgált időszak	Módszer	Befektetési horizont	Vizsgált eszköz	Lejáratig számított hozam	Állandó reálkamatlábát feltételez-e	További magyarázó tényezők (várt infláció mellett)	Várt infláció becslése során alkalmazott módszer	Infláció és kamatlábak közti viszony szempontjából értékelhető időtáv	Várt inflációra kapott együttható (ha lejáratig számítja a hozamot)	Következtetés
Peek-Wilcox [1984]	1952-79 (USA)	többszörös regressziószámítás	1 év	12 hónapos kincstárjegy	igen	nem	pénzkínálat változása, költségvetési deficit mérete, output változásai, külső kínálati sokkok, külföldi kézen lévő állampapírok hányada, marginális adókulcsok	szakértői felmérés alapján (Livingston felmérés)	12 hónap	0,65-0,82	az 1-nél kisebb együtthatók ellenére szerintük a befektetők megfelelően figyelembe veszik az adóhatásokat
Carmichael-Stebbing [1983]	1953-78 (USA) 1965-81 (Ausztrália, 3hó) 1962-81 (Ausztrália, 5év)	többszörös regressziószámítás	3 hónap	3 hónapos kincstárjegy (USA) 3 hónapos ill 5 éves vállalati kötvények (Ausztrália)	csak 3 hónapos papiroknál	nem (viszont állandó nominális kamatlábát igen)	-	tényleges inflációval számol	3 hónap	megfordítja a regressziót, így -0,97- -1,13 közti együtthatókat kap	a saját inverz-Fisher hipotézisét látja alátámasztottnak, de empirikus tesztjeit később többen erősen bírálják
Graham [1988]	1953-78 (USA)	instrumentális változók módszere	3 hónap	3 hónapos kincstárjegy	igen	igen	pénzállomány növekedési üteme, költségvetési deficit mértéke, külső kínálati sokkok	2 név múltbeli inflációs adata + makro-változók alapján (instrumentális változók módszerével)	3 hónap	adózott nominális kamatlábakra írja fel a regressziót, így az együtthatója 0,72 (kb megfelel a Fisher hipotézisnek)	mind az inverz-Fisher, mind az adózott Fisher (vagyis Darby-Feldstein) hipotéziseket elveti
Ayanian [1983]	1952-79 (USA)	speciális értékpapírok (önkormányzati kötvények)	1 év	12 hónapos kincstárjegy / 12 hónapos önkormányzati kötvény	igen	nem (de állandó kockázati prémiumot feltételez)	-	megkerüli a kérdést (két különböző instrumentumot hasonlít össze)	-	-	az adóhatások jelentőségét mutatja ki, de a vizsgálat a Fisher / Darby-Feldstein hipotézis közti választásban nem segít
Adams-Moghaddam [1991]	1952-79 (USA)	speciális értékpapírok (önkormányzati kötvények)	1 év	12 hónapos kincstárjegy / 12 hónapos önkormányzati kötvény	igen	nem (változó kockázati prémiumot feltételez)	-	megkerüli a kérdést (két különböző instrumentumot hasonlít össze)	-	-	kevésbé határozott az adóhatások jelentőségét illetően mint Ayanian

4. táblázat (folyt) – A kamatlábak inflációérzékenységét vizsgáló szerzők és fő következtetések

Szerző	Vizsgált időszak	Módszer	Befektetési horizont	Vizsgált eszköz	Lejáratig számított hozam	Állandó reálkamatlábát feltételez-e	További magyarázó tényezők (várt infláció mellett)	Várt infláció becslése során alkalmazott módszer	Infláció és kamatlábak közti viszony szempontjából értékelhető időtáv	Várt inflációra kapott együttható (ha lejáratig számítja a hozamot)	Következtetés
Woodward [1992]	1982-90 (Anglia)	speciális értékpapírok (indexált állam-papírok)	időben változó, de minimum 2 év	minimum 6 éves élettartamú indexált állampapírok	igen	igen	-	hagyományos és indexált állampapírok hozamkülönbsége alapján	1) rövidebb táv: 2-6 év lejáratig 2) hosszabb táv: 6-36 év lejáratig	1) 0,69-0,89 2) 1,09-1,29	rövidebb távon Mundell-Tobin hatás, hosszabb távon Darby-Feldstein hatás inverz Fisher hipotézis teljesen elvethető
Moazzami [1991]	1953-78 (USA) 1965-81 (Ausztrália, 3hó) 1962-81 (Ausztrália, 5év)	idősor-elemzés	3 hónap	3 hónapos kincstárjegy (USA) 3 hónapos ill 5 éves vállalati kötvények (Ausztrália)	csak 3 hónapos papiroknál	nem	-	elmúlt év tényleges inflációs és kamatadata alapján	rövid táv	-	rövid távon Mundell-Tobin jellegű hatás
Mishkin [1992]	1953-90 (USA)	idősor-elemzés	1 hónap	1 ill. 3 hónapos kincstárjegy	csak 1 hónapos papiroknál	nem	-	(a módszere tényleges inflációt használ)	1) rövid táv 2) hosszú táv	-	1) rövid távon elveti a Fisher hatást 2) hosszú távon létezik Fisher hatás
Evans-Lewis [1995]	1947-87 (USA)	idősor-elemzés	1 / 3 hónap	1 ill. 3 hónapos kincstárjegy	igen	nem	-	Markov folyamattal generálja	hosszú táv	-	hosszú távon létezik Fisher hatás
Crowder-Hoffmann [1996]	1952-91 (USA)	idősor-elemzés	3 hónap	3 hónapos kincstárjegy	igen	nem	fogyasztás ciklikussága	(a módszere tényleges inflációt használ)	hosszú táv	-	hosszú távon Darby-Feldstein hatás érvényesül
Shresta-Chen-Lee [2002]	1964-94 (USA / Anglia / Kanada)	idősor-elemzés	3 hónap	3 hónapos kincstárjegy	igen	nem	fogyasztás ciklikussága	tényadatokból generálja 3 különböző módszerrel	hosszú táv	-	rövid távon Mundell-Tobin szerű hatás hosszú távon nincs Mundell-Tobin hatás

5. Az infláció hatása az elvárt hozamra és a tőkepiaci felárra

Miután áttekintettük az infláció és a kamatlábak közti kapcsolatot, a következő vizsgálandó kérdés, hogy vajon a tőkepiaci befektetésektől elvárt hozam illetve ezen belül is különösen a tőkepiaci felár mértéke mennyire függ a várt infláció nagyságától?

Az elvárt tőkepiaci felár nagyságát hagyományosan a tőzsdei befektetéseken realizált többlethozamok hosszú távú átlagos nagyságával közelítették, ahol a fő vitakérdésnek az számított, hogy 1) az átlag számítása során milyen hosszú időtávra érdemes visszatekinteni, 2) vajon a rövid-, vagy a hosszú lejáratú állampapírhozam a megfelelőbb viszonyítási alap, illetve 3) vajon a számtani vagy a mértani átlag-e a megfelelőbb mérce. A gyakorlatorientált szakkönyvek egészen a közelmúltig elsősorban ezt a módszert javasolták a tőkepiaci felár mérésére és csak futólag említették meg az alternatív módszereket (ld. pl. Copeland-Koller-Murrin [1999] 292-296. o., Pratt [1998] 60-64. o., Ehrhardt [1994] 61-65. o.).

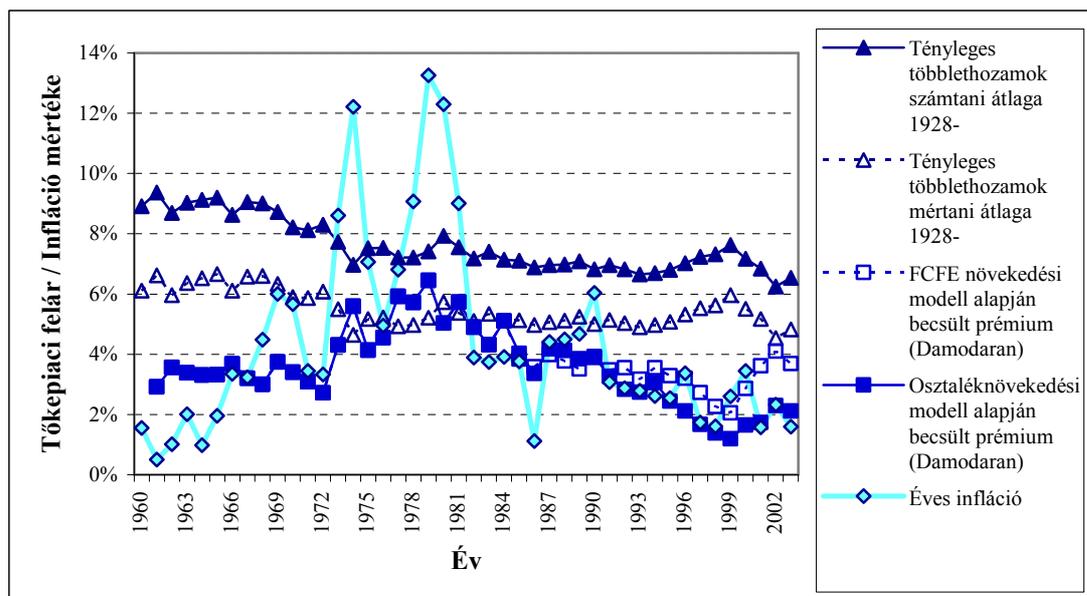
Újabbban azonban egyre többen kétségbe vonják ennek a módszernek a megalapozottságát. A fordulópontot itt Mehra-Prescott [1985] cikke jelentette, akik egy fogyasztási CAPM modell alapján úgy találták, hogy a huszadik században ténylegesen realizált tőkepiaci felár nagyságát egyszerűen nem lehet magyarázni a hagyományos keretek közt, abból „irreálisan” – a hagyományos közgazdasági modellekkel nem magyarázható módon – kockázatkerülő befektetők következnek. Eredményeik szerint a fogyasztás ingadozásai legfeljebb 1%-os tőkepiaci felárat indokolnának. A kérdés Mehra-Prescott nyomán mint „kockázati felár rejtély” (equity premium puzzle) vonult be a köztudatba.¹³¹

Mehra-Prescott cikkének hatására a kutatók elkezdtek keresni a részvénytőkepiaci befektetésektől elvárt (előretekintő) kockázati felár alternatív meghatározási módjait, ahol az egyik legígéretesebb eljárásnak érdekes módon a korábbiakban már szinte teljesen leírt osztaléknövekedési modell bizonyult. Mint azt a 3. ábra is mutatja, ezzel az eljárással markánsan más tőkepiaci felár kapható, mint amire a múltbeli átlagos (realizált) tőkepiaci felár naiv extrapolációja utal (az ábrán az érdekesség kedvéért a mindenkori fogyasztói árindex változás mértékét is feltüntettük).

¹³¹ A kockázati felár rejtély mibenlétéről és a magyarázatára tett kísérletekről jó összefoglalót ad Siegel-Thaler [1997].

Az ilyen és hasonló ábrák több fontos kérdést is felvetnek amelyekre a kutatók a mai napig igen aktívan keresik a választ. Az első – ám jelen pillanatban számunkra kevésbé érdekes – kérdés annak vizsgálata, hogy a realizált tőkepiaci többlethozam miért haladta meg oly jelentős mértékben az elvárt hozamot.¹³² A másik – és a számunkra sokkal izgalmasabb – kérdés arra irányul, hogy vajon milyen tényezők indokolják az elvárt hozamok és ezen keresztül a tőkepiaci felár hosszú távú ingadozásait, illetve mindebben milyen szerepet kap az infláció. A következőkben először röviden áttekintjük az infláció és a tőkepiaci felár nagyságának összefüggésére vonatkozó empirikus eredményeket, majd azt vizsgáljuk, hogy milyen tényezők magyarázhatják a kutatók által talált pozitív összefüggést.

3. ábra – A hosszú lejáratú állampapírhoz képest mért reálértelmű tőkepiaci felár és az éves infláció alakulása (USA 1960-2003)



forrás: saját számítások (realizált átlagos többlethozamok) illetve Damodaran [2001] 65. o., aktualizálva a www.damodaran.com-ról (előrettekintő tőkepiaci felárak)

¹³² Ennek valószínűleg több oka is van, amelyből itt csak kettőt emelnék ki nagyon röviden: 1) a minden jel szerint csökkenő elvárt reálhozam egyszeri árfolyamnyereséget eredményezhetett a részvénytulajdonosok számára, illetve 2) amennyiben a vállalatok a pénzügyi elmélet ajánlásainak megfelelően valóban pozitív nettó jelenértékű projekteket valósítanak meg, az hosszabb távon szükségszerűen az elvárt hozamot meghaladó tényleges hozamokra kell, hogy vezessen. A kérdést illetően részletesebben lásd Claus-Thomas [2001], illetve Fama-French [2002].

5.1. Az infláció és a tőkepiaci felár közötti empirikus kapcsolat

Blanchard [1993] az 1927-93 időszakra, amerikai adatok alapján vizsgálta az ex ante reálkamatlábak illetve elvárt hozamok, illetve az ezek különbségeként kalkulált tőkepiaci felár időbeli alakulását. Empirikus eredményei szerint a tőkepiaci felár alakulása egy hosszú távú trendet és egy erre ráépülő rövid távú trendet mutat. A hosszú távú trend szerint a 30-as, 40-es években megugrott tőkepiaci felár az 50-es évektől fokozatos csökkenésnek indult. Blanchard ezt a hosszú távú trendet nagy világgazdasági válság időben távolodó emlékével, illetve az intézményi befektetők növekvő szerepével magyarázta. A 70-es években felfutó infláció azonban jelentősen megnövelte a tőkepiaci felárat, átmenetileg eltérítve azt a hosszú távú trendtől. Az időszerelemzés technikájához nyúlva Blanchard megvizsgálta, hogy az infláció trendszerű változása mennyire gyakorol tartós hatást a reálkamatlábakra és az elvárt reálhozamra. Eredményei szerint az infláció 1%-os emelkedése rövid távon 0,1-0,4%-kal csökkentette a reálkamatlábakat, azonban ez a hatás szerinte csak átmeneti, hosszabb távon eltűnik.¹³³ Ezzel párhuzamosan az infláció 1%-os emelkedése az elvárt reálhozamokat 0,1-0,2%-kal emelte meg, amely hatás azonban számottevő időbeli tartóssággal bírt. Így összességében Blanchard szerint az infláció egyértelműen megemeli a tőkepiaci felárat, ahol azonban a rövid távú hatás nagyobb, mint a hosszú távú.¹³⁴ Mindazonáltal Blanchard szerint a vállalatok által érzékelt súlyozott átlagos tőkeköltés időben lényegesen nagyobb stabilitást mutat mint akár a reálkamatláb, akár az elvárt hozam, hiszen ebben az inflációnak a különböző komponensekre gyakorolt ellentétes hatásai nagyrészt kioltják egymást.

Fama-French [2002] 1872-2000 közötti adatokon alapuló vizsgálatának elsődleges célja annak bizonyítása volt, hogy a gyakorlatban széles körben használt átlagos múltbeli (realizált) tőkepiaci többlethozam nem megfelelő mérce az elvárt tőkepiaci felár becslésére. Fama-French mindez annak köszönhető, hogy a realizált tőkepiaci többlethozamok számottevő mértékű egyszeri árfolyamnyereséget abból kifolyólag, hogy a XX. század második felében jelentős mértékben csökkent az elvárt tőkepiaci

¹³³ Blanchard ezen eredményei egy rövid távú Mundell-Tobin, illetve hosszabb távú Fisher (illetve a II. VH utáni időszakban Darby-Feldstein) hipotézissel konzisztensek.

¹³⁴ Blanchard vizsgálata az eredmények lehetséges elméleti magyarázataira már nem terjedt ki, csak futólag említette meg, hogy azok három kategóriába sorolhatóak: 1) az infláció adóhatásaira koncentrált magyarázatok, 2) a relatív kockázatok inflációs módosulásaira koncentrált magyarázatok illetve 3) a Modigliani-Cohn féle pénzillúzióra építő magyarázatok.

felár.¹³⁵ Bár a szerzők nem az infláció hatásait állították vizsgálatuk fókuszába, eredményeik mégsem érdektelenek számunkra, hiszen Blanchard eredményeihez hasonlóan azok is arra utalnak, hogy az 50-es évektől megfigyelhető trendszerű csökkenés ellenére a 70-es években átmenetileg megemelkedett a tőkepiaci felár.¹³⁶

A korábbi szerzőkkel ellentétben Sharpe [2002] az elvárt hozamokra nem a ténylegesen realizált osztalékok, hanem a mindenkori elemzői előrejelzések alapján következtet. A nagyobb elméleti pontosság ára ugyanakkor a lényegesen rövidebb vizsgálati időszak (1983-2000), ami így az igazán inflációs 70-es éveket nem, csak a lecsengő infláció éveit tartalmazza. Eredményei szerint a hosszú távon várható infláció 1%-os emelkedése (csökkenése) az elvárt reálhozamot 0,66%-kal, míg a reálkamatlábát 0,75%-kal emeli meg (csökkenti). A fenti eredmények összezsengenek Blanchard azon következtetésével, miszerint a 80-as, 90-es években az infláció csökkenése a saját tőke jellegű befektetésektől elvárt hozamok jelentős csökkenésével járt együtt. Sharpe szerint azonban maga a tőkepiaci felár nemigen változott a vizsgált időszakban, bár ez utóbbira nem adott számszerű becslést.¹³⁷

Összességében azt kell mondanunk, hogy az infláció és az elvárt hozamok közti kapcsolat csak viszonylag későn került a kutatók látószögébe. A témakörben született kevés számú empirikus kutatás között azonban többé-kevésbé összhang van abban a kérdésben, hogy a hosszú távon várható infláció megemelkedése mind a saját tőke jellegű befektetésektől elvárt reálhozamot, mind a tőkepiaci felárat megemeli.

5.2. Az infláció és a tőkepiaci felár közötti kapcsolatot magyarázó elméletek

Az empirikus eredmények áttekintése után tekintsük az infláció és a tőkepiaci felár közötti kapcsolatot magyarázó elméleteket. A kutatók több mechanizmust is azonosítottak, amin keresztül az infláció hathat a saját tőke elvárt hozamára, illetve a

¹³⁵ Ez utóbbi mérésére Fama-French egy előretékintő osztaléknövekedési vagy eredmény-növekedési modellt tartott alkalmazsnak.

¹³⁶ A szerzők becslése szerint az átlagos tőkepiaci felár az egyes évtizedekben (50-es, 60-as, 70-es 80-as ill. 90-es évek) 4,85%, 2,92%, 3,48%, 1,19% ill. 0,32% volt – lásd Fama-French [2002] II. Táblázat.

¹³⁷ Sharpe emellett úgy találta, hogy a várható infláció nagysága az eredmény (és ezen keresztül az osztalékok) várt reálnövekedési ütemét is befolyásolja, ahol a magasabb infláció alacsonyabb növekedési ütemre utal. Sharpe szerint alapvetően e két tényező – vagyis a várt növekedési ütemek és az elvárt hozamok – várható inflációra visszavezethető változásai magyarázzák az amerikai tőzsdére jellemző átlagos P/E ráta jelentős ingadozásait (közelmúltban tapasztalt jelentős felfutását).

tőkepiaci felár nagyságára. Blanchard kategorizálását követve itt a különböző magyarázatokat a következő bontásban tekintjük át: 1) az infláció adóhatásaira koncentrált magyarázatok, 2) a relatív kockázatok inflációs módosulásaira koncentrált magyarázatok, illetve 3) a Modigliani-Cohn féle pénzillúzióra építő magyarázatok.

a) Adóhatások

Az empirikus eredmények egyik lehetséges magyarázata az inflációnak az árfolyamnyereség-adó effektív mértére gyakorolt hatása lehet. Mint azt Feldstein-Slemrod [1978] és Feldstein [1980a] is kiemelte, inflációs környezetben a saját tőke jellegű befektetéseken elért nominális árfolyamnyereség egy része csak az inflációért kompenzál, reálértelmben nem jelent nyereséget. Ennek ellenére az árfolyamnyereség adót rendszerint a nominális árfolyamnyereség egészére kivetik, vagyis implicit módon az inflációt is megadóztatják. A reálértelmű nyereségre vetített effektív adókulcs nagysága így az inflációval jelentősen megemelkedhet és akár meg is haladhatja a reálértelmű árfolyamnyereség mértékét.¹³⁸

Feldstein-Slemrod elsősorban a ténylegesen bekövetkezett infláció adózási hatásaira koncentrált, azonban a fenti jelenségnek fontos következményei vannak az elvárt hozamok szempontjából is. Egy racionális befektető ugyanis a fenti folyamatot előre fogja látni és meg fogja emelni az adózás előtti hozamelhárításait annak érdekében, hogy az adózott hozamát állandó szinten tartsa – hasonlóan mint azt a Darby-Feldstein hipotézis a kamatok esetében jósolja.¹³⁹

¹³⁸ Hogy a hatás nem elhanyagolható azt jól illusztrálják Feldstein-Slemrod konkrét adóbevallásokon alapuló kalkulációi. Az amerikai egyéni befektetők 1973-ban 4,6 Mrd\$ nominális árfolyamnyereség után 1,1 Mrd\$ árfolyamnyereség-adót fizettek ki. Feldstein-Slemrod szerint azonban reálértéken véve a befektetők 0,9 Mrd\$ veszteséget szenvedtek el, ami után akkor is csak 0,6 Mrd\$ adókötelességük keletkezett volna, ha egyáltalán nem lehetett volna az árfolyamvesztés levonni az árfolyamnyereségből. (Megjegyeznénk, hogy 1973-ban az USA-ban kb. 8% volt az infláció, ami ugyan a megelőző évek 3-6%-os inflációjához képest kiugró értéknek számít, azonban eltörpül a 90-es évek elején Magyarországon tapasztalt inflációhoz képest.)

¹³⁹ A szkeptikusok szokásos ellenvetése itt az lehet, hogy az árfolyamnyereségek realizálása szabadon halasztható, ami miatt az effektív árfolyamnyereség adó kulcsa inflációval vagy anélkül is közel lehet a nullához. Az árfolyamnyereség adó jelenértéke azonban korántsem csökken olyan gyorsan, mint azt sokan feltételezik: 10% reálértelmű tőkeköltség mellett egy 20%-os árfolyamnyereség adó 7 évvel való halasztása esetén is csak kb. 10%-ra csökken az effektív adókulcs $\left(\frac{20\%}{1,1^7} \approx 10\%\right)$.

Az adóhatások tehát egyértelműen abba az irányba mutatnak, hogy az inflációval meg kell, hogy emelkedjen a saját tőke jellegű befektetésektől elvárt reálhozam. Az azonban már kevésbé egyértelmű, hogy a tőkepiaci felárak hogyan fog viselkedni, hiszen ez attól is függ, hogy a kamatokban milyen mértékig jelenik meg a Darby-Feldstein hatás. Intuitíve azonban úgy tűnik, hogy a saját tőke tulajdonosok könnyebben fogják tudni érvényesíteni az elvárt hozamban a megnövekedett adóterheiket mint a hitelezők, részben mert a részvények esetében sokkal kisebb mértékben jelentkezik a Mundell-Tobin féle likviditási hatás, mint a kötvények esetében, részben pedig mert a részvények esetében nincs az a folyamatos újrabefektetési kényszer, ami a hitelpiacon jellemzi a befektetőket.

Magyar vonatkozásban Radó [2003] elemezte az inflációnak az elvárt hozamokra gyakorolt hatását ahol egy sajátos jelenségre hívta fel a figyelmet: az a tény, hogy a nominális árfolyamnyereségre kivetett adó nem csak reáljövedelmet adóztat, jelentősen (magyar viszonylatban akár 2-3%-kal is) megemelheti a magyar befektetők tőke költségét azon külföldi befektetőkhez képest akik a befektetéseiket értékálló valutában tartják nyilván. Mindez versenyhátrányba hozza a magyar tulajdonosokat, mivel lényegesen kevesebb projekt felelhet meg a befektetők szükségszerűen megemelt megtérülési elvárásainak.

b) Az infláció hatása a kötvények és a részvények relatív kockázatosságára

Az adóhatások mellett a másik kérdés, amit a tőkepiaci felárak alakulása szempontjából figyelembe kell venni az a részvények és a kötvények relatív kockázatának alakulása inflációs környezetben. Stochasztikus infláció mellett ugyanis az addig kockázatmentesnek tekintett fix kamatozású állampapírok hirtelen megszűnnek kockázatmentesnek lenni, mivel a nominálisan rögzített adósságszolgálat reálértéke az inflációs meglepetések fényében bizonytalanává válik. Mindezek alapján a fix kamatozású állampapírok reálkamatlábának bizonytalan inflációjú környezetben mindenképpen emelkednie kéne, függetlenül minden adóhatástól. A részvények és a fix kamatozású hitelek közti kockázati különbség (illetve ezen keresztül a tőkepiaci felár) alakulása azonban attól is függ, hogy a részvényhozamok és a nem várt infláció közt milyen kapcsolat van.

A realizált „kockázatmentes” reálhozam és a nem várt infláció közt egyértelműen negatív korreláció van, hiszen a vártnál nagyobb infláció a vártnál alacsonyabb kockázatmentes reálhozamot eredményez és fordítva. A részvényesek reálhozama és a nem várt infláció közti viszony nem ennyire egyértelmű. A klasszikus szemléletmód szerint – mint a korábbiakban kifejtettük ez utóbbi leginkább Fisher [1930] és Williams [1938] nevéhez köthető – a két változó között pozitív kapcsolatnak kéne lennie, hiszen a részvények végeredményben reáleszközökre vonatkozó követelést testesítenek meg amelyek értéke az inflációval párhuzamosan emelkedik. Ebben az esetben a klasszikus módon mért tőkepiaci felárnak inflációs környezetben csökkennie kellene, hiszen a „kockázatmentes” kötvényesek hozamában olyan kockázati elem jelent meg, ami ellen a részvényesek nagyrészt védettek. Az empirikus vizsgálatok azonban arra utaltak, hogy – szemben a klasszikus szemléletmóddal – a részvényhozamok és a nem várt infláció közt ugyanúgy negatív kapcsolat van, mint a „kockázatmentes” reálhozam és a nem várt infláció közt. Ebben az esetben azonban már nem egyértelmű, hogy a kockázati felárnak csökkennie kéne, empirikus kérdéssé válik, hogy vajon a kötvényesek, vagy a részvényesek kockázata nőtt-e meg jobban a stochasztikus infláció megjelenésével.

A kérdés formális vizsgálatára az egyik lehetőség a tőkepiaci árfolyamok modelljét (a CAPM modellt) kiegészíteni a sztochasztikusan változó infláció jelenségével. Ezt tette meg Chen-Boness [1975], akik a szisztematikus kockázatot felbontották egy piaci és egy inflációs komponensre, majd ezt követően az így kapott tőke költséget vetették össze a hagyományos modellből származó tőke költséggel. Eredményeik szerint minden olyan esetben, amikor a projekt hozama pozitívan korrelál az inflációval, a hagyományos módon becsült tőke költségek túl fogják becsülni a valós tőke költséget, míg az inflációval negatívan korreláló hozamú projektekénél a projekt egyéb jellemzőitől is függ, hogy a hagyományos CAPM alul- vagy túlbecsli-e a tőke költséget. Ugyan Chen-Boness az inflációnak az általános tőkepiaci felárra gyakorolt hatásával külön nem foglalkoztak, munkájuknak mégis van ilyen vonatkozása is – ha ugyanis csak az első típusú, vagyis a nem várt inflációval pozitívan korreláló hozamú projektek (vállalatok) lennének a gazdaságban, az egyértelműen az inflációval csökkenő tőkepiaci felárakra utalna. Ugyanakkor ha az inflációval negatívan korreláló hozamú projektek (vállalatok) is vannak (vagy csak azok vannak), akkor Chen-Boness elemzése alapján nem egyértelmű az infláció és a tőkepiaci felár közti kapcsolat.

Chen [1980] szintén a stochasztikusan változó infláció jelenségének a tőkepiaci árfolyamok modelljébe való beépítésére törekedett. Bár ő se kifejezetten az inflációnak a tőkepiaci felár gyakorolt hatására koncentrált, a modellje hasonló következtetést tesz lehetővé mint Chen-Boness modellje: a tőkepiaci felár akkor nő (csökken), ha a piaci portfólió hozama negatívan (pozitívan) korrelál az inflációval.

A tőkepiaci felárak empirikus ingadozásainak magyarázata szempontjából azonban Chen-Boness és Chen modelljét is egyértelműen korlátozza az, hogy azok csak a nem várt infláció hatásaira koncentrálnak. Bár ez utóbbi mértéke egyértelműen korrelál az infláció nagyságával (lásd Evans-Wachtel [1993]), kérdéses, hogy önmagában ez a hatás elég erős lehet-e ahhoz, hogy a tőkepiaci felár változásának empirikusan tapasztalt mértékét magyarázza.

Lewellen-Ang [1982] más megközelítést alkalmaztak, ők egy egyperiódusú befektetési modellben vizsgálták, hogy a biztos illetve bizonytalan infláció hogyan befolyásolja a saját tőke hozamok és a kockázatmentes kamatláb közti viszony jellegét, illetve ezen keresztül a tőkepiaci felár nagyságát. Eredményeik szerint ha az infláció mértéke tökéletesen előrelátható, akkor a nominális és reálkamatlábak közti viszonyt ugyanaz az elv határozhatja meg, mint a nominális és reálhozamok közti viszonyt – vagyis ha a saját tőkétől elvárt hozamra a Fisher képlet érvényes, akkor az a kamatlábakra is érvényes lesz, illetve fordítva. Bizonytalan (stochasztikusan változó) infláció mellett azonban ez az ekvivalencia nem áll fenn, ekkor a Fisher képlet szerint emelkedő saját tőkétől elvárt hozam mellett a kamatlábak szükségszerűen a Fisher képlettől elmaradó mértékben fognak emelkedni. Ugyanez fordítva is igaz, vagyis ha a kamatláb a Fisher képlet szerint emelkedik akkor a saját tőkétől elvárt hozamnak a Fisher képlet meghaladó mértékben kell emelkednie.¹⁴⁰ A fentiek alapján a szerzők arra következtettek, hogy inflációs környezetben a tőkepiaci felár mértéke nem az inflációval arányosan, hanem annál nagyobb mértékben fog növekedni. Kérdés azonban, hogy a szerzők által vizsgált hatás empirikusan mekkora jelentőséggel bírhat – a valóságban ugyanis az infláció mértékét illető bizonytalanság lényegesen kisebb, mint amivel a szerzők számoltak.

¹⁴⁰ Lewellen-Ang ezt az eredményt arra vezette vissza, hogy a hitelezők többet nyernek az infláció esetleges elmaradásán, mint amennyit a nem várt mértékű infláció megjelenését vesztenének. Egyszerű számpéldával élve: ha az infláció mértéke biztosan 10%, 110 Ft egy év múlva esedékes kifizetés jelenértéke pont 100 Ft, de ha 50% eséllyel 8% és 50% eséllyel 12%, a 110 Ft jelenértéke 100,03 Ft ($50\% * 110 / 1,08 + 50\% * 110 / 1,12 = 100,03$).

Összességében azt kell mondanunk, hogy bár a kutatók több mechanizmust is azonosítottak amelyek eredményeképp a részvények és a kötvények egymáshoz viszonyított kockázata az inflációs környezetben megváltozhat, ezekkel nem lehet egyértelműen magyarázni az empirikus eredményeket – a jósolt hatás részben eltérő előjelű az empirikusan tapasztalathoz képest, részben pedig lényegesen kisebb annál.

c) Pénzillúzió alapuló magyarázat

Az infláció és a saját tőkéből elvárt reálhozam, illetve az infláció és a tőkepiaci felár között tapasztalt pozitív összefüggés az adóhatásokon és a változó kockázatokon alapuló magyarázatok mellett a már idézett Modigliani-Cohn-féle pénzillúzióval is magyarázható.¹⁴¹ Ha ugyanis Modigliani-Cohnnak igaza van és inflációs környezetben a befektetők (helytelenül ugyan, de) a reáljövedelmeket valóban nominális diszkontrátával diszkontálják, az kifeje úg hat, mintha az elvárt reálhozam jelentősen megemelkedett volna. Szintén ebbe az irányba hathat a Modigliani-Cohn által feltételezett másik szisztematikus torzítás: ha a befektetők a nominális kamatfizetést reáltehernek tekintve alulbecslik a vállalatok jövedelmezőségét, az kifeje ismét úg hat, mintha az elvárt reálhozam emelkedett volna meg.

Ezt a lehetséges magyarázatot több empirikus kutató is felveti (lásd pl. Blanchard [1993] ill. Sharpe [2002]), azonban azt jobban megvizsgálva kitűnik, hogy az nagyságrendi ellentmondásban áll az empirikus eredményekkel. Ha ugyanis csak az első típusú tévedést vesszük, önmagában annak is azt kéne eredményeznie, hogy a külső szemlélő által észlelt elvárt reálhozam az inflációval azonos mértékben emelkedik (hiszen ennyivel magasabb a nominális elvárt hozam az reálértelmű elvárt hozamnál). Ha ehhez hozzávesszük a második típusú tévedés hatását is amely szintén a kifeje megjelenő diszkontrátát emelné, akkor azt kapjuk, hogy a Modigliani-Cohn hipotézissel az lenne összhangban, ha a hosszú távú infláció 1%-os emelkedése a kalkulált elvárt hozamot 1%-nál nagyobb mértékben emelné meg – ez azonban egyetlen empirikus kutatás eredményével sincs összhangban. (Az infláció 1%-os emelkedése Blanchard

¹⁴¹ Modigliani-Cohn [1979]. Mint említettük Modigliani-Cohn szerint a befektetők legalább kétféle értékelési hibát követnek el: 1) nem veszik figyelembe, hogy a fizetett kamatok részben a tőketartozás leértékelődéséért kompenzálnak, illetve 2) reáljövedelmeket nominális elvárt hozammal diszkontálnak.

szerint 0,1-0,4%-kal, míg Sharpe szerint 0,66%-kal emeli meg a saját tőkétől elvárt reálhozam nagyságát.)

Összességében elmondhatjuk, hogy miközben az infláció és a tőkepiaci felár viszonyára vonatkozó empirikus eredményekre több lehetséges magyarázatunk is van (lásd adóhatásokon alapuló- , kockázati szintek változásán alapuló- illetve pénzüllúzió alapuló magyarázatok), azok eltérő meggyőzőerővel bírnak. Első ránézésre a kockázati különbségeken alapuló magyarázatok az empirikusan tapasztaltnál lényegesen kisebbek, míg a pénzüllúzió alapuló magyarázatok annál lényegesen nagyobb ingadozást jósolnak a tőkepiaci felár mértékében – egyedül az adóhatásokon alapuló magyarázatok nagyságrendje lehet összhangban az empirikus eredményekkel.¹⁴²

¹⁴² Az alternatív magyarázatok ennél alaposabb összevetésére vállalkozó tanulmányról nincs tudomásunk, ami valószínűleg annak köszönhető, hogy mire a tőkepiaci felár ingadozásának kérdése a kutatók látókörébe került, addigra az infláció nagyrészt lecsengett és az egész kérdés elvesztette a vonzerejét a kutatók szemében.

III. KUTATÁSI MÓDSZERTAN ÉS HIPOTÉZISEK

Az irodalmi áttekintés után tekintsük a jelen disszertációban vizsgálni kívánt hipotéziseket. A kutatás középpontjában álló alaphipotézis a következőképp fogalmazható meg:

Alaphipotézis: A vállalatok tulajdonosi értéke a hosszú távon várható infláció mértékével fordítottan alakul, ami egyenes következménye annak, hogy a fizetendő adók megállapításának módja nem infláció-semleges.

A fenti hipotézis közvetlen vizsgálata során azonban nehezen leküzdhető nehézségek merülnek fel. Egyrészt problémát jelent a megfelelő empirikus vizsgálat megfogalmazása. Fejlett tőkepiacokon itt három empirikus megközelítés is szóba jöhet:

- Az első lehetőség a **hosszú távú inflációs várakozások változásai** illetve a **részvényárak** együttmozgásának a vizsgálata lenne.¹⁴³ Ezzel a megközelítéssel azonban problémát jelent, hogy a hosszú távú inflációs várakozások változásai közvetlenül nem megfigyelhetők. Önmagában ennek még nem kéne elriasztani minket, hiszen a szakirodalomban számos eljárás ismert a „várható infláció” szintetikus előállítására. Ugyanakkor ezek a becslések nagy bizonytalansággal bírnak, különösen ha hosszú távra alkalmazzuk őket. Ettől függetlenül is problémát jelent ugyanakkor az, hogy ezzel a megközelítéssel legfeljebb a jelenség létét tudnánk visszaigazolni, az adóhatások okozati szerepét már nem.
- Az oksági viszony vizsgálata szempontjából sokkal kedvezőbb lenne, ha a **hosszú távú inflációs várakozások változásait** valamilyen módon a **várható adókötelezettségek jelenértékének változásaival** tudnánk összevetni. Kétségtelenül ez lenne az ideális vizsgálat, azonban ez utóbbi változó közvetlenül nem megfigyelhető, ami miatt ez a vizsgálat se célravezető.¹⁴⁴
- A harmadik lehetséges megközelítés abból a felismerésből indul ki, hogy a részvényár alapvetően a **hosszú távú pénzáramlások reálértékére vonatkozó**

¹⁴³ Tartalmilag hasonló, de időtávjában eltérő megközelítést követnek a rövid távú inflációs várakozások és a részvényárak együttmozgását vizsgáló szerzők (lásd az irodalmi áttekintés 2.1. pontját).

¹⁴⁴ Szellemiségében hasonló, de időben visszatekintő (vagyis a ténylegesen megvalósult infláció és a tényleges adófizetés együttmozgására vonatkozó) vizsgálatot folytatott Gonedes [1981].

várakozásoknak és az **elvárt hozamnak** a függvénye. Ezért kézenfekvőnek tűnik egy olyan vizsgálat, amelyben a **hosszú távú inflációs várakozások változásait** ez utóbbi két változó változásaival vetjük össze – ezáltal ugyanis valamivel közelebb kerülhetünk az okozati kapcsolatok feltárásához. A felvetett három vizsgálati alternatíva közül még leginkább ez utóbbi a megvalósítható, ugyanakkor ekkor is problémát jelent az alapadatok megbízhatósága. A vizsgálat alapjául ugyanis ekkor leginkább az elemzői várakozások változásai szolgálhatnak, azonban ezek meglehetősen rövid távúak és bizonyítottan erősen torzítottak.¹⁴⁵

A változókkal kapcsolatos problémák miatt tehát a fenti hipotézist fejlett tőkepiacon is igen nehéz közvetlenül vizsgálni. A magyarországihoz hasonló fejletlen tőkepiacokon azonban további problémákkal szembesülünk:

- Statisztikai szempontból a fő problémát a minta kis mérete jelenti. A magyar tőzsdei vállalatok száma alig haladja meg az 50-et, amiből még ki kéne szűrünk az inaktív kereskedéssel jellemezhető vállalatokat, hiszen azok részvényárfolyama aligha tükrözi a piac reális értékítéletét a vállalat működéséről.¹⁴⁶ Másrészt a vizsgálatnak nyilván minél hosszabb időszakot kéne felölelnie, de ahogy megyünk vissza időben a vizsgálható vállalatok száma rohamosan csökken.
- A statisztikai problémák mellett azonban önmagában azzal kapcsolatban is kételyeink lehetnek, hogy a magyar részvényárfolyamok milyen mértékig tükrözik a valós tulajdonosi értéket. A magyar tőzsde a rendszerváltást követően néhány vállalattal alakult újjá, ami miatt kezdetben – különösen amíg a ma a likviditás zömét biztosító külföldi befektetők fel nem fedezték – jelentős mértékű alulárázottsággal indíthatott. A későbbiekben az egyes kormányok tőzsdéhez való viszonyulása meglehetősen szélsőségeket mutatott, felváltva akarták fejleszteni és visszafejleszteni. Önmagában ez is erősen rányomta a bélyegét az árfolyamok alakulására – minél jobban függött a vállalat a szabályozási környezettől, annál jobban. Emellett a rendelkezésünkre álló rövid időszakba egy világméretű tőzsdei

¹⁴⁵ Ezen megközelítés gyakorlati alkalmazását illetően lásd például Sharpe [2002]. Az elemzői várakozások torzítottságát illetően lásd Sharpe [2002] illetve Claus-Thomas [2001].

¹⁴⁶ Ebből a szempontból a fő problémát az jelenti, hogy a magyar tőzsdén majd minden vállalatnak van többségi tulajdonosa, ami miatt a részvényárak nem a teljes tulajdonosi értéket képviselik, hanem egy kisebbségi értéket, ahol azonban a kisebbségi diszkont mértéke időben erősen változóan alakulhat annak függvényében, hogy a többségi tulajdonos éppen mennyire nyíltan veszi semmibe a kisebbségi tulajdonosokat (lásd pl. a közelmúltban a Brau részvényárfolyamok alakulását).

buborék is belesik, ami megint csak szélsőségesen mozgatta egyes magyar vállalatok részvényárait (lásd távközlési cégek). Hosszabb időszak és szélesebb minta rendelkezésre állása esetén a fenti jelenségek sokkal kisebb problémát jelentenének (hatásuk eloszlana és részben kiegyenlítené egymást), azonban az adott feltételek közt megítélésünk szerint ma Magyarországon minden tőzsdei árfolyamokon alapuló vizsgálat jelentős kockázattal bír.

- A fentiek miatt alaphipotézisünk már a tőzsdei vállalatokra se vizsgálható megfelelően, de a problémáink ezzel nem értek véget. Problémák lehetnek ugyanis az általánosítással is –kis számuk miatt ugyanis a magyar tőzsdei vállalatok nem feltétlenül reprezentatívak a gazdaság egésze szempontjából, nem biztos, hogy az ott megfigyelték széles körben jellemzőek.

A fenti okok miatt a közvetlen tesztelés erőltetése kevés jóval kecsegtet. Jelen kutatásban ezért inkább a **közvetett bizonyítás stratégiájához** folyamodunk, ahol egy olyan logikai lánc elemeit fogjuk egyenként vizsgálni, amely összességében az alaphipotézissel megegyező következtetésre vezet.¹⁴⁷

Kiindulópontunk ennek során az az általánosan elfogadott felvetés lesz, miszerint a tulajdonosok számára az értéket a vállalat által várhatóan termelt jövőbeli szabad pénzáramlások képviselik. A DCF (diszkontált pénzáramlások) módszerét felhasználva ezt az értéket úgy tudjuk mai pénzben kifejezni, hogy a várható szabad pénzáramlásokat a tőke alternatívaköltségével diszkontáljuk és a jelenértékeket összeadjuk. Ezt felhasználva az alaphipotézisünket két hipotézisre bonthatjuk, ahol az egyik az inflációnak a tulajdonosok várható szabad pénzáramlásai reálértékére gyakorolt hatására, míg a másik az inflációnak a diszkontrátára gyakorolt hatására vonatkozik. Ebben a közvetett megközelítésben a következő két hipotézist kell vizsgálnunk:

Hipotézis 1: A várható infláció emelkedésének hatására megemelkedik a társasági adófizetési kötelezettségek reálértéke, ami a tulajdonosok számára rendelkezésre álló szabad cash flow reálértékének csökkenéséhez vezet.

Hipotézis 2: A várható infláció emelkedésének hatására megemelkedik a tulajdonosi szintű adófizetési kötelezettségek reálértéke, ami miatt a

¹⁴⁷ A szakirodalomban ez a megközelítés nem ismeretlen, az infláció és a vállalati értéket vizsgálók közül ezt a megközelítést alkalmazza többek között Fama [1981].

tulajdonosok csak a korábbinál magasabb adózás előtti reálhozam elvárásával biztosíthatnak maguk számára azonos adózás utáni reálhozamot.

A fenti két hipotézis együttes fennállása esetén az alaphipotézisünk is szükségszerűen teljesül.¹⁴⁸

Az **1. hipotézis** vizsgálata során a következő stratégia tűnik célravezetőnek:

1. Az első lépés egy olyan zárt modell felírása, amely lefedi a vállalati pénzáramlások összességét. Kiinduláskor ez a modell még számos egyszerűsítő feltételezést tartalmaz, amelyek elsősorban az áttekinthetőséget szolgálják. Így egyrészt limitáljuk a figyelembe vett mérlegtételek számát, időben állandó reálfolyamatokat, illetve egyszeri, tökéletesen előrelátott és semleges inflációs sokkot feltételezünk. A bizonyításhoz természetesen a későbbiekben hozzátartozik ezen meglehetősen valószínűleg egyszerűsítő feltételezéseknek a feloldása is.
2. Ezt követően belátjuk, hogy a bekerülési elvet követő könyvelés mellett az inflációs sokk hatására a modellünkben szereplő minden eszközzel kapcsolatosan inflációs látszatnyereség, míg a saját tőke kivételével minden forrással kapcsolatosan inflációs látszatveszteség merül fel, ahol a látszattétel nagysága sajátos szabályszerűséget követ.¹⁴⁹ A jelenlegi adórendszer azonban nem tesz különbséget a valódi és a látszateredmények között, a látszattételek is az adóalap részét képezik. Emiatt az infláció szükségszerűen megváltoztatja a fizetendő társasági adó értékét, ahol az eszközökhöz kapcsolódó látszatnyereségek az adóterhelés növekedése, míg a forrásokhoz kapcsolódó látszatveszteségek az adóterhelés csökkenése irányába mutatnak.
3. A következő lépés az eredő adóhatás vizsgálata. Mint látni fogjuk, az infláció hatására a társasági adókötelezettség nominális összege mindenképpen növekedni

¹⁴⁸ Feltéve persze, hogy a modern vállalati pénzügyek sarokkövének számító DCF koncepció helyes.

¹⁴⁹ Az inflációs látszatnyereség (látszatveszteség) alatt itt a számviteli eredmény olyan inflációs növekedését (csökkenését) értjük, amely nem jár együtt a szabad pénzáramlások reálértékének arányos növekedésével (csökkenésével). A legjobb példa erre egy p_0 infláció előtti áron beszerzett készletelem p_1 áron való értékesítése majd ugyanazon a p_1 áron való pótlása: az értékesítésen a vállalatnak számvitelileg nyeresége lesz ugyan ($p_1 - p_0 > 0$), de a szabad pénzáramlás nem nő, mivel a pótláshoz a teljes bevételre szükség van ($p_1 - p_1 = 0$).

fog, csak abban a meglehetősen valószínűtlen esetben jutnánk ezzel ellentétes következtetésre, ha a vállalat negatív saját tőkével üzemelne. Mindez abból fakad, hogy a saját tőkéhez nem kapcsolódik inflációs látszatveszteség, ami miatt összességében több eszközhöz kapcsolódik inflációs látszatnyereség, mint amennyi forráshoz látszatveszteség.

A vállalati értékre gyakorolt hatás meghatározása során (vagyis az 1. hipotézis értékelése során) azonban figyelembe kell venni az adóhatások időbeliségét is. Mivel az adócsökkenést eredményező látszatveszteségek jellemzően időben korábban merülnek fel, mint az adóterhelést növelő látszatveszteségek, elméletileg fennáll annak a lehetősége, hogy a fizetendő társasági adó jelenértéke annak ellenére csökken, hogy annak nominális összege egyértelműen nő. Ez alapjaiban cáfolná meg a hipotézisünket, ezért ez az eshetőség empirikusan ellenőrizendő.

4. Az empirikus vizsgálat előtt azonban célszerű a modellünket általánosítani és megvizsgálni, hogy az egyszerűsítő feltételezések mennyiben kritikusak az eredmények szempontjából. Itt a következő feltételezéseket kell feloldanunk:

- A mérlegtételek korlátozott száma – A cél itt annak a belátása, hogy tetszőleges mérlegtétel esetében a modellünkben megfigyelhető szabályszerűségek szerint merülnek fel az inflációs látszatnyereségek illetve -veszteségek, vagyis a mérlegek való életben tapasztalható komplexitása nem kérdőjelezi meg az eredményeinket.
- Egyszeri inflációs sokk – A cél itt annak a belátása, hogy az általunk vizsgált jelenségek additívak, vagyis az egymást követő inflációs sokkokhoz kapcsolódó látszatnyereségek illetve -veszteségek összeadódnak. Ebben az esetben ugyanis a feltárt szabályszerűségeknek az inflációs folyamat jellegétől függetlenül érvényesülniük kell, hiszen tetszőleges inflációs folyamat közelíthető végtelenül sok apró inflációs sokkok sorozatával.
- Tökéletes előrelátás – A tökéletes előrelátás feltételezése helyett mondanivalónk szempontjából elégséges lehet a racionális várakozások hipotézisének teljesülése, amely szerint a piac szereplői összességében helyesen, azonban mindig valamekkora tévedéssel jelzik előre az inflációt. A cél itt annak a belátása, hogy a racionális várakozások hipotézise mellett a modellünk jól írja le

az infláció várt komponensének hatásait. Ugyanakkor új elemként merül fel ekkor a nem várt inflációnak a várható pénzáramlásokra gyakorolt hatása, amely kérdésre a későbbiekben még visszatérünk.

- Semleges infláció – A semleges infláció feltételezése szintén ritkán teljesül, a valóságban a relatív árak folyamatosan mozgásban vannak. A tényezőármozgások inflációtól függetlenül is létező problémakörére azonban nagyon tudatosan nem tárgya jelen kutatásnak, ebbe az irányba nem kívánjuk a modellt bővíteni.
- Változatlan reálfolyamatok – A változatlan reálfolyamatokra vonatkozó feltevés helyett modellünk szempontjából az is elégséges lehet, ha a reálfolyamatok az infláció mértékétől függetlenül alakulnak. Ennél tovább azonban már nem fogjuk modellünket általánosítani, nem fogunk kitérni az infláció hatására megváltozó reálfolyamatok esetére mivel az számunkra idegen területre vezetne.¹⁵⁰

5. A fenti egyszerűsítő feltételezések sikeres feloldását követően immár nyugodtan elvégezhető az imént említett, az adóhatások jelenértékére vonatkozó empirikus vizsgálat, nem kell attól félnünk, hogy bármely eredmény csak a modellünk parciális jellegének köszönhető. Az empirikus vizsgálat során a legcélravezetőbb a fordított megközelítés lehet, amely esetben nem azt vizsgáljuk, hogy valamely adott (és minden bizonnyal erősen vitatható) diszkontráta mellett milyen előjelű a várható adóhatások jelenértéke, hanem azt, hogy mi az a legkisebb diszkontráta amely mellett ez az érték egy adott vállalatnál negatív lehet. Ezen kritikus határ fényében elbírálnak annak a valószínűsége, hogy a tulajdonosok ekkora diszkontrátával dolgoznának.

Mint a későbbiekben látni fogjuk, az empirikus eredmények ezen a téren meglehetősen robusztusak: sok vállalatnál egyáltalán nincs olyan diszkontráta, amely mellett az adóhatások jelenértéke negatív lehetne, míg a többi vállalatnál is olyan magas a kritikus érték, aminek valószínűsége könnyen kizárható. Az eredmények tehát egyértelműen arra utalnak, hogy a várt infláció emelkedésének

¹⁵⁰ Ezzel a kérdéskörrel a Fama 1981 által útnak indított ún. proxy-hipotézis foglalkozik, amely kifejezetten az infláció és a reálfolyamatok összefüggéseire épít.

hatására nő a várható társasági adókötelezettség, ami egyben a tulajdonosok rendelkezésére álló szabad cash flow csökkenését is jelenti.

A **2. hipotézissel** kapcsolatban a következő vizsgálati stratégia tűnik célszerűnek:

1. Első lépés a modellünk kiegészítése a finanszírozók (saját tőke tulajdonosok + hitelezők) szintjéig.
2. Ezt követően a tulajdonosi szinten is felírhatóak az inflációs látszatnyereségek illetve az adóhatások, melyek ez esetben az árfolyamnyereség adóhoz illetve a kamatadóhoz kapcsolódnak. Mint látni fogjuk az infláció mindkét finanszírozónál adótöbbletet fog eredményezni, ami miatt inflációs környezetben változatlan adózás előtti reálhozam csak a korábbinál alacsonyabb adózás utáni reálhozamot képvisel a számukra. Az adóhatások fényében a finanszírozók csak akkor tudják a várható adózás utáni reálhozamukat a korábbi szinten megtartani, ha megemelik az adózás előtti reálhozam elvárásaikat.
3. A hitelek esetében az adózás előtti reálhozam megemelésének lehetősége a hitelezők és a vállalat közötti alku függvénye. Itt a két szélsőértéket célszerű megvizsgálni, amikor a hitelezők a teljes kamatadó-többletet kénytelenek lenyelni (Fisher hipotézis), illetve amikor a hitelezők a teljes kamatadó-többletet továbbhárítják a vállalatokra (Darby-Feldstein hipotézis). Az első esetben a hitelezőknél jelentkező inflációs kamatadó többlet nem befolyásolja a saját tőke tulajdonosok rendelkezésére álló szabad pénzáramlás mértékét és ezen keresztül a vállalat tulajdonosi értékét. Ezzel szemben a második esetben a hitelezők által áthárított kamatadó-többlet tovább csökkenti a saját tőke tulajdonosok számára rendelkező szabad cash flow reálértékét, ezáltal tovább csökkentve a vállalat tulajdonosi értékét. Az első eset nem ütközik az alaphipotézisünkkel, míg a második eset kifejezetten támogatja azt.
4. A saját tőke tulajdonosok esetében az adózás előtti reálhozam megemelésének lehetősége a már „bennlévő” tulajdonosok és a potenciális új befektetők közti alku függvénye. Ebben az alkuban azonban nem egyenlőek az alkupozíciók, hiszen a már „bennlévő” tulajdonosok cselekvési alternatívái sokkal szűkebbek (ők csak a részvény tartása illetve eladása között választhatnak), míg a potenciális új

befektetők befektetési alternatívák sokaságából választhatnak. Ennek fényében a potenciális új befektetők csak akkor fogják átvállalni a már „bennlévő” tulajdonosoktól az inflációs árfolyamnyereségadó terhét (csak akkor fogják csökkenteni az adózás utáni hozamvárásaikat) ha az összes befektetési alternatívánál hasonló mértékben csökkentek a várható adózás utáni reálhozamok. Ez egy sajátos makroegyensúlyi kérdést vet fel, aminek beható vizsgálata már túlmutat jelen disszertáció keretein. Ennek híján azonban csak korlátozott következtetést vonhatunk le a 2. hipotézisünket illetően: ugyan a későbbiekben bemutatandó eredményeink szerint a tulajdonosoknál jelentkező inflációs adóhatások egyértelműen az adózás előtti elvárt reálhozamok növekedése irányába mutatnak, az alternatív befektetési lehetőségek romlása esetén elképzelhető, hogy ezt a befektetők nem tudják az adott részvény esetében érvényesíteni és a potenciális új befektetők kénytelenek átvállalni az inflációs árfolyamnyereségadó-többlet egy részét, ami csökken a várható adózás utáni hozamukat. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a potenciális befektetők szemében emelkedett volna a vállalat tulajdonosi értéke, hanem csak arra utal, hogy általánosságban romlottak a gazdaságban a befektetési kilátások.

5. A hatás gyakorlati jelentőségének megítélése végett azonban mindenképpen célszerű meghatározni, hogy önmagában a tulajdonosoknál jelentkező inflációs árfolyamnyereségadó révén mekkora növekedést indokol az infláció 1%-os emelkedése az adózás előtti elvárt reálhozamban. Érdekes további vizsgálat lehetne ezt az adatot összevetni az elvárt hozamokban tapasztalt tényleges elmozdulás mértékével, azonban ez utóbbit az idősorok rövidege és az árfolyamadatok minőségével kapcsolatos kételyek miatt Magyarországon még nemigen lehet megalapozottan elvégezni.

A fentiekben az 1.-2. hipotézisünk, illetve ezen keresztül az alaphipotézisünk belátásához vezető vizsgálati stratégiát foglaltuk össze. A vizsgálat során felépített modell továbbfejlesztésével azonban további érdekes vizsgálatokra nyílik lehetőség, amelyek kiegészíthetik és árnyalhatják az infláció és a vállalati értékalakulás közötti bonyolult kapcsolatra vonatkozó ismereteinket. Ilyen kérdéskörnek tekinthető a nem várt inflációnak az értékre gyakorolt hatása, amire a korábbiakban már utaltunk a

modellünk általánosítása kapcsán. Ezzel kapcsolatosan a következő hipotézis fogalmazható meg:

Hipotézis 3: A nem várt inflációnak a vállalati értékre gyakorolt hatása a vállalat mérlegszerkezetének függvényében pozitív és negatív is lehet.

A fenti hipotézis belátásához a korábbi modellünket annyiban kell módosítanunk, hogy a tökéletes előrelátás helyett a befektetők részéről egységes tévedést feltételezünk az inflációs sokk mértékét illetően. Bizonyos tételek esetében (ld. tárgyi eszközök, készletek) ez esetben is változatlanul felmerülnek az inflációs látszatnyereségek és az adóhatások, más tételek esetében (ld. vevők, szállítók, hitelek) nem inflációs látszatnyereségek és -veszteségek, hanem tényleges nyereségek és veszteségek fognak felmerülni. Az eredő hatás ez esetben is empirikus kérdés, amelynek vizsgálata során apró módosításokkal jól alkalmazható az 1. hipotézisnél követett megközelítés.

Az alapmodellünk másik felhasználási területe a pénzügyi kimutatásokban megjelenő torzítások számszerűsítése lehet. Ezzel kapcsolatosan a következő hipotézist fogalmazhatjuk meg:

Hipotézis 4: A magyar vállalatok eredménykimutatása számottevő mértékben torzít az infláció következtében, ahol a realizált inflációs látszatnyereségek és látszatveszteségek eredője jellemzően látszatnyereség. A vállalatok valós jövedelemtermelő képessége lényegesen alacsonyabb, mint ami a könyv szerinti eredménykimutatások alapján kitűnik, azonban az eltérés mértéke az elmúlt években jelentősen csökkent.

A fenti állítás tulajdonképpen egyenesen következik az 1. hipotézisből, hiszen ott pont azt állítottuk, hogy az infláció hatására fellépő látszatnyereségek dominálják a látszatveszteségeket. Ennek ellenére mégse egy trivialitásról van itt szó, hiszen a látszatnyereségek és veszteségek eltérő időbeli ütemezése miatt elvileg a látszatveszteségek bizonyos években szisztematikusan meghaladhatnák a látszatnyereségeket. Másrészt a fenti kérdésfelvetés abban is eltér a korábbi vizsgálatunktól, hogy itt nem a jövőbe, hanem a múltba nézünk: nem azt vizsgáljuk, hogy egy adott évi infláció kapcsán a jövőbeli pénzügyi kimutatásokban milyen látszattételek jelennek meg és ennek mi az értékre gyakorolt hatása, hanem azt, hogy az

elmúlt években megvalósult infláció következtében a tárgyévi eredménykimutatásban milyen látszattételek jelennek meg. Ebből a szempontból ez a hipotézis, illetve a kapcsolódó empirikus vizsgálat segítheti a legjobban a gyakorló pénzügyeseket, hiszen így képet alkothatnak arról, hogy a könyv szerinti eredmény milyen mértékű torzítást tartalmazhat.

A vizsgálati stratégia megfogalmazása után immár rátérhetünk a kutatási eredmények részletes bemutatására.

IV. A VIZSGÁLATI MODELL

Vizsgálatunk első lépése egy olyan zárt vizsgálati modell felépítése, amelyben a korábbiakban egyenként már részletesen bemutatott inflációs torzítási mechanizmusok¹⁵¹ közös keretben vizsgálhatóak. Egy ilyen zárt vizsgálati modell felépítésének kettős haszna lehet: egyrészt világossá válik, hogy az egymástól látszólag teljesen különböző inflációs torzítási mechanizmusok valójában közös töről fakadnak és a keletkező inflációs látszatnyereség illetve -veszteség mértéke nagyon szigorú szabályszerűséget követ. Másrészt a modell révén megfogalmazhatóvá válnak azok a feltételek, amelyek mellett egyértelmű következtetések vonhatóak le az inflációnak a szabad pénzáramlások jelenértékére illetve az elvárt hozamokra gyakorolt hatását illetően, illetve pontosan megfogalmazhatóak a hipotéziseink teszteléséhez szükséges empirikus vizsgálatok. Tekintsük hát a modellt.

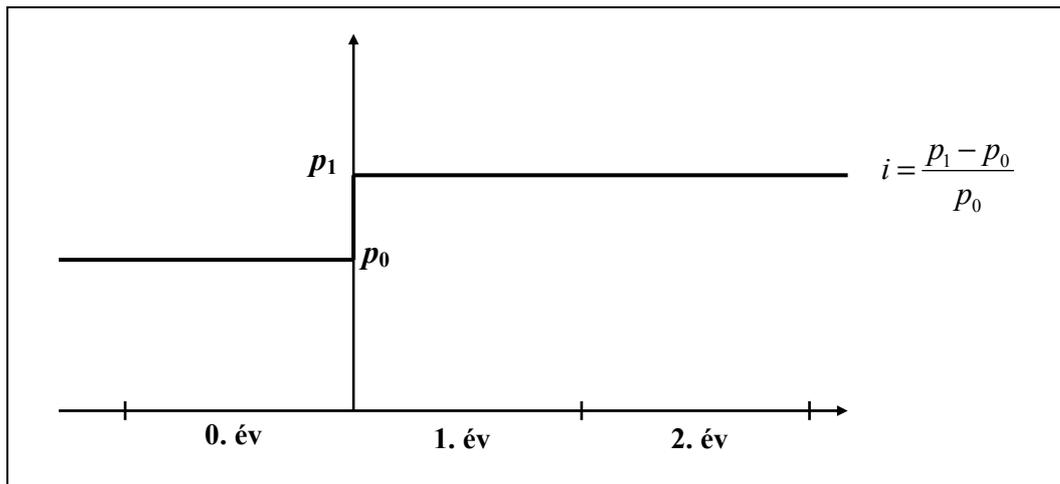
1. Egyszerűsítő feltételezések

A vizsgálati modellünk célja elsődleges tehát az, hogy a korábbiakban bemutatott inflációs torzítási mechanizmusokat közös nevezőre hozzuk és meghatározzuk azok eredő hatását. A modell komplexitásának kezelhető szinten tartása érdekében kezdetben célszerű számos egyszerűsítő feltételezéssel élni, amelyeket azonban a későbbiekben zömmel gond nélkül feloldhatunk. Alapmodellünkben a következő egyszerűsítő feltételezésekkel élünk:

- Egyrészt alapmodellünkben egy **egyszeri, semleges inflációs sokkot** feltételezünk, **amelyet a szereplők tökéletesen előrelátnak**. Az árszínvonal tehát minden termék és szolgáltatás esetében a 0. év végén a korábbi p_0 színvonalról egy csapásra a p_1 szintre áll át, ahol az áremelkedés mértéke $i = (p_1 - p_0) / p_0$ (lásd a 4. ábrát).

¹⁵¹ Lásd a II. fejezet 3.1. pontját („Inflációs torzítási mechanizmusok”).

4. ábra – Az alapmodellben feltételezett inflációs folyamat



Az egyszeri, tökéletesen előrelátott inflációs sokk első ránézésre persze meglehetősen valószínűtlen feltevésnek tűnhet, azonban a későbbiekben praktikus építőkockának fog bizonyulni mivel tetszőleges inflációs folyamat felfogható ugyanis végtelenül kicsi inflációs sokkok sorozataként. Inflációs sokkok sorozatáról beszélve pedig a tökéletes előrelátás feltételezése se annyira valószínűtlen, az csak egy kicsit megszorítóbb, mint a pénzügyi irodalomban általánosan használt racionális várakozások hipotézise.¹⁵²

A semleges infláció – pénzügyi irodalomban egyébként gyakran használt – feltételezése szintén meglehetősen erősnek mondható, hiszen a legtöbb inflációs folyamat a tényezőárak átrendeződésével jár együtt. A tényezőármozgás azonban az inflációtól függetlenül is létező jelenség, ami miatt mi azt külön vizsgálandó tényezőnek tartjuk. Ha azt a modellbe bekapcsolnánk, azzal pont a modell fókuszáltságából származó előnyöket vesztenénk el. Ugyanakkor világosan kell látni, hogy ezen a ponton a modellünk önmagát „bontja le”: a kezdetben semlegesnek induló infláció ugyanis vállalatonként eltérő adóhatásokkal járhat, ami miatt okkal számíthatunk arra, hogy idővel a vállalatok fejlesztési lehetőségei is differenciálódni fognak, ami egyben a relatív árarányok megváltozásával is járhat. Ezzel a visszacsatolási folyamattal azonban modellünkben nem kívánunk foglalkozni.

¹⁵² A racionális várakozások hipotézise szerint a befektetők átlagos tévedése a várható infláció (ill. egyéb gazdasági paraméterek) előrejelzése során nulla. Ennek a feltevésnek a modellünkre gyakorolt hatását lásd később.

- Másrészt alapmodellünkben **időben változatlan reálfolyamatokat** feltételezünk, ahol a vállalat napról-napra illetve évről-évre ugyanúgy működik, folyamatosan „újratermeli” önmagát. Ez az egyszerűsítő feltételezés lehetővé teszi, hogy a modellünkben valóban az árváltozások és a számviteli-adózási rendszer kölcsönhatásaira koncentráljunk. Ebben az esetben ugyanis teljesen egyértelmű, hogy a működés folyamatosságának fenntartásához minden eszközt pótolni kell, vagyis a jövedelmezőség megítélése szempontjából nem az számít, hogy az éppen felhasznált eszközt mennyiért vette a cég, hanem az, hogy azt mennyiért tudná pótolni. Másképp megfogalmazva időben változatlan reálfolyamatok mellett pontosan meg tudjuk mondani, hogy mit kéne látnunk a pénzügyi kimutatásokban, ha nem zavarna be az áremelkedés, vagyis ekkor a legkönnyebb meghatározni az inflációs látszateredmények nagyságát.

Az időben változatlan reálfolyamatok feltételezése ugyanakkor megint nem kritikus a végső következtetés szempontjából, csak az egyszerűbb számszerűsítést szolgálja. Az alapmodell ismeretében könnyen belátható, hogy az inflációs hatások akkor is megmaradnak, ha növekvő, ciklikus vagy éppen szezonális vállalatról van szó.

- Végül az áttekinthetőség érdekében kiindulásként a modellvállalatunknál meglehetősen **leegyszerűsített mérleg szerkezetet** feltételezünk. Feltevésünk szerint a mérleg eszközoldalán csak tárgyi eszközök, részesedések, alapanyagkészlet és vevőállomány található, amivel szemben a forrásoldalon saját tőke, hitelek és szállítóállomány állnak (lásd az 6. táblázatot, amely egyben az egyes mérlegtételekkel kapcsolatos további feltételezéseket is tartalmazza). Természetesen ezt a korlátozást a későbbiekben szintén feloldjuk és számos, a gyakorlatban előforduló mérlegtételre bemutatjuk, hogy az hogyan illeszthető be a modellbe.

Tekintettel arra, hogy az inflációs torzítási jelenségek alapvetően a mérleghez kapcsolódnak, vizsgálatunkban mi is azt tekintettük a „fix pontnak” és a mérlegtételek függvényében írtuk fel az eredménykimutatás sorokat (lásd ismét az 5. táblázatot). Ennek a szokatlan megközelítésnek az előnye, hogy így sokkal világosabban kirajzolódnak az egyes inflációs torzítási mechanizmusok közös vonásai és nagyon egyszerű és intuitív is jól érthető képletet kapunk az eredő inflációs torzítás nagyságára.

Az 6. táblázat e mellett a modellvállalat cash flow kimutatását is tartalmazza, szintén a mérlegtételek függvényében felírva. Terjedelmi korlátok miatt az inflációs torzításoknak a cash flow kimutatásokra gyakorolt hatását itt nem fogjuk levezetni, de elvileg minden általunk bemutatott inflációs jelenség esetében belátható annak adózás előtti cash flow semlegessége, vagyis az, hogy a látszateredmény csak az adóhatásokon keresztül befolyásolja a tulajdonosok rendelkezésére álló szabad cash flow nagyságát.

Modellünk egyszerűsítő feltételezéseinek rövid áttekintése után tekintsük, hogy az inflációs sokk hatására az egyes mérlegtételeknél milyen inflációs látszateredmények jelentkeznek.

5. táblázat – Az alapmodellben alkalmazott jelölések

p_0	az inflációs sokkot megelőző árszínvonal
p_1	az inflációs sokkot követően kialakult árszínvonal
i	az egyszeri áremelkedés mértéke
R	tárgyi eszközök könyv szerinti értéke
S	nem kamatozó befektetések (részeselek)
I	készletek
C	vevők
L	szállítók
D	hitelek
E	saját tőke
f_i	készletek forgási sebessége napokban
f_c	vevők forgási sebessége napokban
f_l	szállítók forgási sebessége napokban
τ_c	társasági adókulcs
τ_p	kamatadó
τ_{pe}	árfolyamnyereség-adó
W	bérek
r_D	reálkamatláb
n	tárgyi eszközök élettartama
$EBIT$	üzemi eredmény

6. táblázat – A modellvállalat infláció előtti pénzügyi kimutatásai

MÉRLEG	Jelölés / Számítás	Feltevés
Tárgyi eszközök	R	folyamatos pótlás
Befektetések	S	részesezés folyó jövedelem nélkül
Készletek	I	FIFO, csak alapanyagkészlet
Vevők	C	csak halasztott fizetésű értékesítés
Észközök összesen	$R+S+I+C$	
Saját tőke	E	
Hitelek	D	
Szállítók	L	csak alapanyag-beszerezés kapcsán
Források összesen	$E+D+L$	

EREDMÉNYKIMUTATÁS	Jelölés / Számítás	Feltevés
Árbevétel (1)	$(C/f_c) \cdot 365$	365 napi vevőállomány
Anyagköltség (2)	$(I/f_i) \cdot 365 = (L/f_l) \cdot 365$	365 napi készletállomány
Béreköltség (3)	W	nincs kapcsolódó mérlegtétel (napi bérfizetés)
Amortizáció (4)	$2R/n$	folyamatos pótlás
Üzemi eredmény (EBIT)	$+(1)-(2)-(3)-(4)$	
Kamatfizetés	$D \cdot r_D$	
Adó előtti eredmény	$EBIT - D \cdot r_D$	
Adófizetés	$(EBIT - D \cdot r_D) \cdot \tau_c$	
Adózott eredmény	$(EBIT - D \cdot r_D) \cdot (1 - \tau_c)$	

CASH FLOW	Jelölés / Számítás	Feltevés
EBIT	$EBIT$	
- Számított adófizetés	$-EBIT \cdot \tau_c$	
NOPLAT	$EBIT (1 - \tau_c)$	
+ Amortizáció	$2R/n$	
-+ Forgótőke ÁV	0	változatlan működés
MŰKÖDÉSI CF	$EBIT (1 - \tau_c) + 2R/n$	
BERUHÁZÁSI CF	$-2R/n$	folyamatos pótlás
- Kamatfizetés	$-D \cdot r_D$	
+ Kamatfizetésből származó adópajzs	$D \cdot r_D \cdot \tau_c$	
FINANSZÍROZÁSI CF	$-D \cdot r_D \cdot (1 - \tau_c)$	
SZABAD CF	$(EBIT - D \cdot r_D) \cdot (1 - \tau_c)$	

* A jelöléseket illetően lásd az 5. táblázatot. Az eredménykimutatásban szereplő képletek magyarázatát lásd az egyes mérlegsorokhoz kapcsolódó inflációs torzítások kapcsán.

2. Az egyes mérlegtételekhez kapcsolódó inflációs torzítások számszerűsítése

2.1. Tárgyi eszközök

A tárgyi eszközökhöz kapcsolódó inflációs torzítások kialakulásának okát a korábbiakban már részletesen bemutattuk¹⁵³, így ebben a szakaszban elsősorban az

¹⁵³ Lásd a II. fejezet 3.1. pontját („Inflációs torzítási mechanizmusok”).

inflációs torzítás nagyságának számszerűsítésére koncentrálnak. Itt a következő általános érvényű állítást kívánjuk bizonyítani:

Állítás: Ha a vállalat az i egyszeri semleges inflációs sokk pillanatában R nettó könyv szerinti értékű tárgyi eszközzel rendelkezik, akkor az amortizációs torzítás jelensége miatt az elkövetkezendő években összesen $R \cdot i$ inflációs látszatnyeresége fog keletkezni. A tárgyi eszközállomány kor és élettartam szerinti összetétele, valamint az amortizációs politika az inflációs látszatnyereség mértékét nem, csak annak időbeli megjelenését befolyásolják.

A fenti állítást célszerű több lépcsőben belátni, ahol a legegyszerűbb esettől (egy darab újonnan beszerzett tárgyi eszköz) kiindulva fokozatosan általánosítunk, végül eljutva a modellünkben is feltételezett folyamatos pótlás esetéhez.

a) Egy eszköz – beszerzés a 0. év végén, pótlás n év múlva

A fenti állítás a legkönnyebben abban a speciális esetben látható be, amikor az inflációs sokk pillanatában a vállalat egyetlen tárgyi eszközzel (géppel) rendelkezik, amit az inflációs sokk előtti utolsó pillanatban, vagyis a 0. év végén szerzett be. Az egyszerűség kedvéért tegyük fel továbbá, hogy a gép hasznos élettartama n év ami alatt a vállalat azt lineárisan amortizálja, és ez egyben a gazdasági amortizáció ütemének is megfelel.¹⁵⁴ n év elteltével a vállalat az addigra elhasználódott és nullára írt gépet egy ugyanolyan új géppel pótolja.

A fenti speciális esetben a 0. év végi R nettó eszközérték egyben a bruttó eszközértékkel is azonos, vagyis az éves könyv szerinti amortizáció összege a bruttó érték és az élettartam hányadosaként R/n . Infláció hiányában ez egyben a gazdaságilag indokolt amortizációval is megegyezik, hiszen ekkor a vállalat n év alatt R amortizációt számol el, ami pont megegyezik az új gép beszerzési értékével.

Az infláció ténye azonban mindezt alapvetően megváltoztatja. Az inflációs sokk után az új gép beszerzési ára $R \cdot (1+i)$ lesz, hiszen feltételezéseink szerint a semleges infláció

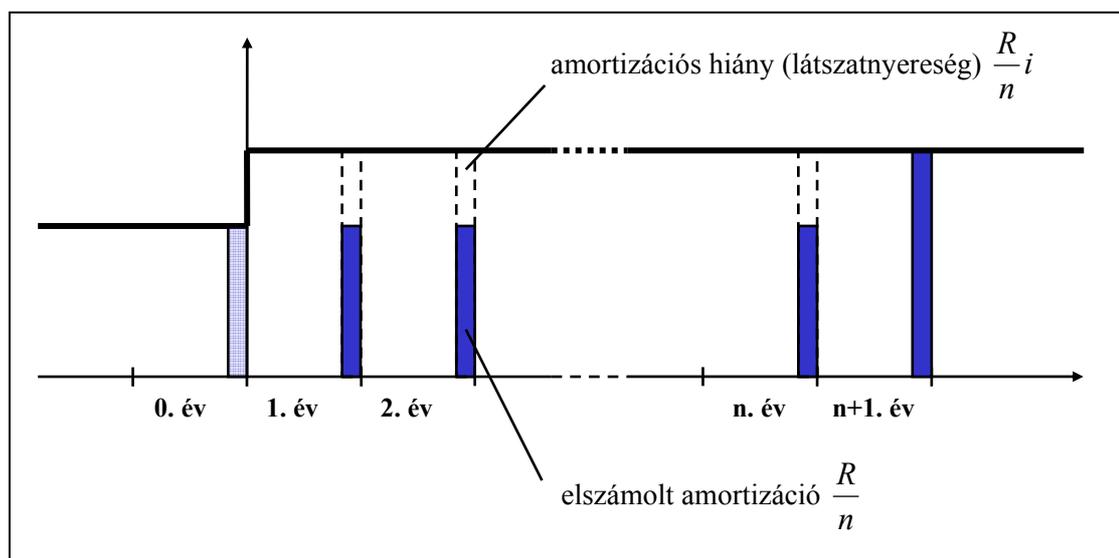
¹⁵⁴ A valóságban természetesen a számviteli amortizáció nem feltétlenül egyezik meg a gazdaságilag indokolt mértékkel, azonban ennek az inflációtól is függetlenül létező problémakörnek a vizsgálata túlmutat jelen disszertáció keretein.

mindent, így az új tárgyi eszközöket is i mértékkel átáraz. A nominálisan megemelkedett pótlási értékhez igazodva a gazdaságilag indokolt amortizáció $(R/n) \cdot (1+i)$ lenne, hiszen ezzel lehetne biztosítani, hogy az amortizációs periódus végén az elszámolt amortizációból a vállalat egy ugyanolyan új eszközt tudjon venni. A könyv szerinti amortizáció azonban továbbra is évi R/n lesz. A gazdaságilag indokolt és a könyv szerint elszámolt amortizáció különbségeként kalkulálható az amortizációs hiány, amely ez esetben évi $(R/n) \cdot i$, illetve az eszköz élettartama alatt összesen $n \cdot (R/n) \cdot i = R \cdot i$ lesz (lásd a 7. táblázatot, illetve az 5. ábrát).

7. táblázat – Amortizációs torzítás újonnan beszerezett, n év múlva pótlendő tárgyi eszközöknél

		0. év	1. év	...	n . év
Gazdasági	Bruttó érték	R	$R \cdot (1+i)$		$R \cdot (1+i)$
	Nettó érték	R	$R \cdot [1-1/n] \cdot (1+i)$		$R \cdot [1-(n-1)/n] \cdot (1+i)$
	Éves amortizáció (1)	R/n	$(R/n) \cdot (1+i)$		$(R/n) \cdot (1+i)$
Könyv szerinti	Bruttó érték	R	R		R
	Nettó érték	R	$R \cdot [1-1/n]$		$R \cdot [1-(n-1)/n]$
	Éves amortizáció (2)	R/n	R/n		R/n
	Éves amortizációs hiány (1)-(2)	-	$(R/n) \cdot i$		$(R/n) \cdot i$
	Összes amortizációs hiány	-	..		$R \cdot i$

5. ábra – Amortizációs torzítás újonnan beszerezett, n év múlva pótlendő tárgyi eszközöknél



Az évi $(R/n) \cdot i$ amortizációs hiány a vállalat kimutatott nyereségét növeli, hiszen a vállalat által elszámolt amortizáció R/n , miközben a piac a semleges inflációval megemelkedett értékesítési árakban $(R/n) \cdot (1+i)$ amortizációt ismer el (a semleges

infláció miatt ugyanis ez is megemelkedett). Ez azonban hangsúlyozottan csak látszatnyereség ami nem szabadon elkölthető, hiszen a gép pótlásakor erre a „többletre” szükség lesz. Ennek ellenére az általános adószabályok szerint ez is az adóköteles nyereség részét képezi és a kivetett adó már nagyon is valóságos tételnek tekinthető.

Összességében az inflációs sokk következtében a vállalatnál a frissen beszerzett, n év múlva pótolni tartozó tárgyi eszközzel kapcsolatban n év alatt egyenletesen elosztva összesen $R \cdot i$ inflációs látszatnyereség fog keletkezni, ami ceteris paribus összesen $R \cdot i \cdot \tau_c$ -vel növeli a társasági adófizetési kötelezettséget.

b) Egy eszköz - beszerzés m éve, pótlás n év múlva

A fenti gondolatmenetet követve könnyen meghatározhatjuk az amortizációs hiány nagyságát abban az általánosabb esetben is, ha a vállalat az adott gépet nem a 0. év végén, hanem m évvel korábban szerezte be. Továbbra is n év hasznos élettartamot feltételezve a gép pótlása ekkor $n-m$ év múlva esedékes. A 0. év végi R nettó könyv szerinti érték mögött ekkor $(R \cdot n)/(n-m)$ bruttó könyv szerinti érték húzódik meg, míg az éves amortizáció összege $R/(n-m)$ lesz.¹⁵⁵

Az inflációs sokk itt is felborítja a könyv szerinti és a gazdaságilag indokolt amortizáció egyenlőségét: a könyv szerinti amortizáció továbbra is évi $R/(n-m)$ marad, miközben a gazdaságilag indokolt amortizáció mértéke $[R/(n-m)] \cdot (1+i)$ lenne. Az éves amortizációs hiány ekkor $[R/(n-m)] \cdot i$ lesz, ami $n-m$ év alatt összesen $R \cdot i$ amortizációs hiányt jelent (lásd a 8. táblázatot).

¹⁵⁵ Vállalatunk eddig m éven keresztül számolt el évi $R/(n-m)$ amortizációt, vagyis a gép nettó értéke a 0. év végén $(R \cdot n)/(n-m) - (m \cdot R)/(n-m) = R$. Másrészt a következő $n-m$ év alatt szintén évi $R/(n-m)$ amortizációt elszámolva a gép értéke az időszak végére pont nullára csökken: $R - (n-m) \cdot [R/(n-m)] = 0$

8. táblázat – Amortizációs torzítás m éve beszerzett és $n-m$ év múlva pótoltt tárgyi eszközöknél

		0. év	1. év	...	$n-m$. év
Gazdasági	Bruttó érték	$(R \cdot n)/(n-m)$	$[(R \cdot n)/(n-m)] \cdot (1+i)$		$[(R \cdot n)/(n-m)] \cdot (1+i)$
	Nettó érték	R	$R \cdot [1 - 1/(n-m)] \cdot (1+i)$		$R \cdot [1 - (n-m-1)/(n-m)] \cdot (1+i)$
	Éves amortizáció (1)	$R/(n-m)$	$[R/(n-m)] \cdot (1+i)$		$[R/(n-m)] \cdot (1+i)$
Könyvszerinti	Bruttó érték	$(R \cdot n)/(n-m)$	$(R \cdot n)/(n-m)$		$(R \cdot n)/(n-m)$
	Nettó érték	R	$R \cdot [1 - 1/(n-m)]$		$R \cdot [1 - (n-m-1)/(n-m)]$
	Éves amortizáció (2)	$R/(n-m)$	$R/(n-m)$		$R/(n-m)$
	Éves amortizációs hiány (1)-(2)	-	$[R/(n-m)] \cdot i$		$[R/(n-m)] \cdot i$
	Összes amortizációs hiány	-	..		$R \cdot i$

Némileg bonyolultabb képletekkel, de tartalmilag azonos eredményt kapnánk akkor is, ha feloldanánk a lineáris amortizációra vonatkozó egyszerűsítő feltételezésünket – ennek levezetésétől azonban itt terjedelmi korlátok miatt eltekintünk. A teljes amortizációs hiány (inflációs látszatnyereség) ekkor is $R \cdot i$ lesz, az egyetlen lényegi eltérést az jelenti, hogy ez az összeg ekkor nem egyenletesen jelentkezik az eszköz élettartamából hátralevő $n-m$ év alatt, hanem évről-évre más lehet a realizált látszatnyereség mértéke.

c) Általános eset sok eszközre

Az előzőekben kapott eredmények alapján már nem nehéz belátni, hogy az amortizációs torzítás mértéke akkor is $R \cdot i$ lesz, ha a tárgyi eszközök R nettó könyv szerinti értéke több eszközt takar, ahol az egyes eszközöket különböző időpontban szerezték be – ehhez elég az amortizációs torzítás mértékét eszközönként kiszámolni és a kapott értékeket összegezni.¹⁵⁶

d) A modellben feltételezett eset: n darab folyamatosan pótoltt eszköz, évente 1 cseréje

A c) ponttal tulajdonképpen bizonyítva van az általános állításunk. Ennek ellenére célszerű itt külön is áttekinteni a modellünkben feltételezett folyamatos pótlás speciális esetét.. Az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy a folyamatos pótlás úgy valósul meg,

¹⁵⁶ Kihhasználva, hogy $R_1 \cdot i + R_2 \cdot i + \dots + R_N \cdot i = (R_1 + R_2 + \dots + R_N) \cdot i$

hogy a vállalat az n darab azonos, egyenként n éves élettartamú tárgyi eszköze (gépe) közül minden év június 30-án lecserél egyet. Év végén tehát a vállalat gépei rendre 0,5, 1,5, ... $n-0,5$ évesek, ami $n/2$ éves átlagos életkort és 50%-os átlagos leírtsági mértéket jelent.¹⁵⁷ A R nettó értékhez ezért ebben az esetben $2R$ bruttó érték és $2R/n$ éves amortizáció tartozik, miközben az új gép beszerzési ára szintén $2R/n$ lesz. Inflációmentes környezetben ez egy egyensúlyi rendszer, hiszen az éves amortizáció összege megegyezik az új gép beszerzési árával, vagyis folyamatos pótlás mellett a tárgyi eszközök bruttó és nettó értéke évről évre változatlan szinten marad.

Az infláció jelensége azonban itt is felborítja az egyensúlyt. Az inflációs sokkot követően a gépek egyenkénti (bruttó) pótlási értéke $(2R/n) \cdot (1+i)$ -re emelkedik, ami alapján az n gépre a gazdaságilag indokolt amortizáció $n \cdot [2R/n \cdot (1+i)]/n = (2R/n) \cdot (1+i)$ lesz. Ezzel szemben az 1. évben a cég az $n-1$ változatlanul továbbműködtetett gép után gépenként $2R/n^2$, vagyis összesen $(n-1) \cdot (2R/n^2)$; a kifutó gép után $0,5 \cdot (2R/n^2)$; míg az újonnan beszerzett gép után $0,5 \cdot (2R/n^2) \cdot (1+i)$ amortizációt fog elszámolni. Az összes könyv szerinti amortizáció az első évben így ezek összegeként $(2R/n) \cdot [1 + 1/2n \cdot i]$ -nek adódik, ami $(2R/n) \cdot [(2n-1)/2n] \cdot i$ -vel elmarad a gazdaságilag indokolt amortizációtól (lásd a 9. táblázatot és a 6. ábrát). Ez az amortizációs hiány egyben inflációs látszatnyereséget is jelent, aminek látszat volta már az adott évben megmutatkozik – a vállalatnak ugyanis pont $(2R/n) \cdot [(2n-1)/2n] \cdot i$ -vel kell többet fizetnie az év során beszerzett új gépért, mint amennyi amortizációt az év során elszámolt. A látszatnyereség azonban itt is adófizetési kötelezettséget von maga után.

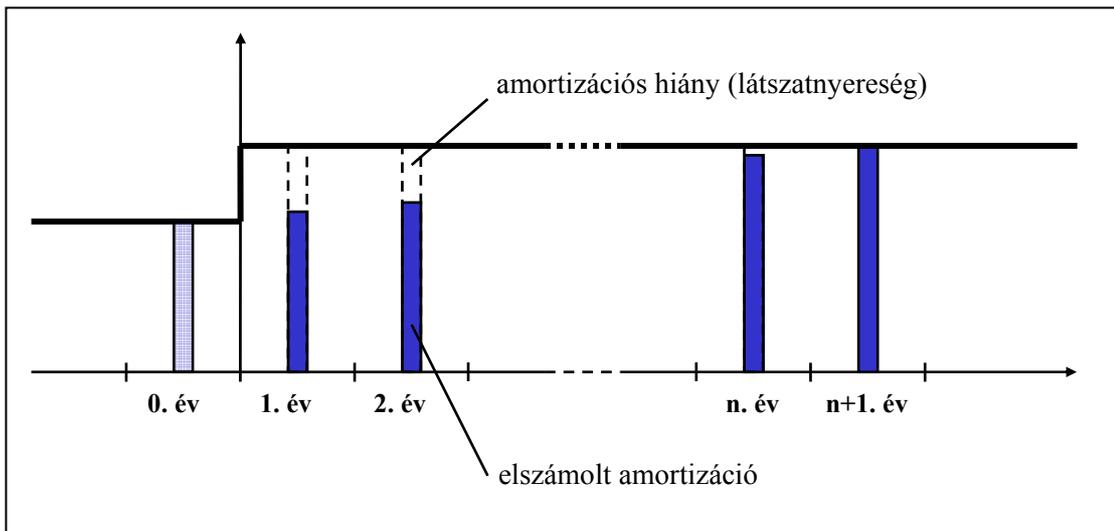
Az amortizációs hiány (inflációs látszatnyereség) jelensége mindaddig jelen lesz a társaság pénzügyi kimutatásaiban, amíg az utolsó, az inflációs sokkot megelőzően beszerzett gépét is nullára nem írta – esetünkben ez n évet jelent. A torzítás mértéke azonban évről évre csökkenni fog, hiszen egyre kisebb arányt képviselnek azok a gépek, amelyeket a cég az inflációs sokkot megelőzően szerzett be. A teljes amortizációs hiány tehát a korábbi esetekhez hasonlóan itt is $R \cdot i$ lesz, a különbséget csak annak időbeli megjelenése jelenti.

¹⁵⁷ $[0,5 + 1,5 + \dots + (n-0,5)]/n = n/2$

9. táblázat – Amortizációs torzítás folyamatosan pótoltt tárgyi eszközöknél

		0. év	1. év	...	n. év
Gazdasági	Bruttó érték	$2R$	$2R(1+i)$		$2R(1+i)$
	Nettó érték	R	$R(1+i)$		$R(1+i)$
	Éves amortizáció (1)	$2R/n$	$(2R/n)(1+i)$		$(2R/n)(1+i)$
Könyvszerű	Bruttó érték	$2R$	$2R[1+1/n \cdot i]$		$2R[1+(n-1)/n \cdot i]$
	Nettó érték	R	$R[1+(2n-1)/n^2 \cdot i]$		$R(1+i)$
	Éves amortizáció (2)	$2R/n$	$(2R/n)[1+1/2n \cdot i]$		$(2R/n)[1+(2n-1)/2n \cdot i]$
	Éves amortizációs hiány (1)-(2)	-	$(2R/n) \cdot [(2n-1)/2n] \cdot i$		$(2R/n) \cdot [1/2n] \cdot i$
	Összes amortizációs hiány	-	..		$R \cdot i$

6. ábra – Amortizációs torzítás folyamatosan pótoltt tárgyi eszközöknél



Összességében tehát azt tapasztaltuk, hogy **az egyszeri i inflációs sokk a tárgyi eszközállomány összetételétől és az amortizációs politikától függetlenül $R \cdot i$ amortizációs hiányt okoz.** Ez az amortizációs hiány sok évre elosztva jelentkezik, ahol az időbeli eloszlás már erősen függ az eszközök kor és élettartam szerinti összetételétől.

2.2. Nem kamatozó befektetések (részesedések)

A nem kamatozó befektetések (részesedések) kapcsán a következő állítást fogalmazhatjuk meg:

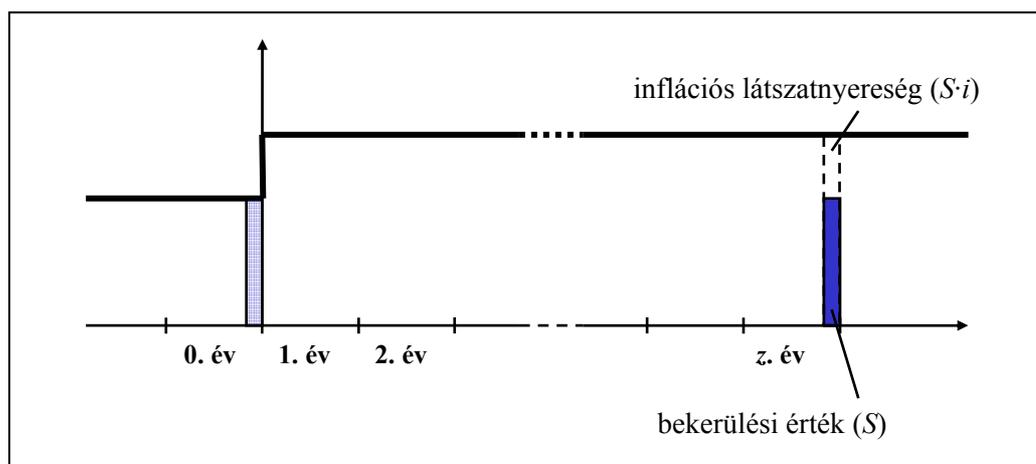
Állítás: Ha a vállalat az i egyszeri semleges inflációs sokk pillanatában S könyvszerű értékű nem kamatozó befektetéssel (részesedéssel) rendelkezik, akkor a befektetés értékesítésének pillanatában $S \cdot i$ inflációs látszatnyeresége fog keletkezni.

A fenti állítást viszonylag könnyű belátni: ceteris paribus az i semleges infláció az S könyv szerinti értékű befektetés piaci értékét $S \cdot (1+i)$ -re emeli, így annak jövőbeli értékesítésekor a vállalatnak $S \cdot i$ könyv szerinti nyeresége keletkezik¹⁵⁸ (lásd a 10. táblázatot és a 7. ábrát). Ez azonban megint csak látszatnyereség, hisz a befektetésért kapott $S \cdot (1+i)$ összeg vásárlóereje pontosan megegyezik annak az S infláció előtti összegnek a vásárlóerejével, amit a vállalat a befektetésért fizetett. Ezt a látszatnyereséget azonban csak a befektetés értékesítésekor, vagyis jellemzően csak sok évvel az inflációs sokkot követően fogja realizálni a vállalat.¹⁵⁹

10. táblázat – Az inflációs látszatnyereség jelentkezése nem kamatozó befektetéseknél

	0. év	...	z. év
Gazdasági érték (eladási ár) (1)	S		$S \cdot (1+i)$
Könyv szerinti érték (bekerülési érték) (2)	S		S
Inflációs látszatnyereség (1)-(2)	-		$S \cdot i$

7. ábra – Az inflációs látszatnyereség jelentkezése nem kamatozó befektetéseknél



¹⁵⁸ Természetesen a tulajdonolt vállalatnál ugyanúgy inflációs látszatnyereségek és –veszteségek merülnek fel, mint az anyavállalatnál, ami az adóhatásokon keresztül meg fogja változtatni a tulajdonolt vállalat értékét (ha a hipotézisünk igaz, szükségszerűen csökkenti azt). Ettől a multiplikátor-hatástól az egyszerűség kedvéért itt eltekintettünk, azonban annak beépítése se okozna különösebb nehézséget, az értékváltozást egyszerűen fel kéne bontani egy pusztán nominális és egy reálkomponensre.

¹⁵⁹ Ezen a ponton Miller [1977] érvelését követve csábító lehet az a gondolat, hogy a befektetésekhez kapcsolódó látszatnyereség realizálása tetszőleges ideig halasztható. Ennek azonban viszonylag kicsi a realitása, hiszen a vállalatok folyamatosan átrendezik a leányvállalati portfóliójukat, részben belső adásvételek révén, részben külsőknek való értékesítések révén. Persze vannak részesedések amelyeket soha nem adnak el, azonban olyanok is szép számmal akadnak, amelyeken egy-két év múlva túladsz. Véleményünk szerint az árfolyamnyereségek végtelen halasztásának feltevése helyett sokkal reálisabb lehet egy 7-10 éves átlagos tartási periódussal számolni.

2.3. Készletek

A készletekkel kapcsolatban itt a következő állítást fogalmazhatjuk meg:

Állítás: Ha a vállalat az i egyszeri semleges inflációs sokk pillanatában I könyv szerinti értékű készlettel rendelkezik, akkor azok felhasználásával I -i inflációs látszatnyeresége fog keletkezni. Az inflációs látszatnyereség mértéke független a készletek belső összetételétől, a vállalat által alkalmazott készletértékelési módszertől, illetve attól hogy az inflációs sokk pillanatában a készletek teljes mértékben ki voltak-e fizetve – ezek a kérdések csak a látszatnyereség realizálásának időpontját befolyásolják.

A fenti állítással tulajdonképpen már túlléptünk az alapmodellünk keretein, hiszen abban FIFO készletértékelési eljárást és csak alapanyagkészletet feltételeztünk. Az állítást több részletben fogjuk belátni. Ebben a szakaszban a készpénzért beszerzett, FIFO eljárással nyilvántartott anyagkészlet speciális esetére korlátozzuk a vizsgálatunkat (ekkor $f_i=0$), míg a modellünkben feltételezett halasztott fizetésű beszerzés (ahol $f_i>0$) esetére a vevő- illetve szállítóállománnyal kapcsolatos inflációs látszatnyereségek és –veszteségek áttekintése után térünk vissza. Végül az egyéb készletértékelési eljárások illetve egyéb készlet típusok esetére a modellünk kiterjesztése során térünk vissza.

A készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség keletkezésének mikéntje a legegyszerűbben akkor tekinthető át, ha az egyszerűsített modellünkhöz képest is egyszerűsítünk és készpénzes beszerzést feltételezünk ($f_i=0$). Továbbra is érvényesek tekintjük ugyanakkor az alapmodellünknek a készletezési politikát érintő egyéb feltételezéseit (időben állandó reálfolyamatok, csak alapanyagkészlet, FIFO készletértékelési eljárás).

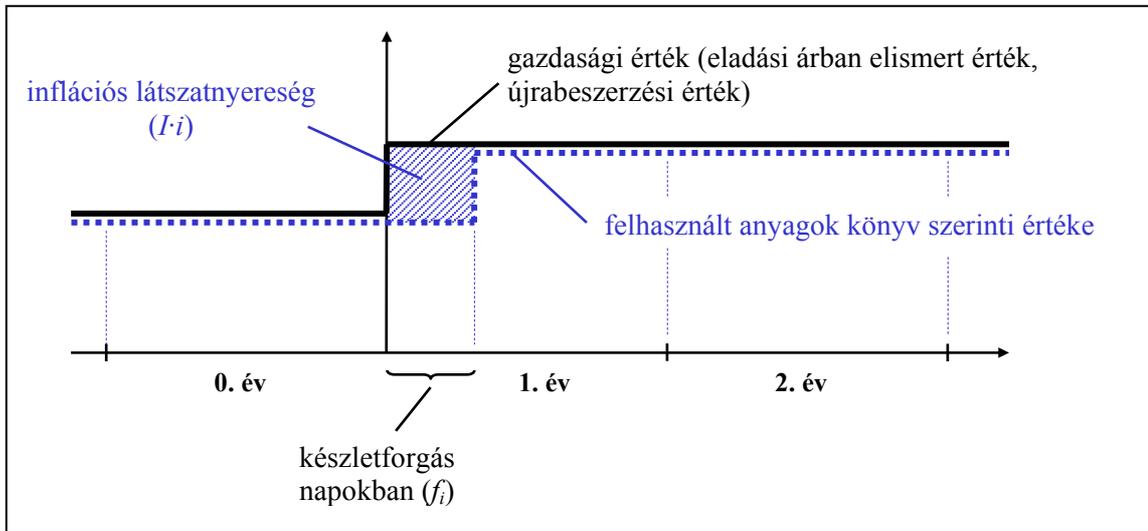
Inflációmentes környezetben az időben állandó reálfolyamatok azt jelentik, hogy a vállalatot folyamatosan f_i készletforgási idő jellemezi, ami mellett az egy napra jutó anyagfelhasználás (anyagköltség) I/f_i , míg az éves anyagfelhasználás $(I/f_i) \cdot 365$ lesz. Ez utóbbi egyben az anyagfelhasználás gazdasági értékét is megadja, hiszen pont ennyit kell a cégnek anyagbeszerzésre költenie annak érdekében, hogy a készleteit folyamatosan I szinten tartsa.

Az infláció jelensége felborítja a könyv szerinti és a gazdasági anyagfelhasználás közti egyenlőséget. Az inflációs sokkot követően a gazdaságilag indokolt napi anyagfelhasználás $(I/f_i) \cdot (1+i)$ lesz, ami évi $(I/f_i) \cdot 365 \cdot (1+i)$ anyagfelhasználást jelent. Ezzel szemben a FIFO módszert követő vállalat az inflációs sokk után az első f_i napban még az infláció előtti, p_0 árszínvonalon beszerezett, összesen I értékű készletét fogja felhasználni. Ebben az időszakban az egy napra jutó könyv szerinti anyagfelhasználás változatlanul I/f_i lesz, ami alapján az időszak anyagfelhasználása $(I \cdot f_i)/f_i = I$. Az év fennmaradó $(365 - f_i)$ napjában ugyanakkor a cég már az inflációs sokkot követően, vagyis p_1 árszínvonal mellett beszerezett készletet használ fel – ekkor az egy napra eső anyagfelhasználás $(I/f_i) \cdot (1+i)$, míg az időszaki anyagfelhasználás $(I/f_i) \cdot (1+i) \cdot (365 - f_i)$ lesz. A két időszakot összegezve az 1. évi könyv szerinti anyagfelhasználás $(I \cdot f_i)/f_i + (I/f_i) \cdot (1+i) \cdot (365 - f_i)$ -nek adódik, ami $I \cdot i$ összeggel elmarad a gazdaságilag indokolt anyagfelhasználástól (lásd a 11. táblázatot és a 8. ábrát). Az anyagköltség (és ezzel együtt az anyaghányad) csökkenése azonban itt is csak látszólag növeli a nyereséget, hiszen a készletek fizikailag változatlan szinten tartásához $I \cdot i$ -vel többet kell anyagbeszerzésre költeni, mint amennyi a felhasznált készletek könyv szerinti értéke volt.

11. táblázat – Inflációs látszatnyereség keletkezése készpénzes beszerzésű készleteknél, FIFO készletértékelési eljárás esetén

	0. év	1. év
Anyagfelhasználás gazdasági értéke (1)	$(I/f_i) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot (1+i) \cdot 365$
Anyagfelhasználás könyv szerint (2)	$(I/f_i) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot f_i + (I/f_i) \cdot (1+i) \cdot (365 - f_i)$
Inflációs látszatnyereség (1)-(2)	-	$I \cdot i$

8. ábra – Inflációs látszatnyereség keletkezése készpénzes beszerzésű készleteknél, FIFO készletértékelési eljárás esetén



Készpénzes beszerzésű, FIFO módszer szerint nyilvántartott, stabil szinten tartott alapanyagkészletek esetében tehát az inflációs sokk következtében $I-i$ inflációs látszatnyereség merül fel, amit a cég az inflációs sokkot követően meglehetősen hamar, f_i napon belül realizál. A látszatnyereségnek azonban itt is adóteher-növelő hatása van.

2.4. Vevők

A vevőállományhoz kapcsolódó inflációs látszateredmények vizsgálata során két esetet célszerű megvizsgálni. Az első esetben az egyszerűsített modellünknek megfelelően azt feltételezzük, hogy a vállalatunk tökéletesen előrelátja az inflációs folyamatot. Ez esetben a vállalatnak a halasztott fizetésű vevői irányába már az inflációs sokkot megelőzően meg kell emelnie az értékesítési árait, hiszen csak így tudja biztosítani, hogy a készpénzes bevételeinek reálértéke az inflációs sokk ellenére állandó maradjon és a saját szempontjából valóban semleges inflációról lehessen beszélni.

Ezt követően azt az alternatív esetet is áttekintjük, amikor az áremelések ütemezése szempontjából nem a pénz befolyásának időpontja, hanem a számla kibocsátásának időpontja számít. Ez esetben az infláció teljes egészében meglepetésként éri a vállalatot amire csak utólag reagál, implicit engedményt adva ezáltal minden olyan vevőjének, aki az inflációs sokk pillanatában tartozott neki. Megjegyeznénk, hogy az irodalomban ez

utóbbi megközelítés tekinthető az általánosan elterjedtnek¹⁶⁰, azonban annak általános modellbe való beépítését nem tartjuk célszerűnek, mivel az sem a racionális várakozások hipotézisével, sem a semleges infláció feltételezésével nem konzisztens.¹⁶¹ A 3. hipotézis vizsgálatánál (nem várt infláció vállalati értékre gyakorolt hatása) azonban kifejezetten ez utóbbi megközelítésre lesz szükség.

Mindkét fenti esetet magába foglaló állításunk a következőképp fogalmazható meg:

Állítás: Ha a C könyv szerinti értékű vevőállománnyal rendelkező vállalat az i egyszeri semleges inflációs sokkot előre látja és nem kíván implicit árengedményt adni a vevőinek, akkor az inflációs sokk kapcsán a vevőállományhoz kapcsolódóan C -i inflációs látszatnyeresége fog keletkezni. Az előre nem látott inflációs sokk kapcsán ugyanakkor C -i tényleges vesztesége fog keletkezni a vállalatnak.

Tekintsük a fenti állítás bizonyítását a két esetben.

a) A modellben feltételezett eset: Áremelés időzítése a pénzbefolyás időpontja szerint

Először tekintsük azt az esetet, amikor a vállalat az inflációs sokkot megfelelően előre látva úgy emeli az értékesítési árait, hogy a készpénzes bevételei a mindenkori árszínvonalhoz igazodjanak. Ehhez a vállalatnak a halasztott fizetésű vevőivel szemben érvényesített értékesítési árait nem az inflációs sokk pillanatában, hanem a vevőállomány forgási sebességéhez igazodva f_c nappal korábban kell megemelnie (lásd a 9. ábrát). Ez a vevők szempontjából sem sérelmes, hiszen a megemelt összegű számlát ők már csak az 1. évben és értékcsökkent pénzben fogják kiegyenlíteni, vagyis a beszerzéseikért fizetendő összeg reálértéke változatlan marad. Ebben az esetben tehát a 0. évben befolyó bevételek mind p_0 árszínvonalon, míg az 1. évben befolyó bevételek mind p_1 árszínvonalon kiállított számlákhoz kapcsolódnak.

¹⁶⁰ Lásd pl. Lintner [1975], Higgins [1977, 1981], Johnson [1981], Lewellen-Kracaw [1987]. Ellenpéldáról nincs tudomásunk.

¹⁶¹ Ez a második scenárió a racionális várakozások hipotézisével azért nem konzisztens, mivel abban mindig minden infláció meglepetésként éri az eladókat amire csak utólag reagálnak. De ez a scenárió a semleges inflációval sem konzisztens, hiszen a halasztva fizetők implicit módon olyan árengedményben részesülnek amit a készpénzben fizetők nem kapnak meg.

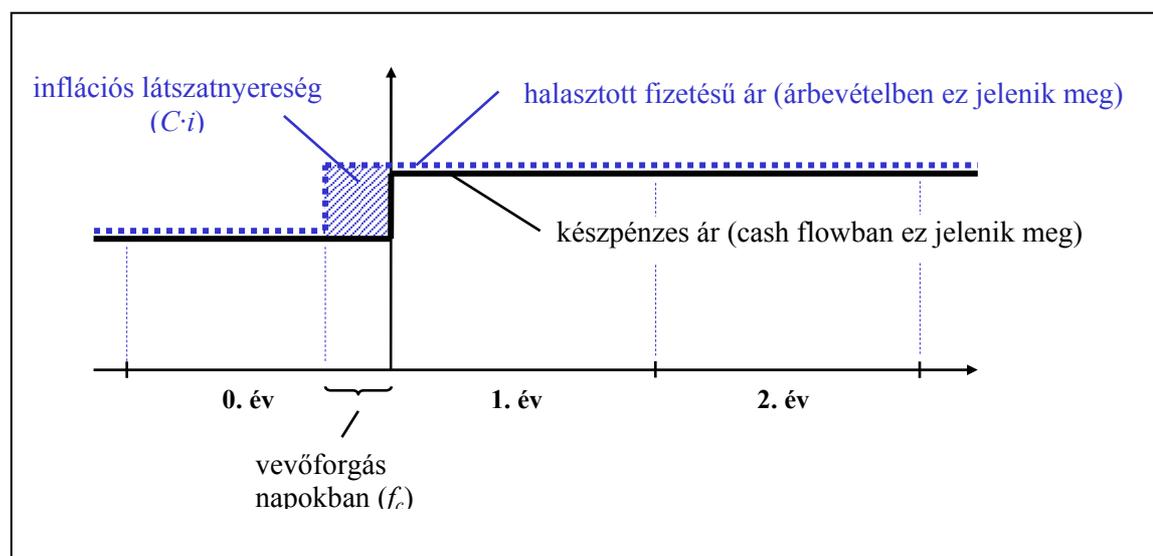
Az infláció fenti módon való „semlegesítéséből” azonban az következik, hogy az értékesítés könyv szerinti és gazdasági értéke az inflációs sokkot megelőző 0. évben nem fog megegyezni. Az értékesítés gazdasági értéke a korábbi évekhez hasonlóan változatlanul napi (C/f_c) illetve $(C/f_c) \cdot 365$ lesz, hiszen a 0. évben még mindent a p_0 árszínvonalon kell mérni. Az értékesítés könyv szerinti értéke ugyanakkor ennél magasabb lesz, hiszen az év utolsó f_c napjában a társaság már nem p_0 , hanem p_1 árszínvonalon állítja ki a számlákat. A teljes év könyv szerinti árbevétele így $(C/f_c) \cdot (365 - f_c) + (C/f_c) \cdot (1+i) \cdot f_c$ lesz, ami $C \cdot i$ -vel magasabb, mint az árbevétel gazdasági értéke (lásd a 12. táblázatot és a 9. ábrát). Ez az árbevételi többlet azonban a vállalat szempontjából csak látszólag nyereség, hiszen csak azért kompenzál, hogy az értékesítés ellenértékének egy részét értéksökkentett pénzben kapja meg a vállalat.

Az 1. évben ugyanakkor már nem fog inflációs torzítás jelentkezni, hiszen ekkor a bevételek és a kiállított számlák is mind p_1 árszínvonalról szólnak.

12. táblázat – Inflációs látszatnyereség a vevőállomány kapcsán ha az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó

	-1. év	0. év	1. év
Értékesítés gazdasági értéke (1)	$(C/f_c) \cdot 365$	$(C/f_c) \cdot 365$	$(C/f_c) \cdot (1+i) \cdot 365$
Értékesítés könyv szerint (2)	$(C/f_c) \cdot 365$	$(C/f_c) \cdot (365 - f_c) + (C/f_c) \cdot (1+i) \cdot f_c$	$(C/f_c) \cdot (1+i) \cdot 365$
Inflációs látszatnyereség (1)-(2)	-	$C \cdot i$	-

9. ábra – Inflációs látszatnyereség a vevőállomány kapcsán ha az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó



Tökéletes előrelátás esetén tehát egy egyszeri inflációs sokk eredményeképp a vevőállomány kapcsán $C \cdot i$ inflációs látszatnyereség fog felmerülni. A látszatnyereség abból fakad, hogy a készpénzes bevételek reálértékének megőrzése érdekében a vállalatnak „előre” meg kell emelnie az értékesítési árait. Sajátos módon ez a látszatnyereség az inflációs sokkot megelőzően, és nem azt követően fog jelentkezni.¹⁶²

b) Az irodalomban szokásos eset: Áremelés időzítése a számla kibocsátásának időpontja szerint

Tekintsük most a másik esetet amikor a vállalat nem előre, hanem csak az inflációs sokk pillanatában emeli meg a halasztott fizetésű értékesítési árait. Ekkor a 0. évben még nem lesz eltérés az árbevétel könyv szerinti és gazdasági értéke között, hiszen minden kiállított illetve minden beérkező számla p_0 árszínvonalról szól.

Az 1. évben ezzel szemben a vállalat már folyamatosan p_1 árszínvonalon számláz, aminek eredményeképp a könyv szerinti árbevétel az 1. évben az infláció mértékével arányosan fog emelkedni és $C/f_c \cdot (1+i) \cdot 365$ lesz. Ugyanakkor a készpénzbevételek növekedése el fog maradni az inflációtól, hiszen az év első f_c napjában még p_0 árszínvonalon kiállított számlák folynak be, és csak a fennmaradó $(365-f_c)$ napban befolyó számlák szólnak p_1 árszínvonalról. A két időszak készpénzes bevétele $(C/f_c) \cdot f_c$ illetve $(C/f_c) \cdot (1+i) \cdot (365-f_c)$ lesz, így összességében az éves készpénzes bevétel $C \cdot i$ -vel el fog maradni a könyv szerinti árbevételtől (lásd a 13. táblázatot és a 10. ábrát). A korábbiakkal ellentétben azonban ez a csökkenés nem csak látszólagos, hanem nagyon is valóságos veszteség, ami abból fakad, hogy a társaság implicit árendedményt adott azon vevőinek, akiknek a 0. év végén úgy állította ki p_0 árszínvonal mellett a számlát, hogy a fizetés már csak az 1. évben és értékcsökkent pénzben volt esedékes. Ezzel a vállalat a saját kárára tévedett, hiszen egyoldalúan csökkent a bevételei reálértéke.

Kérdés persze, hogy mennyire reális ez a scenárió? Ha valóban egy egyszeri, meglepetésszerűen érkező inflációs sokkban (vagy az infláció nem várt komponensében) gondolkodunk, akkor nagyjából annak tekinthetjük – valóban előfordulhat, hogy az eladók szisztematikusan a saját kárukra tévedjenek. Ugyanakkor a

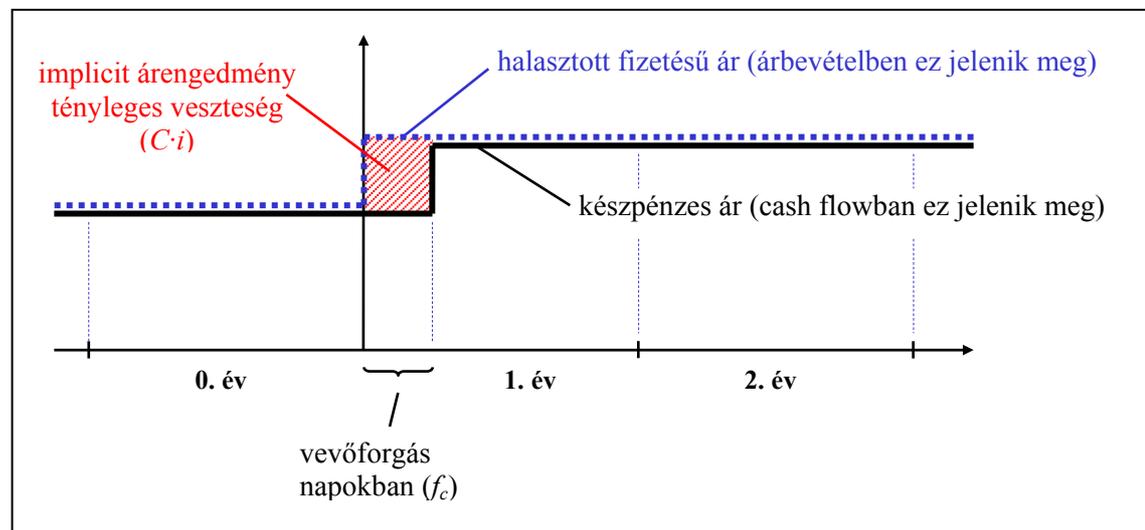
¹⁶² Más megközelítésben úgy is felfoghatjuk ezt a jelenséget, hogy az eladónak inflációs „kamatot” kell felszámítania ahhoz, hogy inflációs környezetben ne veszítsen a halasztott fizetésű értékesítésen. Ezt a megközelítést illetően lásd Radó [2004b].

mi szempontunkból az egyszeri inflációs sokk inkább csak egy „építőelem”, amely segítségével a későbbiekben az állandósuló infláció esetét kívánjuk közelíteni. Állandósuló infláció mellett már sokkal realisabbnak tekinthető az a feltevés, hogy a szereplőknek mindig van valamilyen inflációs várakozásuk, amit előre beépítenek az árakba. Persze ekkor is lesznek inflációs meglepetések, azonban azok iránya leginkább véletlenszerű lesz, vagyis az eladók felváltva fognak a saját javukra illetve kárakra tévedni. Ezért összességében a fenti két scenárió közül az elsőt sokkal realisabbnak tartjuk. Mind a hétköznapi, mind a közgazdasági racionalitás-fogalomnak ellentmond ugyanis az a feltételezés, hogy az eladók mindig minden áremelésről „lemaradnak”, ezáltal jelentős károkat okozva maguknak.

13. táblázat – Tényleges veszteség a vevőállomány kapcsán ha az áremelésnél a számla kibocsátásának időpontja a meghatározó

	-1. év	0. év	1. év
Értékesítés gazdasági értéke (1)	$(C/f_c) \cdot 365$	$(C/f_c) \cdot 365$	$(C/f_c) \cdot f_c + (C/f_c) \cdot (1+i) \cdot (365-f_c)$
Értékesítés könyv szerint (2)	$(C/f_c) \cdot 365$	$(C/f_c) \cdot 365$	$(C/f_c) \cdot (1+i) \cdot 365$
Tényleges veszteség (2)-(1)	-	-	$C \cdot i$

10. ábra – Tényleges veszteség a vevőállomány kapcsán ha az áremelésnél a számla kibocsátásának időpontja a meghatározó



A fenti két eset alapján összességében azt mondhatjuk, hogy egy tökéletesen előrelátott inflációs sokk esetén a vállalatnak a vevőállomány kapcsán $C \cdot i$ inflációs látszatnyeresége fog felmerülni, ami $C \cdot i \cdot \tau_c$ pótlólagos adófizetési kötelezettséget fog számára eredményezni. Ezzel szemben a meglepetésszerű infláció $C \cdot i$ tényleges

veszteséget okoz, mivel ekkor a vállalat nem szándékolt engedményt ad a halasztva fizető vevőinek. Ekkor nincs adóhatás, de a veszteség még így is lényegesen nagyobb, mint az első esetben.

2.5. Szállítók

A szállítóállomány a legtöbb szempontból a vevőállomány fordítottjaként viselkedik, így ebben az esetben is érdemes megvizsgálni azt az általunk reálisabbnak tartott esetet amikor az áremelés időzítése szempontjából a pénzbefolyás időpontja a meghatározó, illetve azt az irodalomban általánosnak tekinthető, ám általunk kevésbé reálisnak tartott esetet, amikor az áremelés időzítése szempontjából a számla kibocsátásának az időpontja a meghatározó. A mindkét esetet magába foglaló vizsgálandó állítás ekkor a következőképp fogalmazható meg:

Állítás: Ha az L könyv szerinti értékű szállítóállománnyal rendelkező vállalat szállítói az i egyszeri semleges inflációs sokkot előre látják és nem adnak implicit árengedményt, akkor a vállalatnak a szállítóállomány kapcsán L -i inflációs látszatvesztesége fog keletkezni. Az előre nem látott inflációs sokk kapcsán ugyanakkor L -i tényleges nyeresége fog keletkezni a vállalatnak. Az inflációs látszatveszteség mértéke független attól, hogy a szállítóállomány mivel kapcsolatban keletkezett (anyagbeszerzés, szolgáltatás igénybevétele vagy beruházás), ez a kérdés csak a látszatveszteség realizálásának időpontját befolyásolja.

A vevőállománnyal való párhuzam megőrzése szempontjából ebben a szakaszban azt feltételezzük, hogy a szállítóállomány olyan alapanyagkészlet beszerzéséhez kapcsolódik, ahol a beszerzett készletet egyből fel is használja a vállalat ($f_i=0$), és csak a következő szakaszban fogunk kitérni azon, a modellünkbe is beépített általánosabb esetre, amikor a vállalat a beszerzett készletet csak valamekkora késéssel használja fel ($f_i>0$).

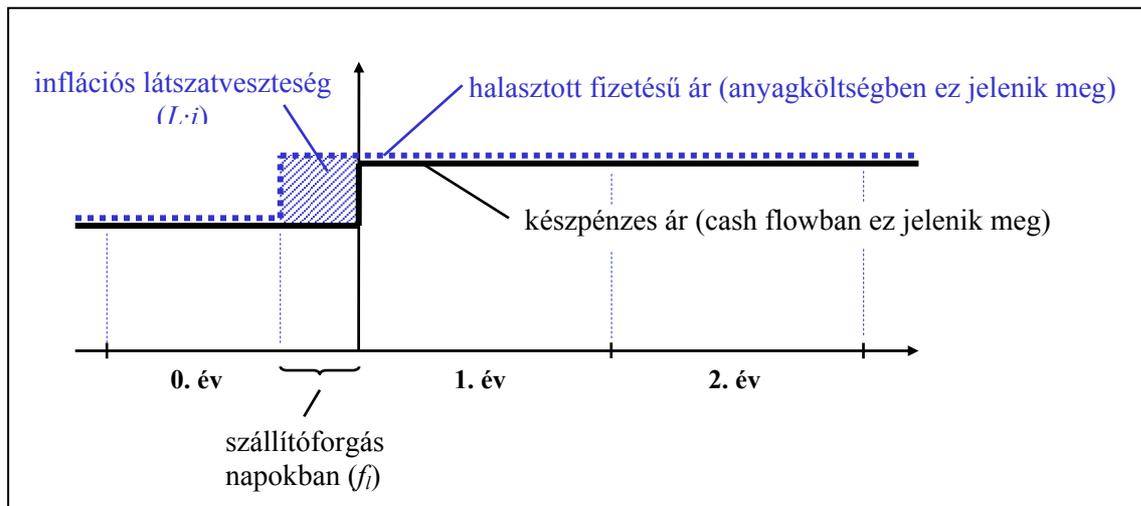
a) *A modellben feltételezett eset: Áremelés időzítése a pénzbefolyás időpontja szerint*

A társasághoz hasonlóan annak szállítói is csak akkor tudják a bevételeik reálértékét állandó szinten tartani, ha az áremeléssel nem várják meg az inflációs sokk időpontját, hanem az áraikat a szállítóállomány forgási sebességéhez igazodva már f_i nappal korábban megemelik. Ennek megfelelően a 0. év utolsó f_i napjában eszközölt beszerzések már p_1 árszínvonalon fognak történni, ezek az alapanyagok ezen az áron fognak a mérlegbe, illetve (az azonnali készletfelhasználásra vonatkozó feltételezésünk következtében) az eredménykimutatásba bekerülni. Az egy napra jutó anyagfelhasználás így a 0. év első $(365-f_i)$ napjában érvényes L/f_i szintről az utolsó f_i napban $(L/f_i) \cdot (1+i)$ szintre fog emelkedni, ami alapján az éves könyv szerinti anyagfelhasználás $(L/f_i) \cdot (365-f_i) + (L/f_i) \cdot (1+i) \cdot f_i$ -nek adódik. Az anyagfelhasználás gazdasági értéke ezzel szemben változatlanul $(L/f_i) \cdot 365$ lesz, hiszen a felhasznált készletet a vállalat az év végéig p_0 árszínvonalon pótolhatná, ha hajlandó lenne készpénzben fizetni. A 0. évi könyv szerinti anyagfelhasználás így összességében $L \cdot i$ -vel több lesz, mint annak gazdasági értéke (lásd a 14. táblázatot és a 11. ábrát). Ez csak látszólag okoz veszteséget a cég számára, hiszen a költségtöbbletet okozó szállítói számlákat csak az 1. évben és csak értékcsökkent pénzben kell majd kiegyenlítenie. A látszatvesztés azonban a fizetendő társasági adó mértékét ténylegesen is csökkenti, ami egyértelműen kedvező a cég szempontjából.

14. táblázat – Inflációs látszatvesztés a szállítóállomány kapcsán ha az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó

	-1. év	0. év	1. év
Anyagfelhasználás gazdasági értéke (1)	$(L/f_i) \cdot 365$	$(L/f_i) \cdot 365$	$(L/f_i) \cdot (1+i) \cdot 365$
Anyagfelhasználás könyv szerint (2)	$(L/f_i) \cdot 365$	$(L/f_i) \cdot (365-f_i) + (L/f_i) \cdot (1+i) \cdot f_i$	$(L/f_i) \cdot (1+i) \cdot 365$
Inflációs látszatvesztés (2)-(1)	-	$L \cdot i$	-

11. ábra – Inflációs látszatvesztés a szállítóállomány kapcsán ha az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó



b) Az irodalomban szokásos eset: Áremelés időzítése a számla kibocsátásának időpontja szerint

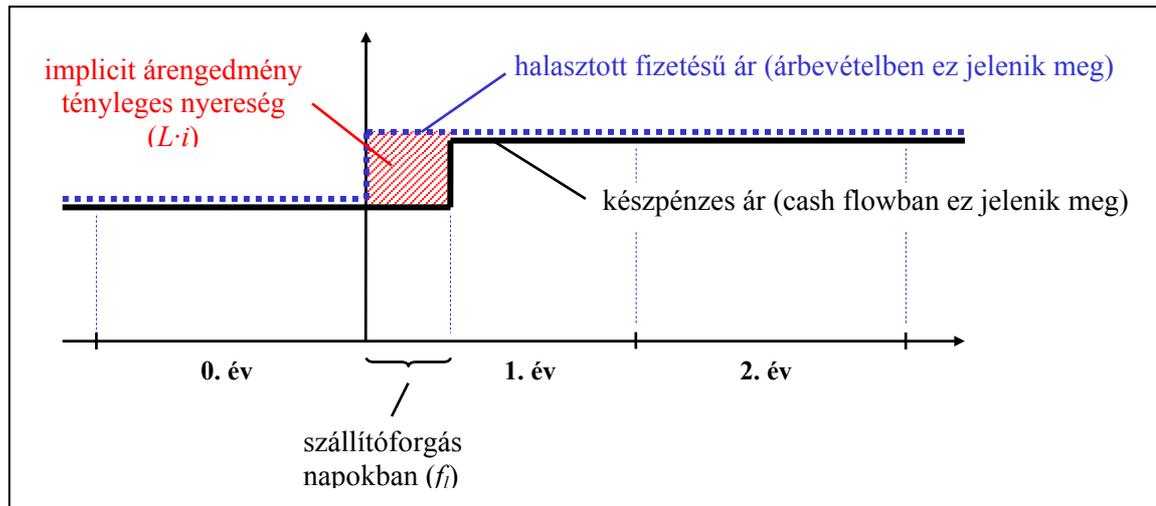
Tekintsük ezek után azt az esetet, amikor a vállalat szállítói csak az inflációs sokk pillanatában térnek át a magasabb árszinten való számlázásra. Ebben az esetben a vállalat egyszeri kedvezményben (implicit árengedményben) részesül, hiszen a 0. év utolsó f_i napjában p_0 árszínvonal mellett eszközölt beszerzéseit az 1. évben értékcsökkent pénzben egyenlítheti ki. Az egyszeri kedvezmény következtében az 1. évi anyagfelhasználás gazdasági értéke $L \cdot i$ összeggel el fog maradni annak könyv szerinti értékétől, ami a vállalat számára egyértelműen nyereséget jelent (lásd a 15. táblázatot és a 12. ábrát). Ebben az esetben tehát a nyereség nem az adóhatásból, hanem a szállítóktól kapott implicit engedményből származik és nagyobb mint az előző esetben.

Ugyanakkor ennek az esetnek a valószerűtlenségére utal az, hogy a szállítók ekkor egyoldalúan a saját kárukra tévednek. Egy meglepetésszerű inflációs sokknál ez valóban elképzelhető, azonban sokkal kisebb a realitása akkor, ha az inflációs sokkot egy hosszabb inflációs folyamat egy momentumaként fogjuk fel. Ezért összességében a vevőkhöz hasonlóan a szállítóknál is azt az esetet tartjuk reálisabbnak, amikor a szereplők a pénz befolyásának időpontja szerint időzítik az áremeléseiket.

15. táblázat – Tényleges nyereség a szállítóállomány kapcsán ha az áremelésnél a számla kibocsátásának időpontja a meghatározó

	-1. év	0. év	1. év
Anyagfelhasználás gazdasági értéke (1)	$(L/f_i) \cdot 365$	$(L/f_i) \cdot 365$	$(L/f_i) \cdot f_i + (L/f_i) \cdot (1+i) \cdot (365-f_i)$
Anyagfelhasználás könyv szerint (2)	$(L/f_i) \cdot 365$	$(L/f_i) \cdot 365$	$(L/f_i) \cdot (1+i) \cdot 365$
Tényleges nyereség (2)-(1)	-	-	$L \cdot i$

12. ábra – Tényleges nyereség a szállítóállomány kapcsán ha az áremelésnél a számla kibocsátásának időpontja a meghatározó



2.6. Készletek és szállítók együtt

A korábbiakban már külön-külön beláttuk, hogy az i inflációs sokk következtében 1) az I készpénzes beszerzésű készlet kapcsán ($f_i > 0, f_i = 0$) $I \cdot i$ inflációs látszatnyereség, illetve 2) az azonnal felhasznált készletek beszerzéséhez kapcsolódó L szállítóállomány kapcsán ($f_i = 0, f_i > 0$) $L \cdot i$ inflációs látszatveszteség merül fel. Ebben a szakaszban azt tekintjük át, hogy hogyan alakul a látszatnyereség illetve -veszteség mértéke a halasztott fizetésű készletek beszerzése és felhasználása kapcsán ($f_i > 0, f_i > 0$).

A következőkben azt az esetet mutatjuk be részletesen, amikor a szállítóállomány forgási sebessége meghaladja a készletek forgási sebességét ($f_i > f_i$) és csak jelezzük a szimmetrikus esetre ($f_i < f_i$) vonatkozó különbségeket. Az egyszerűsített modellünket követve feltesszük továbbá, hogy a vállalat a FIFO készletértékelési elvet követi, illetve hogy a szállítók a készpénzes bevételeik reálértékének állandó szinten tartására törekednek.

Mint azt a korábbiakban láttuk, a készpénzbevételeik reálértékének állandó szinten tartására törekvő szállítók nem az inflációs sokk pillanatában, hanem azt f_i nappal megelőzően fognak árat emelni a halasztva fizető vevőik irányába. Ennek következtében a 0. év utolsó f_i napjában már p_1 árszínvonalon fognak az újonnan beszerzett készletelemek bekerülni a vállalat készleteibe. Ugyanakkor a p_1 árszínvonalú készletek felhasználása csak az 1. évben fog megkezdődni, hiszen feltevésünk szerint a szállítóállomány forgási sebessége meghaladja a készletek forgási sebességét ($f_i > f_0$) és a FIFO eljárást követve a vállalat mindig a legrégebbi készletelemet használja fel. Így a 0. évben az anyagfelhasználás könyv szerinti értéke még nem változik, az az anyagfelhasználás gazdasági értékével egyezően $(I/f_i) \cdot 365$ lesz (lásd a 16. táblázatot és a 13. ábrát).

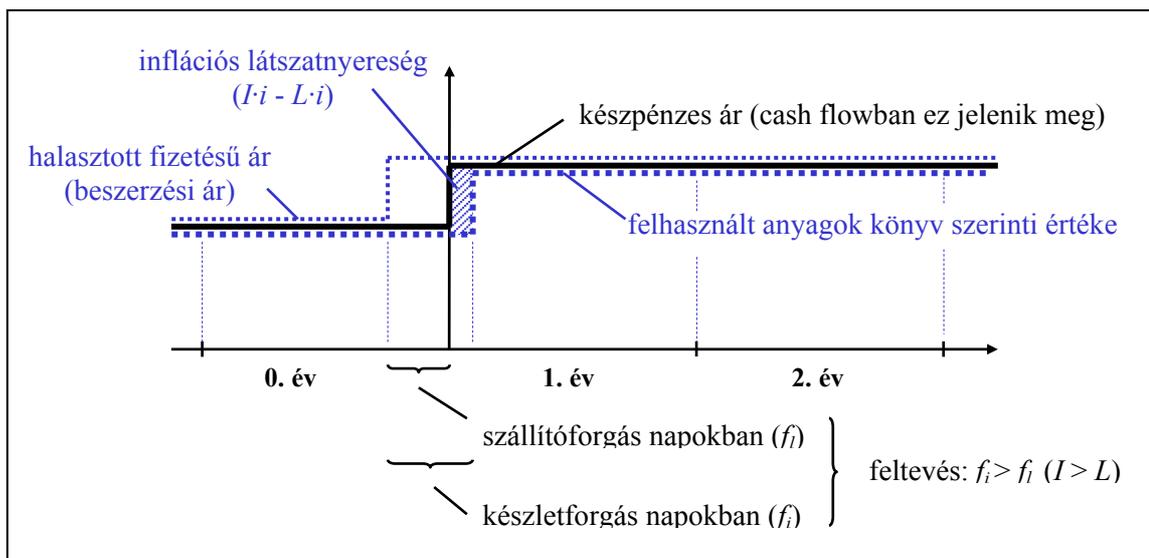
Az 1. év első $(f_i - f_0)$ napjában a vállalat továbbra is p_0 árszínvonalon beszerzett készletelemeket fog felhasználni, így ennek az időszaknak a könyv szerinti anyagfelhasználása $(I/f_i) \cdot (f_i - f_0)$ lesz. Az $(f_i - f_0)$ -edik naptól aztán megkezdődik a p_1 árszínvonalon beszerzett készletek felhasználása, így az év fennmaradó $[365 - (f_i - f_0)]$ napjának könyv szerinti anyagfelhasználása $(I/f_i) \cdot (1+i) \cdot (365 - f_i + f_0)$ lesz. A teljes éves könyv szerinti anyagfelhasználás a két időszak összegeként $(I/f_i) \cdot (f_i - f_0) + (I/f_i) \cdot (1+i) \cdot (365 - f_i + f_0)$ -nek adódik, ami $(I \cdot i - L \cdot i)$ -vel kevesebb, mint a közgazdaságilag indokolt $(I/f_i) \cdot (1+i) \cdot 365$.¹⁶³

16. táblázat – Inflációs látszatnyereség jelentkezése halasztott fizetésű készleteknél

	0. év	1. év
Anyagfelhasználás gazdasági értéke (1)	$(I/f_i) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot (1+i) \cdot 365$
Anyagfelhasználás könyv szerint (2)	$(I/f_i) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot (f_i - f_0) + (I/f_i) \cdot (1+i) \cdot (365 - f_i + f_0)$
Nettó inflációs látszatnyereség (1)-(2)	-	$I \cdot i - L \cdot i$

¹⁶³ A számításokat itt jelentősen megkönnyítik a modellünk azon egyszerűsítő feltételezései mi szerint 1) a vállalatnak csak anyagkészlete van és 2) a szállítóállomány teljes egészében az anyagok beszerzéséhez kapcsolódik. Ekkor ugyanis az egy napra jutó anyagfelhasználás két irányból is meghatározhatjuk, ahol annak értéke $I/f_i = L/f_i$. Ennek következtében az $f_i > f_0$ feltétel egyenértékű az $I > L$ feltétellel.

13. ábra – Inflációs látszatnyereség jelentkezése halasztott fizetésű készleteknél



Összességében tehát megállapíthatjuk, hogy 1) a készletek kapcsán akkor is $I \cdot i$ inflációs látszatnyereség keletkezik, ha azok az inflációs sokk pillanataiban nem voltak maradéktalanul kifizetve (a korábbiakban ezt csak a készpénzes beszerzésű készletekre láttuk be), illetve 2) a szállítóállomány kapcsán akkor is $L \cdot i$ inflációs látszatveszteség keletkezik, ha az az inflációs sokk után felhasználandó készlethez kapcsolódik (a korábbiakban ezt csak az azonnal felhasznált készletekre láttuk be). Ugyanakkor mivel a készletekhez és a szállítókhöz kapcsolódó hatás is a könyv szerinti anyagköltségben csapódik le, a gyakorlatban csak az $I \cdot i - L \cdot i$ eredő hatás lesz megfigyelhető. Ez az esetünkben (amikor $f_i > f_l$ ill. $I > L$) inflációs látszatnyereséget jelent ami az 1. évben fog jelentkezni. A fordított esetben (amikor $f_i < f_l$ ill. $I < L$) az eredő hatás inflációs látszatveszteség lesz, ami a 0. évben jelentkezik.

2.7. Hitelek

A hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteségek meghatározása során szintén több esetet érdemes megvizsgálni, ahol az elágazási pontot az jelenti, hogy milyen feltevéssel élünk az infláció és a nominális kamatlábak viszonyát illetően. Alapmodellünkbe a legelterjedtebbnek tekinthető Fisher hipotézist építettük be és itt is ezt tekintjük át

először. Ezt követően bemutatjuk azt az alternatív esetet is, amikor a kamatlábak a Darby-Feldstein hipotézis szerint alakulnak.¹⁶⁴

a) A modellünkben feltételezett eset: A nominális kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak

Ebben az esetben a következő állítást fogalmazhatjuk meg:

Állítás: Ha a nominális kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak, akkor az i egyszeri semleges inflációs sokk következtében a D könyv szerinti értékű hitelállomány kapcsán a vállalatnak $D \cdot i$ inflációs látszatvesztesége keletkezik.

Az állítás belátásához tegyük fel, hogy a vállalatunk a D összegű, állandó szinten tartott hitele után r_D reálkamatot fizet, ami az év végén egy összegben esedékes. Inflációmentes környezetben a nominális kamatláb megegyezik a reálkamatlábbal, így a 0. évben a nominális kamatfizetés összege $D \cdot r_D$ lesz.

Az 1. évben ezzel szemben jelentősen meg fog emelkedni a fizetendő kamatok összege. A Fisher hipotézis szerint a nominális kamatláb és az infláció közt a következő viszony áll fenn:

$$r_D' = (1+r_D)(1+i) = r_D(1+i)+i \quad (9)$$

A nominális kamatlábak ilyen alakulása esetén a fizetendő kamatok összege az 1. évben $D \cdot [r_D(1+i)+i]$ lesz, ami $D \cdot i$ -vel meghaladja azt a $D \cdot r_D(1+i)$ összeget, amit az előző évi kamatfizetés inflációval való felszorozása alapján várnánk (lásd a 17. táblázatot és a 14. ábrát). Adók hiányában azonban ez a $D \cdot i$ kamatfizetési többlet csak látszólag jelent veszteséget a vállalat számára, hiszen pontosan ugyanekkora mértékű nyeresége származik abból, hogy a hitel tőkerészét csak értékcsökkent pénzben kell törlesztenie. Az infláció hatására emelkedő nominális kamatláb tehát csak a tőkekövetelés leértékelődéséért kárpótolja a hitelezőket.

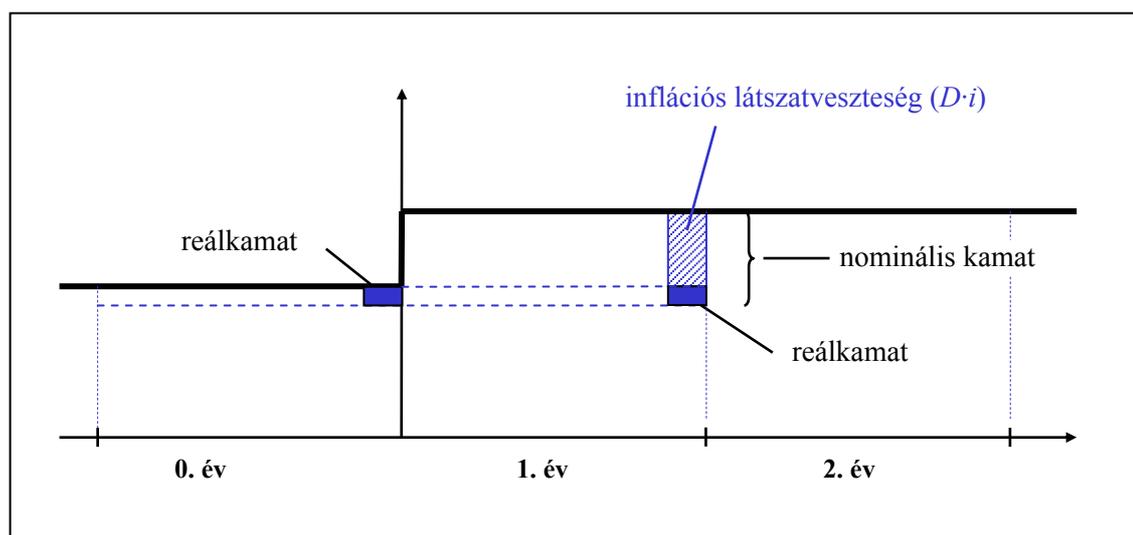
¹⁶⁴ Az egyes hipotézisek részletes bemutatását és az azokat övező elméleti és empirikus vitát lásd a II. fejezet 4.1. ill. 4.2. pontjaiban („Az infláció és a kamatlábak közti kapcsolatot magyarázó elméletek” ill. „Az infláció és a kamatlábak közti empirikus kapcsolat”).

A Fisher és a Darby-Feldstein hipotézis mellett a harmadik elméleti alternatívát itt a Mundell-Tobin hipotézis jelentené – ennek hatását azonban nem vezetjük végig a modellen mivel 1) a Mundell-Tobin hipotézis elsősorban a rövid távú kamatlábváltozásokra vonatkozik és nem a hosszú távú egyensúlyi szintre, illetve 2) a Mundell-Tobin hipotézis nem ad számszaki becslést a nominális kamatlábak alakulására.

17. táblázat – Hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteség ha a kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak

	0. év	1. év
Adózott reálkamatláb (hitelezők)	$r_D(1-\tau_p)$	$r_D(1-\tau_p) - [i/(1+i)]\tau_p$
Reálkamatláb	r_D	r_D
Nominális kamatláb	r_D	$r_D(1+i) + i$
Gazdasági kamatfizetés (1)	$D \cdot r_D$	$D \cdot r_D \cdot (1+i)$
Nominális kamatfizetés (2)	$D \cdot r_D$	$D \cdot [r_D \cdot (1+i) + i]$
Inflációs látszatveszteség (2)-(1)	-	$D \cdot i$
Inflációs látszatnyereség (hitelezők)	-	$D \cdot i$
Tényleges veszteség (hitelezők)	-	$D \cdot [i/(1+i)]\tau_p$

14. ábra – Hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteség ha a kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak



A Fisher hipotézis érvényessége esetén tehát az inflációs sokk következtében a hitelek kapcsán $D \cdot i$ inflációs látszatveszteség jelentkezik a vállalatunknál. Ez azonban tényleg csak látszatveszteség, hiszen a vállalat teljes adósságszolgálati terhe nem emelkedett meg. Adók hiányában tehát a Fisher képlet semleges hatású, az se a hitelezőket, se az adósokat nem hozza kedvezőbb helyzetbe.

Az adófizetést is figyelembe véve ez a semlegesség már nem áll fenn. Ekkor ceteris paribus (a többi inflációs hatástól eltekintve) a vállalatok egyoldalúan nyernek azon, ha a nominális kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak, hiszen így a tőketörlesztés egy részét is le tudják vonni a társasági adóalapjukból, ami összességében $D \cdot i \cdot \tau_c$ adómegetkarítást eredményez számukra. A hitelezők ezzel szemben egyértelműen vesztenek, hiszen a nominális kamatfizetésen keresztül törlesztett tőke náluk adóköteles

jövedelemként jelentkeznek, aminek következtében az általuk realizált adózás utáni reálkamatláb a 0. évi $r_D \cdot (1 - \tau_p)$ szintről az 1. évben $r_D \cdot (1 - \tau_p) - [i / (1 + i)] \tau_p$ -re csökken, ami akár negatív is lehet.

A hitelezők adózás utáni reálkamatlába csökkenése fényében joggal merül fel az a kérdés, hogy vajon inflációs környezetben a hitelezők a Fisher hipotézisnek megfelelően megelégszenek-e (megelégedhetnek-e) az adózás előtti reálkamatláb állandó szinten tartásával, vagy inkább az adózás utáni reálkamatlábak változatlan szinten tartására fognak koncentrálni? Ez utóbbit feltételezi a következőkben vizsgálandó Darby-Feldstein hipotézis.

b) Az alternatív eset: A nominális kamatlábak a Darby-Feldstein képlet szerint alakulnak

Ebben az alternatív esetben a következő állítást fogalmazhatjuk meg:

Állítás: Ha a nominális kamatlábak a Darby-Feldstein képlet szerint alakulnak, akkor az i egyszeri semleges inflációs sokk következtében a D könyv szerinti értékű hitelállomány kapcsán a vállalatnak a $D \cdot i$ inflációs látszatveszteségen felül $D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$ tényleges vesztesége is keletkezik.

A Darby-Feldstein hipotézis mögött az a felismerés rejlik, hogy inflációs környezetben a hitelezőknek nem az adózás előtti, hanem az adózás utáni reálkamatlábakra kell koncentrálniuk, hiszen csak ezek állandósága esetén maradhat a jövedelmük reálértéke változatlan. Az adózás utáni reálkamatlábak állandó szinten tartása ugyanakkor a Fisher képlet által jósoltnál gyorsabban emelkedő nominális kamatlábakat igényel. Ekkor a nominális- illetve reálkamatlábak közti kapcsolatot a következő képlettel írhatjuk le

$$[1 + r_D' (1 - \tau_p)] = [1 + r_D (1 - \tau_p)] (1 + i) \quad (10)$$

amiből a nominális kamatláb értéke

$$r_D' = r_D (1 + i) + \frac{i}{1 - \tau_p} \quad (11)$$

Ebben az esetben az 1. évben fizetendő kamatok összege $D \cdot [r_D \cdot (1 + i) + i / (1 - \tau_p)]$ lesz, amit három részre bonthatunk: $D \cdot r_D \cdot (1 + i)$ a korábbi reálkamatlábak inflációval indexált

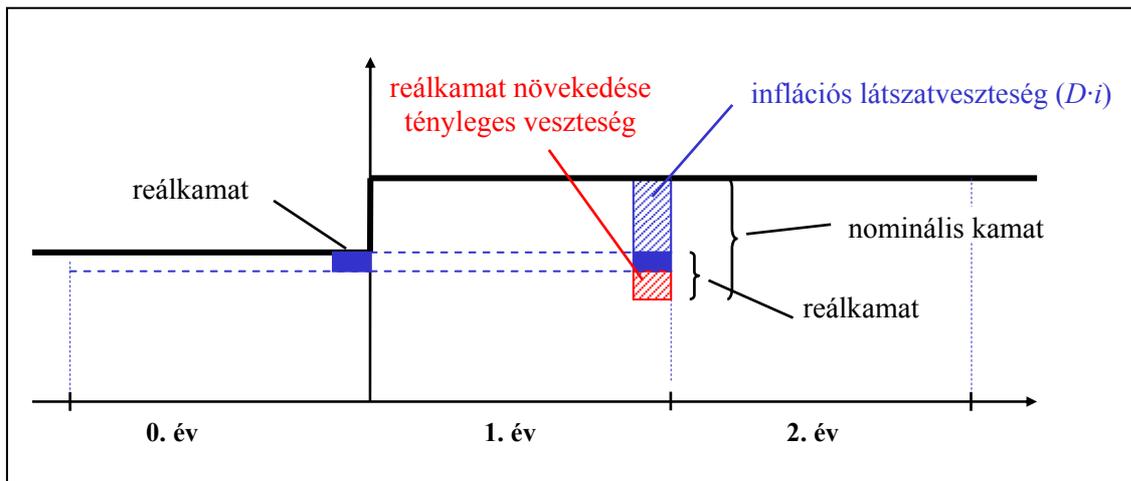
összegének felel meg, $D \cdot i$ a tőkekövetelés leértékelődéséért kompenzálja a hitelezőket, míg $D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$ a hitelezőknél felmerülő kamatadó-többlet áthárításából fakad (lásd a 18. táblázatot és a 15. ábrát). Ebből $D \cdot i$ összeg a korábbiakhoz hasonlóan csak látszólag jelent veszteséget a vállalat számára, hiszen a másik oldalon ugyanekkor nyeresége keletkezik a tőketartozása leértékelődésén. A $D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$ tag ugyanakkor tényleges veszteséget jelent, hiszen az adózás előtti szinten nem áll vele szemben semmilyen megtakarítás.¹⁶⁵

18. táblázat – Hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteség ha a kamatlábak a Darby képlet szerint alakulnak

	0. év	1. év
Adózott reálkamatláb (hitelezők)	$r_D(1 - \tau_p)$	$r_D(1 - \tau_p)$
Reálkamatláb	r_D	$r_D + [\tau_p / (1 - \tau_p)] \cdot [i / (1 + i)]$
Nominális kamatláb	r_D	$r_D(1 + i) + i / (1 - \tau_p)$
Gazdasági kamatfizetés (1)	$D \cdot r_D$	$D \cdot r_D \cdot (1 + i)$
Nominális kamatfizetés (2)	$D \cdot r_D$	$D \cdot [r_D \cdot (1 + i) + i / (1 - \tau_p)]$
Inflációs látszatveszteség (3)	-	$D \cdot i$
Tényleges veszteség (2)-(1)-(3)		$D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$
Inflációs látszatnyereség (hitelezők)	-	$D \cdot i + D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$
Tényleges nyereség (hitelezők)	-	-

¹⁶⁵ Adózás utáni szinten szemlélve a kérdés az, hogy vajon a társasági adófizetési kötelezettségnek a látszattételek miatti csökkenése kompenzálhatja-e a vállalatot a $D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$ tényleges többletتهerért? Ehhez az lenne szükséges, hogy a vállalat által megtakarított társasági adó összege meghaladja a hitelezők által áthárított kamatadó-többlet összegét. Ha csak a hiteleket nézzük ez akkor következik be, ha a társasági adókulcs meghaladja a kamatadó kulcsát ($\tau_c \geq \tau_p$). Célszerűbb azonban nem csak a hiteleket nézni, hanem az összes eszökhöz és forráshoz kapcsolódó látszattételeket együtt szemlélni. Ekkor a cég egésze szintjén a szükséges feltétel az, hogy az inflációs torzítások eredő hatása látszatveszteség és ezen keresztül az adópajzs értékének növekedése legyen. Ezzel szemben – mint azt a későbbiekben látni fogjuk – az eredő hatás jellemzően látszatnyereség, ami adófizetési többletet eredményez. Az adózás utáni szinten se találunk tehát olyan tételt, ami a kamatadó-többlet átvállalásáért kompenzálná a vállalatokat.

15. ábra – Hitelekhez kapcsolódó inflációs látszatveszteség ha a kamatlábak a Darby képlet szerint alakulnak



A Darby-Feldstein képlet érvényesülése esetén tehát a hitelezők semlegesíteni tudják az infláció hatását, ennek azonban az a következménye, hogy a vállalatoknál (adózás előtti szinten) a $D \cdot i$ látszatveszteségen felül $D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$ tényleges veszteség is felmerül. Ez jelentősen lerontja a nominális kamatfizetés következtében egyébként megjelenő $D \cdot i \cdot \tau_c$ adómegettarítás pozitív hatását.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a vállalatok szempontjából a Fisher képlet lényegesen kedvezőbbnek tekinthető, mint a Darby-Feldstein képlet. Ennek következtében ha a Fisher hipotézis mellett igaznak bizonyulna az 1. hipotézisünk, az a Darby-Feldstein képlet mellett is biztosan meg fogja állni a helyét.

2.8. Saját tőke

A fentiek után egyszerűsített mérlegünkben nem maradt más tétel, mint a saját tőke. A saját tőke a fenti rendszerben speciálisan viselkedik abból a szempontból, hogy ahhoz nem kapcsolódik önálló inflációs torzítási jelenség, ugyanakkor minden látszatnyereség és -veszteség itt csapódik le. Hogy pontosan mennyi, azt a következő szakaszban tekintjük át.

3. Az alapmodellből levonható következtetések

3.1. Az eredő adóhatás nominális értéke

A különböző eredetű inflációs látszatnyereségek és -veszteségek egyenkénti áttekintése után immár készen állunk az eredő hatás meghatározására. Ehhez a 19. táblázatban összefoglaltuk az eddigi eredményeinket.

Mint a táblázatból is látható, **egy i egyszeri inflációs sokk minden eszközzel kapcsolatosan inflációs látszatnyereséget okoz, melynek mértéke mindig az eszköz könyv szerinti értékének és az inflációnak a szorzata**. Különbségek mutatkoznak ugyanakkor abban, hogy 1) a vállalat időben mikor realizálja a látszatnyereséget, illetve 2) a látszatnyereség automatikusan jelentkezik-e vagy a piaci szereplők részéről valamilyen viselkedési feltétel szükségeltetik-e hozzá. Az eszközoldalón ilyen viselkedési feltevésre egyedül a vevőállomány esetében van szükség – itt a modellünkben azt feltételeztük, hogy a piaci szereplők tökéletesen előre látják az inflációs folyamatot és időben reagálva semlegesíteni tudják azt (kivéve persze az adóhatásokat).

A mérleg forrásoldalát illetően elmondhatjuk, hogy **egy i egyszeri inflációs sokk minden idegen forrás kapcsán inflációs látszatveszteséget okoz, melynek mértéke mindig az adott forrás könyv szerinti értékének és az inflációnak a szorzata**. Az eszközoldalhoz képest különbséget jelent ugyanakkor, hogy 1) a forrásoldalhoz kapcsolódó látszatveszteségeket mindig rövid távon realizálja a cég, illetve 2) a látszatnyereség „szabályos” jelentkezéséhez minden esetben viselkedési feltételezések szükségesek. Így a vevőállományhoz hasonlóan a szállítóállomány esetében is azt feltételeztük, hogy a piaci szereplők tökéletesen előre látják az inflációt és az áremelés megfelelő ütemezésével semlegesítik azt, míg a hiteleknél azt feltételeztük, hogy a kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak.

A forrásoldalón azonban nem csak idegen források, hanem **saját tőke** is szerepel, ami speciálisnak tekinthető abból a szempontból, hogy **ezzel az egy tétellel kapcsolatban nem merül fel inflációs látszatveszteség**, hanem az a mindenkori egyenlegező tétel szerepét tölti be. Itt csapódik le tehát minden látszatnyereség és -veszteség.

A fentiekből következően modellünkben az eredő hatás szükségszerűen látszatnyereség, hiszen a látszatnyereségek illetve –veszteségek azonos szabályszerűséget követnek (mindig a könyv szerinti érték és az infláció szorzatával egyenlők) és összességében több eszközhöz kapcsolódik látszatnyereség mint amennyi forráshoz látszatveszteség. Az eredő hatás ekkor:

$$(R \cdot i + S \cdot i + I \cdot i + C \cdot i) - (D \cdot i + L \cdot i) = E \cdot i > 0 \quad (12)$$

Egy i egyszeri inflációs sokk tehát összességében $E \cdot i$ inflációs látszatnyereséget fog eredményezni a modellvállalatunknál, amivel kapcsolatban $E \cdot i \cdot \tau_c$ pótlólagos társasági adófizetési kötelezettség fog felmerülni.

19. táblázat – Egy egyszeri inflációs sokk hatására keletkező látszatnyereségek és –veszteségek összegzése

Megnevezés	Látszat-		Tényleges		módja	Hatás	
	nyereség	veszteség	nyereség	veszteség		realizálásának időtávja	
Tárgyi eszközök (R)							
frissen beszerzett, n év múlva pótlendő eszköz, lineáris amortizáció	$R \cdot i$	-	-	-	automatikus	hosszú táv	n év alatt egyenletesen
m éve beszerzett, $n-m$ év múlva pótlendő eszköz, lineáris amortizáció	$R \cdot i$	-	-	-	automatikus	hosszú táv	$n-m$ év alatt egyenletesen
folyamatosan pótoltt n éves élettartamú eszközök, lineáris amortizáció	$R \cdot i$	-	-	-	automatikus	hosszú táv	n év alatt csökkenő mértékben
tetszőleges eszköz-összetétel, tetszőleges amortizációs politika	$R \cdot i$	-	-	-	automatikus	hosszú táv	n év alatt csökkenő mértékben
Részesedések (S)	$S \cdot i$	-	-	-	automatikus	hosszú táv	z év múlva
Készlet (I)							
FIFO és készpénzes beszerzés	$I \cdot i$	-	-	-	automatikus	rövid táv	1. évben
FIFO és halasztott fizetésű beszerzés	$I \cdot i$	-	-	-	automatikus	rövid táv	0.-1. évben
Vevők (C)							
áremelés a pénzbefolyás időpontja szerint	$C \cdot i$	-	-	-	helyes helyzet-felismerés esetén	rövid táv	0. évben
áremelés a számlakibocsátás időpontja szerint	-	-	-	$C \cdot i$	helytelen helyzet-felismerés esetén	rövid táv	1. évben
Szállítók (L)							
áremelés a pénzbefolyás időpontja szerint	-	$L \cdot i$	-	-	helyes helyzet-felismerés esetén	rövid táv	0. évben
áremelés a számlakibocsátás időpontja szerint	-	-	$L \cdot i$	-	helytelen helyzet-felismerés esetén	rövid táv	1. évben
Hitelek (D)							
a nominális kamatlábak a Fisher képlet szerint alakulnak	-	$D \cdot i$	-	-	alkupozíció kérdése	rövid táv	1. évben
a nominális kamatlábak a Darby képlet szerint alakulnak	-	$D \cdot i$	-	$D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$	alkupozíció kérdése	rövid táv	1. évben
Saját tőke (E)					eredő tétel		

* A táblázatban vastagon szedtük az alapmodellünkben használt feltételezéseket

A vállalat által fizetendő társasági adókötelezettség nominális értéke tehát mindenképpen emelkedni fog az inflációs sokk hatására, ez azonban nem jelenti azt, hogy annak a reálértéke is szükségszerűen emelkedne. A vállalat ugyanis az inflációs látszatveszteségeket jellemzően rövid távon realizálja, míg a látszatnyereségek realizálásához a tárgyi eszközöknél és a részesedéseknél is sok évre van szükség. Elméletileg felmerül tehát annak a lehetősége, hogy a látszatveszteségek (adómegettakarítások) jelenértéke meghaladja a látszatnyereségek (adó többletek) jelenértékét, annak ellenére, hogy nominálisan egyértelműen a látszatnyereségek dominálnak. Ez utóbbi esetben pedig az inflációs sokk nem csökkentené, hanem épphogy növelné a vállalati értéket. Ennek a lehetőségét a következő pontban tekintjük át.

3.2. Az eredő társasági adóhatás jelenértéke

Az inflációs látszatnyereségek illetve -veszteségek időbeliségét a 20. táblázatban foglaltuk össze. Mint az a táblázatból is látható, az eszközoldali látszatnyereségek egy részének teljes realizálásához sok évre van szükség. A tárgyi eszközöknél ehhez az szükséges, hogy a leghosszabb élettartamú eszközt is nullára írjuk vagy értékesítsük; a befektetéseknél eleve csak a befektetés értékesítésekor kerül sor a látszateredmény realizálására; de a készletek esetében is több évre elhúzódhat a látszatnyereség realizálása amennyiben a vállalat a LIFO és nem a FIFO készletértékelési eljárást alkalmazza.¹⁶⁶ Egyedül a vevőállományhoz kapcsolódó látszatnyereség olyan, amit garantáltan rövid időn belül realizál a vállalat.

¹⁶⁶ Ennek belátását lásd később.

20. táblázat – A látszateredményekhez kapcsolódó társasági adóhatások időbelisége

	0. év	1. év	2. év	...	n. év	...	z. év	Össz	feltevés
Tárgyi eszközök		$\frac{2n-1}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c$	$\frac{2n-3}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c$	...	$\frac{1}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c$			$R \cdot i\tau_c$	folyamatos pótlás
Befektetések							$S \cdot i\tau_c$	$S \cdot i\tau_c$	értékesítésre kerül
Készlet		$I \cdot i\tau_c$						$I \cdot i\tau_c$	FIFO
Vevők	$C \cdot i\tau_c$							$C \cdot i\tau_c$	helyes helyzetfelismerés
Szállítók	$-L \cdot i\tau_c$							$-L \cdot i\tau_c$	helyes helyzetfelismerés
Hitel		$-D \cdot i\tau_c$						$-D \cdot i\tau_c$	Fisher
Eredő	<0?	<0?	>0	...	>0	...	>0	$E \cdot i\tau_c$	

Ezzel szemben a forrásoldali látszatveszteségek realizálásához jellemzően nem kell sok idő – a szállítókhoz kapcsolódó látszatveszteségnél erre már az inflációs sokkot megelőzően sor kerülhet, de a hitelek esetében is legfeljebb a kamatfizetésig kell erre várni. A fentiek következtében az egyes években nem egyértelmű az eredő hatás előjele:

- A 0. évben csak a vevő- illetve szállítóállományokhoz kapcsolódó látszatnyereségek- és veszteségek jelennek meg, itt az eredő hatás e két tétel szaldójától függ. Mivel a legtöbb vállalatnál a vevőállomány meghaladja a szállítóállományt, a 0. évi eredő hatás jellemzően pozitív, vagyis látszatnyereség lehet. Kivételek természetesen akadhatnak.
- Az 1. évben jelenik meg a hitelekhez kapcsolódó látszatveszteség teljes egésze, amivel szemben a látszatnyereség oldalon a készletekhez kapcsolódó látszatnyereség illetve a tárgyi eszközökhöz kapcsolódó látszatnyereség egy része áll. Az eredő hatás ekkor jó eséllyel látszatveszteség.
- A 2. évtől kezdve ugyanakkor már csak látszatnyereségeket realizál a vállalat, így ekkor az eredő hatás egyértelműen látszatnyereség lesz.

A vállalat tehát minden bizonnyal hamarabb realizálja a látszatveszteségeket, mint a látszatnyereségeket, ami miatt a látszatveszteségek jelenértéke elvileg meghaladhatja a látszatnyereségek jelenértékét. Ennek a lehetőségnek az ellenőrzése alapvetően empirikus kérdés, melynek során a következő egyenlőtlenség fennállását kell vizsgálni:

$$PV(\text{adótöbblet}) < PV(\text{adómegetakarítás}) \quad (13)$$

Modellünk esetében a fenti egyenlőtlenség a következőképp alakul:¹⁶⁷

$$Ci\tau_c + \frac{i\tau_c}{1+r} + \frac{\frac{2n-1}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c}{1+r} + \frac{\frac{2n-3}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c}{(1+r)^2} + \dots + \frac{\frac{1}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c}{(1+r)^n} + \frac{Si\tau_c}{(1+r)^z} < Li\tau_c + \frac{Di\tau_c}{1+r} \quad (14)$$

ahol r jelöli a tulajdonosok által elvárt hozamot. Kihhasználva, hogy $E=R+S+I+C-L-D$, a fenti egyenlőtlenség a következőre egyszerűsíthető:

$$Ei\tau_c < Ri\tau_c \left(1 - \frac{2n-1}{n^2} - \frac{1}{1+r} \frac{2n-3}{n^2} - \dots - \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \frac{1}{n^2} \right) + Si\tau_c \left(1 - \frac{1}{(1+r)^{z-1}} \right) + (Li\tau_c - Ci\tau_c)r \quad (15)$$

A 15. egyenlőtlenség intuitíve könnyen megmagyarázható: ahhoz, hogy az inflációs eredménytétel összességében pozitív hatást gyakoroljanak a vállalat értékére az szükséges, hogy az adóhatások időbeli halaszthatóságának értéke (jobb oldal) meghaladja azt az eredő adótöbbletet, ami amiatt merül fel, hogy összességében több eszkozhöz kapcsolódik látszatnyereség, mint amennyi forráshoz látszatveszteség (bal oldal).

A fenti egyenlőtlenség teljesülése alapvetően empirikus kérdés, ami a vállalat mérleg szerkezetétől (E , R , S , L , C relatív nagyságától), a látszatnyereségek halasztásának időtartamától (n , z), valamint a befektetők által alkalmazott diszkontrátától (r) függ. Meglepő módon ugyanakkor az egyenlőtlenség teljesülése nem függ az inflációs ráta (i) és az adókulcs (τ_c) nagyságától.

A 15. egyenlőtlenség tehát alkalmas lehet annak eldöntésére, hogy empirikusan előfordulhat-e, hogy az infláció hatására jelentkező társasági adóhatások jelenértéke negatív legyen. Ha igen, az alapvetően cáfolná az 1. hipotézisünket, hiszen akkor az adott vállalatnál a vállalat tulajdonosai rendelkezésére álló szabad pénzáramlás reálértéke az infláció hatására megemelkedne. Az empirikus vizsgálatok elvégzése előtt azonban célszerű lesz ellenőrizni, hogy vajon a 15. egyenlet a modellünk erősen leegyszerűsített feltételei mellett a valóságban is megállhatja-e a helyét – ennek vizsgálata érdekében a későbbiekben egyenként fel fogjuk oldani a modellünk egyszerűsítő feltételeit. Mindezek előtt azonban egészítsük ki a modellünket a tulajdonosok szintjéig.

¹⁶⁷ A diszkontálás során itt az egyszerűség végett azt feltételeztük, hogy az adótöbbletek illetve adómegettakarítások az év végén realizálódnak (például mert a társasági adó befizetése az év végén, az éves nyereség megállapítása után esedékes).

4. A finanszírozók szintjén jelentkező inflációs adóhatások

Az eddigiekben a vállalati szinten felmerülő látszatnyereségeket és –veszteségeket tekintettük át. Ugyanakkor a bekerülési elven való könyvelés és adóztatás a finanszírozók szintjén is érvényesül, így ezen a szinten is inflációs torzításokra számíthatunk. Tekintsük hát a tulajdonosok szintjén jelentkező hatásokat.

4.1. Hitelezők

A hitelezőknél jelentkező inflációs hatásokról a korábbiakban már nagyrészt szoltunk amikor azt latolgattuk, hogy vajon a Fisher képlet megfelelően írja-e le a nominális és a reálkamatlábak közti viszonyt. Ennek megfelelően itt csak röviden összefoglaljuk a korábbi eredményeinket.

Mint a korábbiakban beláttuk (lásd a korábbi 17. táblázatot ill. 14. ábrát), a Fisher képlet szerint alakuló nominális kamatlábak mellett az inflációs sokk a vállalatoknál $D \cdot i$ inflációs látszatvesztést okoz, ami alapvetően abból fakad, hogy a hitelezők a kamatokon keresztül vannak kompenzálva a tőketartozás inflációs leértékelődéséért. Az adóhatásoktól eltekintve a jelenség a vállalatok szempontjából semleges, az adóhatásokat is figyelembe véve pedig pozitív volt, hiszen a látszatvesztés a társasági adókötelezettségüket $D \cdot i \cdot \tau_c$ -vel csökkentette. A hitelezők ezzel szemben vesztek ezen az inflációs jelenségen, hiszen náluk a kapott kamatokban megjelenő $D \cdot i$ látszatnyereség $D \cdot i \cdot \tau_p$ adótöbbletet eredményezett.

Ebből a felismerésből táplálkozik a Darby-Feldstein hipotézis, amely azt mondja ki, hogy a kamatlábaknak úgy kell emelkedniük, hogy azok a hitelezőket a látszatnyereség miatt keletkező adótöbbletért is kárpótolják. Ebben az esetben a fizetett kamatok $D \cdot i + D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$ -vel fognak emelkedni (lásd a korábbi 18. táblázatot ill. 15. ábrát), amiből $D \cdot i$ továbbra is a tőkekövetelés leértékelődéséért kompenzálja a hitelezőket, míg $D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$ a látszatnyereségek miatt jelentkező adótöbbletért. Ebben az esetben tehát a hitelezők magasabb adózás előtti jövedelemre számíthatnak, mint a Fisher hipotézis mellett, azonban ez a többlet csak arra elegendő, hogy az adózás utáni jövedelmük reálértéke pont változatlan szinten maradjon. A vállalatok számára ugyanakkor a

nominális kamatból a $D \cdot i \cdot [\tau_p / (1 - \tau_p)]$ rész egyértelműen többletterhet jelent ami csökkenti a tulajdonosok számára rendelkezésre álló szabad pénzáramlás reálértékét. A Darby-Feldstein képlet szerint emelkedő kamatlábak mellett tehát a hitelezők gyakorlatilag a vállalatokra (illetve közvetve a saját tőke tulajdonosokra) hárítják át az infláció miatt felmerülő adótöbbletüket.

4.2. Saját tőke tulajdonosok

A hitelezők mellett a vállalatok fő finanszírozóinak a saját tőke tulajdonosok tekinthetők. A saját tőke tulajdonosok kétszeresen is érintettek az inflációs adóhatásokban. Egyrészt az eddig taglalt társasági adóhatások közvetlenül befolyásolják a tulajdonosok számára rendelkezésre álló szabad pénzáramlást és ezen keresztül a kifizethető osztalékot. Ezen felül azonban a tulajdonosoknak a részesedésük majdani értékesítésekor szintén inflációs árfolyamnyeresége fog keletkezni, hiszen ők is bekerülési értéken (vagyis az infláció előtti p_0 árszínvonalon) tartják azt nyilván. Semleges infláció mellett az inflációs látszatnyereség mértéke itt is az Y könyv szerinti érték és az i infláció szorzataként kalkulálható (lásd a 21. táblázatot és a 16. ábrát), aminek következtében a részesedés értékesítésekor a saját tőke tulajdonosoknál $Y \cdot i \cdot \tau_{pe}$ árfolyamnyereségadó többlet fog felmerülni.¹⁶⁸

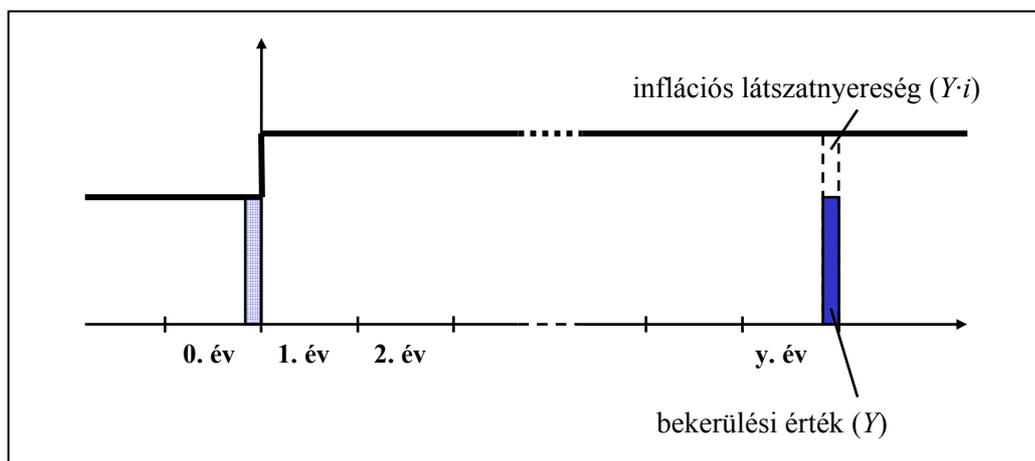
A fentiekben azonban figyelmen kívül hagytuk a társasági adóhatásokat. Ha ez utóbbiakat is figyelembe vesszük nyilvánvalóvá válik, hogy az infláció semlegessége a részesedésekre vonatkozóan legfeljebb közelítőleg teljesülhet, hiszen a társasági adóhatásoknak a szabad pénzáramlásokra gyakorolt hatása mindenképpen megváltoztatja a részesedés reálértékét is. A teljes értékváltozást azonban ekkor is felbonthatjuk egy reálváltozásra (ami elvileg pozitív és negatív is lehet) illetve egy pusztán nominális változásra (ami csak pozitív lehet). A reálváltozást az előzőekben az inflációnak a vállalati szabad pénzáramlásra gyakorolt hatása során már figyelembe vettük, míg ebben a szakaszban a nominális változások miatt felmerülő inflációs adótöbbletet határoztuk meg.

¹⁶⁸ Bár itt is csábító lehet az a gondolat, hogy az inflációs árfolyamnyereség realizálása tetszőleges ideig halasztható (lásd Miller [1977]), a korábbiakban kifejtetteknek megfelelően itt sem tartjuk túl reálisnak a végtelen halasztás feltételezését. Megítélésünk szerint itt is legfeljebb egy 7-10 éves átlagos tartási periódussal lehet indokolni számolni.

21. táblázat – Inflációs látszatnyereség jelentkezése a saját tőke tulajdonosoknál

	0. év	...	y. év
Gazdasági érték (eladási ár) (1)	Y		$Y \cdot (1+i)$
Könyv szerinti érték (bekerülési érték) (2)	Y		Y
Inflációs látszatnyereség (1)-(2)	-		$Y \cdot i$

16. ábra – Az inflációs látszatnyereség jelentkezése a saját tőke tulajdonosoknál



Sajátos aszimmetriát jelent ugyanakkor, hogy az árfolyamnyereség adóval ellentétben az osztalékadóhoz nem kapcsolódik semmilyen inflációs torzítás. Ez a „furcsaság” annak a következménye, hogy az osztalékadó megállapításánál a bekerülési elven való könyvelés számviteli alapelve semmilyen formában nem kerül elő.¹⁶⁹ Más megfogalmazásban a kapott osztalék teljes egészében reáljövedelemnek tekinthető.

4.3. Az eredő adóhatás a finanszírozói szintet is figyelembe véve

A hitelezőknél illetve a saját tőke tulajdonosoknál megjelenő adóhatásokkal kiegészítve a korábbi 20. táblázatunkat egyértelművé válik, hogy az adóhatások a finanszírozói szinten is ugyanolyan „szabályosan” jelentkeznek, mint a vállalati szinten (lásd a 22. táblázatot). A finanszírozói szinten azonban csak látszatnyereségek jelentkeznek, ami miatt az adóhatás mindig pozitív, vagyis az infláció hatására mindig nő a fizetendő adó.

¹⁶⁹ A bekerülési elv szerepe a társasági adó és az árfolyamnyereség adó esetében egyértelmű, hiszen ezeknél a bekerülési elven meghatározott ráfordítások feletti többlet jelenti az adóalapot. Tulajdonképpen ez igaz a kamatadó esetében is, amit úgy is felfoghatunk, mint amit az adósságszolgáltatásnak arra részére vetnek ki, amely meghaladja a bekerülési elven mért tőketörlesztést.

A kérdés csak az, hogy erre hogyan reagálnak a finanszírozók, illetve ki viseli a végső terhet.

22. táblázat – Társasági és személyi adóhatások időbelisége

		0. év	1. év	2. év	...	n. év	...	z. év	...	y. év	Össz	feltevés
Vállalati szint	Tárgyi eszközök		$\frac{2n-1}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c$	$\frac{2n-3}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c$	...	$\frac{1}{2n} \frac{2R}{n} i\tau_c$					$R \cdot i\tau_c$	folyamatos pótlás
	Befektetések							$S \cdot i\tau_c$			$S \cdot i\tau_c$	értékesítésre kerül
	Készlet		$I \cdot i\tau_c$								$I \cdot i\tau_c$	FIFO
	Vevők	$C \cdot i\tau_c$									$C \cdot i\tau_c$	helyes helyzet-felismerés
	Szállítók	$-L \cdot i\tau_c$									$-L \cdot i\tau_c$	helyes helyzet-felismerés
	Hitel*		$-D \cdot i\tau_c$								$-D \cdot i\tau_c$	Fisher
Fin szint	Hitelezők*		$D \cdot i\tau_p$								$D \cdot i\tau_p$	Fisher
	Tulajdonosok									$Y \cdot i\tau_{pe}$	$Y \cdot i\tau_{pe}$	

* A Darby hipotézis érvényesülése esetén a hitelezőknél megjelenő adóhatás 0, azonban ekkor a társaságnál

$D \cdot i \cdot \frac{\tau_p}{1 - \tau_p} (1 - \tau_c)$ többlet-teher jelentkezik.

A hitelezőknél felmerülő adótöbblet kapcsán a fő kérdés az, hogy vajon azt a hitelezők milyen mértékig tudják továbbhárítani a vállalatra, illetve közvetve a részvényesekre. A fenti táblázatban is szerepeltetett Fisher hipotézis implicit módon azt feltételezi, hogy a hitelezők teljesen tehetetlenek az inflációs adóval szemben, azt teljes mértékben le kell nyelniük. Ez esetben a részvényesek szempontjából a hitelezőknél jelentkező adótöbblet érdektelen mivel az nem befolyásolja a számukra rendelkezésre álló szabad pénzáramlás reálértékét illetve ezen keresztül a tulajdonosi értéket. A másik szélsőértéket a Darby-Feldstein hipotézis képviseli, amely szerint a hitelezők a reálkamatlábak megemelése révén a náluk jelentkező adótöbbletet teljes egészét tovább tudják hárítani a vállalatokra. Ez utóbbi esetben a hitelezőknél jelentkező adótöbblet közvetlenül csökkenti a részvényesek számára rendelkezésre álló szabad pénzáramlás nagyságát, illetve ezen keresztül a vállalat tulajdonosi értékét.

Kicsit eltérően merül fel ez a kérdés a saját tőke tulajdonosoknál jelentkező adótöbblet kapcsán. A már „bennlévő” tulajdonosok ugyanis mindenképpen elszenvedik az infláció miatt felmerülő árfolyamnyereségadó többletet. Az ő szemükben a vállalat tulajdonosi értéke tehát nem csak azért fog csökkenni, mert a társasági adóhatások csökkentik a tulajdonosok számára rendelkezésre álló szabad pénzáramlás mértékét, hanem azért is, mert a tulajdonosi szintű adóhatások következtében egy adott adózás előtt hozamszint

csak a korábbinál alacsonyabb adózás utáni hozamot tesz számukra lehetővé.¹⁷⁰ A „bennlévő” tulajdonosok szempontjából tehát mind a társasági, mind a személyi adóhatások a vállalat tulajdonosi értékének csökkenése irányába mutatnak, hiszen mindkét tényező csökkenti a részvények birtoklása révén realizálható hozamszintet.

A részvények piaci ára illetve az elvárt hozamok szempontjából azonban alapvetően nem a már bennlévő, hanem az újonnan belépő tulajdonosok értékítélete a meghatározó. Az újonnan belépő tulajdonosok ugyanis sokkal erősebb alkupozícióban vannak – ha egy adott áron egy részvényt nem tartanak jó befektetésnek, másba fogják fektetni a pénzüket. Így idővel a részvények árának mindenképpen a vevők értékítéletéhez kell igazodnia, vagy nem lesz kereskedés. A potenciális új befektetők azonban nyilván nem kívánják majd átvállalni a már bennlévő tulajdonosoknál felmerülő árfolyamnyereségadó többlet terhét (feltéve persze, hogy időben tudomást szereznek a várható inflációs sokkról). Ők nyilván továbbra is azt az adózás utáni reálhozamot szeretnék elérni, amit az inflációs sokk híján elértek volna – már csak azért is így kell tenniük, mert a semleges áremelkedés nem csökkenti a részvény birtoklásából származó hozamok kockázatát. Az inflációs többletadó fényében azonban az adózás utáni reálhozam változatlan szinten tartásához a korábbinál magasabb adózási előtti elvárt reálhozamot kell érvényesíteniük, amit adott várható kifizetések mellett úgy érhetnek el, ha csökkentik a részvényért kínált árat. Az adóhatások tehát mindenképpen abba az irányba hatnak, hogy az infláció emelkedésével nőjenek az elvárt reálhozamok illetve csökkenjenek a részvényárak.

Természetesen a fenti érvelés csak addig állja meg a helyét, amíg a potenciális új befektetőknek valóban vannak olyan alternatív befektetési lehetőségeik ahol a korábbi adózás utáni hozamszintet érvényesíteni tudják. Ezzel szemben ha az infláció hatására minden alternatív befektetési lehetőségnél csökken az adózás után realizálható hozamszint (lásd a kötvények kapcsán jelentkező inflációs adóhatásokat), elvileg elképzelhető, hogy az új befektetők nem tudnak élni az alkupozíciójukkal és kénytelenek lesznek a korábbinál alacsonyabb várható adózás utáni hozamszintbe beletörödni annak ellenére, hogy nem csökkent a részvénybe való befektetés kockázata. Sőt ad absurdum az a lehetőség is elképzelhető, hogy olyan mértékig romlanak az alternatív befektetési lehetőségeken elérhető hozamok, hogy a befektetők a részvénybefektetéseknél

¹⁷⁰ Kivéve persze ha a részesedésüket soha nem adják el amely esetben csak a szabad pénzáramlások reálértékének csökkenése érinti a tulajdonosokat.

jelentkező inflációs adóterhek ellenére pótlólagos kereslettel lépnek fel az ilyen jellegű befektetések iránt, lenyomva az elvárt (adózás utáni) reálhozamokat. Ebben az esetben azonban az alacsonyabb várható hozam nem annak a következménye, hogy a befektetők szemében nőtt volna a vállalatok tulajdonosi értéke, hanem annak, hogy általánosságban romlottak a befektetési kilátások – vagyis az alternatív befektetési lehetőségek megítélése legalább annyival romlott, mint a részvénybefektetéseké.

Ennek a makroegyensúlyi kérdésnek a tisztázása mindenképpen további vizsgálatokat érdemelne, azonban az már túlmutat jelen disszertáción. A részletes makroegyensúlyi vizsgálat hiányában azonban óvatosan kell fogalmaznunk a 2. hipotézissel kapcsolatban: ugyan eredményeink szerint a tulajdonosok szintjén jelentkező adóhatások egyértelműen az elvárt adózás előtti reálhozamok növekedése irányába mutatnak, azonban az alternatív befektetési lehetőségek romlása esetén elképzelhető, hogy ezt a befektetők nem tudják az adott részvény esetében érvényesíteni. Az elvárt hozamok csökkenése azonban ez utóbbi esetben sem arra vezethető vissza, hogy a potenciális befektetők szemében emelkedett volna a vállalatok tulajdonosi értéke, hanem csak arra, hogy általánosságban romlottak a gazdaságban a befektetési kilátások.¹⁷¹

A fenti következtetéseink természetesen az adott kiinduló feltételezések mellett érvényesek, ahol itt különösen a befektetők racionalitására, a bekerülési elven való könyvelés általánosságára illetve ez utóbbin alapuló adóztatásra vonatkozó feltevéseinket emelnénk ki.¹⁷² Ez utóbbi feltevések nem teljesülése, vagyis a befektetők irracionalitása, a bekerülési elvtől független adózás, vagy a befektetők általános adómentessége önmagában is elégséges a 2. hipotézisünk megcáfolásához. Ezen lehetőségek általános vizsgálata szintén kívül esik jelen disszertáció keretein, azonban pár szót mindenképpen érdemes a témára szólni.

¹⁷¹ Az infláció és az elvárt hozamok összefüggését vizsgáló amerikai kutatások (lásd Blanchard [1993] ill. Sharpe [2002]) empirikus eredményei azonban kifejezetten ellene szólnak annak a felvetésnek, miszerint az infláció hatására csökkentek volna az elvárt hozamok. Másrészt érdemes kiemelni, hogy miközben a fenti makroegyensúlyi kérdés igen hangsúlyos lehet egy nagy zárt gazdaság esetén (lásd USA), addig kis nyitott gazdaság esetén (lásd Magyarország) sokkal nagyobb jelentősége van a külső (az inflációs gazdaságon kívüli) befektetési lehetőségeknek amelyeknél az elérhető reálhozam már valóban független lehet az inflációtól.

¹⁷² Alapmodellünkben ennél több feltevésünk is volt, azonban a többi feltevés elsősorban a várható szabad pénzáramlások alakulása szempontjából kritikus.

A befektetők irracionálisának lehetőségét Modigliani-Cohn [1979] vetette fel, akiknek máig számos hívük akad. Az ő magyarázatuk mindig életképes fog maradni, hiszen egy irracionálisan alapuló magyarázatot sohase lehet teljes körűen megcáfolni. Dolgozatom célja azonban pont annak megmutatása, hogy a vizsgált jelenségnek teljesen racionális magyarázata is lehet. A második lehetőség (bekerülési elvtől független adózás) jelenleg nem tekinthető általánosan jellemzőnek, azonban a fogyasztást terhelő adók előtérbe kerülésével tulajdonképpen egyre relevánsabbá válik. Ez utóbbi jelenségnek (vagyis a fogyasztást terhelő adók előretörésének) a részvényt piacra gyakorolt hatása érdekes további kutatási terület lehet. Végül a befektetők adómentessége ma szintén nem tekinthető általánosan jellemzőnek, bár kétségtelenül vannak adómentes befektetők. Ezzel kapcsolatban a kérdés az, hogy vajon a véges számú valóban adómentes befektető meghatározhatja-e a piaci elvart hozamok szintjét. Ha igen, akkor az azt eredményezheti, hogy az infláció nem emeli a piaci elvart hozamok szintjét – ettől függetlenül igaz marad azonban, hogy az adóköteles befektetők által realizálható hozam nagyságát az infláció csökkenti, ami miatt az ő szemükben csökken a vállalat tulajdonosi értéke. Ez utóbbi fényében érdekes lenne azt megvizsgálni, hogy vajon az intézményi befektetőknek az elmúlt évtizedekben megfigyelhető előtérbe kerülése (illetve az egyéni befektetők visszaszorulása) mennyiben függ össze azzal, hogy az infláció felerősítette a köztük eleve meglévő adózási különbségeket?

Összességében tehát azt kell mondanunk, hogy **a tulajdonosi szinten jelentkező inflációs adóhatások mindenképpen az (adózás előtti) elvart reálhozamok emelkedésének – és ezen keresztül a tulajdonosi érték csökkenésének – irányába hatnak. A befektetési alternatívák általános romlása azonban azt eredményezheti, hogy ezt a magasabb elvart hozamot a potenciális új befektetők nem tudják érvényesíteni a részvények árában, vagyis implicit módon az óhatatlanul felmerülő adótöbblet egy részét át kell vállalniuk a már „bennlévő” tulajdonosoktól.**

Mindezek után két érdekes empirikus kérdés vetődik fel. Az egyik, hogy vajon pusztán a tulajdonosi szintű adóhatások mekkora emelkedést indokolnának az adózás előtti elvart reálhozamokban. Ezt a kérdést a modellezés eszköztárához folyamodva az V. fejezet 4. pontjában („Az infláció hatása az elvart reálhozamok nagyságára”) fogjuk körbejárni. A másik – sokkal nehezebb kérdés – annak meghatározása, hogy a

makroegyensúlyi visszacsatolásokat is figyelembe véve az infláció 1%-os emelkedése összességében hány százalékkal emeli meg az elvárt hozamot. Erre a vizsgálatra azonban jelen disszertációban már nem vállalkozunk, elsősorban a magyar alapadatokkal kapcsolatos problémák miatt.¹⁷³ Viszonyítási pontként itt ismét a két amerikai vizsgálatra utalnánk: Blanchard [1993] eredményei szerint a hosszú távon várható infláció 1%-os emelkedése 0,1-0,2%-kal, míg Sharpe [2002] eredményei szerint 0,66%-kal emeli az elvárt adózás előtti reálhozamot.¹⁷⁴

5. A modell egyszerűsítő feltételezéseinek feloldása

A finanszírozók szintjén felmerülő inflációs adóhatások áttekintése után immár rátérhetünk a modellünk egyszerűsítő feltevéseinek a feloldására. Mint a korábbiakban említettük erre feltétlenül szükség van ahhoz, hogy az 1. hipotézis kapcsán kilátásba helyezett empirikus vizsgálat valódi meggyőzőerővel bírjon. Tekintsük tehát az egyszerűsítő feltételezéseket

5.1. A modellben nem szereplő mérlegtételek beillesztése

Modellünk áttekinthetősége érdekében a korábbiakban erősen leszűkítettük a figyelembe vett mérlegtételek körét. Ezen leegyszerűsített mérlegszerkezetben nagyon határozott szabályszerűségek rajzolódtak ki az inflációnak a társasági adókötelezettségek mértékére gyakorolt hatását illetően, azonban joggal merülhet fel a kérdés, hogy vajon ez nem csak a figyelembe vett tételek „szerencsés” megválasztásának a következménye-e? Az alábbiakban ezért számos egyéb mérlegtétel

¹⁷³ Magyar vonatkozásban itt elsősorban a rendelkezésre álló idősorok rövidege, az árfolyam adatokkal kapcsolatos kételyek, valamint a megbízható cash flow és inflációs előrejelzések hiánya jelent problémát. Az inflációs illetve cash flow előrejelzésektől való nagyfokú függőség miatt azonban az ilyen típusú vizsgálatok az USA-ban is csak az elmúlt évtized során váltak lehetővé.

¹⁷⁴ Mindkét vizsgálatnak vannak ugyanakkor hátulütői. Blanchard vizsgálata hosszú időszakot ölel fel (1927-93), azonban ő nem tényleges befektetői várakozásokra, hanem a realizált hozam adatok időszerelemzés technikájával való boncolására épít. Ezzel szemben Sharpe már elemzői cash flow várakozásokra épít, azonban az ő vizsgálata csak egy rövid és sok szempontból rendkívüli időszakra terjed ki (1983-2000).

kapcsán belátjuk, hogy azok hogyan illeszthetők be a modellbe (továbbra is feltételezve az infláció semlegességét és egyszeri sokszerű jellegét):¹⁷⁵

- **Földterület és egyéb nem amortizálódó eszközök** – Ezen eszközök tartalmilag a részesedésekhez hasonlítanak, hiszen az ezekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereséget is csak az eszközök értékesítésekor kell a vállalatnak realizálnia. Elméletileg tehát itt is fennáll a látszatnyereség végtelen halasztásának lehetősége, amit azonban a gyakorlatban kevésbé tartunk valószínűnek.
- **Goodwill** – A pénzügyi kimutatások elemzése során a goodwill általában problémás tételnek tekinthető, hiszen még abban sincs teljes egyetértés, hogy azt vajon amortizálni kell-e. Az inflációs látszatnyereség szempontjából azonban véleményünk szerint egyértelmű a helyzet: a goodwill kapcsán ugyanúgy $G \cdot i$ inflációs látszatnyeresége keletkezik a vállalatnak, mint az egyéb eszközök kapcsán, legfeljebb – ha a goodwillt nem amortizálandónak minősítik – azt a cég csak a felvásárolt vállalat eladásakor realizálja.¹⁷⁶

A fenti állítást két irányból is beláthatjuk. Egyrészt kiindulhatunk abból, hogy a goodwill számvitelileg hogyan jön létre. Számvitelileg akkor keletkezik goodwill, ha egy felvásárló vállalat többet fizet a megvásárolt vállalatért annak nettó eszközértékénél. Ha a felvásárlásra a semleges inflációs sokkot követően került volna sor, akkor a keletkező goodwill értéke is az infláció mértékével magasabb lett volna, hiszen az inflációs sokk mind a vállalatért fizetett összeget, mind a megszerzett vállalat nettó eszközértékét az infláció mértékével megemelte volna.¹⁷⁷ Az inflációs sokkot követően a goodwill pótlási értéken vett gazdasági értéke tehát nem G , hanem $G \cdot (1+i)$ lesz, vagyis az inflációt megelőzően keletkezett goodwill

¹⁷⁵ A lehetséges mérlegtételek végtelen nagy száma miatt itt képtelenség teljes körű áttekintést adni, azonban reményeink szerint az itt szereplő elemzés elegendő lesz az empirikus kutatásba vetett hit megalapozásához.

¹⁷⁶ Az egyszerűség kedvéért feltételezve, hogy a goodwill vállalat felvásárlása során keletkezett.

¹⁷⁷ Első ránézésre persze úgy tűnhet, hogy az infláció hatására a goodwill $G \cdot i$ -nél jobban emelkedik, hiszen a semleges infláció hatására a vállalatért fizetendő összeg az inflációs rátának megfelelő mértékben nő, miközben a megszerzett vállalat eszközeinek könyv szerinti értéke változatlan marad. A goodwill képzésének szabályai értelmében azonban ezt a pótlólagos értékkülönbséget rá kell aktiválnunk az eszközökre, hiszen annak forrását egyértelműen azonosítani tudjuk, az az eszközökhöz kapcsolódó inflációs torzítás miatt merül fel. Ennek figyelembe vételével már valóban igaz lesz az, hogy a semleges infláció hatására a megvásárolt vállalat nettó eszközértéke, és így a keletkező goodwill is az inflációval arányosan fog nőni.

könyv szerinti értékének amortizálása során a vállalat $G \cdot i$ -vel kevesebb amortizációt fog elszámolni, mint amennyit gazdasági érteken mérve kéne.¹⁷⁸

A másik megközelítésben kiindulhatunk abból is, hogy a felvásárló vállalat nem csak l'art pour l'art fizetett a megvásárolt vállalatért annak nettó eszközértékénél magasabb árat, hanem ez a többlet a vállalattal együtt megvásárolt, de a mérlegben nem szereplő ún. intangibilis eszközök (pl. szabadalom, márkanév, vevőlista, stb) vételára. Ezen megközelítésben sokkal nyilvánvalóbb, hogy a goodwill élettartama nem végtelen, azt idővel pótolni kell. A pótlás azonban az inflációs sokkot követően már csak a megemelkedett árszínvonalon lehetséges, ami miatt a könyv szerinti goodwill amortizálásával a vállalat kevesebb költséget fog elszámolni, mint ami a pótlási érték alapján indokolt lenne. A különbség inflációs látszatnyereség, ami az adóterhek növekedése irányába mutat.

- **Árukészlet** – Az árukészlet tartalmilag teljesen ugyanúgy viselkedik, mint a modellünkben figyelembe vett alapanyagkészlet – az inflációs látszatnyereség keletkezése szempontjából ugyanis teljesen mindegy, hogy a vállalat a beszerzett alapanyagot feldolgozott, vagy változatlan formában adja-e tovább.¹⁷⁹
- **Késztermékek** – Valamivel bonyolultabb a helyzet a késztermékek esetében, hiszen azok könyv szerinti értékébe az alapanyag mellett egyéb közvetlen költségek (jellemzően bér és amortizáció) is beépülnek. A kulcs itt annak a belátása, hogy – közgazdasági szemszögből nézve – a korábban p_0 árszínvonalon előállított készterméket a vállalat az inflációs sokkot követően csak p_1 árszínvonalon tudja előállítani, hiszen a termeléshez felhasznált eszközöket csak ezen az árszínvonalon tudja pótolni. Az előállított késztermékek könyv szerinti értéke persze csak fokozatosan fog beállni erre az új árszínvonalra, hiszen a vállalat a gyártás során egy ideig (a tárgyi eszközök esetében elég hosszú ideig) olyan erőforrásokat is felhasznál, amelyeket az infláció előtt szerzett be – a késztermékek könyv szerinti

¹⁷⁸ Ne felejtjük el, hogy a goodwill amortizálása azzal az állítással egyenértékű, hogy azt idővel pótolni kell. Ebben az esetben azonban a mércének a goodwill pótlásakor kifizetendő összegnek kell lennie, ami $G \cdot (1+i)$.

¹⁷⁹ A hasonlóságot növeli, hogy modellünkben az egyszerűség kedvéért azt feltételeztük, hogy a termelésnek nulla átfutási ideje van. Ebből a szempontból tehát a modellünk sokkal közelebb van egy kereskedő vállalathoz, mint egy tényleges termelővállalathoz. A termelő vállalatokra jellemző sajátosságok (termelésközi készlet ill. késztermék készlet) modellbe való beillesztését lásd a következő pontban.

értéke ezért csak fokozatosan fog közelíteni a p_I árszínvonalhoz. Tartalmilag azonban csak az történik ekkor, hogy a különböző vonalakon (tárgyi eszközök amortizációja, alapanyagkészlet, stb) keletkező inflációs látszatnyereségeket a vállalat nem közvetlenül az eredménykimutatásban számolja el, hanem azokat előbb ráaktiválja a késztermékekre és csak azok közvetítésével vezeti át az eredménykimutatásba, aminek eredményeképp időben valamennyivel kitolódik ezen látszatnyereségek ill. -veszteségek realizálása. Mindez azonban független attól a tényről, hogy az inflációs sokk pillanatában meglévő késztermékeken $I \cdot i$ látszatnyeresége keletkezik a vállalatnak, amit a késztermékek értékesítésével viszonylag hamar realizál.

- **Befejezetlen termelés** – A befejezetlen termelés tartalmilag valahol a késztermékek és az alapanyagok között áll. Az inflációs sokk pillanatában meglévő befejezetlen készlettel kapcsolatban itt is $I \cdot i$ látszatnyereség fog felmerülni. Ennek realizálásához azonban lényegesen hosszabb idő szükséges, mint a késztermékeknél, hiszen az értékesítést (a látszatnyereség realizálását) itt egy újbóli termelésbe vétel előzi meg.
- **FIFO-tól eltérő készletértékelési módszerek** – Modellünkben eddig az egyszerűség kedvéért a FIFO készletértékelési módszer használatát feltételeztük, azonban ez szintén nem kritikus az eredmények szempontjából – a készletértékelési módszerválasztás ugyanis a látszatnyereség mértékét nem, csak a realizálás időpontját befolyásolja. Az inflációs látszatnyereség mértéke a LIFO módszer mellett is $I \cdot i$ lesz, csak optimális esetben (akkor, ha a fizikai készlet szintek sohasem csökkennek az inflációs sokk pillanatában regisztrált szint alá) azt a vállalatnak sohasem kell realizálnia. A gyakorlatban azonban ez az optimális eset ritkán valósul meg, hiszen az összvállalati szinten látszólag stabil készlet szint az egyedi készlet tételek szintjén jelentős ingadozásokat takarhat, ahol minden egyes készletcsökkenésnél a vállalat a látszatnyereség egy részét realizálja. Ráadásul előbb-utóbb majdnem minden alapanyagból (termékből) nullára fog csökkenni a készlet, amivel az adott anyaghoz (termékhez) kapcsolódó teljes látszatnyereséget realizálja a vállalat. Mindez arra utal, hogy a LIFO-t alkalmazó vállalat is viszonylag hamar (valószínűleg 1-2 éven belül) realizálhatja a készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereséget. A LIFO-nak tehát sokkal kisebb az adózási előnye, mint azt sokan hiszik.

Az átlagáras készletértékelési módszer tartalmilag a FIFO és a LIFO között helyezkedik el. Az inflációs látszatnyereség mértéke ekkor is $I \cdot i$ lesz, amit a vállalat lassabban fog realizálni, mint a FIFO használata esetén, de gyorsabban, mint a LIFO használata esetén.

- **Kamatozó értékpapírok és kamatozó befektetések** – Ezen eszközök tartalmilag leginkább negatív hitelként értelmezhetőek, ahol az inflációs látszatnyereség hasonló mechanizmusok alapján (és hasonló viselkedési feltételezések mellett) jelentkezik, mint a hiteleknél.
- **Készpénz és nem kamatozó betétek** – A készpénz sajátos tételnek tekinthető, hiszen itt nem valamilyen inflációs látszatnyereség leadózása, hanem maga az infláció miatt lesz vesztesége a vállalatnak.¹⁸⁰ A készpénz kapcsán tehát az inflációs sokk nagyobb veszteséget okoz a vállalatnak, mint ami a modellünkéből következne (a veszteség ekkor i -vel és nem $i \cdot \tau_c$ -vel lesz arányos), azonban a jellemzően alacsony vállalati készpénzállományok miatt ennek a különbségnek elenyésző a gyakorlati jelentősége.
- **Devizahitelek** – A devizahitelek áttekintése során első körben tegyük fel, hogy a külföldi devizát nulla infláció jellemzi és tökéletes kamatparitás valósul meg. Ebben az esetben a hitelezőket nem kell a kamatokon keresztül kompenzálni a tőkekövetelésük leértékelődéséért, hiszen a külföldi devizában nyilvántartott követelésükön ők nem szenvednek el veszteséget. Ekkor a fizetett kamatoknak nem lesz inflációs látszatveszteség tartalma, ugyanakkor új elemként fog felmerülni a hitelek visszafizetésekor elszenvedett árfolyamveszteség, ami szintén csak látszatveszteség. A látszatveszteség tehát nem vész el, csak átalakul.

Ha a külföldi deviza nem teljesen infláció-mentes, de továbbra is teljesül a kamatparitás, akkor a hitelezőket a külföldi deviza inflálódásáért a kamatokon keresztül kell kompenzálni, ugyanakkor arányosan kisebb lesz a hitelekhez kapcsolódó árfolyamveszteség. Ebben az esetben az inflációs látszatveszteség tehát részben a kamatokban, részben az árfolyamveszteségben fog megjelenni.

¹⁸⁰ Ez a seigniorage jelensége, aminek Magyarországon is bőséges irodalma van – lásd pl. Erdős [1999], Pete [1994] és Oblath-Valentinyi [1993a, 1993b]

A devizahitelek és a forinthitelek közt tehát csak akkor van érdemi különbség, ha a tökéletes kamatparitás nem teljesül, és a devizahitel után valami miatt alacsonyabb (magasabb) reálkamatlábat kell fizetni, mint a forinthitelek után. Ez az eset azonban sok szempontból a nem semleges infláció esetéhez hasonlatos és így túlmutat a jelen disszertáció keretein.

- **Devizás vevőkövetelések** – A devizás követelések viselkedése sok szempontból a devizahitelekéhez hasonlít, csak fordított előjellel. A hitelekhez hasonlóan a devizás követelés értéke is automatikusan indexálva van a várható árfolyamváltozásokon keresztül¹⁸¹ így devizás értékesítés esetén az eladót nem (vagy csak részben, a külföldi infláció mértékéig) kell az eladási áron keresztül kompenzálni a követelése leértékelődéséért. Ugyanakkor ekkor is új elemként jelentkezik a vevőköveteléshez kapcsolódó árfolyamnyereség, ami teljes egészében inflációs látszatnyereségnek tekinthető. Az inflációs látszatnyereségnek tehát a mértéke nem, csak a megjelenési formája és időpontja fog megváltozni – a vevőállományon átfuttatott rész ugyanis továbbra is a 0. évben, míg az árfolyamnyereség formájában megjelenő rész csak az 1. évben fog jelentkezni.
- **Devizás szállítóállomány** – A fentiekhez hasonlóan a devizás szállítókat is csak részben, csak a külföldi devizában felmerült infláció mértékéig kell az árakon keresztül kárpótolni. A devizás szállítóállományhoz kapcsolódó árfolyamveszteség révén azonban ekkor is fel fog merülni a teljes inflációs látszatveszteség, csak éppen két részletben (a 0. és az 1. év közt megosztva) és két különböző soron.
- **Szolgáltatásokhoz kapcsolódó szállítóállomány** – A szolgáltatásokhoz kapcsolódó szállítóállomány tartalmilag megegyezik azzal az általunk már vizsgált esettel, amikor a szállítóállomány olyan alapanyag beszerzéséhez kapcsolódott, amelyet a vállalat egyből felhasznált. Ezért ennek a tételnek a modellbe való beillesztése sem jelent problémát.
- **Bérfizetéshez kapcsolódó kötelezettségek (bér + TB)** – A bérfizetéshez kapcsolódó kötelezettségek legkönnyebben akkor illeszthetők be a modellbe, ha a munkavállalókat egy speciális szállítónak tekintjük. A modellünkben a napi bérfizetés feltételezése egyben azt is jelentette, hogy ennek a szállítónak a napokban

¹⁸¹ Továbbra is tökéletes kamatparitást feltételezve persze.

mért forgási sebesség nulla volt – a modellünkben ezért nem kapcsolódott a bérekhez (illetve bértartozásokhoz) inflációs látszateredmény. Ezzel szemben a gyakorlatban ennek a szállítónak is halasztva (jellemzően átlagosan 20-30 napra) fizet a vállalat, ami miatt a bértartozások kapcsán ugyanúgy inflációs látszatveszteség merül fel, mint általában a szállítók kapcsán.¹⁸²

- **Aktív-passzív időbeli elhatárolások** – Bár az aktív és passzív időbeli elhatárolások jellemzően nem képeznek nagy súlyt a mérlegen belül, mégis célszerűnek tűnik ezen tételeket is áttekinteni. Itt két esetet fogunk áttekinteni: 1) egy kifizetett és aktív elhatárolásba helyezett költség, ill. 2) egy passzív elhatárolásba helyezett költség esetét. Az időbeli elhatárolások többi lehetséges variációjára itt terjedelmi korlátok miatt nem térünk ki.

Tekintsük először azt az esetet, amikor egy, a 0. évben leszámlázott és kifizetett szolgáltatást a vállalat csak az 1. évben vesz igénybe (aktív időbeli elhatárolás). Továbbra is feltételezve, hogy az áremelés szempontjából a pénz befolyásának időpontja számít, a szállítónak ezt a szolgáltatást p_0 árszínvonalon kell leszámláznia, hisz a fizetésre még a 0. évben sor kerül. A számlát azonban a cég időben el fogja határolni és csak az 1. évben, a szolgáltatás igénybevételekor fogja költségként beállítani. Az 1. évben igénybe vett szolgáltatás tehát p_0 árszínvonalon fog a könyvekben megjelenni, miközben gazdasági szempontból azzal már p_1 árszínvonalon kéne számolni, hiszen tárgyévi fizetéssel csak ezen az árszínvonalon tudna hozzájutni a vállalat. Ennek megfelelően a vállalatnak az 1. évben inflációs látszatnyeresége fog keletkezni, melynek mértéke az időben elhatárolt költség i -szerese lesz.

Tekintsük ezek után azt az esetet, amikor egy, a 0. évben igénybe vett szolgáltatás leszámlázására és kifizetésére csak az 1. évben kerül sor (passzív időbeli elhatárolás). Mivel a szállító a szolgáltatás ellenértékét csak az 1. évben kapja meg, a számlázásnak itt p_1 árszínvonalon kell megtörténnie. A vállalat azonban ennek a szolgáltatásnak a (várható) ellenértékét a 0. évre fogja ráterhelni. A szolgáltatás így

¹⁸² Itt feltételeztük, hogy a bérek a kifizetés időpontja szerint vannak indexálva. A valóságban ehhez képest inkább az éves bérmegállapodás jellemző, ami azonban folyamatos infláció mellett azt jelenti, hogy a reálbérek fűrészfogszerű mozgást végeznek: éven belül folyamatosan csökkennek, majd a következő bérmegállapodásnál hirtelen megugranak. Ennek a bonyolító tényezőnek a figyelembe vétele azonban érdemben nem adna hozzá a modellünkhöz.

a 0. évben, de p_1 árszínvonalon fog megjelenni a könyvekben (feltételezve persze, hogy a várható költségre vonatkozó becslés pontos), miközben annak gazdasági értékét még p_0 árszínvonalon kéne mérni, hiszen 0. évi fizetéssel ezen az árszínvonalon is hozzájuthatna ahhoz a vállalat. Ezért az elhatárolt költségek kapcsán a vállalatnak a 0. évben inflációs látszatvesztesége fog keletkezni, melynek mértéke itt is az időben elhatárolt költség i -szerese.

A fentiekhez hasonlóan az is belátható, hogy az aktív időbeli elhatárolásba helyezett bevételeken a 0. évben látszatnyereség, míg a passzív időbeli elhatárolásba helyezett bevételeken az 1. évben látszatveszteség keletkezik.

- **Céltartalékok** – A pénzügyi elemzés során a céltartalékokkal kapcsolatosan folyamatos dilemma, hogy az tartalmilag saját tőkének, vagy idegen forrásnak tekinthető-e. Ennek oka, hogy a céltartalék olyan várható jövőbeli ráfordításra / veszteségre vonatkozik, melynek tényleges felmerülése és mértéke bizonytalan. Szerencsés esetben – ha az adott ráfordítás / veszteség végül nem merül fel – a céltartalék saját tőkének tekinthető, mint ahogy azzá is válik, amikor végül feloldásra kerül. Ha azonban a céltartalék-képzés utólag indokoltnak bizonyul, akkor az tartalmilag inkább egy hosszú fizetési határidejű szállítóállományhoz hasonlítható, azzal az apró különbséggel, hogy a szállító neve előre nem ismert. Ezek alapján már kevésbé meglepő, hogy a helyesen megállapított céltartalékokkal kapcsolatban szintén inflációs látszatvesztesége fog keletkezni a vállalatnak. Hiába lenne ugyanis az adott „probléma” a 0. évben p_0 árszínvonalon megoldható, a várható kötelezettségekre p_1 árszínvonalon kell céltartalékot képeznie a vállalatnak ha az 1. évi eredménykimutatását ténylegesen tehermentesíteni akarja az adott ráfordítás (veszteség) negatív hatásaitól. Ennek következtében tehát a vállalatnak a céltartalékok kapcsán a 0. évben inflációs látszatvesztesége fog keletkezni.

A fenti tételekkel kapcsolatos eredményeinket a 23. táblázatban foglaltuk össze:

23. táblázat – Inflációs látszatnyereségek és –veszteségek a modellben nem szereplő tételek kapcsán

Megnevezés	Látszat-		módja	Hatás		Megjegyzés
	nyereség van	veszteség		időtávja		
Földterület és egyéb nem amortizálódó eszközök			automatikus	sok év múlva, értékesítéskor	hosszú táv	
Goodwill						
amortizálódó goodwill	van		automatikus	sok év alatt egyenletesen	hosszú táv	tárgyi eszközökhöz hasonlóan viselkedik
nem amortizálódó goodwill	van		automatikus	sok év múlva, értékesítéskor	hosszú táv	részeseledésekhez hasonlóan viselkedik
Készletek						
árkészlet	van		automatikus	1. évben	rövid táv	egyből felhasznált anyaghoz hasonlít
késztermékek	van		automatikus	1. évben	rövid táv	
befejezetlen termelés	van		automatikus	1. évben	rövid táv	
FIFO-tól eltérő készletértékelési módszerek	van		automatikus	?? (jell. 1-2 éven belül)	rövid táv	
Vevők						
devizás követelések (tökéletes kamatparitás)	van		helyes helyzet-felismerés esetén	0.-1. évben	rövid táv	inflációs látszatnyereség több soron jelentkezik
Pénzeszközök						
kamatkozó értékpapírok és befektetések	van		helyes helyzet-felismerés esetén	1. évben	rövid táv	negatív hitel
készpénz és nem kamatozó betétek		(tényleges veszteség)	automatikus	1. év 1. napja	rövid táv	
Devizahitelek						
külföldi devizán nulla infláció és tökéletes kamatparitás		van	helyes helyzet-felismerés esetén	1. évben	rövid táv	teljes egészében az árfolyamvesztésben
külföldi devizán van infláció és tökéletes kamatparitás		van	helyes helyzet-felismerés esetén	1. évben	rövid táv	részben a fizetett kamatokban, részben az árfolyamvesztésben
Szállítók						
szolgáltatásokhoz kapcsolódó szállítóállomány		van	helyes helyzet-felismerés esetén	0. évben	rövid táv	
devizás szállítóállomány (tökéletes kamatparitás)		van	helyes helyzet-felismerés esetén	0.-1. évben	rövid táv	inflációs látszatnyereség több soron jelentkezik
Bérfizetéshez kapcsolódó kötelezettségek (bér + TB)		van	helyes helyzet-felismerés esetén	0. évben	rövid táv	szállítók
Aktív-passzív időbeli elhatárolások						
költségek aktív időbeli elhatárolása	van		helyes helyzet-felismerés esetén	1. évben	rövid táv (hosszú táv is lehet)	negatív szállítókhöz hasonló
költségek passzív időbeli elhatárolása		van	helyes helyzet-felismerés esetén	0. évben	rövid táv (hosszú táv is lehet)	szállítókhöz hasonló
bevételek aktív időbeli elhatárolása	van		helyes helyzet-felismerés esetén	0. évben	rövid táv (hosszú táv is lehet)	vevőkhöz hasonló
bevételek passzív időbeli elhatárolása		van	helyes helyzet-felismerés esetén	1. évben	rövid táv (hosszú táv is lehet)	negatív vevőkhöz hasonló
Céltartalékok		van	helyes helyzet-felismerés esetén	0. évben (megképzésekor)	rövid táv	szállítókhöz hasonló

Összességében tehát azt mondhatjuk, hogy egy egyszeri inflációs sokk esetén az egyszerűsített modellünkben nem szereplő mérlegtételek esetében is ugyanolyan szabályszerűségek szerint merülnek fel az inflációs látszatnyereségek (-veszteségek), mint a korábbiakban már áttekintett tételek esetében. Kivételt ez alól csak a készpénz jelent, amelyhez az inflációs látszatnyereség miatti adótöbblet helyett tényleges veszteség kapcsolódik. A készpénzállomány jellemzően alacsony volta miatt azonban ennek a kivételnek nincs gyakorlati jelentősége. Modellünket tehát nyugodtan alkalmazhatjuk a valóságos vállalatokra is.

5.2. Áttérés a folytonos infláció esetére

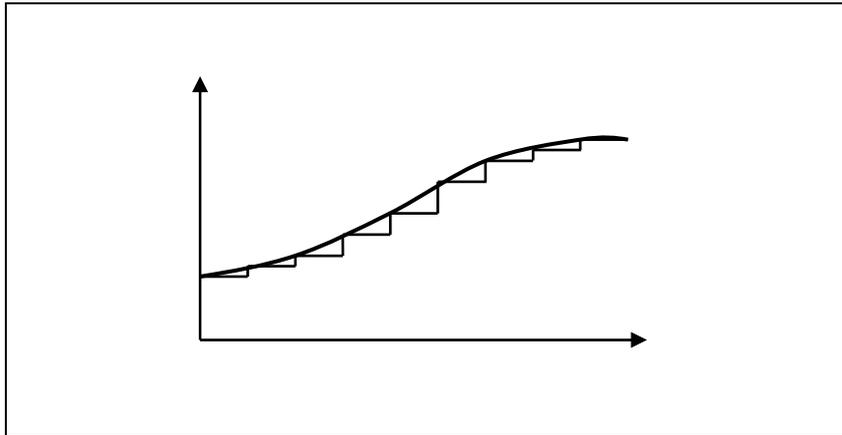
A következő vizsgálandó kérdés a folytonos inflációra való áttérés lehetőségére vonatkozik. Az egyszeri, tökéletesen előrelátott semleges inflációs sokk feltételezése modellünk első ránézésre is leginkább életidegen jellemzője. Joggal merülhet fel a kérdés, hogy vajon a következtetéseink ennél realisabb inflációs scenárió mellett is megállják-e a helyüket? Tekintsük tehát, hogy milyen következményekkel jár, ha feloldjuk az inflációs sokk egyszeri voltára vonatkozó feltevésünket (a tökéletes előrelátásra és az infláció semleges voltára vonatkozó feltevésünket egyelőre változatlanul fenntartjuk).

Ahhoz, hogy a modellünk a folytonos infláció esetére általánosítható legyen két dolgot kell belátnunk:

- 1) a jelenség additív, illetve
- 2) tetszőleges inflációs folyamat közelíthető egymást követő inflációs sokkok sorozatával.

A két kérdés közül a másodikra nem érdemes túl sok szót vesztegetni, annak belátásához elég egy pillantást vetni a 17. ábrára.

17. ábra – Egy inflációs folyamat mint inflációs sokkok sorozata



A jelenség additivitása nem ennyire triviális kérdés, elvileg azt minden mérlegtételnél egyenként be kéne látni. Terjedelmi korlátok miatt azonban itt csak a készpénzes beszerzésű, FIFO eljárás szerint értékelt készletek esetében fogjuk bemutatni az additivitás fennállását.

Tegyük fel tehát, hogy két egymást követő inflációs sokkal van dolgunk (i_1 és i_2), amelyek t időközzel követik egymást ($t < f_i$)¹⁸³, ahol a 0. évi p_0 árszínvonal az 1. év első napján $p_1 = p_0(1+i_1)$ -ra, míg a t . napon $p_2 = p_1(1+i_2)$ -ra emelkedik. Az áremelkedés teljes mértéke így $i = (1+i_1)(1+i_2) - 1$ lesz. Ennek megfelelően a gazdasági (pótlási) értéken mért napi anyagfelhasználás a 0. évi (I/f_i) -ről az 1. év első napján $(I/f_i) \cdot (1+i_1)$ -re, majd a t . napot követően $(I/f_i) \cdot (1+i_1)(1+i_2)$ -re fog emelkedni, ami alapján az 1. év gazdasági értéken mért anyagfelhasználása $(I/f_i) \cdot (1+i_1) \cdot t + (I/f_i) \cdot (1+i_1)(1+i_2) \cdot (365-t)$ lesz. Ezzel szemben a könyv szerinti anyagfelhasználás folyamatosan f_i nap késésben lesz: a cég az 1. év első f_i napjában még p_0 , ezt követően t napig p_1 , majd az év hátralévő $(365-f_i-t)$ napjában p_2 árszínvonalon beszerzett készleteket fog felhasználni. Az 1. évi anyagfelhasználás könyv szerinti értéke így $(I/f_i) \cdot f_i + (I/f_i) \cdot (1+i_1) \cdot t + (I/f_i) \cdot (1+i_1)(1+i_2) \cdot (365-f_i-t)$ lesz. Ez $I \cdot i$ -vel elmarad az anyagfelhasználás gazdasági értékétől (felhasználva, hogy $i = (1+i_1)(1+i_2) - 1$), ami ugyanilyen mértékű inflációs látszatnyereséget jelent (lásd a 24. táblázatot és a 18. ábrát).

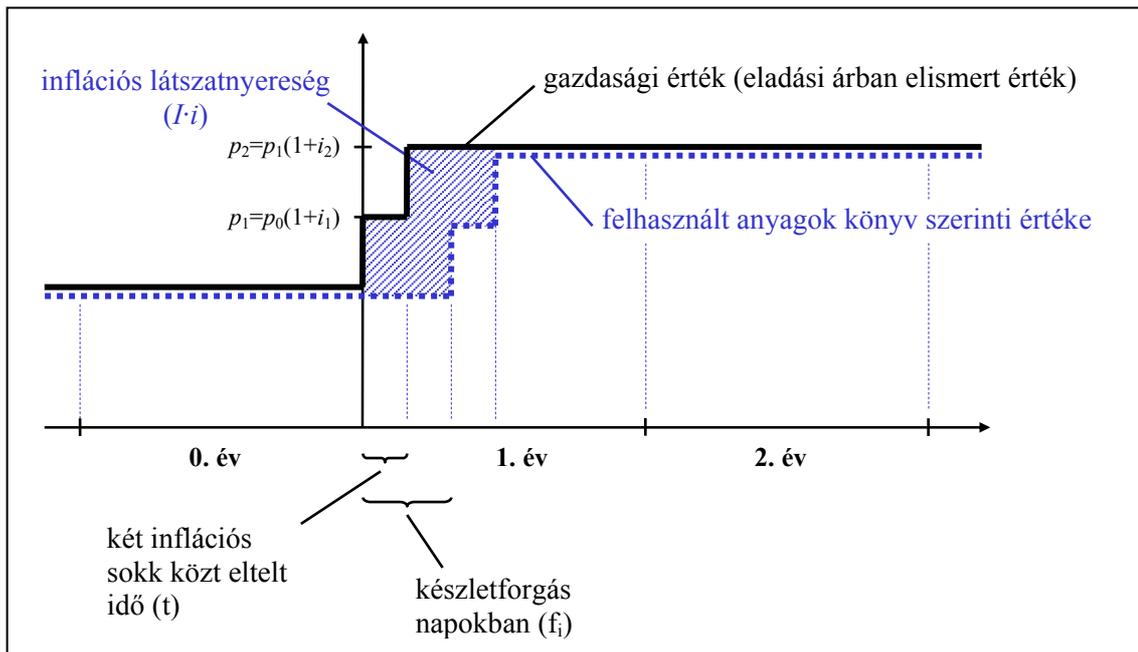
¹⁸³ A szimmetrikus ($t > f_i$) esetben hasonló logikát követve lehetne belátni a jelenség additivitását

24. táblázat – Készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség egymást követő inflációs sokkok esetén (készpénzes beszerzés, FIFO készletértékelési eljárás)

	0. év	1. év
Anyagfelhasználás gazdasági értéke (1)	$(I/f_i) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot (1+i_1) \cdot t + (I/f_i) \cdot (1+i_1)(1+i_2) \cdot (365-t)$
Anyagfelhasználás könyv szerint (2)	$(I/f_i) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot f_i + (I/f_i) \cdot (1+i_1) \cdot t + (I/f_i) \cdot (1+i_1)(1+i_2) \cdot (365-f_i-t)$
Inflációs látszatnyereség (1)-(2)*	-	$I \cdot i$

* Felhasználva, hogy $i = (1+i_1)(1+i_2) - 1$

18. ábra – Készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség egymást követő inflációs sokkok esetén (készpénzes beszerzés, FIFO készletértékelési eljárás)



A készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség tehát attól függetlenül $I \cdot i$ lesz, hogy az inflációs sokk egy, vagy két lépésben valósul-e meg. Ha azonban két inflációs sokkra fennáll az additivitás, akkor végtelenül sokra is fenn fog állni. A készletek szempontjából tehát a jelenség additív jellegűnek mutatkozott. Hasonló logikát követve az additivitás fennállása a többi mérlegtétel esetében is belátható, azonban ettől itt terjedelmi korlátok miatt eltekintünk.

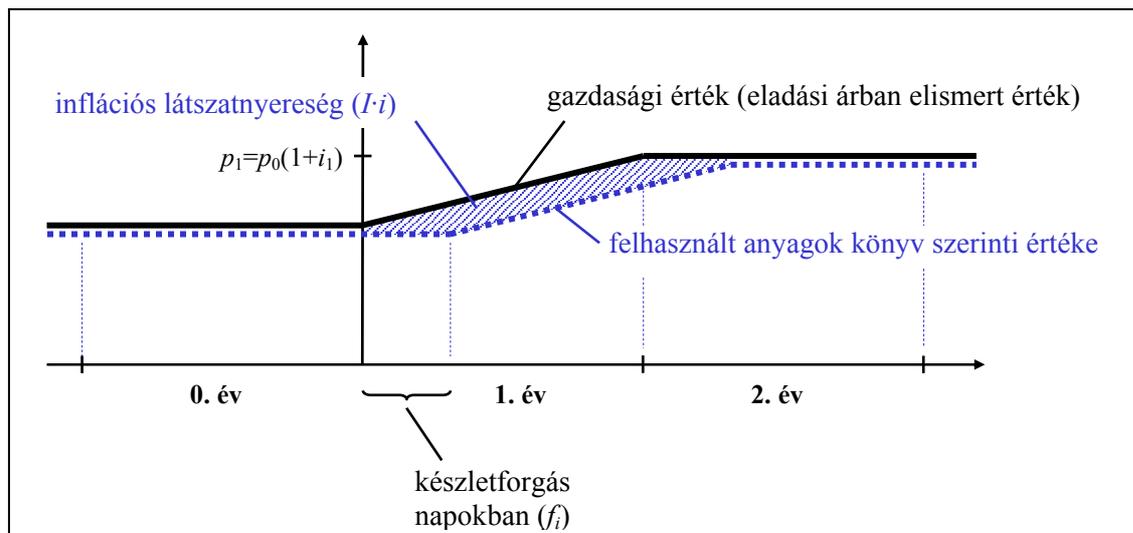
A fentiekkel tulajdonképpen már beláttuk, hogy az inflációs látszatnyereségeknek (-veszteségeknek) bármilyen inflációs folyamat esetén a korábbiakban bemutatott szabályszerűségek szerint kell alakulniuk (természetesen továbbra is tökéletesen előrelátást és semleges inflációt feltételezve). A kétkedők kedvéért azonban álljon itt

még egy illusztráció: a 25. táblázatban illetve a 19. ábrában az inflációs látszatnyereség alakulását lineáris áremelkedés mellett is levezettük.¹⁸⁴ Mint látható a teljes inflációs látszatnyereség ekkor is az eszközök könyv szerinti értéke és az inflációs ráta szorzataként kalkulálható.

25. táblázat – Készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség lineáris áremelkedés esetén (készpénzes beszerzés, FIFO készletértékelési eljárás)

	0. év	1. év	2. év
Anyagfelhasználás gazdasági értéke (1)	$(I/f_i) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot (1+i/2) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot (1+i) \cdot 365$
Anyagfelhasználás könyv szerint (2)	$(I/f_i) \cdot 365$	$(I/f_i) \cdot f_i + (I/f_i) \cdot [1+(i/2) \cdot (1-(f_i/365))] \cdot (365-f_i)$	$(I/f_i) \cdot [1+i-(i/2) \cdot (f_i/365)] \cdot f_i + (I/f_i) \cdot (1+i) \cdot (365-f_i)$
Inflációs látszatnyereség (1)-(2)	-	$I \cdot (i/2) + I \cdot (i/2) \cdot [(365-f_i)/365]$	$I \cdot (i/2) \cdot (f_i/365)$
Inflációs látszatnyereség össz	-	..	$I \cdot i$

19. ábra – Készletekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség lineáris áremelkedés esetén (készpénzes beszerzés, FIFO készletértékelési eljárás)



5.3. A tökéletes előrelátásra vonatkozó feltételezés feloldása

Modellünk tehát nem csak az egyszeri inflációs sokkok valószínűtlen esetében, hanem folyamatos infláció mellett is megállja a helyét. Tekintsük ezek után, hogy a tökéletes előrelátásra vonatkozó feltevésünk mennyire kritikus a kapott eredmények szempontjából. A tökéletes előrelátás hipotézisének az alternatívája itt a racionális

¹⁸⁴ Az eredmények részletes kommentálásától itt terjedelmi korlátok miatt eltekintünk, a részleteket illetően lásd Radó [2004b].

várakozások hipotézise lehet, amely szerint a befektetők összességében helyesen, de mindig valamekkora tévedéssel jelzik előre a várható infláció szintjét. A ténylegesen bekövetkezett inflációnak e szerint a hipotézis szerint mindig van egy várt- és egy nem várt komponense. Az infláció várt komponensének az értékre gyakorolt hatása szempontjából a fenti modellünk kielégítőnek tekinthető, az változatlan formában alkalmazható. A nem várt infláció azonban némileg másképp hat a vállalatok értékére, mint a várt infláció, ezért arra érdemes pár szó erejéig külön is kitérni.

a) Egységes inflációs várakozások esete

Először tekintsük azt az esetet, amikor a befektetők várakozásai egységesek és mindenki azonos mértékben téved a várható infláció megítélése során. Ekkor a különböző eszköz- és forrástételek kapcsán a következő inflációs hatások lépnek fel:

- Az eszközök zöménél (tárgyi eszközök, részesedések, készletek – ún. nem monetáris tételek) az inflációs látszatnyereség és a kapcsolódó adóhatás attól függetlenül jelentkezik, hogy a vállalat előre látta-e az inflációt vagy sem. Ezen tételeknél tehát a pozitív inflációs meglepetés (vagyis ha a tényleges infláció meghaladja a várt infláció nagyságát) a társasági adóteher növekedése és ezen keresztül a vállalati érték csökkenése, míg a negatív inflációs meglepetés a már beárazott adótöbblet elmaradása és ezen keresztül a vállalati érték emelkedése irányába fog mutatni.
- Ezzel szemben az adós-hitelező viszonyt megtestesítő tételeknél (vevőállomány, szállítóállomány, hitelek – ún. monetáris tételek) a nem várt infláció nem az adóhatásokon keresztül fogja befolyásolni a vállalat értékét, hanem a követelés leértékelődésén keresztül. Ennek megfelelően a pozitív inflációs meglepetés a vevőállomány leértékelődése kapcsán $C \cdot i$ tényleges veszteséget (és nem $C \cdot i \cdot \tau_c$ inflációs látszatnyereség miatti adót), míg a negatív inflációs meglepetés ugyanakkora mértékű nyereséget (és nem inflációs látszatvesztés miatti adómegtakarítást) fog okozni a vállalatnak.¹⁸⁵ A szállítóállománynál és a hiteleknél

¹⁸⁵ Megjegyeznénk, hogy a nem várt infláció esete tartalmilag megegyezik azzal a korábbiakban bemutatott esettel, amikor a gazdasági szereplők a számlakibocsátás időpontja szerint emelnek árat – nem véletlenül minősítettük azt az esetet a tökéletes előrelátással inkonzisztensnek.

a hatás pont fordított, ott a pozitív inflációs meglepetés nyereséget, míg a negatív meglepetés veszteséget okoz.

- A saját tőkéhez ebben az esetben se kapcsolódnak se látszateredmények, se a követelések/kötelezettségek ártértékelődéséből származó nyereségek / veszteségek.

A fentiek után a nem várt infláció adó- és egyéb cash flow hatásait a 26. táblázatban foglaltuk össze.

26. táblázat – Adó- és egyéb cash flow hatások Δi inflációs meglepetés esetén

		0. év	1. év	2. év	..	n. év	..	z. év	..	y. év	Össz	feltevés
Vállalati szint	Tárgyi eszközök		$\frac{2n-1}{2n} \frac{2R}{n} \Delta i \tau_c$	$\frac{2n-3}{2n} \frac{2R}{n} \Delta i \tau_c$	..	$\frac{1}{2n} \frac{2R}{n} \Delta i \tau_c$					$R \cdot \Delta i \cdot \tau_c$	folyamatos pótlás
	Befektetések							$S \cdot \Delta i \cdot \tau_c$			$S \cdot \Delta i \cdot \tau_c$	értékesítésre kerül
	Készlet		$I \cdot \Delta i \cdot \tau_c$								$I \cdot \Delta i \cdot \tau_c$	FIFO
	Vevők	$C \cdot \Delta i$									$C \cdot \Delta i$	helyes helyzetfelismerés
	Szállítók	$-L \cdot \Delta i$									$-L \cdot \Delta i$	helyes helyzetfelismerés
	Hitel			$-D \cdot \Delta i$								$-D \cdot \Delta i$	Fisher
Fm szint	Hitelezők		$D \cdot \Delta i$								$D \cdot \Delta i$	Fisher
	Tulajdonosok									$Y \cdot \Delta i \cdot \tau_{pe}$	$Y \cdot \Delta i \cdot \tau_{pe}$	

Összességében a nem várt infláció esetében sokkal kevésbé egyértelmű a vállalati értékre gyakorolt hatás, mint a várt infláció esetében. A várt infláció esetében a szabad cash flowra gyakorolt hatás nominális értéke egyértelműen negatív volt és csak az időbeliséget figyelembe véve merült fel annak az esélye, hogy jelenértéken véve a hatás pozitív is lehet. Ezzel szemben a nem várt infláció esetében már a szabad cash flowra gyakorolt nominális hatás is könnyen pozitív lehet: a vevő- illetve szállítóállományhoz kapcsolódó hatások eredője ugyan jó eséllyel negatív, de a hitelekhez kapcsolódó (i -vel arányos) pozitív hatás könnyen meghaladhatja az egyéb eszközökhöz kapcsolódó ($i \cdot \tau_c$ -vel arányos) negatív hatást. Az egyes hatások időbeliségét is figyelembe véve pedig még nagyobbá válik az esélye annak, hogy a nem várt inflációnak a szabad cash flow reálértékére gyakorolt hatása pozitív lesz.

Formálisan felírva a nem várt inflációnak a szabad cash flow nominális értékére gyakorolt hatása a következőképp határozható meg:

$$\text{Szabad cash flow változása} = \Delta FCF = -(R + S + I) \cdot \Delta i \tau_c - (C - D - L) \cdot \Delta i \quad (16)$$

ahol az első tag a nem várt inflációnak a nem monetáris tételeken, míg a második tag a monetáris tételeken keresztül megjelenő hatását adja meg. A fenti egyenlet alapján a nem várt infláció akkor csökkenti a szabad cash flow nominális értékét, ha empirikusan teljesül, hogy¹⁸⁶

$$E > (R+S+I) \cdot (1-\tau_c) \quad (17)$$

A szabad cash flow jelenértékére gyakorolt hatás modellünkben a következőképp írható fel:

$$PV(\Delta FCF) = \left(\frac{2n-1}{1+r} \frac{2R}{n} + \frac{2n-3}{(1+r)^2} \frac{2R}{n} + \dots + \frac{1}{(1+r)^n} \frac{2R}{n} + \frac{S}{(1+r)^z} + \frac{I}{1+r} \right) \cdot \Delta i \tau_c + \left(C - \frac{D}{1+r} - L \right) \cdot \Delta i \quad (18)$$

Amiből a nem várt infláció akkor csökkenti a szabad cash flow jelenértékét (és ezen keresztül a vállalat értékét), ha empirikusan teljesül, hogy

$$E > R \left(1 - \left(\frac{2n-1}{n^2} + \frac{1}{1+r} \frac{2n-3}{n^2} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \frac{1}{n^2} \right) \cdot \tau_c \right) + S \left(1 - \frac{1}{(1+r)^{z-1}} \cdot \tau_c \right) + I(1-\tau_c) + (L-C)r \quad (19)$$

A 17. ill. 19. egyenletek érdekessége, hogy azokból továbbra is kiesik az inflációs tag. Új elemként jelenik meg ugyanakkor a társasági adó, vagyis az, hogy egy nem várt inflációs sokk pozitívan vagy negatívan hat-e egy vállalat értékére attól is függ, hogy az milyen adókulcs mellett adózik. A fenti kérdések empirikus vizsgálatára a későbbiekben még visszatérünk, ahol a 3. hipotézisünknek megfelelően az a vizsgálandó állításunk, hogy a nem várt infláció – szemben a várt inflációval – sok vállalat értékét pozitívan befolyásolja.

b) Differenciált inflációs várakozások esete

A fentiekben azt feltételeztük, hogy a piac szereplői egységes inflációs várakozásokkal bírnak, vagyis mindenki egységesen téved a várható infláció megítélése során. A racionális várakozások hipotézisébe azonban ennél több is „belefér”, a piaci szereplők

¹⁸⁶ Itt felhasználtuk, hogy $E=R+S+I+C-D-L$

különböző inflációs várakozásokkal is rendelkezhetnek, csak annyi szükséges, hogy a tévedéseik várható értéke egységesen nulla legyen. Ebben az esetben a különböző eszközök és források viszonylatában más-más inflációs tévedés alakulhat ki és az eredő hatás nem feltétlenül a 26. táblázatban foglalt szabályos képet fogja mutatni. Ha a piaci szereplők inflációs tévedése semmilyen szabályszerűséget nem mutat, a vállalatok értékére gyakorolt hatás is leginkább véletlenszerűen alakulhat, azonban ha a tévedéseknek van egy közös komponense, akkor a 26. táblázatnak mégis lehet relevanciája.

5.4. A semleges inflációra vonatkozó feltételezés feloldása

Az infláció sokkjellegű voltára és a tökéletes előrelátásra vonatkozó feltevésünk tehát gond nélkül feloldható, az a modell esszenciáján nem változtat. Ezek után az inflációt illetően az egyetlen megszorító feltevésünk annak semleges voltára vonatkozik. Ezen feltevés valószerűtlenségére maga a modellünk is rámutat, hiszen eredményeink szerint a különböző mérlegszerkezetű vállalatoknál eltérő mértékű inflációs többletadó fog felmerülni, ami idővel mindenképpen átrendezi a gazdasági erőviszonyokat. Ez utóbbi nyilván a relatív árarányokban is jelentkezni fog, vagyis a semlegesnek induló infláció idővel szükségszerűen megszűnik semlegesnek lenni.

Modellünk „önmegcáfoló” jellege ellenére azonban azt továbbra is relevánsnak tartjuk, mivel az inflációs folyamatoknak általában van egy semleges komponense (az általános pénzromlás), aminek hatásait a modellünk továbbra is megfelelően magyarázza. Ezen túl azonban az inflációs folyamatnak kétségtelenül lehet egy nem semleges komponense is (a relatív árarányok megváltozása), amely inflációtól függetlenül is létező jelenség gazdasági hatásainak magyarázatára modellünk már nem vállalkozik. Ennek a területnek a feltérképezése azonban túlmutat jelen disszertáció tervezett keretein, ebbe az irányba nem kívánjuk bővíteni a modellünket.¹⁸⁷

¹⁸⁷ A területet ugyanakkor kutatási szempontból érdekesnek és figyelemre méltónak tartjuk. Egyedi vállalati szinten elég egyértelmű például, hogy egy adott vállalat értékét emeli (csökkenti), ha az output árait gyorsabban (lassabban) tudja emelni, mint ahogy az input árai nőnek. Kérdés azonban, hogy a vállalatok összessége esetében előfordulhat-e ilyen egyoldalú pozícióromlás (-javulás)? Rövid távon valószínűleg igen, például a reáلبérek vagy a reál-árfolyamok változásai következtében. Hosszabb távon már nehezebb a kérdés, hiszen egyre inkább nemzetgazdasági szintű visszacsatolásokban kell gondolkodnunk. Ezen kérdéskör kutatása ma Magyarországon meglehetősen aktuálisnak tűnik.

5.5. A változatlan reálfolyamatokra vonatkozó feltételezés feloldása

Modellünkben az egyszerűség kedvéért időben változatlan reálfolyamatokat feltételeztünk, vagyis azt, hogy a vállalat napról-napra illetve évről-évre ugyanúgy működik, folyamatosan „újratermeli” önmagát. Ezt azonban csak a számítások egyszerűsítése végett tettük fel, a mondanivalónk szempontjából tulajdonképpen az a sokkal megengedőbb feltevés is elégséges, hogy az infláció olyan külső monetáris jelenség, ami nem befolyásolja a vállalatok kibocsátását. Modellünk tehát növekvő, ciklikus vagy éppen szezonális vállalatra is átirható lenne anélkül, hogy a levonható következtetések érdemben megváltoznának – erre azonban itt terjedelmi korlátok miatt nem vállalkozunk.

Az a feltevés, hogy az infláció egy olyan külső monetáris jelenség ami nem befolyásolja a vállalatok kibocsátását a közgazdaságtanban egyáltalán nem számít különlegesnek, többek között ezzel élt annak idején maga Fisher is. Világosan kell azonban látni, hogy csakúgy mint a semleges inflációra vonatkozó feltevésünk esetén a modellünk ezen a területen is „lebontja” önmagát. Hiába indul ugyanis egy inflációs folyamat olyannak ami nem befolyásolja a kibocsátást, az adóhatások miatt megváltozó vállalati szabad pénzáramlások óhatatlanul hatással lesznek a beruházási volumenre és ezen keresztül a kibocsátásra. Ennek a visszacsatolási mechanizmusnak a léte azonban nem vonja kétségbe az adóhatások jelentőségére vonatkozó következtetésünket.

Az infláció és a reálkibocsátás szintje között azonban nemcsak a fenti visszacsatolási mechanizmus miatt lehet összefüggés, hanem azok közvetlenül is összefügghetnek, például az inflációt kiváltó ok közvetlenül is befolyásolhatja a reálkibocsátás szintjét. Ez azonban ismét egy olyan terület, amelynek feltérképezése túlmutat a jelen disszertáción. Két apróbb megjegyzés azonban helyénvalónak tűnik itt. Egyrészt ahhoz, hogy a vállalatok értékének csökkenésére vonatkozó következtetésünk megváltozzon, itt az lenne szükséges, hogy a vállalatok kibocsátása az inflációval emelkedjen – ekkor ugyanis a pótlólagos forgalom által generált pótlólagos szabad pénzáramlás elvileg kompenzálhatja az inflációs adótöbbletek negatív hatását. Ennek a scenáriónak a realitása azonban erősen megkérdőjelezhető – többek között Fama [1981] is ennek fordítottját, vagyis negatív összefüggést talált az infláció és a kibocsátás között.

Másrészt disszertációnk végkövetkeztetése alapján (miszerint az infláció emelkedése negatívan hat a szabad pénzáramlásokra és ezen keresztül vállalatok tulajdonosi értékére) túlonkívül csábító azt a következtetést levonni, hogy a kívánatos makroökonómiai cél ezek szerint az infláció minden áron való csökkentése, ezáltal emelendő a vállalatok tulajdonosi értékét. Ezen következtetés azonban csak addig állja meg a helyét, amíg az infláció csökkentése a reálkibocsátás (illetve a gazdasági növekedési ütem) csökkenése nélkül megvalósítható. Ezzel szemben ha az infláció csökkentésének az ára a reálkibocsátás (gazdasági növekedési ütem) csökkenése, akkor az ebből fakadó veszteségek potenciálisan meghaladhatják az adóhatásokon keresztüli nyereséget.

5.6. Mikroszemlélet helyett makroszemlélet

Modellünkben eddig a folyamatokat a vállalatok illetve a tulajdonosaik szemével néztük, akik feltételezéseink szerint csak alkalmazkodni tudnak a gazdasági folyamatokhoz és a szabályozáshoz, de nem tudják azokat megváltoztatni. Ez a mikroszemlélet nagyon tudatos választás, a magyarázni kívánt jelenség (az infláció és a részvényárfolyamok összefüggései) szempontjából ugyanis csak ez lehet célravezető, csak ez felel meg a befektetők döntési pozíciójának.

Jelen disszertációnak azonban komoly makrogazdasági kicsengése is van, hiszen gazdaságpolitikai szempontból nyilván nem kívánatos az a kimenetel, ha az infláció hatására a vállalatok tulajdonosi értéke (és egyben gazdasági mozgástere) jelentősen lecsökkenne. A makroökonómiai következtetések levonásakor azonban óvatosan kell eljárni, hiszen a vállalatok összességére vonatkoztatva a mikroszemléletű feltételezéseink több ponton is problémásnak bizonyulhatnak. A lehetséges problémakörök feltérképezése ismét kívül esik jelen disszertáció keretein, azonban a teljesség igénye nélkül álljon itt kettő.

Egyrészt kérdés, hogy költségvetési szinten hogyan reagálják le az infláció következtében jelentkező adóbevételi többletet illetve hiányt.¹⁸⁸

¹⁸⁸ Mint említettük, hosszú távon az adótöbblet lesz jellemző, azonban rövid távon – elsősorban a nominális kamatfizetés adócsökkentési hatása miatt – a vállalatok által fizetendő adók csökkenése is elképzelhető.

- Ha a rövid távon jelentkező adóbevétel kiesésre a költségvetés az adókulcsok emelésével reagál, akkor a vállalatoknál a szabad cash flow és ezen keresztül a tulajdonosi érték még nagyobb mértékben csökkenhet, mint ami a modellünkből következik.
- Ha a gazdaságpolitika a helyzetet felismerve a hosszú távon jelentkező adótöbbletet valamilyen módon (pl. az adókulcs csökkentése vagy adókedvezmények formájában) visszaosztja, akkor ez ellensúlyozhatja az infláció káros hatásait és elképzelhető, hogy összességében mégsem csökken a vállalatok szabad pénzáramlása, illetve tulajdonosi értéke.¹⁸⁹ A helyzet ilyenén való „kezelésének” ténye azonban vélhetően csak idővel fog világossá válni a vállalatok számára, vagyis a részvényárak a kezdeti mélyrepülés után fokozatosan térhetnek vissza a normál szintjükhöz. Ezen kívül nehéz elképzelni teljesen „igazságos” visszaosztási módot, vagyis a túladóztatás kérdésének makroökonómiai szintű kezelése ellenére az inflációnak továbbra is komoly differenciáló hatása lehet.
- Ha a hosszú távon jelentkező adótöbblet bekerül a költségvetésbe és elköltésre kerül, akkor két eset lehetséges: 1) az adótöbblet elköltése pótlólagos keresletet gerjeszt ami növeli a vállalati pénzáramlásokat – ekkor elképzelhető, hogy a negatív adóhatások ellenére hosszabb távon nem csökken a vállalatok tulajdonosi értéke; illetve 2) az adótöbblet elköltése nem gerjeszt pótlólagos keresletet – ebben az esetben változatlanul marad a vállalatok értékének csökkenésére vonatkozó következtetés.

Összességében tehát a vállalati érték alakulásának szempontjából korántsem mindegy, hogy a költségvetés hogyan reagálja le az infláció adózási hatásait.

A másik problémakör amit mindenképpen említésre méltónak tartunk arra vonatkozik, hogy az inflációnak mindig van valami kiváltó oka, ami jó eséllyel önmagában is hatással van a várható vállalati pénzáramlásokra és ezen keresztül a vállalatok tulajdonosi értékére (de az állami adóbevételekre is). Makroökonómiai következtetések levonása során ezt a ténytet semmiképpen sem célszerű figyelmen kívül hagyni. Ez azonban megint egy olyan kérdéskör, aminek feltérképezése kívül esik a vizsgálati területünkön.

¹⁸⁹ Ezzel a feltételezéssel élt például Jaffe [1985].

V. EMPIRIKUS VIZSGÁLATOK

Az elméleti elemzést követően az alaphipotézisünkkel kapcsolatban a következő területeken maradtak empirikusan vizsgálendő nyitott kérdések:

1. **A várt inflációnak a társasági adó fizetési kötelezettség jelenértékére gyakorolt hatása** – Eredményeik szerint a várt infláció emelkedése egyértelműen növeli a társasági adó kötelezettség nominális értékét, ugyanakkor annak jelenértékére és ezen keresztül a vállalat tulajdonosi értékére gyakorolt hatása már empirikus kérdésnek bizonyult. Ennek a kérdésnek a tisztázása feltétlenül szükséges az 1. hipotézis elbírálásához.
2. **A várt infláció hatása az elvárt reálhozamok nagyságára** – Eredményeink szerint a tulajdonosi szinten jelentkező inflációs adóhatások miatt a változatlan adózás előtti reálhozam inflációs környezetben csak a korábbinál alacsonyabb adózás utáni reálhozamot tesz lehetővé a számukra. A tulajdonosok csak akkor tudják a várható adózás utáni reálhozamukat a korábbi szinten megtartani ha megemelik az adózás előtti reálhozam elvárásaikat – ennek lehetősége azonban attól is függ, hogy az infláció hogyan hat az alternatív befektetési lehetőségeken elérhető hozamokra. Ezen makroegyensúlyi kérdés feltérképezése már túlmutat jelen disszertáción, ennek hiányában azonban a 2. hipotézisünkkel kapcsolatosan csak korlátozott következtetést tudunk levonni. Ettől függetlenül izgalmas kérdésnek tekinthető, hogy pusztán az adóhatások mekkora növekedést indokolnának az elvárt adózás előtti hozamokban, mit kéne az esetleges keresleti hatásoknak ellensúlyozniuk ahhoz, hogy a Fisher képlet érvényesüljön.

A fenti két kérdés empirikus megválaszolásával az alaphipotézisünkkel kapcsolatos bizonyítási folyamat végére érünk. Az alaphipotézisünk kapcsán felépített modell azonban apró módosításokkal számos egyéb kérdés vizsgálatára alkalmas lehet, amiből itt kettőre fogunk kitérni:

3. **A nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása** – Modellünk kiterjesztése, ezen belül is a tökéletes előrelátásra vonatkozó feltevésünk feloldása kapcsán felmerült, hogy a várt- illetve a nem várt inflációnak eltérő hatása van a

szabad cash flowra és ezen keresztül a vállalat értékére. Miközben a várt infláció nagyon határozottan csökkent a vállalat tulajdonosi értékét, addig a nem várt infláció empirikus tényezők függvényében akár növelheti is azt (elsősorban a vállalat hitelezői kárára). Ennek a kérdésnek az empirikus vizsgálata a 3. hipotézisünk elbírálásához szükséges.¹⁹⁰

4. **A vállalatok eredménykimutatásaiban megjelenő inflációs torzítás mértéke** – Az inflációs látszateredmények illetve -veszteségek fényében joggal merülhet fel a kérdés, hogy az oly sok gazdasági döntés alapjául szolgáló eredményadatok vajon milyen irányú illetve mértékű torzítottsággal bírnak inflációs környezetben. Az 1. hipotézisünkkel kapcsolatos eddigi vizsgálatunk nyomán tudjuk, hogy hosszú távon az inflációs látszateredmények eredője mindenképpen látszatnyereség, ennek bizonyításához nem volt szükséges empirikus vizsgálat. Ugyanakkor empirikusan vizsgálandó kérdés, hogy 1) az inflációs látszattételek eltérő időbeliségének köszönhetően az egyes vállalatoknál voltak-e olyan időszakok, amikor az eredő hatás látszatveszteség volt, illetve hogy 2) az eredő hatás mértéke van-e akkora, hogy az gyakorlati relevanciával bírjon. Ezen kérdések tisztázása alapvetően a 4. hipotézisünkhöz kapcsolódik.

Jelen fejezet ezen négy kérdéskörre vonatkozó empirikus eredményeinket foglalja össze. A vizsgálatok során alapvetően a korábbiakban bemutatott elméleti modellre támaszkodunk, abból vezetjük le a vizsgálandó összefüggéseket. Az empirikus vizsgálatok hitelességének növelése érdekében azonban először célszerű a modellen néhány apró módosítást eszközölni – a következő szakaszban először ezeket mutatjuk be.

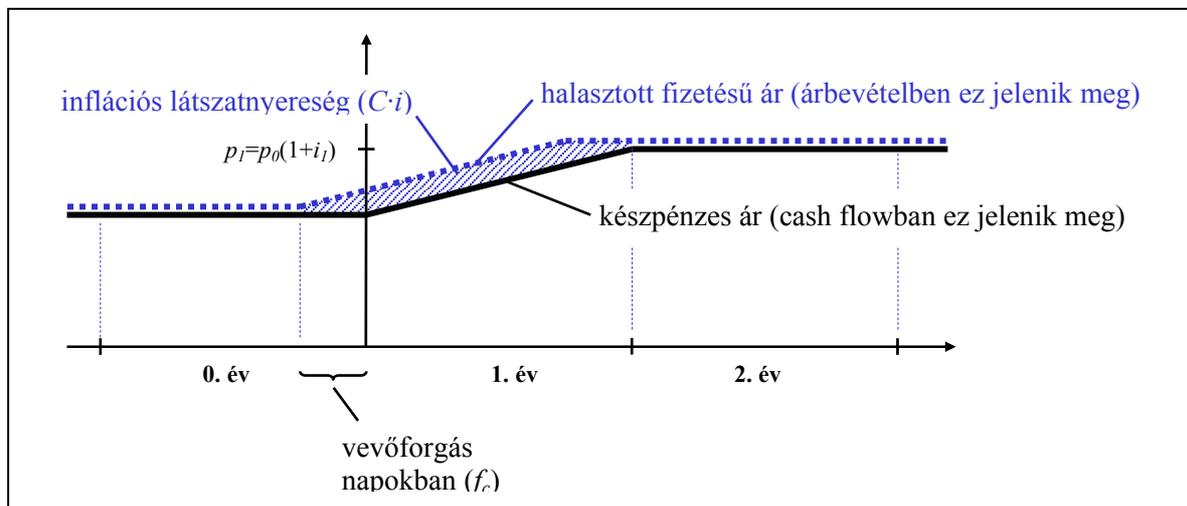
1. Az alapmodell és az empirikus vizsgálatok során alkalmazott modell különbségei

Az alapmodell és annak az empirikus kutatás során alkalmazott változata között a legfontosabb különbség, hogy ez utóbbiban a valósággal való nagyobb összhang

¹⁹⁰ Mint említettük, a nem várt inflációnak az értékre gyakorolt hatását illetően csak abban az esetben lehet határozott állást foglalni, amikor a gazdaság szereplői egységesen tévednek a várható infláció nagyságát illetően. Ha a tévedések véletlenszerűek, a nem várt infláció értékre gyakorolt hatása is leginkább véletlenszerű lesz.

érdekében a diszkrét inflációs sokkok helyett év során egyenletesen megvalósuló áremelkedést feltételeztünk. Mint a korábbiakban beláttuk ez a keletkező inflációs látszatnyereségek illetve –veszteségek mértékét nem befolyásolja, de azok realizálását időben szét húzza. Ennek következtében az empirikus vizsgálati modellünkben már jó közelítésben teljesül az, hogy a készletekhez és a hitelekhez hasonlóan a vevő- illetve szállítóállományhoz kapcsolódó inflációs torzítás is teljes egészében az adott év során jelentkezik (lásd a 20. ábrát). Ez némileg leegyszerűsíti a számításokat.¹⁹¹

20. ábra – Vevőállományhoz kapcsolódó inflációs látszatnyereség lineáris áremelkedés mellett (az áremelésnél a pénz befolyásának időpontja a meghatározó)



Másrészt az alapmodellünkbe meglehetősen nehéz egy valós vállalatot „belepréselni”, hiszen a mérlegtételek a valóságban sokkal nagyobb változatosságot mutatnak, mint amit a modellben figyelembe vettünk. Ugyanakkor azt is beláttuk, hogy a modellünk további mérlegtételekkel való bővítése esetén az inflációs látszateredmény nagysága nem, csupán annak időbeli realizálása lehet kérdéses. Ennek megfelelően a vizsgálatunkban az alkalmazott mérlegsémát valamelyest kibővítettük (lásd a 27. táblázatot) és a korábbi modellből ismétlődő sorok tartalmát is tágabban, a számviteli szabályoknak megfelelően értelmeztük (vagyis nem csak azokat a tételeket soroltuk ide, amelyek megfeleltek a korábbi igen szigorú feltevéseinknek).

¹⁹¹ Technikailag ugyanezt eredményezte volna az is, ha az év vége helyett az év közepére eső inflációs sokkokat feltételeztünk volna.

Az egyes mérlegsorokhoz kapcsolódó látszatnyereségek illetve -veszteségek realizálásának időpontját illetően azonban továbbra is feltételezésekkel kell élnünk. A legtöbb tétel esetében az éven belüli realizálás jól közelítheti a valóságot. Ez alól két biztos kivétel van, a részesedések és a tárgyi eszközök. A részesedésekkel kapcsolatban továbbra is azt feltételeztük, hogy a látszatnyereség csak a részesedés z év múlva esedékes értékesítésekor kerül realizálásra, míg a tárgyi eszközök kapcsán n év alatti lineáris amortizációt feltételeztünk – z és n értékének meghatározását lásd később. E két tételen túl még a készleteknél merülhet fel az éven túli realizálás lehetősége, hiszen a LIFO módszerrel ideális esetben végtelen ideig (de kevésbé ideális esetben is sok évig) el lehet halasztani a látszatnyereségek realizálását. Tekintettel azonban arra, hogy Magyarországon a LIFO módszer használata nem megengedett, a vizsgálatunk során itt is helyénvaló lehet az éven belüli realizálás feltételezése.

27. táblázat – Az empirikus vizsgálatok során figyelembe vett mérlegséma

	Az egyszerűsített modellben		Inflációs torzítás időbeli felmerülése
	szereplő	nem szereplő	
	változók		
Tárgyi eszközök + Immateriális javak	R		n év alatt egyenletesen
Részesedések	S		z év múlva
Készlet	I		1. évben
Vevők	C		1. évben
Egyéb követelések		C'	1. évben
Pénzeszközök + adott kölcsönök		M	1. évben
Aktív elhatárolások		A	1. évben
Eszközök összesen			
Saját tőke	E		-
Céltartalékok		Q	1. évben
Hitelek + Hátrasorolt kötelezettségek	D		1. évben
Szállítók	L		1. évben
Egyéb kötelezettségek		L'	1. évben
Passzív elhatárolások		P	1. évben
Források összesen			

2. Az alapadatokról

A hipotéziseinkhez kapcsolódó empirikus vizsgálatokat a magyar tőzsdei vállalatokra végeztük el. A tőzsdei cégekre elsősorban az adatok (relatív) könnyű hozzáférhetősége és a vállalatok ismertsége miatt esett a választásunk, azonban az itt bemutatott vizsgálatok tetszőleges vállalatra elvégezhetőek, amelyre valamelyest is részletes

pénzügyi kimutatásokkal rendelkezünk.¹⁹² Elsődlegesen 52, a budapesti tőzsdén jegyzett, vagy onnan a közelmúltban kivezetett vállalat pénzügyi kimutatásait tekintettük át, de a vizsgálatba bevont vállalatok körét a későbbiekben több ok miatt is szűkíteni kellett.¹⁹³ A vizsgálatból így teljes mértékben kizártuk a pénzügyi cégeket (FHB, IEB, OTP) és a jelentésüket külföldi valutában készítő cégeket (Graphisoft, NABI) mivel azok esetében teljesen hamis eredményeket kaptunk volna. A további szűkítések okairól lásd később.

A tervbe vett vizsgálatokra a legalkalmasabbak a társaságok magyar számviteli sztenderdek (MSZSZ) szerint összeállított nem konszolidált pénzügyi kimutatásai lennének, hiszen a fizetendő adó számítása is ezeken alapul. Ugyanakkor éveken keresztül a tőzsdei társaságok nagy változatosságot mutattak abból a szempontból, hogy magyar vagy nemzetközi (IAS/IFRS vagy US GAAP) sztenderdek szerinti, illetve konszolidált vagy konszolidálatlan adatokat tettek-e közzé (lásd az 1. mellékletet). Számos esetben az MSZSZ szerinti konszolidálatlan kimutatások egyáltalán nem állnak a rendelkezésre, hiszen azok a vállalatok összetettsége miatt a befektetők számára teljesen értékelhetetlenek lennének (lásd pl. a MOL-t). Vizsgálatainkban a lehetőség szerint törekedtünk az MSZSZ szerinti konszolidálatlan kimutatások használatára, azonban az ettől eltérően jelentő vállalatokat sem zártuk ki, mivel az túlzottan leszűkítette volna a mintát. Így az eredményeinkben benne van az a kettős feltételezés, hogy 1) a konszolidált adatok alapján számított adófizetési kötelezettség jól közelíti a konszolidálatlan adatok alapján számított adókötelezettségek összegét, illetve hogy 2) az IAS szerinti eredmény alapján számított adókötelezettség jól közelíti az MSZSZ alapján számított adókötelezettséget.

További bonyodalmat jelent itt, hogy a vizsgált időszak során számos vállalat megváltoztatta a közzétett pénzügyi kimutatás típusát, némelyik többször is. A legtöbb esetben ennek csak mérsékelt hatása volt az adatokra, azonban néhány esetben az egymást követő évek pénzügyi kimutatásai teljesen összehasonlíthatatlanok (különösen a konszolidálatlan / konszolidált beszámolók közti váltásnál fordulhat ez elő). Az

¹⁹² Itt két kritikus kérdés van: a rendelkezésünkre álló adatsor hossza, illetve az amortizációs adatok rendelkezésre állása (kölség helyes könyvelést folytató vállalatoknál ez utóbbi nem derül ki a hivatalos pénzügyi beszámolókból). Mindkettő az eszközök átlagos élettartamának (n) megalapozott becsléséhez szükséges.

¹⁹³ Az adatok a Portfolio online tőzsdei adatszolgáltató cég adatbázisából származtak, amit helyenként kiegészítettünk egyéb forrásokból, így többek között a Bank & Tőzsde illetve a Datastream adatbázisaiból származó adatokkal.

időbeli összehasonlíthatóság hiánya a tervbe vett vizsgálataink közül az 1. és a 3. esetében nem okoz komolyabb problémát hiszen azok csak egy-egy év adatain alapulnak, azonban a 4. vizsgálatnál jelentősen szűkíteniünk kellett emiatt a vizsgálatba bevont vállalatok körét. (A 2. vizsgálatunk modellezésen alapul és így teljesen független a vállalatok pénzügyi adataitól.)

Vizsgálataink során két ok miatt is elsősorban az 1997-től 2003-ig terjedő időszakra koncentráltunk. Egyrészt 1997 előttről sok vállalatra eleve csak hiányos pénzügyi adataink voltak (ha egyáltalán), ami miatt időben visszafele haladva rohamosan csökken a vizsgálható vállalatok köre. Másrészt a volt állami vállalatok átalakuláshoz kapcsolódó átértékeléssel kapcsolatos bizonytalanság (volt-e és milyen mértékű) miatt a 1990-es évek elejére csak meglehetősen bizonytalan becslést lehet adni a legkritikusabbnak számító inflációs jelenség, az amortizációs torzítás nagyságát illetően. Ugyanakkor ahogy időben haladunk előre folyamatosan nő a becslés minősége, hiszen egyre kisebb súllyal bírnak az átalakulást megelőzően beszerzett eszközök. Az 1997-es kezdődatum ebből a szempontból viszonylag jó kompromisszumnak tűnt a vizsgálható időszak hossza és az adatok minősége között. A vizsgálatba bevont 47 vállalatból 40 esetében volt a teljes 1997-2003 időszakra adatunk míg a 7 esetében (a be-, illetve kivezetések illetve adathiány következtében) csak az időszak egy részére volt adatunk.

A fentiekén túlmenően a vizsgálatok során két további empirikus adatra lesz szükségünk. A társasági adókulcs (τ_c) nagyságának kérdése a 3. vizsgálatnál kerül elő (a többi vizsgálat eredményeit nem befolyásolja). A vállalatok effektív társasági adójának mértéke a vizsgált időszakban Magyarországon az egyedi adókedvezmények függvényében vállalatonként eltérően 0 és 18% között alakulhatott. A társasági adókedvezmény azonban az aktuális szabályozás mellett leginkább néhány óriásvállalat kiváltságának tekinthető, amihez jellemzően egy sokmilliárd forintos beruházás a „belépő”. Az eredményeink általánosíthatósága érdekében ezért célszerűbbnek tűnt egységesen 18%-os adókulccsal számolni és az esetleges adókedvezmények hatását

külön figyelembe venni.¹⁹⁴ Ezáltal implicit módon elvonatkoztattunk a konkrét vállalatoktól és inkább az általuk megtestesített mérlegszerkezetekre koncentráltunk.

A másik empirikus adat amire még szükségünk lesz az elmúlt években ténylegesen bekövetkezett inflációra vonatkozik, amelyet a 4. vizsgálat során fogunk felhasználni (a többi vizsgálatot ez az adat nem befolyásolja). Mivel vizsgálatunkban kizárólag a semleges infláció gazdasági hatásaival foglalkozunk, a cél itt is az infláció „semleges komponensének” a megtalálása lenne. Ez azonban korántsem triviális feladat, hiszen a magyarországi infláció (legalábbis kezdetekben) kifejezetten a relatív árarányok megváltozásának szükségességéből táplálkozott¹⁹⁵ – ennek megfelelően a 90-es évek elején éveken keresztül lényegesen magasabb volt a fogyasztói-, mint akár a termelői, akár a beruházási árindex. A vállalati kör jelentős belső forgalma miatt a fenti három árindex közül mi a vizsgálataink során a termelői árindex mellett tettük le a voksunkat, azt tekintettük az infláció semleges komponensének. Világosan kell azonban látni, hogy ettől a „semleges komponenstől” az egyes szereplők parciális árindexei jelentősen eltérhettek, amely hatásainak áttekintése azonban már kívül esik vizsgálati körünkön.¹⁹⁶ Ellenőrzésképpen a vizsgálatokat a fogyasztói árindexre is elvégeztük. Az eltérő árindex nem volt hatással a feltárt összefüggésekre, csupán azok nagyságrendjét befolyásolta, ezért az eredményeket itt külön nem közöljük.¹⁹⁷

Az adatokkal kapcsolatos legfontosabb kérdések áttekintése után immár rátérhetünk maguknak a vizsgálatoknak a bemutatására.

¹⁹⁴ Itt célszerűbbnek tűnt a vizsgált időszak során érvényben lévő marginális adókulccsal és nem a 2004 óta érvényes 16%-kal számolni. A két érték közti különbség azonban nem olyan mértékű, hogy érdemi befolyást gyakoroljon az eredményeinkre.

¹⁹⁵ Lásd Erdős [1998]

¹⁹⁶ Részletes vizsgálatok nélkül is érdemes azonban itt két kérdéskört kiemelni:

Egyrészt a munkavállalók mint szállítók szempontjából az „áremelésnél” a referenciapont a fogyasztói árindex, ők ennek megfelelően (illetve ezt meghaladóan) szeretnék emelni a béreket. A 90-es évek elején azonban rendre csökkentek a reálbérek, aminek következtében a munkavállalók által érvényesített áremelés a termelői és a fogyasztói árindexek között alakulhatott. A vállalatok szempontjából azonban ez is reálnövekedésnek számított.

Másrészt a hiteleknel is a fogyasztói árindex lehet a fő referenciapont, hiszen a végső hitelező általában a lakosság. Az ő szemükkel nézve a 90-es évek elején csak részben voltak kompenzálva az inflációért, hiszen a fogyasztói árindexszel számolva ekkor rendre negatív reálkamatláb alakult ki. Vállalati szemmel nézve azonban a hitelezők túl voltak kompenzálva, hiszen a termelői árindexhez képest jelentősen megemelkedtek a reálkamatlábak.

¹⁹⁷ Az egyetlen érdemi különbség az, hogy a magasabb fogyasztói árindex mellett minden inflációs torzítás nagyobbak tűnik.

3. A várt inflációnak az adófizetési kötelezettség jelenértékére gyakorolt hatása (1. hipotézis)

3.1. Az empirikus vizsgálat leírása

Az első empirikusan vizsgálandó kérdésünk a várt inflációnak az adófizetési kötelezettség jelenértékére gyakorolt hatása. Egyszerűsített modellünk alapján a korábbiakban arra az következtetésre jutottunk, hogy a várt infláció az eszközök kapcsán inflációs látszatnyereséget, míg az idegen források kapcsán inflációs látszatvesztést okoz, ahol a látszatnyereség illetve -vesztés mértéke mindig az adott mérlegtétel könyv szerinti értékének és az infláció mértékének a szorzataként kalkulálható. A saját tőkéhez azonban nem kapcsolódik inflációs látszatvesztés, az „univerzális ellenszámlaként” viselkedik. Mivel így összességében több eszközhöz kapcsolódik látszatnyereség, mint amennyi forráshoz látszatvesztés, a látszattételek eredője szükségszerűen látszatnyereség, amelynek mértéke a saját tőke könyv szerinti értékének és az inflációs rátának a szorzatával egyenlő. Az általános adószabályok mellett azonban ez a látszatnyereség is adóköteles bevételnek minősül, ami miatt az infláció összességében $E \cdot i \cdot \tau_c$ társasági adótöbblet fog eredményezni.

A fizetendő társasági adó nominális összege tehát az infláció következtében mindenképpen nő, ami azonban nem feltétlenül jelenti azt, hogy annak jelenértéke is nőni fog. A látszatvesztések ugyanis jellemzően egyből jelentkeznek, míg a látszatnyereségek egy része csak több év elteltével – emiatt jelenértéken véve a nettó hatás elvileg negatív is lehet. Ez azonban alapvetően ellentmondana az 1. hipotézisünknek, hiszen az adókötelezettségek jelenértékének csökkenésével a szabad cash flow jelenértéke nő, ami összességében a vállalati érték növekedésének irányába hatna.

Vizsgálatunk szerint a látszatnyereségek és –vesztések (illetve ezen keresztül az adótöbbletek és adómegettakarítások) jelenértékének egymáshoz képest vett nagysága alapvetően empirikus kérdés, amely a vállalat mérleg szerkezetétől, a látszatnyereségek időbeli halasztásának hosszától, illetve a befektetők által használt diszkontrátától függ. Az empirikusan ellenőrizendő kérdés itt a következő:

$$PV(\text{adótöbblet}) < PV(\text{adómegettakarítás}) \quad (20)$$

ahol az egyenlőtlenség fennállása megcáfolná az 1. hipotézisünket.

Kibővített modellünkben (lásd a 27. táblázatot) az adótöbbletek jelenértéke a következőképp írható fel:¹⁹⁸

$$PV(\text{adótöbblet}) = \left(\frac{2n-1}{2n} \frac{2R}{n} + \frac{2n-3}{(1+r)^1} \frac{2R}{n} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \frac{2R}{n} + \frac{S}{(1+r)^{z-1}} + I + C + C' + M + A \right) i\tau_c \quad (21)$$

míg az adó megtakarítások jelenértéke:

$$PV(\text{adó megtakarítás}) = (Q + D + L + L' + P) i\tau_c \quad (22)$$

Felhasználva, hogy $E = (R + S + I + C + C' + M + A) - (Q + D + L + L' + P)$ és végigosztva $i\tau_c$ -vel, az empirikusan vizsgálendő egyenlőtlenség a következőre egyszerűsíthető:¹⁹⁹

$$E < R \left(1 - \frac{2n-1}{n^2} - \frac{1}{1+r} \frac{2n-3}{n^2} - \dots - \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \frac{1}{n^2} \right) + S \left(1 - \frac{1}{(1+r)^{z-1}} \right) \quad (23)$$

A fenti egyenlőtlenségből a saját tőke, a tárgyi eszközök és a befektetések könyv szerinti értéke (E , R és S) egyszerűen kiolvasható a mérlegből. Az eszközök átlagos élettartama (n) értéke a pénzügyi kimutatások alapján relatíve jól megbecsülhető (lásd később). Komolyabb gondok akadnak azonban a befektetések átlagos tartási idejének (z) és a diszkontrátának (r) a meghatározása során, mivel ez csak külső adatokra támaszkodva és csak meglehetősen nagy bizonytalansággal lenne lehetséges.

A fenti problémák azonban viszonylag elegánsan megkerülhetők. Egyrészt érdemes észrevenni, hogy abban az esetben, ha egy konzervatív finanszírozási politikát követő társaság a tárgyi eszközeit és a befektetéseit teljes mértékben saját tőkéből finanszírozza (vagyis ha $E > R + S$) a fenti egyenlőtlenség pozitív n és r értékekre sohasem teljesülhet (vagyis az adótöbblet jelenértéke szükségszerűen meghaladja az adó megtakarítások jelenértékét). Ez jelentősen leszűkíti az érdemben vizsgálendő vállalatok körét.

¹⁹⁸ A diszkontálást az 1. év végére vonatkoztatva.

¹⁹⁹ Az egyenlőtlenséget a korábbi 15. egyenlőtlenségünkkel összevetve feltűnhet, hogy abból eltűnt a C -t és L -t tartalmazó tag – ez alapvetően annak köszönhető, hogy folyamatos infláció mellett az ezekhez kapcsolódó látszateredmények is jó közelítésben az 1. évben merülnek fel.

Másrészt az egyenlőtlenséget „kifordíthatjuk”: ahelyett, hogy egy adott – és kétségtelenül erősen vitatható – r érték mellett vizsgálánk az egyenlőtlenség teljesülését, megkereshetjük azt a legkisebb r értéket, amely mellett az éppen teljesül.²⁰⁰ Ezáltal megszabadulhatunk r meghatározásának felelősségteljes feladatától és „csak” azt kell elbírálnunk, hogy a befektetők reálisan számolhatnak-e egy bizonyos diszkontrátával. A kritikus r értéke persze z értékétől is függ, azonban a fenti vizsgálatot több z érték mellett is elvégezhetjük abban a reményben, hogy a végeredmény szempontjából z értéke nem lesz kritikus – itt a választásunk egyrészt az általunk reálisnak tartott $z=10$ évre, illetve a hipotézisünk szempontjából legpesszimistábbnak tekinthető $z=\infty$ -re esett.

A fentiek után az egyetlen kérdés n értékének nagysága, amelynek értékét azonban mindenképpen érdemes pontosan meghatározni – részben mert a tárgyi eszközök nagy súlya miatt az amortizációs torzítás az egyik legjelentősebb inflációs torzítási tétel, részben pedig mert erre az adatra a többi a hipotézis vizsgálata során is szükségünk lesz.

3.2. A tárgyi eszközök átlagos élettartamának (n) meghatározása

Az eszközök átlagos élettartamának meghatározása során első közelítésben kiindulhatunk abból, hogy inflációmentes környezetben az egyenletesen pótoltt eszközök átlagos leírtsági mértéke pont 50%, vagyis R nettó eszközértékhez $2R$ bruttó eszközérték és $2R/n$ éves amortizáció tartozik.²⁰¹ Ebből visszszámolva az eszközök élettartamát a következőképp határozhatjuk meg:

$$\text{Tárgyi eszközök átlagos élettartama} = \frac{2 \cdot \text{Nettó eszközérték}}{\text{Éves amortizáció}} \quad (24)$$

Ez a becslés azonban azt feltételezi, hogy 1) a megelőző években nem volt infláció, illetve 2) a vállalat az elmúlt években nem növekedett, csak egyenletesen pótolta az elhasználódott eszközeit. A gyakorlatban mindkét feltételezés sérül, ami miatt a fenti becslésünk pontosításra szorul.

²⁰⁰ Ezt azért tehetjük meg, mert az egyenlőtlenség jobb oldala r szigorúan monoton növekvő függvénye.

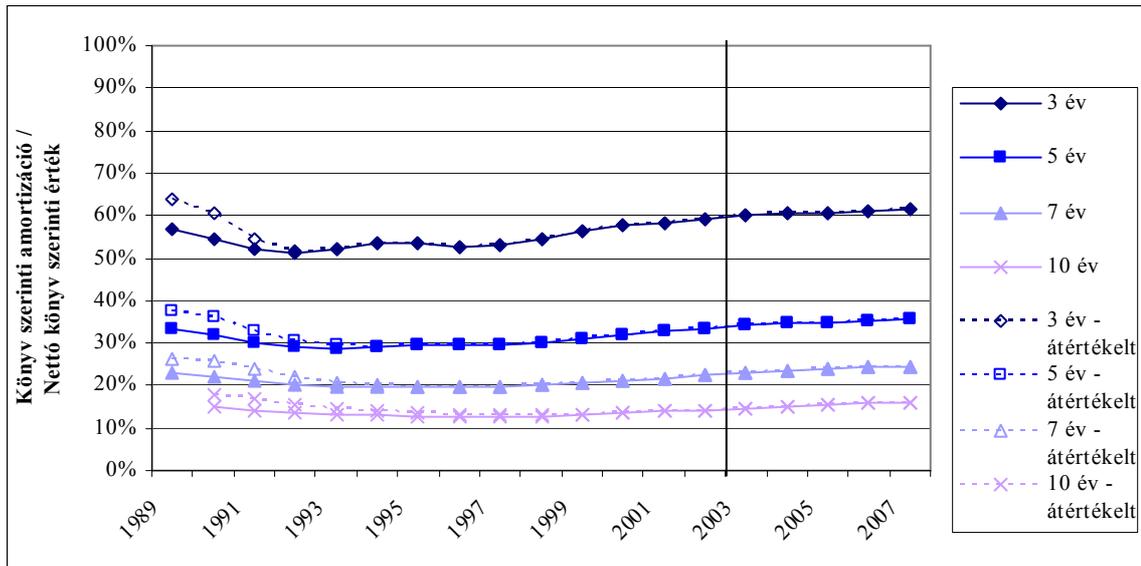
²⁰¹ Lásd korábban az alapmodellünkkel kapcsolatban kifejtetteket.

Tekintsük először az infláció hatását. A fenti becslésünket az infláció azért zavarja meg, mert az eltérő mértékű torzítást okoz a könyv szerinti nettó eszközértékben és a könyv szerinti amortizáció értékében – mindkettő lefele torzított lesz, de eltérő mértékben. A megelőző évek inflációs adatainak ismeretében azonban ez a torzítás jól modellezhető (továbbra is feltételezve az egyenletes pótlást), így némi számítás árán minden évre készíthetünk egy olyan keresztábrát, amelyből meghatározható, hogy adott eszközelettartamhoz milyen nettó eszközérték / könyv szerinti amortizáció hányados tartozik. Ezt követően a tényleges nettó eszközérték / könyv szerinti amortizáció hányados ismeretében ebből a táblázatból könnyedén visszakereshetjük, hogy az milyen eszközelettartamra utal.²⁰²

Ami a növekedést illeti, az azért zavarja meg a fenti becslésünket, mert egy növekvő vállalat az eszközök relatíve nagyobb hányadát szerezte be a közelmúltban, ami miatt az eszközök átlagos leírtsági mértéke kisebb lesz, mint 50%. Ez azonban megint egy olyan kérdés, ami jól modellezhető – de az infláció és a növekedés hatása együtt is modellezhető. Egy ilyen modellt mutat be a 21. ábra, amiből jól látható, hogy egy adott eszközelettartamhoz különböző években más-más Könyv szerinti amortizáció / Nettó eszközérték hányados tartozik.

²⁰² Az eljárás részletes leírását illetően lásd Radó [2004a].

21. ábra – Könyv szerinti amortizáció a nettó könyv szerinti érték arányában különböző élettartamú eszközöknél (Magyarország, 1989-2007várható)



* Termelői árindexszel számolva, évi 5% reálnövekedés mellett. A szaggatott görbék azt feltételezik, hogy a tárgyi eszközök 1989-ben átértékelésre kerültek. Viszonyításul az infláció- és növekedésmentes környezetben a 24. képlet alapján kalkulálható értékek: 3 évnél 66,6%, 5 évnél 40%, 7 évnél 28,6%, 10 évnél 20%.

Mindezek után az egyetlen kérdés az, hogy az adott vállalatot melyik táblán kell keresnünk, vagyis mi az a hosszú távú növekedési ütem, amivel legjobban közelíthető a vállalat növekedési pályája? Ezt a legegyszerűbben úgy becsülhetjük meg, ha egy hosszabb időszakot tekintve a nettó eszközérték nominális növekedéséből kivonjuk az infláció hatását. Ez a becslés is tovább pontosítható azonban, ha a számítás során azt is figyelembe vesszük, hogy az időszak eleji és végi nettó eszközérték különböző mértékű inflációs torzítást tartalmazhat.

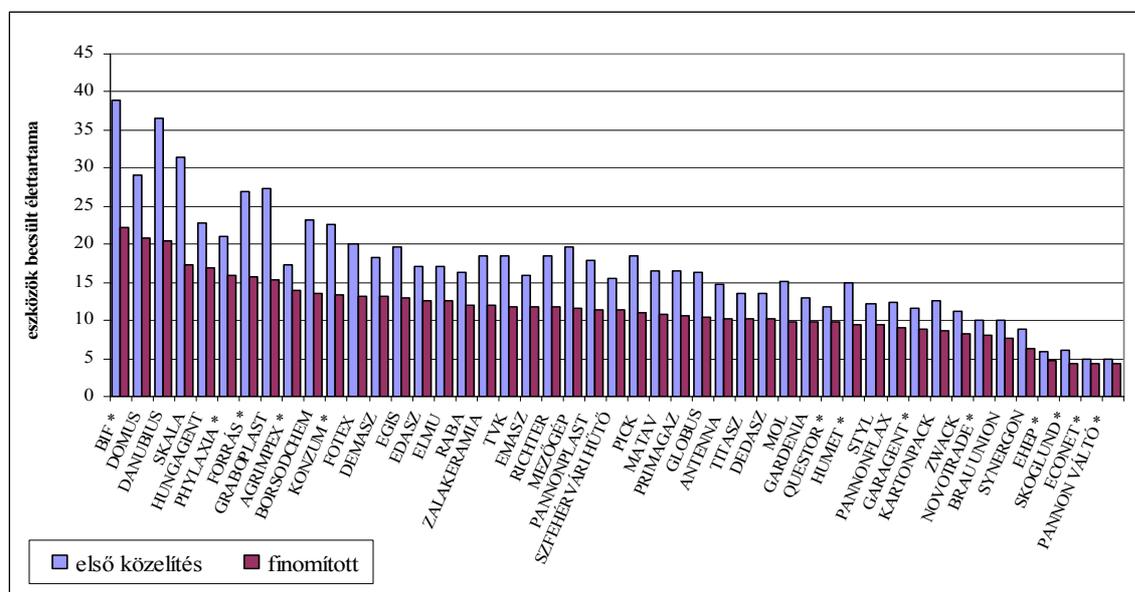
Összességében tehát az eszközök átlagos élettartamának meghatározása során a következő a számítás menete: 1) a számítást előkészítendő különböző növekedési ütemekre modellezzük, hogy a tényleges múltbeli infláció fényében egy adott eszközelettartamhoz milyen Könyv szerinti amortizáció / Nettó eszközérték hányados tartozik, 2) megbecsüljük, hogy az adott vállalatot mekkora hosszú távú növekedési ütem jellemezheti, 3) a növekedési ütemnek megfelelő tábláról kikeressük, hogy a tényleges Könyv szerinti amortizáció / Nettó eszközérték hányados milyen

eszközélettartamra utal, 4) az eredmények megbízhatóságának növelése érdekében több év adatát átlagoljuk.²⁰³

Természetesen az így kapott érték továbbra is becslés marad, hiszen a vállalatot egyáltalán nem biztos, hogy egyenletes növekedés jellemzi. Ugyanakkor a feltételezett növekedési ütemre relatíve érzéketlen a fenti eljárás: a növekedési ütem 5%-kal való elvételése kb. 1 évet jelent az eszközök élettartamára vonatkozó becslésben.

A vizsgált vállalatokra a 24. egyenlettel, illetve a fentiekben bemutatott finomított eljárással becsült átlagos eszközélettartamokat a 22. ábra mutatja be – a pontos értékeket illetve a feltételezett hosszú távú növekedési ütemeket illetően lásd a 2. mellékletet. Az ábrában csillaggal jelöltük azokat a vállalatokat, amelyek esetében az egyenletes növekedési ütem különösen rossz feltételezésnek bizonyult. Ezen vállalatok esetében az eszközök átlagos élettartamára vonatkozó becslésünk relatíve nagyobb bizonytalansággal bír, ami miatt azokat a későbbiekben kizártuk azon vizsgálatokból, amelyek esetében kritikus lehetett ezen adatok pontossága (az 1. és a 3. vizsgálat nem ilyen, a 4. viszont igen).

22. ábra – Tárgyi eszközök becsült átlagos élettartama



* A csillaggal jelölt vállalatok esetében az egyenletes növekedés különösen rossz feltételezés, ezeknél az eszközök átlagos élettartamára vonatkozó becslés nagyobb bizonytalansággal bír

²⁰³ A keresett érték, az eszközök átlagos élettartama ugyanis egy olyan vállalati (iparági) jellemző, ami időben csak kevéssé változik. A kalkulált értékek évről évre tapasztalható ingadozása ezért inkább tudható be becslési hibának, mint az átlagos eszközélettartam tényleges ingadozásának.

A 22. ábrát megvizsgálva a kapott eredmények intuitíve helyesnek tűnnek:

- A gyorsan avuló technológiával dolgozó Synergon illetve Econet stabilan a lista végén helyezkednek el, de szintén itt találhatóak a zömmel csak irodatechnikai berendezéseket birtokló portfóliókezelő cégek is (EHEP, Skoglund, Pannon-Váltó).
- A tárgyi eszközök közt zömmel ingatlanokat birtokló BIF (irodaházak), Danubius (szállodák), illetve Domus és Skála (áruházak) stabilan a lista elején helyezkednek el.
- Az azonos iparágakban tevékenykedő cégekre jellemzően hasonló becslést kaptunk (lásd Brau-Zwack, Antenna-Matáv, áramszolgáltató cégek).
- A vállalatok zöme esetében az átlagos élettartamra vonatkozó becslésünk 10-15 év között helyezkedik el, ami logikus is, figyelembe véve, hogy a zömmel gépek (számviteli élettartamuk minimum 7 év) és ingatlanok (számviteli élettartamuk 16-50 év, telek esetében végtelen) sajátos kombinációról van itt szó.

Összességében tehát a tárgyi eszközök átlagos élettartamára vonatkozó becslésünk kellően megbízhatónak tűnik ahhoz, hogy azt a hipotéziseink tesztelése során felhasználjuk.

3.3. Eredmények

Az eszközök átlagos élettartamára vonatkozó becslésünk birtokában immár minden a rendelkezésünkre áll a 23. egyenlőtlenség empirikus vizsgálatához. Ennek során vállalatonként és üzleti évenként megkerestük, hogy – adott E , R , S , n és z értékek mellett – az egyenlőtlenség milyen r érték mellett teljesül egyenlőség formájában. Ha a befektetők ennél nagyobb diszkontrátával dolgoznak, a várt inflációhoz kapcsolódó adóhatások mindenképpen növelik a várható szabad cash flow jelenértékét, míg ettől elmaradó diszkontráta mellett mindenképpen csökkentik azt. A fenti kalkulációt két esetre végeztük el: $z=10$ évre (ez az általunk reálisabbnak tartott feltételezés), illetve z =végtelenre. Az eredményeket a 28.-29. táblázatokban foglaltuk össze (a 2003-as évre

vonatkozó részletes számítást lásd a 3. mellékletben, a többi év esetében területi korlátok miatt eltekintünk a részletes számítások bemutatásától).

28. táblázat – Vállalatok ahol a várt infláció növeli a cash flowt (részeseések feltételezett tartási ideje 10 év)

Év	Kritikus (reál)diszkontráta							soha	Vállalatok összesen
	0-5%	5-10%	10-15%	15-20%	20-25%	25-30%	>30%		
1997							9	36	45
1998				1 Zalakerámia			13	32	46
1999			1 Zalakerámia	1 Garagent			15	29	46
2000			1 EHEP	2 Zalakerámia Garagent	1 Konzum		16	26	46
2001	1 Garagent			3 Antenna Zalakerámia Skála	1 Konzum		15	26	46
2002		1 Forrás		2 Antenna Phylaxia	2 Danubius Konzum		15	23	43
2003				1 Antenna		1 Danubius	18	23	43

29. táblázat – Vállalatok ahol a várt infláció növeli a cash flowt (részeseések feltételezett tartási ideje végtelen)

Év	Kritikus (reál)diszkontráta							soha	Vállalatok összesen
	0-5%	5-10%	10-15%	15-20%	20-25%	25-30%	>30%		
1997							9	36	45
1998	1 Zalakerámia			1 Konzum			12	32	46
1999	1 Zalakerámia		1 Garagent				15	29	46
2000	3 Zalakerámia Konzum EHEP	1 Garagent				1 Antenna	15	26	46
2001	3 Zalakerámia Konzum Garagent	2 Antenna Econet	1 Skála	1 Phylaxia			13	26	46
2002	2 Forrás Konzum	2 Antenna Phylaxia			2 Danubius Zalakerámia		14	23	43
2003			1 Antenna			1 Danubius	18	23	43

Mint a táblázatokból látható, a vállalatok döntő többsége esetében vagy egyáltalán nincs olyan pozitív diszkontráta, amely mellett az inflációs adóhatások növelhetnék a szabad cash flow jelenértékét, vagy a kritikus diszkontráta értéke olyan magas, ami minden

bizonytal meghaladja a befektetők hozamvárását.²⁰⁴ A kritikus diszkontráta csak a vállalatok kevesebb mint 10%-a esetében van valamelyest is hihető magasságban, azonban ezek a vállalatok rendre túladosodottnak minősíthetők, ahol a túladosodottság általában abból fakad, hogy egy akvizíciót a vállalat hitelből finanszírozott (lásd Antenna Hungária, Danubius, Zalakerámia illetve Skála). Ez a túladosodottság azonban tartósan nem tartható fenn, idővel a tulajdonosoknak rendezniük kell a vállalat tőkehelyzetét, ami a kritikus diszkontrátát is megemeli.²⁰⁵

A két táblázat összevetésével azt is láthatjuk, hogy z értéke az eredmények szempontjából nem kritikus. A végtelen hosszú várható tartási időre váltás mindenütt csökkenti ugyan a kritikus diszkontráta nagyságát, azonban érdemben nem nőtt azon vállalatok száma, amelyek esetében az plauzibilis magasságban van. Továbbra is az átmenetileg túladosodott vállalatoknál merül fel csak annak a lehetősége, hogy a várt infláció növelheti a szabad cash flow jelenértékét.

Összességében tehát az empirikus vizsgálatunk alapján kijelenthetjük, hogy **a várt infláció a vállalatok döntő többsége esetében a társasági adófizetési kötelezettséget nem csak nominálértéken, hanem jelenértéken véve is megemeli, ami egyértelműen csökkenti a tulajdonosok rendelkezésére álló szabad pénzáramlást.** A kisszámú kivétel elsősorban olyan vállalatokat takar, amelyek piaci szemmel egyértelműen túladosodottnak tekinthetők, amely állapot azonban tartósan nem tartható fenn. Megállapíthatjuk tehát, hogy empirikus eredményeink konzisztensek az 1. hipotézisünkkel.

²⁰⁴ A kritikus diszkontráták megítélése során ne feledjük, hogy a képletünkben elvárt reálhozam szerepel, hiszen a jövőt illetően az árak változatlanlanságát feltételeztük. Ha a jövőben ezzel szemben infláció várható az nem csak a diszkontrátát, hanem a felmerülő látszatnyereségeket illetve -veszteségeket is megemeli.

²⁰⁵ Kivétel persze akad. Az extrém tőkeáttétel tartósan fenntartható lehet abban a speciális esetben, ha egy leányvállalat anyavállalati garancia mellett veszi fel a hiteleit. Ekkor a kritikus diszkontráta is tartósan alacsony szinten maradhat. Ez azonban csak akkor jelent valóságos előnyt, ha az anyavállalat alacsony inflációjú környezetben működik, ami miatt nála nem merülnek fel inflációs látszatnyereségek. Ha ez nem teljesül, akkor a konstrukció egyetlen következménye az, hogy a látszatnyereség nem a leányvállalatnál, hanem az anyavállalatnál jelenik meg, hiszen a garancia közvetlenül csökkenti az anyavállalat által házon belül elérhető tőkeáttételt.

4. A várt infláció hatása az elvárt reálhozamok nagyságára (2. hipotézis)

Mint említettük, a 2. hipotézissel kapcsolatban korlátozott ambícióink vannak. Jelen fejezetben arra a kérdésre kívánunk számszerű becslést adni, hogy (feltételezve az alternatív befektetési lehetőségeken elérhető hozamok változatlanságát) az inflációs adóhatások fényében a befektetőknek milyen mértékben kell megemelniük az adózás előtti reálhozam-elvárásaikat ahhoz, hogy az adózás utáni reálhozamuk az infláció előtti szinten maradjon. Nem vállalkozunk ugyanakkor annak a sokkal általánosabb kérdésnek a megválaszolására, hogy vajon empirikusan milyen mértékig teljesül az egyéb befektetési alternatívák változatlansága, és ehhez kapcsolódóan az új befektetőknek milyen mértékben kell a hozamvárásaikat a realitásokhoz igazítani (milyen mértékű hozamcsökkenést kell „lenyelniük” annak ellenére, hogy a részvények tartásával kapcsolatos kockázat nem csökkent).

4.1. A vizsgálat menete

Az alábbiakban a modellezés technikájához nyúlva fogunk választ keresni arra a kérdésre, hogy az adózás utáni reálhozamok állandó szinten tartásához milyen mértékben kell a befektetőknek az adózás előtti hozamvárásaikat megemelniük. Vizsgálatunk parciális jellegű lesz amennyiben abban kizárólag a saját tőke tulajdonosoknál jelentkező inflációs adók hatására fogunk koncentrálni – ennek megfelelően feltesszük, hogy az infláció a vállalat tulajdonosainak rendelkezésére álló szabad cash flow reálértékére nincs hatással (pl. mert $\tau_c = \tau_p = 0$).²⁰⁶

Vizsgálatunkban két esetet fogunk megvizsgálni, amelyek egyben két szélsőértéknek is felfoghatók (a legtöbb vállalat ugyanis valahol e két viselkedéstípus között helyezkedik el):

- **Jövedelemtermelő részvény (income stock):** Az első esetben feltesszük, hogy a vállalat minden szabad pénzáramlást osztalék formájában kioszt a részvényeseinek, nem bővít. Ebben az esetben a részvényesek teljes hozama osztalék formájában fog

²⁰⁶ A parciális megközelítés itt kizárólag az áttekinthetőséget szolgálja. Az egyéb tényezők (pl. reálnövekedés, inflációs társasági adóhatások) figyelembe vétele az alkalmazott eljárást tulajdonképpen nem zavarná, azonban a lényegesen bonyolultabb számítások kevés pótlólagos hozadékkal kecsegtetnek.

jelentkezni, az inflációs hatástól eltekintve nincs árfolyamnyereség. Ez az eset tökéletesen megfelel az alapmodellünkben felvázolt, időben változatlan reálfolyamatokat feltételező esetnek.

- **Növekedési részvény (growth stock):** A második esetben feltesszük, hogy a vállalat egyáltalán nem fizet osztalékot, hanem minden szabad pénzáramlását az eredetivel megegyező jövedelmezőségű új projektekbe fekteti. Ez utóbbi esetben a részvényesek teljes hozama árfolyamnyereség formájában fog jelentkezni.

Mint látni fogjuk, az inflációnak az elvart adózás előtti reálhozamra gyakorolt hatása nem független attól, hogy milyen befektetési illetve osztalékpolitikát feltételezünk – a különbség azonban nem nagyságrendi. Tekintsük hát e két esetet.

a) Jövedelemtermelő részvény

Inflációmentes eset

Tegyük fel, hogy egy évi $Y \cdot r$ osztalékot fizető részvény piaci ára Y , miközben a hasonló kockázatú befektetésektől elvart reálhozam r . Tegyük fel továbbá, hogy a befektető z évig tervezi tartani a részvényt, amit ezek után Y áron értékesít.²⁰⁷ Ekkor a befektető pont azt kapta amire számított, hiszen az osztalék formájában illetve a részvényesítéskor kapott bevételek jelenértékének összege pont egyenlő a jelenlegi részvényárfolyammal, Y -al:

$$Y = \sum_{k=1}^z \frac{Y \cdot r}{(1+r)^k} + \frac{Y}{(1+r)^z} \quad (25)$$

A részvények értékét általában a fenti módon, vagyis a tulajdonosok adózás előtti pénzáramlásait az adózás előtti elvart hozamukkal diszkontálva szokták meghatározni. Ugyanerre az értékre kell azonban jutnunk akkor is ha az adózott pénzáramlásokat az adózás utáni elvart hozammal diszkontáljuk. Tegyük fel itt az egyszerűség kedvéért, hogy a részvényes az osztalékjövodelmek és az árfolyamnyereség után egyaránt τ_{pe} adókulccsal adózik. Ekkor a kapott osztalék adózás utáni értéke $Y \cdot r \cdot (1 - \tau_{pe})$ lesz, míg

²⁰⁷ Az egyszerűség végett a következőkben végig azt feltételezzük, hogy z pozitív egész szám.

a részvényértékesítéskor az adózás utáni bevétel változatlanul Y , hiszen a részvény értékesítésekor nincs árfolyamnyereség. A befektető adózás utáni elvárt hozamát $r_{t,j}$ -vel jelölve a részvény értékét az adózás utáni pénzáramlások alapján is meghatározhatjuk:

$$Y = \sum_{k=1}^z \frac{Y \cdot r \cdot (1 - \tau_{pe})}{(1 + r_{t,j})^k} + \frac{Y}{(1 + r_{t,j})^z} \quad (26)$$

A fenti két egyenlet egyidejűleg csak akkor teljesülhet, ha $r_{t,j} = r \cdot (1 - \tau_{pe})$, ami egyben az intuitív várakozásainknak is megfelel.

Egyszeri inflációs sokk, változatlan adózás előtti reálhozam

Tegyük fel ezek után, hogy a részvényvásárlás pillanatát követően i semleges inflációs sokk várható aminek hatására az éves osztalék várható összege $Y \cdot (1 + i) \cdot r$ -re, míg a z év múlva várhatóan realizálható értékesítési ár $Y \cdot (1 + i)$ -re emelkedik. Tegyük fel egyelőre, hogy az infláció nem befolyásolja az adózás előtti elvárt reálhozam (r) nagyságát.

Ebben az esetben a részvény inflációs sokkot megelőző (vagyis p_0 árszínvonalon mért) értékét úgy tudjuk meghatározni, ha a várható pénzáramlások reálértékét az r elvárt reálhozammal diszkontáljuk. Az éves osztalékok reálértéke ekkor $\frac{Y \cdot (1 + i) \cdot r}{1 + i} = Y \cdot r$

lesz, míg a várható értékesítési ár reálértéke $\frac{Y \cdot (1 + i)}{1 + i} = Y$. Ezeket az értékeket a

változatlan r elvárt reálhozammal diszkontálva azt kapjuk, hogy a részvény p_0 árszínvonalon mért értéke továbbra is Y :

$$Y = \sum_{k=1}^z \frac{Y \cdot r}{(1 + r)^k} + \frac{Y}{(1 + r)^z} \quad (27)$$

Ebben az esetben is meg kell tudnunk ugyanakkor határozni a részvény értékét az adózott pénzáramlások felől is. Az éves osztalék adózás utáni értéke ebben az esetben $Y \cdot (1 + i) \cdot r \cdot (1 - \tau_{pe})$ lesz, ami alapján az éves osztalék reálértéke továbbra is $Y \cdot r \cdot (1 - \tau_{pe})$. Ugyanakkor a részvények értékesítésekor a befektető

$Y \cdot (1+i) - Y = Y \cdot i$ inflációs látszatnyereséget fog realizálni (szemben az inflációmentes esettel amikor nem volt árfolyamnyeresége), ami $Y \cdot i \cdot \tau_{pe}$ árfolyamnyereségadót eredményez nála, $\left(Y - \frac{Y \cdot i \cdot \tau_{pe}}{1+i} \right)$ -re csökkentve a részvényértékesítésen elért adózás utáni bevétel reálértékét. A befektető infláció mellett várható adózás utáni hozamát $r_{t,j}'$ -vel jelölve a részvény értékét az adózott pénzáramlások alapján a következőképp határozhatjuk meg:

$$Y = \sum_{k=1}^z \frac{Y \cdot r \cdot (1 - \tau_{pe})}{(1 + r_{t,j}')^k} + \frac{Y - \frac{Y \cdot i \cdot \tau_{pe}}{1+i}}{(1 + r_{t,j}')^z} \quad (28)$$

A 27. és a 28. egyenleteket összevetve világos, hogy $r_{t,j}' < r_{t,j}$ ($= r \cdot (1 - \tau_{pe})$). Bár $r_{t,j}'$ -t nem lehet zárt alakban kifejezni, annak értéke a többi változó ismeretében iterációval mindig egyértelműen meghatározható. A későbbiekben ezt a modellszámítások során ki is fogjuk használni.

Egyszeri inflációs sokk, változatlan adózás utáni reálhozam

Tekintsük ezek után azt az esetet amikor az újonnan belépő befektető nem akar beletörödni abba, hogy az infláció hatására csökken a várható adózás utáni reálhozama. Ekkor a befektető a várható inflációs sokk fényében csak egy olyan Y' összeget fog adni a részvényért, amely mellett az adózás utáni pénzáramlások változatlan $r_{t,j}$ adózás utáni hozamot biztosítanak a számára (a reálpénzáramlások meghatározását lásd az előző pontban):

$$Y' = \sum_{k=1}^z \frac{Y \cdot r \cdot (1 - \tau_{pe})}{(1 + r_{t,j})^k} + \frac{Y - \frac{Y \cdot i \cdot \tau_{pe}}{1+i}}{(1 + r_{t,j})^z} \quad (29)$$

Ezt az árat kell kapnunk azonban akkor is, ha az adózás előtti pénzáramlások felől közelítünk. r_j' -vel jelölve azt az adózás előtti diszkontrátát amely mellett a befektető $r_{t,j}$ adózás utáni hozamot tud elérni, azt kapjuk, hogy

$$Y' = \sum_{k=1}^z \frac{Y \cdot r}{(1+r_j')^k} + \frac{Y}{(1+r_j')^z} \quad (30)$$

A 27.-28. egyenletek alapján tudjuk, hogy $r_{i,j}' < r_{i,j}$, amiből szükségszerűen következik $Y' < Y$ (lásd a 28. és a 29. egyenleteket) és $r_j' < r$ (lásd a 27. és 30. egyenleteket). $r_{i,j}'$ -höz, hasonlóan r_j' értékét sem lehet zárt alakban kifejezni, azonban annak értékét a többi változó ismeretében iterációval itt is egyértelműen meghatározhatjuk.²⁰⁸

A fentiek után az utolsó lépés $r_j'-r$ meghatározása, ami megadja, hogy az inflációs sokk hatására milyen mértékben kell a befektetőknek megemelni az adózás előtti reálhozam elvárásaikat ahhoz, hogy a várható adózás utáni reálhozamuk állandó szinten maradjon. $r_j'-r$ szintén csak iterációval határozható meg, annak értéke meglehetősen komplex módon függ az inflációmentes környezetben érvényes elvart hozamtól (r), a tartási idő hosszától (z), az adókulcsától (τ_{pe}), illetve az inflációs sokk mértékétől (i).

b) Növekedési részvény

Inflációmentes eset

Tekintsük ezek után egy növekedési részvény esetét ahol a befektető csak az árfolyamnyereségből számíthat hozamra. Ha a részvény piaci ára Y , a hasonló kockázatú befektetésektől elvart hozam r , akkor a befektető z év múlva $Y \cdot (1+r)^z$ bevételre számíthat. Ezzel a befektető pont azt kapja amire számított, hiszen a részvényesítéskor kapott bevétel várható jelenértéke pont Y :

$$Y = \frac{Y \cdot (1+r)^z}{(1+r)^z} \quad (31)$$

Ugyanezt az értéket kell kapnunk akkor is, ha a befektető várható adózás utáni pénzáramát az adózás után elvart reálhozammal diszkontáljuk. Az adóköteles árfolyamnyereség értéke ekkor $Y \cdot (1+r)^z - Y$, ami τ_{pe} árfolyamnyereségadó mellett

²⁰⁸ Természetesen ehhez először az szükséges, hogy $r_{i,j}$ értékét iterációval meghatározzuk.

$Y \cdot (1+r)^z - (Y \cdot (1+r)^z - Y) \cdot \tau_{pe} = Y \cdot (1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + Y \cdot \tau_{pe}$ adózás utáni
pénzáramlást jelent. $r_{t,n}$ -nel jelölve az adózás utáni elvart hozamot az adózás utáni
pénzáramlások felől közelítve a következőképp írhatjuk fel a részvény értékét:

$$Y = \frac{Y \cdot (1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + Y \cdot \tau_{pe}}{(1+r_{t,n})^z} \quad (32)$$

Ebből

$$(1+r_{t,n})^z = (1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \tau_{pe} \quad (33)$$

illetve

$$r_{t,n} = \left((1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \tau_{pe} \right)^{\frac{1}{z}} \quad (34)$$

Kérdés, hogy ez az adózás utáni elvart reálhozam hogyan viszonyul az adózás előtti
elvart reálhozamhoz. Intuitíve azt várnánk, hogy az adózás után elvart reálhozam ekkor
is $r_{t,n} = r \cdot (1-\tau_{pe})$ lesz, azonban ez nem így van. Ezt ellenőrizendő a 34. egyenlet bal
oldalán helyettesítsük be $r \cdot (1-\tau_{pe})$ -t $r_{t,n}$ helyére és fejtsük ki a hatványt:

$$\left(1 + r \cdot (1-\tau_{pe})\right)^z = \binom{z}{0} 1 + \binom{z}{1} r(1-\tau_{pe}) + \binom{z}{2} r^2(1-\tau_{pe})^2 + \dots + \binom{z}{z} r^z(1-\tau_{pe})^z \quad (35)$$

Mivel $0 \leq (1-\tau_{pe}) \leq 1$, $(1-\tau_{pe})^x \leq (1-\tau_{pe})$ és teljesülni fog a következő egyenlőtlenség

$$\left(1 + r \cdot (1-\tau_{pe})\right)^z \leq \binom{z}{0} 1 + \binom{z}{1} r(1-\tau_{pe}) + \binom{z}{2} r^2(1-\tau_{pe}) + \dots + \binom{z}{z} r^z(1-\tau_{pe}) \quad (36)$$

A jobboldalhoz hozzáadva és levonva τ_{pe} -t némi átrendezéssel a következő
egyenlőtlenséget kapjuk:

$$\left(1 + r \cdot (1-\tau_{pe})\right)^z \leq \binom{z}{0} 1(1-\tau_{pe}) + \binom{z}{1} r(1-\tau_{pe}) + \binom{z}{2} r^2(1-\tau_{pe}) + \dots + \binom{z}{z} r^z(1-\tau_{pe}) + \tau_{pe} \quad (37)$$

amiből kiemelve $(1-\tau_{pe})$ -t és egyszerűsítve:

$$\left(1 + r \cdot (1-\tau_{pe})\right)^z \leq (1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \tau_{pe} \quad (38)$$

A 33. egyenletünk alapján az egyenlőtlenség jobb oldala $(1 + r_{t,n})^z$ -vel egyenlő, vagyis

$$(1 + r \cdot (1 - \tau_{pe}))^z \leq (1 + r_{t,n})^z \quad (39)$$

illetve

$$r \cdot (1 - \tau_{pe}) \leq r_{t,n} \quad (40)$$

Azt a meglepő eredményt kapjuk tehát, hogy hiába egyezik meg az adózás előtti elvárt hozam a jövedelemtermelő és a növekedési részvény esetében, ez utóbbi esetében magasabb lesz a befektetők adózás utáni reálhozama²⁰⁹

Egyszeri inflációs sokk, változatlan adózás előtti reálhozam

Tegyük fel ezek után, hogy a részvényvásárlás pillanatát követően i semleges inflációs sokk várható. A i semleges inflációs sokk a z év múlva várhatóan realizálható értékesítési árat $Y \cdot (1 + i) \cdot (1 + r)^z$ -re emeli. Tegyük fel egyelőre, hogy az infláció hatására nem változik az adózás előtti elvárt reálhozam (r). Ekkor a részvény inflációs sokkot megelőző (vagyis p_0 árszínvonalon számolt) értékét úgy tudjuk meghatározni, ha

a várható pénzáramlás reálértékét $\left(\frac{Y \cdot (1 + i) \cdot (1 + r)^z}{(1 + i)} = Y \cdot (1 + r)^z \right)$ az elvárt

reálhozammal (r) diszkontáljuk:

$$Y = \frac{Y \cdot (1 + r)^z}{(1 + r)^z} \quad (41)$$

Tekintsük ezek után, hogy hogyan alakul ebben az esetben a részvényesek várható adózás utáni hozama. Az adóköteles árfolyamnyereség értéke ekkor $Y \cdot (1 + i) \cdot (1 + r)^z - Y$, ami alapján a várható adózás utáni pénzáramlás értéke

$$Y \cdot (1 + i) \cdot (1 + r)^z + (Y \cdot (1 + i) \cdot (1 + r)^z - Y) \cdot \tau_{pe} = Y \cdot (1 + i) \cdot (1 + r)^z \cdot (1 - \tau_{pe}) + Y \cdot \tau_{pe}.$$

Ezt $(1 + i)$ -vel elosztva azt kapjuk, hogy a várható adózás utáni pénzáramlás p_0

árszínvonalon vett reálértéke $Y \cdot (1 + r)^z \cdot (1 - \tau_{pe}) + Y \cdot \frac{\tau_{pe}}{1 + i}$.

²⁰⁹ Valójában nincs ebben semmi meglepő, ez csak egy másik megjelenése annak a ténynek, hogy az adófizetés halaszthatósága értékkel bír.

Ebben az esetben is igaz, hogy a részvény értékét az adózás utáni pénzáramlások reálértékének adózás utáni elvart reálhozammal való diszkontálásával is meg kell tudni határoznunk. A várható adózás utáni hozamot $r_{t,n}'$ -vel jelölve ez esetben a következő egyenlőségnek kell tehát teljesülnie:

$$Y = \frac{Y \cdot (1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + Y \cdot \frac{\tau_{pe}}{1+i}}{(1+r_{t,n}')^z} \quad (42)$$

amiből

$$(1+r_{t,n}')^z = (1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \frac{\tau_{pe}}{1+i} \quad (43)$$

illetve

$$r_{t,n}' = \left((1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \frac{\tau_{pe}}{1+i} \right)^{\frac{1}{z}} \quad (44)$$

Pozitív inflációs ráták mellett $\frac{\tau_{pe}}{1+i} < \tau_{pe}$, vagyis $r_{t,n}' < r_{t,n}$ (lásd a 34. és a 44. képleteket). Eredményünk szerint tehát a semleges infláció csökkenti a részvényesek várható adózás utáni reálhozamát.

Egyszeri inflációs sokk, változatlan adózás utáni reálhozam

Ha a befektető már azelőtt megvette a részvényt mielőtt a várható inflációs sokkról tudomást szerzett, ezt a hozamcsökkenést mindenképpen elszenvedi. A várható inflációs sokkról időben (vagyis a részvényvásárlást megelőzően) tudomást szerző befektetők ugyanakkor vélhetően nem kívánják elszenvedni ezt a hozamcsökkenést. Ha továbbra is tartani kívánják magukat az $r_{t,n}$ adózás utáni reálhozamhoz, akkor a várható adózás utáni pénzáramlásokat ez utóbbival diszkontálva az ő szemükben a cég értéke Y' -re fog csökkenni:

$$Y' = \frac{Y \cdot (1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + Y \cdot \frac{\tau_{pe}}{1+i}}{(1+r_{t,n})^z} \quad (45)$$

ahol $Y' < Y \cdot (1+i)$ mivel $r_{t,n}' < r_{t,n}$ (lásd a 42. és a 45. egyenleteket).

Ebben az esetben is meghatározhatjuk a cég értékét az adózás előtti pénzáramlások felől is. r_n' -vel jelölve azt az adózás előtti diszkontrátát amely mellett a befektető $r_{t,n}$ adózás utáni hozamot tud elérni, azt kapjuk, hogy

$$Y' = \frac{Y \cdot (1+r)^z}{(1+r_n')^z} \quad (46)$$

A 45. és a 46. egyenleteket egyenlővé téve és behelyettesítve $(1+r_{t,n})^z$ értékét a 33. egyenletből azt kapjuk, hogy

$$Y' = \frac{Y \cdot (1+r)^z}{(1+r_n')^z} = \frac{Y \cdot (1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + Y \cdot \frac{\tau_{pe}}{1+i}}{(1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \tau_{pe}} \quad (47)$$

Ebből

$$(1+r_n')^z = (1+r)^z \frac{(1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \tau_{pe}}{(1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \frac{\tau_{pe}}{1+i}} \quad (48)$$

amiből

$$1+r_n' = (1+r) \frac{\left((1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \tau_{pe} \right)^{\frac{1}{z}}}{\left((1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \frac{\tau_{pe}}{1+i} \right)^{\frac{1}{z}}} \quad (49)$$

illetve

$$r_n' = (1+r) \frac{\left((1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \tau_{pe} \right)^{\frac{1}{z}}}{\left((1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \frac{\tau_{pe}}{1+i} \right)^{\frac{1}{z}}} - 1 \quad (50)$$

Pozitív inflációs ráták mellett $\frac{\tau_{pe}}{1+i} < \tau_{pe}$, ami alapján az 50. egyenletből $r_n' > r$

következik. Más szóval ismételten azt kaptuk, hogy a befektetők a várható inflációs sokk ellenében akkor tudják állandó szinten tartani az adózás utáni reálhozamukat ha

megemelik az adózás előtti hozamvárásaikat. Az ehhez szükséges hozamemelkedés mértékét a következőképpen határozhatjuk meg

$$r_n' - r = (1+r) \left(\frac{\left((1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \tau_{pe} \right)^{\frac{1}{z}}}{\left((1+r)^z \cdot (1-\tau_{pe}) + \frac{\tau_{pe}}{1+i} \right)^{\frac{1}{z}}} - 1 \right) \quad (51)$$

Az inflációnak az elvart hozamokra gyakorolt hatása ebben az esetben is az inflációmentes környezetben érvényes elvart hozamtól (r), a tartási idő hosszától (z), az adókulcstól (τ_{pe}), és az inflációs sokk mértékétől (i) függ.

Mielőtt továbblépnénk érdemes röviden összefoglalni az eddigi eredményeinket. Az inflációnak az elvart reálhozamokra gyakorolt hatását két esetre tekintettük át, a jövedelemtermelő illetve a növekedési részvény esetére. E két eset egyben a két szélsőértéknek is tekinthető mivel a legtöbb cég osztalékpolitikája valahol e két véglet között helyezkedik el. Vizsgálatunk során három érdekes következtetésre jutottunk (lásd a 30. táblázatot):

- 1) Azonos adózás előtti elvart reálhozam mellett a növekedési részvény magasabb adózott reálhozamot tesz lehetővé, mint a jövedelemtermelő részvény ($r_{t,j} < r_{t,n}$).²¹⁰
- 2) Ha a befektetők a várható inflációs sokk ellenére ugyanazzal az adózás előtti elvart reálhozammal számolnak, mint az inflációmentes esetben, akkor szükségszerűen csökkenni fog a várható adózás utáni reálhozamuk. Ez a következtetés attól függetlenül fennáll, hogy a jövedelemtermelő részvény vagy a növekedési részvény esetével van-e dolgunk ($r_{t,j}' < r_t$, ill. $r_{t,n}' < r_t$).
- 3) Ha a befektetők a várható inflációs sokk ellenére ugyanazt az adózás utáni elvart reálhozamot akarják elérni, mint az inflációmentes esetben, akkor meg kell emelniük az adózás előtti reálhozam elvárásaikat. Ez a következtetés attól

²¹⁰ Ezt az állítást csak az inflációmentes esetre láttuk be, azonban az infláció mellett is megállja a helyét (vagyis $r_{t,j}' < r_{t,n}'$).

függetlenül fennáll, hogy a jövedelemtermelő részvény vagy a növekedési részvény esetével van-e dolgunk ($r_j' > r$ ill. $r_n' > r$).

30. táblázat – Az infláció hatása az adózás előtti illetve adózás utáni reálhozamokra

		Jövedelemtermelő részvény	Növekedési részvény
Inflációmentes eset	adózás előtti reálhozam	r	r
	adózott reálhozam	$r_{t,j} = r \cdot (1 - \tau_{pe})$	$r_{t,n} > r \cdot (1 - \tau_{pe})$
Inflációs eset 1 (adózás előtti reálhozam állandó)	adózás előtti reálhozam	r	r
	adózott reálhozam	$r_{t,j}' < r_t$	$r_{t,n}' < r_t$
Inflációs eset 2 (adózás utáni reálhozam állandó)	adózás előtti reálhozam	$r_j' > r$	$r_n' > r$
	adózott reálhozam	r_t	r_t

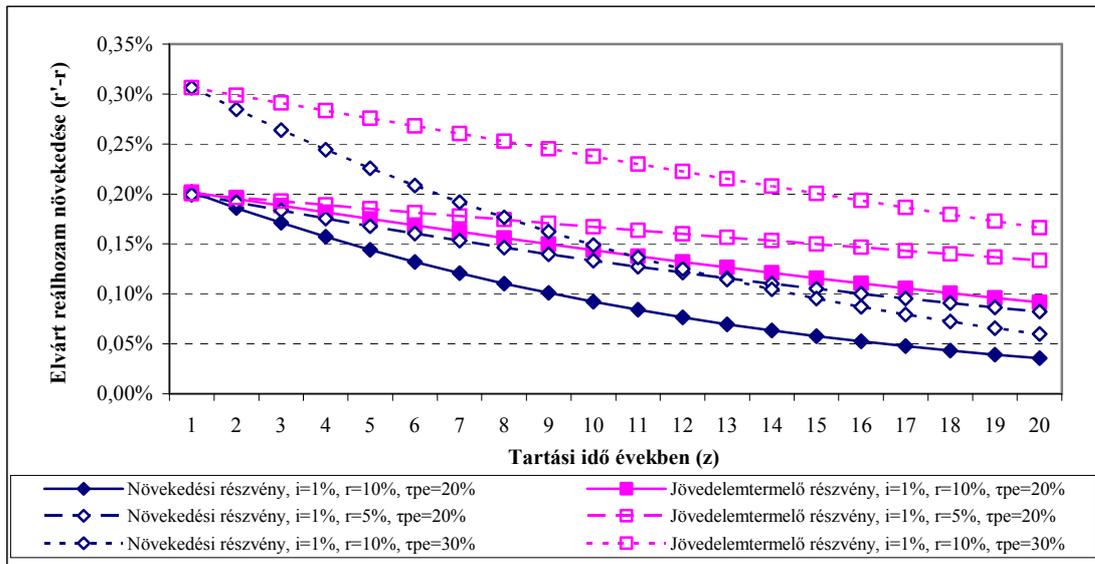
4.2. Modellszámítások

A fentiekben arra a következtetésre jutottunk, hogy inflációs környezetben a befektetők csak akkor tudják ugyanazt az adózás utáni reálhozamot elérni, mint amit inflációmentes környezetben, ha megemelik az adózás előtti hozamelvárásaikat. Az elméleti elemzés során azonban meglehetősen bonyolult képletet kaptunk az adózás előtti reálhozamokban szükséges emelkedés mértékére, amely alapján nehéz megítélni a jelenség gyakorlati jelentőségét (sőt, a jövedelemtermelő részvény esetében $r_j' - r$ értékét egyáltalán nem tudtuk a zárt alakban kifejezni). Jelen szakaszban ezért a korábbiakban vázolt gondolatmenetet követve r , z , τ_{pe} illetve i értékek különböző valószínű kombinációi mellett iterációval meghatározzuk $r_j' - r$ ill. $r_n' - r$ értékét. Az így kialakult „térképábrák” alapján a korábbinál sokkal könnyebben megítélhetővé válik, hogy az egyes tényezők (r , z , τ_{pe} illetve i) változásai milyen hatással bírhatnak az adózás előtti elvárt reálhozamra. Az eredmények jobb gyakorlati értelmezhetősége végett azonban jelen elemzésben némileg módosítottunk az előzőekben felvázolt inflációs scenárión és nem egy egyszeri inflációs sokkot feltételeztünk, hanem feltettük, hogy a részvény tartási ideje alatt minden évben egy azonos nagyságú inflációs sokk várható.

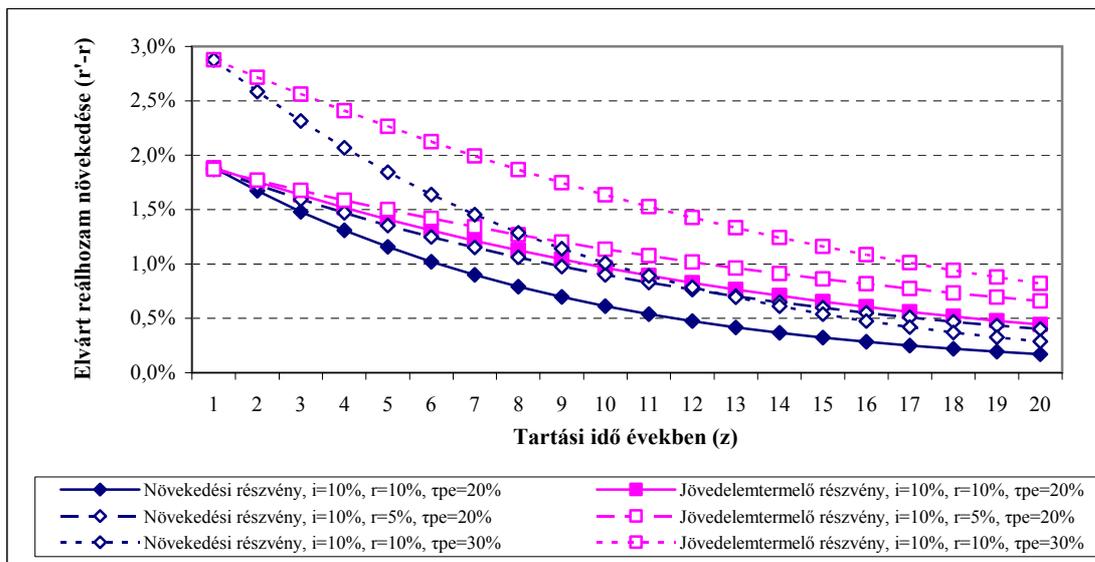
Iterációs számításaink eredményét a 23.-24. ábrák mutatják be. A főbb tanulságokat a következőkben foglalhatjuk össze:

- Az inflációnak az elvárt reálhozamra gyakorolt hatása az inflációs ráta (i) emelkedésével nő, ahol az összefüggés közel lineáris (minél rövidebb a tartási periódus annál inkább). Ez nem kell, hogy meglepjen minket, hiszen a magasabb inflációs ráta magasabb inflációs látszatnyereséget, illetve ezen keresztül magasabb pótlólagos adóterhet jelent.
- Az inflációnak az elvárt reálhozamra gyakorolt hatása az adókulcs (τ_{pe}) emelkedésével nő ahol az összefüggés közel lineáris (minél rövidebb a tartási periódus annál inkább). Ez megint logikus, hiszen az adókulcs növekedése emeli a látszatnyereség miatt fizetendő pótlólagos adóterhet.
- Az inflációnak az elvárt reálhozamra gyakorolt hatása az inflációmentes környezetben elvárt adózás előtti reálhozam (r) emelkedésével csökken. Ez annak köszönhető, hogy az elvárt reálhozam (diszkontráta) emelkedése csökkenti a majdan realizálandó inflációs látszatnyereség jelenértékét.
- Az inflációnak az elvárt reálhozamra gyakorolt hatása a várható tartási idő (z) emelkedésével csökken. Ez megint annak köszönhető, hogy az időben később realizált inflációs látszatnyereségnek kisebb a jelenértéke.
- A növekedési részvény esetében mindig kisebb az inflációnak az elvárt adózás előtti reálhozamra gyakorolt hatása, mint a jövedelemtermelő részvény esetében. Kivételt ez alól az 1 éves tartási periódus, ahol a modellünk speciális feltevése miatt (éves osztalékfizetés) nincs különbség a két részvény között.

23. ábra – Az éves inflációs ráta 1%-os emelkedésének hatása az elvárt adózás előtti reálhozamokra (feltevés: az adózás utáni reálhozam állandó)



24. ábra – Az éves inflációs ráta 10%-os emelkedésének hatása az elvárt adózás előtti reálhozamokra (feltevés: az adózás utáni reálhozam állandó)



Össességében hüvelykujjszabályként elmondhatjuk, hogy **rövid várható tartási idők (1-2 év) mellett az inflációnak az elvárt reálhozamra gyakorolt hatása jó közelítésben $i \cdot \tau_{pe}$ -vel egyenlő**. A várható tartási idő kitolódásával az elvárt reálhozamra gyakorolt hatás fokozatosan csökken, de egy 7-10 éves tartási periódus mellett még korántsem elhanyagolható, a különböző paramétereket illető feltételezéseink függvényében $i \cdot \tau_{pe}$ értékének 25-75 százaléka közé esik. Magyar viszonylatra lefordítva mindez azt jelenti, hogy **20%-os osztalék- és árfolyamnyereségadó mellett a hosszú**

távon várható inflációs várakozások 1%-os emelkedésének hatására a részvényeseknek kb. 0,1-0,2%-kal kellene megemelniük az adózás előtti reálhozam elvárásaikat ahhoz, hogy az adózás utáni reálhozamuk az infláció előtti szinten maradjon.

Ezt a pótlólagos hozamelvárást a befektetők mindaddig érvényesíteni fogják, amíg rendelkezésükre állnak olyan alternatív befektetések, ahol az inflációmentes környezetben megszokott adott adózás utáni reálhozamot változatlanul érvényesíteni tudják. Ugyanakkor ha az infláció minden befektetési alternatívát egységesen sújt akkor elképzelhető, hogy a befektetők annak ellenére kénytelenek részben vagy egészében beletörődni a várható adózás utáni reálhozamuk csökkenésébe, hogy a befektetéssel kapcsolatos kockázatok nem csökkentek. Sőt ad absurdum az is elképzelhető, hogy az infláció hatására az alternatív befektetési lehetőségek nagyobb mértékben romlanak, növelve a részvények iránti keresletet és lenyomva az adózás előtti elvárt reálhozamot²¹¹ - ennek a makroegyensúlyi kérdésnek a részletes feltérképezése azonban már túlmutat jelen disszertáció keretein. Így itt óvatosan csak annyit mondhatunk, hogy **a tulajdonosok szintjén megjelenő inflációs adóhatások mindenképpen az elvárt adózás előtti reálhozamok jelentős emelkedése irányába mutatnak, azonban lehetnek olyan makroegyensúlyi hatások amelyek ezt részben vagy egészében ellensúlyozzák.** 2. hipotézisünkkel kapcsolatban tehát csak korlátozott következtetéseket tudunk levonni.

5. A nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása (3. hipotézis)

5.1. Az empirikus vizsgálat leírása

A várt infláció hatásainak tisztázása után térjünk át a nem várt infláció esetére. A nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatását vizsgálva a korábbiakban²¹² arra az eredményre jutottunk, hogy annak hatása a különböző eszköz és forrástípusok

²¹¹ Megjegyeznénk azonban, hogy az elvárt reálhozamok csökkenése ebben az esetben sem annak köszönhető, hogy a részvények vonzóbb befektetési célponttá váltak, hanem annak, hogy a többi befektetési alternatíva vonzereje csökkent.

²¹² Lásd a IV. fejezet 5.3. pontját („A tökéletes előrelátásra vonatkozó feltételezés feloldása”)

kapcsán nem egységes. A nem monetáris eszközök esetében (tárgyi eszközök, részesedések, készletek) a nem várt infláció ugyanúgy inflációs látszatveszteséget okoz, mint a várt infláció, ami a társasági adókötelezettségek emelkedését és a szabad cash flow csökkenését eredményezi. Ezzel szemben a monetáris tételek (vevők, szállítók, hitelek) esetében a nem várt infláció a tartozás leértékelődését eredményezi, ami miatt a vállalatnak a monetáris eszközök kapcsán tényleges vesztesége, míg a monetáris források kapcsán tényleges nyeresége keletkezik. Mint láttuk a két hatás eredőjének az előjele empirikus nagyságrendek kérdése – ezt a kérdést fogjuk ebben a szakaszban megvizsgálni.

Az empirikus vizsgálathoz itt is némileg módosítani kell a korábban felírt képleteinket. Így a nem várt inflációnak a cash flow nominális értékére gyakorolt hatását leíró korábbi 16. képletünk a 27. táblázatban foglalt kibővített modellünkben a következőre módosul:

$$\Delta FCF = -(R + S + I) \cdot \Delta i \tau_c - (C + C' + M + A - Q - D - L - L' - P) \cdot \Delta i \quad (52)$$

ahol az első tag a nem várt inflációnak a nem monetáris tételeken, míg a második tag a monetáris tételeken keresztül megjelenő hatását adja meg. Ebből a nem várt infláció továbbra is akkor csökkenti a szabad cash flow nominális értékét, ha empirikusan teljesül, hogy²¹³

$$E > (R + S + I) \cdot (1 - \tau_c) \quad (53)$$

A cash flow jelenértékére gyakorolt hatást leíró korábbi 18. képletünket pedig a következő váltja fel:²¹⁴

$$PV(\Delta FCF) = \left(\frac{2n-1}{2n} \frac{2R}{n} + \frac{2n-3}{(1+r)} \frac{2R}{n} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \frac{2R}{n} + \frac{S}{(1+r)^{z-1}} + I \right) \cdot \Delta i \tau_c + (C + C' + M + A - Q - D - L - L' - P) \cdot \Delta i \quad (54)$$

Ebből következően a nem várt infláció akkor csökkenti a szabad cash flow jelenértékét, ha empirikusan teljesül, hogy

²¹³ Felhasználva, hogy $E = (R + S + I + C + C' + M + A) - (Q + D + L + L' + P)$

²¹⁴ A diszkontálást itt is az első év végére végeztük el.

$$E > R \left(1 - \left(\frac{2n-1}{n^2} + \frac{1}{1+r} \frac{2n-3}{n^2} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{n-1}} \frac{1}{n^2} \right) \cdot \tau_c \right) + S \left(1 - \frac{1}{(1+r)^{z-1}} \cdot \tau_c \right) + I(1 - \tau_c) \quad (55)$$

A fenti egyenlőtlenségben E , R , S és I értéke a mérlegből egyszerűen kiolvasható, míg n -re felhasználhatjuk a 3.2. pontban készített becslésünket. Az adókulcs (τ_c) elvileg az egyedi adókedvezmények függvényében vállalatonként eltérően alakulhat, azonban mint azt korábban kifejtettük, eredményeink általánosíthatósága érdekében célszerűbbnek tartjuk egységesen 18%-os adókulccsal számolni és az esetleges adókedvezmények hatását külön figyelembe venni. Végül a képletben az utolsó változó a diszkontráta (r). Ennek értéke ebben az esetben sokkal kevésbé kritikus, mint az 1. hipotézis esetében, ezért az egyszerűség kedvéért itt minden vállalat esetében azt a két esetet vizsgáltuk meg, amikor $r=0\%$, illetve amikor $r=10\%$.²¹⁵

A fenti empirikus vizsgálatot 1997-2003 közt minden évre elvégeztük, az eredmények nagyfokú hasonlósága miatt azonban a következőkben csak a 2003-as év alapján levonható következtetéseket fogjuk bemutatni.

5.2. Eredmények

A nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatását legjobban a 25. ábrával lehet összefoglalni (a tábla mögött meghúzódó részletes kalkulációt lásd a 4. mellékletben). Mint az ábrából is látható, az inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása alapvetően a nem monetáris eszközök relatív súlyától függ. Egy kizárólag monetáris eszközökkel illetve forrásokkal rendelkező vállalatnál 1% nem várt infláció a diszkontrátától illetve az adókulcstól függetlenül a könyv szerinti saját tőke 1%-ával fogja csökkenteni a szabad cash flowt és ezen keresztül a vállalati értéket. A nem monetáris eszközök arányának növekedésével aztán fokozatosan egyre kisebb negatív, illetve egy idő után egyre nagyobb pozitív hatásra lehet számítani. Az 53. képlettel összhangban a diszkontálás nélküli (nominális) esetben a fordulópontban a nem monetáris eszközök a saját tőke 122%-át teszik ki: $1/(1-0,18) \approx 1,22$. A diszkontráta emelésével illetve az adókulcs csökkenésével a fordulópont fokozatosan balra tolódik, de legfeljebb addig a pontig, ahol a nem monetáris eszközök a saját tőke 100%-át teszik

²¹⁵ A választott értékek megítélése során ne felejtjük el, hogy itt mindig reál-hozamelvárásokról van szó. Az $r=0\%$ gyakorlatilag a nominális értéknek felel meg, amely egyben az egyik szélsőértéket jelenti.

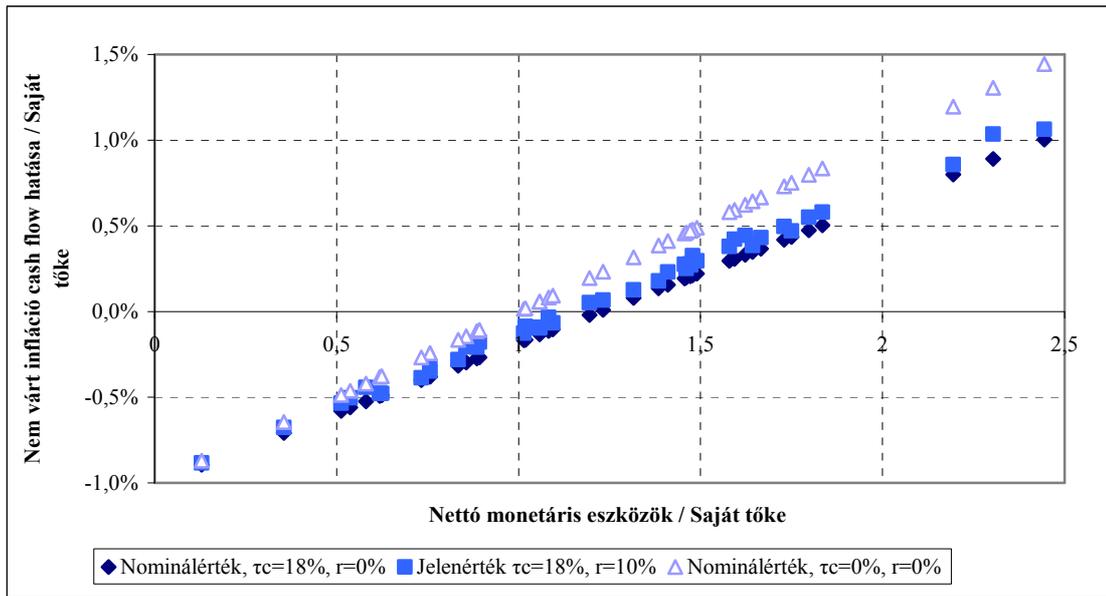
ki. Ezen belül az adókulcs csökkenésének sokkal nagyobb hatása van, mint a diszkontráta emelkedésének, hiszen az ábrából is láthatóan a diszkontráta 10%-os emelése alig mozdítja el a görbét.²¹⁶

Az általunk vizsgált vállalatok közt nagyjából fele-fele arányban voltak azok, amelyekre pozitívan- és azok, amelyekre negatívan hatott az infláció. Ez a fele-fele arány nagyjából logikusnak is mondható, ha belegondolunk abba, hogy a nem várt infláció esetében a monetáris tételekhez kapcsolódó hatás dominál, márpedig a monetáris tételek kapcsán mindig valaki más kárára nyer (javára veszít) a vállalat a nem várt inflációval. Az adókedvezmény (adók hiánya) mindig valamivel kedvezőbb helyzetbe hozza a vállalatot a nem várt infláció kapcsán, vagyis adó nélkül kisebb a negatív-, illetve nagyobb a pozitív hatás. Ennek oka, hogy ekkor a nem monetáris eszközök kapcsán elkerülhetetlenül jelentkező látszatnyereség nem okoz adótöbbletet.

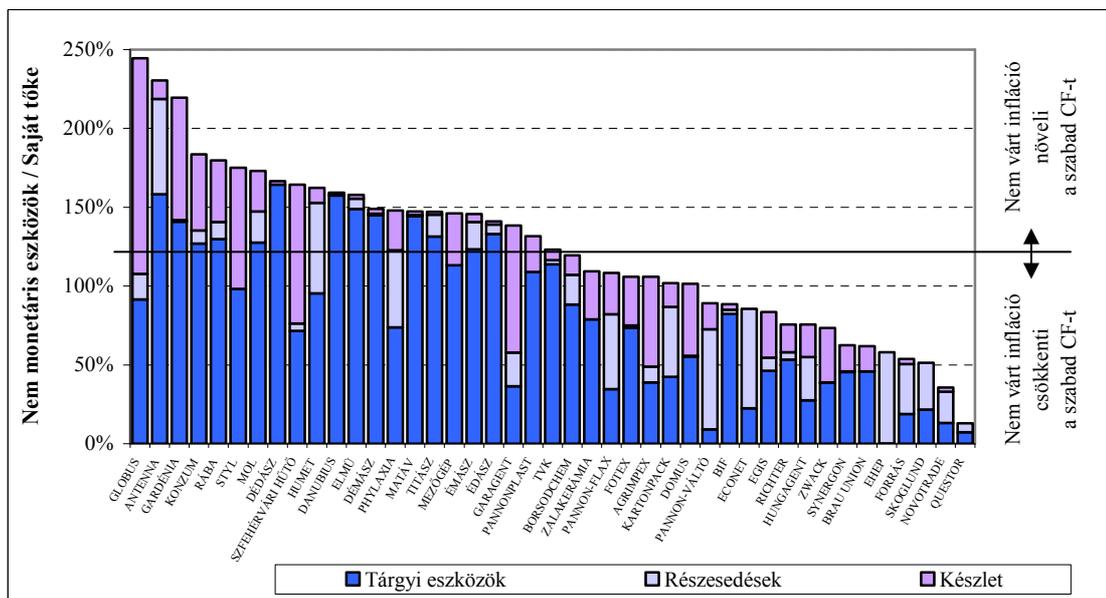
Az, hogy pontosan mely vállalatok esetében jár a nem várt infláció a szabad cash flow növekedésével illetve csökkenésével a legkönnyebben a 26. ábrából olvasható ki, amelyben egyben a nem monetáris eszközök belső összetételét is feltüntettük. Mint az ábrából is látható, elsősorban a tárgyi eszköz-igényes iparágakban fordulhat elő a pozitív cash flow hatás, azonban számos olyan vállalat is akad, ahol a pozitív hatás a magas készletállománynak és nem a tárgyi eszköz-igényességnek köszönhető.

²¹⁶ Ez részben annak is köszönhető, hogy a nem monetáris tételek közül a készletekhez kapcsolódó hatást a diszkontráta nem, csak az adókulcs nagysága befolyásolja.

25. ábra – 1% nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása a 2003 évi mérlegadatokat alapján



26. ábra – A nem várt infláció cash flow hatása és a vizsgált vállalatok nem monetáris eszközeinek belső összetétele



Összességében tehát azt mondhatjuk, hogy – **ellentétben a szabad cash flowra egyértelműen negatív hatást gyakorló várt inflációval** – a nem várt infláció a vizsgált vállalatok kb. fele részénél pozitív hatással lehetett a szabad cash flow szintjére. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a pozitív hatáshoz az szükséges, hogy a vállalatnál a monetáris források jelentősen meghaladják a monetáris eszközök szintjét (vagy ezzel ekvivalensen: magas legyen a nem monetáris eszközök aránya), mivel

ekkor a vállalat összességében többet nyer a hitelezői inflációs tévedésén mint amennyit a saját inflációs tévedésén és a nem monetáris eszközökhöz kapcsolódó (elkerülhetetlen) inflációs látszatnyereségen veszít. Eredményeink tehát konzisztensek a 3. hipotézisünkkel.

6. A vállalatok eredménykimutatásaiban megjelenő inflációs torzítás mértéke (4. hipotézis)

6.1. Az empirikus vizsgálat leírása

Az eddigiek alapján minden olvasó előtt világos lehet, hogy az infláció óhatatlanul torzításokat visz a pénzügyi kimutatásokba, ezen belül is különösen az eredménykimutatásba. Tekintettel az eredményadatoknak a gazdasági döntéshozás során betöltött központi szerepére joggal merülhet fel az a kérdés, hogy vajon mekkora ennek a torzításnak a mértéke, mennyire befolyásolja a gazdasági folyamatokat illetően levonható következtetéseket, hogy a könyv szerinti eredménykimutatásokból vagy azoknak az inflációs torzításokkal korrigált változataiból indulunk-e ki?

A korábbiakban bemutatott modellünk ennek a kérdésnek a megválaszolására is nagyszerűen alkalmas, egyedül a vizsgálat irányát kell megfordítanunk. Vizsgálatainkban eddig mindig előre tekintettünk, azt kerestük, hogy egy inflációs sokk hatására a jövőben milyen látszatnyereségek illetve -veszteségek fognak felmerülni és ezeknek milyen hatása van a várható adófizetési kötelezettségek jelenértékére illetve ezen keresztül a vállalati értékre. Ezzel szemben mostantól időben visszafele kell tekintenünk, az a kérdés, hogy az elmúlt évek inflációjához kapcsolódó látszatnyereségek illetve -veszteségek milyen áthúzódó hatással bírnak az adott évi eredménykimutatásra.

a) A vizsgálandó egyenlet felírása

Tekintsük először, hogy a vizsgálat időhorizontjának megfordítása milyen hatással van a vizsgálandó egyenletre. Egyrészt minden tételnél felmerül egy időzítési probléma,

vagyis az a kérdés, hogy a tárgyévi inflációt az év eleji, év végi vagy éves átlagos állományokra kell-e vetítenünk. A számítások egyszerűsége érdekében mi itt mindig az év eleji (nyitó)állományra vetítettük az éves inflációt, gyakorlatilag úgy számolva, mintha a ténylegesen regisztrált éves áremelkedés egy év eleji inflációs sokk formájában valósult volna meg. A készletek példáján illusztrálva: a vizsgálatunkban a készletek kapcsán t -ik évben jelentkező inflációs torzítást $I_{t-1} \cdot i_t$ -ként becsültük meg, ahol I_{t-1} a t -ik évi nyitókészlet ($t-1$ -ik évi zárókészletet), míg i_t a tárgyévi infláció nagyságát jelöli.²¹⁷

A részesedések esetében az időzítési kérdésen túl további problémaként merül fel az inflációs hatások kumulálódása. A korábbiakban azt kaptuk, hogy egy i_t inflációs sokk (inflációs év) következtében a vállalatnál az S_{t-1} könyv szerinti értékű részesedés kapcsán $S_{t-1} \cdot i_t$ inflációs látszatnyereség fog felmerülni. Ha a részesedés értékesítéséig további inflációs sokkok (inflációs évek) is bekövetkeznek, a jelenség additivitása miatt azok hatása kumulálódni fog. A z évig tartott részesedés kapcsán ekkor összesen $S_{t-1} \cdot i$ látszatnyereség fog felmerülni, ahol $i = (1 + i_t) \cdot (1 + i_{t+1}) \cdot \dots \cdot (1 + i_{t+z-1}) - 1$. Ennek analógiájára a z évvel ezelőtt beszerezett és a tárgyévben értékesített részesedésen felmerülő inflációs nyereség értéke $S_{t-z} \cdot ((1 + i_{t-(z-1)}) \cdot (1 + i_{t-(z-2)}) \cdot \dots \cdot (1 + i_t) - 1)$ lesz.²¹⁸

Végül a tárgyi eszközöknél szintén az inflációs hatások kumulálódása jelenti a fő problémát. Korábbi vizsgálataink során azt kaptuk, hogy egy i inflációs sokk miatt a vállalat a R nettó eszközértékű tárgyi eszköz kapcsán n éven keresztül fog inflációs látszatnyereséget realizálni, aminek mértéke az első évben $\frac{2n-1}{n^2} \cdot Ri$, a második évben

²¹⁷ Mint a korábbiakban beláttuk, időben állandó reálfolyamatok mellett az inflációs látszateredmény mértéke független attól, hogy az i áremelkedés egy egyszeri inflációs sokk formájában, illetve egy folyamatos inflációs folyamat eredőjeként jelentkezik-e. A fenti egyszerűsítő feltételezésünk tehát csak annyiban torzít amennyiben a a gyakorlatban a reálfolyamatok időben nem állandóak. A készletek példájánál maradva: a készletek hullámozása következtében az év második felében jelentkező áremelkedés más készletállományon fogja kifejteni a hatását, mint az év elején jelentkező áremelkedés. Tekintettel arra, hogy inflációs környezetben a készletek nominális értéke éven belül jellemzően nőni fog, az általunk alkalmazott megközelítés (az éves inflációnak az év eleji készletértékre való vetítése) jellemzően valamelyest alulbecsli a készletekhez kapcsolódó inflációs látszateredmény mértékét. Havi mérlegek alapján természetesen az inflációs látszateredményekre vonatkozó becslés is valamelyest pontosítható lenne, azonban a számítások elbonyolítása kevés pótlólagos hozadékkal kecsegtet. (Az 1. illetve 3. hipotézisek vizsgálatánál az időzítési probléma azért nem merült fel, mert a vizsgálati egyenletekből az inflációs változók – i illetve Δi – az egyszerűsítés során kiestek.)

²¹⁸ Fenntartva az időzítési konvenciókat.

$\frac{2n-3}{n^2} \cdot Ri$, míg az n . évben $\frac{1}{n^2} \cdot Ri$ lesz. Ezt a gondolatmenetet megfordítva azt kapjuk, hogy a tárgyévben jelentkező amortizációs torzításból $\frac{2n-1}{n^2} \cdot R_{t-1}i_t$ az év elején meglévő eszközökhöz kapcsolódik, $\frac{2n-3}{n^2} \cdot R_{t-2}i_{t-1}$ a megelőző év elején is meglévő eszközökhöz, míg $\frac{1}{n^2} \cdot R_{t-n}i_{t-(n-1)}$ az n évvel ezelőtti eszközállományhoz. Az adott évben realizált teljes inflációs látszatnyereség mértéke így $\frac{2n-1}{n^2} \cdot R_{t-1}i_t + \frac{2n-3}{n^2} \cdot R_{t-2}i_{t-1} + \dots + \frac{1}{n^2} \cdot R_{t-n}i_{t-(n-1)}$ -nek adódik.²¹⁹

A fentiek után egy adott évben realizált inflációs látszateredmények összege a következőképp kalkulálható:

Realizált látszateredmény =

$$\begin{aligned} & + \left(\frac{2n-1}{n^2} \cdot R_{t-1}i_t + \frac{2n-3}{n^2} \cdot R_{t-2}i_{t-1} + \dots + \frac{1}{n^2} \cdot R_{t-n}i_{t-(n-1)} \right) + \\ & + \left(S_{t-z} \cdot \left((1+i_{t-(z-1)}) \cdot (1+i_{t-(z-2)}) \cdot \dots \cdot (1+i_t) - 1 \right) \right) + \\ & + \left(I_{t-1} + C_{t-1} + C_{t-1}' + M_{t-1} + A_{t-1} - Q_{t-1} - D_{t-1} - L_{t-1} - L_{t-1}' - P_{t-1} \right) \cdot i_t \end{aligned} \quad (56)$$

ahol az első tag az amortizációs torzítást, a második tag a részesedésekhez kapcsolódó torzítást, míg a harmadik tag az egyéb tételekhez kapcsolódó torzítást adja meg.

A fenti képlet gyakorlati alkalmazásával kapcsolatosan azonban számos nehézség merül fel. Egyrészt az amortizációs torzítás fenti módon való meghatározása során problémát jelent, hogy az olyan hosszú (az eszközök átlagos élettartamának megfelelően minimum 10-15 éves) idősorokat igényel, amelyek csak a legritkább esetben álltak a rendelkezésünkre. De még ha rendelkezésünkre is állnának ilyen hosszú adatsorok akkor is kérdéses, hogy a képlet helyesen kalkulálja-e az áthúzódó amortizációs torzítás nagyságát. A legtöbb általunk vizsgált vállalat ugyanis a 90-es évek elején átalakulással jött létre. Ennek során lehetőség volt az eszközök piaci értékre való átértékelésére,

²¹⁹ Feltételezve, hogy az időszakban nem volt eszközértékesítés. Első ránézésre zavaróan hathat, hogy a képletből látszólag hiányzik az inflációs hatásoknak a részesedések kapcsán oly jól megfigyelhető kumulálódása. A kumulálódás azonban itt is jelen van, hiszen azon eszközelem, amely kapcsán az $(t-n)$ -ik évről $\frac{1}{n^2} R_{t-n}i_{t-(n-1)}$ inflációs látszatnyereséget hozunk át a későbbi években is részét képezi a tárgy évi eszközök könyv szerinti értékének ($R_{t-1}, R_{t-2} \dots R_{t-(n-1)}$ -nek), így a fenti képlet az azzal kapcsolatban a későbbiekben felmerült inflációs torzítást is tartalmazza.

amivel a korábbi évekhez kapcsolódó inflációs torzítás egy csapásra rendezhető volt (lett volna) – ugyanakkor egyáltalán nem biztos, hogy az átértékelés lehetőségével valóban éltek is, hiszen számos ösztönző hathatott ez ellen.²²⁰ Az átértékeléssel kapcsolatos bizonytalanság (volt-e és milyen mértékű) tehát elkerülhetetlenül rányomja a bélyegét az amortizációs torzításra vonatkozó becslésünkre.

A fenti két kérdés csak további feltételezésekkel kezelhető. Vizsgálatunk során ennek megfelelően feltettük, hogy 1991-ben minden vállalat a piaci értékre értékelte át a tárgyi eszközeit, vagyis a megelőző évekről nem húzódik át amortizációs torzítás. Ebben az esetben a megelőző évek pénzügyi kimutatásaira nincs is szükségünk az inflációs torzítás megállapításához (pont ez a feltételezés előnye). Ez a feltételezés persze magában hordozza a szisztematikus torzítás veszélyét, hiszen ekkor minden olyan vállalatnál alul fogjuk becsülni az amortizációs torzítás nagyságát, ahol az eszközök 1991-ben mégsem kerültek átértékelésre – ezt az eredmények értékelése során mindenképpen figyelembe kell majd venni. A potenciális tévedés mértéke azonban az évek előrehaladtával gyorsan csökken és becslésünk szerint a vizsgálatunk fókuszában álló időszak elejére (1997-re) már a legtöbb vállalatnál 20% alatt lehet.

Másrészt azon vállalatoknál, ahol az idősorunk csak 1991 után kezdődött ott a számítások során az idősort az első rendelkezésünkre álló adattal 1991-ig „visszapótltuk”.²²¹ Ez az eljárás szintén némi bizonytalanságot visz a 90-es évek elejére vonatkozó amortizációs torzítás adatainkba, azonban az évek múlásával ez a bizonytalanság is gyorsan csökken és a figyelmünk középpontjában lévő 1997-2003 időszakban már szintén nem túl jelentős.²²² Összességében a fenti két választással (1991-es átértékelés feltételezése és a hiányzó adatok „visszapótlása”) megítélésünk szerint inkább alul-, mintsem felülbecsüljük az amortizációs torzítás mértékét.

Az 56. képlet gyakorlati alkalmazása során a másik problémát a részesedések tartási idejének (z) meghatározása jelenti, hiszen z -re a publikus pénzügyi információk alapján

²²⁰ A teljesség igénye nélkül ide tartozik a felértékeléshez kapcsolódó társasági adókötelezettség, illetve az alulértékeltség tudatos megtartása a későbbi olcsó privatizáció reményében.

²²¹ Vagyis ha az idősorunk csak 1993-ban kezdődött akkor 1991-re és 1992-re is az 1993-as nettó eszközértékkel számoltunk. A legtöbb vállalatnál ez a „visszapótlás” 1-3 évet érintett és mindig csak a tárgyi eszközökre vonatkozott.

²²² A sima „visszapótlás” alternatívájaként itt egy állandó ütemű növekedést feltételező „visszapótlás” lehetősége is felmerült, azonban ettől eltekintettünk mivel ez a finomítás a vizsgálatunk fókuszában lévő időszakban (1997-2003) már kevesebb mint 2%-kal (százalékkal és nem százalék-ponttal!) mozgatta a kalkulálható amortizációs hiány nagyságát.

csak meglehetősen bizonytalan becslést lehet adni. Vizsgálatunkban ezért a részesedésekhez kapcsolódó inflációs látszatnyereség teljes figyelmen kívül hagyása mellett döntöttünk. Ezzel némileg alulbecsüljük az inflációs látszatnyereség mértékét, azonban a torzítás mértéke két ok miatt is korlátozott: 1) a legtöbb vállalatnál a részesedések eleve csak nagyon alacsony részarányt képviselnek a mérlegen belül, illetve 2) a jelentősebb részesedésekkel rendelkező vállalatoknál is csak azon pár évben számíthatunk komolyabb torzításra, amelyekben valamely részesedés értékesítésre került.

A fenti feltételezésekkel kiegészítve az 56. egyenletünk a következőre módosul amely immár empirikusan is alkalmazható²²³:

$$\begin{aligned}
 & \text{Realizált látszateredmény} = \\
 & + \left(\alpha_t \cdot \frac{2n-1}{n^2} \cdot R_{t-1} i_t + \alpha_{t-1} \cdot \frac{2n-3}{n^2} \cdot R_{t-2} i_{t-1} + \dots + \alpha_{t-(n-1)} \cdot \frac{1}{n^2} \cdot R_{t-n} i_{t-(n-1)} \right) + \quad (57) \\
 & + \beta \cdot \left(S_{t-z} \cdot (1 + i_{t-(z-1)}) \cdot (1 + i_{t-(z-2)}) \cdot \dots \cdot (1 + i_t) - 1 \right) + \\
 & + (I_{t-1} + C_{t-1} + C_{t-1}' + M_{t-1} + A_{t-1} - Q_{t-1} - D_{t-1} - L_{t-1} - L_{t-1}' - P_{t-1}) \cdot i_t
 \end{aligned}$$

ahol

$$\alpha_x = 1 \text{ ha } x > 1991 \text{ és } \alpha_x = 0 \text{ ha } x \leq 1991$$

$$\beta = 0$$

$$R_{t-x-1} = R_{t-x} \text{ ha } R_{t-x-1} \text{ hiányzó adat}$$

Az egyes években realizált látszateredmény abszolút értéke azonban önmagában viszonylag kevés információval bír, ezért az időbeli illetve cégek közti összehasonlíthatóság érdekében célszerű a kalkulált látszateredményeket az árbevétellel standardizálni. Másrészt az egyes mérlegtételekhez kapcsolódó látszateredmények az eredménykimutatás más-más szintjén jelentkeznek (lásd a 31. táblázatot), aminek megfelelően érdemes külön-külön is meghatározni az árbevételben, a nem amortizáció jellegű költségekben, az amortizációban, illetve a pénzügyi eredményben jelentkező

²²³ Ismételten kiemelnénk ugyanakkor, hogy az empirikus alkalmazáshoz szükséges pótlólagos feltételezések szisztematikusan torzítást visznek a realizált látszateredményre vonatkozó becslésünkbe. Ezen belül az év eleji mérlegadatok használata, a tárgyi eszközök 1991-es átértékelésére vonatkozó feltételezés illetve a részesedésekhez kapcsolódó látszateredmények figyelmen kívül hagyása egyértelműen a realizált látszateredmény alulbecslése, míg a tárgyi eszközökre vonatkozó hiányzó adatok „visszapótlása” inkább a realizált látszateredmény túlbecslése irányába hathat. Ezen bizonytalanságok kétségkívül torzítást visznek a 90-es évek elejére vonatkozó becslésünkbe, azonban hatásuk az évek múlásával gyorsan csökken és a 90-es évek végére már viszonylag szerény lehet.

látszateredmény mértékét. Ezáltal az eredménykimutatás különböző szintjein (EBITDA, EBIT, Adózott eredmény) megjelenő amortizációs torzítás mértéke is meghatározható lesz.

31. táblázat – Inflációs látszateredmények megjelenése az eredménykimutatásban

Eredménykimutatás-sor	Kapcsolódó inflációs látszattétel
Árbevétel + Egyéb bevételek	Vevők (C), Egyéb követelések (C')
Nem amortizáció jellegű költségek	Készletek (I), Szállítók (L), Egyéb kötelezettségek (L'), Aktív-passzív időbeli elhatárolások (A, P), Céltartalékok (Q)
EBITDA	
Amortizáció	Tárgyi eszközök & immateriális javak (R)
EBIT	
Pénzügyi eredmény	Hitelek (L), Pénzeszközök & adott kölcsönök (M)
Adózás előtti eredmény	
Adófizetés	
Adózott eredmény	

b) A vizsgálattal kapcsolatos egyéb megfontolások

Az empirikus vizsgálat elvégzése előtt érdemes még néhány kérdést tisztázni. Egyrészt már említettük, hogy az 57. egyenlet mögött meghúzódozó pótlólagos feltételezések miatt érdemes gondosan megválogatni a vizsgálatba bevonandó vállalatok körét. Itt különböző okok miatt összesen 14 vállalattal szűkítettük a mintát²²⁴:

- az összehasonlíthatóság érdekében kihagytuk a trend nélkül ingadozó árbevétellel rendelkező cégeket (Agrimpex, Garagent, Humet, Novotrade, Phylaxia, Questor)²²⁵,
- a részesedésekhez kapcsolódó látszatnyereséggel kapcsolatos bizonytalanságok miatt kihagytuk a holdingvállalatokat (BIF, EHEP, Hungagent, Konzum, Pannon-Váltó, Skoglund),
- a túl hosszú „visszapótlás” miatt kihagytuk a vizsgálatból azon vállalatokat, amelyekre az idősorunk nem ment vissza legalább 1996-ig (Econet, EHEP, Forrás, Skoglund)²²⁶.

²²⁴ Ne feledjük, hogy a korábbiakban már kizártuk a vizsgálatból a bankokat (FHB, IEB, OTP) és a beszámolóikat nem forintban összeállító vállalkozásokat (Graphisoft, NABI).

²²⁵ Erre az árbevétellel való standardizálás miatt van szükség.

A fentiek után 33 vállalatunk maradt a vizsgálatban, amiből 29 esetében volt a figyelmünk középpontjában álló 1997-2003-as időszak minden évét lefedő adatunk. Ezen belül 18 vállalat esetében az adataink az ennél hosszabb 1994-2003 időszakot is lefedték, így érdekes lehet ezen hosszabb időszakot is megvizsgálni – nem feledve persze, hogy ahogy haladunk visszafele a 90-es évek eleje fele úgy fokozatosan egyre bizonytalanabbá válnak az amortizációs torzítás nagyságára vonatkozó adataink.

Végül pedig érdemes pár szót ejteni a vizsgálat során alkalmazandó inflációs adatokról is. Egyrészt ismételten hangsúlyoznánk, hogy mivel az eredeti modellünk a semleges infláció hatásaira vonatkozott, annak időben visszafele alkalmazott verziója is csak a semleges inflációnak a pénzügyi kimutatásokra gyakorolt hatását számszerűsíti. Amennyiben az infláció nem tekinthető semlegesnek (a tényezőármozgások következtében a gyakorlatban sohasem az), úgy a fenti modellt csak az infláció semleges komponensére vonatkoztathatjuk.

Komoly kérdésként merül fel ugyanakkor, hogy vajon ez utóbbit, az infláció semleges komponensét (más szóval az általános pénzromlás mértékét), hogyan tudjuk meghatározni? A KSH számtalan árindexet tesz közzé, azonban azok közül egy se ideális a mi szempontunkból. Az egyik szóba jöhető alternatíva itt a fogyasztói árindex használata lenne, ami fogyasztói szemmel nézve vélhetően jól közelíti az infláció semleges komponensének mértékét. Vállalati szemmel nézve azonban ez az árindex mérsékelten irányadó, a legtöbb input és output árazása során valószínűleg nem ez a referenciapont. Ennél már sokkal jobb választásnak tűnik a termelői árindex, amely azonban szintén nem problémamentes. Ez az árindex ugyanis kizárólag az output oldal árváltozásaira koncentrál, miközben számunkra legalább ilyen fontosak lennének az input oldali árváltozások. A vállalati szektor jelentős belső forgalma következtében azonban a termelői árindex az inputok jelentős részénél többé-kevésbé iránymutató lehet.²²⁷ Ezen megfontolásból kifolyólag az alábbi empirikus vizsgálat során mi a termelői árindekszel közelítettük az infláció semleges komponensét.²²⁸

²²⁶ A vizsgálatban benmaradt 33 vállalatból 2-nél egyáltalán nem volt szükség „visszapótlásra”, 3-nál a „visszapótlás” 1 évet érintett, 22-nél 2 évet, 3-nál 3 évet, 2-nél 4 évet, míg 1-nél 5 évet.

²²⁷ Kivétel persze akad, így például a munkavállalók szempontjából a fogyasztói árindex a referenciapont, ők ezt elérő béremelést szeretnének elérni – ugyanakkor ez a modellünk szempontjából mindez mérsékelten zavaró, tekintettel a munkavállalók elenyésző súlyára a forrásbiztosítók közt.

²²⁸ A kérdés ennél részletesebb vizsgálata túlmutat jelen disszertáció keretein. Megjegyeznénk ugyanakkor, hogy miközben az infláció semleges komponensére vonatkozó becslés finomítása

c) Az átlagos mérlegszerkezet átalakulása

A realizált inflációs látszateredményekre vonatkozó becslésünk bemutatása előtt még egy kitérőt iktatnánk be – célszerű ugyanis röviden áttekinteni a vizsgálatba bevont 29 vállalat átlagos mérlegszerkezetét, ami sok szempontból magyarázza a kapott eredményeket. Ennek során az átlagos mérlegszerkezetet két szemszögből közelíthetjük, azt szemlélhetjük a mérlegfőösszeg arányában (lásd a 27. ábrát illetve az 5. mellékletet), illetve viszonyíthatunk a befektetett tőke nagyságához is (lásd a 28. ábrát illetve a 6. mellékletet).²²⁹ Az ábrákkal kapcsolatosan a következőket érdemes kiemelni:

- Az átlagos vállalatnál az eszközoldalon a **tárgyi eszközök** dominálnak, azok súlya a mérlegfőösszeghez képest 50-60%, a befektetett tőkéhez képest 65-75%. Ami az időbeli trendet illeti, az elmúlt évtized során a tárgyi eszközök mérlegfőösszeghez ill. befektetett tőkéhez viszonyított aránya 1996-97 körül érte el a mélypontját és azóta fokozatosan emelkedik – ez a jelenség azonban valószínűleg pusztán annak a következménye, hogy az infláció trendszerű csökkenésével a tárgyi eszközök alulértékelttségének mértéke is csökken. Érdemes megjegyezni ugyanakkor, hogy az átlagos értékek mögött vállalati szinten jelentős szóródás mutatkozik a tárgyi eszközök relatív súlyát illetően, ahol a vállalatok iparági hovatartozása fontos meghatározó tényező (pl. kifejezetten tárgyi-eszköz intenzív iparágak tekinthető az áramszolgáltatás, a szállodaipar illetve a távközlés). Összességében a tárgyi eszközöknek az átlagos vállalat mérlegében tapasztalt magas aránya alapján arra számíthatunk, hogy az inflációs torzítási jelenségek közt relatíve nagy (bár vállalatonként eltérő) súllyal fog bírni az amortizációs torzítás jelensége.

kétségtelenül változtatna a számszaki eredményeinken, az eredményekben megfigyelhető alapvető trendeket valószínűleg nem módosítaná. Akárhogy is közelítjük ugyanis az infláció semleges komponensét, mindenképpen azt kapjuk, hogy az a 90-es évek elején tapasztalt magas szintről mára sokkal alacsonyabb szintre csökkent.

²²⁹ Modellünkben a befektetett tőke értéke a forrásoldal felől közelítve a következőképp határozható meg:
Befektetett tőke = Saját tőke (E) + Céltartalékok (Q) + Hitelek (L) - Pénzeszközök & adott kölcsönök (M)

A felhasználások oldaláról felírva ugyanezt:

$$\text{Befektetett tőke} = \text{Tárgyi eszközök \& immateriális javak (R)} + \text{Részesedések (S)} + \text{Készletek (I)} + \text{Vevők (C)} + \text{Egyéb követelések (C')} + \text{Aktív időbeli elhatárolások (A)} - \text{Szállítók (L)} - \text{Egyéb kötelezettségek (L')} - \text{Passzív időbeli elhatárolások (P)}.$$

- Ami a **részesedéseket** illeti, azok aránya az átlagos vállalatnál a mérlegfőösszeg 5-8%-ára rúg. Az átlagos értékek azonban vállalati szinten ismét jelentős különbségeket takarnak: a legtöbb vállalatnál a részesedések súlya a 0-5%-os tartományban mozog, de az átlagot nagyon felhúzza az a néhány vállalat ahol a részesedések súlya meghaladja a 15%-ot (Antenna, Borsodchem, Mol, Styl, Zalakerámia). Összességében azt kell mondanunk, hogy a részesedésekhez kapcsolódó látszatnyereségek figyelmen kívül hagyása maximum néhány vállalatnál lehet jelentősebb torzítás forrása.
- A **nettó forgótőke** kapcsán két tényezőről érdemes szót ejteni. Egyrészt az átlagos vállalat mérlegében a **pénzeszközök nélkül vett forgóeszközök**²³⁰ mérlegfőösszeghez viszonyított aránya a vizsgált időszakban relatíve stabilan 32-34% között alakult. Vállalati szinten persze e mögött az adat mögött jelentős szóródás figyelhető meg ahol a fő meghatározó tényező a vállalat iparági hovatartozása – a forgóeszközök arányának időbeli stabilitása azonban a legtöbb vállalatra fennáll. Ezzel szemben a nettó forgótőke másik oldalát adó ún. **spontán forrásokra**²³¹ kifejezetten nem jellemző az időbeli stabilitás, azok mérlegfőösszeghez viszonyított súlya az átlagos vállalatnál folyamatosan nőtt (15%-ról 23%-ra), ahol mind a szállítók, mind a passzív időbeli elhatárolások szerepe nőtt.²³² A fenti két tényező eredőjeként az átlagos vállalat készpénz nélkül vett nettó forgótőkéje a vizsgált időszakban folyamatosan csökkent, a mérlegfőösszeg arányában 17%-ról 11%-ra (a befektetett tőke arányában 25%-ról kb 15%-ra). Mindez azt vetíti előre, hogy 1) a nettó forgótőke elemekhez kapcsolódó eredő inflációs látszateredmény várhatóan pozitív lesz, de nagyságrendileg kisebb, mint az amortizációs torzítás, illetve 2) ennek az eredő látszateredménynek a nagysága nemcsak az infláció csökkenése, hanem a nettó forgótőke arányának csökkenése következtében is időben csökkenő tendenciát fog mutatni.

²³⁰ Forgóeszközök pénzeszközök nélkül = Készletek (*I*) + Vevők (*C*) + Egyéb követelések (*C'*) + Aktív időbeli elhatárolások (*A*)

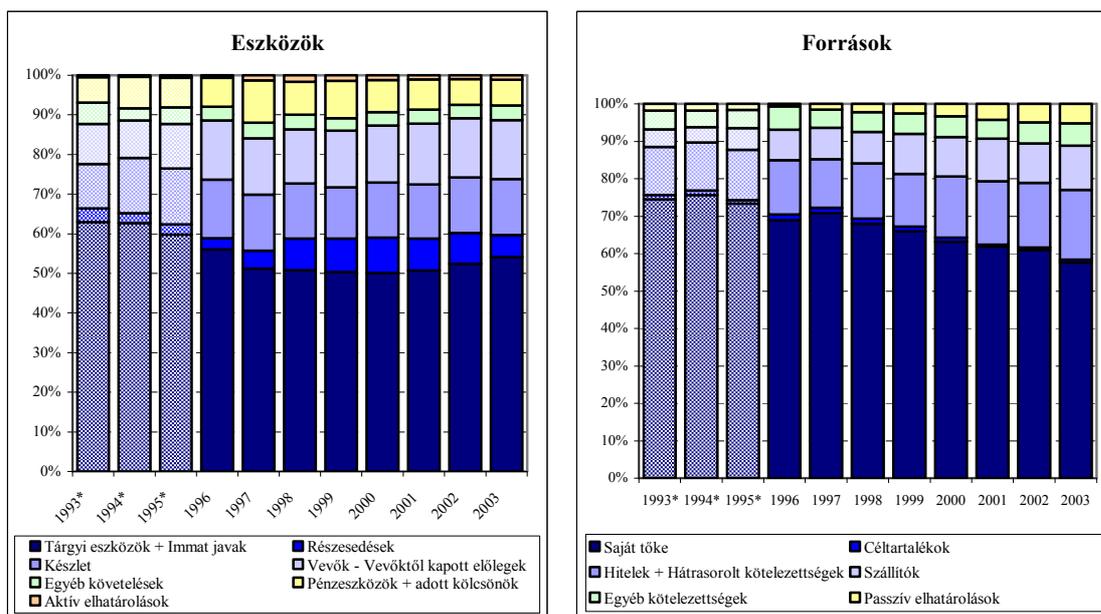
²³¹ Spontán források = Szállítók (*L*) + Egyéb kötelezettségek (*L'*) + Passzív időbeli elhatárolások (*P*)

²³² A passzív időbeli elhatárolások nagy és egyre növekvő súlya a vizsgált sokaságban relatíve nagy számmal szereplő áramszolgáltató vállalatokhoz köthető ahol ez iparági jellemzőnek tekinthető. Ugyanakkor a spontán források arányának növekedése a többi vállalat esetében is általános jellemzőnek tekinthető.

- A forrásoldalt vizsgálva kitűnik, hogy az átlagos vállalatot a **saját tőkéből** való finanszírozás magas aránya jellemzi, különösen ha a befektetett tőkéhez viszonyítunk. A saját tőke aránya azonban lassan csökken, a vizsgált időszak során ezen forrás mérlegfőösszeghez viszonyított aránya 70%-ról 60% körüli szintre csökkent (a befektetett tőkéhez viszonyítva 95%-ról 85%-ra). Az okok között valószínűleg egyaránt szerepel a tárgyi eszközök alulértékeltségének fokozatos csökkenése (ami egyben a könyv szerinti saját tőke érték alulértékeltségét is eredményezte), illetve az egyéb finanszírozási források (pl. spontán források illetve hitelek) növekvő szerepe. Természetesen itt is jelentős különbségek vannak az egyes vállalatok között, ennek ellenére a legtöbb vállalatnál a saját tőke finanszírozás magas aránya a jellemző. Ennek fényében a vizsgálatunkban arra számíthatunk, hogy a realizált inflációs látszateredmény előjele a legtöbb vállalatnál stabilan pozitív, vagyis látszatnyereség lesz.
- Végül ami a **nettó hitelállomány**²³³ alakulását illeti, az elmúlt években jelentősen nőtt az átlagos vállalat mérlegfőösszeghez viszonyított nettó hitelállománya (5-6%-ról 12%-ra), ami mögött részben az átlagos hitelállomány növekedése (13%-ról 18% körüli szintre), részben pedig a pénzeszközök & adott kölcsönök arányának csökkenése (9-11%-ról 7% alá) húzódik meg. A nettó hitelállomány jelentős növekedése ellenére annak súlya továbbra is jelentősen elmarad a tárgyi eszközök súlyához képest, ami miatt a vállalatok összessége esetében nemigen számíthatunk arra, hogy a hitelekhez kapcsolódó látszatveszteség akár időlegesen is ellensúlyozhatta volna a tárgyi eszközökhöz kapcsolódó látszatnyereség mértékét. Az átlagos értékek mögött azonban vállalati szinten itt is jelentős különbségek húzódnak meg: a vállalatok ugyanis jellemzően vagy jelentős szabad pénzeszközállomány mellett minimális hitelállománnyal, vagy pedig jelentős hitelállomány mellett minimális szabad pénzeszközzel rendelkeznek. Bizonyos jelentős hitelállománnyal rendelkező vállalatoknál tehát továbbra is fennáll annak a lehetősége, hogy a hitelállományhoz kapcsolódó látszatveszteség időlegesen ellensúlyozhatja a tárgyi eszközökhöz kapcsolódó látszatnyereséget.

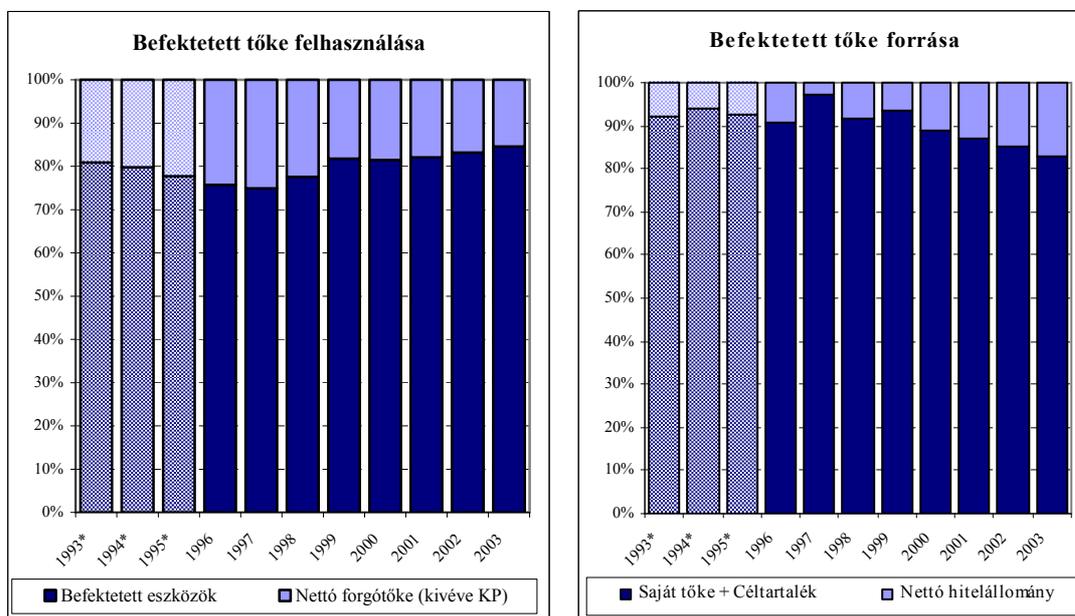
²³³ Nettó hitelállomány = Hitelek (*L*) - Pénzeszközök & adott kölcsönök (*M*)

27. ábra – Az átlagos mérlegszerkezet időbeli alakulása a mérlegfőösszeg arányában (29 tőzsdeli vállalat egyszerű átlaga)



* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

28. ábra – Az átlagos mérlegszerkezet időbeli alakulása a befektetett tőke arányában (29 tőzsdeli vállalat egyszerű átlaga)



* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

Az átlagos vállalat mérlegszerkezetének gyors áttekintése után immár rátérhetünk az 57. egyenletünk alkalmazásával kapott empirikus eredmények áttekintésére – ezt tesszük meg a következő pontban.

6.2. Eredmények

a) Az eredménykimutatás különböző szintjein jelentkező inflációs látszateredmények

Az alábbiakban először azt tekintjük át, hogy milyen időbeli trendek figyelhetőek meg az eredménykimutatás különböző sorain megjelenő inflációs torzítás nagyságában. Terjedelmi korlátok miatt ebben a szakaszban csak az átlagos inflációs torzításra koncentrálnunk és csak utalunk a vállalatok közt megfigyelhető különbségekre.²³⁴ Tekintsük tehát, hogy a 31. táblázatban foglalt egyszerűsített eredménykimutatás séma szerint az eredménykimutatás különböző szintjein milyen mértékű inflációs torzítás jelentkezhetett az elmúlt években:

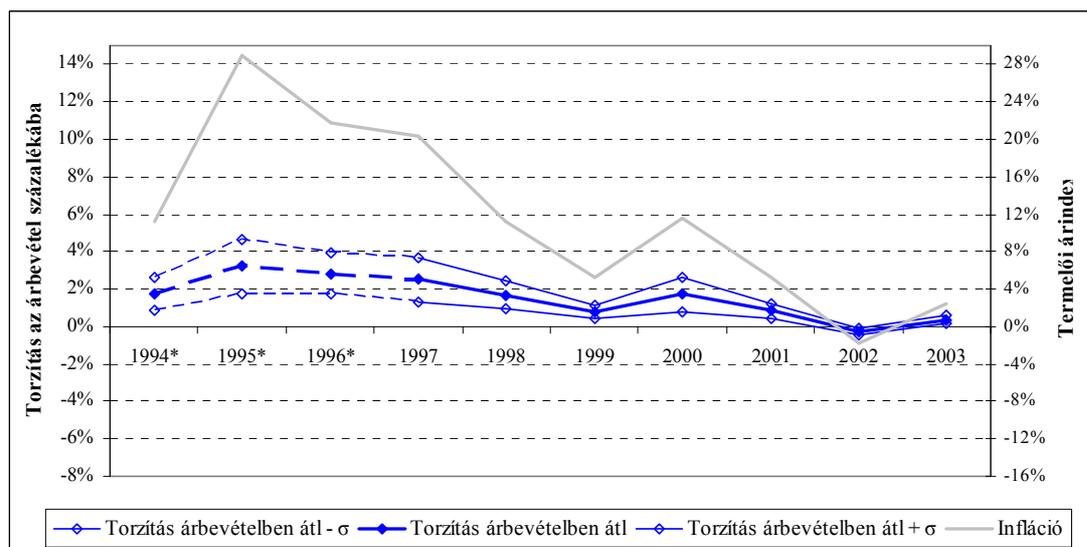
Az árbevételben és egyéb bevételekben megjelenő inflációs torzítás²³⁵ átlagos mértéke a 1995-ben az árbevétel 3%-a körül tetőzhetett és azóta fokozatosan csökkenő tendenciát mutat (lásd a 29. ábrán a vastag vonalat). Az átlagos érték azonban elfedi a vállalatok között meglévő különbségeket, így az ábrán az átlag $\pm 1 \sigma$ értékét is feltüntettük, ahol σ -val az adott évre vonatkozó vállalati szintű becslések szórását jelöltük (lásd a vékony vonalakat). Ezek tanulsága szerint az árbevételben és egyéb bevételekben jelentkező inflációs torzítás mértéke a vizsgált vállalatoknál viszonylag szűk határok közt mozgott, annak értéke a 2002-es év kivételével minden évben és minden vállalatnál pozitív (vagyis látszatnyereség) volt (lásd a 32. táblázatot).²³⁶

²³⁴ A részletes cégszintű eredményeket lásd a 7.-11. mellékletekben. A részletes eredmények alapján különösebb elemzés nélkül is világosan kitűnik az iparág meghatározó szerepe. A vállalatok / iparágak között megfigyelhető különbségek beható elemzése ígéretes további kutatási területnek tűnik, azonban arra itt terjedelmi korlátok miatt nem fogunk kitérni.

²³⁵ A 31. táblázatnak megfelelően ide soroltuk a Vevők (C) illetve az Egyéb követelések (C') mérlegsorok kapcsán jelentkező látszateredményeket. Mint említettük, a szokásosan jellemző forgási idők mellett ezen tételek kapcsán jó közelítésben igaz az, hogy a vállalat az infláció következtében keletkező látszateredményt az adott évben realizálja is, ami miatt az árbevételben és egyéb bevételekben megjelenő inflációs torzítás mértéke szoros korrelációt mutat a mindenkori infláció mértékével.

²³⁶ Ez utóbbi kevésbé meglepő annak fényében, hogy itt két eszközosorhoz kapcsolódó látszateredménnyel van szó – pozitív inflációs ráta mellett az eszközosorokhoz szükségszerűen pozitív inflációs torzítás, vagyis látszatnyereség kapcsolódik.

29. ábra – Az árbevételben & egyéb bevételekben megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga $\pm\sigma$)



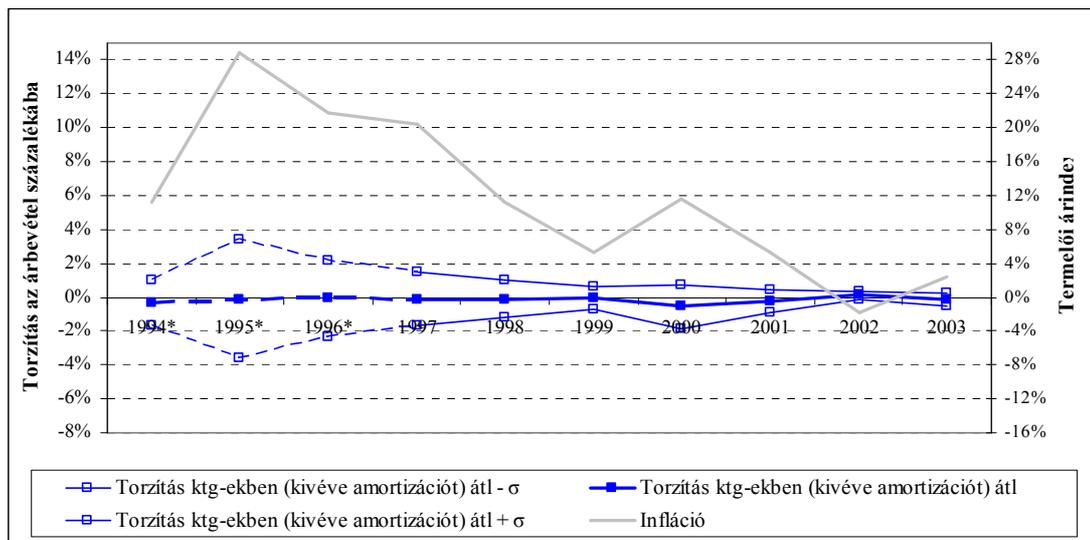
* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

** σ az adott évre vonatkozó vállalati szintű becslések szórását jelöli

A nem amortizáció jellegű költségekben megjelenő inflációs torzítás²³⁷ átlagos mértéke a vizsgált időszak során folyamatosan 0% körül alakulhatott (lásd a 30. ábrán a vastag vonalat). Az átlagos érték mögött azonban vállalati szinten jelentős különbségek húzódnak meg, amint azt az ábrán vékony vonallal jelölt átlag $\pm 1 \sigma$ értékek is megmutatják. A különbségek itt elsősorban a pénzeszközök nélkül vett nettó forgótőke pozitív vagy negatív voltára vezethetők vissza. Tekintettel arra, hogy ez utóbbi előjele igen nagy mértékben iparági jellemző, kevésbé meglepő, hogy az egyes vállalatokra minden évben csak pozitív vagy csak negatív értékeket kaptunk, ahol az előjel szempontjából a vállalat iparági hovatartozása fontos meghatározó tényezőnek tekinthető (ezzel kapcsolatban lásd még a 32. táblázatot).

²³⁷ A 31. táblázatnak megfelelően ide soroltuk a Készletek (*I*), Szállítók (*L*), Egyéb kötelezettségek (*L'*), Aktív-passzív időbeli elhatárolások (*A*, *P*) és a Céltartalékok (*Q*) mérlegsorokhoz kapcsolódó látszateredményeket. Mint említettük ezen tételek kapcsán is azt feltételeztük, hogy az év eleji nyitó mérlegállományhoz kapcsolódó látszateredményeket a vállalat az adott évben realizálja.

30. ábra – A nem amortizáció jellegű költségekben megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga $\pm\sigma$)



* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

** σ az adott évre vonatkozó vállalati szintű becslések szórását jelöli

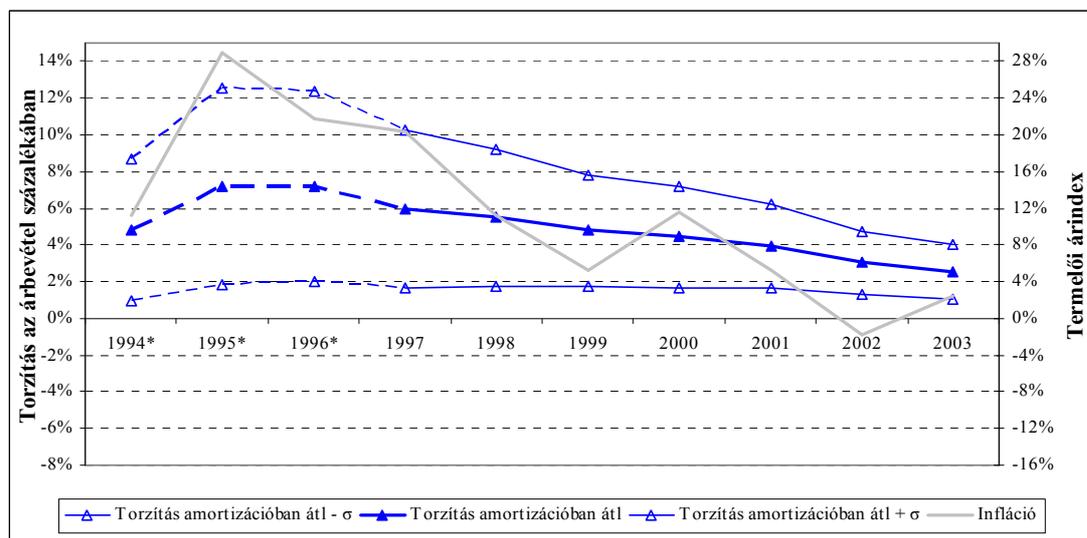
Az amortizációban megjelenő inflációs torzítás²³⁸ átlagos mértéke 1995-96 körül az árbevétel 7% körül tetőzhetett és az infláció trendszerű csökkenésének következtében azóta is folyamatosan csökken (lásd a 31. ábrán a vastag vonalat). A csökkenés üteme azonban lényegesen lassabb, mint amit az előző két kategória esetében tapasztaltunk: míg az árbevételben és egyéb bevételekben, illetve a nem amortizáció jellegű költségekben megjelenő inflációs torzítás 2003-ban már jó közelítéssel elhanyagolható volt, addig az amortizációs torzítás átlagos értéke még 2003-ban is az árbevétel 2,5%-a körül mozoghatott. Mindez abból fakad, hogy az amortizációs hiány mindig a megelőző évek inflációjának valamiféle súlyozott átlagától függ, ami sokkal lassabban csökkent, mint a tényleges infláció mértéke. Az amortizációs torzítás jelentőségében szintén jelentős különbségek mutatkoznak a vállalatok között, amit az ábrán vékony vonallal jelölt átlag $\pm 1 \sigma$ értékek is megmutatnak. Ugyanakkor az amortizációs torzítás értéke mindig minden vállalat esetében pozitív, vagyis látszatnyereség volt (lásd a 32. táblázatot).

Az amortizációs torzításra adott fenti becslésünkkel kapcsolatosan azonban ismételten emlékeztetnénk a számításhoz szükséges nagyszámú feltételezésre, amelyek miatt az amortizációs torzítás nagyságára vonatkozó becslésünk szükségszerűen némileg bizonytalanabb a többi eredményünkénél. Ugyanakkor a fenti eredmények nagyságrendi

²³⁸ A 31. táblázatban foglaltaknak megfelelően a Tárgyi eszközök & immateriális javak (R) mérlegcsoporthoz kapcsolódó látszateredmény, vagyis más néven az amortizációs torzítás tartozik ide.

helyességében illetve az időbeli trendeket illetően nincs okunk kételkedni, azok az általunk használttól eltérő feltételezések esetén is csak mérsékelten változnak.²³⁹

31. ábra – Az amortizációban megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga $\pm\sigma$)



* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

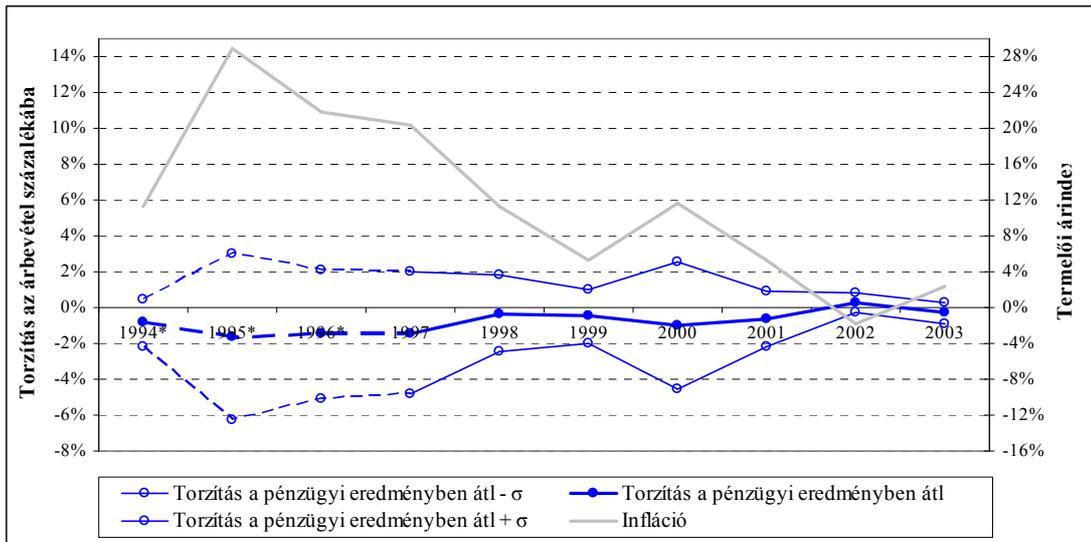
** σ az adott évre vonatkozó vállalati szintű becslések szórását jelöli

A pénzügyi eredményben megjelenő inflációs torzítás²⁴⁰ átlagos mértéke a vizsgált időszakban folyamatosan az árbevétel 0 és -2%-a között alakulhatott (lásd a 31. ábrában a vastag vonalat). Az átlagos érték azonban itt is nagyon félrevezető, hiszen annak függvényében, hogy egy vállalat egy adott évben nettó adós vagy nettó hitelező volt-e a pénzügyi eredménye jelentős látszatvesztést illetve látszatnyereséget is tartalmazhatott, mint ahogy arra az ábrán vékony vonallal jelölt $\pm 1 \sigma$ vonalak is utalnak. Hasonló üzenettel bír a 32. táblázat is.

²³⁹ Némileg eltérő feltételezésekkel (rövidebb adatsorokkal, eltérő becslőfüggvénnyel, illetve a termelői árindex helyett beruházási árindexszel) számolva Radó [2004a] meglehetősen hasonló eredményekre jutott az amortizációs torzítás mértékét illetően. Az amortizációs torzítás mértékére adott becslése általában minden vállalatnál 1-2 százalékponttal meghaladta mostani becslésünket, ugyanakkor a kirajzolódó időbeli trendek teljesen megegyeznek.

²⁴⁰ Az 31. táblázatban foglaltaknak megfelelően Hitelekhez (L) és Pénzeszközök & adott kölcsönkhöz (M) kapcsolódó látszateredmény tartozik ide.

32. ábra – A pénzügyi eredményben megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat átlaga $\pm\sigma$)



* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

** σ az adott évre vonatkozó vállalati szintű becslések szórását jelöli

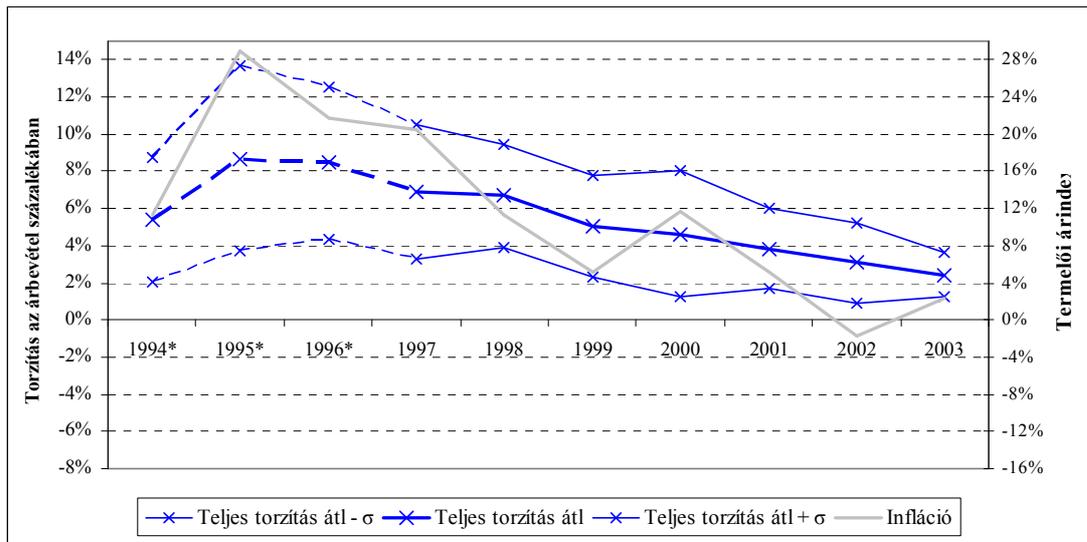
b) Az eredő inflációs látszateredmény nagysága

Az eredő inflációs látszateredmény mértékét az eredménykimutatás különböző szintjein megjelenő inflációs látszateredmények összegzésével kaphatjuk meg. Becslésünk szerint az átlagos inflációs torzítás mértéke 1995-96 körül az árbevétel 8%-a körül tetőzhetett, majd az infláció trendszerű csökkenésével párhuzamosan lassú csökkenésnek indulhatott, 2003-ra az árbevétel 2,5%-ára csökkenve (lásd a 33. ábrán a vastag vonalat). Eredményeink szerint az eredő hatáson belül meghatározó szereppel bír az amortizációs torzítás (lásd a 34. ábrát), azonban a tárgyi eszközök mérlegben betöltött nagy szerepe fényében ennek nem szabad meglepetésként érnie bennünket. Az egyéb (nem amortizációhoz kapcsolódó) inflációs torzítási hatások eredője a tapasztalataink szerint a 90-es évek döntő részében szerény pozitív hatás (látszateredmény) volt, ami azonban 1999-től nulla körüli értékre csökkent. Ez utóbbi annak a következménye, hogy az átlagos vállalatnál a 90-es évek elején-közepén a nettó forgótőke még jellemzően meghaladta a nettó hitelállományt, amely többlet azonban az évtized végére gyakorlatilag eltűnt.

Az eredő inflációs látszateredményre vonatkozó átlagos értékek azonban itt is elfedik a vállalatok közt fellelhető jelentős különbségeket. Mint arra a 33. ábrán vékony vonallal

jelölt átlag $\pm 1 \sigma$ értékek közti viszonylag nagy távolság is utal, vállalatonként erősen eltér az inflációs torzítások gyakorlati jelentősége. Ugyanakkor a 32. táblázat tanúsága szerint csak elvétve fordult elő, hogy az inflációs torzítási hatások eredője egy adott vállalatnál negatív, vagyis látszatveszteség lett volna.²⁴¹

33. ábra – Az eredménykimutatásban megjelenő teljes inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga $\pm\sigma$)

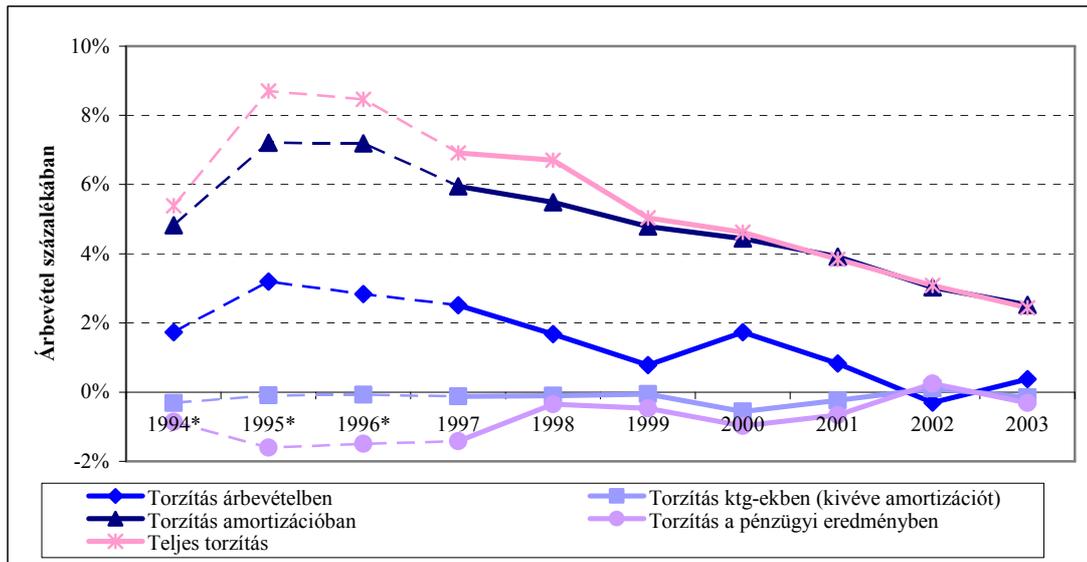


* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

** σ az adott évre vonatkozó vállalati szintű becslések szórását jelöli

²⁴¹ Az inflációs torzítási hatások eredője csak a következő esetekben adódott negatívnak: Matáv: 95-96; Mezőgép: 95, 97; Zalakerámia: 99-01 illetve Skála: 94-95 (ez utóbbi vállalat nem szerepelt a kiemelten kezelt 29 vállalat között).

34. ábra – Az eredménykimutatás különböző szintjein megjelenő inflációs torzítás időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga)



* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

32. táblázat – Vállalatok száma ahol az eredménykimutatás különböző szintjein megjelenő inflációs torzítás pozitív / negatív

		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*	2003
Árbevétel & egyéb bevételek	pozitív torzítás (látszatnyereség)	18	23	25	29	29	29	29	29	-	29
	egatív torzítás (látszatveszteség)	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-
Nem amortizáció jellegű költségek	pozitív torzítás (látszatnyereség)	6	12	10	10	10	14	10	10	20	9
	egatív torzítás (látszatveszteség)	12	11	15	19	19	15	19	19	9	20
Amortizáció	pozitív torzítás (látszatnyereség)	18	23	25	29	29	29	29	29	29	29
	egatív torzítás (látszatveszteség)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pénzügyi eredmény	pozitív torzítás (látszatnyereség)	4	9	10	13	16	12	12	11	19	9
	egatív torzítás (látszatveszteség)	14	14	15	16	13	17	17	18	10	20
Teljes hatás	pozitív torzítás (látszatnyereség)	18	21	24	28	29	28	28	28	29	29
	egatív torzítás (látszatveszteség)	-	2	1	1	-	1	1	1	-	-
Vállalatok száma összesen		18	23	25	29	29	29	29	29	29	29

* negatív inflációjú év

c) A vállalatok könyv szerinti illetve inflációs torzításokkal korrigált jövedelmezősége

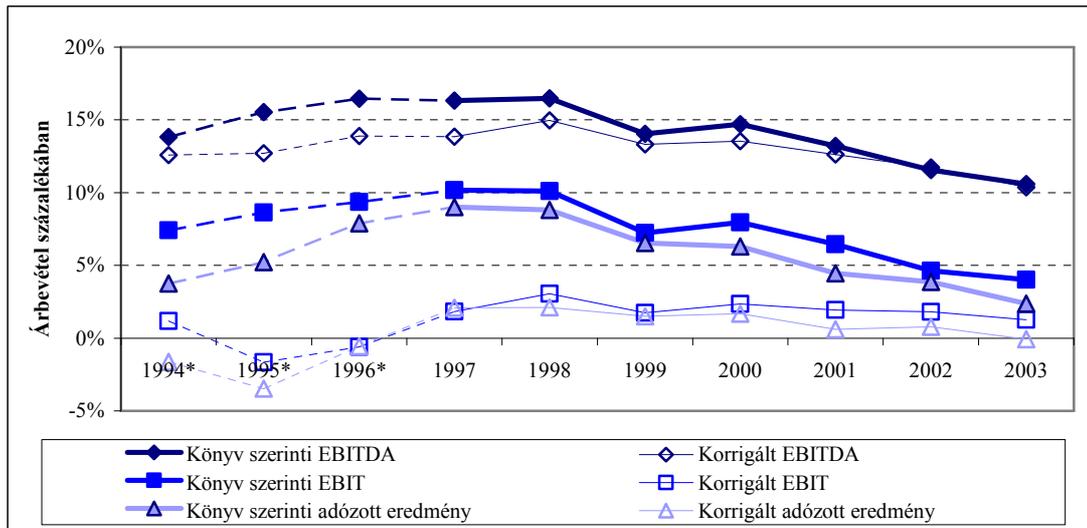
A vállalati eredménykimutatások különböző szintjein jelentkező inflációs látszateredmények meghatározása után tekintsük, hogy a különböző gyakran használt eredménykategóriákat mennyire befolyásolja az inflációs torzítások jelensége. Ehhez a

jelen szakaszban összevetjük, hogy az inflációs torzításokkal korrigált átlagos EBITDA, EBIT illetve adózott eredmény hányadok mennyire festenek más képet a magyar gazdaságról, mint a könyv szerinti értékek.

A vizsgált vállalatok átlagos könyv szerinti EBITDA, EBIT illetve adózott eredmény hányadának alakulását a 35. ábrán a vastag vonalak mutatják meg (a vállalatonkénti részletes adatokat lásd a 12.-14. mellékletekben). A könyv szerinti eredményadatok nem festenek túl rózsás képet a magyar gazdaságban lezajló folyamatokról, azok alapján úgy tűnik, hogy a jövedelmezőségben 1994-1998 közt tapasztalt javulást követően a magyar gazdaság – de legalábbis a vizsgálatunk tárgyát képező tőzsdei cégek – 1999-től egyértelműen lejtőre kerültek, aminek következtében ma lényegesen alacsonyabb a jövedelmezőségük, mint 1994-ben! Ugyanakkor ez a kép több ponton is sántít. Az orosz válság hatása még csak-csak felfedezhető a jövedelmezőségi adatokon, de a Bokros csomagot kiváltó recesszió nem, de az orosz válságot követő ismételt fellendülés sem! Sőt, mindkét esetben pont a várttal ellentétes mozgást tapasztalunk a jövedelmezőségi adatokban.

Számottevően eltérő kép alakul ki ugyanakkor, ha az elemzésünket a könyv szerinti értékek helyett a 35. ábrán a vékony vonalakkal jelölt inflációval korrigált eredményadatokra alapozzuk (ez utóbbiak kalkulálásának módját lásd a 33. táblázatban). Mint ahogy az ábrából is látható, az inflációs torzítások kiszűrése minden szinten csökkenti a kimutatott átlagos eredményességet (a vállalatonkénti részletes adatokat lásd a 15.-17. mellékletekben). A legkisebb elmozdulás (jellemzően 1-3 százalékpont) az EBITDA értékében tapasztalható, míg az EBIT és az adózott eredmény szintjén ennél sokkal nagyobb mértékű, akár 10 százalékpont is lehet a különbség a korrigálatlan és a korrigált adatok között. Mindebben döntő szerepe van annak, hogy az amortizációs torzítás a három eredménykategória közül csak az EBIT és az adózott eredmény értékét befolyásolja.

35. ábra – Az eredményesség különböző mércéinek időbeli alakulása (29 tőzsdei vállalat egyszerű átlaga)



* alacsonyabb elemszámból számított átlagok (1994: 18 cég, 1995: 23 cég, 1996: 25 cég)

33. táblázat – Az inflációs torzításokkal korrigált eredményadatok számítása

Könyv szerinti EBITDA - Torzítás árbevételben - Torzítás ktgekben (kivéve amortizációt)	Könyv szerinti EBIT - Torzítás árbevételben - Torzítás ktgekben (kivéve amortizációt) - Torzítás amortizációban	Könyv szerinti adózott eredmény - Torzítás árbevételben - Torzítás ktgekben (kivéve amortizációt) - Torzítás amortizációban - Torzítás a pénzügyi eredményben
Korrigált EBITDA	Korrigált EBIT	Korrigált adózott eredmény

Ami az egyes görbéket illeti, az **inflációs torzításokkal korrigált EBITDA** görbe alapján nagyon hasonló következtetések vonhatóak le, mint a korrigálatlan görbe alapján, csak a kilengések sokkal kisebbek. Az adatok 1994-1998 között itt is az EBITDA szintű jövedelmezőség javulására utalnak, amit 1999-2003 között egy fokozatos visszaesés követett. A korrigálatlan adatokhoz hasonlóan tehát a korrigált adatok is az átlagos EBITDA-hányad csökkenésére utalnak, amely jelenségre azonban nincs kézenfekvő magyarázatunk.²⁴²

Ezzel szemben az **inflációs torzításokkal korrigált EBIT** görbe alapvetően eltérő üzenetet hordoz, mint a korrigálatlan görbe. A korrigálás alapvetően kisimította ezt a görbét, az 1995-1996-os visszaesést követően a vizsgált vállalatok korrigált átlagos

²⁴² Különösen a korrigált EBIT értékek relatív állandósága fényében érdekes az a kérdés, hogy vajon minek köszönhető a korrigált EBITDA hányad csökkenése. Ezen kérdés megválaszolása már túlmutat jelen disszertáció keretein, azonban pusztán spekulatív jelleggel elképzelhetőnek tartjuk, hogy javult a vállalatok átlagos kapacitáskihasználtsága, vagyis a volumen növelésével csökkentették a cégek az egységnyi bevételre jutó amortizációt (fix költséget) – ez elvileg megmagyarázhatja azt, hogy az EBITDA hányad csökkenése miért járt együtt az EBIT hányad relatív állandóságával. A kérdéskör azonban mindenképpen részletesebb vizsgálatot érdemel.

EBIT hányada (üzemi eredményhányada) tartósan 1-3 % között ingadozik. Az 1995-96-os visszaesésből kockázatos túlzottan messzemenő következtetést levonni – kétségtelenül jelentkezhetsz ezen adatokban a Bokros csomag hatása is, azonban az áramszolgáltatók mintában betöltött nagy súlya miatt erősen zavaró, hogy az áramszolgáltató cégek privatizációra való felkészítése (szabályozási környezet átalakítása, rejtett veszteségek leírása) miatt ezen cégek 1995-96-os eredményei nem feltétlenül összehasonlíthatóak a későbbi évek eredményeivel. Másrészt az alacsony elemszám mellett az is jelentősen zavarja az összehasonlíthatóságot, hogy 1994-1996-ben alacsonyabb elemszámból számoltuk az átlagot. A későbbi évekkel kapcsolatosan azonban ezek a problémák nem merülnek fel, így az 1997-2003 közti ingadozások már sokkal nagyobb biztonsággal vezethetőek vissza közgazdasági tényezőkre.²⁴³ Ennek megfelelően az átlagos korrigált EBIT 1999-es visszaesésében az orosz válság áthúzódo hatását véljük felfedezni, a 2000-es emelkedésben az ezt követő világméretű konjunktúra hatását, míg a 2003-as visszaesésben Magyarország fokozatosan romló nemzetközi versenyképességének hatását. Összességében elmondhatjuk tehát, hogy az inflációs torzításokkal korrigált EBIT adatok szignifikánsan eltérő, ám közgazdaságilag sokkal jobban értelmezhető képet festenek a magyar vállalatok jövedelmezőségének alakulásáról, mint a korrigálatlan EBIT adatok.

Végül az EBIT-hez hasonlóan az adózott eredmények szempontjából szintén jelentős különbséget jelent, hogy korrigált vagy korrigálatlan adatokból dolgozunk-e. Az **inflációs torzításokkal korrigált adózott eredmény** görbe itt is sokkal alacsonyabban helyezkedik el, mint a korrigálatlan görbe és alapvetően időben sokkal simábbnak tekinthető. Ez alól itt is kivételt jelent az 1994-1996 időszak, azonban itt ugyanazok az időbeli összehasonlíthatósági problémák merülnek fel, mint az EBIT esetében.²⁴⁴ 1997-től azonban itt is megszűnnek az összehasonlíthatósági problémák, ami miatt itt is elsősorban az 1997-2003 időszakra érdemes koncentrálni. Ezen időszakban a legmarkánsabb jelenséget a korrigált adózott eredmény-hányad folyamatos csökkenése jelenti, ami jól magyarázható a nettó hitelállomány korábbiakban megfigyelt folyamatos növekedésével. Ennek hatására azonban 2003-ra a vizsgált vállalatok átlagos adózott

²⁴³ Egyrészt ebben az időszakban már nem változik az átlagban szereplő vállalatok száma, másrészt ebben az időszakban már nincs markáns különbség az áramszolgáltatók és a többi cég jövedelmezősége közt ami miatt nagyságrendileg kisebb jelentőséggel bír, hogy az átlagot az áramszolgáltatókkal vagy nélkülük számoljuk-e.

²⁴⁴ Ennek megfelelően itt is meghatározó kérdés, hogy az átlagokat az áramszolgáltató cégekkel vagy azok nélkül számoljuk-e.

eredményhányada nulla körüli szintre csökkent, ami erősen elgondolkodtató abból a szempontból, hogy vajon a cégek mekkora hányada működött értékteremtő módon? Ezen kérdéskör részletesebb vizsgálata azonban már túlmutat jelen disszertáció keretein.

Összességében azt kell mondanunk, hogy **a realizált inflációs látszatnyereségek / -vesztések jelentős mértékben torzítják a vállalatok jövedelmezőségéről kialakítható képet. A gyakran használt eredményességi mutatók közül a legkisebb torzítást az EBITDA tartalmazza, míg az EBIT és az adózott eredmény jelentős mértékű torzítást tartalmaz. A torzítás mértéke időben változik, a 90-es évek közepe óta folyamatosan csökken, azonban annak mértéke ma sem elhanyagolható.** Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy a könyv szerinti jövedelmezőségi adatokon alapuló, az infláció hatásait explicit módon figyelembe nem vevő idősoros elemzések jelentős kockázattal bírnak, fennáll a hamis következtetések levonásának veszélye. A fenti eredményeink összhangban vannak a 4. hipotézisünkkel.

VI. ÖSSZEFOGLALÁS

A disszertáció végére érve érdemes röviden visszatekinteni és összefoglalni a legfontosabb eredményeinket. Jelen disszertációban az inflációnak a vállalatok tulajdonosi értékére gyakorolt hatását jártuk körbe ahol a vizsgálatunk fókuszában kizárólag az infláció adózási hatásai álltak. Alaphipotézisünk szerint a vállalatok tulajdonosi értéke a hosszú távon várható infláció mértékével fordítottan alakul, ami egyenes következménye annak, hogy a fizetendő adók megállapításának módja nem infláció-semleges.

Alaphipotézisünk közvetlen empirikus vizsgálata az előretekintő változók mérésével kapcsolatos nehézségek miatt a fejlett tőkepiacokkal rendelkező országokban is komoly problémákat vet fel, az csak szofisztikált idősorelemzési technikákkal lehetséges. Magyarországon azonban ezek a kifinomult elemzési módszerek nem lehetnek célravezetőek, elsősorban a rendelkezésre álló adatokkal kapcsolatos statisztikai illetve közgazdasági fenntartások miatt – lásd kis minta, rövid idősor, illetve azzal kapcsolatos kételyek, hogy a vállalatok egy részénél az árfolyamok alakulása mennyire tükrözi a gazdasági fundamentumok változását.

A fentiek miatt vizsgálatunkban inkább a közvetett bizonyítás stratégiáját választottuk. Ennek során kiindulópontunk az az általánosan elfogadott felvetés (az ún. DCF koncepció) volt miszerint a tulajdonosok számára az értéket a vállalat által termelt jövőbeli pénzáramlások képviselik, ahol egy várható pénzáramlás annál kisebb értékkel bír, minél később a jövőben jelenik meg, illetve minél nagyobb kockázattal bír. Ebből kiindulva az alaphipotézisünket a következő két hipotézissel helyettesítettük:

Hipotézis 1: A várható infláció emelkedésének hatására megemelkedik a társasági adófizetési kötelezettségek reálértéke, ami a tulajdonosok számára rendelkezésre álló szabad cash flow reálértékének csökkenéséhez vezet.

Hipotézis 2: A várható infláció emelkedésének hatására megemelkedik a tulajdonosi szintű adófizetési kötelezettségek reálértéke, ami miatt a tulajdonosok csak a korábbinál magasabb adózás előtti reálhozam elvárásával biztosíthatnak maguk számára azonos adózás utáni reálhozamot.

A DCF koncepció helyessége esetén a fenti két hipotézis együttes fennállása mellett az alaphipotézisünk is szükségszerűen teljesül.

Az 1. hipotézis vizsgálatához számos egyszerűsítő feltételezés mellett felépítettünk egy olyan zárt modellt amely lefedi a vállalati pénzáramlások összességét. A legfontosabb egyszerűsítő feltevéseink itt a bekerülési elven való könyvelésre illetve ezen alapuló adóztatásra, a mérlegtételek számának korlátozottságára, a reálfolyamatok változatlanóságára illetve az inflációs folyamat jellegére (egyszeri, tökéletesen előrelátott és semleges inflációs sokk) vonatkoztak. Ezen feltételek mellett beláttuk, hogy minden eszköz kapcsán inflációs látszatnyereség, illetve minden forrás kapcsán inflációs látszatveszteség merül fel, ahol a látszatnyereség ill. -veszteség mértéke mindig az adott eszköz illetve forrás könyv szerinti értékének és az inflációs rátának a szorzataként adódik. Az egyetlen kivételt itt a forrásoldalon szereplő saját tőke jelenti, amely mindig eredő tételként határozódik meg. Mivel így összességében több eszközhöz kapcsolódik látszatnyereség, mint amennyi forráshoz látszatveszteség, az eredő hatás szükségszerűen látszatnyereség lesz. Az adószabályok azonban nem tesznek különbséget a látszólagos és a valóságos eredményelemek között, így a vállalatoknál jelentkező látszatnyereség a vállalatok társasági adóterhelésének növekedéséhez fog vezetni.

A vállalati értékre gyakorolt hatás meghatározása során azonban figyelembe kell venni az adóhatások időbeliségét is. Az adócsökkenést eredményező látszatveszteségek jellemzően időben korábban merülnek fel mint az adónövekedést eredményező látszatnyereségek, ami miatt elvileg fennáll annak a lehetősége, hogy a társasági adóhatások jelenértéke annak ellenére csökken, hogy azok nominális értéke egyértelműen nő. Empirikus vizsgálataink szerint azonban a vállalatok döntő többségénél vagy egyáltalán nem található olyan diszkontráta, amely mellett a várható adóhatások jelenértéke negatív lehetne, vagy ehhez valószínűtlenül magas reál-diszkontrátára lenne szükség. A legtöbb évben akadt ugyan néhány vállalat ahol ésszerű diszkontráták mellett is negatív volt a várható adóhatások jelenértéke, azonban ezek túladósodottnak voltak minősíthetőek ahol a túladósodottság általában hitelből finanszírozott felvásárlásra volt visszavezethető. Empirikus eredményeink tehát összhangban állnak az 1. hipotézisünkkel.

Fenti eredményeinket erősíti az a tény is, hogy modellünk egyszerűsítő feltételei zömmel gond nélkül feloldhatóak. Ennek megfelelően modellünk tetszőleges, általunk nem szerepeltetett mérlegételre is értelmezhető, gond nélkül kiterjeszthető a folyamatos infláció esetére, míg a tökéletesen előrelátott infláció feltevése helyettesíthető a racionális várakozások hipotézisével. Modellünk alapfeltevései közül ugyanakkor a reálfolyamatok állandóságára vonatkozó feltevést csak korlátozottan, míg az infláció semlegességére vonatkozó feltevésünket egyáltalán nem oldottunk fel a jelen disszertációban. Összességében tehát az 1. hipotézis kapcsán arra az eredményre jutottunk, hogy **az infláció semleges komponense a társasági adóhatásokon keresztül egyértelműen a tulajdonosok számára rendelkezésre álló szabad pénzáramlások csökkenése irányába mutat, azonban a vállalatok számára kedvező tényezőárváltozások illetve a reálkibocsátás növekedése potenciálisan ellensúlyozhatják ezt a negatív hatást.** Mindkét eshetőség ígéretes kutatási területnek tekinthető, azonban azok feltérképezése már túlmutat a jelen disszertáció keretein.

A 2. hipotézisünk vizsgálatához az alapmodellünket kibővítettük a finanszírozók (saját tőke tulajdonosok + hitelezők) szintjéig. Eredményeink szerint az infláció a finanszírozóknál minden esetben látszatnyereséget eredményez, ami megemeli az általuk fizetendő adók (árfolyamnyereség adó ill. kamatadó) reálértékét. Ezen jelenség eredményeképp a változatlan adózás előtti elvárt reálhozam inflációs környezetben csak a korábbinál alacsonyabb adózás utáni reálhozamot tesz lehetővé a finanszírozók számára. Mindezek fényében a finanszírozók csak akkor tudják a várható adózás utáni reálhozamukat a korábbi szinten megtartani, ha megemelik az adózás előtti reálhozam elvárásaikat.

A hitelek esetében az adózás előtti reálhozam megemelésének lehetősége a hitelezők és a vállalat relatív alkuerejének függvénye. Itt két végletet vizsgáltunk meg. Ha a hitelezők a teljes kamatadó-többletet kénytelenek lenyelni (lásd Fisher hipotézis), akkor a kamatadó növekedése indifferens a mi szempontunkból, hiszen az közvetlenül nem befolyásolja a saját tőke tulajdonosok rendelkezésére álló szabad pénzáramlás mértékét és ezen keresztül a vállalat tulajdonosi értékét. Ezzel szemben ha a hitelezők a teljes kamatadó-többletet továbbhárítják a vállalatokra (lásd Darby-Feldstein hipotézis), akkor az áthárított kamatadó-többlet a modellünkben figyelembe vett scenárióhoz képest tovább csökkenti a saját tőke tulajdonosok számára rendelkezésre álló szabad cash flow

reálértékét és ezen keresztül a vállalat tulajdonosi értékét. A fentiek közül az első eset (Fisher hipotézis) nem ütközik az alaphipotézisünkkel, míg a második eset (Darby-Feldstein hipotézis) kifejezetten támogatja azt. Mindezek következtében alaphipotézisünk szempontjából nem volt szükséges megvizsgálni, hogy vajon empirikusan a Fisher vagy a Darby-Feldstein hipotézis fedi-e le jobban a valóságot.

A saját tőke tulajdonosok esetében ugyanakkor korántsem ennyire egyértelmű a helyzet. Az adózás előtti reálhozam megemelésének lehetősége itt a már „bennlévő” tulajdonosok és a potenciális új befektetők közti alku függvénye ahol döntő jelentőségűnek tekinthető, hogy az infláció mennyire befolyásolja a potenciális új belépők számára rendelkezésre álló alternatív befektetések várható reálhozamát. A potenciális új befektetők ugyanis csak akkor fogják átvállalni a már „bennlévő” tulajdonosoktól az inflációs árfolyamnyereségadó terhét (csak akkor fogják csökkenteni az adózás utáni hozamelvárásaikat) ha az összes befektetési alternatívánál hasonló mértékben csökkentek a várható adózás utáni reálhozamok. Ennek a makroegyensúlyi kérdésnek a vizsgálata azonban ismét túlmutat jelen disszertáció keretein.

A hatás gyakorlati jelentőségének megítélése végett modellszámításokat végeztünk. Eredményeink szerint a Magyarországon jelenleg érvényes 20%-os árfolyamnyereségadó mellett a hosszú távon várható infláció évi 1%-kal való emelkedése az elvárt adózás előtti reálhozamok kb. 0,1-0,2%-os emelkedését indokolná. A makroegyensúlyi vizsgálat híján azonban csak korlátozott következtetést vonhatunk le a 2. hipotézisünket illetően: **ugyan a eredményeink arra utalnak, hogy a tulajdonosoknál jelentkező inflációs adóhatások az adózás előtti elvárt reálhozamok számottevő növekedése irányába mutatnak, azonban az alternatív befektetési lehetőségek romlása esetén elképzelhető, hogy ezt a befektetők nem tudják az adott részvény esetében érvényesíteni.** Ez azonban nem arra utal, hogy a potenciális befektetők szemében emelkedett volna a vállalat tulajdonosi értéke, hanem csak arra, hogy általánosságban romlottak a gazdaságban a befektetési kilátások.

Összességében az 1.-2. hipotézisünk kapcsán végzett elemzés alapján azt mondhatjuk, hogy **az infláció kapcsán felmerülő adóhatások egyöntetűen abba az irányba mutatnak, hogy a várható infláció emelkedésével csökken a vállalatok tulajdonosi értéke.** Ugyanakkor az inflációnak lehetnek olyan közvetett hatásai (tényezőárak vállalatok számára kedvező megváltozása, gazdaság növekedési ütemére gyakorolt

hatás, illetve az alternatív befektetési lehetőségek romlása) amelyek potenciálisan részben vagy egészében ellensúlyozhatják az adóhatásokon keresztül megjelenő negatív hatást. A kérdés megnyugtató lezárásához ezen területek feltérképezése is szükséges lenne, azonban ezek a vizsgálatok már túlmutatnak jelen disszertáció keretein.

Az alapmodellünkben rejlő lehetőségeket kihasználva a fenti 1.-2. hipotézisen túlmenően jelen disszertációban két további hipotézist is megvizsgáltunk amelyek jelentősen árnyalhatják az infláció gazdasági hatásaira vonatkozó ismereteinket:

Hipotézis 3: A nem várt inflációnak a vállalati értékre gyakorolt hatása a vállalat mérleg szerkezetének függvényében pozitív és negatív is lehet.

Hipotézis 4: A magyar vállalatok eredménykimutatása számottevő mértékben torzít az infláció következtében, ahol a realizált inflációs látszatnyereségek és látszatveszteségek eredője jellemzően látszatnyereség. A vállalatok valós jövedelemtermelő képessége lényegesen alacsonyabb, mint ami a könyv szerinti eredménykimutatások alapján kitűnik, azonban az eltérés mértéke az elmúlt években jelentősen csökkent.

A 3. hipotézist az 1. hipotézishez nagyon hasonló keretek között lehetett vizsgálni, egyedül a tökéletesen előrelátott inflációra vonatkozó feltevésünket kellett felcserélni arra a feltevésre, hogy a piaci szereplők egységesen tévednek a várható infláció nagyságát illetően. Az empirikus eredményeink itt arra utaltak, hogy **a vállalatok közt nagyjából fele-fele arányban vannak azok, amelyekre pozitívan- és azok, amelyekre negatívan hat a nem várt infláció.** Ez a fele-fele arány nem meglepő annak fényében, hogy a nem várt infláció esetében a monetáris tételekhez kapcsolódó hatás dominál, márpedig a monetáris tételek kapcsán mindig valaki más kárára nyer (javára veszít) a vállalat a nem várt inflációval. Eredményeink szerint a pozitív cash flow hatás elsősorban a tárgyi eszköz-igényes iparágakban fordulhat elő, azonban vizsgálatunkban számos olyan vállalat is akadt, ahol a pozitív hatás a magas készletállománynak és nem a tárgyi eszköz-igényességnek volt köszönhető. Összességében elmondhatjuk, hogy az empirikus eredményeink teljes mértékben összhangban vannak a 3. hipotézisünkkel.

A 4. hipotézis vizsgálatához az 1. hipotézishez felépített modellünkben megfordítottuk a vizsgálat időhorizontját, a tárgyévi inflációnak a jövőbeli eredményhatásai helyett a megelőző évek inflációjából eredően a tárgyévben realizált látszateredményekre koncentrálna. Kalkulációink szerint a vizsgált vállalatok pénzügyi kimutatásaiban az elmúlt években egyértelműen az inflációs látszatnyereség dominált, vizsgálatunkban alig akadt 1-2 olyan vállalat, ahol valaha is negatív (tehát látszatveszteség) lett volna a realizált inflációs látszateredmények eredője. Az inflációs látszateredmény átlagos mértéke 1995-96 körül az árbevétel 8%-a körül tetőzhetett, majd az infláció trendszerű csökkenésével fokozatosan csökkenhetett a jelenleg jellemző 2,5% körüli szintre. Az átlagos érték mögött azonban vállalati szinten jelentős különbségek figyelhetők meg: az árbevétel-arányos inflációs torzításra kapott becsléseink 1996-ban -1,5% – 16,9%, míg 2003-ban 0,8% – 4,8% között szórtak, ahol a vállalat iparági hovatartozása fontos meghatározó tényezőnek számított. Az eredő hatáson belül a legtöbb vállalatnál meghatározó szereppel bír az amortizációs torzítás, amit a tárgyi eszközöknek az átlagos vállalat mérlegében betöltött nagy (50%-ot meghaladó) súlya magyaráz. Az egyéb (nem amortizációhoz kapcsolódó) inflációs torzítási hatások eredője a tapasztalataink szerint a 90-es évek döntő részében szerény pozitív hatás (vagyis látszateredmény) volt, ami azonban 1999-től nulla körüli értékre csökkent. Ez utóbbi annak a következménye, hogy az átlagos vállalatnál a 90-es évek elején-közepén a nettó forgótőke még jellemzően meghaladta a nettó hitelállományt, amely többlet azonban az évtized végére gyakorlatilag eltűnt.

A különböző mérlegtételekhez kapcsolódó inflációs látszateredmények ugyanakkor az eredménykimutatás különböző szintjein jelentkeznek, aminek következtében a különböző eredménykategóriák különböző mértékű inflációs torzítást tartalmaznak. A gyakran használt eredményességi mutatók közül a legkisebb torzítást az EBITDA tartalmazza, hiszen ezen a szinten csak a nettó forgótőkéhez kapcsolódó viszonylag szerényebb mértékű torzítás jelenik meg. Nagyságrendileg nagyobb torzítást tartalmaz ezzel szemben az EBIT és az adózott eredmény, hiszen ezeken a szinteken már az amortizációs torzítás is megjelenik. Az elmúlt évtized során ugyanakkor jelentős mértékben változott a különböző inflációs torzítások árbevétel-arányos mértéke, aminek következtében a különböző eredménykategóriákban jelentkező inflációs torzítás mértéke is erősen változott. Összességében elmondhatjuk, hogy **a realizált inflációs**

látszateredmények jelentős mértékben torzítják a vállalatok jövedelmezőségéről kialakítható képet, aminek következtében az infláció hatásait explicit módon figyelembe nem vevő (könyv szerinti jövedelmezőségi adatokon alapuló) idősoros elemzések jelentős kockázattal bírnak, fennáll a hamis következtetések levonásának veszélye. Ezen eredményeink teljes mértékben összhangban vannak a 4. hipotézisünkkel.

Végül érdemes pár szót ejteni vizsgálatunk gyakorlati relevanciájáról. A teljesség igénye nélkül itt a következő területeket emelnénk ki ahol az inflációs látszateredmények jelenségének ismerete fontos lehet:

- **Pénzügyi elemzés** – Mint a 4. hipotézis kapcsán már kiemeltük, az inflációs látszateredmények explicit figyelembevétele mind egyedi vállalati, mind aggregált szinten jelentősen árnyalja a pénzügyi elemzés során levonható következtetéseket.
- **Finanszírozási stratégia** – Az inflációs torzítások sajátos adóoptimalizálási stratégiát tesznek lehetővé a multinacionális vállalatoknál. Egy multinacionális vállalat ugyanis jelentősen csökkentheti a keletkező inflációs látszateredmény illetve inflációs többletadó mértékét ha az inflációs környezetben működő leányvállalatát tőkeszegény állapotban tartja és inkább tulajdonosi hitelből finanszírozza (vagy ekvivalensen: a leányvállalat anyavállalati garancia mellett jelentős hitelt vesz fel helyi bankoktól). A 90-es évek elején ez a finanszírozási stratégia számos Magyarországra települt multinál megfigyelhető volt.
- **Vállalatértékelés** – A könyv szerinti pénzügyi kimutatások torzításai miatt az inflációs környezetben végzett vállalatértékelés jelentős kockázatokkal bír, ahol a különböző módszereknél különböző mértékű a tévedés kockázata. A szorzószámok értékelésnél például nem mindegy, hogy P/E, EV/EBIT vagy EV/EBITDA²⁴⁵ alapon készül-e az értékelés, hiszen a 4. hipotézis vizsgálata során azt tapasztaltuk, hogy a különböző eredménykategóriák különböző mértékű inflációs torzítást tartalmaznak. Másrészt a diszkontált jövőbeli pénzáramlásokon alapuló értékeléseknél fontos módszertani kérdés, hogy reálértéken előrejelzett pénzáramlásokat reál-

²⁴⁵ P/E = Részvényárfolyam / Adózott eredmény, EV/EBIT = Cégérték / Üzemi eredmény, EV/EBITDA = Cégérték / Amortizáció előtti üzemi eredmény

diszkontrátával diszkontálunk-e (ún. reálértékelés), vagy nominális értéken előrejelzett pénzáramlásokat nominális diszkontrátával (ún. nominális értékelés). Az inflációs torzítások fényében mindkét eljárásnak jelentős kockázatai lehetnek, azonban ezek részletes bemutatása már túlmutat jelen disszertáción.

- **Szabályozás** – Az inflációs adóhatások ismeretében fontos szabályozási kérdésként merül fel, hogy vajon hogyan és milyen mértékig semlegesíthetőek az inflációnak a gazdaságra gyakorolt negatív hatásai? Erre számos lehetőség akad, amelyeket többé-kevésbé tudatosan számos országban alkalmaztak illetve alkalmaznak – lásd a gyorsított amortizáció intézményét (pl. USA), a bekerülési érték indexálását az árfolyamnyereségadó számítása során (ld. Anglia), a nyereségadókulcs jelentős csökkentését (ld. Magyarország) illetve a kamatadó eltörlését (ld. Magyarország). Összességében azonban Magyarországon meglehetősen esetlegesnek mondható a fenti torzítási jelenségeknek a szabályozásban való figyelembevétele, amit legjobban az jellemez, hogy a tőzsdei árfolyamnyereségek adóztatásáról a közelmúltban zajlott vita során az inflációs látszatnyereségek léte szóba se került. Mindezek alapján a kérdés vizsgálatát ma Magyarországon igen aktuálisnak tartom.²⁴⁶
- **Hozzáadott gazdasági érték (economic value added, EVA) számítás** – Végül de nem utolsó sorban a hozzáadott gazdasági érték számítása szintén egy olyan területnek tekinthető, ahol fontosnak tekinthető az inflációs torzítások ismerete, hiszen itt is inflációs látszateredményeket tartalmazó könyv szerinti eredményadatokból dolgozunk. Ezen terület szintén ígéretes további kutatási területnek tekinthető.

Összességében azt mondhatjuk tehát, hogy **az inflációs torzítási jelenségek a mai napig a gazdasági döntéshozás számos területét befolyásolják, ami miatt a jelenséget nem csak tudományos kutatások, hanem a gyakorlati döntéshozás során sem célszerű figyelmen kívül hagyni.**

²⁴⁶ Az inflációs látszateredmények adóztatás során való figyelmen kívül hagyása ráadásul eltérően érinti a hazai illetve a külföldi tulajdonban lévő vállalkozásokat, ami a hazai vállalkozásokat relatív versenyhátrányba hozhatja – lásd Radó [2003].

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. **Abdel-Khalik, A. R.** [1985]: The Effect of LIFO-Switching and Firm Ownership on Executives' Pay. Journal of Accounting Research, Autumn85, p427, 21p
2. **Abel, Andrew B.** [1981]: Taxes, Inflation, and the Durability of Capital. Journal of Political Economy, Jun81, Vol. 89 Issue 3, p548, 13p
3. **Adams, Roy D.; Moghaddam, Masoud** [1991]: Searching for the Darby Effect in Tax Exempt and Taxable Interest Rate Data. Quarterly Journal of Business & Economics, Summer91, Vol. 30 Issue 3, p48, 16p
4. **Alangar, Sadhana M.; Hein, Scott E.** [1999]: Nominal Interest Rates, Expected Inflation and Varying Marginal Income Tax Rates. Applied Financial Economics, Apr99, Vol. 9 Issue 2, p209, 6p
5. **Alchian, A.A., Kessel R.A.** [1959]: Redistribution of Wealth Through Inflation. Science, Sept59, p535, 5p
6. **Arnold, Glen C.; Hatzopoulos, Panos D.** [2000]: The Theory-Practice Gap in Capital Budgeting: Evidence from the United Kingdom. Journal of Business Finance & Accounting, Jun/Jul2000, Vol. 27 Issue 5/6, p603, 24p
7. **Auerbach, Alan J.** [1979]: Inflation and the Choice of Asset Life. Journal of Political Economy, Jun79, Vol. 87 Issue 3, p621, 18p
8. **Ayanian, Robert** [1983]: Expectations, Taxes, and Interest: The Search for the Darby Effect. American Economic Review, Sep83, Vol. 73 Issue 4, p762, 4p
9. **Ayanian, Robert** [1991]: Expectations, Taxes, and Interest: Reply. American Economic Review, Dec91, Vol. 81 Issue 5, p1437, 2p
10. **Baldwin, Carliss Y.; Ruback, Richard S.** [1986]: Inflation, Uncertainty, and Investment. Journal of Finance, Jul86, Vol. 41 Issue 3, p657, 13p
11. **Barnes, Michelle; Boyd, John H., Smith, Bruce D.** [1999]: Inflation and Asset Returns. European Economic Review, Apr99, Vol. 43 Issue 4-6, p737, 18p
12. **Barsky, Robert B.** [1987]: The Fisher Hypothesis and the Forecastability and Persistence of Inflation. Journal of Monetary Economics, Jan87, Vol. 19 Issue 1, p3, 22p
13. **Berens, James L.; Cuny, Charles J.** [1995]: The Capital Structure Puzzle Revisited. Review of Financial Studies, Winter95, Vol. 8 Issue 4, p1185, 24p
14. **Berliner, Robert W.** [1983]: Do Analysts Use Inflation-Adjusted Information? Results of a Survey. Financial Analysts Journal, Mar-Apr1983, p65, 8p
15. **Bernard, Victor L.** [1986]: Unanticipated Inflation and the Value of the Firm. Journal of Financial Economics, Mar86, Vol. 15 Issue 3, p285, 37p
16. **Biddle, Gary C.** [1980]: Accounting Methods and Management Decisions: The Case of Inventory Costing and Inventory Policy. Journal of Accounting Research, Supplement 1980, Vol. 18, p235, 46p
17. **Biddle, Gary C.; Lindahl, F. W.** [1982]: Stock Price Reactions to LIFO Adoptions. Journal of Accounting Research, Autumn82, Vol. 20, Issue 2, Part II, p551, 38p

18. **Biddle, Gary C.; Martin, R. Kipp** [1985]: Inflation, Taxes and Optimal Inventory Policies. Journal of Accounting Research, Spring85, Vol. 23, Issue 1, p57, 27p
19. **Biddle, Gary C.; Martin, R. Kipp** [1986]: A Stochastic Inventory Model Incorporating Intra-Year Purchases and Accounting Tax Incentives. Management Science, Jun86, Vol 32, Issue. 6, p714, 17p
20. **Biddle, Gary C.; Ricks, William E.** [1988]: Analyst Forecast Errors and Stock Price Behavior Near the Earnings Announcement Dates of LIFO Adopters. Journal of Accounting Research, Autumn88, Vol. 26 Issue 2, 169, 26p
21. **Blanchard, Olivier J.** [1993]: Movements in the Equity Premium. Brookings Papers on Economic Activity, 1993 Issue 2, p75, 64p
22. **Blazenko, George W.** [2003]: Inflation Adjusted Economic Profit. The Engineering Economist, 2003, Vol. 48 Issue 4, p320, 13p
23. **Bodie, Zvi** [1976]: Common Stocks as a Hedge Against Inflation. Journal of Finance, May76, Vol. 31 Issue 2, p459, 12p
24. **Bootle, Roger** [1996]: The Death of Inflation – Surviving and Thriving in the Zero Era. Nicolas Brealey Publishing Ltd, London, 1996
25. **Boudoukh, Jacob; Richardson, Matthew** [1993]: Stock Returns and Inflation: A Long-Horizon Perspective. American Economic Review, Dec93, Vol. 83 Issue 5, p1346, 10p, 3 charts, 1 graph
26. **Brealey, Richard; Myers, Stewart C.** [1994]: Modern Vállalati Pénzügyek. Panem, Budapest, 1994
27. **Brenner, Menachem; Venezia, Itzhak** [1983]: The Effects of Inflation and Taxes on Growth Investments and Replacement Policies. Journal of Finance, Dec83, Vol. 38 Issue 5, p1519, 10p
28. **Butters, J. Keith** [1949]: Effects of Taxation on Inventory Accounting and Policies. Harvard Business School, Boston, 1949
29. **Cargill, Thomas F.** [1977]: Direct Evidence of the Darby Hypothesis for the United States. Economic Inquiry, Jan77, Vol. 15 Issue 1, p132, 3p
30. **Carlson, John A.** [1979]: Expected Inflation and Interest Rates. Economic Inquiry, Oct79, Vol. 17 Issue 4, p597, 12p
31. **Carmichael, Jeffrey; Stebbing, Peter W.** [1983]: Fisher's Paradox and the Theory of Interest. American Economic Review, Sep83, Vol. 73 Issue 4, p619, 12p
32. **Carr, J.L.; Halpern, P.J.** [1981]: Interest Rate Deductibility and Effective Tax Rates. Financial Analysts Journal, May/Jun81, Vol. 37 Issue 3, p71, 2p
33. **Carr, Jack L.; Pesando, James E.; Smith, Lawrence B.** [1976]: Tax Effects, Price Expectations and the Nominal Rate of Interest. Economic Inquiry, Jun76, Vol. 14 Issue 2, p259, 11p
34. **Chandra, M. Jeya; Bahner, Michael L.** [1985]: The Effects of Inflation and the Time Value of Money on Some Inventory Systems. International Journal of Production Research, Jul/Aug85, Vol. 23 Issue 4, p723, 8p

35. **Chen, A. H.; Boness, A. J.** [1975]: Effects of Uncertain Inflation on the Investment and Financing Decisions of a Firm. *Journal of Finance*, May75, Vol. 30 Issue 2, p469, 15p
36. **Chen, Elaine T.** [1980]: Uncertain Inflation and Capital Asset Prices. *Southern Economic Journal*, Jan80, Vol. 46 Issue 3, p763, 14p
37. **Claus, James; Thomas, Jacob** [2001]: Equity Premia as Low as Three Percent? Evidence from Analysts' Earnings Forecasts for Domestic and International Stock Markets. *Journal of Finance*, Oct2001, Vol. 56 Issue 5, p1629, 38p
38. **Cohen, Morris A.; Pekelman, Dov** [1979]: Optimal Inventory Ordering Policy with Tax Payments Under FIFO and LIFO Accounting Systems. *Management Science*, Aug79, Vol. 25 Issue 8, p729, 15p
39. **Cohn, Richard A.; Lessard, Donald R.** [1981]: The Effect of Inflation on Stock Prices: International Evidence. *Journal of Finance*, May81, Vol. 36 Issue 2, p277, 13p
40. **Copeland, Ronald M.; Wojdak, Joseph F.; Shank, John K.** [1971]: Use LIFO to Offset Inflation. *Harvard Business Review*, May/Jun71, Vol. 49 Issue 3, p91, 10p
41. **Copeland, Tom; Koller, Tim; Murrin, Jack** [1999]: Vállalatértékelés – Értékmérés és értékmaximáló vállalatvezetés. Budapest, Panem – John Wiley & Sons, 1999
42. **Cross, Stephen M.** [1980]: A Note on Inflation, Taxation and Investment Returns. *Journal of Finance*, Mar80, Vol. 35 Issue 1, p177, 4p
43. **Crowder, William J.; Hoffman, Dennis L.** [1996]: The Long-Run Relationship Between Nominal Interest Rates.; *Journal of Money, Credit & Banking*, Feb96, Vol. 28 Issue 1, p102, 17p
44. **Damodaran, Aswath** [1996]: The Dark Side of Valuation – Valuing Old Tech, New Tech, and New Economy Companies. *Financial Times – Prentice Hall*, 2001, 479p
45. **Darby, Michael R.** [1975]: The Financial and Tax Effects of Monetary Policy on Interest Rates. *Economic Inquiry*, Jun75, Vol. 13 Issue 2, p266, 11p
46. **Day, Theodore E.** [1984]: Real Stock Returns and Inflation. *Journal of Finance*, Jun84, Vol. 39 Issue 2, p493, 10p
47. **DeAngelo, Harry; Masulis, Ronald W.** [1980]: Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation. *Journal of Financial Economics*, Mar80, Vol. 8 Issue 1, p3, 27p
48. **de Villiers, Johann** [1997]: The Distortions in Economic Value Added (EVA) Caused by Inflation. *Journal of Economics & Business*, May/Jun97, Vol. 49 Issue 3, p285, 16p
49. **Dopuch, N.; Pincus, M.** [1988]: Evidence on the Choice of LIFO/FIFO Inventory Accounting Methods. *Journal of Accounting Research*, Spring88, Vol.26, No. 1, p28, 32p
50. **Drury, Colin; Tayles, Mike** [1996]: UK capital budgeting practices: some additional survey evidence. *European Journal of Finance*, Dec96, Vol. 2, Issue 4, p371, 18p

51. **Ehrhardt, Michael C.** [1994]: The Search for Value – Measuring the Company's Cost of Capital. Harvard Business School Press, 1994, 232p
52. **Erb, Claude B; Harvey, Campbell R.; Viskanta, Tadas E.** [1995]: Inflation and World Equity Selection. Financial Analysts Journal, Nov/Dec 1995, Vol. 51, Issue 6; p28, 15 p
53. **Erdős Tibor** [1998]: Az infláció természetrajza – A hazai árszínvonal-emelkedés okai, sajátosságai és hatása. Cégvezetés, 1998dec, p77, 12p
54. **Erdős Tibor** [1999]: Az infláció és néhány közgazdasági kategória kapcsolata. Közgazdasági Szemle, XLVI. évf., 1999júl-aug, p629, 28p
55. **Evans, Martin D.D.; Lewis, Karen K.** [1995]: Do Expected Shifts in Inflation Affect Estimates of the Long-Run Fisher Relation? Journal of Finance, Mar95, Vol. 50 Issue 1, p225, 29p
56. **Evans, Martin; Wachtel, Paul** [1993]: Inflation Regimes and the Sources of Inflation Uncertainty. Journal of Money, Credit & Banking, Aug93, Vol. 25 Issue 3, p475, 37p
57. **Fama, Eugene F.** [1975]: Short-Term Interest Rates as Predictors of Inflation. American Economic Review, Jun75, Vol. 65 Issue 3, p269, 14p
58. **Fama, Eugene F.** [1981]: Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money. American Economic Review, Sep81, Vol. 71 Issue 4, p545, 21p
59. **Fama, Eugene F.; French, Kenneth R.** [2002]: The Equity Premium. Journal of Finance, Apr2002, Vol. 57 Issue 2, p637, 23p
60. **Fama, Eugene F.; Gibbons, Michael R.** [1982]: Inflation, Real Returns and Capital Investment. Journal of Monetary Economics, May82, Vol. 9 Issue 3, p297, 27p
61. **Fama, Eugene F.; Schwert, G. William** [1977]: Asset Returns and Inflation. Journal of Financial Economics, Nov77, Vol. 5 Issue 2, p115, 32p
62. **Feldstein, Martin** [1976]: Inflation, Income Taxes, and the Rate of Interest: A Theoretical Analysis. American Economic Review, Dec76, Vol. 66 Issue 5, p809, 12p
63. **Feldstein, Martin** [1980a]: Inflation and the Stock Market. American Economic Review, Dec80, Vol. 70 Issue 5, p839, 9p
64. **Feldstein, Martin** [1980b]: Inflation, Tax Rules and the Stock Market. Journal of Monetary Economics, Jul80, Vol. 6 Issue 3, p309, 23p
65. **Feldstein, Martin** [1982]: Inflation, Tax Rules and Investment: Some Econometric Evidence. Econometrica, Jul82, Vol. 50 Issue 4, p825, 38p
66. **Feldstein, Martin; Green, Jerry; Sheshinski, Eytan** [1978]: Inflation and Taxes in a Growing Economy with Debt and Equity Finance. Journal of Political Economy, Apr78, Vol. 86 Issue 2, pS53, 18p
67. **Feldstein, Martin; Slemrod, Joel** [1978]: How Inflation Distorts the Taxation of Capital Gains. Harvard Business Review, Sep/Oct78, Vol. 56 Issue 5, p20, 2p
68. **Firth, Michael** [1979]: The Relationship Between Stock Market Returns and Rates of Inflation. Journal of Finance, Jun79, Vol. 34 Issue 3, p743, 7p
69. **Fisher, Irving** [1907]: The Rate of Interest. The Macmillan Co, New York, 1907

70. **Fisher, Irving** [1930]: The Theory of Interest. Macmillan, New York, 1930
71. **French, Kenneth R.; Ruback, Richard S.; Schwert, G. William** [1983]: Effects of Nominal Contracting on Stock Returns. Journal of Political Economy, Feb83, Vol. 91 Issue 1, p70, 27p
72. **Gandolfi, Arthur E.** [1982]: Inflation, Taxation, and Interest Rates. Journal of Finance, Jun82, Vol. 37 Issue 3, p797, 12p
73. **Geske, Robert; Roll, Richard** [1983]: The Fiscal and Monetary Linkage between Stock Returns and Inflation. Journal of Finance, Mar83, Vol. 38 Issue 1, p1, 33p
74. **Golding, Tony** [2003]: The City – Inside the Great Expectations Machine. Prentice Hall – Financial Times, 2003, 252p
75. **Gonedes, Nicholas J.** [1981]: Evidence on the "Tax Effects" of Inflation under Historical Cost Accounting Methods. Journal of Business, Apr81, Vol. 54 Issue 2, p228, 43p
76. **Graham, Fred C.** [1988]: The Fisher Hypothesis: A Critique of Recent Results and Some New Evidence. Southern Economic Journal, Apr88, Vol. 54 Issue 4, p961, 8p
77. **Graham, Fred C.** [1996]: Inflation, Real Stock Returns, and Monetary Policy. Applied Financial Economics, Feb96, Vol. 6 Issue 1, p29, 7p
78. **Graham, John R.; Harvey, Campbell R.** [2001]: The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. Journal of Financial Economics, May/Jun2001, Vol. 60 Issue 2/3, p187, 57p
79. **Graves, O. Finley** [1989]: Walter Mahlenberg's Valuation Theory: An Anomaly in the Development of Inflation Accounting. ABACUS, 1989, Vol 25, Issue 1, p22, 10p
80. **Gultekin, N Bulent** [1985]: Stock Market Returns and Inflation: Evidence from Other Countries. Journal of Finance, Mar83, Vol. 38 Issue 1, p49, 17p
81. **Hafer, Gail Heyne; Hafer, R.W.; Hein, Scott E.** [1992]: Evaluating Inflation Forecasts Derived from Interest Rate and Time-Series Models. Applied Financial Economics, Dec92, Vol. 2 Issue 4, p229, 8p
82. **Hafer, R.W.; Hein, Scott E.** [1985]: On the Accuracy of Time-Series, Interest Rate, and Survey Forecasts of Inflation. Journal of Business, Oct85, Vol. 58 Issue 4, p377, 22p
83. **Harris, Milton; Raviv, Artur** [1991]: The Theory of Capital Structure. The Journal of Finance, Mar91, Vol. 46, Issue 1, p297, 59p
84. **Hasbrouck, J.** [1984]: Stock Returns and Economic Activity: The Survey Evidence. Journal of Finance, Mar83, Vol39, p1293, 19p
85. **Hess, Patrick J.; Lee, Bong-Soo** [1999]: Stock Returns and Inflation with Supply and Demand Disturbances. Review of Financial Studies, Winter99, Vol. 12 Issue 5, p1203, 16p
86. **Higgins, Robert C.** [1977]: How Much Growth Can A Firm Afford? Financial Management, Autumn77, Vol. 6 Issue 3, p7, 10p
87. **Higgins, Robert C.** [1981]: Sustainable Growth Under Inflation. Financial Management, Autumn81, Vol. 10 Issue 3, p36, 5p

88. **Hochman, Shalom; Palmon, Oded** [1985]: The Impact of Inflation on the Aggregate Debt-Asset Ratio. Journal of Finance, Sep85, Vol. 40 Issue 4, p1115, 11p
89. **Hong, Hai** [1977a]: Inflation and the Market Value of the Firm: Theory and Tests. Journal of Finance, Sep77, Vol. 32 Issue 4, p1031, 18p
90. **Hong, Hai** [1977b]: Inflationary Tax Effects on the Assets of Business Corporations. Financial Management, Autumn77, Vol. 6 Issue 3, p51, 9p
91. **Honohan, Patrick** [1985]: Fisher's Paradox: Comment. American Economic Review, Jun85, Vol. 75 Issue 3, p567, 2p
92. **Howe, Keith M.** [1987]: Does Inflationary Change Affect Capital Asset Life? Financial Management, Summer87, Vol. 16 Issue 2, p63, 5p
93. **Howe, Keith M.** [1988]: Valuation of the Growth Firm under Inflation and Differential Personal Taxes. Quarterly Journal of Business & Economics, Autumn88, Vol. 27 Issue 4, p20, 12p
94. **Howe, Keith M.; Lapan, Harvey** [1987]: Inflation and Asset Life: The Darby versus the Fisher Effect. Journal of Financial & Quantitative Analysis, Jun87, Vol. 22 Issue 2, p249, 10p
95. **Illés Mária** [1995]: Inflációs eredetű vagyonmozgás a vállalati szférában. Vezetéstudomány, XXVI. évf., 95okt, 10. szám, p7, 7p
96. **Jaffe, Jeffrey F.** [1978]: A Note on Taxation and Investment. Journal of Finance, Dec78, Vol. 33 Issue 5, p1439, 7p
97. **Jaffe, Jeffrey F.** [1985]: Inflation, the Interest Rate, and the Required Return on Equity. Journal of Financial & Quantitative Analysis, Mar85, Vol. 20 Issue 1, p29, 16p
98. **Jaffe, Jeffrey F.; Mandelker, Gershon** [1976]: The 'Fisher Effect' for Risky Assets: An Empirical Investigation. Journal of Finance, May76, Vol. 31 Issue 2, p447, 12p
99. **Jennings, R.; Mest, D.; Thompson, R.** [1992]: Investor Reaction to Disclosures of 1974-75 LIFO Adaption Decisions. The Accounting Review, Apr92, Vol. 67, Issue 2, p337, 18p
100. **Johnson, Dana J.** [1981]: The Behavior of Financial Structure and Sustainable Growth in an Inflationary Environment. Financial Management, Autumn81, Vol. 10 Issue 3, p30, 6p
101. **Kang, Sok-Hyon** [1993]: A Conceptual Framework for the Stock Price Effects of LIFO Tax Benefits. Journal of Accounting Research, Spring93, Vol. 31 Issue 1, p50, 12p
102. **Kaul, Gautam** [1987]: Stock Returns and Inflation. Journal of Financial Economics, Jun87, Vol. 18 Issue 2, p253, 24p
103. **Kessel, R. A.** [1956]: Inflation-caused Wealth Redistribution: A Test of a Hypothesis. American Economic Review, Mar1956, Vol 46 1956, p128, 12p
104. **Kim, Moon K.** [1979]: Inflationary Effects in the Capital Investment Process: an Empirical Examination. Journal of Finance, Sep79, Vol. 34 Issue 4, p941, 10p

105. **Lahiri, Kajal; Lee, Jungsoo** [1981]: On the Constancy of Real Interest Rates and the Mundell Effect. Journal of Banking & Finance, 1981, Vol. 5 Issue 4, p557, 17p
106. **Lee, Charles M. C.; Myers, James.; Swaminathan, Bhaskaran** [1999]: What is the intrinsic value of the Dow? Journal of Finance, Oct99, Vol. 54 Issue 5, p1693, 49p
107. **Lewellen, Wilbur G.** [1981]: Inflation and Dividends. Financial Analysts Journal, May/Jun81, Vol. 37 Issue 3, p61, 2p
108. **Lewellen, Wilbur G.; Ang, James S.** [1982]: Inflation, Security Values and Risk Premia. Journal of Financial Research, Summer82, Vol. 5 Issue 2, p105, 19p
109. **Lewellen, Wilbur G; Kracaw, William A.** [1987]: Inflation, Corporate Growth, and Corporate Leverage. Financial Management, Winter87, Vol. 16 Issue 4, p29, 8p
110. **Lintner, John** [1975]: Inflation and Security Returns. Journal of Finance, May75, Vol. 30 Issue 2, p259, 22p
111. **Livingston, M.** [1991]: Expectations, Taxes, and Interest: Comment. American Economic Review, Dec91, Vol. 81 Issue 5, p1435, 2p
112. **Marshall, David A.** [1992]: Inflation and Asset Returns in a Monetary Economy. Journal of Finance, Sep92, Vol. 47 Issue 4, p1315, 28p
113. **Mehra, Rajnish; Prescott, Edward C.** [1985]: The Equity Premium: A Puzzle. Journal of Monetary Economics, Mar85, Vol. 15 p145, 18p
114. **Miles, J. A.** [1983]: Taxes and the Fisher Effect: A Clarifying Analysis. Journal of Finance, Mar83, Vol. 38 Issue 1, p67, 11p
115. **Miller, Merton H.** [1977]: Debt and Taxes. Journal of Finance, May77, Vol. 32 Issue 2, p261, 15p
116. **Mishkin, Frederic S.** [1992]: Is the Fisher Effect for Real? Journal of Monetary Economics, Nov92, Vol. 30 Issue 2, p195, 21p
117. **Moazzami, Bakhtiar** [1991]: The Fisher Equation Controversy Re-Examined. Applied Financial Economics, Sep91, Vol. 1 Issue 3, p129, 5p
118. **Modigliani, Franco** [1982]: Debt, Dividend Policy, Taxes, Inflation and Market Valuation. Journal of Finance, May82, Vol. 37 Issue 2, p255, 19p
119. **Modigliani, Franco** [1983]: Debt, Dividend Policy, Taxes, Inflation and Market Valuation: Erratum. Journal of Finance, Jun83, Vol. 38 Issue 3, p1041, 2p
120. **Modigliani, Franco; Cohn, Richard A.** [1979]: Inflation, Rational Valuation and the Market. Financial Analysts Journal, Mar/Apr79, Vol. 35 Issue 2, p24, 21p
121. **Modigliani, Franco; Miller, Merton H.** [1958]: The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. American Economic Review, Jun58, Vol. 48 Issue 3, p261, 37p
122. **Modigliani, Franco; Miller, Merton H.** [1963]: Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. American Economic Review, Jun63, Vol. 53 Issue 3, p433, 11p
123. **Montier, James** [2002]: Behavioral Finance – Insights into Irrational Minds and Markets. John Wiley & Sons Ltd, 2002

124. **Motley, Brian** [1969]: Inflation and Common Stock Values: Comment. Journal of Finance, Jun69, Vol. 24 Issue 3, p530, 6p
125. **Mundell, Robert A.** [1963]: Inflation and Real Interest. Journal of Political Economy, Jun63, Vol. 71, p280, 4p
126. **Myddelton, David R.** [1984]: On a Cloth Untrue – Inflation Accounting: the Way Forward. Woodhead-Faulkener, Cambridge, 1984, 133p
127. **Nelson, Charles R.** [1976a]: Inflation and Rates of Return on Common Stocks. Journal of Finance, May76, Vol. 31 Issue 2, p471, 13p
128. **Nelson, Charles R.** [1976b]: Inflation and Capital Budgeting. Journal of Finance, Jun76, Vol. 31 Issue 3, p923, 9p
129. **Nichols, Donald A.** [1968]: A Note on Inflation and Common Stock Values. Journal of Finance, Sep68, Vol. 23 Issue 4, p655, 3p
130. **Oblath Gábor, Valentinyi Ákos** [1993a]: Segniorage és az inflációs adó I. Közgazdasági Szemle, 1993okt, XL évf., 10. szám, p825, 23p
131. **Oblath Gábor, Valentinyi Ákos** [1993b]: Segniorage és az inflációs adó II. Közgazdasági Szemle, 1993nov, XL évf., 11. szám, p939, 36p
132. **Pearce, Douglas K., Roley, V. Vance** [1985]: Stock Prices and Economic News. Journal of Business, Jan85, Vol58, p49, 20p
133. **Pearce, Douglas K.; Roley, V. Vance** [1988]: Firm Characteristics, Unanticipated Inflation, and Stock Returns. Journal of Finance, Sep88, Vol. 43 Issue 4, p965, 17p
134. **Peek, Joe; Wilcox, James A.** [1984]: The Degree of Fiscal Illusion in Interest Rates: Some Direct Estimates. American Economic Review, Dec84, Vol. 74 Issue 5, p1061, 6p
135. **Pete Péter** [1994]: Makroökonómia, seigniorage, államadósság. Közgazdasági Szemle, 1994jun, XLI. évf, 6.szám, p525, 16p
136. **Poensgen, Otto H.; Straub, Hubert** [1976]: Inflation and the Corporate Investment Decision. MIR: Management International Review, 1976, Vol. 16 Issue 4, p13, 21p
137. **Pratt, Shannon P.** [1998]: Cost of Capital – Estimation and Applications. John Wiley & Sons Inc, 1998, 226p
138. **Prezas, Alexandros P.** [1991]: Inflation, Investment, and Debt. Journal of Financial Research, Spring91, Vol. 14 Issue 1, p15, 12p
139. **Radó Márk** [2003]: Infláció, tőkeköltség és a magyar tulajdonosok versenyhátránya, Közgazdasági Szemle, L.évf, 2003nov, p964, 24p
140. **Radó Márk** [2004a]: Infláció, amortizációs hiány és a magyar tőzsdei vállalatok eredményessége. Hitelintézeti Szemle, 2004jan, III. évf, 1.szám, p43, 31p
141. **Radó Márk** [2004b]: Az infláció hatása a pénzügyi kimutatásokra. Vezetéstudomány, 2004júl-aug, XXXV. évf, 7.-8. szám, p42, 18p
142. **Rashid, M.; Amoako-Adu, Ben** [1992]: Valuation of the Growth Firm under Inflation and Differential Personal Taxation Revisited. Quarterly Journal of Business & Economics, Winter92, Vol. 31 Issue 1, p71, 15p

143. **Rashid, M; Amoako-Adu, Ben** [1995]: The Cost of Capital under Conditions of Personal Taxes and Inflation. Journal of Business Finance & Accounting, Oct95, Vol. 22, Issue 7, p1049, 14p
144. **Reke Barnabás** [1996]: A fenntartható növekedési ütem kvantifikálása. Bankszemle, 1996nov-dec, XL. évf. 11-12. szám, p88, 12p
145. **Ricks, William E.** [1982]: The Market's Responses to the 1974 LIFO Adoptions. Journal of Accounting Research, Autumn82, Vol.20, Issue 2, Part I, p367, 21p
146. **Ritter, Jay R.; Warr, Richard S.** [2002]: The Decline of Inflation and the Bull Market of 1982-1999. Journal of Financial & Quantitative Analysis, Mar2002, Vol. 37 Issue 1, p29, 34p
147. **Roll, R.** [1972]: Interest Rates on Monetary Assets and Comodity Price Index Changes. Journal of Finance, May72, Vol 27, p251, 26p
148. **Sahu, Anandi P.; Jha, Raghendra; Meyer, Laurence H.** [1990]: The Fisher Equation Controversy: A Reconciliation of Contradictory Results. Southern Economic Journal, Jul90, Vol. 57 Issue 1, p106, 8p
149. **Sandilands, F. E. P., et al** [1975]: Inflation Accounting – Report of the Inflation Accounting Committee. Her Majesty's Stationery Office, London, 1975, 364p
150. **Schall, Lawrence D.** [1984]: Taxes, Inflation and Corporate Financial Policy. Journal of Finance, Mar84, Vol. 39 Issue 1, p105, 22p
151. **Sharpe, Steven A.** [2002]: Reexamining Stock Valuation and Inflation: the Implications of Analysts' Earnings Forecasts. Review of Economics & Statistics, Nov2002, Vol. 84 Issue 4, p632, 17p
152. **Shrestha, Keshab; Chen, Sheng–Syuan; Lee, Cheng–Few** [2002]: Are Expected Inflation Rates And Expected Real Rates Negatively Correlated? A Long–Run Test Of The Mundell–Tobin Hypothesis. Journal of Financial Research, Fall2002, Vol. 25 Issue 3, p305, 16p
153. **Sick, Gordon A.** [1990]: Tax-Adjusted Discount Rates. Management Science, Dec90, Vol. 36 Issue 12, p1432, 19p
154. **Siegel, Jeremy J.** [2002]: Stocks For the Long Run – The Definitive Guide to Financial Market Returns and Long-Term Investment Strategies. McGraw-Hill, 2002, 382p
155. **Siegel, Jeremy; Thaler, Richard** [1997]: The Equity Premium Puzzle. Journal of Economic Perspectives, Winter97, Vol 11, Issue 1, p191, 10p
156. **Stevenson, F.** [1987]: New Evidence on LIFO Adoptions: The Effects of More Precise Event Dates. Journal of Accounting Research, Autumn87, Vol. 22, Issue 2., p306, 11p
157. **Stulz, René M.** [1986]: Asset Pricing and Expected Inflation. Journal of Finance, Mar86, Vol. 41 Issue 1, p209, 15p
158. **Sunder, Shyam** [1973]: Relationship between Accounting Changes and Stock Prices: Problems of Measurement and Some Empirical Evidence. Journal of Accounting Research, Supplement 1973, p1, 46p
159. **Sunder, Shyam** [1975]: Stock Price and Risk Related Accounting Changes in Inventory Valuation. Accounting Review, Apr75, p305, 11p

160. **Sunder, Shyam** [1976a]: A Note on Estimating the Economic Impact of the LIFO Method of Inventory Valuation. Accounting Review, Apr76, Vol. 51 Issue 2, p287, 5p
161. **Sunder, Shyam** [1976b]: Optimal Choice Between FIFO and LIFO. Journal of Accounting Research, Autumn76, Vol. 14 Issue 2, p277, 24p
162. **Száz János** [1989]: Hitel, pénz, tőke – A hitelpénz és pénztőke idődimenziója. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1989
163. **Taggart Jr., Robert A.** [1991]: Consistent Valuation and Cost of Capital Exprections with Corporate and Personal Taxes. Financial Management, Autumn91, Vol. 20 Issue 3, p8, 13p
164. **Tanzi, Vito** [1980]: Inflationary Expectations, Economic Activity, Taxes, and Interest Rates. American Economic Review, Mar80, Vol. 70 Issue 1, p12, 10p
165. **Tobin, James** [1965]: Money and Economic Growth. Econometrica, Oct65, p671, 14p
166. **Townsend, Henry** [1986]: Another Look at the Modigliani and Cohn Equation. Financial Analysts Journal, Sep/Oct86, Vol. 42 Issue 5, p63, 4p
167. **Whittington, Geoffrey** [1983]: Inflation Accounting – An Introduction to the Debate. Cambridge University Press, 1983, 243p
168. **Williams, John Burr** [1938]: Theory of Investment Value. Harvard University Press, 1938
169. **Woodward, G. Thomas** [1990]: The Real Thing: A Dynamic Profile of the Term Structure of Real Interest Rates and Inflation Expectations in the United Kingdom, 1982-89, Journal of Business, Jul90, Vol. 63 Issue 3, p373, 26p
170. **Woodward, G. Thomas** [1992]: Evidence of the Fisher Effect from U.K. Indexed Bonds. Review of Economics & Statistics, May92, Vol. 74 Issue 2, p315, 6p
171. **www.damodaran.com**

MELLÉKLETEK

1. melléklet – Forrásadatok összefoglalója	257
2. melléklet – Tárgyi eszközök becsült átlagos élettartama	258
3. melléklet – A társasági adóhatások jelenértéke szempontjából kritikus diszkontráta meghatározása (2003-as mérlegadatok alapján)	259
4. melléklet – 1% nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása a 2003 évi mérlegadatok alapján.....	260
5. melléklet – Az átlagos mérlegszerkezet időbeli alakulása a mérlegfőösszeg arányában (29 tőzsdei vállalat átlaga).....	263
6. melléklet – Az átlagos mérlegszerkezet időbeli alakulása a befektetett tőke arányában (29 tőzsdei vállalat átlaga).....	263
7. melléklet – Az árbevételben + egyéb bevételekben megjelenő inflációs torzítás (árbevétel %-ban)	264
8. melléklet – A költségekben megjelenő inflációs torzítás, kivéve az amortizációs torzítást (árbevétel %-ban)	265
9. melléklet – Az amortizációs torzítás (árbevétel %-ban)	266
10. melléklet – A pénzügyi eredményben megjelenő inflációs torzítás (árbevétel %-ban)	267
11. melléklet – A pénzügyi kimutatásokban megjelenő teljes inflációs torzítás (árbevétel %-ban)	268
12. melléklet – Könyv szerinti EBITDA (árbevétel %-ban)	269
13. melléklet – Könyv szerinti EBIT (árbevétel %-ban).....	270
14. melléklet – Könyv szerinti adózott eredmény (árbevétel %-ban)	271
15. melléklet – Inflációs torzításokkal korrigált EBITDA (árbevétel %-ban)	272
16. melléklet – Inflációs torzításokkal korrigált EBIT (árbevétel %-ban).....	273
17. melléklet – Inflációs torzításokkal korrigált adózott eredmény (árbevétel %-ban)	274

1. melléklet – Forrásadatok összefoglalója

Cég	Tőzs- dére kerülés	Püi adatok	Konzolidált		Számviteli standard		EK típusa			Amorti- zációs adatok	Pénznem	Adatforrás
			nem	igen	MSZSZ	IAS	ktghely	ktgnem	püi			
Agrimex	94	94-03	01-02	94-00 03	94-03		94-03			97-03	HUF	Portfolio
Antenna Hungária	99	94-03	98-03	94-97	94-03			94-03		94-03	HUF	Portfolio
BIF	98	96-03	96-02	03	96-03			96-03		96-03	HUF	Portfolio
Borsodchem	96	95-03	95-02	03	95-02	03	03	95-02		95-03	HUF	Portfolio
Brau Union	94	96-03		96-03	96-03			96-03		96-03	HUF	Portfolio
Danubius	92	94-03		96-03	94-03			94-03		94-03	HUF	Portfolio
Dédász	99	93-03	93-02	03	93-03		93-00	01-03		93-03	HUF	Portfolio
Démász	98	93-03	93-03		93-03		93-98	99-03		93-03	HUF	Portfolio
Domus	93	93-03		93-03	93-03			93-03		93-03	HUF	Portfolio
Econet	94	01-03	01-02	03	01-03			01-03		01-03	HUF	Portfolio
Édász	99	93-03	93-02	03	93-03		93-01	02-03		95-03	HUF	Portfolio
Egis	99	93-03	93-02	03	93-03		93-03			02-03	HUF	Portfolio
EHEP	98	96-03	97-02	03	97-03			97-03		97-03	HUF	Portfolio
Elmü	98	93-03	93-02	03	93-03		93-03			93-03	HUF	Portfolio
Émász	98	93-03	93-02	03	93-03		93-03			95-03	HUF	Portfolio
FHB	03	03		03		03			03	-	HUF	Portfolio
Forrás	02	01-03		01-03	01-03			01-03		01-03	HUF	Portfolio
Fotex	91	92-03		92-03		92-03	92-03			99-03	HUF	Portfolio
Garagent	91	93-03	96-98	93-95 99-03	93-03			93-03		93-03	HUF	Portfolio
Gardenia	97	93-03	93-94	95-03	93-03		93-03			97-03	HUF	Portfolio
Globus	93	93-03	93-99	00-03	93-03		93-03	93-95		93-95 02-03 99 kétes	HUF	Portfolio
Graphisoft	00	95-03		95-03		95-03	95-03			95-03	EURO	Portfolio
Humet	97	95-03	95-02	03	95-03			95-03		95-03	HUF	Portfolio
Hungagent	91	93-03	93-02	03	93-03			93-03		93-03	HUF	Portfolio
IEB	94	94-03		94-03	94-00	01-03			94-03	97-00	HUF	Portfolio
Kartonpack	99	94-03	94-02	03	94-03			94-03		94-03	HUF	Portfolio
Konzum	91	93-03	98-02	93-97 03	93-03		93-96	97-03		97-03	HUF	Portfolio
Matáv	97	92-03		92-03		92-03		92-03		92-03	HUF	Portfolio
Mezőgép	97	93-03	93-02	03	93-03		93-00	93-03		93-03	HUF	Portfolio
Mol	95	94-03		94-03	94-98	99-03		94-03		94-03	HUF	Portfolio
NABI	97	96-03		96-03		96-03	96-03			99-03	USD	Portfolio
Novotrade	91	93-03		93-03	93-03		93-03			97-03 kétes	HUF	Portfolio
OTP	95	94-03	94-00	01-03	99-00	01-03			94-03	97-00 kétes 00-03	HUF	Portfolio
Pannonflax	91	93-03	93-00	01-03	93-03		95-03	93-94		93-94 97-98 00 02-03	HUF	Portfolio
Pannonplast	94	93-03		93-03		93-03	93-03			99-03	HUF	Portfolio
Pannon Váltó	95	94-03	94-02	03	94-03			94-03		94-03	HUF	Portfolio
Phylaxia	98	97-03	97-02	03	97-03			97-03		97-03	HUF	Portfolio
Questor	97	97-03	97-02	03	97-03				97-03	97-02	HUF	Portfolio
Rába	97	96-03		96-03	96-98	99-03	96-03			97-98 99-03 kétes	HUF	Portfolio
Richter	94	93-03	93-98	99-03	93-98	99-03	93-03			99-03	HUF	Portfolio
Skoglund	01	98-03	98-02	03	98-03			98-03		98-03	HUF	Portfolio
Styl	91	93-03	93-03		93-03		99-00	93-03		93-03	HUF	Portfolio
Synergon	99	96-03		96-03		96-03	96-03			99-03	HUF	Portfolio
Székesfehérvári Hűtő	98	94-03	94-02	03	94-03			94-03		94-03	HUF	Portfolio
Titász	99	93-03	93-02	03	93-03		93-03			93-03	HUF	Portfolio
TVK	96	95-03		95-03	95-98	99-03	95-03			99-03	HUF	Portfolio
Zalakerámia	91	93-03	93-02	03	93-03			93-03		93-03	HUF	Portfolio
Zwack	93	96-03		96-03	96-03			96-03		96-03	HUF	Portfolio
Graboplast		93-00		93-00		93-00	93-00			-	HUF	Bank&Tőzsde
Pick		93-01		93-01	01	93-00	93-01			-	HUF	Bank&Tőzsde
Prímagáz		93-01	93-01			93-01		93-01		93-01	HUF	Bank&Tőzsde
Skála		93-01		93-01	93-01			93-01		93-01	HUF	Bank&Tőzsde

2. melléklet – Tárgyi eszközök becsült átlagos élettartama

Cég	Iparág	Eszközök becsült átlagos élettartama		Növ ütem becsülésére felhasznált időszak	Nettó eszközérték reál-növekedése (éves átlagos, %)	Becsült rövid távú reál-növekedés (éves átlagos, %)	Feltételezett hosszú távú reál-növekedés (éves átlagos, %)	Becslés minősége
		első közelítés	finomított					
BIF	ingatlan	38,8	22,2	95-03	-5%	0%	0%	gyenge
DOMUS	kereskedelem	29,0	20,7	93-03	-6%	3%	0%	jó
DANUBIUS	szálloda	36,5	20,5	91-03	0%	11%	10%	jó
SKALA	kereskedelem	31,4	17,4	93-01	10%	25%	15%	jó
HUNGAGENT	gépipar	22,9	16,9	93-03	-12%	-2%	0%	jó
PHYLAXIA	gyógyszer	21,1	15,8	95-03	-6%	-1%	0%	gyenge
FORRÁS	holding	26,9	15,8	01-03	347%	340%	15%	gyenge
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	27,3	15,4	93-00	12%	29%	15%	jó
AGRIMPEX	gabona-kereskedlem	17,3	13,9	94-03	-7%	1%	0%	gyenge
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag	23,3	13,6	93-03	15%	27%	15%	jó
KONZUM	vegyes	22,5	13,3	93-03	6%	17%	10%	gyenge
FOTEX	holding	20,0	13,3	92-03	6%	17%	10%	jó
DEMASZ	áramszolg	18,3	13,2	93-03	-6%	3%	0%	jó
EGIS	gyógyszer	19,7	12,9	91-03	-1%	10%	5%	jó
EDASZ	áramszolg	17,1	12,6	93-03	-6%	3%	0%	jó
ELMU	áramszolg	17,1	12,6	93-03	-6%	3%	0%	jó
RABA	gépipar	16,3	12,0	95-03	-6%	0%	0%	jó
ZALAKERAMIA	csempe	18,5	11,9	93-02	4%	16%	10%	jó
TVK	vegyipar + műanyag	18,5	11,9	95-03	4%	14%	10%	közepes
EMASZ	áramszolg	15,9	11,8	93-03	-9%	0%	0%	jó
RICHTER	gyógyszer	18,5	11,7	93-03	7%	18%	10%	jó
MEZŐGÉP	gépipar	19,6	11,7	93-03	18%	30%	15%	jó
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	18,0	11,5	93-03	4%	15%	10%	jó
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer	15,6	11,5	94-03	-8%	0%	0%	jó
PICK	élelmiszer	18,5	11,1	92-01	5%	19%	15%	jó
MATAV	telekom	16,6	10,7	92-03	4%	15%	10%	jó
PRIMAGAZ	olaj + gáz	16,5	10,6	93-01	0%	13%	10%	közepes
GLOBUS	élelmiszer	16,3	10,3	94-03	12%	24%	15%	közepes
ANTENNA	telekom	14,7	10,3	94-03	-3%	6%	5%	jó
TITASZ	áramszolg	13,5	10,2	93-03	-8%	1%	0%	jó
DEDASZ	áramszolg	13,6	10,2	93-03	-6%	3%	0%	jó
MOL	olaj + gáz	15,1	9,9	94-03	2%	12%	10%	jó
GARDENIA	textil	12,9	9,8	93-03	-10%	-1%	0%	jó
QUESTOR	pénzügyi	11,7	9,8	96-03	-16%	-14%	-5%	gyenge
HUMET	gyógyszer	15,0	9,4	94-03	8%	18%	15%	gyenge
STYL	textil	12,2	9,4	93-03	-9%	0%	0%	jó
PANNONFLAX	textil	12,4	9,0	93-03	-1%	9%	5%	jó
GARAGENT	vegyes	11,6	8,8	93-03	-6%	4%	0%	gyenge
KARTONPACK	papír	12,6	8,7	94-03	4%	13%	10%	jó
ZWACK	alkohol	11,1	8,3	93-03	-2%	8%	5%	jó
NOVOTRADE	vegyes	9,9	8,0	93-03	-7%	3%	0%	gyenge
BRAU UNION	alkohol	10,0	7,6	95-03	1%	7%	5%	jó
SYNERGON	számítástechnika	8,8	6,2	96-03	34%	38%	15%	jó
EHEP	áramszolg	5,9	4,8	98-03	-48%	-32%	-5%	gyenge
SKOGLUND	pénzügyi	6,1	4,4	98-03	44%	46%	15%	gyenge
ECONET	számítástechnika	4,9	4,4	98-03	407%	168%	15%	gyenge
PANNON VALTO	holding	5,0	4,3	94-03	9%	18%	15%	gyenge

3. melléklet – A társasági adóhatások jelenértéke szempontjából kritikus diszkontráta meghatározása (2003-as mérlegadatok alapján)

2003	Eszközök élettarta ma (év)	Részesed ések átlagos tartási ideje (év)	Diszkontr áta	Nettó látszatnyeres ég	Tárgyi eszközökhoz kapcsolódó látszat nyereség halasztható ságának jelenértéke	Részesed ésekhez kapcsolódó látszat nyereség halasztható ságának jelenértéke	Nettó látszatnyeres ég jelenértéken	Lehet séges-e negatív ered mény?	Diszkontr áta ahol a jelenérték előjelet vált
AGRIMPEX	14	10	50%	261 008	65 586	25 666	169 756	nem	-
ANTENNA	10	10	19%	1 183 332	641 015	566 277	-23 960	igen	19%
BIF	22	10	50%	361 515	225 718	8 608	127 189	nem	-
BORSODCHEM	14	10	50%	7 907 060	4 525 219	1 444 580	1 937 261	igen	>50%
BRAU UNION	8	10	50%	1 261 059	275 438	147	985 474	nem	-
DANUBIUS	21	10	26%	2 788 890	2 778 668	14 470	-4 248	igen	26%
DÉDÁSZ	10	10	50%	2 157 911	1 940 346	0	217 565	igen	>50%
DÉMÁSZ	13	10	50%	2 954 141	2 682 792	26 942	244 406	igen	>50%
DOMUS	21	10	50%	233 557	96 557	1 404	135 597	nem	-
ECONET	4	10	50%	41 851	2 376	25 717	13 758	nem	-
ÉDÁSZ	13	10	50%	4 041 090	3 370 459	232 507	438 124	igen	>50%
EGIS	13	10	50%	4 720 423	1 372 260	378 297	2 969 866	nem	-
EHEP	5	10	50%	35 672	12	20 142	15 517	nem	-
ELMÜ	13	10	50%	4 912 460	4 585 385	306 329	20 746	igen	>50%
ÉMÁSZ	12	10	50%	2 187 227	1 627 278	368 818	191 132	igen	>50%
FORRÁS	16	10	50%	1 125 875	145 391	346 726	633 758	nem	-
FOTEX	13	10	50%	1 939 847	891 488	31 222	1 017 137	nem	-
GARAGENT	9	10	50%	89 173	16 622	18 631	53 919	nem	-
GARDÉLIA	10	10	50%	46 436	35 788	465	10 183	igen	>50%
GLOBUS	10	10	50%	723 859	363 031	114 009	246 819	igen	>50%
GRABOPLAST	15	11	50%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HUMET	9	10	42%	21 995	10 054	12 063	-123	igen	42%
HUNGAGENT	17	10	50%	53 120	10 173	14 284	28 663	nem	-
KARTONPACK	9	10	50%	50 599	11 018	21 804	17 777	nem	-
KONZUM	13	10	50%	132 848	105 736	10 634	16 478	igen	>50%
MATÁV	11	10	50%	44 126 880	36 768 994	312 533	7 045 352	igen	>50%
MEZŐGÉP	12	10	50%	712 737	487 039	0	225 699	igen	>50%
MOL	10	10	50%	47 573 470	33 217 991	9 165 663	5 189 816	igen	>50%
NOVOTRADE	8	10	50%	131 127	8 229	25 256	97 642	nem	-
PANNON-FLAX	9	10	50%	196 473	34 856	91 108	70 509	nem	-
PANNONPLAST	11	10	50%	1 127 313	708 091	613	418 609	igen	>50%
PANNON-VÁLTÓ	4	10	50%	152 357	3 532	94 070	54 755	nem	-
PHYLAXIA	16	10	50%	61 811	31 135	29 469	1 207	igen	>50%
PICK	11	12	50%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PRÍMAGÁZ	11	13	50%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
QUESTOR	10	10	50%	138 445	5 588	7 502	125 355	nem	-
RÁBA	12	10	50%	1 078 777	844 087	115 982	118 708	igen	>50%
RICHTER	12	10	50%	12 425 420	3 995 898	574 477	7 855 045	nem	-
SKÁLA	17	14	50%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
SKOGLUND	4	10	50%	41 185	2 243	11 911	27 032	nem	-
STYL	9	10	50%	84 665	42 709	0	41 956	nem	-
SYNERGON	6	10	50%	454 011	78 584	1 297	374 131	nem	-
SZFEHÉRVÁRI HÚTÓ	11	10	50%	112 345	46 408	4 987	60 951	nem	-
TITÁSZ	10	10	50%	2 445 279	1 757 790	334 438	353 051	igen	>50%
TVK	12	10	50%	7 168 000	4 921 488	185 993	2 060 519	igen	>50%
ZALAKERÁMIA	12	10	50%	1 442 622	686 589	147	755 886	nem	-
ZWACK	8	10	50%	558 482	102 223	1 037	455 221	nem	-

4. melléklet – 1% nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása a 2003 évi mérlegadatok alapján

	AGRIMP EX	ANTENN A	BIF	BORSOD CHEM	BRAU UNION	DANUBI US	DÉDÁSZ	DÉMÁSZ	DOMUS	ECONET	ÉDÁSZ	EGIS	EHEP	ELMŰ	ÉMÁSZ	FORRÁS	FOTEX
Eszközök élettartama (év)	14	10	22	14	8	21	10	13	21	4	13	13	5	13	12	16	13
Részesedések átlagos tartási ideje (év)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Diszkontráta (%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Adókulcs	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%
Tárgyi eszközök + Immat javak	2 604	48 125	7 655	179 656	14 904	112 835	91 149	110 067	3 318	242	138 280	56 300	1	188 125	69 352	5 470	36 575
Részesedések	678	18 408	227	38 138	4	425	0	711	37	679	6 138	9 987	532	8 087	9 737	9 154	824
Készlet	3 820	3 580	351	25 083	5 142	1 020	1 263	2 383	2 739	0	2 114	35 014	0	3 263	2 815	933	15 385
Vevők - Vevőktől kapott előlegek	9 754	16 611	-679	181 850	56 753	13 797	63 422	37 575	-409	1 235	69 468	88 108	1 106	174 000	83 559	3 913	41 750
Egyéb követelések	1 145	38 573	2 978	70 410	4 204	9 084	14 231	19 357	1 737	216	17 434	51 368	538	22 480	6 485	2 702	0
Pénzeszközök + adott kölcsönök	18 969	20 685	10 891	184 790	34 539	44 056	6 589	13 610	7 890	556	16 981	65 977	489	6 860	2 128	83 097	65 370
Aktív elhatárolások	177	7 232	272	0	5 679	6 831	3 353	45 531	180	349	21 764	4 077	40	10 680	10 981	2 784	0
Inflációs veszteség eszközök kapcsán	37 146	153 212	21 694	679 928	121 224	188 049	180 005	229 233	15 491	3 277	272 179	310 832	2 706	413 496	185 057	108 054	159 905
Céltartalékok	430	665	217	0	99	7 418	2 983	5 667	0	0	2 560	4 259	0	19 980	7 021	2 680	0
Hitelek + Hátrasorolt kötelezettségek	27 004	226 510	2 087	452 380	0	264 002	76 384	102 646	4	31	6 696	20 514	0	106 310	105 815	4 734	35 103
Szállítók	3 212	23 892	211	162 310	19 326	15 567	31 714	60 458	6 875	809	10 744	34 305	3	125 580	47 161	1 195	88 144
Egyéb kötelezettségek	990	23 612	3 451	42 100	7 058	18 351	45 424	60 214	2 709	599	80 062	27 538	19	149 850	19 393	8 924	0
Passzív elhatárolások	574	28 886	1 587	0	5 928	4 912	136 211	93 740	302	54	262 354	11 357	15	218 720	66 322	552	0
Inflációs nyereség idegen források kapcsán	32 210	303 566	7 553	656 790	32 410	310 249	292 716	322 726	9 890	1 494	362 417	97 971	37	620 440	245 711	18 085	123 247
Nettó inflációs nyereség	-4 936	150 353	-14 141	-23 138	-88 814	122 200	112 711	93 492	-5 601	-1 783	90 238	-212 860	-2 669	206 944	60 655	-89 969	-36 658
Tárgyi eszközökhöz kapcs látszatnyereség halaszthatóságának jelenértéke	773	10 558	3 205	53 320	2 617	45 744	19 998	30 667	1 345	19	38 528	15 687	0	52 416	18 010	1 810	10 191
Részesedésekhez kapcs látszatnyereség halaszthatóságának jelenértéke	390	10 601	131	21 964	2	245	0	410	21	391	3 535	5 752	306	4 658	5 608	5 272	475
Nettó inflációs nyereség jelenértéke	-3 773	171 513	-10 806	52 146	-86 195	168 189	132 709	124 569	-4 234	-1 373	132 302	-191 422	-2 363	264 018	84 273	-82 886	-25 992
Saját tőke %-ban (nominálérték)	-0,1%	0,9%	-0,3%	0,0%	-0,5%	0,3%	0,4%	0,2%	-0,2%	-0,3%	0,2%	-0,3%	-0,5%	0,3%	0,2%	-0,6%	-0,1%
Saját tőke %-ban (jelenérték)	-0,1%	1,0%	-0,2%	0,0%	-0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	-0,1%	-0,2%	0,2%	-0,3%	-0,5%	0,4%	0,3%	-0,5%	-0,1%
Tárgyi eszközök	39%	158%	82%	88%	46%	157%	164%	145%	55%	22%	133%	46%	0%	149%	123%	19%	73%
Részesedések	10%	60%	2%	19%	0%	1%	0%	1%	1%	63%	6%	8%	58%	6%	17%	32%	2%
Készlet	57%	12%	4%	12%	16%	1%	2%	3%	46%	0%	2%	29%	0%	3%	5%	3%	31%
Nem monetáris eszközök / saját tőke	106%	230%	89%	119%	62%	159%	167%	149%	101%	86%	141%	83%	58%	158%	146%	54%	106%
Nettó monetáris eszközök / saját tőke	-6%	-130%	11%	-19%	38%	-59%	-67%	-49%	-1%	14%	-41%	17%	42%	-58%	-46%	46%	-6%

4. melléklet (folyt) – 1% nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása a 2003 évi mérlegadatok alapján

	GARAGE NT	GARDÉN IA	GLOBUS	HUMET	HUNGAG ENT	KARTON PACK	KONZU M	MATÁV	MEZŐGÉ P	MOL	NOVOTR ADE	PANNON -FLAX	PANNON PLAST	PANNON -VÁLTÓ	PHYLAX IA	QUESTO R	RÁBA
Eszközök élettartama (év)	9	10	10	9	17	9	13	11	12	10	8	9	11	4	16	10	12
Részesedések átlagos tartási ideje (év)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Diszkontráta (%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Adókulcs	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%
Tárgyi eszközök + Immat javak	832	1 681	17 054	540	374	552	4 338	1 638 403	20 757	1 560 429	445	1 745	31 552	360	1 171	262	35 973
Részesedések	492	12	3 010	324	377	576	281	8 251	0	241 983	667	2 405	16	2 484	778	198	3 062
Készlet	1 851	927	25 440	54	281	198	1 647	24 496	6 020	313 438	85	1 318	6 581	652	401	0	10 832
Vevők - Vevőktől kapott előlegek	3 383	2 176	76 473	304	268	1 129	5 358	949 090	32 751	1 650 570	2 414	5 474	54 593	6	2 528	0	74 517
Egyéb követelések	9 788	591	38 474	104	59	152	1 203	133 790	13 131	0	13 795	1 065	20 019	861	441	3 848	33 714
Pénzeszközök + adott kölcsönök	208	840	15 308	103	4 180	202	3 104	221 320	8 406	720 690	5 652	5 779	10 405	3 204	466	16 739	7 528
Aktív elhatárolások	42	62	601	14	84	18	334	0	113	1 201 370	63	55	0	197	12	452	0
Inflációs veszteség eszközök kapcsán	16 595	6 291	176 360	1 443	5 623	2 826	16 265	2 975 351	81 179	5 688 480	23 121	17 841	123 166	7 764	5 797	21 500	165 627
Céltartalékok	148	411	0	0	0	0	0	64 990	1 704	557 810	671	0	0	0	0	249	0
Hitelek + Hátrasorolt kötelezettségek	10 689	6 026	234 834	1 255	66	91	15 997	3 143 670	63 986	4 240 460	6 748	10 002	86 135	0	4 392	11	28 161
Szállítók	1 746	4 456	36 547	142	304	580	8 396	1 013 730	26 699	2 604 200	1 268	3 676	39 523	12	2 197	96	210 531
Egyéb kötelezettségek	4 790	618	3 545	1 077	2 341	556	1 155	17 680	4 589	1 128 670	945	910	10 253	1 852	356	3 218	0
Passzív elhatárolások	947	83	5 321	8	29	409	282	44 460	4 367	0	209	94	0	57	728	246	0
Inflációs nyereség idegen források kapcsán	18 320	11 594	280 247	2 482	2 740	1 636	25 830	4 284 530	101 344	8 531 140	9 841	14 682	135 911	1 921	7 672	3 820	238 691
Nettó inflációs nyereség	1 725	5 304	103 887	1 039	-2 884	-1 191	9 565	1 309 179	20 165	2 842 660	-13 280	-3 159	12 745	-5 843	1 875	-17 680	73 065
Tárgyi eszközökhöz kapcs látszatnyereség halaszthatóságának jelenértéke	165	369	3 741	107	130	109	1 209	393 161	5 390	342 350	78	345	7 571	28	388	58	9 342
Részesedésekhez kapcs látszatnyereség halaszthatóságának jelenértéke	283	7	1 733	187	217	332	162	4 752	0	139 359	384	1 385	9	1 430	448	114	1 763
Nettó inflációs nyereség jelenértéke	2 173	5 680	109 362	1 332	-2 536	-750	10 935	1 707 093	25 556	3 324 369	-12 818	-1 428	20 325	-4 385	2 711	-17 508	84 170
Saját tőke %-ban (nominálérték)	0,1%	0,8%	1,0%	0,3%	-0,4%	-0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,4%	-0,7%	-0,1%	0,1%	-0,3%	0,2%	-0,9%	0,5%
Saját tőke %-ban (jelenérték)	0,2%	0,9%	1,1%	0,4%	-0,3%	-0,1%	0,6%	0,3%	0,3%	0,5%	-0,7%	-0,1%	0,1%	-0,2%	0,3%	-0,9%	0,5%
Tárgyi eszközök	36%	141%	92%	95%	27%	42%	127%	144%	113%	128%	13%	35%	109%	9%	74%	7%	130%
Részesedések	21%	1%	16%	57%	28%	44%	8%	1%	0%	20%	20%	48%	0%	63%	49%	6%	11%
Készlet	81%	78%	137%	10%	21%	15%	48%	2%	33%	26%	3%	26%	23%	17%	25%	0%	39%
Nem monetáris eszközök / saját tőke	138%	219%	244%	162%	76%	102%	183%	147%	146%	173%	35%	108%	132%	89%	148%	13%	180%
Nettó monetáris eszközök / saját tőke	-38%	-119%	-144%	-62%	24%	-2%	-83%	-47%	-46%	-73%	65%	-8%	-32%	11%	-48%	87%	-80%

4. melléklet (folyt) – 1% nem várt inflációnak a szabad cash flowra gyakorolt hatása a 2003 évi mérlegadatok alapján

	RICHTER	SKOGLUND	STYL	SYNERGON	SZÉKESFÉHÉRVÁRI HŰTŐ	TITÁSZ	TVK	ZALAKE RÁMIA	ZWACK	GRABOP LAST	PICK	PRÍMAG ÁZ	SKÁLA
Eszközök élettartama (év)	12	4	9	6	11	10	12	12	8	15	11	11	17
Részesedések átlagos tartási ideje (év)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	12	13	14
Diszkontráta (%)	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Adókulcs	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%
Tárgyi eszközök + Immat javak	170 298	229	2 138	5 316	2 068	82 573	209 745	29 261	5 531	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Részesedések	15 167	314	0	34	132	8 830	4 910	4	27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Készlet	56 232	0	1 672	1 930	2 547	1 101	12 341	11 304	4 968	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Vevők - Vevőktől kapott előlegek	285 160	150	4 838	72 085	5 437	61 259	255 270	28 685	77 927	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Egyéb követelések	8 170	2 845	1 605	9 832	410	67 665	62 990	1 938	3 862	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Pénzeszközök + adott kölcsönök	359 660	1	1 367	20 108	518	8 048	241 460	19 828	4 649	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Aktív elhatárolások	0	13	138	0	183	23 813	0	914	920	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Inflációs veszteség eszközök kapcsán	894 687	3 553	11 759	109 305	11 295	253 289	786 716	91 934	97 883	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Céltartalékok	0	16	0	9 823	0	1 880	0	3 298	602	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Hitelek + Hátrasorolt kötelezettségek	44 600	93	5 689	329	14 488	1 990	463 280	38 003	21 668	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Szállítók	90 050	9	2 694	47 115	942	27 385	290 820	13 954	16 732	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Egyéb kötelezettségek	86 040	22	8 293	20 345	1 201	127 346	42 710	13 206	11 241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Passzív elhatárolások	0	2	345	0	238	166 767	0	2 199	15 812	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Inflációs nyereség idegen források kapcsán	220 690	143	17 020	77 612	16 869	325 370	796 810	70 661	66 055	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nettó inflációs nyereség	-673 997	-3 410	5 261	-31 693	5 574	72 080	10 094	-21 273	-31 828	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tárgyi eszközökhöz kapcs látszatnyereség halaszthatóságának jelenértéke	44 226	17	423	680	496	18 116	54 470	7 599	971	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Részesedésekhez kapcs látszatnyereség halaszthatóságának jelenértéke	8 735	181	0	20	76	5 085	2 828	2	16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nettó inflációs nyereség jelenértéke	-621 036	-3 211	5 685	-30 993	6 146	95 281	67 392	-13 672	-30 841	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Saját tőke %-ban (nominálérték)	-0,4%	-0,6%	0,4%	-0,5%	0,3%	0,2%	0,0%	-0,1%	-0,4%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Saját tőke %-ban (jelenérték)	-0,3%	-0,5%	0,5%	-0,5%	0,4%	0,3%	0,1%	-0,1%	-0,4%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tárgyi eszközök	53%	22%	98%	46%	72%	131%	114%	79%	39%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Részesedések	5%	30%	0%	0%	5%	14%	3%	0%	0%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Készlet	18%	0%	77%	17%	88%	2%	7%	30%	35%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nem monetáris eszközök / saját tőke	76%	51%	175%	62%	164%	147%	123%	109%	73%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nettó monetáris eszközök / saját tőke	24%	49%	-75%	38%	-64%	-47%	-23%	-9%	27%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

5. melléklet – Az átlagos mérlegszerkezet időbeli alakulása a mérlegfőösszeg arányában (29 tőzsdéi vállalat átlaga)

Átlagos értékek

	1993*	1994*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tárgyi eszközök + Immat javak	62,9%	62,7%	59,8%	56,1%	51,2%	50,8%	50,3%	50,1%	50,7%	52,4%	54,1%
Részesedések	3,5%	2,4%	2,5%	2,8%	4,5%	8,0%	8,4%	8,9%	8,0%	7,8%	5,6%
Készlet	11,1%	14,0%	14,1%	14,8%	14,1%	13,9%	13,0%	13,9%	13,7%	14,0%	14,2%
Vevők - Vevőktől kapott előlegek	10,2%	9,4%	11,3%	14,9%	14,2%	13,7%	14,3%	14,4%	15,4%	15,0%	14,8%
Egyéb követelések	5,3%	3,1%	4,1%	3,5%	3,9%	3,7%	3,1%	3,3%	3,5%	3,3%	3,7%
Pénzeszközök + adott kölcsönök	6,4%	8,0%	7,5%	7,3%	10,8%	8,3%	9,4%	8,2%	7,7%	6,6%	6,5%
Aktív elhatárolások	0,5%	0,4%	0,7%	0,7%	1,2%	1,7%	1,4%	1,2%	1,0%	0,9%	1,1%
Eszközök összesen	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

	1993*	1994*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Saját tőke	74,4%	75,7%	73,3%	69,0%	70,8%	68,0%	66,0%	63,1%	61,9%	60,9%	57,7%
Céltartalékok	1,2%	1,1%	0,9%	1,5%	1,4%	1,3%	1,3%	1,1%	0,5%	0,7%	0,8%
Hitelek + Hátrasorolt kötelezettségek	12,9%	12,9%	13,5%	14,5%	12,9%	14,7%	14,1%	16,4%	16,9%	17,3%	18,6%
Szállítók	4,6%	4,1%	5,7%	8,1%	8,4%	8,5%	10,6%	10,5%	11,4%	10,5%	11,8%
Egyéb kötelezettségek	5,0%	4,4%	4,9%	6,3%	4,9%	5,3%	5,5%	5,6%	5,0%	5,6%	5,9%
Passzív elhatárolások	1,8%	1,8%	1,6%	0,7%	1,5%	2,2%	2,6%	3,3%	4,2%	4,9%	5,2%
Források összesen	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Relatív szórás a mérlegfőösszeg arányában

	1993*	1994*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tárgyi eszközök + Immat javak	21,8%	21,7%	21,5%	19,9%	21,3%	20,9%	21,0%	20,6%	21,4%	20,4%	20,2%
Részesedések	5,6%	2,7%	2,9%	3,2%	9,7%	15,3%	15,4%	15,9%	14,4%	13,7%	9,2%
Készlet	10,2%	12,3%	11,1%	10,8%	11,1%	11,9%	10,9%	11,7%	11,9%	12,7%	12,2%
Vevők - Vevőktől kapott előlegek	7,4%	6,5%	6,8%	9,3%	8,8%	9,7%	9,4%	10,1%	12,2%	11,8%	11,7%
Egyéb követelések	7,6%	4,5%	5,6%	2,9%	3,4%	3,7%	3,4%	2,7%	2,4%	2,5%	3,0%
Pénzeszközök + adott kölcsönök	8,0%	7,7%	6,4%	7,2%	10,2%	8,1%	9,9%	8,8%	10,6%	7,4%	5,8%
Aktív elhatárolások	0,7%	0,4%	1,0%	0,8%	1,5%	2,1%	1,9%	1,7%	1,6%	1,6%	1,9%
Eszközök összesen											

	1993*	1994*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Saját tőke	19,0%	17,7%	15,2%	16,9%	13,6%	15,3%	14,3%	14,3%	14,3%	13,9%	16,0%
Céltartalékok	1,8%	1,6%	1,4%	2,6%	1,5%	1,6%	1,3%	1,1%	1,1%	1,4%	1,4%
Hitelek + Hátrasorolt kötelezettségek	11,2%	12,2%	11,3%	12,9%	11,9%	14,7%	15,0%	15,6%	15,4%	15,4%	16,3%
Szállítók	5,7%	4,3%	5,3%	6,4%	6,1%	6,4%	6,6%	8,3%	9,3%	8,2%	10,7%
Egyéb kötelezettségek	6,3%	4,5%	4,3%	7,8%	3,9%	4,0%	5,4%	5,2%	3,7%	3,2%	6,1%
Passzív elhatárolások	3,1%	3,3%	4,1%	0,5%	1,7%	2,5%	3,5%	4,9%	6,7%	7,8%	8,2%
Források összesen											

6. melléklet – Az átlagos mérlegszerkezet időbeli alakulása a befektetett tőke arányában (29 tőzsdéi vállalat átlaga)

Átlagos értékek

(átlagos értékek)	1993*	1994*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Befektetett eszközök	80,9%	79,8%	77,7%	75,7%	74,9%	77,6%	81,8%	81,5%	82,0%	83,2%	84,6%
Nettó forgótőke (kivéve KP)	19,1%	20,2%	22,3%	24,3%	25,1%	22,4%	18,2%	18,5%	18,0%	16,8%	15,4%
Befektetett tőke felhaszn összesen	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(átlagos értékek)	1993*	1994*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Saját tőke + Céltartalék	92,1%	94,0%	92,5%	90,7%	97,1%	91,5%	93,6%	88,7%	87,2%	85,1%	82,9%
Nettó hitelállomány	7,9%	6,0%	7,5%	9,3%	2,9%	8,5%	6,4%	11,3%	12,8%	14,9%	17,1%
Befektetett tőke összesen	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Relatív szórás a befektetett tőke arányában

(az egyes tételek súlyának szórása)	1993*	1994*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Befektetett eszközök	17,1%	19,2%	19,6%	17,3%	20,7%	21,9%	22,0%	25,2%	25,9%	27,1%	30,7%
Nettó forgótőke (kivéve KP)	17,1%	19,2%	19,6%	17,3%	20,7%	21,9%	22,0%	25,2%	25,9%	27,1%	30,7%
Befektetett tőke felhaszn összesen											

(az egyes tételek súlyának szórása)	1993*	1994*	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Saját tőke + Céltartalék	15,6%	19,6%	18,9%	21,7%	27,1%	25,5%	32,8%	30,7%	34,5%	27,7%	25,2%
Nettó hitelállomány	15,6%	19,6%	18,9%	21,7%	27,1%	25,5%	32,8%	30,7%	34,5%	27,7%	25,2%
Befektetett tőke összesen											

7. melléklet – Az árbevételben + egyéb bevételekben megjelenő inflációs torzítás (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				1,5%	1,7%	0,7%	2,1%	0,8%	-0,3%	0,4%
ZWACK	alkohol				5,1%	2,4%	1,2%	3,6%	1,1%	-0,5%	0,8%
DÉDÁSZ	áramszolg	1,1%	1,9%	1,6%	1,4%	1,0%	0,5%	1,1%	0,6%	-0,2%	0,3%
DÉMÁSZ	áramszolg	1,0%	1,9%	3,3%	2,4%	1,3%	0,5%	1,2%	0,5%	-0,2%	0,2%
ÉDÁSZ	áramszolg	1,1%	2,2%	2,3%	1,9%	1,1%	0,5%	1,4%	0,5%	-0,2%	0,3%
ELMŰ	áramszolg	1,6%	3,3%	2,0%	1,5%	1,0%	0,4%	1,0%	0,5%	-0,2%	0,3%
ÉMÁSZ	áramszolg	1,2%	1,7%	1,5%	1,7%	1,1%	0,5%	1,2%	0,5%	-0,2%	0,3%
TITÁSZ	áramszolg	1,1%	2,1%	1,9%	1,4%	0,6%	0,3%	0,9%	0,5%	-0,2%	0,2%
ZALAKERÁMIA	csempe	0,6%	1,5%	1,7%	1,0%	2,6%	0,5%	1,9%	1,8%	-0,5%	0,4%
GLOBUS	élelmiszer	1,1%	2,8%	4,0%	2,6%	3,2%	1,4%	1,2%	0,8%	-0,3%	0,4%
PICK	élelmiszer	1,2%	2,0%	1,7%	1,5%	1,2%	0,5%	1,2%	0,5%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		2,5%	2,6%	2,1%	1,0%	0,4%	1,1%	0,6%	-0,2%	0,3%
MEZŐGÉP	gépipar	2,6%	5,4%	5,6%	2,9%	2,1%	1,2%	3,1%	1,8%	-0,4%	0,4%
RÁBA	gépipar				3,3%	2,2%	1,1%	1,9%	1,1%	-0,7%	1,0%
EGIS	gyógyszer	3,4%	4,6%	3,7%	4,3%	2,5%	1,2%	2,3%	1,7%	-0,4%	0,5%
RICHTER	gyógyszer	2,8%	4,8%	3,3%	3,2%	2,5%	1,1%	2,9%	1,2%	-0,5%	0,5%
FOTEX	holding	0,8%	2,8%	1,9%	1,6%	0,6%	0,4%	0,7%	0,4%	-0,2%	0,2%
DOMUS	kereskedelem	1,3%	1,3%	1,3%	1,4%	0,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
SKÁLA	kereskedelem	1,4%	3,1%	1,5%	1,4%	0,5%	0,2%	0,4%	0,1%		
MOL	olaj + gáz		3,6%	2,9%	2,4%	1,7%	0,7%	1,1%	0,5%	-0,2%	0,2%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	0,4%	1,2%	1,5%	1,6%	1,1%	0,7%	2,1%	1,0%		
KARTONPACK	papír		3,8%	2,3%	2,5%	1,5%	1,1%	0,9%	0,3%	-0,2%	0,2%
DANUBIUS	szálloda		2,1%	2,4%	0,6%	0,7%	0,3%	0,7%	0,3%	-0,1%	0,2%
SYNERGON	számítástechnika				1,9%	1,3%	1,5%	4,4%	1,2%	-0,6%	0,8%
ANTENNA	telekom		3,2%	2,9%	5,8%	2,9%	1,0%	2,1%	0,8%	-0,2%	0,3%
MATÁV	telekom	2,2%	7,1%	4,8%	3,8%	1,8%	0,8%	2,0%	0,9%	-0,3%	0,4%
GARDÉLIA	textil	1,7%	3,6%	3,7%	2,9%	1,7%	0,9%	2,4%	0,8%	-0,2%	0,2%
PANNON-FLAX	textil	3,6%	5,0%	1,9%	3,2%	2,4%	0,9%	1,6%	0,9%	-0,2%	0,4%
STYL	textil	2,1%	2,9%	3,0%	2,3%	1,1%	1,1%	1,9%	0,8%	-0,3%	0,5%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			3,6%	2,5%	2,1%	0,8%	1,5%	0,6%	-0,3%	0,4%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	2,1%	3,4%	3,4%	3,7%	3,8%	1,2%	2,4%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	1,9%	3,4%	2,9%	3,2%	2,1%	0,9%	2,0%	1,1%	-0,4%	0,6%
TVK	vegyipar + műanyag			3,9%	2,5%	1,9%	0,7%	1,8%	1,2%	-0,3%	0,4%
Átlag (33)*		1,6%	3,1%	2,7%	2,5%	1,7%	0,8%	1,7%	0,8%	-0,3%	0,4%
Átlag (29)**		1,7%	3,2%	2,8%	2,5%	1,7%	0,8%	1,7%	0,8%	-0,3%	0,4%
Átlag (18)***		1,7%	3,2%	2,8%	2,4%	1,6%	0,7%	1,6%	0,9%	-0,3%	0,3%
Szórás (33)*		0,9%	1,4%	1,1%	1,2%	0,8%	0,4%	0,9%	0,4%	0,2%	0,2%
Szórás (29)**		0,9%	1,4%	1,1%	1,2%	0,7%	0,4%	0,9%	0,4%	0,2%	0,2%
Szórás (18)***		0,9%	1,6%	1,2%	0,9%	0,8%	0,4%	0,8%	0,5%	0,1%	0,1%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

8. melléklet – A költségekben megjelenő inflációs torzítás, kivéve az amortizációs torzítást (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				-0,9%	-0,1%	0,0%	-0,3%	-0,1%	0,0%	-0,1%
ZWACK	alkohol				0,6%	0,1%	-0,2%	-1,9%	-0,6%	0,2%	-0,2%
DÉDÁSZ	áramszolg	-0,5%	-0,6%	-0,3%	-0,2%	-0,6%	-0,4%	-1,4%	-1,0%	0,3%	-0,5%
DÉMÁSZ	áramszolg	-0,1%	-0,3%	-0,7%	-1,3%	-1,5%	-1,0%	-2,7%	-1,3%	0,4%	-0,5%
ÉDÁSZ	áramszolg	-0,3%	-0,5%	-1,1%	-1,3%	-2,0%	-1,1%	-2,8%	-1,4%	0,5%	-0,6%
ELMŰ	áramszolg	-1,1%	-2,3%	-0,8%	-0,9%	-0,5%	-0,8%	-1,9%	-1,0%	0,3%	-0,6%
ÉMÁSZ	áramszolg	-0,8%	-0,7%	-0,9%	-0,8%	-0,4%	-0,3%	-0,9%	-0,6%	0,3%	-0,4%
TITÁSZ	áramszolg	-0,2%	-1,3%	-0,6%	-0,9%	-0,5%	-0,3%	-1,7%	-1,0%	0,4%	-0,4%
ZALAKERÁMIA	csempe	0,6%	2,2%	-0,3%	1,5%	1,2%	0,8%	0,8%	0,3%	0,0%	0,0%
GLOBUS	élelmiszer	-0,2%	3,9%	1,3%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	-0,1%	0,3%
PICK	élelmiszer	0,7%	1,8%	1,7%	1,2%	0,2%	0,4%	0,6%	0,3%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		4,2%	4,5%	3,7%	1,9%	1,0%	2,5%	1,1%	-0,4%	0,7%
MEZŐGÉP	gépipar	-1,3%	-1,1%	0,5%	-2,1%	1,2%	1,1%	-0,6%	-0,2%	0,2%	0,0%
RÁBA	gépipar				-0,6%	-0,2%	0,0%	-0,9%	-0,9%	0,6%	-0,7%
EGIS	gyógyszer	1,0%	2,5%	2,6%	1,7%	1,3%	0,5%	0,9%	0,7%	-0,4%	0,4%
RICHTER	gyógyszer	0,4%	2,0%	0,9%	1,4%	0,0%	0,2%	0,1%	0,2%	-0,1%	0,1%
FOTEX	holding	0,3%	0,7%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%	-0,2%	-0,2%	0,1%	0,0%
DOMUS	kereskedelem	-0,1%	2,8%	2,0%	1,9%	1,3%	0,5%	0,4%	0,4%	-0,1%	0,2%
SKÁLA	kereskedelem	-1,6%	-6,6%	-1,9%	-2,3%	-0,8%	-0,7%	-1,5%	-0,5%		
MOL	olaj + gáz		0,6%	0,6%	0,0%	0,0%	0,1%	-0,4%	0,0%	0,0%	-0,1%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	0,0%	0,3%	0,2%	0,2%	0,0%	-0,1%	0,3%	0,4%		
KARTONPACK	papír		0,6%	-0,2%	-0,2%	-0,1%	0,1%	-0,1%	0,3%	0,0%	-0,1%
DANUBIUS	szálloda		-3,9%	-1,1%	-0,6%	-0,8%	-0,4%	-0,8%	-0,4%	0,2%	-0,3%
SYNERGON	számítástechnika				-1,2%	-0,9%	-1,0%	-1,2%	-0,1%	0,4%	-0,5%
ANTENNA	telekom		-2,3%	-2,1%	-1,2%	-1,7%	-0,5%	-2,6%	-1,1%	0,4%	-0,5%
MATÁV	telekom	-4,8%	-12,7%	-8,3%	-4,6%	-2,8%	-1,3%	-2,7%	-1,1%	0,4%	-0,4%
GARDÉLIA	textil	1,9%	2,9%	2,4%	3,0%	2,2%	1,1%	1,2%	0,7%	-0,2%	0,1%
PANNON-FLAX	textil	-0,3%	1,8%	1,1%	0,3%	0,4%	0,4%	0,6%	0,2%	-0,1%	0,1%
STYL	textil	0,3%	1,2%	0,0%	0,5%	0,1%	0,3%	1,1%	0,6%	-0,2%	0,3%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			-0,5%	-0,7%	-0,3%	-0,2%	-0,6%	-0,2%	0,1%	-0,2%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	0,5%	0,4%	-0,7%	-0,4%	-0,4%	0,3%	0,9%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	-0,6%	-1,8%	-0,5%	-0,1%	-0,1%	0,1%	0,0%	-0,2%	0,1%	-0,1%
TVK	vegyipar + műanyag			-0,1%	-0,4%	-0,4%	-0,3%	-0,5%	-0,3%	0,1%	-0,2%
Átlag (33)*		-0,3%	-0,2%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	0,0%	-0,5%	-0,2%	0,1%	-0,1%
Átlag (29)**		-0,3%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	-0,6%	-0,2%	0,1%	-0,1%
Átlag (18)***		-0,3%	-0,1%	-0,2%	-0,1%	0,0%	0,0%	-0,5%	-0,3%	0,1%	-0,1%
Szórás (33)*		1,3%	3,4%	2,1%	1,6%	1,0%	0,6%	1,3%	0,6%	0,3%	0,3%
Szórás (29)**		1,4%	3,5%	2,2%	1,6%	1,1%	0,6%	1,3%	0,7%	0,3%	0,3%
Szórás (18)***		1,4%	3,6%	2,3%	1,7%	1,2%	0,7%	1,4%	0,7%	0,3%	0,3%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

9. melléklet – Az amortizációs torzítás (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				3,8%	4,6%	3,7%	3,5%	2,1%	1,3%	1,0%
ZWACK	alkohol				3,6%	2,9%	2,1%	1,9%	1,0%	0,6%	0,5%
DÉDÁSZ	áramszolg	10,1%	13,7%	13,4%	12,0%	10,0%	8,4%	7,5%	6,2%	4,4%	3,3%
DÉMÁSZ	áramszolg	10,6%	14,3%	14,8%	12,4%	10,7%	9,0%	8,5%	7,4%	5,9%	4,3%
ÉDÁSZ	áramszolg	8,1%	11,3%	11,3%	9,6%	8,1%	6,9%	6,6%	5,8%	4,5%	3,7%
ELMŰ	áramszolg	7,4%	10,2%	10,7%	9,7%	8,3%	7,0%	6,7%	5,9%	4,6%	3,5%
ÉMÁSZ	áramszolg	7,6%	10,8%	11,1%	9,5%	8,1%	6,8%	6,4%	5,3%	4,2%	3,6%
TITÁSZ	áramszolg	12,1%	16,1%	16,1%	13,4%	11,2%	8,7%	7,7%	6,1%	4,3%	3,1%
ZALAKERÁMIA	csempe	3,0%	3,5%	4,7%	5,1%	4,6%	4,1%	4,2%	3,6%	3,0%	1,2%
GLOBUS	élelmiszer	1,2%	1,9%	2,5%	1,8%	1,7%	1,5%	0,7%	0,6%	0,3%	0,3%
PICK	élelmiszer	1,0%	1,8%	2,1%	2,1%	1,6%	1,6%	1,6%	1,2%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		4,4%	4,9%	4,7%	4,1%	3,6%	3,6%	3,4%	2,9%	2,4%
MEZŐGÉP	gépipar	1,2%	1,6%	1,9%	1,6%	1,6%	1,8%	2,0%	2,4%	1,4%	1,2%
RÁBA	gépipar				3,9%	3,7%	4,1%	3,2%	3,4%	4,0%	4,8%
EGIS	gyógyszer	2,7%	4,4%	4,9%	5,3%	5,3%	4,8%	4,0%	5,1%	2,8%	2,5%
RICHTER	gyógyszer	3,3%	5,2%	5,3%	4,8%	5,1%	5,0%	4,8%	4,0%	3,0%	1,9%
FOTEX	holding	0,8%	1,9%	2,8%	3,5%	3,4%	3,1%	2,8%	2,7%	2,3%	2,3%
DOMUS	kereskedelem	0,8%	1,4%	2,1%	2,2%	2,2%	2,0%	2,0%	1,8%	1,6%	1,6%
SKÁLA	kereskedelem	0,8%	1,9%	2,6%	3,2%	1,5%	1,8%	2,5%	1,6%		
MOL	olaj + gáz		6,8%	6,1%	5,7%	6,0%	4,8%	3,8%	3,3%	2,4%	1,6%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	1,6%	2,4%	2,7%	3,6%	4,3%	4,4%	4,9%	4,6%		
KARTONPACK	papír		2,5%	2,3%	2,1%	2,4%	2,7%	2,2%	1,6%	1,3%	1,0%
DANUBIUS	szálloda		10,3%	10,0%	6,4%	6,4%	6,5%	6,1%	6,2%	5,1%	4,8%
SYNERGON	számítástechnika				0,3%	0,3%	0,4%	0,9%	0,6%	0,5%	0,5%
ANTENNA	telekom		17,9%	17,7%	15,1%	15,2%	12,8%	10,9%	8,7%	6,4%	4,8%
MATÁV	telekom	8,8%	14,8%	15,6%	15,8%	13,7%	11,0%	10,7%	8,5%	6,1%	5,5%
GARDÉLIA	textil	2,2%	2,7%	3,3%	3,6%	3,8%	4,3%	4,9%	5,1%	4,1%	4,2%
PANNON-FLAX	textil	1,6%	2,1%	2,0%	2,0%	1,9%	1,8%	1,6%	1,3%	1,0%	0,9%
STYL	textil	2,5%	3,7%	4,6%	4,6%	3,8%	3,4%	3,8%	3,3%	2,6%	2,1%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			2,5%	2,4%	2,3%	2,4%	2,2%	1,7%	1,3%	1,4%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	1,3%	1,4%	1,5%	1,6%	2,1%	2,7%	3,0%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	3,1%	4,3%	4,9%	4,2%	4,0%	3,4%	3,2%	3,0%	2,9%	2,7%
TVK	vegyipar + műanyag			4,1%	3,4%	3,7%	2,8%	2,5%	3,3%	3,0%	2,5%
Átlag (33)*		4,2%	6,4%	6,5%	5,5%	5,1%	4,5%	4,3%	3,8%	3,0%	2,5%
Átlag (29)**		4,8%	7,2%	7,2%	5,9%	5,5%	4,8%	4,4%	3,9%	3,0%	2,5%
Átlag (18)***		4,8%	6,9%	7,3%	6,7%	6,0%	5,2%	4,9%	4,3%	3,3%	2,7%
Szórás (33)*		3,7%	5,3%	5,1%	4,2%	3,7%	2,9%	2,6%	2,3%	1,7%	1,5%
Szórás (29)**		3,8%	5,4%	5,1%	4,3%	3,8%	3,0%	2,7%	2,3%	1,7%	1,5%
Szórás (18)***		3,8%	5,3%	5,2%	4,5%	3,7%	2,9%	2,7%	2,2%	1,6%	1,4%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

10. melléklet – A pénzügyi eredményben megjelenő inflációs torzítás (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				0,0%	-0,2%	0,2%	-0,2%	0,0%	0,0%	0,1%
ZWACK	alkohol				-4,1%	-1,4%	-0,3%	-0,4%	-0,1%	0,1%	-0,1%
DÉDÁSZ	áramszolg	-0,7%	-1,9%	-2,5%	-1,7%	-0,5%	-0,1%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%
DÉMÁSZ	áramszolg	-0,1%	-0,3%	-0,5%	0,1%	0,3%	0,6%	1,4%	0,5%	0,0%	-0,1%
ÉDÁSZ	áramszolg	-0,3%	-0,5%	-0,2%	0,0%	1,1%	0,6%	1,1%	0,4%	-0,1%	0,1%
ELMŰ	áramszolg	-0,6%	-3,6%	-3,2%	-2,4%	-1,0%	-0,1%	-0,3%	-0,3%	0,2%	-0,1%
ÉMÁSZ	áramszolg	-0,4%	-1,7%	-2,5%	-3,2%	-1,6%	-0,4%	-0,8%	-0,2%	0,1%	-0,3%
TITÁSZ	áramszolg	-1,0%	-2,8%	-3,6%	-3,1%	-1,2%	-0,2%	0,7%	0,5%	0,0%	0,0%
ZALAKERÁMIA	csempe	2,2%	4,1%	1,8%	1,2%	0,8%	-6,3%	-15,5%	-6,5%	1,6%	-0,8%
GLOBUS	élelmiszer	-0,6%	-3,4%	-2,1%	-0,7%	-2,1%	-1,8%	-0,7%	-0,7%	0,3%	-0,7%
PICK	élelmiszer	-1,1%	-0,2%	-0,5%	0,2%	0,6%	0,2%	0,8%	0,2%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		-3,4%	-4,8%	-5,0%	-2,7%	-1,2%	-3,1%	-1,5%	0,5%	-0,9%
MEZŐGÉP	gépipar	-1,0%	-6,2%	-4,3%	-2,7%	2,7%	0,7%	0,1%	-1,6%	0,4%	-0,5%
RÁBA	gépipar				-0,6%	0,4%	0,0%	1,1%	0,1%	0,0%	-0,3%
EGIS	gyógyszer	-2,9%	1,4%	1,0%	1,2%	0,9%	0,8%	2,1%	1,2%	-0,1%	0,3%
RICHTER	gyógyszer	-2,3%	2,2%	2,2%	1,9%	4,4%	1,7%	2,8%	1,0%	-0,3%	0,4%
FOTEX	holding	0,3%	2,4%	1,2%	1,0%	0,7%	0,3%	0,9%	0,6%	-0,1%	0,1%
DOMUS	kereskedelem	0,3%	1,9%	1,8%	1,2%	0,9%	0,3%	1,4%	0,3%	-0,1%	0,2%
SKÁLA	kereskedelem	-1,3%	1,3%	0,6%	0,8%	0,4%	-0,3%	-0,8%	-0,1%		
MOL	olaj + gáz		-2,0%	-2,7%	-1,9%	-1,7%	-1,0%	-1,8%	-1,5%	0,5%	-0,3%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	0,9%	0,7%	-2,7%	-2,4%	-1,7%	-0,8%	-2,6%	-2,2%		
KARTONPACK	papír		0,4%	1,5%	1,0%	1,1%	1,3%	3,7%	1,4%	-0,7%	0,6%
DANUBIUS	szálloda		5,3%	3,3%	0,2%	-3,4%	-1,2%	-2,0%	-1,8%	0,6%	-1,4%
SYNERGON	számítástechnika				0,1%	0,8%	0,0%	2,2%	0,4%	-0,2%	0,2%
ANTENNA	telekom		-9,8%	-6,3%	-7,7%	-4,0%	-2,1%	-3,5%	-3,2%	1,6%	-1,9%
MATÁV	telekom	-2,8%	-15,8%	-13,7%	-13,4%	-5,7%	-2,3%	-4,6%	-1,7%	1,4%	-1,4%
GARDÉLIA	textil	-2,8%	-3,3%	-3,8%	-5,4%	-3,4%	-1,9%	-4,7%	-1,2%	0,4%	-0,5%
PANNON-FLAX	textil	-2,3%	-3,7%	-1,0%	-2,1%	1,5%	-0,5%	-1,3%	-0,7%	0,0%	0,0%
STYL	textil	0,5%	1,3%	1,6%	1,0%	0,6%	-1,3%	-3,9%	-1,9%	0,0%	-0,4%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			-1,6%	0,5%	0,2%	0,3%	-0,4%	-1,0%	0,7%	-0,8%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	-0,7%	-0,5%	-1,1%	1,8%	6,6%	0,5%	0,8%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	-0,9%	2,3%	1,0%	3,9%	0,9%	-0,1%	-0,5%	-1,1%	0,5%	-0,6%
TVK	vegyipar + műanyag			0,0%	-0,5%	1,3%	0,1%	-2,6%	-0,7%	-0,2%	0,2%
Átlag (33)*		-0,8%	-1,3%	-1,4%	-1,2%	-0,1%	-0,4%	-0,9%	-0,7%	0,3%	-0,3%
Átlag (29)**		-0,9%	-1,6%	-1,5%	-1,4%	-0,4%	-0,5%	-1,0%	-0,7%	0,3%	-0,3%
Átlag (18)***		-0,9%	-1,5%	-1,5%	-1,3%	0,0%	-0,5%	-1,2%	-0,6%	0,2%	-0,3%
Szórás (33)*		1,3%	4,3%	3,4%	3,3%	2,4%	1,4%	3,3%	1,5%	0,5%	0,6%
Szórás (29)**		1,3%	4,6%	3,6%	3,4%	2,1%	1,5%	3,5%	1,6%	0,5%	0,6%
Szórás (18)***		1,3%	4,5%	3,7%	3,8%	2,3%	1,8%	4,2%	1,7%	0,5%	0,5%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

11. melléklet – A pénzügyi kimutatásokban megjelenő teljes inflációs torzítás (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				4,4%	5,9%	4,6%	5,0%	2,8%	1,0%	1,5%
ZWACK	alkohol				5,3%	4,0%	2,8%	3,2%	1,4%	0,4%	0,8%
DÉDÁSZ	áramszolg	9,9%	13,1%	12,2%	11,6%	10,0%	8,4%	7,5%	6,0%	4,6%	3,0%
DÉMÁSZ	áramszolg	11,4%	15,6%	16,9%	13,5%	10,9%	9,2%	8,4%	7,1%	6,1%	3,9%
ÉDÁSZ	áramszolg	8,7%	12,5%	12,3%	10,3%	8,3%	6,9%	6,3%	5,3%	4,7%	3,4%
ELMŰ	áramszolg	7,3%	7,7%	8,7%	7,9%	7,8%	6,6%	5,4%	5,1%	4,9%	3,1%
ÉMÁSZ	áramszolg	7,6%	10,1%	9,1%	7,1%	7,2%	6,7%	5,9%	5,1%	4,4%	3,3%
TITÁSZ	áramszolg	11,9%	14,1%	13,7%	10,8%	10,3%	8,5%	7,7%	6,2%	4,5%	2,8%
ZALAKERÁMIA	csempe	6,4%	11,3%	7,9%	8,8%	9,2%	-0,9%	-8,6%	-0,7%	4,2%	0,8%
GLOBUS	élelmiszer	1,5%	5,1%	5,7%	3,7%	2,9%	1,3%	1,4%	0,7%	0,3%	0,3%
PICK	élelmiszer	1,8%	5,4%	5,0%	5,0%	3,7%	2,7%	4,2%	2,2%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		7,7%	7,0%	5,4%	4,4%	3,8%	4,1%	3,6%	2,8%	2,6%
MEZŐGÉP	gépipar	1,5%	-0,2%	3,7%	-0,2%	7,6%	4,7%	4,7%	2,3%	1,6%	1,0%
RÁBA	gépipar				6,1%	6,0%	5,2%	5,3%	3,8%	3,8%	4,8%
EGIS	gyógyszer	4,3%	12,9%	12,3%	12,6%	10,0%	7,3%	9,3%	8,7%	1,9%	3,6%
RICHTER	gyógyszer	4,1%	14,1%	11,6%	11,3%	11,9%	8,0%	10,6%	6,5%	2,1%	2,8%
FOTEX	holding	2,3%	7,7%	5,8%	5,9%	4,7%	3,7%	4,2%	3,5%	2,1%	2,6%
DOMUS	kereskedelem	2,3%	7,4%	7,2%	6,7%	5,0%	2,9%	3,9%	2,6%	1,3%	2,0%
SKÁLA	kereskedelem	-0,7%	-0,3%	2,9%	3,1%	1,6%	1,0%	0,5%	1,2%		
MOL	olaj + gáz		9,1%	6,9%	6,1%	6,0%	4,6%	2,7%	2,3%	2,8%	1,4%
PRIMAGÁZ	olaj + gáz	3,0%	4,6%	1,8%	3,1%	3,6%	4,2%	4,7%	3,8%		
KARTONPACK	papír		7,2%	5,8%	5,4%	4,9%	5,2%	6,7%	3,6%	0,3%	1,7%
DANUBIUS	szálloda		13,9%	14,6%	6,6%	2,9%	5,3%	4,0%	4,3%	5,8%	3,3%
SYNERGON	számítástechnika				1,0%	1,5%	0,8%	6,3%	2,1%	0,0%	1,0%
ANTENNA	telekom		9,0%	12,2%	12,0%	12,3%	11,1%	6,9%	5,1%	8,2%	2,6%
MATÁV	telekom	3,3%	-6,6%	-1,5%	1,5%	7,0%	8,2%	5,4%	6,6%	7,6%	4,0%
GARDÉLIA	textil	3,0%	5,9%	5,7%	4,1%	4,2%	4,4%	3,8%	5,3%	4,1%	3,9%
PANNON-FLAX	textil	2,7%	5,3%	4,0%	3,4%	6,1%	2,5%	2,5%	1,7%	0,6%	1,3%
STYL	textil	5,4%	9,0%	9,2%	8,4%	5,5%	3,5%	2,8%	2,8%	2,1%	2,5%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			4,0%	4,8%	4,4%	3,3%	2,7%	1,1%	1,7%	0,8%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	3,2%	4,7%	3,1%	6,7%	12,1%	4,8%	7,0%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	3,4%	8,1%	8,3%	11,2%	6,8%	4,3%	4,7%	2,9%	3,0%	2,6%
TVK	vegyipar + műanyag			8,0%	5,0%	6,5%	3,3%	1,3%	3,4%	2,5%	2,9%
Átlag (33)*		4,7%	7,9%	7,7%	6,6%	6,5%	4,8%	4,6%	3,7%	3,1%	2,4%
Átlag (29)**		5,4%	8,7%	8,5%	6,9%	6,7%	5,0%	4,6%	3,8%	3,1%	2,4%
Átlag (18)***		5,4%	8,5%	8,5%	7,7%	7,5%	5,3%	4,8%	4,3%	3,3%	2,6%
Szórás (33)*		3,4%	5,0%	4,3%	3,5%	3,0%	2,7%	3,3%	2,1%	2,2%	1,2%
Szórás (29)**		3,4%	5,0%	4,1%	3,6%	2,8%	2,7%	3,4%	2,1%	2,2%	1,2%
Szórás (18)***		3,4%	5,5%	4,3%	4,0%	2,5%	2,8%	4,1%	2,4%	2,0%	1,1%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

12. melléklet – Könyv szerinti EBITDA (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				11,3%	19,2%	23,0%	22,7%	16,0%	15,2%	14,8%
ZWACK	alkohol				16,7%	23,4%	20,7%	18,7%	10,5%	11,4%	11,5%
DÉDÁSZ	áramszolg	7,4%	4,8%	11,9%	14,8%	14,1%	11,5%	12,5%	10,7%	13,2%	14,1%
DÉMÁSZ	áramszolg	10,7%	12,9%	13,9%	19,2%	18,6%	17,5%	18,5%	16,4%	17,1%	15,4%
ÉDÁSZ	áramszolg		6,4%	7,4%	13,4%	15,2%	14,4%	15,5%	13,5%	14,2%	14,1%
ELMŰ	áramszolg	1,2%	10,0%	8,1%	14,4%	15,8%	15,1%	14,9%	12,8%	15,3%	15,0%
ÉMÁSZ	áramszolg		1,2%	2,2%	7,4%	11,0%	10,4%	10,3%	7,4%	8,0%	8,8%
TITÁSZ	áramszolg	7,9%	9,2%	10,2%	15,0%	14,1%	15,7%	15,9%	8,8%	13,5%	12,7%
ZALAKERÁMIA	csempe	19,0%	18,2%	22,4%	22,3%	14,8%	-12,7%	0,8%	15,4%	11,3%	16,5%
GLOBUS	élelmiszer	10,2%	6,3%	5,6%	5,8%		5,6%		6,4%	7,1%	8,8%
PICK	élelmiszer				10,7%	9,2%	9,8%	8,3%	5,2%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		14,8%	13,2%	12,4%	12,1%	11,9%	10,3%	9,0%	9,3%	8,9%
MEZŐGÉP	gépipar	20,1%	19,5%	23,7%	20,2%	20,3%	7,7%	13,2%	11,2%	10,8%	12,5%
RÁBA	gépipar				8,8%	9,3%	11,6%	9,8%	8,0%	-1,4%	-23,1%
EGIS	gyógyszer	23,9%	23,6%	24,8%	23,1%	19,8%	19,8%	25,8%	31,6%		17,5%
RICHTER	gyógyszer		31,8%	30,9%	35,1%	29,1%	33,7%	38,2%	34,8%	32,4%	
FOTEX	holding	9,4%	7,0%	5,7%	7,3%	7,0%	6,9%	7,4%	5,7%	5,0%	7,4%
DOMUS	kereskedelem	9,1%	7,4%	4,8%	4,8%	0,0%	2,0%	2,6%	2,4%	2,9%	2,8%
SKÁLA	kereskedelem	5,9%	10,0%	7,0%	7,5%	3,6%	3,9%	1,7%	9,2%		
MOL	olaj + gáz		11,0%	10,1%	13,2%	16,0%	15,6%	9,8%	5,1%	11,0%	11,7%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	14,1%	13,3%	16,6%	15,8%	19,9%	14,5%	-11,3%	16,0%		
KARTONPACK	papír		9,9%	10,9%	15,6%	14,2%	6,4%	9,9%	11,0%	10,0%	10,8%
DANUBIUS	szálloda		27,2%	27,8%	21,4%	25,6%	23,7%	25,6%	21,8%	17,2%	15,9%
SYNERGON	számítástechnika					11,3%	7,1%	-1,1%	2,5%	4,6%	-1,4%
ANTENNA	telekom		27,8%	28,7%	30,8%	23,8%	29,9%	29,4%	30,0%	28,7%	28,1%
MATÁV	telekom	36,0%	42,7%	44,4%	45,2%	47,1%	47,6%	42,8%	43,1%	41,5%	41,2%
GARDÉLIA	textil				7,5%	8,1%	1,1%	5,2%	-2,8%	-10,9%	3,1%
PANNON-FLAX	textil	8,9%			9,1%	7,1%	6,5%	7,4%	10,0%	9,0%	6,9%
STYL	textil	16,0%	18,7%	19,4%	12,3%	12,0%	10,4%	6,5%	6,7%	-6,3%	-9,1%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			18,8%	16,8%	16,9%	15,2%	14,3%	10,9%	14,5%	12,4%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag				18,6%	-12,2%	4,9%	14,4%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag			17,0%	16,7%	18,8%	18,2%	15,4%	14,1%	11,4%	11,1%
TVK	vegyipar + műanyag						10,7%	9,4%	10,1%	7,3%	8,0%
Átlag (33)*		13,3%	15,2%	16,1%	15,9%	15,0%	13,3%	13,3%	12,9%	11,5%	10,6%
Átlag (29)**		13,8%	15,5%	16,4%	16,3%	16,5%	14,0%	14,7%	13,2%	11,5%	10,6%
Átlag (18)***		13,8%	14,7%	15,8%	16,3%	16,0%	12,9%	14,9%	13,8%	11,5%	11,7%
Szórás (33)*		8,7%	10,2%	10,2%	8,8%	10,0%	10,7%	10,9%	9,8%	10,5%	11,0%
Szórás (29)**		9,1%	10,6%	10,5%	9,2%	8,8%	11,1%	10,4%	10,2%	10,5%	11,0%
Szórás (18)***		9,1%	11,3%	11,4%	10,5%	10,3%	12,9%	11,5%	11,6%	12,2%	10,0%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

13. melléklet – Könyv szerinti EBIT (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				6,4%	11,7%	14,5%	14,0%	9,6%	9,1%	9,4%
ZWACK	alkohol				12,4%	19,5%	17,8%	16,2%	8,8%	9,6%	9,5%
DÉDÁSZ	áramszolg	-0,9%	-6,4%	1,2%	4,6%	4,7%	2,8%	3,8%	1,3%	3,5%	4,4%
DÉMÁSZ	áramszolg	-1,1%	2,3%	1,4%	9,3%	10,0%	9,6%	10,7%	6,6%	7,2%	6,3%
ÉDÁSZ	áramszolg	1,5%	-1,1%	-0,8%	5,6%	8,5%	8,1%	8,3%	4,8%	5,0%	5,2%
ELMŰ	áramszolg	-6,1%	2,9%	-0,7%	5,6%	8,0%	7,6%	7,5%	5,2%	7,9%	8,1%
ÉMÁSZ	áramszolg	-1,0%	-5,9%	-6,2%	0,9%	4,5%	4,3%	4,1%	1,1%	1,5%	1,6%
TITÁSZ	áramszolg	-1,6%	-6,0%	-2,9%	4,4%	4,7%	7,7%	7,4%	-0,2%	3,6%	3,4%
ZALAKERÁMIA	csempe	12,9%	12,2%	15,9%	16,4%	9,4%	-20,7%	-4,3%	10,7%	5,4%	8,2%
GLOBUS	élelmiszer	7,7%	3,7%	2,4%	3,9%	1,2%	4,2%	4,1%	4,3%	4,8%	6,0%
PICK	élelmiszer	9,9%	9,3%	8,9%	8,8%	7,2%	7,4%	5,9%	1,5%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		11,1%	9,5%	8,0%	7,9%	7,8%	6,2%	5,1%	4,7%	4,5%
MEZŐGÉP	gépipar	15,1%	14,6%	21,1%	17,4%	15,8%	1,6%	6,5%	3,4%	2,2%	3,8%
RÁBA	gépipar				5,0%	5,3%	3,5%	6,1%	3,9%	-7,4%	-27,1%
EGIS	gyógyszer	18,6%	19,7%	19,8%	18,3%	14,4%	13,6%	20,6%	25,9%	15,2%	10,4%
RICHTER	gyógyszer	21,7%	24,8%	25,6%	29,9%	22,7%	25,6%	29,1%	25,2%	22,5%	22,1%
FOTEX	holding	6,6%	4,0%	2,0%	3,5%	3,8%	4,0%	4,8%	2,7%	1,9%	3,9%
DOMUS	kereskedelem	7,5%	5,2%	2,1%	2,6%	-1,9%	0,4%	1,2%	0,8%	1,4%	1,2%
SKÁLA	kereskedelem	3,4%	6,8%	4,1%	4,2%	0,7%	0,9%	-1,9%	5,6%		
MOL	olaj + gáz		2,5%	4,4%	7,4%	9,6%	7,5%	4,0%	-0,7%	4,9%	5,4%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	10,4%	10,4%	13,4%	11,3%	13,8%	8,9%	-19,5%	8,7%		
KARTONPACK	papír		7,5%	9,3%	13,6%	10,7%	1,1%	5,9%	7,6%	4,6%	5,2%
DANUBIUS	szálloda		22,2%	21,6%	15,7%	20,4%	14,3%	16,4%	13,2%	7,6%	5,6%
SYNERGON	számítástechnika				6,3%	9,3%	3,5%	-5,3%	-1,2%	0,5%	-7,4%
ANTENNA	telekom		11,8%	15,5%	13,5%	7,2%	12,0%	13,6%	12,1%	9,1%	8,2%
MATÁV	telekom	17,4%	21,4%	26,5%	29,2%	30,2%	31,5%	25,3%	21,8%	20,7%	20,1%
GARDÉLIA	textil	9,6%	19,5%	9,6%	2,1%	2,0%	-7,0%	-2,3%	-9,9%	-17,1%	0,2%
PANNON-FLAX	textil	5,8%	7,9%	5,3%	7,0%	4,9%	3,6%	4,4%	6,4%	4,8%	2,4%
STYL	textil	11,3%	14,5%	14,2%	7,1%	7,3%	5,6%	1,5%	1,6%	-11,4%	-14,0%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			15,4%	13,0%	13,0%	10,4%	10,2%	5,8%	8,5%	5,8%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	8,5%	8,0%	9,8%	15,8%	-16,1%	-0,8%	10,1%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	8,5%	10,6%	12,1%	10,8%	12,7%	11,2%	8,7%	6,2%	2,0%	1,5%
TVK	vegyipar + műanyag			10,0%	15,3%	15,7%	4,2%	2,6%	4,6%	1,9%	2,7%
Átlag (33)*		7,5%	8,6%	9,3%	10,2%	9,1%	6,9%	6,8%	6,3%	4,6%	4,0%
Átlag (29)**		7,4%	8,6%	9,4%	10,2%	10,1%	7,2%	8,0%	6,4%	4,6%	4,0%
Átlag (18)***		7,4%	8,0%	8,2%	9,9%	9,0%	6,3%	7,8%	6,6%	4,5%	5,3%
Szórás (33)*		7,2%	8,5%	8,6%	7,0%	8,1%	8,9%	9,0%	7,4%	7,9%	8,9%
Szórás (29)**		7,9%	9,2%	9,2%	7,3%	7,0%	9,3%	8,0%	7,7%	7,9%	8,9%
Szórás (18)***		7,9%	9,8%	10,2%	8,8%	7,9%	11,1%	8,9%	9,2%	9,3%	7,7%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

14. melléklet – Könyv szerinti adózott eredmény (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				3,7%	11,4%	13,4%	12,0%	8,8%	7,9%	7,8%
ZWACK	alkohol				7,7%	16,2%	15,4%	13,6%	7,5%	7,8%	7,5%
DÉDÁSZ	áramszolg	-3,7%	-9,7%	-1,2%	3,0%	3,7%	2,5%	4,1%	2,0%	3,9%	4,2%
DÉMÁSZ	áramszolg	-3,4%	0,4%	0,0%	7,5%	12,1%	9,4%	10,2%	6,6%	6,9%	5,3%
ÉDÁSZ	áramszolg	-0,7%	-6,9%	-2,6%	6,1%	8,8%	8,5%	7,8%	5,3%	4,5%	5,1%
ELMŰ	áramszolg	-9,5%	-1,5%	-4,5%	3,9%	6,7%	6,3%	6,0%	4,2%	5,8%	6,4%
ÉMÁSZ	áramszolg	-2,8%	-10,5%	-10,9%	-2,6%	2,9%	3,2%	4,6%	0,6%	1,6%	0,7%
TITÁSZ	áramszolg	-5,2%	-12,4%	-9,2%	0,9%	3,5%	6,6%	7,8%	1,2%	4,2%	3,8%
ZALAKERÁMIA	csempe	12,3%	11,5%	22,5%	8,7%	-2,6%	-28,1%	-16,1%	-19,7%	9,7%	7,4%
GLOBUS	élelmiszer	3,7%	4,2%	2,9%	3,2%	-3,4%	14,3%	8,5%	3,6%	4,4%	4,3%
PICK	élelmiszer	7,4%	7,3%	8,1%	7,9%	6,9%	7,4%	5,9%	2,0%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		5,4%	4,4%	2,8%	3,2%	3,9%	3,3%	2,8%	2,0%	0,8%
MEZŐGÉP	gépipar	12,8%	12,0%	23,6%	18,7%	16,8%	5,1%	5,5%	2,5%	1,7%	1,4%
RÁBA	gépipar				5,3%	6,5%	5,0%	4,2%	3,0%	-6,0%	-23,4%
EGIS	gyógyszer	15,7%	23,6%	22,1%	20,7%	15,4%	17,7%	16,1%	16,8%	11,6%	9,7%
RICHTER	gyógyszer	18,0%	25,7%	31,4%	35,1%	28,7%	27,8%	25,6%	27,9%	28,4%	22,4%
FOTEX	holding	5,8%	3,2%	1,5%	2,8%	3,1%	3,3%	4,1%	2,2%	1,2%	3,4%
DOMUS	kereskedelem	4,7%	3,4%	1,9%	2,4%	-1,5%	0,4%	1,1%	1,1%	1,4%	1,5%
SKÁLA	kereskedelem	0,3%	5,7%	2,7%	7,4%	0,1%	1,5%	2,2%	5,6%		
MOL	olaj + gáz		1,1%	3,3%	5,7%	8,8%	4,7%	1,9%	0,1%	5,6%	6,5%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	10,9%	10,2%	8,9%	8,4%	10,5%	6,1%	-20,7%	7,4%		
KARTONPACK	papír		7,9%	9,7%	15,2%	16,9%	5,3%	7,6%	10,3%	6,6%	5,8%
DANUBIUS	szálloda		22,5%	20,8%	17,7%	13,7%	13,4%	12,7%	7,2%	6,4%	2,2%
SYNERGON	számítástechnika				4,7%	6,6%	4,9%	-4,9%	-1,5%	0,6%	-7,2%
ANTENNA	telekom		3,2%	7,6%	10,2%	6,4%	7,6%	8,5%	5,7%	1,1%	0,6%
MATÁV	telekom	-1,3%	4,0%	13,9%	17,2%	21,7%	24,3%	19,3%	17,6%	13,8%	11,4%
GARDÉNIA	textil	6,3%	14,2%	7,2%	2,1%	-0,5%	-14,1%	-1,5%	-12,6%	-16,4%	-4,1%
PANNON-FLAX	textil	1,8%	1,8%	3,0%	4,5%	4,1%	1,8%	3,7%	1,3%	2,9%	0,2%
STYL	textil	4,2%	6,7%	9,9%	7,5%	6,0%	1,1%	-2,6%	9,2%	-11,7%	-16,8%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			14,5%	15,8%	13,5%	10,8%	12,8%	5,2%	7,3%	4,8%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	7,5%	6,3%	10,2%	13,5%	-18,3%	-2,3%	8,9%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	8,8%	10,4%	15,4%	15,1%	13,6%	9,6%	6,6%	4,5%	-2,9%	-6,3%
TVK	vegyipar + műanyag			10,0%	15,8%	13,7%	5,6%	0,2%	5,8%	1,4%	3,6%
Átlag (33)*		4,3%	5,5%	7,8%	9,0%	7,7%	6,1%	5,4%	4,5%	3,9%	2,4%
Átlag (29)**		3,8%	5,2%	7,9%	9,0%	8,8%	6,5%	6,3%	4,4%	3,9%	2,4%
Átlag (18)***		3,8%	4,5%	7,1%	8,7%	7,7%	5,5%	6,2%	4,1%	3,9%	3,3%
Szórás (33)*		7,2%	9,5%	10,0%	7,5%	8,6%	9,7%	8,7%	8,0%	7,8%	8,4%
Szórás (29)**		7,6%	10,2%	10,7%	8,0%	7,5%	10,2%	7,8%	8,4%	7,8%	8,4%
Szórás (18)***		7,6%	10,7%	12,1%	9,3%	8,8%	12,6%	8,9%	10,4%	9,5%	8,0%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

15. melléklet – Inflációs torzításokkal korrigált EBITDA (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				10,7%	17,7%	22,4%	21,0%	15,3%	15,4%	14,5%
ZWACK	alkohol				11,0%	20,9%	19,7%	17,1%	9,9%	11,8%	11,0%
DÉDÁSZ	áramszolg	6,8%	3,5%	10,5%	13,6%	13,6%	11,5%	12,9%	11,1%	13,0%	14,4%
DÉMÁSZ	áramszolg	9,8%	11,3%	11,3%	18,1%	18,8%	18,0%	20,0%	17,2%	16,9%	15,7%
ÉDÁSZ	áramszolg		4,7%	6,2%	12,8%	16,1%	15,0%	16,9%	14,4%	13,8%	14,4%
ELMŰ	áramszolg	0,8%	9,1%	7,0%	13,7%	15,4%	15,4%	15,9%	13,3%	15,2%	15,3%
ÉMÁSZ	áramszolg		0,2%	1,6%	6,5%	10,3%	10,2%	9,9%	7,5%	8,0%	8,8%
TITÁSZ	áramszolg	7,0%	8,4%	9,0%	14,5%	13,9%	15,7%	16,7%	9,3%	13,3%	13,0%
ZALAKERÁMIA	csempe	17,8%	14,6%	20,9%	19,8%	11,0%	-14,0%	-1,9%	13,2%	11,8%	16,1%
GLOBUS	élelmiszer	9,3%	-0,4%	0,4%	3,1%		3,9%		5,5%	7,5%	8,0%
PICK	élelmiszer				8,0%	7,8%	8,9%	6,5%	4,5%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		8,1%	6,2%	6,6%	9,2%	10,6%	6,7%	7,2%	9,9%	7,9%
MEZŐGÉP	gépipar	18,8%	15,1%	17,6%	19,4%	17,0%	5,4%	10,6%	9,7%	11,0%	12,2%
RÁBA	gépipar				6,1%	7,3%	10,5%	8,8%	7,8%	-1,2%	-23,4%
EGIS	gyógyszer	19,5%	16,5%	18,4%	17,1%	16,0%	18,1%	22,6%	29,2%		16,6%
RICHTER	gyógyszer		25,0%	26,8%	30,6%	26,6%	32,4%	35,1%	33,4%	33,0%	
FOTEX	holding	8,2%	3,6%	3,9%	5,8%	6,3%	6,6%	6,9%	5,5%	5,1%	7,2%
DOMUS	kereskedelem	7,8%	3,3%	1,5%	1,5%	-1,8%	1,3%	2,1%	1,9%	3,1%	2,6%
SKÁLA	kereskedelem	6,1%	13,5%	7,3%	8,4%	3,9%	4,3%	2,9%	9,6%		
MOL	olaj + gáz		6,8%	6,6%	10,8%	14,3%	14,9%	9,1%	4,6%	11,2%	11,6%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	13,7%	11,8%	14,9%	13,9%	18,8%	14,0%	-13,6%	14,6%		
KARTONPACK	papír		5,5%	8,8%	13,2%	12,8%	5,2%	9,2%	10,4%	10,2%	10,8%
DANUBIUS	szálloda		29,0%	26,4%	21,4%	25,7%	23,7%	25,7%	21,9%	17,1%	16,0%
SYNERGON	számítástechnika					11,0%	6,7%	-4,4%	1,5%	4,9%	-1,7%
ANTENNA	telekom		26,9%	27,9%	26,2%	22,6%	29,4%	29,9%	30,3%	28,5%	28,4%
MATÁV	telekom	38,7%	48,3%	47,9%	46,0%	48,0%	48,2%	43,5%	43,3%	41,4%	41,3%
GARDÉLIA	textil				1,6%	4,2%	-0,9%	1,6%	-4,3%	-10,5%	2,8%
PANNON-FLAX	textil	5,5%			5,5%	4,4%	5,3%	5,2%	8,8%	9,4%	6,4%
STYL	textil	13,5%	14,7%	16,4%	9,5%	10,8%	9,0%	3,5%	5,2%	-5,8%	-9,9%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			15,7%	15,0%	15,1%	14,6%	13,3%	10,5%	14,7%	12,1%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag				15,3%	-15,6%	3,3%	11,2%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag			14,6%	13,7%	16,7%	17,3%	13,4%	13,1%	11,8%	10,6%
TVK	vegyipar + műanyag						10,3%	8,1%	9,2%	7,5%	7,8%
Átlag (33)*		12,2%	12,7%	13,7%	13,5%	13,5%	12,6%	12,1%	12,3%	11,7%	10,4%
Átlag (29)**		12,6%	12,7%	13,9%	13,9%	15,0%	13,3%	13,5%	12,6%	11,7%	10,4%
Átlag (18)***		12,6%	11,9%	13,4%	14,1%	14,6%	12,1%	13,8%	13,2%	11,7%	11,5%
Szórás (33)*		9,1%	11,3%	10,8%	9,0%	10,5%	11,0%	11,4%	9,9%	10,4%	11,2%
Szórás (29)**		9,6%	11,9%	11,2%	9,6%	9,2%	11,4%	10,9%	10,3%	10,4%	11,2%
Szórás (18)***		9,6%	12,3%	12,0%	10,9%	10,9%	13,3%	11,9%	11,6%	12,1%	10,2%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

16. melléklet – Inflációs torzításokkal korrigált EBIT (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				2,0%	5,6%	10,1%	8,8%	6,8%	8,1%	8,1%
ZWACK	alkohol				3,0%	14,1%	14,7%	12,6%	7,3%	9,3%	8,5%
DÉDÁSZ	áramszolg	-11,5%	-21,4%	-13,5%	-8,7%	-5,8%	-5,7%	-3,4%	-4,5%	-0,9%	1,4%
DÉMÁSZ	áramszolg	-12,6%	-13,7%	-16,0%	-4,1%	-0,5%	1,1%	3,7%	0,0%	1,1%	2,2%
ÉDÁSZ	áramszolg	-7,4%	-14,2%	-13,3%	-4,6%	1,4%	1,8%	3,1%	-0,1%	0,2%	1,8%
ELMŰ	áramszolg	-14,0%	-8,3%	-12,6%	-4,7%	-0,8%	1,0%	1,8%	-0,2%	3,2%	4,9%
ÉMÁSZ	áramszolg	-9,0%	-17,7%	-17,9%	-9,5%	-4,3%	-2,7%	-2,6%	-4,1%	-2,7%	-2,0%
TITÁSZ	áramszolg	-14,6%	-22,9%	-20,3%	-9,5%	-6,7%	-1,0%	0,4%	-5,8%	-0,8%	0,6%
ZALAKERÁMIA	csempe	8,8%	5,0%	9,8%	8,8%	1,0%	-26,1%	-11,2%	4,9%	2,9%	6,6%
GLOBUS	élelmiszer	5,6%	-4,9%	-5,3%	-0,6%	-3,9%	1,1%	2,1%	2,9%	4,8%	5,0%
PICK	élelmiszer	6,9%	3,7%	3,4%	3,9%	4,2%	4,9%	2,5%	-0,5%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		0,0%	-2,4%	-2,5%	0,9%	2,8%	-1,0%	0,0%	2,4%	1,0%
MEZŐGÉP	gépipar	12,6%	8,6%	13,1%	15,0%	10,9%	-2,4%	1,9%	-0,6%	1,0%	2,3%
RÁBA	gépipar				-1,6%	-0,4%	-1,7%	1,9%	0,2%	-11,2%	-32,2%
EGIS	gyógyszer	11,5%	8,2%	8,5%	7,0%	5,2%	7,2%	13,5%	18,5%	13,1%	7,1%
RICHTER	gyógyszer	15,2%	12,9%	16,2%	20,5%	15,1%	19,3%	21,3%	19,7%	20,2%	19,7%
FOTEX	holding	4,6%	-1,2%	-2,6%	-1,4%	-0,1%	0,5%	1,5%	-0,2%	-0,3%	1,4%
DOMUS	kereskedelem	5,5%	-0,3%	-3,3%	-2,9%	-5,9%	-2,3%	-1,4%	-1,4%	0,0%	-0,7%
SKÁLA	kereskedelem	2,8%	8,5%	1,8%	1,9%	-0,4%	-0,4%	-3,3%	4,3%		
MOL	olaj + gáz		-8,5%	-5,3%	-0,6%	1,9%	1,9%	-0,5%	-4,5%	2,6%	3,7%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	8,4%	6,4%	9,0%	5,8%	8,5%	3,9%	-26,7%	2,7%		
KARTONPACK	papír		0,7%	4,9%	9,2%	6,9%	-2,8%	2,9%	5,4%	3,5%	4,2%
DANUBIUS	szálloda		13,6%	10,3%	9,3%	14,1%	7,9%	10,5%	7,1%	2,5%	1,0%
SYNERGON	számítástechnika				5,3%	8,7%	2,6%	-9,4%	-2,9%	0,3%	-8,2%
ANTENNA	telekom		-7,0%	-3,0%	-6,2%	-9,2%	-1,3%	3,2%	3,8%	2,6%	3,6%
MATÁV	telekom	11,3%	12,2%	14,3%	14,2%	17,5%	21,0%	15,3%	13,5%	14,5%	14,6%
GARDÉNIA	textil	3,8%	10,4%	0,1%	-7,5%	-5,6%	-13,3%	-10,8%	-16,4%	-20,8%	-4,3%
PANNON-FLAX	textil	0,8%	-1,1%	0,3%	1,5%	0,2%	0,5%	0,6%	3,9%	4,2%	1,1%
STYL	textil	6,3%	6,8%	6,6%	-0,3%	2,3%	0,8%	-5,3%	-3,1%	-13,5%	-17,0%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			9,8%	8,8%	8,8%	7,4%	7,1%	3,6%	7,5%	4,2%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	4,6%	2,7%	5,6%	10,9%	-21,6%	-5,0%	3,9%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	4,2%	4,7%	4,8%	3,5%	6,7%	6,8%	3,5%	2,3%	-0,5%	-1,8%
TVK	vegyipar + műanyag			2,0%	9,9%	10,5%	0,9%	-1,3%	0,5%	-0,9%	0,0%
Átlag (33)*		2,0%	-0,6%	0,2%	2,3%	2,4%	1,6%	1,4%	2,0%	1,8%	1,3%
Átlag (29)**		1,2%	-1,7%	-0,6%	1,8%	3,1%	1,7%	2,4%	1,9%	1,8%	1,3%
Átlag (18)***		1,2%	-2,1%	-1,7%	0,9%	1,5%	0,4%	1,9%	1,6%	1,4%	2,4%
Szórás (33)*		9,2%	10,5%	10,0%	7,5%	8,1%	8,4%	8,7%	6,8%	7,9%	9,1%
Szórás (29)**		10,0%	11,0%	10,6%	7,8%	7,3%	8,9%	7,5%	7,2%	7,9%	9,1%
Szórás (18)***		10,0%	11,8%	11,8%	8,9%	7,2%	10,4%	8,2%	8,6%	9,2%	7,6%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk

17. melléklet – Inflációs torzításokkal korrigált adózott eredmény (árbevétel %-ban)

	Iparág	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRAU UNION	alkohol				-0,7%	5,4%	8,8%	7,0%	6,0%	6,9%	6,3%
ZWACK	alkohol				2,4%	12,2%	12,6%	10,4%	6,1%	7,5%	6,6%
DÉDÁSZ	áramszolg	-13,7%	-22,7%	-13,5%	-8,6%	-6,3%	-5,8%	-3,3%	-4,0%	-0,7%	1,2%
DÉMÁSZ	áramszolg	-14,8%	-15,2%	-16,9%	-6,0%	1,2%	0,2%	1,7%	-0,5%	0,8%	1,3%
ÉDÁSZ	áramszolg	-9,4%	-19,4%	-14,9%	-4,2%	0,5%	1,6%	1,4%	0,0%	-0,2%	1,7%
ELMŰ	áramszolg	-16,8%	-9,2%	-13,1%	-4,0%	-1,1%	-0,2%	0,7%	-1,0%	0,9%	3,3%
ÉMÁSZ	áramszolg	-10,4%	-20,6%	-20,0%	-9,7%	-4,4%	-3,4%	-1,4%	-4,5%	-2,7%	-2,6%
TITÁSZ	áramszolg	-17,1%	-26,5%	-23,0%	-9,9%	-6,8%	-2,0%	0,1%	-5,0%	-0,4%	1,0%
ZALAKERÁMIA	csempe	5,9%	0,2%	14,6%	-0,1%	-11,8%	-27,2%	-7,4%	-19,0%	5,6%	6,5%
GLOBUS	élelmiszer	2,3%	-1,0%	-2,8%	-0,5%	-6,3%	12,9%	7,2%	2,8%	4,2%	3,9%
PICK	élelmiszer	5,6%	1,9%	3,0%	2,9%	3,2%	4,7%	1,7%	-0,2%		
SZFEHÉRVÁRI HŰTŐ	élelmiszer		-2,3%	-2,6%	-2,6%	-1,1%	0,1%	-0,8%	-0,7%	-0,8%	-1,8%
MEZŐGÉP	gépipar	11,4%	12,3%	19,9%	19,0%	9,2%	0,4%	0,8%	0,2%	0,1%	0,4%
RÁBA	gépipar				-0,8%	0,5%	-0,2%	-1,1%	-0,7%	-9,8%	-28,2%
EGIS	gyógyszer	11,4%	10,7%	9,9%	8,1%	5,4%	10,4%	6,8%	8,1%	9,7%	6,1%
RICHTER	gyógyszer	13,8%	11,6%	19,8%	23,9%	16,8%	19,7%	15,0%	21,4%	26,3%	19,6%
FOTEX	holding	3,5%	-4,5%	-4,2%	-3,1%	-1,6%	-0,4%	-0,1%	-1,3%	-0,9%	0,8%
DOMUS	kereskedelem	2,4%	-4,1%	-5,3%	-4,3%	-6,4%	-2,5%	-2,9%	-1,6%	0,0%	-0,5%
SKÁLA	kereskedelem	1,0%	6,0%	-0,1%	4,2%	-1,5%	0,5%	1,7%	4,4%		
MOL	olaj + gáz		-8,0%	-3,6%	-0,5%	2,8%	0,1%	-0,8%	-2,2%	2,8%	5,1%
PRÍMAGÁZ	olaj + gáz	7,9%	5,6%	7,1%	5,3%	6,9%	1,9%	-25,4%	3,6%		
KARTONPACK	papír		0,6%	3,9%	9,8%	11,9%	0,1%	0,8%	6,7%	6,3%	4,1%
DANUBIUS	szálloda		8,6%	6,2%	11,1%	10,8%	8,2%	8,7%	2,9%	0,6%	-1,1%
SYNERGON	számítástechnika				3,6%	5,1%	4,0%	-11,2%	-3,6%	0,6%	-8,2%
ANTENNA	telekom		-5,8%	-4,6%	-1,8%	-5,9%	-3,5%	1,6%	0,6%	-7,0%	-2,1%
MATÁV	telekom	-4,6%	10,6%	15,4%	15,6%	14,6%	16,1%	13,9%	11,0%	6,3%	7,4%
GARDÉLIA	textil	3,4%	8,3%	1,5%	-1,9%	-4,8%	-18,5%	-5,3%	-17,9%	-20,6%	-8,1%
PANNON-FLAX	textil	-0,9%	-3,5%	-1,1%	1,1%	-2,0%	-0,8%	1,2%	-0,4%	2,2%	-1,1%
STYL	textil	-1,2%	-2,3%	0,7%	-1,0%	0,5%	-2,4%	-5,5%	6,4%	-13,8%	-19,3%
BORSODCHEM	vegyipar + műanyag			10,6%	11,0%	9,2%	7,5%	10,1%	4,0%	5,6%	4,0%
GRABOPLAST	vegyipar + műanyag	4,3%	1,5%	7,1%	6,7%	-30,4%	-7,1%	1,9%			
PANNONPLAST	vegyipar + műanyag	5,4%	2,2%	7,1%	3,9%	6,7%	5,3%	1,8%	1,6%	-5,9%	-8,9%
TVK	vegyipar + műanyag			2,0%	10,8%	7,2%	2,3%	-1,1%	2,4%	-1,2%	0,7%
Átlag (33)*		-0,5%	-2,4%	0,1%	2,4%	1,2%	1,3%	0,9%	0,8%	0,8%	-0,1%
Átlag (29)**		-1,6%	-3,5%	-0,6%	2,1%	2,1%	1,5%	1,7%	0,6%	0,8%	-0,1%
Átlag (18)***		-1,6%	-4,1%	-1,4%	1,0%	0,2%	0,2%	1,4%	-0,2%	0,6%	0,7%
Szórás (33)*		9,4%	10,9%	11,3%	7,9%	9,0%	8,9%	7,4%	7,2%	8,1%	8,7%
Szórás (29)**		10,0%	11,4%	12,0%	8,4%	7,4%	9,3%	6,1%	7,6%	8,1%	8,7%
Szórás (18)***		10,0%	12,6%	13,7%	9,7%	7,7%	11,1%	6,1%	9,2%	9,5%	7,9%

* Minden rendelkezésre álló adat átlaga/szórása

** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1997-2003 közt minden évre van adatunk

*** Azon vállalatok átlaga/szórása, ahol 1994-2003 közt minden évre van adatunk