

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Cziglerné Erb Edina

Pécs, 2021

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR

GAZDÁLKODÁSTANI DOKTORI ISKOLA

Cziglerné Erb Edina

A reziduális jövedelem modell elméleti háttere,
valamint gyakorlati alkalmazhatóságának vizsgálata
nemzetközi tőzsdei vállalatok adatain

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Témavezető: Dr. Takács András

Pécs, 2021

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	9
2. A reziduális jövedelem koncepció kialakulásának története	13
2.1. A reziduális jövedelem koncepció kialakulását meghatározó elméletek	14
2.2. A tőkeértékelés elméleti fejlődése.....	18
2.2.1. Az értékelés pénzügyi vonulata.....	19
2.2.2. A tőkeértékelés számviteli megközelítése	21
2.2.3. A pénzügyi és számviteli alapú tőkeértékelés közötti kapcsolat alapja – A Preinreich-Lücke teória	24
2.3. A beruházási döntések megalapozása a reziduális jövedelem segítségével	27
2.4. A tulajdonosi értékszemplélet.....	29
2.5. Összefoglalás	31
3. A vállalatértékelési módszerek bemutatása	33
3.1. A vállalatértékelési eljárások csoportosítása	33
3.2. A reziduális jövedelem modell (RIM) mint értékelési modell megjelenése	42
3.2.1. A reziduális jövedelem modell levezetése	44
3.3. Korábbi empirikus kutatások a reziduális jövedelemmel kapcsolatban.....	47
3.3.1. A reziduális jövedelem modell árfolyam-magyarázó képessége	48
3.3.2. A hozamok előrejelezhetőségének (és a számviteli információk dinamikájának) vizsgálata	51
3.3.3. A számviteli hozamok értékelésben betöltött szerepének vizsgálata	56
3.4. Összefoglalás	62
4. Az értékelési modellek ekvivalenciája	64
4.1. A Preinreich-Lücke teória értelmében levezethető egyezőség	65
4.2. A gazdasági hozzáadott érték modell működése és kapcsolata a reziduális jövedelem modellel.....	68

4.3. Du-Pont mutatószámrendszerrel való kapcsolódás.....	72
4.4. Összefoglalás	76
5. A reziduális jövedelem modell alkalmazása a gyakorlatban.....	77
5.1. Példák a vállalati élekciklusokhoz kapcsolódóan.....	79
5.2. A becült érték komponenseiből adódó előnyök	85
5.3. A végérték szerepe	93
5.4. Összefoglalás	97
6. A reziduális jövedelem modell (RIM) és a diszkontált cash flow (DCF) modell árfolyam-magyarázó képességének összevetése (empirikus vizsgálat)	99
6.1. Adatgyűjtés	99
6.2. A modell változói.....	102
6.2.1. Független változók (magyarázó változók).....	102
6.2.2. Függő változó (eredményváltozó).....	104
6.3. Modellépítés.....	104
6.4. Eredmények	106
6.4.1. Eredmények a teljes mintán	107
6.4.2. Eredmények a termelő vállalatok részmintáján	111
6.4.3. Eredmények a szolgáltató vállalatok részmintáján.....	114
6.5. Összegzés.....	119
7. Tézisek	121
Felhasznált irodalom.....	128
Függelék.....	136

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A reziduális jövedelem koncepció alkalmazott szinonimái.....	32
2. táblázat: Az értékelési modellek csoportosítása a nemzetközi és a hazai szakirodalomban	36
3. táblázat: Nemzetközi értékelési standardok.....	41
4. táblázat: Tőkeérték levezetése időszaki cash-flow-k diszkontálásával.....	66
5. táblázat: Tőkeérték levezetése reziduális jövedelem diszkontálásával	67
6. táblázat: Az „A” vállalat értéke ECF és RIM modell alapján (adatok mFt-ban)..	80
7. táblázat: A T-Mobile US 2019. évre kalkulált tulajdonosi értéke ECF és RIM modell alapján (adatok millió USD-ben)	82
8. táblázat: A „B” vállalat értéke ECF és RIM modell alapján (adatok mFt-ban) ...	83
9.....táblázat: Az Apple 2019. évre kalkulált tulajdonosi értéke ECF és RIM modell alapján (adatok millió USD-ben).....	84
10. táblázat: A vizsgált minta	100
11. táblázat: Input paraméterek.....	101
12. táblázat: A teljes minta szétbontása termelő és szolgáltató vállalatokra.....	107
13. táblázat: Teljes vállalati minta teszteredményei növekvő örökjáradék modell esetében	108
14. táblázat: Teljes vállalati minta teszteredményei 10 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében	109
15. táblázat: Teljes vállalati minta teszteredményei 5 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében	110
16. táblázat: Termelő vállalatok teszteredményei növekvő örökjáradék modell esetében	112
17. táblázat: Termelő vállalatok teszteredményei 10 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében	112
18. táblázat: Termelő vállalatok teszteredményei 5 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében.....	113
19. táblázat: Szolgáltató vállalatok teszteredményei növekvő örökjáradék modell esetében	114
20. táblázat: Szolgáltató vállalatok teszteredményei 10 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében	115

21. táblázat: Szolgáltató vállalatok teszteredményei 5 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében	116
22. táblázat: Teszteredmények a vagyonérték modell esetén.....	117
23. táblázat: A teszteredmények összefoglalása	119

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A vállalatértékelés folyamata.....	35
2. ábra: Procter and Gamble tulajdonosi értékének felépítése.....	88
3. ábra: Johnson and Johnson tulajdonosi értékének felépítése.....	89
4. ábra: Microsoft tulajdonosi értékének értékelése.....	91
5. ábra: Kroger tulajdonosi értékének felépítése.....	92
6. ábra: Procter and Gamble értékelésének alakulása a becslési időhorizont változtatásával.....	95
7. ábra: Microsoft értékelésének alakulása a becslési időhorizont változtatásával	96

Absztrakt

Szerző: Cziglerné Erb Edina

Cím: A reziduális jövedelem modell elméleti háttere, valamint gyakorlati alkalmazhatóságának vizsgálata nemzetközi tőzsdei vállalatok adatain

Témavezető: Dr. Takács András

JEL-Kódok: G11, G12, G30, G32, M21, M41

Az értekezés a vállalati célok és az értékelési paradigmák kapcsolatára irányul, melyben az értékelés számviteli oldalról kerül megközelítésre. A befektetői oldal informáltságát figyelembe véve egy olyan számviteli adatokra alapozott értékelést kutat, amely egyenragú félként tud teljesíteni a pénzügyi megközelítésekkel, melyben előtérbe kerülnek a beszámolóban szereplő információk, és fontos szerep jut a könyv szerinti értéknek. A szakirodalmi források áttekintését követően a reziduális jövedelem értékelésben betöltött szerepe kerül a kutatás középpontjába. A reziduális jövedelem modell elméleti háttérének megismerésével fontos közgazdasági elágazások tapasztalhatók nemcsak a vállalatértékelés területén, hanem a gazdasági értékképződés, a tőkeértékelés és a racionális döntések megalapozását szolgáló elméletek kapcsán is. A doktori értekezés elméleti részének újdonsága abban nyilvánul meg, hogy komplex elemzést ad a reziduális jövedelemhez kapcsolódó fogalomrendszeréről, továbbá az arra alapozott értékelési modell elméleti és gyakorlati szerepéről. Ezen túlmenően áttekinti a vállalatértékelés módszereit és az értékelési modellek kritikai elemzését is tartalmazza.

A részletesen ismertetett reziduális jövedelem modell segítségével további összehasonlítások végezhetők a hozamalapú módszerek gyakorlati alkalmazhatóságának vizsgálata során. Egyrészt az értékelési gyakorlatban dominánssá vált diszkontált pénzáram alapú modellek, másik oldalról a számviteli hozamokat megjelenítő reziduális jövedelem modell kerültek vizsgálat alá. A két megközelítés elméleti azonosságát nem tagadva az elemzés a gyakorlati alkalmazásban tapasztalható különbségekre irányul, melyek bizonyos vállalati életszakaszokban, illetve különböző értékelési szituációkban erőteljesen tapasztalhatók. Számos vállalati példával kerülnek bemutatásra azok az

értékelési helyzetek, melyekben a reziduális jövedelem modell pontosabb, hasznosabb eredményt ad a pénzáram-alapú értékelésnél.

A saját gyűjtésű, nemzetközi nagyvállalati mintára alapozott empirikus kutatás a reziduális jövedelem modell, valamint más hozamalapú modellek használatával kiszámított részvényértékek és a piaci értékítélet (részvényárak) közötti összefüggéseket vizsgálja és elemzi. Az empirikus kutatás legfőbb eredményét a reziduális jövedelem modell – annak alapos szakirodalmi kifejtettségén túl megfigyelhető – gyakorlati relevanciájának igazolása képezi.

A kutatómunkával a szerző hozzá kíván járulni egyrészt a magyar vállalatértékelési elmélet ismeretanyagának szélesítéséhez, másrészt az empirikus eredmények és a belőlük származó következtetések által a hazai gyakorlati tapasztalatok bővítéséhez.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani Dr. Takács Andrásnak, aki éveken keresztül meghatározó szerepet töltött be a vállalatértékelés témaköre iránti érdeklődésem előremenetelében, mellyel megalapozta a témaválasztásomat. Nélkülözhetetlen segítséget nyújtott a publikációk tekintetében, melyek eredményeit több közös cikk is bizonyítja. Köszönöm neki türelmét és a támogatását.

Munkámhoz komoly szakmai segítséget, támogatást nyújtott Prof. Dr. Bélyácz Iván, - mint a Gazdálkodástani Doktori Iskola egykori vezetője - akinek külön köszönettel tartozom, hogy iránymutatásaival a gondolataimat a megfelelő tudományos keretek közé szorította.

Köszönettel tartozom a Pénzügy és Számviteli Intézet kollégáinak és külön köszönet az intézetigazgató úrnak, Dr. Ulbert Józsefnek, hogy lehetőséget adott, hogy oktatási gyakorlat szerezzek.

Továbbá köszönöm a jelenlegi Gazdálkodástani Doktori Iskola vezetőjének, Prof. Dr. Rappai Gábor munkáját, aki biztosította és tudatosította a PhD képzés elvégzéséhez szükséges feltételek meglétét.

Végül köszönettel tartozom a családomnak, akiknek a támogatása nélkül sohasem sikerült volna.

1. Bevezetés

A doktori képzésem kezdetén a kutatási tervemben a vállalatoknál meglévő testetlen javainak az értékét szerettem volna meghatározni és megbecsülni, hiszen lényegében a piaci érték és a könyv szerinti érték közötti jelentős különbségek okát, főként ezen javak értékelésének hiányában láttam. Miután megbizonyosodtam róla, hogy a számviteli kimutatások nem tudnak megfelelő értékelési funkciót betölteni, ezért a vállalatértékelés területén találtam meg a számomra megfelelő kutatási célt. Egy kicsit elkanyarodva az eredeti céljaimtól, de a továbbiakban is szem előtt tartva a számviteli alapokhoz való kötődést, ezzel erősítve az értékelés számviteli oldalát, hiszen az értékelés pénzügyi vonulata mindig is dominálta ezt a területet. A befektetői oldal informáltságát figyelembe véve olyan számviteli adatokra alapozott értékelést kutattam, amely egyenragú félként tud teljesíteni a pénzügyi megközelítésekkel és előtérbe kerülnek a beszámolóban szereplő információk, így fontos szerep jut a könyv szerinti érték értékelésben betöltött funkciójának.

Ennek megfelelően az irodalomkutatás során számvitel alapú értékelési módszereket vizsgáltam, aminek során azt tapasztaltam, hogy a reziduális jövedelem modell nemzetközi szinten feldolgozott szakirodalommal rendelkezik, de magyar viszonylatban kis mértékben szerepelt a kutatások között. A reziduális jövedelem modell elméleti háttérének megismerésével fontos közgazdasági elágazásokat találtam nemcsak a vállalatértékelés területén, hanem a gazdasági értéképződés, a tőkeértékelés és a racionális döntések megalapozását szolgáló elméletekkel kapcsolatban is. Így születtek meg az első publikációim, amelyek célja a reziduális jövedelem közgazdasági jelentőségének bemutatása és a reziduális jövedelem modell ismertetése a magyar kutatók és gyakorlati szakemberek számára. A másik fontos észrevételem a reziduális jövedelemhez kapcsolódó kutatásokkal kapcsolatban az volt, hogy a vállalatértékelési területen született magyar publikációk között kisszámú kutatás található, amely statisztikai módszerek segítségével próbál választ adni az elmélet és a gyakorlat összefüggéseire.

Dolgozatom témájának megválasztásában az irodalomkutatásban szerzett tapasztalataim mellett befolyásolt konzulensem vállalatértékelés területén szerzett magas színvonalú

elméleti és gyakorlati tudása. Összeségében egy számviteli és statisztikai háttérrel rendelkező, a vállalatértékelés elméleti módszert és a nemzetközi gyakorlat viszonyát feltáró dolgozatot igyekeztem készíteni, amelyben a megfelelő szintű szakirodalmi feldolgozás mellett önálló eredmények is születhetnek, hozzátevé valamit a tudományterület jelenlegi állásához.

A dolgozatom a következőképpen épül fel:

A *2. fejezetben* a reziduális jövedelem, mint fogalom megszületését tekintem át, amiben a különböző közgazdasági tudományterületeket érintve mutatom be ennek gazdasági jelentőségét. A szerteágazó értelmezések és szinonimák rendbetétele a szakirodalom alapján elősegíti a reziduális jövedelem fogalmának megfelelő használatát, ami véleményem szerint a szakterületekhez kapcsolódva több újdonságtartalommal is rendelkezik.

A *3. fejezetben* a reziduális jövedelem fő megjelenési formáját, a reziduális jövedelem modellt mutatom be a többi értékelési módszerhez viszonyítva. A főbb értékelési irányzatok figyelembevételével határolnom be a reziduális jövedelem modell hovatarozását. A vállalatértékelési módszerek csoportosításának segítségével több kapcsolódási pont is megfigyelhető a modellek között.

A *4. fejezetben* leírtak a vállalatértékelési szakirodalom elméleti oldalát erősítik, ahol az értékelési modellek egyenértékűségével – és főként a reziduális jövedelem más modellekkel meglévő azonosságaiival – foglalkozok, pontosabban azt fejtem ki, hogy a számviteli és pénzügyi megközelítés – végtelen időhorizonton – nem tér el egymástól.

A *5. fejezet* az előző fejezeteket alapul véve összegzi a reziduális jövedelem modell gyakorlati alkalmazásához kapcsolódó előnyöket és hátrányokat. A reziduális jövedelem modell használatából fakadó előnyök bemutatása példákon keresztül is levezetésre kerül. Főként bizonyos értékelési szituációk esetén, illetve a végérték becslésének problémáiból adódóan tapasztalható pozitívumokat erősítik meg a bemutatott számpéldák.

A *6. fejezetben* az előző fejezetben kiragadott vállalati példák alapján levont következtetések után statisztikai módszerekkel alátámasztott empirikus vizsgálat segítségével kívánok általánosítható következtetéseket levonni, amihez a reziduális jövedelem modell és a diszkontált cash flow modell árfolyammagyarázó képességének

összevetése ad alapot. A 6. fejezet újdonságtartalma a saját összeállítású adatbázisból és az önállóan felállított modellekből fakad, amelynek eredményei meggyőződésem szerint új tudományos eredményekkel egészítik ki a szakirodalmat.

A 7. fejezet a dolgozat összefoglalását, az értekezésem téziseit tartalmazza, ahol az eredményekből levonható következtetések és lehetséges felhasználási lehetőségek mellett kitérek a felmerülő további kutatási irányokra is.

A dolgozatom elkészítésekor három fontos célt tűztem ki magam elé. Az első cél az volt, hogy alaposan áttekintsem a reziduális jövedelem történelmi fejlődése során kialakult értékelési elveket és a hozzájuk kapcsolódó eljárásokat, számítási módszereket. Ezt legnagyobb részben külföldi szakirodalomra támaszkodva tudtam elvégezni. Megítélésem szerint dolgozatom újdonságtartalma ennek megfelelően az elméleti háttér pontos felkutatása és a 3. fejezetben bemutatott reziduális jövedelem modell ismertetése újszerűnek tekinthető a magyar szakirodalomban. A megismert modell segítségével a másik fontos célom a gyakorlati alkalmazhatóság vizsgálata volt, főként az értékelési gyakorlatban dominánssá vált diszkontált pénzáram alapú modellekkkel való összevetésben. A különbségek szemléltetésére vállalati példák lesznek a segítségemre, amelyekkel a reziduális jövedelem modellhez kapcsolódó előnyöket mutatom be. Ez motiválta a harmadik célkitűzésemet, miszerint a nemzetközi szakirodalom alapján megismert kutatási eredmények mennyiben tükröződnek a saját minta alapján elvégzett tesztelések során. Arra kerestem a választ, hogy a reziduális jövedelem modell segítségével kiszámított vállalatérték és a piaci értékítélet között milyen kapcsolat mutatható ki, amelynek több aspektusát is megvizsgáltam.

A célkitűzéseimet alátámasztva a dolgozatom elkészítése során az alábbi kutatási kérdésekre koncentrálok:

- *A reziduális jövedelem modellnek az alapos elméleti-szakirodalmi kifejtettségén túl van-e gyakorlati haszna a vállalatértékelésben?*
- *Amennyiben igen, a modell árfolyam-magyarázó képessége hogyan teljesít a DCF módszerrel összevetve?*

- *A befektetők által alkalmazott értékelési modellekben milyen szerepet tölt be a növekedés?*
- *Kimutathatók-e iparági különbségek a vizsgált vállalatértékelési modellek árfolyam-magyarázó képességét tekintve?*

Bízom abban, hogy a kutatási eredményeim és a belőlük származó következtetésem alkalmasak lesznek arra, hogy bővítsék a magyar vállalatértékelés elméleti ismeretanyagát és gyakorlati tapasztalatait.

2. A reziduális jövedelem koncepció kialakulásának

története

A 2. fejezetben a reziduális jövedelem mint fogalom kialakulását kísérem végig, amely az idők során több tudományterületen is megjelent, ezért a fogalomrendszer rendszerezése az elsődleges célom. A reziduális jövedelem általánosan elismert szöszólója Preinreich, ugyanakkor a tényleges fogalom megszületése Solomon nevéhez fűződik, aki 1965-ban íródott művében a „controllable residual income” kifejezést elsőként használja (Preinreich, 1936, Solomon, 1965).

A reziduális jövedelem koncepciója a 18. századig nyúlik vissza, amikor Hamilton (1777) megalapozta a használdozati költség alternatív lehetőségének természetét, amelyről a következőképpen ír:

„.... ha a kereskedésnek profitja kisebb annál, mint amennyit közönséges kamatként eredményezhetne, akkor azt alkalmasan veszteségként is tekinthetné” (Hamilton, 1777, p. 246)

A reziduális jövedelem használatának legfőbb területe Hamilton gondolatai nyomán a befektetések benső értékének becslése, továbbá a gazdasági érték meghatározása lett. A beruházási lehetőségek közüli racionális választás, továbbá a megtérülés kalkulációja, mind a tőkeértékelés elméleti alapjaihoz köthetők. A tőkeértékelés elméleti fejlődésén keresztül azonosíthatóak a reziduális jövedelem modell megszületésének főbb állomásai, amelyekben a reziduális jövedelem mint értékkepző hozam a pénzügyi és a számviteli területek kapcsolódási pontjaként értelmezhető. Ezért elengedhetetlennek tartom Preinreich munkásságának kiemelését, a beruházási döntések megalapozását szolgáló tőkeértékelésről szóló elméleteket és a fogalom tényleges kialakulásának hangsúlyt adó kutatók munkásságának ismertetését. Továbbá az értékkepződés kérdéskörét is érintem, ami közgazdasági viszonylatban, a reziduális jövedelem koncepció egyik legfőbb hozadéka.

2.1. A reziduális jövedelem koncepció kialakulását meghatározó elméletek

A reziduális jövedelem koncepció eredete a 19. századig nyúlik vissza Marshall (1890) gondolataihoz kapcsolódóan, aki 1890-ben vezette be a fölös profit ideáját, aminek értelmében a vállalat tulajdonosát bizonyos előnyök illetik a vállalatba történő tőkejuttatásért. Marshall (1890) szerint annak biztosítására, hogy a tulajdonos folyamatosan rendelkezésre bocsássa ezeket az inputokat, minimálisan megkövetelt jutalomra – nevezetesen normál profitra – van szüksége. A normál profit lényegében használdozati költség, így a fölös profit ideája megköveteli, hogy a jutalom nagyobb legyen, mint amekkora akkor lenne, ha ezek az inputok alternatív hasznosításban termelnének hozamot. A normál profitot meghaladó rész mint többletprofit tekinthető a reziduális jövedelem első formai megjelenésének. Magni (2009) szerint a reziduális jövedelem olyan fölös profitként definiálható, ami a tőketéher (használdozati költség) fedezése után marad. Lényegében az aktuálisan elért jövedelmet szembe állítják a befektető által előrelátott hipotetikus fiktív jövedelemmel, ami a befektetés használdozati költségét jelenti. Ennek tükrében elmondható, hogy a használdozati költség olyan kimenetet takar, amely megtörténhetne vagy megtörténhetett volna, ha a döntéshozó mérlegelne a cselekvési irányok között. Coase (1938) erről a következőképpen vélekedik:

„Valami megtételének költsége abból a bevételből áll, amit akkor nyerhetett volna meg, ha az adott döntést nem hozta volna meg” (Coase, 1938, 118. p.)

A reziduális jövedelem azt méri, hogy az alternatív cselekvési változat jövedelmét mennyivel haladja meg a valós cselekvés eredménye, azaz mennyi az a többlet, amellyel az elért jövedelem meghaladja a használdozati költséget. A normál profit felett megszerzett jövedelem kifejezésére szolgál, ami a befektetett tőke használdozati költsége felletti többletet jelenti, ennek alapján a következő definíció írható fel:

$$\text{Reziduális jövedelem} = \text{Jövedelem}^1 - \text{Használódozati költség}^2$$

A reziduális jövedelem koncepciót a közgazdászok jövedelem koncepciójaként említi Hicks (1946), amelyben a periódus eleji gazdasági érték a periódus alatt megszerzett jövedelmek tekintetében továbbra is fennmarad. Ez a megközelítés egy olyan elvárást állított fel a jövedelmekkel szemben, amely esetben a tőkepiaci érték nem csökkenhet.

Számviteli szempontból a jövedelmet profitnak vagy adózott eredménynek nevezik, és a vállalatnál működő eszközök növekményeként tekintenek rá, miután a részvénytulajdonosoknak kifizetésre került az osztalék. (Canning, 1929, Peasnell, 1981, Penman, 1992) Canning (1929) a következőképpen közelíti meg a számviteli jövedelmet, véleménye szerint a jövedelem az a profit nagyság (π_t), ami a részvényesek számára kifizetett készpénz vagy osztalék (d_t) és az adott időszak alatt bekövetkezett tőkeváltozás ($BV_t - BV_{t-1}$) eredménye, ami a következő formában írható le:

$$\pi_t = d_t + (BV_t - BV_{t-1})$$

A jövedelem szempontjából fontos, hogy milyen kezdeti tőkenagysággal (BV_{t-1}) érhető el, így az előző egyenlet segítségével meghatározható az elvárt megtérülési ráta (r_t), amely a befektetett tőke függvényében határozható meg. A kezdeti tőkenagyság a tulajdonosok tőkehozzájárulása a vállalatokban a jövőbeni jövedelmek elérése céljából. Az elérhető profit mértéke függ a befektetett tőke nagyságától, amely kapcsolat a következő formában írható fel:

$$r_t = \frac{d_t + (BV_t - BV_{t-1})}{BV_{t-1}}$$

Az r_t Canning (1929) szerint az elvárt megtérülési rátát jelenti. A befektetett tőke nagysággal elért jövedelem hányadosa a finanszírozási elméletekben nagy szerepet játszik más megfogalmazásban, ami nem jelent mást, mint a saját tőke költségét (r_t). Természetesen a saját tőke költsége pénzügyi értelemben tud csak érvényesülni, hiszen a

¹ A jövedelem a közgazdaságtanban olyan egyéni fogyasztási forrásnak, s általában olyan maximumként tekinthető, ami az egyén által úgy fogyasztható el meghatározott időszakban, hogy gazdagsága vagy tőkéje romlást szenvedne. (Hicks 1946)

² A használódozati költség mértékét az alternatív beruházási lehetőségek értéke

számviteli alapelvekben ez a költségfajta nem ismert tétel, ezért nem kerül sem költségként, sem ráfordításként elszámolásra.

Továbbá az r_t megegyezik az előzőekben említett tőkebefektetés használdozati költségével, ami egy alternatív beruházási lehetőség esetén előrelátható jövedelmet jelent.

A két egyenlet segítségével felírható a tőkefenntartás egyenlete, mely a Hicks-i jövedelem koncepcióval megegyező elvárásokat képvisel a vállalatokra vonatkozóan:

$$BV_t \geq BV_{t-1} * (1 + r_t) - d_t$$

A tőkefenntartás egyenletének segítségével megfogalmazható az értékelés legfőbb kérdése a vállalatba történő beruházás esetén. Miszerint a befektetés képes-e megtartani vagy növelni az értékét, ha a kezdeti tőke nagysága és a hozzá kapcsolódó elért megtérülés, illetve a tulajdonosi cash flow levonása után megmaradó tőke nagyobb, mint a kezdő tőkehozzájárulás, akkor ez legalább értékfenntartó, de jobb esetben értéknövelő hatású legyen. Hicks által megfogalmazott követelmény a jövedelemekkel szemben és a vállalatokra érvényes értéknövekedés kizárólag többletprofit megléte esetén valósulhat meg.

Solomon (1961) két jövedelem típust definiál, amelyek közül az egyik a vizsgált reziduális jövedelem (RI_t), ami Solomon (1961) meghatározásában olyan gazdasági jövedelem, amely az adózás utáni nettó működési eredmény (számviteli jövedelem) és a befektetett tőke után számított díjak különbségeként írható fel:

$$RI_t = NI_t - r_t \cdot BV_{t-1}$$

A képlet alapján elmondható, hogy egy adott időpontban kalkulált reziduális jövedelem nem más, mint az adott időszakban elért adózott eredmény (NI_t) és az ennek a jövedelemnek az eléréséhez szükséges előző időszakhoz tartozó befektetett tőke költségének a különbsége ($r_t \cdot BV_{t-1}$). Az első komponens nem szorul magyarázatra, mert az egy könnyen alkalmazható számviteli érték, amely a pénzügyi kimutatásokból egyszerűen kiolvasható. A második komponens viszont olyan minimálisan elvárt hozamérték, ami az $r_t \cdot BV_{t-1}$ szorzattal adható meg, ahol az r_t a részvénytőkétől elvárt minimális megtérülés, BV_{t-1} pedig az előző időszakban befektetett tőke mértéke.

Ha a Solomon (1961) által meghatározott számviteli jövedelem (NI_t) és a Canning (1929) által definiált profit (π_t) feltételezhetően ugyanazt az értéket jelenti, akkor a reziduális jövedelem (RI_t) a következő formában alakítható át.

$$RI_t = NI_t - r_t \cdot BV_{t-1}$$

$$\pi_t = d_t + (BV_t - BV_{t-1})$$

feltéve ha $\pi_t = NI_t$

$$RI_t = (BV_t - BV_{t-1} + d_t) - r_t \cdot BV_{t-1}$$

$$RI_t = BV_t + d_t - (1 + r_t) \cdot BV_{t-1}$$

Eszerint a reziduális jövedelem nem más, mint az adott időszak saját tőke osztalékfizetés előtti könyv szerinti értéke és az előző időszakban meglévő saját tőke könyv szerinti értékének használdozati költséggel növelt részének különbsége.

Rappaport (1986) hivatkozik Solomon (1961, 1965) műveire, akinek a véleménye szerint a maradványjövedelem – mint a reziduális jövedelem egyik szinonimája – egyszerűen egy olyan számviteli alapú, befektetés arányos hozamelvárás, ahol a tőkeköltség a minimálisan elvárt hozammal egyezik meg. Rappaport (1986) fő művében taglalja a tulajdonosi érték értékteremtő tényezőit, véleménye szerint van egy küszöb hozam, ami azt a minimális működési eredményhányadot jelenti, amelyet a vállalatnak minden időszakban el kell érnie ahhoz, hogy a tulajdonosi értéket fenntartsa. Ez a megközelítés egyaránt visszautal a Hicks-féle jövedelem meghatározásra és ezáltal a vállalati tőkefenntartás egyenletére.

Összességében elmondható, hogy a fölös vagy többletprofit ideája a vállalatok értékteremtésével kapcsolatos elvárásokat fogalmaz meg, és főként a tulajdonosi érték növeléséhez kapcsolódik szorosan. A tulajdonosok alapvető elvárása az értékfenntartás, hiszen a tulajdonosi érték maximalizálása az elsődleges célok között fogalmazódik meg, ami teljes egészében kizárja a gazdasági érték csökkenését azzal, hogy egy minimálisan elvárt megtérülést feltételez. A tulajdonosi érték létrehozása tulajdonképpen többletérték létrehozását jelenti, amellyel szemben a vállalat számára forrásokat biztosító

tulajdonosok a tőkeköltséget meghaladó hozamot várnak el. Az eredményes vállalkozások üzleti stratégiájának középpontjában az értéknövelési lehetőségek felismerése és kihasználása áll. Az értékkepződés szoros kapcsolatban van a tulajdonosi értékteremtéssel, amely értéktermelő tényezők beazonosításával gazdaságossági döntések alapozhatók meg, amelyekkel egyidejűleg megjelennek a beruházás gazdaságossági kérdések, a nettó jelenérték használata az egyes beruházási projektekkel és vállalatokba történő befektetésekkel kapcsolatban. A befektetések világában a használdozati költség alternatív tőkeköltséget jelent, amely a tőkepiac azonos kockázatú befektetési lehetőséget kínáló hozamával megegyező vagy annál alacsonyabb biztos hozammal helyettesíthető. Mértéke a lehetőség elvárt megtérülésétől függ, amely a beruházni kívánt értékből kerül kiszámításra és egy hozzáadott értéket képvisel.

A továbbiakban a befektetésekhez szorosan kapcsolódó tőkeértékelési elméletek kerülnek bemutatásra, főként a tekintetben, hogy a reziduális jövedelem milyen aspektusokban jelenik meg. A közgazdaságtan több területén is megjelenő reziduális jövedelem koncepció ténylegesen a projekt- és vállalatértékelés témakörhöz kapcsolódó kutatások során teljessé vált ki, amelyet a fejezet további részében részletesen bemutatok.

2.2. A tőkeértékelés elméleti fejlődése

A többletprofit fogalma avagy a normál profit feletti megtérülés meghatározása nagyon fontos kiindulópontja a tőkeértékelésnek, mert elméleti és alkalmazási implikációi egyaránt vannak a projekt- és a vállalatértékelésben, a tőkeköltségvetési döntésekben és a teljesítménymérésben. Az 1920-1930-as években az eszköz- és tőkeértékelés alapjait meghatározó művek születtek. Egy működő vállalkozás üzleti értékén lényegét tekintve tőkeértéket értenek, amelynek szinonimájaként gyakran említenek benső értéket vagy gazdasági értéket. A tőkeérték becslésekor azt feltételezzük, hogy a szóban forgó vállalat működik, azaz a szervezet és eszközei sértetlenek, továbbá az eszközöket jövőbeni jövedelmek generálására használják.

A befektetések vizsgálatában rendszerint feltételezzük, hogy a cél kétféle maximalizálásra irányul: egyrészt maximalizálni a vállalat tulajdonosainak gazdagságát, másrészt maximalizálni azt a megtérülést, amit a tulajdonos a befektetett pénzalapokon nyer. Ezt a

döntési dilemmát minden beruházás esetében mérlegelni kell, amelynek kapcsán Bélyácz (1997) a következőképpen vélekedik:

„A vállalat értékelése az érték három dimenziója, az egyéni, a piaci és a belső érték folytonos egybevetésén alapul.” (Bélyácz, 1997, 113. p.)

A tőkeérték becslésén alapuló eljárási módszerek két elméleti vonulata ismert, amelyek közül az egyik a vállalati pénzügy elméletére alapozódott, a másik a pénzügyi számvitel elvein alapult. A tőkeérték egységesen azt mutatja meg, hogy a birtokos számára milyen adózás utáni pénzáramot képes előállítani. A pénzügyi vonulat esetében jövőorientált koncepcióról van szó, ami a jövőbeni potenciális pénzáramok becslésén alapul. A tőkeértékelés eszerint az eszköztől elvárt jövedelmek tőkésítése, azaz a jövőbeni hozamáram jelenlegi értékének meghatározása. Ezzel ellentétben a számviteli adatok alapján meghatározott könyv szerinti érték egy rögzített érték, amely megfelel az általánosan elfogadott számviteli elveknek és a múltbéli adatok alapján képződik. A számviteli kutatók számára a fő kutatási kérdést a könyv szerinti értéken felüli goodwill meghatározása jelentette. A tőkeértékelés két elméleti irányzata külön-külön kerül bemutatásra a továbbiakban.

2.2.1. Az értékelés pénzügyi vonulata

A pénzügyi elmélet első képviselőinek egyike Irving Fisher (1930), aki munkájában nagy teret szentelt annak a bizonyításnak, hogy a tőkeérték csak a tőkeszolgálatok diszkontálásával nyerhető. A jelenérték szabály (Net Present Value – NPV) (Fisher, 1930) szerint a beruházásokból származó pénzáramlások diszkontált összegeit kell maximalizálniuk a döntéshozóknak, ha ebben sikeresek, akkor biztosak lehetnek afelől, hogy a részvényesek érdekében cselekedtek. (Brealey – Myers, 1988) A nettó jelenérték kalkulálása egy beruházás jelenbeli és összes jövőbeni várható pénzáramának a tőkeköltséggel diszkontált értékeinek összegét jelenti. Az NPV szabály szerint a beruházási alternatívák rangsorát úgy kell összeállítani, hogy az a vagyonmaximalizálási célt szolgálja, amihez a legnagyobb nettó jelenértékű projekt választása szükséges. Az NPV nem csak egy szelekciós célt szolgál, hanem az értékkepződéshez is szorosan

kapcsolódik, ha egy vállalat a tulajdonosi értéket kívánja maximalizálni, azt a nettó jelenértékek maximalizálásával értheti el. (Fisher, 1930)

A pénzügyi elmélet további képviselői közül Graham volt az, aki kiterjedten alkalmazta a befektetések értékének megközelítésére alkalmas benső érték kifejezést. (Graham, 1973) Graham és Dodd (1934) olyan értékorientált befektetésekről írnak, amelyek a részvény benső értékéhez kapcsolódó fundamentumokhoz kapcsolódnak. A fundamentumokra építő pénzügyi elemzés a fundamentális analízis, ami a gyakorlatban egy értékpapír-értékelési módszer. A fundamentális analízis megkísérli mérni a vállalat benső értékét, megvizsgálva a kapcsolódó gazdasági-pénzügyi, és más kvalitatív és kvantitatív tényezőket, amelyek végső célja olyan érték előállítás, amelyet a befektető összehasonlíthat a piaci árral. (Bélyácz-Posza, 2018)

Brealey és társai (2010) a fundamentális elemzést a következőképpen definiálják:

„olyan részvényelemzés, amely a vállalat üzleti folyamatainak elemzésével igyekszik azonosítani a félreárazott értékpapírokat.” (Brealey és társai, 2010, p. 22.)

A fundamentális analízis teóriájában említett benső érték, amely Williams (1938) fontos műve nyomán vált az eszközértékelés máig meghatározó indikátorává, amelyben az osztalékpolitika a vállalati tőkeérték fő meghatározója. Ennek következtében mind az elmélet, mind az értékelési gyakorlat a vállalat által fizetett osztalékot tekintette az értékelés alapjaként. Williams (1938) olyan értékpapír értékelési módszert dolgozott ki, amelyben a befektetés értéke a jövőbeni pénzáramok diszkontált értékével azonos. A részvényesek az értékpapírok (vállalatok) benső értékét keresve mérlegelik a befektetéseiket, ahol a tőkeértékelés alapjaként a vállalat által kifizetett osztalékot tekintették az érték meghatározásához szükséges fundamentumnak. A piaci hatékonyság implikálja az ár és az objektív fundamentális érték egyezőségét, amellyel ellentétben Graham és Dodd (1934), valamint Williams (1938) is úgy gondolták, hogy a piaci árak különböznek a benső értéktől, vagyis a piac nem hatékony, de ettől függetlenül az ár a benső érték körül mozog.

Azonban az idő előrehaladtával megfigyelték, hogy sok vállalat akár tartósan is nem fizet osztalékot, és a folyamatos fejlődésre törekvő vállalat realizált nyereségének nagy részét vagy egészét visszatartja. Erre a felismerésre alapozódott Modigliani és Miller (1958)

osztalék irrelevancia tétele. Modigliani és Miller (1958) az osztalékpolitika helyett a beruházáspolitikát döntő szerepét bizonyítja, amely szerint az osztalékpolitika mellett azonos erővel befolyásolja az értéket a termelési, a finanszírozási és legfőképp a beruházási politika. A visszatartott profitból történő újrabefektetés fontosságára hívták fel a figyelmet, amit a hozamnövekedés legfőbb forrásának gondoltak. Valójában nem az osztalék-döntés okozza a részvény tőkepiaci értékének változását, hanem az osztalék-döntést követő beruházási döntések, azaz a visszatartott profit beruházása okozza a részvény értékének a változását. Az osztalék az érték elosztására vonatkozik és nem az érték generálására, vagyis Modigliani és Miller (1958) szerint a tőke könyv szerinti értékére van hatással, nem pedig a jövedelemre. Kulcsfontosságú értékteremtő tényezőnek a gazdasági profitot nevezték meg, amit a következő egyenlettel definiáltak:

$$\text{Gazdasági profit} = \text{Számviteli eredmény} - \text{Befektetés alternatív költsége}$$

Ezt követően kezdetét vette az értékelési elmélet nagy dilemmája, amely szerint - ha nem az osztalék, akkor - mely fundamentumok lehetnek az érték fő meghatározói.

Az 1960-as évektől a diszkontált pénzáramlási módszerek (DCF) népszerű alternatívaként váltak meghatározó értékelési eljárássá, amely eljárások mindmáig a legáltalánosabban használt módszerek a gyakorlatban. Egészen az 1980-as évek elejéig a vállalat benső értékére hatást gyakorló tényezőket keresték, illetve azokat a pénzáramokat vagy hozamokat, amelyek olyan szubjektív értéket biztosítanak, ami a vállalat számviteli információin kívül tükrözi a jövőbeni elvárásokat. A benső érték fogalmának pontos jelentéséről egy évszázadon keresztül folyt a vita, és még ma sincs arról egyetértés. Mindegyik pénzügyi teoretikus és gyakorlati szakember rendelkezik saját, a másokétól kicsit eltérő definícióval, és a fogalom különös használati módjával.

2.2.2. A tőkeértékelés számviteli megközelítése

A számviteli információkra alapozott értékfelfogás szerint a vállalat értékének legegységesebb meghatározója a számviteli adatokból kiolvasható könyv szerinti érték, amit vagyoneértéknek nevezünk. Az 1900-as évek elejétől használatos a vagyoneérték koncepció, de időközben felismerték, hogy a vállalati értéket nem a nettó reál eszközeivel

azonos értékek alapján jegyzik a piacokon, hanem azoknak a hozamoknak az értékével, amit ezek az eszközök előállítanak. A vállalatok értékelése kapcsán az 1920-as években a számviteli gondolkodók a goodwill értékének a megközelítésére fókuszálva próbálták megközelíteni a tőkeértéket, amit a vállalatban foglalt emberi tőke, szellemi kapacitás, vállalkozó készség, innovációs képesség, piaci kapcsolatok és a vezetés minősége határoz meg. Többek között Dicksee (1897), Leake (1921), Hatfield (1924), Sloan (1929), Preinreich (1932, 1936, 1937, 1938), Lindahl (1933) és Carsberg (1966) kutatásaik során a goodwill értékét keresték, amelynek segítségével megközelíthetőnek gondolták a vállalat valódi értékét. Ennek kapcsán „jövőbeni szuper profitok” valószínűségéről, „többlet bevételek” tartósságáról, „normál profit” feletti jövedelemről és a hozamok megosztásáról - azon belül „abnormális hozamokról” - szóltak a tanulmányok.

Ebben az időszakban élt és alkotott Gabriel A. D. Preinreich³, akinek a munkájának eredményeként a reziduális jövedelem alkalmazása tényleges értelmet nyert az értékelésben. Preinreich (1936) cikke eklatáns példája annak, hogy a korabeli számviteli és közgazdaságtani gondolkodók számára nagy gondot okozott az értékelés alapjául szolgáló terminológia kialakulatlanlansága. Amikor a különböző szerzők a „jövedelem”, a „profit”, a „hozam”, a „hozadék”, a „valós érték”, a „jelenérték” kategóriákat egymás szinonimájaként használják, akkor olyan benyomásunk lehet, hogy nem beszélnek egy nyelven. Ezért is van alig túlbecsülhető jelentősége annak, hogy Preinreich (1932, 1936, 1937, 1938) elméleti világában a valós értéknek, a goodwillnek és a tőkeelméleti alapokon álló amortizációnak ugyanaz a gyökere, a tőkejavakban rejlő szolgálatok kibontakoztatása és realizálódása. A valós érték és a goodwill esetében a minimálisan elvárt alaprentabilitás feletti többletjövedelem az érték alapja, a diszkontálás tárgya. Az amortizáció esetében Preinreich (1937) szerint az értékcsökkenési leírás leképezi a tőkeszolgálatok felemésztdési folyamatát, s így az amortizáció ugyanazokra a tőkeelméleti alapokra épül, még akkor is, ha ennek számviteli gyakorlati kivitelezése szinte lehetetlen.

Az érték és a fölös profit közötti kapcsolat Preinreich (1937) művében nyer újból értelmet Marshall (1890) után, ahol a szerző azt írja, hogy ha a diszkontált fölös profitok és a

³ Az Egyesült Államokban élt és alkotott Gabriel A. D. Preinreich a magyar származású számviteli és közgazdaságtani gondolkodó, aki mindig gyakorló számviteli szakember volt, de soha nem töltött be főállású tudományos pozíciót. Ő, korát messze megelőzve, matematikai modelleket alkalmazott számviteli problémák megoldására, ami a számviteli irodalomban az 1960-as 1970-es évekig nem volt szokásos. Művei a számvitel, a pénzügy és a közgazdaságtan elveinek sajátos elegyét alkotják.

befektetett tőke értékét összeadjuk, akkor az mindig megadja a helyes piaci értéket. Véleménye szerint az érték és a fölös profit közötti kapcsolat, a hozamok megosztásán alapul.

Preinreich (1937, 1938) műveiben a következő javaslatok olvashatók ezzel kapcsolatban:

„ha a diszkontált fölös profitot hozzáadjuk a kimutatott értékhez, az mindig megadja a helyes piaci értéket...” (Preinreich, 1937, p. 220)

„... a tőkeérték egyenlő a könyv szerinti érték és a diszkontált fölös profit összegével.” (Preinreich, 1938, p. 240)

Preinreich „The Fair Value and Yield of Common Stock” (1936) cikkében a jövőbeni hozamok becslésével közelíti egy közönséges részvény valós értékét, amelynek kiindulópontja a könyv szerinti tőkeérték (vagyonérték). Ez a valós érték a befektetők és elemzők rendelkezésére álló információktól függ, amely számviteli alátámasztottságot képvisel a vállalatértékelési modellek esetében. Graham és Dodd (1934) értékalapú befektetési elképzelése során a részvény üzleti értékét a pénzráta feletti többlethozam diszkontálásával modellezi. Számviteli terminológiában a hozam az adott évben elért jövedelem, ami az eredménykimutatásból levezethető. Ahhoz viszont, hogy jövőbeni megállapításokat tegyen a nyereségre, Preinreich (1936) a hozamok megosztását javasolja, olyan mértékben, mint ahogy ezt számos közgazdász, köztük Fisher (1930) is teszi. Ezek alapján a hozam egyik összetevője a tőkére számított egy évi kockázatmentes kamat, amely a beruházások tekintetében alapvető elvárás. A másik összetevő pedig a kockázatmentes kamatrata feletti többletjövedelem, ami a vállalati értékre van befolyással. Preinreich (1936) olvasatában a vállalati tőkeérték valós értéke olyan elméleti szintet jelent, amely körül a részvény aktuális piaci értéke folyamatosan ingadozik, hosszú távon, egyenletes eloszlással. Graham (1973) szerint a benső érték nehezen meghatározható és mindenképp el kell választani azt, amit tudunk, attól amit nem tudunk, vagyis a spekulációtól, hiszen hosszú távú befektetési célokat kell képviseljen és ezt Preinreich (1936) gondolatai is alátámasztják.

Preinreich (1936, 1937) valójában a számviteli információkban rejlő alternatív számítási módot javasol, amely olyan eredményt ad, mint a jövőbeni tőkeszolgálatok diszkontálása. Szerinte a „fölös hozamok” tőkésített összegét - ami ő goodwillnek nevez - hozzáadva az

eredeti beruházáshoz ugyanazt a tőkeértéket eredményezi, mint a tőkeszolgáltatok diszkontálása. (lásd később Preinreich-Lücke teória)

„.... goodwill általánosan a fölös hozamok diszkontálásával nyerhető. Ha a C eredeti beruházást hozzáadjuk a goodwillhez, akkor ez ugyanazt a tőkeértéket adja, mint amit a tőkeszolgáltatok (cash-flow) diszkontálásával kapunk.”
(Preinreich, 1936, 131. p.)

2.2.3. A pénzügyi és számviteli alapú tőkeértékelés közötti kapcsolat alapja – A Preinreich-Lücke teória

Lücke (1955) újra fogalmazta Preinreich (1936, 1937) reziduális jövedelmen alapuló értékelési hipotézisét, és a cash-flow alapú beruházási számítások alternatívájaként javasolta azt. Ezt követően a szakirodalomban Preinreich-Lücke teóriának nevezték ezt az értékelési eljárást, amely kimondja, hogy a nyereségek tőkésített értéke azonos a cash-flow egyenleg (cash inflow mínusz cash outflow) tőkeértékével. Ahhoz, hogy egy projekt bevételeiből és kiadásából számolt tőkeérték, a hozam és az induló tőkéből levezetett tőkeértékkel egybeessen és ezáltal ugyanolyan beruházási döntéshez vezessen a következő feltételeknek kell teljesülniük (Lücke, 1955):

1. Az első feltétel szerint az összes időszak $CF_n^t = CF_i^t - CF_o^t$ értéke meg kell egyezzen az időszakok NI_t nyereségek összegével. Erre vonatkozóan Lücke (1955) a következő egyezőséget írja fel:

$$\sum_{t=0}^T NI_t = \sum_{t=0}^T CF_n^t$$

ahol NI_t = t. időszak nyeresége
 CF_n^t = cash flow egyenleg a t. időszakban
 CF_i^t = cash inflow a t. időszakban
 CF_o^t = cash outflow a t. időszakban
T = időhorizont években
t = a mindenkori időszak indexe

2. A második feltétel szerint a bevételek és kiadások különbségeként értelmezett NI_t periódus-nyereséget az előző periódus tőkelekötésének kamatával korrigálni kell. Ennek megfelelően a következő egyenlet írható fel:

$$\sum_s^{t-1} NI_t = r * B_{t-1} + \sum_s^{t-1} CF_n^t$$

ahol $r * B_{t-1}$ = az előző időszaki tőkeállomány kamata, tőkekölsége
 $s = a$ t-1 időszakig tartó periódus indexe

A tőkekölség - az előzőekben leírt használandozati kölségnek megfelelően - a t. időszakig kumulált nyereségek és a kumulált pénzáramok különbsége az egyes időszakok elején, amely a következőképpen írható fel:

$$r * B_{t-1} = \sum_{s=0}^{t-1} NI_t - \sum_{s=0}^{t-1} (CF_i^s - CF_o^s)$$

Ha mindkét fent említett premissza teljesül, akkor a döntés időpontjában számított tőkeértékhez a következő egyenlettel jutunk el:

$$V_0 = \sum_{t=0}^T \frac{CF_i^t - CF_o^t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{NI_t - r * B_{t-1}}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{RI_t}{(1+i)^t}$$

ahol V_0 = vállalat, beruházási projekt jelenértéke
 RI_t = reziduális jövedelem a t. időszakban
 i = a jelenérték számításához alkalmazott diszkontráta

A Preinreich-Lücke elmélet értelmében az összes jövőbeli *tulajdonosi* cash-flow (CF) jelenértékének összege (az eredményt nem érintő, de pénzáramot generáló mérleg változások hosszú távú kiegyenlítődése miatt) kellően hosszú T időszakot vizsgálva megegyezik a reziduális jövedelem-sorozat (RI-k) összegével:

$$\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{(NI_t - r * B_{t-1})}{(1+i)^t}$$

A Preinreich-Lücke teória lényegében matematikai alapokra helyezte az értékelést, így több kutató matematikai levezetések alkalmazva bizonyította a DCF-alapú értékelés és a reziduális jövedelem közötti kapcsolatot. Mindez véleményem szerint az értékelési gyakorlatban a pénzügyi és a számviteli vonulat kapcsolatát is megerősíti.

Edey (1957), Edwards és Bell (1961) és Bodehorn (1964) tették matematikai levezetésekkel még explicitebbé ezt az egyezőséget. Edwards és Bell (1961) számviteli aspektusban ültették át a Hicks-féle jövedelem koncepciót lényegében üzleti jövedelemre és egyszerű algebrai átalakítások után kimutatták, hogy a nettó jelenérték egyenlő a többletként realizálható profitok diszkontált összegével. Edey (1957) mindezt végtelen időhorizontra mutatta ki az örökjáradék formula segítségével, aki „szuper” profitok diszkontált értékére hivatkozik a számításaiban. Bodehorn (1964) “tisztá” hozamként említi azokat a jövedelmeket, amelyek a gazdasági jövedelem szinonimái, mindezt két periódusú időhorizontokra fókuszálva. Penman (1992) hangsúlyozza az eszközértékelés és a jövedelem meghatározás kapcsolatának a fontosságát, ami megalapozza a számvitel és a pénzügy kapcsolatát.

Peasnell (1982) átfogóan vizsgálta a számviteli adatok és a piaci értékek közötti relációkat a pénzügyi matematika területén, akinek az 1982-ben publikált műve napjaink kutatóinak fő hivatkozási forrása mind a pénzügymatematika, mind az értékelés területén. Peasnell (1982) formalizált elemzési keretrendszerben vizsgálja a számviteli értékek és a számviteli megtérülések közötti relációkat és lépésről-lépésre vezeti le az egyezőséget. Ez az egyezőség szorosan összefügg a reziduális jövedelem modell kialakulásával ezért a későbbi fejezetekben térek ki, ennek pontos bemutatására.

Összefoglalva a Preinreich-Lücke teória olyan utat mutat a beruházások gazdaságosságát és értékét tekintve, ami a számvitelre alapozott értékelést előtérbe tudja helyezni és költség alapon több információt tud adni a befektetőknek. Az értékelési koncepciók között kimutatható elméleti kapcsolatok fontos részét képezik a későbbi értékelési modellek vizsgálatának, ezért az elméleti egyezőségek bizonyítása a későbbi fejezetekben előtérbe kerül. A most bemutatott Preinreich-Lücke teória és Preinreich (1932, 1936, 1937, 1938) kiemelkedő munkássága megalapozta a reziduális jövedelem

használatát mint a beruházási döntések egyik alternatívája, ami a mélyebb elméleti vizsgálódások és a gyakorlati alkalmazások alapját jelenti.

2.3. A beruházási döntések megalapozása a reziduális jövedelem segítségével

Solomon (1965) műve után a „reziduális jövedelem” rendszeresen használt fogalomává vált és a gyakorlatban eleinte leginkább divíziók teljesítményértékelésére használták. Főként miután a decentralizált (modern) szervezetek megjelenésével a szervezeteken belüli beruházási döntések időhorizontjai szétváltak, ami az információs aszimmetria egyik következményének tekinthető. A működő tőkével kapcsolatos beruházási döntésekkel bővítették a divízió vezetők (menedzserek) hatáskörét, ami hatékonyabbnak bizonyult az üzleti környezet dinamikus változására történő reagálásához. Solomon (1965) ennek okán „controllable residual income”-ként nevezi azt a teljesítménymérésre alkalmas alternatívát, amely használható a beruházási döntések mérlegeléséhez.

Míg a tulajdonosok az érték maximumát szeretnék hosszú távon elérni, addig a menedzserek, az egyes divízió vezetők rövidebb távon gondolkodva kívánják saját hasznosságukat maximalizálni. Parker (1979) véleménye szerint a klasszikus vállalati célok egyetlen mérőszáma a nyereségesség volt, de a célok a modern szervezetek esetében elkülönülnek. A decentralizált vállalatok tulajdonosainak modern vállalatelméleti gondolkodásra van szükségük, ahol nem elég egyetlen mutatóra koncentrálni, kell egy optimális egyensúly a vállalat egészére, ami hosszú távon összeegyeztethető és egyszerűen kontrolálható.

Solomon (1965) javaslata, hogy a divíziók beruházási döntéseit menedzselő vezetőnek a céljait a reziduális jövedelem koncepció segítségével tudnák közelíteni a tulajdonosi érdekekhez és a reziduális jövedelem alapú értékelés lehet a hatékony ösztönzés alapja. Solomon (1965) szerint, ha nem ez alapján értékelnének, akkor az a menedzser, aki rövid idejű megtérüléseket preferál, a beruházási projektek közül a leggyorsabban megtérülő projektet részesíti előnyben, ami ellentétben áll a tulajdonosi célokkal és ennek a döntésnek az eredménye a legnagyobb nettó jelenértékű projekt megvalósítása lenne. Flowers (1971) véleménye szerint a beruházási döntések esetében nagy a nyomás a menedzsereken, rövid távú eredményeket kell prezentálniuk a vezetés számára, de a

tulajdonosok elvárt tőkemegtérülésének a hosszú távú profit maximumot kellene képviselnie. Ahhoz, hogy az eredménykimutatás tükrözze a projekt gazdaságosságát, az megköveteli a felhasznált tőke kamatainak a figyelembevételét. Így választja szét Solomon (1961) az előzőekben már említett két jövedelem típust, a gazdasági jövedelmeket a számviteli jövedelmektől és nyer értelmet a reziduális jövedelem, ami Solomon (1961) meghatározása szerint olyan gazdasági jövedelem, amely az adózás utáni nettó működési eredmény (számviteli jövedelem) és a befektetett tőke után számított díjak különbsége. Továbbá bizton állítja, hogy a reziduális jövedelmek értéke megegyezik a cash flow értékével, ha elvonatkoztatunk a számviteli torzításoktól. Ehhez szükséges volt annak az ismerete, hogy a reziduális jövedelem koncepció megegyezik a nettó jelenérték szabállyal, vagyis beruházási döntések mérlegelésére alkalmas. (lásd Preinreich-Lücke teória)

Solomon (1965) művét követően az 1970-es években rendkívül sok mű született a divíziók teljesítményértékelése kapcsán. A vezetői számvitel atyjának Anthonynak (1975) meggyőződése volt, hogy menedzsmenti szinten a vállalkozásoknak kifejezetten számolni kell a saját tőkéjük kamatköltségével, hiszen a vezetői szint szélesebb körű lefedettséget kell, hogy jelentsen, más költség konstrukciókkal és más célokkal. Véleménye szerint a reziduális jövedelemmel vizsgált jövedelmezőség jobban illeszkedik a részvényesek érdekeihez. Ha a hozamáram jelenértékének meghatározásához használt diszkontráta a gazdasági profit számításához alkalmazott normál megtérülési ráta, akkor a beruházási projekt csak abban az esetben növeli a tulajdonosi gazdagságot, ha az normál megtérülé feletti, így a profitmaximalizálás és a tulajdonosok gazdagságának maximalizálása egymással ekvivalens fogalommá válik. Lényegében ezért javasolt adaptálni a saját tőke kamatköltségét meghaladó kritériumot a vállalati célok közé, hogy megfelelő beruházási döntéseket alapozzon meg.

Bromwich (1973) a hosszú távú értékmaximalizálásához a cash flow értékelést és az nettó jelenérték szabályát javasolja, de rövid távra a reziduális jövedelmet, ami a nettó jelenérték számítás hosszú távú analógiája. Amey (1969, 1975), Tomkins (1975) és Emmanuel (1976) a gazdasági jövedelmek teljesítménymérésre alkalmas használatát emelik ki, mert a gyakorlatban minden működési döntést olyan költségek alapján hoznak meg, amelyben nem szerepel a felhasznált tőke kamatterhe. Tomkins (1975) azt javasolja, hogy a befektetési központok használják a maradékjövedelmen alapuló gazdaságossági számításokat. Egy klasszikus szervezetnél akkor hasznos a reziduális jövedelem használata, ha a racionális gazdasági viselkedést akarjuk bizonyítani. Akkor racionális

egy befektetés, ha normálprofit feletti hozamot termel, ahol a reziduális jövedelem maximuma az optimális kibocsátással egyenlő. (Amey, 1969) Mindezt Amey (1969) a közgazdasági elméletekre támaszkodva fejti ki és teszi egyenlővé a nettó jelenértéket a reziduális jövedelemmel, művében a tőke használdozati költségére, mint határköltségre tekint és így kanyarodik vissza Marshall (1890) és Rappaport (1986) megállapításaihoz, ahol a normál nyereség egyenlő a tőke alternatív költségével, ezért a reziduális jövedelem koncepció hasznos analitikai eszköz lehet a racionális viselkedés megalapozására is.

2.4. A tulajdonosi értékszemplélet

Az értékelés és a teljesítménymérés szükséges bemeneti feltétele a vállalati értékteremtés vizsgálata, ahol a tulajdonosi értéknövekedés válik a vállalati gazdálkodás kulcskérdésévé. A tulajdonosi érték a vállalat saját tőke piaci értékével egyenlő, ekkor a vállalati pénzügyi értékteremtést azzal mérjük, hogy a vállalat saját tőkéjének becsült piaci értéke meghaladja-e a könyv szerinti értéket. (Reszegi, 2004) Elmélet háttérét a tulajdonosi értékszemplélet adja, amely Rappaport megfogalmazásában a vállalat elsődleges céljával megegyező:

*„tulajdonosi értéket teremteni törvényes és tisztességes módszerekkel”
(Rappaport, 2002, 19. o.)*

A részvényesi (tulajdonosi) érték Rappaport elgondolásában a vállalat saját tőke értékével egyenlő, amely a vállalat értékének és az adósságállomány piaci értékének a különbsége. (Rappaport, 1986) A vállalat akkor termel értéket, ha a tőkeköltségénél nagyobb megtérülést ér el. Egy hatékonyan működő vállalkozásnál ez a vállalati érték (ebből az adósságot levonva kapjuk a tulajdonosi értéket) nagyobb, mint a vagyonérték, a vállalat rendelkezésére álló eszközhalmaz értéke. Hisz ez a célja a vállalatnak, nagyobb értéket létrehozni, mint a befektetéseinek költsége. A vállalati érték azonos Graham(1973) belső érték fogalmával, melyben realizálódnak a jövőbeli tulajdonosi hozamok. A megfelelő tulajdonosi hozam biztosításához, a vállalat belső értékének növelésére kell koncentrálni, melyben az értéket a hosszú távú, kockázatot is figyelembe vevő és a hozamokban

megjelenő teljesítmény határozza meg. (Rappaport, 2002) Ennek elengedhetetlen feltétele a vállalati értéket leginkább befolyásoló teljesítményváltozók azonosítása.

Reszegi és Juhász (2014) megállapítja, hogy a pénzügyi kimutatások bizonyos értelemben korlátozzák a teljesítménymérést. A vállalatok teljesítményének értékelésében a tulajdonosi érték növelését tartják a legfontosabbnak. Ez alátámasztja Rappaport (1986) kutatásait arra vonatkozóan, hogy a pénzügyi értéktényezők mellett a teljesítményt és a vállalati értéket nem pénzügyi tényezők is befolyásolják. Rappaport tanulmánya szerint az értékteremtő tényezők az üzleti tevékenységből erednek, amelyek egyaránt függenek az adott iparágtól és a vállalati életciklustól, csak el kell dönteni, hogy melyik információ a releváns és melyik az a fundamentum, amely hosszú távon képviseli a tulajdonosi célokat. Rappaport (1986, 2002) a következő tulajdonosi értékteremtő tényezőket említi:

1. az árbevétel növekedési üteme,
2. a működési eredményhányad,
3. a befektetett eszköz lekötés,
4. a forgótőke lekötés,
5. a tőkeköltés,
6. a fizetett társasági adó és
7. az explicit előrejelzési időszak hossza.

Rappaport által azonosított hét makro értéktényező felhasználva egy értékhálóban (Shareholder Value Network) összegezte a részvényei értékteremtést befolyásoló elemeket, melyet több kutató is elfogadottnak tekint. (többek között Copeland – Koller - Murrin, a Price-Waterhouse Coopers, McKinsey Group, Stern – Stewart, Damodaran) A részvényesi értékmaximalizálás elmélet követői ennek megfelelően dolgozták ki elemzési technikáikat, melyek a mai napig meghatározó szerepet töltenek be a vállalatértékelés területén. Copeland és társai (2000) kutatásaikban empirikusan igazolták a részvényesi (tulajdonosi) érték és a vállalatok gazdasági teljesítménye közötti kapcsolatot. Az értékelés szempontjából az értékteremtő tényezőkkel szemben támasztott követelmény, hogy jól korreláljanak a tulajdonosi értékben bekövetkezett változásokkal. (Turner, 2003)

A vállalat értékét végső soron minden vállalati döntés befolyásolja és időben folyamatosan változó - mind vállalatoként, mind iparáganként, mind országoként – és

eltérő paramétereket jelent, melynek okai lehetnek akár a vállalat tevékenysége, akár az életciklusgörbén elfoglalt pozíciója vagy akár a gazdasági környezet. Vállalatok értékteremtő képességéről akkor beszélhetünk, ha a tőkeköltség feletti megtérülés várható, amit hatékony tőkepiacon a részvényárfolyamok változása tükrözi. (Dorgai, 2004)

Összefoglalóan elmondható, hogy a részvényesi értékmaximalizálás pénzügyi jellege ellenére szorosan kapcsolódik az értékteremtéshez. Az értékmaximalizálás valójában a többletérték teremtését jelenti és a hozzáadott gazdasági érték valamely formája tekinthető az értékelés alapjának. Abban az esetben, ha a vállalat több pénzt realizál, mint amennyi a lekötött tőke (tulajdonosi és adósság) összes költsége, akkor többletérték keletkezik, a vállalat értékesebb lesz, s végső soron ez a vállalat célja. (Reszegi, 2004) A reziduális jövedlem mint többletértéket mutató fogalom, ennek kapcsán szorosan kapcsolódik az értékképződés témaköréhez is.

2.5. Összefoglalás

A reziduális jövedelem fogalma nem egységes a szakirodalomban, – többlet jövedelem, többlet profit, szuper profit, normál kamatrátá feletti jövedelem, abnormális jövedelem kifejezéseket és még további fogalmakat is találhatunk az egyes tanulmányokban – de azok közgazdasági értelemben azonosnak tekinthetők. Különböző tudományterületek eltérő fogalomhasználata miatt kialakult fogalomzavar, már Preinreich műveiben (1932, 1936, 1937) is tapasztalható értelmezési problémákra figyelmeztet. Konceptióját tekintve viszont a gazdasági többletérték – az elvárt megtérülés feletti – meghatározására irányuló kifejezéseket takarnak. A 1. táblázat összefoglalóan mutatja be a reziduális jövedelem alkalmazott szinonimáit.

1. táblázat: A reziduális jövedelem koncepció alkalmazott szinonimái

Szinonima(k)	Szerző(k)
Abnormális jövedelem, abnormális nyereség, abnormális profit	Bromwich (1973), Ohlson (1995), Bromwich and Walker (1998)
Fölös/többlet hozam, fölös /többlet profit, Többlet gazdasági érték, többlet bevétel/nyereség	Marshall (1890), Dicksee (1897), Hatfield (1924), Preinreich (1936, 1937), Bodehorn (1964), Carsberg (1966), Peasnell (1981, 1982)
Gazdasági jövedelem, gazdasági profit, gazdasági hozzáadott érték	Preinreich (1937), Modigliani és Miller (1958), Solomon (1961), Edwards és Bell (1961), Magni (2008)
Kiigazított jövedelem, kiigazított profit	Carsberg (1966), Peasnell (1981, 1982)
Reziduális jövedelem, reziduális kereset	Solomon (1965), Anthony (1975), Tomkins (1975), Amey (1969), Emmanuel and Otley (1976), Peasnell (1981, 1982), Ohlson (1995), Penman (1992)
Szuper profit, szuper-normál profit	Leake (1921), Edey (1957), Bromwich (1973), Bromwich and Walker (1998)

Forrás: Saját szerkesztés

A fogalmi eltérések ellenére a reziduális jövedelem különböző alkalmazási területeken jelent meg, főként a projekt- és a vállalatértékelésben, a tőkeköltségvetési döntésekben és a teljesítménymérésben. A tulajdonosi érték maximalizálásának logikusan felépített és egyszerűen alkalmazható indikátora továbbá a Preinreich-Lücke teória alapján a reziduális jövedelem a vállalatok, illetve beruházási projektek értékelésekor alternatív lehetőséget biztosít az uralkodó cash flow alapú módszerek mellett, ahol a többlet hozam, a profit visszatartási döntés, az osztalékpolitika és a növekedési ráta meghatározó szerepet játszik. Olyan számviteli adatokra alapozott értékelés, amely egyenrangú félként tud teljesíteni és ahol előtérbe kerülnek a beszámolókból szereplő információk.

3. A vállalatértékelési módszerek bemutatása

A reziduális jövedelem szerepe a gyakorlatban, mint értékelési modell teljesen ki, ami Ohlson (1995) nevéhez fűzhető. Ohlson (1995) modellezte a reziduális jövedelmen alapú értékelést. A mélyebb elméleti vizsgálódások és a gyakorlati alkalmazások viszonylag újkeletűek és főként pénzügyi területeken a beruházások értékelése és a vállalatértékelés kapcsán jelennek meg. A disszertáció tekintetében a vállalatok értékelését helyezem előtérbe. Ahhoz, hogy a reziduális jövedelem modellt mint vállalatértékelési módszert értékeljek a 3. fejezetben elsőként a meglévő szakirodalmi források alapján csoportosítom az értékelési módszereket, amelyek segítségével helyezem el a megadott csoportosítások alapján az Ohlson-féle reziduális jövedelem alapú modellt.

3.1. A vállalatértékelési eljárások csoportosítása

A vállalatértékeléssel foglalkozó elméleti kutatások nagy része a részvények belső értékét kívánja magyarázni a részvény árfolyam-magyarázó képességének összehasonlításával. Az értékelési módszerek segítségével bármilyen eszközt vagy vállalatokban lévő üzletrészt lehet értékelni. Vállalatértékelés során vagy a teljes vállalati érték kerül meghatározására, vagy az esetek túlnyomó többségében inkább a már említett tulajdonosi érték – Shareholder Value – meghatározása jelenti a vállalatértékelés célját.

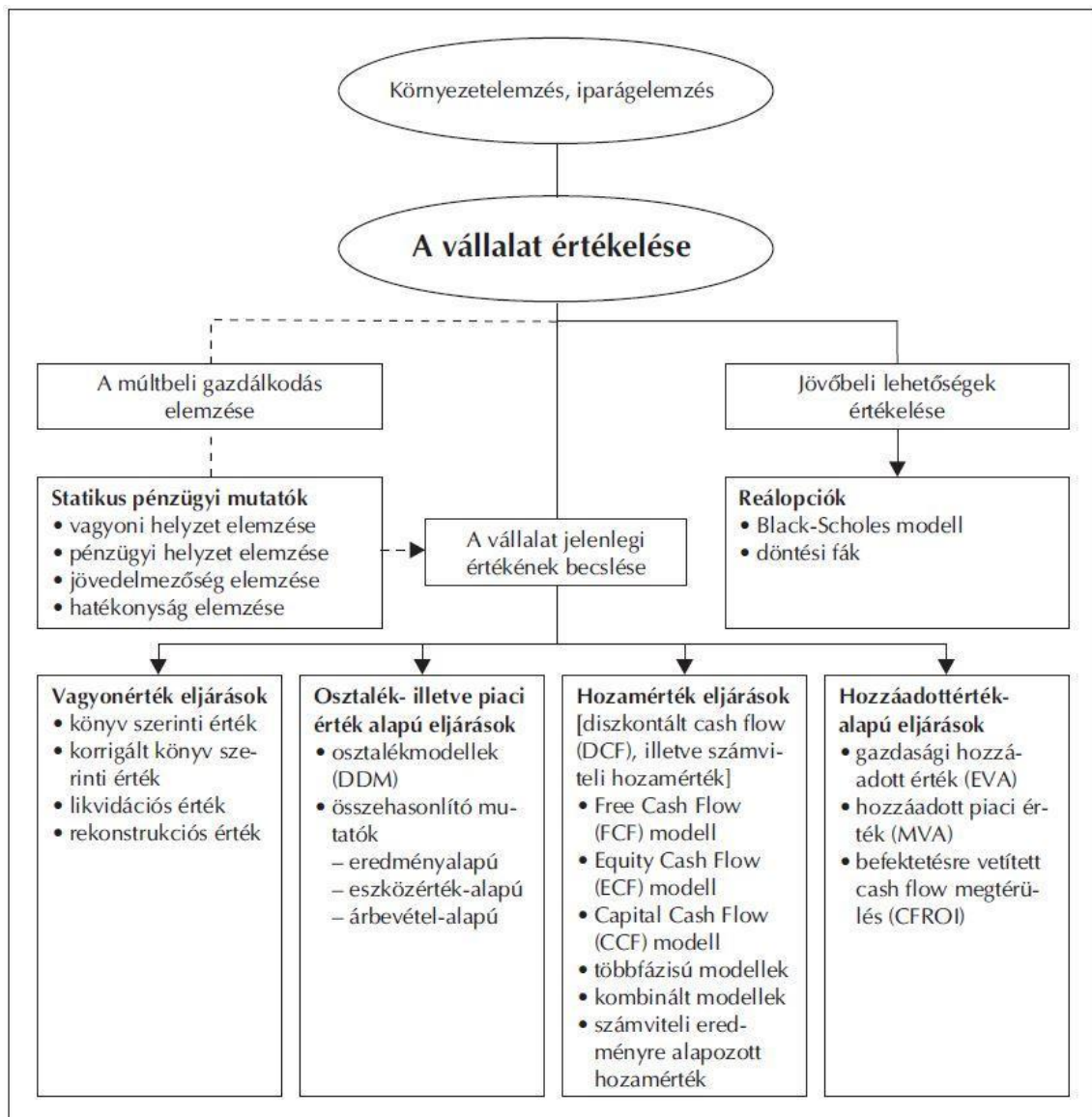
A gyakorlatban a vállalat értékének becslését különböző értékelési célok teszik szükségessé, amelyek kapcsán Fernandez (2002) a következő példákat említi: adásvételi ügyletek, tőzsdei cégek részvényeinek értékelése, saját vagy idegen tőke bevonása, teljesítményértékelés, érték-generáló tényezők azonosítása, illetve egyéb stratégiai döntések megalapozása. Különböző értékelési célok eltérő értékelési eljárásokat igényelnek. A növekvő tőkeorientáció pedig még inkább felerősítette az értékelés fontosságát. Az értékelés céljától függetlenül a legfőbb feladat a vállalat értékét meghatározó fundamentumok azonosítása, amihez minden szükséges információnak a rendelkezésünkre kell állni a vállalat környezetéről, iparági pozíciójáról és a pénzügyi teljesítőképességéről. Hiszen csak ezen információk ismeretében tudunk jelentős becslési hibák nélkül előrejelzéseket tenni. Az értékelési modellek használata abból a szempontból alapszik a célfüggőségen, hogy mely szituációkban mely módszerek

rendelkeznek előnyökkel a többi módszerhez képest. Nincs egy mindenre megfelelő módszer, ezért nagyon fontosak az értékelés előtti elemzések.

Az iparági elemzés és a vállalati életciklus behatárolásának megfelelően nagy hangsúlyt kell fektetni a múltbéli gazdálkodás vizsgálatára, amikor egy meghatározott értékteremtő tényező segítségével körvonalazódhat az értékelési folyamat további menete. Az értékelési folyamat során meghatározhatók azok az értékgeneráló tényezők, amelyekkel a tulajdonosi értéket maximalizáló döntések feltehetően azonosíthatók. A vállalat jelenlegi értékének becslése ez esetben már olyan módszer vagy módszerek segítségével történik, amely az adott szituációhoz illeszkedően az értékelési célnak megfelelően lett kiválasztva.

Az értékelési folyamat részeinek mélyebb elemzésére nem kerül sor, viszont összegezve az értékelési folyamatot Takács András (2015) könyvében szereplő folyamatára (*1. ábra*) segítségével ábrázolom, amelyben az eddig leírtaknak megfelelően az értékelés további menete egyszerűen végigkövethető:

1. ábra: A vállalatértékelés folyamata



Forrás: Takács (2015)

A múltbeli gazdálkodás elemzése során kialakult információk segítségével különböző módszerek közül választhatunk. Egy vállalkozás értéke jövőbeni kilátásain alapul, ezért fontos megérteni az értékelési modellek előrejelzéseinek jelentőségét. Az értékelési modell általában egy képlet, de valójában egy irányelv, amely alapján az értékelést el kell végezni, amely a legjobban megtettesíti a gazdasági hozzáadott értéket. A vállalat értékelésére felhasznált módszerek kapcsán a nemzetközi és a hazai szakirodalomban eltérő csoportosítások születtek. Nemzetközi szinten a legmeghatározóbb művek Fernandez (2013), Koller és társai (2010) és Damodaran (2012) nevéhez fűződnek, míg

hazai viszonylatban főként Ulbert (1997) és Takács (2015) munkái mérvadók, amelyeket a 2. táblázat foglal magában.

2. táblázat: Az értékelési modellek csoportosítása a nemzetközi és a hazai szakirodalomban

Szerzők	Fő értékelési módszerek	Egyéb módszerek
Damodaran (2012)	diszkontált cash-flow relatív vagyonalapú (mint a DCF egy válfaja)	opciós értékelés
Koller és társai (2010)	diszkontált cash-flow vagy diszkontált eredmény vagyonalapú	opciós értékelés
Fernandez (2013)	mérleg- (vagyon-) alapú eredménykimutatás-alapú (relatív) diszkontált cash-flow	vegyes (kombinált) módszerek hozzáadott érték alapú módszerek opciós értékelés
Ulbert (1997)	vagyonérték hozamérték (diszkontált cash-flow vagy eredmény) relatív összehasonlító (szorzószám)	kombinált módszerek
Takács (2015)	vagyonérték piaci érték alapú (relatív) hozamérték (diszkontált cash-flow vagy eredmény)	hozzáadott érték alapú módszerek

Forrás: Takács (2021) alapján saját szerkesztés

A fő értékelési módszerek gyakorlatban is alkalmazott eljárások, míg az egyéb módszerekkel inkább az elméleti kutatások területén találkozhatunk. A reziduális jövedelem modellt ennek megfelelően csakis az egyéb módszerek csoportjában tudnám elhelyezni, és az elméleti kutatások terén alkalmazott módszereken belül véleményem szerint a vegyes (kombinált) módszerek között van a megfelelő helyen, főként a következők miatt. Takács (2015, 2021) munkáiban három fő értékelési eljárást azonosít a vizsgált szakirodalmi források alapján, amelyek a leginkább elterjedtek és elfogadottak. Véleménye szerint ezek a hozamalapú, a vagyonalapú és a piaci összehasonlító értékelések, hiszen az empirikus kutatások többségében is jellemzően az említett három fő megközelítéssel találkozhatunk.

A reziduális jövedelem modellhez kapcsolódóan Takács (2021) által megnevezett három módszerből két fő vonulat rajzolódik ki, amelyek a gyakorlatban is elterjedt eljárásokat

fednek le és szorosan kötődnek az általam vizsgált módszerhez. A vagyonalapú és a hozamalapú módszerek összefüggnek a 2. fejezetben ismertetett értékelési - mind számviteli, mind pénzügyi - vonulatok kapcsán is.

1. **Vagyonérték:** Az értékelés a számviteli szakemberek által kedvelt módszer, ami a vállalkozás vagyona segítségével becsüli meg a vállalat értékét. Az értékelés során a cég értékét a vállalat eszközeinek értéke és a fennálló kötelezettségek különbségeként kapjuk, ami a saját tőke értékével egyenlő az a vállalat tulajdonosi értékét mutatja. A gyakorlatban gyakran alkalmazott eljárás, ami sok esetben az empirikus kutatások során a legnagyobb magyarázó erővel rendelkezik. A vagyonérték koncepcióról elmondható, hogy bizonyos helyzetekben tökéletesen alkalmas az értékelési cél megvalósítására, sőt ezekben az esetekben ez az egyetlen alkalmazható módszer. Az esetek nagyobb részében azonban a vagyonérték önmagában nem ad kielégítő eredményt. Ennek legfőbb oka, hogy múltorientált, kizárólag az adott időpillanatban meglévő látható vagyonelemekre koncentrál, és nem veszi figyelembe a vállalat jövődelemtermelő képességét, fejlődési pályáját, és nem képes kezelni a külső hatások miatt bekövetkező értékváltozásokat sem. (Takács, 2021)
2. **Hozamérték:** A tőkeértékelés pénzügyi aspektusát megjelenítő eljárás, ami a vállalat által a jövőben várhatóan realizálásra kerülő hozamokat számszerűsíti. Hozam alatt a legelterjedtebb felfogás szerint pénzáramot értünk. Az eredményalapú értékelési eljárások is ebbe a kategóriába tartoznak, amely esetében a vállalat által érte eredmény becslése segítségével történik az érték meghatározása. E két felfogásból erednek a diszkontált pénzáram (Discounted Cash Flow, DCF) és a diszkontált eredmény fogalmak
A hozamérték-megközelítés a vállalatértékelés elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt leginkább preferált, dominánsnak tekinthető eljárása. Fernandez (2002) megfogalmazása szerint a DCF módszer „az egyetlen módszertanilag helyes értékelési eljárás”. Az értékelők minden esetben e módszerrel igyekeznek megragadni a vállalat értékét, ha Fernandez (2002) szerint fennállnak az alábbi feltételek:

- érvényesül a vállalkozás folytatásának elve (az angol szóhasználatban a „going concern”), azaz feltételezhető, hogy a vállalat a jövőben is fenn tudja tartani tevékenységét),
- a vállalkozás nyereségorientált tevékenységet folytat,
- a vállalati környezet viszonylag stabil és kiszámítható,
- a jövőre vonatkozóan viszonylag biztonságosan becsülhetők a hozamok és a tőkeköltség.

Értekezésem szempontjából a fenti két közelítés közül egyértelműen a hozamalapú értékelésnek, azon belül is a szakirodalom és a gyakorlat által sokkal inkább preferált diszkontált pénzáramlási módszernek (DCF) van kiemelt jelentősége, így a továbbiakban erről írok részletesebben.

A DCF módszer az 1960-as évektől vált meghatározó értékelési eljárássá, a mellette szóló érvek a számviteli alapú értékelési módok kritikájából nőttek ki. Széles körben vallott vélemény volt, hogy a mérlegadatok manipulálhatók, a számvitel „papírnyereséget” is kimutathat, azaz az értékelés alapjául szolgáló adatok hitelességéhez kétség férhet. Ily módon az értékelők fontosabbnak tartották a pénzáramokat, mint a számviteli eredményt. A DCF értékelési modell mindmáig a legáltalánosabban használt módszer, amelynek világos logikája van. A vállalat értékét a pénzáramok jelenértékeinek az összege adja. Ugyanaz a modell használatos a projekt és a vállalat értékeléséhez egyaránt. A DCF modell eredeti változatában a vállalati érték a következők szerint írható fel:

$$V_0 = \frac{CF_1}{(1+r)} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

ahol CF_i = az évente képződő nettó pénzáram (cash inflow – cash outflow)

r = a vállalati tőkeköltség (a tőke súlyozott átlagköltsége, WACC)

n = a működési időszak hossza években

A működési időszak hosszát jelző n paraméter értelemszerűen végtelen is lehet, amikor az értékelők a végtelen hozamsort valamilyen pénzügy matematikai megoldással kezelik (örökjáradék, vagy explicit előrejelzési időszak(ka)t és végértéket tartalmazó többfázisú modellek). A DCF-alapú értékelés a cash-flow kimutatás múltbéli és a jövőre vonatkozó

becsült adataiból indul ki. A diszkontált pénzáram alapú modellek erőssége, hogy azok a vállalati finanszírozásban gyökereznek és hangsúlyozzák a pénzáramok értékelésének fontosságát. Gyengeségük viszont, hogy erősen támaszkodnak a végértékre: nagyon érzékenyek a becsült növekedési rátára és a tőke súlyozott átlagköltségére. A számbavételt erősen befolyásolja a kifizetési pénzáramok időbeli alakulása, amelyek időben nagyon volatilisak is lehetnek.

A diszkontált cash-flow módszer támogatói értelmezésében a jövőbeli hozamokat a különböző vállalati pénzáramok testesítik meg. A cash-flow a vállalati pénzügyi beszámolók alapján számított rendhagyó indikátor, ahol az egyes típusok esetén az eredménykimutatás adatait korrigálják olyan mérlegváltozásokkal, amelyek a pénzmozgásra vannak hatással. A vonatkozó szakirodalom (például Fernandez (2002)) több cash-flow számítási lehetőséget mutat be, amelyek közül a két legelterjedtebb a tulajdonosok és a hitelezők hozamelvárásainak együttes fedezetét kifejező szabad cash flow (Free Cash Flow, FCF), valamint a hitelezői igények kielégítése után megmaradó tulajdonosi cash-flow (Equity Cash Flow, ECF). A reziduális jövedelem modellel történő összehasonlíthatóság végett a disszertációban a modell utóbbi változatát ismertetem.

Az Equity Cash Flow modell az alábbi képlettel írható le:

$$V_0 = \frac{ECF_1}{(1+r)} + \frac{ECF_2}{(1+r)^2} + \frac{ECF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{ECF_n}{(1+r)^n}$$

ahol ECF_i = az évenkénti tulajdonosi pénzáram (Equity Cash Flow) értéke folyóáron

r = a tulajdonosi hozamelvárás

n = az előrejelzési időszak hossza években (akár végtelen is lehet)

Az alkalmazott cash-flow kategóriát alapul véve ez esetben a megfelelő diszkontrátát a tulajdonosok által támasztott minimálisan megkövetelt megtérülés, azaz a saját tőke költsége jelenti. Az Equity Cash Flow (ECF) pedig azt a pénzáramot mutatja, ami a tulajdonosok számára elérhető, aminek fedeznie kell a tulajdonosok által tett befektetés elvárt megtérülését. Származtatása az adott évi számviteli (adózott) eredményből kiindulva, a pénzáramlást eredményező, de az eredményt nem befolyásoló

mérlegváltozásokkal történő korrekciók segítségével történik az alábbi képlet segítségével (Takács és társai, 2020):

$$\begin{aligned} & \text{Adózott eredmény} \\ & - \text{Nettó befektetett eszközök növekménye (új beruházások - amortizáció)} \\ & - \text{Forgótőke növekménye} \\ & + \text{Finanszírozási kötelezettség növekménye} \\ & = \text{EQUITY CASH FLOW (ECF)} \end{aligned}$$

Az ECF levezetéséből látható, hogy a cash-flow-hoz indirekt módon jutunk el: a kettős könyvvitel szabályai szerint számított adózott eredményt – ami a működési ráfordításokon túl a hitelezők által rendelkezésre bocsátott idegen tőke kamatterhének és az adókötelezettség levonását is figyelembe vevő, azaz a tulajdonosok felé teljesítendő osztalék fedezetét képező számviteli eredmény – korrigáljuk mindazon mérlegváltozásokkal, amelyek pénzmozgást testesítenek meg, de nem befolyásolják az eredményt. A nettó befektetett eszközök növekménye az új beruházások és az amortizáció különbségét fejezi ki, ami a tartós eszközök beszerzéséből eredő pénzáramlást hivatott kifejezni. Hasonlóképpen a forgótőke növekménye a nem pénzbeli forgóeszközök és a nem finanszírozási célú, rövid lejáratú kötelezettségek egyenlegének előző évhez képest bekövetezett változását mutatja, ami a vállalatnak pénzlekötést eredményez, de a számviteli eredményt nem érinti. Végül, az idegen tőkével kapcsolatos pénzáramokkal korrigáljuk az eredményt, ami által a végeredményként kapott indikátor azt a tényleges cash-flow-t adja, ami a tulajdonosi megtérülési igények fedezetül szolgál.

A vállalatértékelés területéhez kapcsolódó kiterjedt tudományos szakirodalom mellett ma már a gyakorlati alkalmazás egységesítését célzó nemzetközi iránymutatást szolgáló standardok érhetőek el. Az értékelési gyakorlatot meghatározó módszereket nemzetközi szinten két szabálygyűjtemény ismerteti, amelyeket a 3. táblázat mutat be.

3. táblázat: Nemzetközi értékelési standardok

Standard	Elfogadott értékelési módszerek
International Valuation Standards (IVS)	Piaci alapú (market approach) Jövedelemalapú (income approach) Költség alapú (cost approach)
Grundsätze zur Durchführung der Unternehmensbewertungen ⁴	Hozam alapú értékelés Vagyoneérték

Forrás: Takács (2021) alapján saját szerkesztés

A szakirodalommal szemben az International Valuation Standards kifejezetten azzal a céllal jött létre, hogy az értékelési gyakorlatot közös alapokra helyezze, ezáltal az egyes szakértők által készített értékelések összehasonlíthatóvá váljanak. A német könyvvizsgálók számára kiadott gyűjtemény (Grundsätze zur Durchführung der Unternehmens-bewertungen) sok esetben hasonló elveket rögzít, kevésbé liberális megközelítésben, mert az egyes módszerek között egyértelmű prioritási sorrendet állít fel. A reziduális jövedelem alapú módszer a ténylegesen a gyakorlathoz kötött eljárások esetén nem jelenik meg egyik szakértői csoportosításban sem.

A disszertáció egyik célja a reziduális jövedelem alapú értékelés elhelyezése valamely csoportosításban. A szakirodalom alapján Juhász (2018) és Fernandez (2013) a hozzáadott érték típusú módszerekhez sorolja, míg Takács (2021) a hozamérték módszereken belül helyezi el a kombinált modelleket, amely a *1. ábrában* is megjelenik.

Az eddigiekben leírtak ismeretében a módszert a vegyes (kombinált) módszerek körébe tudnám besorolni, de természetesen a mögöttes koncepcióját tekintve szorosan kapcsolódik a hozzáadott érték típusú módszerekhez is. Az biztos, hogy nem tartozik a gyakorlatban elterjedt fő értékelési módszerekhez, de meg szeretném vizsgálni, hogy a gyakorlatban alkalmazható lenne-e egyfajta benchmark értékelési eljárásként.

⁴ A Német Könyvvizsgálók Intézete (Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland, IDW) által kiadott Vállalatértékelések készítésének alapelvei (Grundsätze zur Durchführung der Unternehmensbewertungen) című kiadvány.

Összességében az egyéb módszerek csoportjába sorolható, mint egy kombinált modell, amely szorosan kapcsolódik a fő értékelési eljárásokat jelentő vagyonérték alapú és hozamérték alapú modellekhez.

A továbbiakban ismertetem a reziduális jövedelem modellt, olyan megközelítésben, ami a vállalatértékelés elméleti vonulatába illeszthető. A modellt meghatározó főbb elméletek és alkalmazásai kerülnek a középpontba. Továbbá a 3. fejezet második felében áttekintésre kerülnek a modell megjelenéséhez köthető későbbi empirikus kutatások és azok iránymutatásai, illetve eredményei. A reziduális jövedelem gyakorlati alkalmazásával további célom, olyan értékelési szituációk bemutatása, amelyek esetében feltételezhető, hogy a reziduális jövedelem modell előnyökkel rendelkezik a DCF módszerhez képest.

3.2. A reziduális jövedelem modell (RIM) mint értékelési modell megjelenése

Ohlson 1995-ben publikált cikke bemutatja a reziduális jövedelem modell alap változatát, amit a kutatók a reziduális jövedelem modell (továbbiakban: RIM – Residual Income Model) első megjelenési formájának tekintenek. Ohlson (1995) művében Edward és Bell (1961) illetve Peasnell (1982) munkásságára utal a reziduális jövedelem koncepció kapcsán, akik inspirálták őt a reziduális jövedelem továbbgondolására és gazdasági, pénzügyi jelentőségének hangsúlyozására.

Edwards és Bell (1961) közvetett hozzájárulása a reziduális jövedelem megalapozásához megmutatja, hogy miként egyeztethetők össze egymással a számviteli értékek és a tőkeértékek. Az Edwards és Bell (1961) által javasolt megközelítés komplex koncepciót szolgáltat, amely szerint a vállalat értéke magában foglalja a cég nettó könyv szerinti értékét és a vállalat szubjektív értékét (szubjektív goodwill). A vállalati menedzsment dolga, hogy maximalizálja a szubjektív goodwill értékét és ezt nettó pénzáram vagy realizált profit formájában tudja a későbbiekben kimutatni. Edward és Bell (1961) megállapításai alátámasztják Ohlson (1995) modelljének azon feltételét, amely szerint a számviteli adatok akkor tudnak értékelési funkciót betölteni, ha a nettó haszon mérésén alapulnak, vagyis, ha az adott évi nyereségből történnek a tulajdonosi kifizetések.

Peasnell (1982) ezt a megállapítást matematikai levezetéssel egészíti ki, amelyben egy algebrai kapcsolatot vezet le a számviteli profit és a hozamok között. Peasnell (1982) felfogásában az NPV a tulajdonosok által megszerzett nettó haszon, amit a vállalat értéke és a kezdeti beruházás közötti különbség mutat meg:

$$NPV = V_0 - C_0$$

ahol NPV = a tulajdonosok által megszerzett haszon

V_0 = a vállalat értéke

C_0 = a kezdeti beruházás értéke

Peasnell (1982) definiálja a számviteli profitot is (Canning [1929], ezt π_t -vel jelölte), ami egyenlő az időszaki osztalék kifizetés és az eszközök könyv szerinti értékének állományváltozásával adott időszak alatt:

$$NI_t = B_t - B_{t-1} + d_t$$

ahol B_t = a részvénytőke periódus végi könyv szerinti értéke

B_{t-1} = a részvénytőke periódus eleji könyv szerinti értéke

NI_t = a t. periódus alatti nettó jövedelem, számviteli profit

d_t = a t. periódusban kifizetett osztalék

Az egyenlet átalakítását követően valójában a tiszta többlet feltételét határozta meg a számviteli profit definiálása során, ami a következő egyenletet eredményezi:

$$B_t = B_{t-1} + NI_t - d_t$$

A tiszta többlet viszony (Clean Surplus Relation) segítségével nyomon követhető a saját tőke értékének változása. A saját tőke könyv szerinti értékében bekövetkezett minden olyan változásnak, amelyek a tulajdonosi tranzakciókon kívüliek, az eredménykimutatáson keresztül kell hatással lenniük. A tiszta többlet kapcsolat a továbbiakban meghatározó szerepet fog játszani a reziduális jövedelem modell kapcsán, ezért a reláció további vizsgálatára a következő részekben térek ki.

3.2.1. A reziduális jövedelem modell levezetése

A reziduális jövedelem modell egy algebrai összefüggéssel írható fel, amelyben a kiindulópontot a legrégebbinek számító diszkontált cash flow modell adja. Ohlson és Gao (2006) szerint szükség van olyan modellre, amely megtestesíti az elsődleges befektetési elveket, amelyek állandó osztalékot feltételeznek. Ezért bármilyen kritika is érte a diszkontált osztalék modellt az idők folyamán, meghatározó szerepet tölt be a tőkeértékelésben és jó kiindulási pont a reziduális jövedelem modellhez. Penman (2007) szerint a diszkontált osztalék modell azt az ötletet önti formába, amelyben a vállalat saját tőkéjének értéke egyenlő a várható jövőbeli osztalékok jelenértékével. Az osztalék diszkontálási modell (továbbiakban: DDM – Discounted Dividend Model) szerint a részvényárfolyam a várható jövőbeni osztalékok jelenértéke, ami a következő képlet segítségével írható fel:

$$P_t = \frac{d_{t+1}}{(1+r)^1} + \frac{d_{t+2}}{(1+r)^2} + \frac{d_{t+3}}{(1+r)^3} + \dots$$

ahol P_t = az aktuális (t időszaki) részvényárfolyam

d_t = t. időszakra kifizetett saját tőke cash-flow, osztalék

r = diszkonttényező

Az értéket befolyásoló legfontosabb tényező a modell esetében az osztalék, amely a jegyzett tőke mértéke alapján kifizetett cash-flow-k jövőbeni előrejelezhetőségtől függ. Azt a feltevést, hogy az osztalékáram diszkontálásával meghatározható a vállalat belső értéke, erős kritika érte. Megfigyelték, hogy sok vállalat (akár tartósan is) nem fizet osztalékot. A folyamatos fejlődésre törekvő vállalat realizált nyereségének nagy részét (vagy egészét) nem fizetheti ki osztalékként, mert azzal saját likvidációját okozná. Erre a felismerésre alapozódott Modigliani és Miller (1958) osztalék irrelevancia tétele. Modigliani és Miller (1958) szerint az osztalék a tőke könyv szerinti értékére van hatással, nem a jövedelemre. A tiszta többlet relációja alapján az osztalékfizetés (a visszatartott és újrabefektetett nyereség komplementereként) a könyv szerinti értéket befolyásolja, az aktuális jövedelemre nem hat. Ennek teljesülése esetén a folyó évi osztalék az éves eredményből kerül kifizetésre (s nem az alaptőkéből), és a kifizetés időbeli eltolódása is kizárandó. A tiszta többlet feltételének megléte ezért elengedhetetlen ahhoz, hogy a

reziduális jövedelem modell értékelési funkciót tölthessen be. Hiszen e kapcsolat nélkül nem lehet matematikailag bizonyítani a DDM és a RIM közötti ekvivalenciát.

Ohlson (1995) tisztázza ezt a viszonyt, azzal, hogy megmutatta miként alakul a saját tőke értéke tőkebefektetés nélkül, ugyanis a tiszta többlet feltétele (továbbiakban: CSP – Clean Surplus) kimondja, hogy a saját tőke könyv szerinti értékében bekövetkezett minden olyan változás, amelyek a tulajdonosi tranzakciókon kívüliek, az eredménykimutatáson keresztül kell hatással lenniük. Ennek eredményeként a nettó jövedelemnek voltaképp átfogó jövedelemnek kellene lennie. Ohlson (1995) célja olyan értékelési modell megalkotása volt, amely a többlet viszonyra épül, de a modell esetében kizárja a tőkebefektetéssel járó γ_t változót. Az eredeti CSP a következő formában írható fel:

$$B_t = B_{t-1} + NI_t - d_t + \gamma_t$$

B_t = saját tőke könyv szerinti értéke

NI_t = t időszakban elért nettó jövedelem

d_t = t időszakban kifizetett osztalék

γ_t = tulajdonosok által kibocsátott részvények értéke a t. időszakban

Ohlson (1995) a modell matematikai levezetését három feltételhez köti. Az első feltétel a tiszta többlet reláció megléte, amely a modell tekintetében elengedhetetlen feltétel. A tiszta többlet reláció lehetővé teszi az osztalékok kifejezését a számviteli adatok segítségével, amely a következő formában írható fel:

$$d_t = NI_t - (B_t - B_{t-1})$$

Ha a CSP kapcsolat fennáll, akkor az osztalék behelyettesíthető a nettó jövedelemmel és a könyv szerinti értékben bekövetkezett változással. A tiszta többlet feltétel segítségével az osztalékok kifejező egyenlet jobb oldalát visszahelyettesítjük a kiinduló modellbe akkor az a következő egyenlettel írható fel:

$$P_t = \frac{NI_{t+1} + B_t - B_{t+1}}{(1+r)^1} + \frac{NI_{t+2} + B_{t+1} - B_{t+2}}{(1+r)^2} + \frac{NI_{t+3} + B_{t+2} - B_{t+3}}{(1+r)^3} + \dots$$

Peasnell (1982) matematikai bizonyításának köszönhetően az egyenlet bizonyos átalakítások után a következő egyszerűsítéssel írható fel:

$$P_t = B_t + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{NI_{t+1} - r \times B_t}{(1+r)^t}$$

Ha a vállalat nettó eredményét és könyv szerinti értékét a tiszta többlet elszámolásával összhangban jelzik előre, akkor a részvényárfolyam átírható jelenlegi könyv szerinti érték plusz jövőben elért maradvány jövedelmek diszkontált összegével.

$$P_t = B_t + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{RI_t}{(1+r)^t}$$

Az így kapott egyenlet tiszta többlet feltétel esetén megegyezik a diszkontált osztalék modellel, amelyben a tőkeértéket a számviteli adatok alkalmazásával fejezzük ki, a feltétel teljesülése esetén a diszkontált osztalék modell számvitel alapú értékelési modellé alakítható. Ez tekinthető a reziduális jövedelem modell első megjelenési formájának, amelyben a tőkebefektetés értéke két komponensből áll:

1. A befektetők által befizetett tőkéből, amely a saját tőke könyv szerinti értéke a közvetlen tulajdonosi transzferekkel és az elhatárolt vagy visszatartott nyereségekkel együtt.
2. A jövőbeni üzleti tevékenység révén várható nettó hozzáadott értékek együttes diszkontált értékéből.

A modell pontos ismeretében a vállalatértékelési csoportosításoknak megfelelően az első komponens - mint a saját tőke könyv szerinti értéke - a vagyonérték koncepcióval függ össze, míg a második komponens a hozam alapú értékelési eljárásához fűződik. Ez alátámasztja az előzőekben megállapított besorolást, amely szerint egy kombinált módszerről beszélhetünk. A megjelenő két értékelési eljárás egyértelműen a fő értékelési módszerekhez kapcsolódik, amelyek a gyakorlatban is elterjedt eljárásokat fednek le és szorosan kötődnek a reziduális jövedelem modellhez.

Összefoglalva elmondható, hogy Ohlson modellje három feltételezéshez köthető:

1. A vállalat értéke egyenlő a jövőbeni osztalékok diszkontált értékével.
2. A tiszta többlet könyvelési viszony, amely feltételezés lehetővé teszi a jövőbeni osztalékok kifejezését számviteli adatok segítségével.
3. Ha nincs tőkebefektetés, akkor egy algebrai átalakítás után kifejezhetők a reziduális jövedelmek, így az árfolyam kifejezhető a könyv szerinti érték és a jövőbeni abnormális jövedelmek összegeként.

A reziduális jövedelem modellel kapcsolatos későbbi kutatások tekintetében kijelenthető, hogy Ohlson (1995) által felállított feltételek nem teljesülése esetén is képes értékelési funkciót betölteni, hiszen hosszú távon a hozamoknak ugyanazt az eredményt kell biztosítaniuk a tulajdonosok számára. Az értékelési módszerek elméleti egyenértékűsége is megerősíti ezt a feltételezést.

3.3. Korábbi empirikus kutatások a reziduális jövedelemmel

kapcsolatban

Ohlson (1995) az általa publikált modellel elsőként szimulálta a diszkontált osztalék modell alternatív megfogalmazását, amely fontos következményekkel járt az empirikus kutatók számára. Ohlson (1995) kimutatta a tőkeérték és a számviteli változók közötti kapcsolatot, amelyben az eredménykimutatásban szereplő nettó jövedelem és a saját tőke könyv szerinti értéke a kulcsszereplő. Ohlson saját modelljére benchmark lehetőségként tekint az értékelési gyakorlatban, a legfőbb hozzájárulás a számviteli adatok előrejelezhetőségében látja, ahol a számviteli információk dinamikája áll a középpontban. (Ohlson 1995, Ohlson 2001)

Míndez három területen engedett új teret a kutatásoknak:

1. A reziduális jövedelem modell részvényárfolyam magyarázó erejének vizsgálata kapcsán.
2. A számviteli információk dinamikájának vizsgálata során.
3. Az számviteli hozamok értékelésben betöltött szerepének vizsgálatában.

Ennek a csoportosításnak megfelelően kerülnek bemutatásra a továbbiakban a korábbi kutatási eredmények a reziduális jövedelem modellel és a számviteli információk előrejelezhetőségével kapcsolatban.

3.3.1. A reziduális jövedelem modell árfolyam-magyarázó képessége

Az Ohlson (1995) által kifejlesztett modell szolgáltatja azokat a keretfeltételeket, amelyek által a kutatók a piaci értéket magyarázó tényezőkhöz közelebb kerülhettek a számviteli adatok segítségével. A reziduális jövedelem modell ily módon az addig egyeduralgoló DCF modell „kihívójaként” jelent meg és számos empirikus tanulmány készült ennek kapcsán. A vizsgálatok statisztikai módszerek segítségével kívánják bizonyítani az, hogy a modell alkalmas a piaci ár közelítésére. A legtöbb összehasonlító tanulmány a folyó részvényárat alkalmazza eredményváltozóként az értékelési modellek magyarázó erejének értékeléséhez, feltételezve, hogy a részvényárak tükrözik a benső értéket. Az empirikus kutatások általában értékes támogatást nyújtanak a modellnek, és a modellt a diszkontált cash flow-modell alternatívjaként javasolják a részvényértékelésben. A meglévő empirikus kutatások szerint a reziduális jövedelem modell jobban becsüli és magyarázza a részvényárfolyamokat, mint az osztalékok és a cash flow rövid távú előrejelzésének diszkontálásán alapuló modellek (Bernard, 1995; Penman és Sougiannis, 1998; Francis és társai 2000), továbbá teljesebb értékelési megközelítést nyújt, mint a népszerű alternatívák (Frankel és Lee, 1998).

Bernard (1995) rövid időhorizonton a reziduális jövedelem modellt preferálja a becslés pontossága miatt, arra hivatkozva, hogy a DCF modellek hosszabb előrejelzési horizontot igényelnek a jó magyarázó erő eléréséhez. Az eredmények szerint a reziduális jövedelem modell segítségével meghatározott vállalatérték hatékonyabb az árfolyamok előrejelzésében. A statisztikai módszerekkel megalapozott kutatásának egyik kiemelkedő eredmény a 68%-os magyarázó erő kimutatása a RIM módszer esetében.

Penman és Sougiannis (1998) kutatásuk során felméri a különböző értékelési technikák árfolyam-magyarázó erejét véges horizonton. Penman és Sougiannis (1998) nem vitatják, hogy a részvényárfolyam alakulása a jövőt képezi le, de problémát látnak az időhorizont tekintetében. Tanulmányukban megállapítják, hogy végtelen időhorizonton a DCF és a RIM modellek ugyanazt az eredményt adják, viszont, ha csökken a becslési időhorizont,

akkor a becslési hibák alacsonyabbak az eredményszemléletű módszereknél a cash-flow alapú módszerekkel szemben. A részvényértékelések standard képletei a végtelenségig tartó kifizetéseket feltételeznek, az elmélet időhorizontja végtelen, de a gyakorlatban véges horizonton kell becsülni a hozamokat. Ez a csonkolás zavaró végérték számításokkal járamit részletesen taglalnak. Arra az eredményre jutottak, hogy az eredményszemléletű értékelési eljárások (amelyek a vizsgálatuk esetében a GAAP-re vonatkoznak) uralják a szabad cash flow alapú eljárásokat rövid időtávok esetén. Meghatározzák azokat a kivételeket is, amelyek esetében nem teljesítenek jól a reziduális jövedelmen alapuló technikák. Ezek a 5-8 éves időtávot lefedő értékelések és akkor, ha a P/E (Árfolyam/Nyereség) vagy a P/BV (Árfolyam/Könyv szerinti érték) arányok magasak a vállalatok esetében. A diszkontált osztalék modellt, teljes egészében kiiktatják az empirikus kutatások során, mert véleményük szerint az nem megfelelő eredményeket ad.

Frankel és Lee (1998) eredményeik azt sugallják, hogy a maradvány jövedelem modellen alapuló becslések hasznos kiinduló pontok lehetnek a keresztmetszeti részvényárfolyamok előrejelzéséhez. Tanulmányukban a V_{RIM}/P (Reziduális jövedelem modellel becsült vállalatérték/Árfolyam) piaci hatékonyságot vizsgálták, ami hosszú távon különösen megbízható értéket ad. A maradványjövedelem-értékelési modell redundanciája általánosabban alkalmazható abban az esetekben, amikor előrejelzéseket készítenek a jövedelemről és a könyv szerinti értékről (és ezáltal az osztalékról) több időszakra és ahol végérték-feltételezést alkalmaznak az értékelés becsléséhez, ugyanúgy, mint Francis és társai (2000) tették tanulmányukban.

Francis és társai (2000) kutatásában található a reziduális jövedelem modellel kapcsolatban a legkimagaslóbb eredmény, amelyben megállapítják, hogy a reziduális jövedelem modell a részvényárak keresztmetszeti változásának több mint 70%-át magyarázzák. A reziduális jövedelem modellel történő becslések lényegesen jobban teljesítenek a diszkontált osztalék és az diszkontált cash-flow modellekkel történő becslésekkel szemben. Arra következtetésre jutottak, hogy a reziduális jövedelem alapú modell nagy mértékben dominálja a vizsgált hozam alapú eljárásokat.

Courteau és társai (2001) Penman (1997) feltételei alapján a DCF és a RIM egyenértékűségét vizsgálják véges 5 éves horizonton és arra a következtetésre jutnak, hogy a végérték nem megfelelően van becsülve akkor nincs egyezőség. A növekedések változtatásával vizsgálták a vállalatértékek alakulását, amely során azt tapasztalták, hogy a reziduális jövedelem modellnek azért van fölénye a diszkontált cash-flow modellekkel

szemben mert egy bizonytalan végérték nélkül is az érték nagy részét lefedik és magyarázzák. A DCF által kalkulált vállalatérték összetevőiben a folytonos érték komponense nagy befolyással van a teljes értékre.

Lundholm és O'Keefe (2001) szerint a RIM segítségével végre olyan kérdések merülnek fel, amelyek megválaszolásával az eddig domináns, szilárd elméleti alapokon álló DCF modellek megkérdőjelezhető hatékonyságúak. Három hibalehetőséget azonosítanak az értékelési folyamat tekintetében. Az első hibalehetőséget az előrejelzési horizonton belüli becslések adják, a második a folytonos érték hibája, amely a DCF modell legnagyobb megvalósítási hibájának neveznek. A harmadik hibának pedig a tiszta többlet feltétel nem teljesülését tekintik. Ohlson (2000) is e problémákat taglalja egyik későbbi cikkében, az egyik problémát az okozza, ha változik a forgalomban lévő részvények száma akkor a tiszta többlet feltétele nem teljesül, amivel kapcsolatban több problémát is felvet. De továbbra is azt hangsúlyozza, hogy a RIM iránti érdeklődés a nettó jelenérték egyenértékűségéből fakad, ami teljesen független a tiszta többlet feltételeknek a meglététől.

Ohlson és Gao (2006) tanulmányozták a korábbi kutatások eredményeit, ezért véleményük szerint a reziduális jövedelem módszernek benchmark státuszt kell kapnia. A DDM korlátokkal küzd, ezért egy vonzóbb modell hasznos lehet a befektetési gyakorlat és a kutatás számára.

Ohlson (2001) cikkében felülvizsgálja az eddigi eredményeit, véleménye szerint a RIM nem elsőrendű értékelési modell, de szerepet játszik az analitikai folyamatok egyszerűsítésében. Ha érvényesül a tiszta többlet feltétele akkor a RIM egyszerűsítheti az elemzéseket, fokozza a gazdasági megérzésünket az érték viszonyában, ezen szerepét nem szabad elhanyagolni. Kiemeli azt is, hogy az empirikus következtetéseknek érdemi hatása nincs, az eddigi tapasztalatok alapján ezért továbbra is a számviteli információk előrejelezhetőségét kívánja empirikus tartalommal megtölteni. Plenborg (2002) véleménye szerint a befektetők egyszerűsítésekkel élnek a cégértékelés során, az előrejelzések az első körben az eredményeken, főként a számviteli beszámolókból található adatokon nyugszanak, ezért a reziduális jövedelem modellnek a gyakorlatban vonzóbbnak kellene lennie a szakemberek számára.

Az értékelési modellek empirikus összehasonlítása mindig is ellentmondásos volt a szakirodalomban, és ezért kijelenthetjük, hogy a diszkontált cash-flow módszerek és a reziduális jövedelem modell esetében a szakirodalom vegyes eredményeket tartalmaz,

ami nyilvánvalóan teret ad további vizsgálatoknak. Összefoglalóan azt tapasztaltam az empirikus kutatások kapcsán, hogy az értékelési modellek egyenértékűsége miatt a vizsgálatokat a becslési idő hosszának változtatásával, illetve a becslési időhorizontokhoz kapcsolódó végértékek alakulásának vizsgálatával tudok további következtetéseket levonni. A kutatási eredmények azt bizonyítják, hogy a reziduális jövedelem értékelésre alkalmas és az értékelési folyamatba történő bevonás esetén további hasznos információkkal egészíti ki a piaci árat magyarázó tényezőket. Ehhez kapcsolódóan a következő fejezetben bemutatásra kerülő vállalati példák lesznek a segítségemre, melyben a vállalati életszakaszoknak, az iparági különbségeknek és a becslési idő hosszának lesz fontos szerepe.

3.3.2. A hozamok előrejelezhetőségének (és a számviteli információk dinamikájának) vizsgálata

A legtöbb empirikus tanulmány kizárja a számviteli információk dinamikájában rejlő lehetőségeket, az eddig bemutatott kutatások esetében csak az alap értékelési modell segítségével készültek vizsgálódások. Ohlson (1995) elsődleges célja viszont olyan vállalatértékelési modell kidolgozása, amely számviteli adatokra épül, de további vizsgálataival már a számviteli információk előrejelezhetőségét kívánja bizonyítani, amely megerősíti az általa vázolt modell létjogosultságát. Ezért a reziduális jövedelem modellt kombinálja az eredmény és a tőke könyv szerinti érték előrejelzéséhez köthető lineáris függvénnyel. A tőkeértékelés alapesetben úgy történik, hogy a múltbéli számviteli számok elemzésével jövőbeni előrejelzéseket teszünk a hozamokkal kapcsolatban. A múltbéli információk és a becsült hozamok között nem volt kapcsolat meghatározva, és ennek hiányát próbálja matematikai alapokra helyezni Ohlson és Feltham.

Ohlson (1995) és Feltham - Ohlson (1996) olyan dinamikus egyenlet felírását javasolják, amely különböző mértékben tartalmaz az értékelés szempontjából releváns jellemzőket, mint például a növekedés, a számviteli konzervativizmus, az innovációs képesség, valamint a piaci környezet, amelyben a vállalat működik. Véleményük szerint a számviteli hozamok előrejelzése az abnormális jövedelmek idősoros viselkedésére vonatkozó összefüggés segítségével könnyen meghatározható. A szakirodalomban különböző verziókban megtalálható lineáris információ dinamikai (Linear Information

Dynamic – továbbiakban LID) megközlítések alapjait Ohlson (1995) fektette le. Azt feltételezve, hogy a számvitelből nyerhető információk rendszere zárt, amely egy biztos alapot tud adni az előrejelzéseknek. De az üzleti tevékenységből származó abnormális (reziduális) jövedelmek megszerzésének folyamata bonyolult és a vállalat teljesítménye számos különböző tényező kombinációjától függ. Ezért azok a hírek és események hatásai, amelyek még nem tükröződnek a pénzügyi kimutatásokban meg tudnak jelenni a LID segítségével, hiszen tartalmazza a gazdasági tevékenységből származó tulajdonosi értékteremtés torzító hatásait.

Egy kétváltozós lineáris modellel megfogalmazzák (Ohlson 1995, Feltham és Ohlson, 1995) a számviteli információ dinamikáját, amelyben a rendellenes jövedelem és a rendellenes jövedelemtől eltérő információk is meg tudnak jelenni. Egy egyenlet segítségével írják fel a számviteli információk dinamikájára vonatkozó elvárásokat az abnormális jövedelmekkel szemben, amely biztosítja a maradvány (reziduális) jövedelmek becslésének megbízhatóságát a következő formában:

$$RI_{t+1} = \omega RI_t + v_t + \varepsilon_{1t+1}$$

ahol RI_t = t időszakban elért rendellenes (reziduális) jövedelem

ω = idősakok közötti rendellenes jövedelem alakulásához kapcsolódó változó

v_t = t időszakot befolyásoló rendellenes jövedelemtől eltérő információk

ε_{1t+1} = t időszakot befolyásoló zavaró, nem prognosztizálható tényező

A reziduális jövedelmek előrejelzéséhez biztos alapot ad az előző időszaki maradványjövedelem, amelyek hosszú távon a nulla értéket közelítik meg. Ezen feltételezés szerint a saját tőke hosszú távú viselkedése is prognosztizálható, amelynek következtében a saját tőke könyv szerinti értéke meg kell hogy egyezzen a részvényértékkel. Mivel ezeket a feltevések empirikusan nem támaszthatók alá, ezért Ohlson (1995) azokat a gazdasági erőket kívánja meghatározni, amelyek a könyv szerinti értéke felett tartják a részvényárakat. Feltételezése szerint a ω változó fix, ismert és egy pozitív 0 és 1 közötti együtthatót jelent, ezért csak az egyéb információk (v_t) befolyásolják a jövőbeni reziduális jövedelmek alakulását. Ohlson és Feltham azt

javasolják, hogy az egyéb információkra kell fókuszálni, amelyek a jövőbeni jövedelmekre vonatkoznak és függetlenek a jelentőtől, ahhoz ott a könyv szerinti érték. Az üzleti tevékenységből származó jövedelem előállításának folyamata összetett, és a cég sikere vagy kudarca sokféle tényező kombinációjától függ, beleértve a vezetői képességet, az innovációt, a technológiát, a piaci hatalmat, a költséghatékonyságot, ezért a vállalkozás esetében a t-edik időszakban elért maradvány jövedelem segítséget nyújt a jövőbeni maradvány jövedelmek előrejelzéséhez, aminek feltétele Ohlson (1995) szerint a $\omega > 0$.

A reziduális jövedelem komponenseinél fontos, hogy az abnormális jövedelem mellett a könyv szerinti érték további információkat közvetítsen. Ohlson hangsúlyozza a saját tőke értékének szerepét az érték felépítésében, ugyanis a számviteli rendszer rögzíti a vagyon létrejöttét és az elosztását. A saját tőke értéke a vagyontermelés és elosztás közötti kapcsolatot tükrözi vissza. Alapvetően fontos a könyv szerinti érték, annak ismeretében, hogy milyen mértékben növekedett az adott évben és milyen szintre emelkedhet a jövőben, az abnormális jövedelmek becslésével közelebb juthatunk a jövőbeni könyv szerinti értékekhez. Ezért a továbbiakban saját tőke értékre fókuszálok Ohlson és Feltham (1995) gondolatai folyamán.

Ohlson és Feltham (1995) alapgondolata az, hogy a vállalat piaci értéke a működési és pénzügyi tevékenységekből eredeztethető. A pénzügyi termékeknek konkrét piaci megítélésük van, ezért az előrejelzésnek nincs szerepe a pénzügyi eszközök esetében. A saját tőke pénzügyi terméknek tekinthető, belső finanszírozási elem. A pénzügyi termékek esetében feltételezi, hogy tökéletes piacokon kereskednek, ezért a nettó pénzügyi eszközök értéke kétértelműség nélkül értékelhető, hiszen minden pénzügyi tevékenység NPV értéke nullával egyenlő. A pénzügyi tevékenységek olyan eszközöket foglalnak magukban, amelyek piaca tökéletes, ezért feltételezhető, hogy a könyv szerinti érték és a piaci érték egybeesik. Ha csak pénzügyi tevékenységeket végez a cég, akkor a vállalat piaci értékének lényegében a saját tőke könyv szerinti értékével kell megegyeznie. Hiszen a működési tevékenységet a piac nem tudja megfelelően beárazni, ezért az feltételezhető, hogy a piaci érték egyenlő a saját tőke könyv szerinti értéke és az üzemi tevékenység „szokatlan” – abnormális - értékének összegével.

Vállalati szinten a működési eszközök jellemzően nem értékelhetők külön-külön, értékelésük bonyolultabb, összetettebb, ezért a működési tevékenységek alapozzák meg azt a hozzáadott értéket, amely kiemeli az üzleti működés és a hozzá kapcsolódó eszközök

jelentőségét az értékteremtésben. Feltham és Ohlson (1995) szerint, ha a működési tevékenységről van szó, akkor inkább a cash-flow-ra kell összpontosítani, ami az elhatárolt nyereségekkel van összhangban és ennek eredménye az, hogy a könyv szerinti érték és a piaci érték között eltérés van. A Preinreich-Lücke teória értelmében a cég goodwillje csak a működési tevékenységekből eredhet.

Feltham és Ohlson (1995) kutatásai során további megállapításokat tesznek a vállalati érték és a jövőbeni számviteli értékekkel kapcsolatos várakozások terén. Modelljükbe beépítik a növekedést (eszköznövekedést) és a számviteli konzervativizmust. Az vizsgálják, hogy a jelenben kalkulált reziduális jövedelmek miként befolyásolják a jövőbeni reziduális jövedelem sorozatot. Felismerik, hogy a cash-flow kalkulációk és a működési bevételek közötti különbségek az időbeli elhatárolásokból adódnak, így arra a megállapításra jutottak, hogy a piaci érték megegyezik a várható cash-flow-k és a pénzügyi eszközök jelenértékével. A számviteli konzervativizmust nevezik meg fő indoknak, amiért el kell különíteni a pénzügyi és a működési eszközöket az értékelés során. Ha elfogulatlan lenne a számvitel akkor a piaci érték egyenlő lenne a könyv szerinti értékkel. Ha a működési eszközök nőnek akkor a konzervativizmus is nő. Olyan modellt kívántak megalkotni, amelyben a jövőbeni maradvány jövedelmek nem a jelenlegi állapottól függenek, hanem olyan dinamikus folyamat eredményei, amely a fent bemutatott LID egyenlet kiegészítésével kalkulálható.

A számviteli információk dinamikája Ohlson és Lundholm (1995) szerint a diszkontált osztalék modell korlátja, hiszen, ha egy adott évben nagyobb osztalék kerül kifizetésre, annak a hatása a következő évre ellenkező irányú is lehet. Az osztalékfizetés marginális hatásait vizsgálják, viszont, ha az osztalék kifejezhető a reziduális jövedelmek segítségével akkor az meghatározza a kapcsolat jellegét az aktuális információ és a jövőbeni osztalékok diszkontált értéke között.

Skogsvik (2010) szerint az adott hozamok előrejelzésében van a legnagyobb bizonytalanság, de véleménye szerint a nettó jövedelmeket könnyebb becsülni. Skogsvik (2010) úgy véli azért, hogy a RIM a gyakorlatban hasznos legyen a modell egyes paramétereinek értékelését ésszerű módon kell elvégezni. A saját tőke könyv szerinti értéke problémamentesen kiolvasható a vállalat legfrissebb pénzügyi jelentéséből. A saját tőke költségének meghatározása viszont jelentős elméleti és módszertani nehézségekkel jár és ebben látja a fő problémát a modell alkalmazhatóságával szemben.

Dechow és szerzőtársai (1999) a reziduális jövedelem autoregresszív viselkedésére összpontosítanak, és egy összevont idősor keresztmetszeti adatainak alkalmazásával tesznek becsléseket az árfolyamra. A kutatások alapján a dinamikus számviteli adatok és egyéb információk beépítésével sem magyarázzák jobban az árfolyamot, mint a P/E mutató segítségével becsült érték. Véleményük szerint a RIM olyan értékelési képlet, amelyet Preinreich (1936, 1937) fogalmazott meg és Peasnell (1982) alkotott meg, ezért Ohlson hozzájárulása a számviteli információk dinamikájában keresendő, ami az árazási hibák azonosításában lehet a segítségünkre. Az elemzés két olyan tényezőre mutat rá, amelyek várhatóan összefüggenek a reziduális jövedelmek fennmaradásával. Először is, az osztalékpolitika a saját tőke könyv szerinti értéke várható jövőbeni növekedésének indikátoraként szolgál. De a tapasztalatok alapján a növekedési lehetőségekkel rendelkező cégek kifizetési aránya általában alacsonyabb. Így Dechow és szerzőtársai (1999) arra számítanak, hogy az alacsony kifizetési politikával rendelkező vállalkozások a jövőben a saját tőke könyv szerinti értékének növekedését tapasztalják, ami magasabb ω értéket eredményez. Másodszor, azt feltételezik, hogy különféle iparág-specifikus tényezők garantálják a reziduális jövedelmek fennmaradását, ezért az értékre vonatkozó (egyéb) információk beépítése kritikus fontosságú. Myers (1999) vizsgálata sem mutatott nagyobb magyarázó erőt, mint amelyet a saját tőke könyv szerinti értéke ad az értékelés során. Az árazási hibák rövid távon nagyobb eltérésekhez vezetnek, de hosszú távon minden esetben a fundamentumokra kell építeni az értékelést. Begley és Feltham (2002) szerint is van egy potenciálisan kihagyott változó, ami becsléshez és következtetési hibákhoz vezethet. Lee és szerzőtársai (1999) szerint csak a könyv szerinti érték és a nyereség változásának nyomon követése nem tartalmaz elegendő információt az értékeléshez. Vizsgálataik alapján megállapították, hogy az időben változó diszkontráták és a várható jövedelmek között kölcsönhatás van, bár az eredményeik nem magyarázzák ezt a kapcsolatot teljes mértékben.

Ohlson LID modellje esetén az egyéb információk jelenléte koncepcionálisan értelmet nyer és csökkenti a modell merevségét, amivel mérsékelhetők a becslésekből adódó hibák. Ohlson modelljének legfontosabb empirikus vonzatai az információ dinamikából erednek, amelyek leírják a reziduális jövedelemmel kapcsolatos várakozások kialakulását. Az empirikus tesztek kétértelmű képet mutatnak és a kutatók eredményei vegyesek. Egyrészt Dechow és szerzőtársai, Lee és szerzőtársai, valamint Begley és Feltham kutatásai alapján a lineáris információ dinamika hasznos keretet nyújt a

kutatásokhoz, illetve további kutatási irányokat fogalmazzanak meg, de a dinamikus modell segítségével becsült vállalati értékek továbbra sem tükrözik kellőképpen a részvényárfolyamokat.

3.3.3. A számviteli hozamok értékelésben betöltött szerepének vizsgálata

Az 1960-as években megjelenő cash flow alapú modellek háttérbe szorították a számviteli adatok szerepét a tőkeértékelésben. Fernandez (2008) a következő véleményen van a hozamokkal kapcsolatban:

„a nettó jövedelem csak egy vélemény, ám a cash flow az tény.” (Fernandez, 2008)

A vállalat nettó jövedelme Fernandez (2008) szerint tetszőleges érték, amelyet bizonyos számviteli hipotézisek feltételezésével kaphatunk, másik oldalról a cash-flow objektív mérték, egy számadat, ami nincs alávetve szubjektív kritériumoknak. Copland és társai (1990) a “A pénz a király” című fejezetben a következőket írják:

“A könyvelési nyereség csak akkor hasznos az értékeléshez, ha a bevételek jó alapot szolgáltatnak a vállalat várható hosszú távú cash flow-jához. Nem minden vállalat termel ugyanolyan cash flow-t minden egyes dollár bevételre, így a jövedelem-megközelítések általában csak az első csökkentett érték közelítéseknél hasznosak.” (Copland és társai, 1990, p. 74)

Penman (1997) szerint ahhoz, hogy a számviteli mérés összeegyeztethető legyen az értékeléssel a pénzügyi beszámolóban található számviteli számok mögé kell nézni és a számviteli hozamokat szembe kell állítani a cash-flowkkal. Brief és Lawson (1992) szerint az értékelés gyakorlatában a múltbéli számviteli adatok segítségével következtetünk a jövőbeli cash-flowkra. Azonban ahelyett, hogy a cash alapú értékelést számviteli adatok alapján végezzük, közvetlenebb elemzési módszer lenne, ha a számviteli számok közvetlenül felhasználhatók lennének az értékelésre. Penman (1997), Peasnell (1982), Brief és Lawson (1992) szerint arra következtethetünk, hogy Copland és szerzőtársai (1990) és Fernandez (2002) megállapításai hosszú távon helyesek, - miszerint a cash-flow képezi az értékelés alapját - de rövid távon megtévesztő

eredményeket adhatnak, amit a következőkben bemutatásra kerülő Penman által levezetett keretrendszer is bizonyít. Feltham és Ohlson (1999) sem ért egyet azzal, hogy a piaci értéket a cash flow-kra kellene alapozni, véleményük szerint a számviteli mérést kell összeegyeztetni az értékeléssel, amihez különválasztják a működési és a pénzügyi tevékenységekhez kapcsolódó változásokat és hozamokat.

A számviteli relációk bemutatása számos kutató nevéhez fűződik úgy, mint Ohlson és Feltham (1995, 1999), Cristiensen és Feltham (2009) és Penman (2010), akik szerint a számviteli kapcsolatok segítségével az eredményszemlélet és a pénzeszemlélet összeegyeztethető. A számviteli relációk egymás hatására alakítják a pénzügyi kimutatásokat, az eredménykimutatás és a cash-flow kimutatás magyarázza a mérlegben szereplő egyes változásokat. Brief és Peasnell (1996) szerint az egyik fő kapcsolat a tiszta többlet reláció, amely esetén a könyvelésnek számos előnyös analitikai tulajdonsága figyelhető meg.

Penman (2010) hangsúlyozza, hogy a pénzügyi beszámolókat a standard számviteli relációk kapcsolják össze. Penman (2010) főként a számviteli kapcsolatok levezetésével kívánja a reziduális jövedelem modell felsőbbrendűségét bizonyítani, ezért lényegesnek tartom a számviteli relációk ismertetését. A teljes számviteli hozam és a teljes cash-flow mértéke ugyanakkora a vállalat teljes élettartama során, csak az időbeli lefutás más. Penman (2010) szerint a számvitel alapú hozamok időzítése kedvezőbb és jobban anticipálják a jövőbeni pénzáramokat, mielőtt azok aktuálisan bekövetkeznének. Penman (2010) úgy véli, hogy a DCF és a RIM értékelési eljárás közötti különbség alapvetően számviteli beágyazottságú, ezért a számviteli relációk ismertetése elengedhetetlen.

A számviteli kapcsolatok levezetése kapcsán⁵ Ohlson, Feltham (1995, 1999) és Penman (2010) is különválasztja a mérlegben és az eredménykimutatásban szereplő eszközöket és jövedelmeket a működési és finanszírozási tevékenységhez kapcsolódóan.

⁵ Eltekintünk a kölcsöntőke adómegettakarítási szerepétől, ami a gyakorlatban központi szerepet játszik. Ezért van egy implicit feltételezés, miszerint az összes követelést a befektetők egyformán adózzák, így a relatív árak adózás előtti alapon határozhatók meg, ami a tőkeértékelés standard megközelítésében általános feltétel. A társasági adók ez esetben a működési jövedelem részét képezik, vagyis az adópajzs, mint potenciális értékteremtő működési eszköz.

A következőkben meghatározásra kerülnek a pénzügyi beszámolókból megtalálható működési és finanszírozási eszközökhöz kapcsolódó egyezőségek, melyek esetében hat egyenlet azonosítható.

1. A vállalat vagyonát bemutató dokumentum esetében, ha a működő eszközökből (Operating Assets - OA_t) kivonjuk a kölcsöntőke (Financial Assets - FA_t) elemeit, akkor a saját tőke könyv szerinti értékét (Book Value - B_t) a következő formában határozhatjuk meg:

$$OA_t - FA_t = B_t$$

2. Ugyanezen logika mentén az eredmény (nyereség) levezethető a következő egyszerűsítéssel élve, miszerint a nyereség (Net Income - NI_t) egyenlő a működő eszközök által elért jövedelem (Operating Income - OI_t) mínusz a finanszírozási eszközök után fizetett kamatok (Financial Income - FI_t):

$$OI_t - FI_t = NI_t$$

3. A mérleg és az eredmény (nyereség) levezetésének szoros összefüggései a cash-flow kimutatásban is megjelennek és végső soron a szabad pénzáramokat ezen kimutatás segítségével lehet pontosan kalkulálni. Ha a működési cash-flow-ból (Operating Cash Flow - OCF_t) levonásra kerülnek a t időszaki beruházások (Investment - I_t), akkor a szabad pénzáram (Free Cash Flow - FCF_t) a következő formában írható fel:

$$OCF_t - I_t = FCF_t$$

4. A számviteli szabályok alapján a pénz beruházása a mérlegben eszközként szerepel, amit az eredménykimutatásból kiolvasható nettó működési jövedelemből vonnak ki, ami különbségeként meghatározható a szabad pénzáram. Fernandez (2008) szerint a működés által generált cash-flow meghatározásához olyan formában finomítják a nettó jövedelmeket (Net Income - NI_t), hogy hozzáadják az időszaki amortizációkat (Amortisation - A_t) amellyel úgynevezett

működésből származó számviteli cash-flow-kat (Operating Cash Flow - OCF_t) állítanak elő.

$$NI_t + A_t = OCF_t$$

5. A számviteli cash-flow mellett a finanszírozási pénzáram (Financial Cash Flow - $FiCF_t$) is definiálható, ami a következő formában írható fel:

$$FiCF_t = FCF_t - FI_t - d_t - (FA_t - FA_{t-1})$$

A finanszírozási pénzáram levezetése a következőképpen történik az előző képlet alapján ahol:

- Szabad pénzáram (FCF_t)
 - Kölcsöntőke kamata (FI_t)
 - Osztalék (d_t)
 - Adósságállományban bekövetkezett változás ($FA_t - FA_{t-1}$)
- Finanszírozási pénzáram ($FiCF_t$)

Az előzőekben a pénzügyi és működési tevékenységek szétválasztása került levezetésre a felírt képletek segítségével. Ezeket a kapcsolatokat feltételezve már egy dinamikusan változó környezetet vizsgálva felírhatóak az egyes tényezők időbeli alakulását leíró egyenletek.

A működési eszközök változását ($OA_t - OA_{t-1}$) leíró egyenletből az olvasható ki, hogy a működési eszközök értékét növeli a működési bevétel (OI_t) és csökkenti a pénzügyi eszközökhöz tartozó tulajdonosi szabad pénzáram (FCF_t). A szabad pénzáramot olyan osztaléknak lehet tekinteni, ami a működési eszközökből származik:

$$(1) \quad OA_t = OA_{t-1} + OI_t - FCF_t$$

A finanszírozási eszközök változására hatással van a finanszírozási eszközökből származó jövedelem és a szabad cash flow, ami a tulajdonosokat illetik meg. A pénzügyi eszközök a mérlegben szereplő azon eszközöket jelentik, amelyek segítségével

versenyképes, kockázattal korrigált, várható hozamok érhetőek el (Cristiensen és Feltham, 2009). Azokat az eszközöket, amelyek nem felelnek meg ennek a feltételnek, működési eszköznek kell besorolni. A kölcsöntőke változására ($FA_t - FA_{t-1}$) a következők vannak hatással, egyrészt az eladósodottságot növelik a kifizetett kamatok (FI_t), illetve a tulajdonsoknak kifizetett osztalék (d_t), viszont a tulajdonosi szabad pénzáram (FCF_t) csökkenti az eladósodottságot, ami a működési eszközök tevékenységéből származó többletet jelent.

Ezeknek megfelelően levezethető a pénzügyi eszközök változását leíró egyenlet:

$$(2) \quad FA_t = FA_{t-1} + FI_t - FCF_t + d_t$$

Penman (2010) az (1)-(2) egyenletek segítségével olyan elemzési keretrendszert vázolt fel, amelyben négy különböző pénzügyi beszámoló egybeépítésével megkülönböztethetők azok a tételek, amelyek a finanszírozási tevékenységhez tartoznak azoktól, amelyek a működési tevékenységekhez. Penman egyetért Ohlson azon megállapításával, hogy a reziduális jövedelmen alapuló értékelés kulcskomponense a könyv szerinti érték, aminek változását a vállalati működési eszközök időbeli alakulása formálja.

Penman a következő keretrendszert vezeti le, ahol az (1) egyenlet számviteli relációként leírja, hogy miként változnak a működő eszközök, a (2) egyenlet pedig a kölcsöntőke változásait szemlélteti

$$(1) \quad OA_{t-1} + OI_t - FCF_t = OA_t$$

$$(2) \quad FA_{t-1} + FI_t - FCF_t + d_t = FA_t$$

$$(1) - (2) \quad B_{t-1} + OI_t - FI_t - d_t = B_t$$

Az egyenlet átalakításában az előzőekben felvázolt eredmény (nyereség) levezetése kerül bevonásra, ahol

$$OI_t - FI_t = NI_t$$

ennek megfelelően a következő formában írható fel:

$$(1)-(2) \quad B_{t-1} + NI_t - d_t = B_t$$

Az egyenletek kivonásával (1)-(2) a saját tőke könyv szerinti értékének változása határozható meg, ami nem más, mint a tiszta többlet relációt leíró egyenlet. A tiszta többlet viszonyt kimondja, hogy a saját tőke könyv szerinti értékben bekövetkezett minden olyan változásnak, amely a tulajdonosi tranzakciókon kívüli, az eredmény (nyereség) levezetésén keresztül kell hatással lennie.

Az egyenletrendszer szerint a szabadpénzáram az egyenletek kivonását követően közvetlenül nem lesz hatással a saját tőke könyv szerinti értékének a változására. E szerint a nyereség növeli a saját tőke könyv szerinti értékét, viszont a szabad pénzáram irreleváns a részvénytőke kalkulációja szempontjából. Ennek az az oka, hogy a szabad pénzáram valójában a működés által generált értékből származó disztribúció a tulajdonosok felé és csak a beruházások kettősége miatt alakul ki. A vállalatok értékgenerálás céljából végeznek beruházásokat, de a szabad pénzáram esetében a vállalati beruházás más meghatározásban szerepel, miután a beruházást negatív tételként kezelik. Mindez annyit jelent, hogy a vállalatokba történő (növekvő) beruházások csökkentik a szabad pénzáramot. Ha a vállalatok likvidálnák a beruházásaikat, azzal növelnék a szabad pénzáramaikat és ezzel a jövőben nagyobb értéket mutatnának ki. A vállalati beruházásokat a jövőbeni perspektíva megalapozásának kellene tekinteni. Bármely rövid távú szemlélet miatti elhanyagolás súlyos veszteségek forrása lehet hosszú távon. A beruházások segítik az értéknövekedést és hosszabb távon pénzt generálnak.

A gyakorlatban ez akkor jelent gondot, ha egy vállalatnak folyamatosan jó beruházási lehetőségei vannak, és hiába termel értéket, ha a pénzáramok folyamatosan negatív értéket mutatnak, mert ilyenkor a beruházásokat értékvesztésként kezelik. Az ok az, hogy a szabad pénzáram nem hozzáadott érték jellegű koncepció. Ezért válik a szabad pénzáram likvidációs fogalommá, hiszen a szabad pénzáram csak akkor növelhető, ha mellőzik a beruházásokat vagy az eszközöket likvidé teszik. Ez a folyamat fejlődő, növekvő vállalatok szempontjából csak természetellenes cselekedet lehet. Ezért fontos a vállalatértékelés folyamatában a vállalat kellő mélységű elemzése, aminek a segítségével kiszűrhetők az esetleges folyamatban lévő beruházási szakaszok. Ilyen vállalatok esetében nem javasolt a DCF alapú technikák alkalmazása, mert ez esetben a szabad pénzáram alapú módszerek félrevezető értékelési eredményekhez vezethetnek. Penman

(2007) azon a véleményen van, hogy a szabad pénzáram olyan forrásnak tekinthető, amely felhasználható a részvénytulajdonosokat kedvezményező osztalékfizetésre és nettó kölcsöntőke szolgálatra, azonban nem alkalmas ellentmondás nélküli értékelési eredmények előállítására.

A vállalati beruházásokat a jövőbeni perspektíva megalapozásának tekintik, így azoknak bármilyen rövidlátó szemlélet miatti elhanyagolása súlyos veszteségek forrása lehet hosszabb távon. Az értéknövekményt előállító vállalatok nemcsak „fogyasztják” a pénzáramokat, hanem hosszabb távon pénzt generálnak. A beruházás e kettős meghatározottságát az értékelési modellek nem tudják kezelni. Ezért a pénzáramokra alapozott értékelési elv alternatívájaként ajánlja Penman (2006) a számvitelre alapozott reziduális jövedelem alapú módszert.

3.4. Összefoglalás

A 3. fejezetben bemutatott reziduális jövedelem modell sok érdekes kérdést vet fel a kutatók számára. Mind a pénzügyi és mind a számviteli szakemberek potenciális lehetőségeket ismertek fel a modell további vizsgálatával és alkalmazásával kapcsolatban. Az általam vizsgált problémák is az eddigi empirikus tapasztalatoknak megfelelően körvonalazódtak. Véleményem szerint a reziduális jövedelem modell értékelésre használt technikaként elfogadottá vált elméleti szinten, de a gyakorlati alkalmazásokban is helye van. Főként a becslésekhez kapcsolódó kockázatok csökkentésében játszik fontos szerepet, de további előnyei is vannak, amelyek bizonyos szituációban jobb eredményekre vezethetnek. Fontos tisztában lenni a becslési hibákat okozó komponensekkel, amelyeknél az egyik fő probléma forrása a folytonos érték szerepe az értékelésben. A reziduális jövedelem modell viszont azért jött létre, hogy a végtelen időhorizontú osztalék diszkontálási modell helyett véges időhorizontú számvitel alapú értékelési alternatívát kínáljon. (Penman-Sougiannis, 1997)

A számvitel alapú értékelés egyenrangú módszerré nőtte ki magát, amióta Ohlson bemutatta a reziduális jövedelem modellt és a kapcsolatot biztosító tiszta többlet feltételt. A pénzügy és a számvitel közötti kapcsolatot megtestesítő reláció ismeretében több kutató is megvizsgálta a hozamok (cash flow, nettó jövedelem) előrejelzésében rejlő lehetőségeket. Meggyőződésem szerint az értékelési gyakorlat szélesedése tapasztalható,

mert minden egyes értékelési szituáció más és más, így további lehetőségek nyíltak azokra az esetekre, amikor a cash flow alapú értékelések nem vezetnek eredményre. Ezért az 5. fejezetben egyebek mellett a reziduális jövedelem modell előnyeit szemléltetnem először néhány fiktív példával, majd konkrét vállalati adatok segítségével.

4. Az értékelési modellek ekvivalenciája

Penman (2010) kiemeli az értékelési időhorizont megválasztásának fontosságát, ugyanakkor arra is utal, hogy a nettó pénzáram és a reziduális jövedelem diszkontált hozamsora csak végtelen előrejelzési időhorizonton egyenlítődik ki. Ez azért okoz gondot, mert a vállalati értékelési gyakorlatban véges időhorizontokra vonatkoztatják az értékelést. Általánosságban (Lücke, 1955, Peasnell 1982, Ohlson 1995) bebizonyították, hogy az értékelési módszerek végtelen időhorizonton matematikailag azonos eredményeket ad. Az ismertett szakirodalomokban is többször esett szó az értékelési modellek egyenértékűségéről. Francis és szerzőtársai (2000), valamint Penman és Sougiannis (1998) tanulmányai elismerik, hogy a különböző értékelési modellek megegyeznek, ha az előrejelzéseket végtelen időpontra készítik. Courteau és társai (2001) kiemelik, hogy a végtelen időhorizontot képviselő folytonos érték nagy hibalehetőségek forrása. Lundholm és O’Kefee (2001) nem csak kritizálja, de el is utasítja a végtelen időhorizontú modellek összehasonlítását. Hiszen csak a gyakorlati megvalósítás során képződhetnek különbségek a modellek között, ezért értelmetlennek tartják végtelen időhorizonton az összehasonlítást, amelyek elméleti szinten nem hozhatnak ki különbségeket. Az értékelésnek ebben az esetben bármely hozam alkalmazása esetén megfelelő eredményt kellene biztosítania. Azonosságról csakis végtelen horizonton, vagyis elméleti szinten beszélhetünk, aminek a háttérében az ismertett számviteli relációk állnak. A számviteli relációk egymás hatására alakítják a pénzügyi kimutatásokat, az eredménykimutatás és a cash-flow kimutatás magyarázza a mérlegben szereplő egyes változásokat. Így nem kell feltétlenül elvetni az eredmény szemléletű megközelítéseket sem (Penman 1997, Richardson és Tinaikar, 2004).

Az értékelési modellekkel történő tőkeérték-számítások célja a beruházási lehetőségek közötti racionális választás. A befektetések vizsgálata során kétféle cél kerül meghatározásra: egyrészt maximalizálni a vállalat tulajdonosainak gazdagságát, másrészt maximalizálni azt a megtérülést, amit a tulajdonos a befektetett pénzalapokon elér. Bodehorn (1964) szerint a kritériumok - gazdagság (profit) maximalizálás, megtérülési ráta maximalizálás - mindaddig azonos eredményeket biztosítanak, amíg a beruházási projekt időhorizontja meghatározatlan hosszúságú. Vagyis végtelen időhorizont esetén a becsléseknek ugyanazokat a megtérüléseket kell eredményezniük.

A következőkben bemutatott egyezőség-levezetések mind a reziduális jövedelem modellhez köthetők. A reziduális jövedelem modell egyezősége a diszkontált osztalék modellel már bizonyított, amelynek a levezetése a 3. fejezetben található. Ebben a fejezetben a további egyenértékűségek bemutatása a célom, amelyek során számpéldákkal illusztrálom az azonosságokat.

4.1. A Preinreich-Lücke teória értelmében levezethető egyezőség

A Preinreich-Lücke teória értelmében a 2. fejezetben ismertetett feltételek teljesülése esetén a pénzáramalapú és az eredményalapú értékelések összeegyeztethetők. Ha mindkét premissza teljesül, akkor a döntés időpontjában számított tőkeértékhez a következő egyenlettel jutunk el:

$$V_0 = \sum_{t=0}^T \frac{CF_i^t - CF_o^t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{NI_t - r * B_{t-1}}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{RI_t}{(1+i)^t}$$

ahol V_0 = vállalat, beruházási projekt jelenértéke

CF_i^t = cash inflow a t. időszakban

CF_o^t = cash outflow a t. időszakban

NI_t = nettó jövedelem a t. időszakban

r = saját tőke költsége

B_{t-1} = az előző időszaki tőkeállomány

RI_t = reziduális jövedelem a t. időszakban

i = a jelenérték számításhoz alkalmazott diszkontráta

A továbbiakban számpéldákkal (amelyeket az 4. táblázat és az 5. táblázat foglal magában) illusztrálom a pénzáram alapú és a Preinreich-Lücke teóriára alapozott tőkeértékelést, amely példa segítségével számszerűsíthető az egyezőség.

A példában egy öt éves projekt tőkeértékének számítása történik két különböző módszer alapján, 10%-os diszkontráta alkalmazásával. A 4. táblázatban levezetett számítás esetén a beruházás tőkeértéke a megadott cash flow egyenlegek diszkontálásával kerül

kiszámításra, míg az 5. táblázatban levezetett kalkuláció során a reziduális jövedelmek diszkontálásával határozható meg a beruházási projekt tőkeértéke.

4. táblázat: Tőkeérték levezetése időszaki cash-flow-k diszkontálásával

Év	0	1	2	3	4	5
Beruházási kifizetés	-1 000					
Pénzbeáramlás		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Pénzkiáramlás		600	600	600	600	600
Cash-flow egyenleg	-1 000	400	400	400	400	400
Diszkonttényező		0.909	0.826	0.751	0.683	0.621
Jelenérték		364	331	301	273	248
Tőkeérték	516					

Forrás: de.linfang.org alapján saját fordítás

A beruházások gazdaságosságának levezetése a jól megszokott NPV számítások esetén a cash-flow egyenlegek diszkontált értéke adja a beruházás hozzáadott értékét, amelyből levonásra kerül a kezdő befektetés értéke. Az egyenlegek tekintetében állandósuló állapot figyelhető meg, amelyre csak a diszkonttényező van hatással.

A reziduális jövedelemmel kalkulált tőkeértékben csak a beruházás hozzáadott értékei kumulálódnak az öt év során. A kapott hozamok ez esetben alacsonyabbak és nem állandók. A különbséget a beruházásból fennmaradó tőke és annak költségei (Kalkulált kamat) befolyásolják. Miután az amortizáció segítségével a periódusok előrehaladtával folyamatosan csökken a beruházás értéke, ez hatással van a befektetett tőke kalkulált kamataira is, ezért tudnak a reziduális jövedelmek a periódus alatt folyamatosan növekedni. A példában a beruházás értékének leírása lineárisan csökkenő módszer alapján történik, Lücke (1955) ezt az ismert amortizációs módszerekkel is levezette és igazolta. Szerinte a befektetések leírásának a módja nincs hatással a végeredményre, csak a becslési időhorizonton belüli értékgenerálás időbeli eloszlását módosítja.

5. táblázat: Tőkeérték levezetése reziduális jövedelem diszkontálásával

Év	0	1	2	3	4	5
Bevételek		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Költségek		600	600	600	600	600
Amortizáció		200	200	200	200	200
EBIT		200	200	200	200	200
Kalkulált kamat		100	80	60	40	20
Reziduális jövedelem		100	120	140	160	180
Diszkonttényező		0.909	0.826	0.751	0.683	0.621
Jelenérték		91	99	105	109	112
Tőkeérték	516					

Forrás: de.linkfang.org alapján saját fordítás

Hasonló példákon keresztül vezeti le a DCF és a reziduális jövedelem modell ekvivalenciáját Juhász (2018) is.

A két módszerrel végzett tőkeérték-számítás tehát nem hagy kétséget a számítási módok egyenértékűsége felől, aminek azonban fontos feltételei vannak. Az utóbbi évtizedekben – e tárgyban – megjelent tanulmányok finomították a teóriát, valamint a feltételek értelmezését. Ohlson (1995) figyelmeztet arra, hogy a különböző értékelési módok csak tiszta többlet elszámolás esetén vezetnek ugyanolyan eredményhez. Ohlson modellje megerősíti a Preinreich-Lücke teóriát annak feltételezésével, hogy a vállalatnak (projektnek) csak akkor van értéke, ha van pozitív nettó jelenértéke, ami azt jelenti, hogy a befektetett tőke megtérülése meghaladja a befektetett tőke költségét.

A Preinreich-Lücke teória alapján a reziduális jövedelem a vállalatok, illetve a beruházási projektek értékelésekor alternatív lehetőséget biztosít az uralkodó cash flow alapú módszerek mellett, ahol a többlethozam, a profitvisszatartási döntés, az osztalékpolitika és a növekedési ráta meghatározó szerepet játszik. A reziduális jövedelem a tulajdonosi érték maximalizálásának logikusan felépített és egyszerűen alkalmazható indikátora, és ennek megfelelően a számviteli adatokra alapozott értékelés egyenrangú félként tud teljesíteni és előtérbe kerülnek a beszámolóknak szereplő információk. Rövid távon nincsenek szinkronban a – számviteli – nyereségek és a – pénzügyi – cash flow

egyenlegek, de hosszú távon az eltérések kiátlagolódnak – az első feltételben megkövetelt azonosság esetén – ennek megfelelően a Preinreich-Lücke teória végtelen időhorizont esetén érvényesül. A feltételek teljesülésekor kapcsolat mutatható ki az egyes értékelési modellek között, így a beruházások gazdaságosságának mérlegelésekor lehetőség van az adott körülménynek – mint például különböző vállalati fejlődési szakaszok - megfelelő értékteremtő hozamok meghatározására és becslésére.

4.2. A gazdasági hozzáadott érték modell működése és kapcsolata a reziduális jövedelem modellel

Preuss (2012) cikkében kapcsolatot mutatott ki a tőkeértékelési modellek és a hozzáadott érték modellek között, az alkalmazáshoz a reziduális jövedelmet a gazdasági hozzáadott érték (Economic Value Added - EVA) jelenti, amely egyensúlyi relációt mutat ki (Stewart, 1991). A gazdasági hozzáadott érték lényegében finomítja a reziduális jövedelem koncepció gyakorlati alkalmazhatóságát. Ez az a (többlet) érték, ami azután marad, hogy kompenzálták a vállalati részvénytulajdonosok és az összes többi tőkejuttató követelését. Az EVA mutató teljesítménymérték is, mert kapcsolódhat a menedzserek fizetéséhez, ami erős ösztönzést ad arra, hogy értékteremtő projekteket válasszanak ki és hajtsanak végre.

A gazdasági hozzáadott érték teljesítménymértékként való megfogalmazása a Stern-Stewart Co. tanácsadó cég nevéhez fűződik, elvi megalapozása pedig Stewart (1991) és Stern (2002) által jegyzett tanulmányokhoz. Az EVA a gazdasági profit ideáján alapul: egy vállalat akkor teremt értéket, ha egy bizonyos beruházási projekt fedezi a működéshez szükséges költségeket és a finanszírozással kapcsolatos tőkeköltséget. Az EVA indikátor számítása nemcsak a leginkább látható költség-típusokat veszi figyelembe – mint a kamat – hanem a részvénytőke költségét is. Csupán akkor termelődik érték és akkor teljesül a tőkepiacok igénye, ha a tőke egységre jutó megtérülési ráta meghaladja a tőkeköltséget. Az EVA alkalmazása beruházási döntések megalapozásakor ugyanolyan eredményhez vezet, mint a szabad pénzáram használata. Az EVA módszer előnye, hogy felhasználható periodikus teljesítményértékeléshez, menedzseri kompenzáció alapjaként, míg a nettó jelenérték csak a beruházási projekt teljes időszakára alkalmazható.

A gazdasági hozzáadott érték a profitot a teljes tőkeköltség levonása utáni állapotban mutatja meg, számítása a következők szerint történik:

	Nettó árbevétel
-	Működési költségek
	Működési profit (EBIT, kamat és adózás előtti működési eredmény)
-	Adók
-	Adóvédelem (Kamat pajzs)
	Nettó működési profit (NOPAT, adózás utáni működési eredmény)
-	Tőketerhek (Beruházott tőke * tőkeköltség)
	EVA

A NOPAT (Net Operating Profit After Taxes) az adózás utáni nettó működési profit, ami a vállalat folytonos működése által generált eredményt méri. Az EVA mutató interpretálható a tőketerhek nélküli vállalati NOPAT mértékeként. Az EVA számításakor a tulajdonosi hozamelvárás (amely a reziduais jövedelem modell esetében a diszkontáláshoz használt kamatrátát jelenti) helyett a tőke súlyozott átlagköltségét (Weighted Average Cost of Capital - WACC) használják. Mivel a gazdasági hozzáadott érték koncepció a vállalat teljes tőkéjén alapul, ezért kritikus jelentőségű az összes erőforrás-költséget a súlyozott átlagköltség rátába belefoglalni (Stewart-Chen, 1995). Az EVA tartalmának megfelelően ezért volt szükség a diszkontáláshoz alkalmazott ráta lecserélésére. Ezek alapján a tőketerhek a vállalat beruházott tőkéjének és a tőke súlyozott átlagköltségének szorzataként határozhatók meg. A tőke súlyozott átlagköltsége azonos a tőkekomponenseknek – a rövid és a hosszú lejáratú hitel és a részvénytulajdonosi tőke költségének – a vállalati tőkestruktúrában képviselt relatív arányaikkal súlyozott összegével a piaci tőkeköltséget alapul véve.

Ennek megfelelően a súlyozott átlagköltség – két komponens esetén – így írható fel:

$$WACC = \frac{D}{D + E} * i * (1 - t) + \frac{E}{D + E} * r$$

ahol i = átlagos kamatrátá

r = részvénytőke megkövetelt megtérülési rátája

t = adórátá

D = a kölcsöntőke összege

E = a részvénytőke nagysága

Ebben az esetben a befektetett tőke teljes összege egyenlő a részvénytulajdonosi tőke, és a kamattal járó kötelezettségek összegével. A teljes tőketéher a minimálisan elvárt megtérülés, ami kompenzálja az összes tőkejuttató számára a befektetés kockázatát. Ha a tőkeműködtetők nem veszik figyelembe a tőketéher mint költséget, akkor olyan beruházási projekteket választhatnak, amelyek tönkreteszik az értéket. Ez az eset akkor áll fenn, amikor a tőke megtérülési rátája alacsonyabb a tőkeköltségnél. Ha az EVA teljesítmény-mértékként használatos, akkor választ kaphatunk arra, hogy a vállalat, divízió vagy projekt részvénytulajdonosi értéket teremt vagy rombol.

Stewart (1991) nyomán tudjuk, hogy a kumulált diszkontált gazdasági hozzáadott érték sor megegyezik a diszkontált cash-flow sorozat összegével. Ennek alapján felírható a következő összefüggés:

$$\sum_{t=0}^T \frac{EVA_t}{(1 + WACC)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + WACC)^t}$$

Stewart (1991) gondolatmenete a következő két gondolatmeneten alapul. Az első szerint az EVA összegek jelenértékének maximalizálása pontosan megegyezik a belső érték piaci maximalizálásával, ami jól ismert elméleti argumentum (Stewart, 1991). A második arra utal, hogy a gazdasági hozzáadott érték összekapcsolja az előretékintő értékelési eljárást a teljesítmény folyamatos értékelésével, ezt más értékelési módszerek nem teszik meg. Brealey-Myers (1996) visszatükrözi Stewart (1991) véleményét, amikor a beruházási teljesítmény utólagos értékelésére a számviteli megtérülési rátát ajánlják az értékelés alapjaként. Véleményük szerint az a gond, hogy az ex ante cash-flowk és az ex post megtérülési ráták közvetlenül nem összehasonlíthatók. A gazdasági hozzáadott érték viszont a beruházási teljesítmény olyan mértéke, amely ex ante konzisztens a diszkontált pénzáram analízissel, ugyanakkor bázist szolgáltat a beruházások ex post teljesítményméréséhez.

Ha a diszkontált cash-flow sorozattal összefüggő egyenlőség érvényesül, akkor a Preinreich-Lücke teória alapján azonosságnak kell lenni a gazdasági hozzáadott értékre

(EVA) és a reziduális jövedelemre (RI) alapozott értékelés eredménye között is. Stewart szándéka annak kimutatása volt, hogy a vállalati érték kiszámítható az EVA értékre alapozva is. Ha ez igaz, akkor közvetlen kapcsolatnak kell lenni az EVA és a reziduális jövedelem között is.

Stewart (1991) meghatározásában a gazdasági hozzáadott érték levezethető mind az EBIT (Earning Before Interest and Taxes), mind a NOPAT (Net Operating Profit After Taxes) értékéből:

$$EVA_t = EBIT_t(1 - t_0) - rB_{t-1}$$

ahol $EBIT_t(1 - t_0)$ = adózás utáni eredmény

B_{t-1} = beruházott tőke előző évi könyv szerinti értéke

r = tőkeköltség

$$EVA_t = NOPAT - rB_{t-1}$$

ahol $NOPAT$ = adózás utáni működési eredmény

B_{t-1} = beruházott tőke előző évi könyv szerinti értéke

r = tőkeköltség

Preuss (2016) az EVA mutatót a reziduális jövedelem alapú értékelési modellek családtagjának tekinti és a következő formában fejezi ki a gazdasági hozzáadott értéket:

$$EVA_t = NOPAT - WACC * NOA$$

ahol a NOA rövidítéssel a nettó működő eszközöket (Net Operating Assets) jelöli.

Az egyezőség levezetésének feltétele, hogy a vállalat kizárólag részvénytőkével finanszírozott, mely szerint a gazdasági hozzáadott érték összekapcsolható a reziduális jövedelem modell jelöléseivel. Kimutatható, hogy a diszkontált EVA értéksor ugyanolyan eredményt ad, mint a diszkontált reziduális jövedelem hozamsor, ami ezek alapján ugyanolyan beruházási és tőkekivonási döntéshez vezetne. Ha az alábbi

egyenletekben foglalt reláció fennáll, akkor a két modellből ugyanolyan döntés származtatható:

$$\sum_{t=0}^T \frac{NI - rB_{t-1}}{(1+r)^t} \geq 0$$

$$\sum_{t=0}^T \frac{EVA_t}{(1+WACC)^t} \geq 0$$

Juhász (2018) mind az EVA, mind a reziduális jövedelem modelleket hozzáadott érték típusú modelleknek tekinti, és példái esetében a vállalatok nem csak részvénytőkéből finanszírozottak, számításaiban állandó tőkeáttételt feltételez. Az egyezőség ez esetben olyan felételek mellett mutatható ki, ha a hitelek könyv szerinti értékét azonosnak tekintjük a piaci értékkel, ekkor a befektetés többletértékét csak a tulajdonosok kaphatják meg. A vállalatértékelés esetében a végtelen időszakot megtestesítő, folytonos érték kérdését kell még tisztázni egy további feltétellel, amikor a maradványidőszakban eltekintünk a többletérték-termeléstől, melynek következtében, ha az új projekt nem termel értéket, akkor az elvárt hozama egyenlő a befektetett tőke hozamával.

4.3. Du-Pont mutatószámrendszerrel való kapcsolódás

A 3. fejezetben bemutatott értékelési folyamathoz kapcsolódóan a mutatószámoknak fontos szerepe van a vállalat aktuális pénzügyi helyzetének feltérképezésében, amit a múltbéli gazdálkodás közismert mutatószámaival való elemzése révén tehetünk meg. Amennyiben már rendelkezünk a szükséges mennyiségű információval a vállalat környezetéről, iparági pozíciójáról, valamint közelmúltbeli és jelenlegi pénzügyi teljesítőképességéről, akkor térhetünk csak rá a vállalat értékének becslésére, amikor már a vállalat értéktermelő képességeit megismerve a megfelelő módszer hozzárendelésével kívánjuk a vállalatértéket meghatározni. Az üzleti tényezők feltárásában a mutatószámok használatán kívül további fontos tulajdonságokat tudunk hozzárendelni a reziduális jövedelem koncepciójához. A most levezetésre kerülő egyezőség, nem az elméleti

egyezőségekből adódik, hanem csupán bizonyos átalakítások következtében bemutatott összefüggések jelentőségére szeretném felhívni a figyelmet.

A számviteli beszámolók adatai alapján számított mutatószámok a vállalkozás gazdálkodásának különböző dimenzióit vizsgálják. Általában négy vizsgálati területet különböztethetünk meg: a vagyoni helyzet, a pénzügyi helyzet, a jövedelmezőségi helyzet és a hatékonyság elemzését. A jövedelmezőség vizsgálatára szolgálnak az ismert ROE és ROA mutatók, amelyek az ún. Du-Pont felbontás alapján (Reilly és Brown 2005), a következőképpen írhatók fel:

$$ROA = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Összes eszköz}}$$

$$ROE = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Saját tőke}}$$

A ROE és a ROA mutatók kiszámításával a megtermelt profittömeget nem az árbevételhez, hanem a vállalkozás vagyonának méretéhez viszonyítják, vagyis a ROE a saját tőke értékére vetített tárgyévi megtérülés. A ROA mutató az adózott eredménynek az eszközök összértékére vetített tárgyévi megtérülését fejezi ki. A két mutatószám kiemelt szerepet játszik a finanszírozási elméletekben, alakulásukat célszerű együtt vizsgálni, mivel a két mutató közötti különbség információt szolgáltat a vállalat eladósodottságáról.

Du-Pont mutatószámrendszer jelentősége abban áll, hogy komponenseire bontja a jövedelmezőségi mutatószámokat, ezáltal a kapcsolódási pontok jól felismerhetők és az egyes komponensek változásának következményei további információkhoz juttatják az elemzőket.

$$ROA = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Árbevétel}} \times \frac{\text{Árbevétel}}{\text{Összes eszköz}}$$

$$ROE = ROA \times \frac{\text{Összes eszköz}}{\text{Saját tőke}}$$

Az első képlet az eszközarányos megtérülést (ROA mutatót) két komponensre bontja, mégpedig az árbevétel-arányos adózott eredményre és az eszközök forgási sebességére. Az árbevétel-arányos adózott eredmény képlet ad arról, hogy a tárgyévi árbevétel hány

százaléka realizálódott számviteli eredmény formájában. Az eszköz forgási sebesség pedig a vállalat által felhasznált eszközállomány kihasználásának fokát fejezi ki. A második képletben láthatóvá válik a két mutató összefüggése: a ROE mutatót a ROA értékéből az ún. tőkeáttételi szorzó (Leverage Multiplier - LEV) segítségével közvetlenül származtathatjuk. Ennek megfelelően a következő formában írható fel:

$$ROE = ROA \times LEV$$

Du-Pont mutatószámrendszer segítségével jelentős összefüggések feltárására van lehetőség az elemzés során, továbbá a reziduális jövedelem, mint a gazdasági megtérülést meghatározó számviteli mérőszám beépítésével további megállapításokat tehetünk a vállalati értéképződést befolyásoló tényezőkre.

A következő levezetésben a reziduális jövedelem és a ROE mutató beépítése található a reziduális jövedelem képletébe:

$$RI_t = NI_t - (r_t \times BV_{t-1})$$

$$RI_t = (ROE_t - r_t) \times BV_{t-1}$$

ahol RI_t = t időszaki reziduális jövedelem

NI_t = t időszakban elért adózott eredmény

BV_{t-1} = t-1 időszak a saját tőke mértéke

r_t = t időszakra érvényes saját tőke költsége

ROE_t = t időszaki saját tőke jövedelmezősége

Halsey (2000) szerint a reziduális jövedelem modell egy különösen gazdag vállalatértékelési környezetet kínál a befektetők részére, ami a következő formában írható fel:

$$V_0 = B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{RI_t}{(1+r)^t} =$$

$$B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(NI_t - r \times B_{t-1})}{(1+r)^t} =$$

$$B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(ROE_t - r) \times B_{t-1}}{(1+r)^t}$$

A ROE mutatónak a modellbe történő beépítésével fontos előzetes következtetéseket fogalmazhatunk meg (Halsey, 2000):

- A V_t^{RIM} akkor tud a saját tőke könyv szerinti értékén túl növekedni, ha a várható a saját tőke értékére vetített tárgyévi megtérülés (ROE) meghaladja a tőke költséget, vagyis

$$ROE_t > r$$

- A V_t^{RIM} szintén magasabb értéket kell mutasson, ha a tőkeáttétel növekszik, hiszen a Du-Pont mutatószámrendszer segítségével a ROE mutató tovább bontható:

$$V_0 = B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(ROE_t - r) \cdot B_{t-1}}{(1+r)^t} =$$

$$B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{((ROA_t \times LEV_t) - r) \cdot B_{t-1}}{(1+r)^t}$$

A cégérték egyik fő mozgatórugója a tőkeáttétel, hiszen minél nagyobb, annál magasabb értéket generál a ROE mutató. Ugyanolyan tőkeáttétel mellett az adózott eredmény növelésével növelhető a vállalat értéke.

Ha a vállalkozás visszaforgatja a profitot, akkor nő a saját tőkéje és növekszik a vállalat becsült értéke is, mellyel újabb beruházásokat generál. Ellenkező esetben, ha a vállalat kifizeti a megtermelt profitját, akkor a vállalat értékének növekedése csak és kizárólag a működő eszközök hatékonyabb kihasználásával érhető el. Ezért az értékelés során a befektetőknek mindenképpen vizsgálniuk kell a vállalati erőforrások hatékony felhasználását is, amely további elemzési lehetőségre hívja fel a figyelmet.

A saját tőke jövedelemzőségének, a ROE mutatónak a segítségével a reziduális jövedelem további pénzügyi mutatószámok kapcsolhatóak össze méghozzá a hagyományos piaci

mutatókkal, úgy mint árfolyam/nyereség (P/E mutató) és árfolyam/könvy szerinti érték (P/BV mutató).

4.4. Összefoglalás

Az értékelési modellek elméleti szintű ekvivalenciája fontos része a tőkeértékelés elméleti vonulatának. Az egyezőség vitathatatlan, de a gyakorlati alkalmazás során a mögöttes feltételek hiánya miatt általában nem érvényesül. További irányok fogalmazhatók meg a mutatószámok segítségével, amire a disszertációban nem térek ki, de a tőkeáttétel vizsgálata, illetve a mutatószámokban rejlő további információk és kapcsolatok fontos információkat hordozhatnak a reziduális jövedelemi szintekre vonatkozóan.

Elméleti szinten a továbbiakban abban látok lehetőséget, hogy bizonyos értékelési szituációk vagy vállalati életpályák azonosításával meghatározott módszerek kerüljenek kidolgozásra, amelyek a befektetők számára nagy valószínűséggel alkalmazhatóak lesznek az értékelés során. Ezért a továbbiakban a reziduális jövedelem modellhez kapcsolódóan olyan értékelési szituációkat határozok meg, amelyek esetében előnyösebb eredményeket kaphatunk a RIM segítségével.

5. A reziduális jövedelem modell alkalmazása a gyakorlatban

A 4. fejezetben részletesen bemutattam, hogy elméleti síkon, megfelelően hosszú időszakot vizsgálva, továbbá az eredmény- és mérlegadatok évenkénti alakulásának pontos lekövetése mellett, a reziduális jövedelem modell eredménye szükségszerűen megegyezik a diszkontált cash-flow modell eredményével. Ugyanakkor a 3. fejezetben leírt empirikus tapasztalatok azt a tényt erősítik, hogy a gyakorlati értékelések során az értékelők és a befektetők egyszerűsítésekkel élnek, és a tökéletesen pontos számításokat lehetővé tévő hosszú távú pénzügyi tervek összeállítása helyett néhány, vagy egyetlen múltbeli év (tipikusan az utolsó lezárt üzleti év) adataiból igyekeznek valamilyen feltételezések mellett megbecsülni a jövőre vonatkozó hozamsort és tőkekötséget. Ezekben az esetekben viszont a modellek eredményei eltérnek, és relevánssá válik az a kérdés, hogy az egyszerűsítések miatt különböző eredményt adó modellek közül melyik „teljesít jobban”, azaz melyik képes jobban magyarázni a részvényárfolyamot. Ez segíthet megérteni azt, hogy a befektetők hogyan gondolkodnak, milyen mögöttes becslések, értékelési számítások mentén hozzák meg befektetési döntéseiket, amelyek végül az adott árfolyamot eredményezik a tőzsdén. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a hosszú távú – a tulajdonosok gazdagságát maximalizáló – vállalati célok és a végtelenbe nyúló értékelési paradigmák kapcsolata csak elméleti síkon tud érvényesülni, ezek a gyakorlatban nem alkalmazhatók a vállalatértékelés területén. Dolgozatom empirikus részének elsődleges célja e kérdés megválaszolása, illetve a reziduális jövedelem modell gyakorlatiasságát szemléltetni befektetői oldalról.

Az alábbiakban, az eddig kifejtettekre alapozva összegzem a reziduális jövedelem modell legfontosabb előnyeit és hátrányait. Majd példák segítségével szemléltetem, hogy bizonyos értékelési szituációkban, adott körülmények mellett, milyen gyakorlati előnyei lehetnek a modellnek. A példák a reziduális jövedelem modell használatából származó előnyök szerint kerültek kiválasztásra, amellyel az a célom, hogy olyan értékelési körülményeket határoljak be, ahol a RIM-mel történő értékelés alternatív lehetőséget biztosíthat az elemzőknek. Ezek főként olyan értékelési szituációk, amelyben a DCF modellek eredményei nem értelmezhetőek, mellyel nem az a célom, hogy a reziduális

jövedelem modell a diszkontált pénzáram alapú módszerek fölé helyezzem, hanem egy kiegészítő elméleti alapot biztosítson az értékelés vonatkozásában.

A modell erősségei közé a következők tartoznak:

- ismert számviteli adatokon alapuló értékelési módszer,
- olyan vállalatok esetében is használható, amelyek nem fizetnek osztalékot, vagy nehezen becsülhető az osztalékfizetés várható értéke,
- beruházásokat folyamatosan végző vállalatok esetében is használható, ami a DCF modell esetében negatív szabad pénzáramot eredményezne,
- a módszer elismeri a könyv szerinti érték fontosságát (ami nem a jövőbeni spekuláció eredménye), el tudjuk választani azt, amit ismerünk, attól, amit nem ismerünk,
- a spekulatív érték kisebb részt képvisel az értékelés során, kisebb a bizonytalanság, kisebb az értékelési hiba,
- a végérték szerepe nem olyan jelentős.

Ugyanakkor a reziduális jövedelem modellnek vannak gyengeségei is:

- a számviteli adatok manipulálhatók, ami téves értékelési eredményhez vezethet,
- a modell csak a tiszta többlet reláció számviteli szabályának érvényesülése esetén alkalmazható,
- a reziduális jövedelem (és alternatív koncepciói: a gazdasági profit vagy az abnormális jövedelem) hosszabb távon nem stabil hozadék, a vállalatok közötti verseny vagy a kivételes vállalati képesség megszűnése felmorzsolja az extra jövedelmeket és újra elosztja az innovációs, a fejlesztési és a piaci verseny résztvevői között.

A következőkben több olyan példát mutatok be, amelyek célja annak érzékeltetése, hogy amennyiben a befektetők az említett egyszerűsítésekkel élve egyetlen év (a vállalat utolsó lezárt éve) közzétett adataiból kiindulva igyekeznek előre jelezni a jövőbeli hozamsort és megbecsülni a vállalat értékét, akkor milyen eltérések jelenhetnek meg, és milyen előnyökkel járhat a diszkontált cash flow módszerrel szemben a reziduális jövedelem modell (RIM) alkalmazása. A RIM-mel való megfelelő összehasonlítás érdekében a DCF modellek közül a korábban részletesen ismertetett Equity Cash Flow (ECF) modellt alkalmazom. Az első alfejezetben található példák a két módszer között az egyes vállalati

életciklus-szakaszokban tapasztalható eltéréseket szemléltetik, a második alfejezet példái az érték különböző komponensekre bontására koncentrálnak, míg a harmadik alfejezetben bemutatásra kerülő példák a végérték (maradványérték) szerepét vizsgálják.

5.1. Példák a vállalati életciklusokhoz kapcsolódóan

Az alábbiakban két egyszerű fiktív vállalati példával szemléltetem a reziduális jövedelem modell előnyeit a hagyományos diszkontált pénzáram értékelési módszer, az előzőekben ismertett tulajdonosi pénzáram alapú változatával szemben. A vállalatértékelésre alkalmas indikátor a szabad vagy a tulajdonosi pénzáram, ezért a DCF megközelítés alkalmazása során a tulajdonosi pénzáramok meghatározásával történik az értékelés (továbbiakban ECF). A példák segítségével a vállalati életgörbéhez kapcsolható szituációk kerülnek bemutatásra. Ebben az egy esetben nem volt lehetőség konkrét vállalat bemutatására, mert az általam felépített adatbázis, ami a későbbiek során kerül bemutatásra nem tartalmaz hasonló életciklusban lévő vállalati adatokat.

1. Példa. Az „A” vállalat évek óta dinamikusan növekszik, egyre növekvő nyereséget ér el. A vállalat kiemelt adatai tárgyévre vonatkozóan:

- saját tőkéje év elején 500 mFt, kölcsöntőkével nem rendelkezik,
- az év során 200 mFt adózás előtti nyereséget ért el, melyből 50 mFt osztalékot fizetett, saját tőkéje így az év végi mérlegben 650 mFt értéket mutat,
- tárgyévben is jelentős beruházásokat hajtott végre 400 mFt értékben saját pénzeszközeiből, miközben meglévő eszközeire 150 mFt amortizációt számolt el,
- a saját tőke költsége 12%, az adókulcs 10%,
- az értékelést végtelen működési időtáv és évi konstans 3%-os növekedési ráta feltételezésével végezzük el.

A vállalat tulajdonosi értéke az ECF megközelítés, valamint a RIM modell alkalmazásával az alábbi lesz (6. táblázat), amelyek számítása a növekvő örökjáradék módszerrel történik. A jelen példák bemutatásával nem a RIM modell előnyeinek a kiemelése a célom, hanem az elméleti síkon már levezetett beruházások kettő megítélése miatt kialakult DCF modell használhatatlanságát mutatom be. A vállalati életciklushoz

kapcsolódó példák valójában a beruházások hatásának pénzügyi, illetve számviteli szempontból vett kezelésének különbségére hívják fel a figyelmet, ahol a szabad pénzáramok értékét csökkentik a folyó beruházások. A tulajdonosi pénzáram csak olyan formában növelhető, ha mellőzik a beruházásokat, de ez a folyamat fejlődő vállalatok szempont esetében nem elfogadható. A RIM modellel történő kalkuláció ezekben az esetekben a benchmark lehetőséget biztosítja és mivel a disszertáció egészét tekintve ez a két modell kerül összehasonlításra, ezért kerülnek kiszámítása a RIM modellel kalkulált tulajdonosi értékek is.

6. táblázat: Az „A” vállalat értéke ECF és RIM modell alapján (adatok mFt-ban)

ECF		RIM	
Adózás előtti nyereség	200	Tárgyévi saját tőke	650
- Adó (10%)	20		
= Nettó eredmény	180	Nettó eredmény	180
+ Amortizáció	150	Tőkeköltés (500*0,12)	60
- Beruházás	400	Tárgyévi reziduális jövedelem	120
= Free Cash flow	-70		
Tulajdonosi érték	-801	Tulajdonosi érték	2 023
(-70*1,03/(0,12-0,03))		(650 + 120*1,03/(0,12-0,03))	

Forrás: saját szerkesztés

A két számítás összevetése jól szemlélteti, hogy az ECF modell a beruházást cash-flow csökkentő tételként veszi számításba, aminek eredményeképpen negatív tulajdonosi pénzáramot kapunk a vizsgált évre, ami végtelen időtávra tőkésítve negatív tulajdonosi értéket eredményez. Az ECF modell tehát a példa adatai szerint egy dinamikus növekedésben lévő és folyamatosan nyereségesen működő vállalatot értéktelennek minősíthet (erre utal a -801 mFt-os tulajdonosi érték). A táblázat jobb oldalán lévő számítás ugyanakkor megmutatja, hogy a reziduális jövedelem modell a beruházásokra a jövőbeli jövedelmek előállításának eszközeként, és nem értékcsökkentő tényezőként tekint. A számítás szerint az „A” vállalat tulajdonosi értéke a RIM szerint 2 023 mFt, ami a meglévő könyv szerinti érték több mint háromszorosa. A vállalat nyereséges működését

és növekedési potenciálját alapul véve ez jóval realisabb végeredmény, mint az ECF modell által adott negatív érték.

Penman (2006, 2010) konkrét vállalati példákkal rendelkezik hasonló értékelési szituációkra és jogosan teszi fel a kérdést - akár a Home Depot, a Wal-Mart, a General Electric vagy éppen a Starbucks esetében, amelyek hosszú időn keresztül negatív szabad pénzáramot generáltak, - ez esetben hogyan értékeljük a vállalatokat. A befektetőknek alternatív megoldásra van szükségük, amely szituációban megbízható eredményt tud szolgáltatni a RIM, kiküszöbölve a DCF módszer modellhibáit (Penman, 2010).

Ennek megfelelően az adatbázisban szereplő vállalatok között kutatva hasonló példákat véltem felfedezni. A számításokat a macrotrends.com oldalon elérhető vállalati adatok alapján készítettem. A megnevezett vállalatokat Aswath Damodaran nyilvános adatbázisában fellelhető paraméterek segítségével értékeltem a növekvő örökjáradék modell segítségével. Az értékelés során befektetői egyszerűsítéseket feltételezem, így a részvények értékeit egyetlen év adatából becsülöm. A 2019. évre vonatkozóan az adatbázisból a teljes piaci átlagot vettem alapul a saját tőke költsége és a növekedési ráta esetében is. 2019. évben 8,21% a saját tőke költsége, a fundamentumok várható növekedési üteme pedig 6,33%. Azt tapasztaltam, hogy léteznek olyan speciális helyzetek, amelyekben akár az amerikai T-Mobile (2. példa) vagy az Apple (4. példa) esetében, egy adott időpontban a DCF típusú módszerek nem tükrözik a reális értékét a vállalatoknak, aminek az egyik oka lehet a már említett beruházások kezelése, amelyekkel korrigálni szükséges a DCF modellek esetében.

2. Példa: A T-Mobile US vállalat tulajdonosi értéke az ECF megközelítés, valamint a RIM modell alkalmazásával az alábbi lesz (7. táblázat), amelynek a számítása a növekvő örökjáradék módszerrel történik.

7. táblázat: A T-Mobile US 2019. évre kalkulált tulajdonosi értéke ECF és RIM modell alapján (adatok millió USD-ben)

ECF		RIM	
		Tárgyévi saját tőke	28 789
Nettó eredmény	3 468	Nettó eredmény	3 468
- Befektetett eszköz növ.	13 429	Tőkeköltség (24 718*0,0821)	2 029
- Forgóeszköz növekmény	699	Tárgyévi reziduális jöv.	1 439
= Free Cash flow	-10 660		
Tulajdonosi érték (-10 660*1,0633/(0,0821-0,0633))	-602 926	Tulajdonosi érték (28 789 + 1 439*1,0633/(0,0821-0,0633))	110 172

Forrás: saját szerkesztés

A két számítás összevetése jól szemlélteti, hogy az ECF modell a beruházást (amely abból következtethető ki, hogy a 2019.évi befektetett eszközök állománya 13 429 millió USD értékben nőtt az előző évhez képest) cash-flow csökkentő tételként veszi számításba, aminek eredményeképpen negatív szabad pénzáramot kapunk a vizsgált évre, ami végtelen időtávra tőkésítve negatív tulajdonosi értéket eredményez.

Az ECF modell tehát a példa adatai szerint egy dinamikus növekedésben lévő és folyamatosan nyereségesen működő vállalatot értéktelennek minősíthet (erre utal a -602 926 millió USD-os tulajdonosi érték). A táblázat jobb oldalán lévő számítás ugyanakkor megmutatja, hogy a reziduális jövedelem modell a beruházásokra a jövőbeli jövedelmek előállításának eszközeként, és nem értékcsökkentő tényezőként tekint. A számítás szerint a T-Mobile US tulajdonosi értéke a RIM szerint 110 172 millió USD. A vállalat nyereséges működését és növekedési potenciálját alapul véve ez jóval reálisabb eredmény, mint az ECF modell által adott negatív érték. A 2019. évi átlagos részvényárfolyam figyelembevételével, amely adatok szintén a macrotrends.com oldalról származnak, a 2019. év végén kint levő részvények alapján, a T-Mobile US piaci értéke 65 059 millió USD.

3. *Példa.* A „B” vállalat értékesítési volumene hosszabb ideje egyre szűkül, így évről évre csökkenő nyereséget képes elérni. A vállalat kiemelt adatai a tárgyévre vonatkozóan:

- saját tőkéje év elején 300 mFt, kölcsöntőkével nem rendelkezik,
- az év során 40 mFt adózás előtti nyereséget ért el, amelyből osztalékot nem fizettek, saját tőkéjének értéke év végén így 340 mFt,
- év közben likviditási problémáinak megoldására termelőeszközeinek egy részét értékesíteni kényszerült, ebből 540 mFt pénzbevétele keletkezett, meglévő eszközeire 80 mFt amortizációt könyvelt el,
- a saját tőke költsége 15%, az adókulcs 10%,
- az értékelést végtelen működési időtáv feltételezésével, egyszerű örökjáradék modellel végezzük el.

Az előző példához hasonlóan vállalat tulajdonosi értékének levezetését ECF megközelítéssel, valamint a RIM modellel táblázatba rendeztem (8. táblázat).

8. táblázat: A „B” vállalat értéke ECF és RIM modell alapján (adatok mFt-ban)

ECF		RIM	
Adózás előtti eredmény	40	Tárgyévi saját tőke	340
- Adó	4		
= Nettó eredmény	36	Nettó eredmény	36
+ Amortizáció	80	Tőkeköltség (300*0,15)	45
- Beruházás	-540	Tárgyévi reziduális jövedelem	-9
= Free Cash flow	656		
Tulajdonosi érték	4 373	Tulajdonosi érték	280
(656/0,15)		(340 + (-9)/0,15)	

Forrás: saját szerkesztés

Ebben az esetben az ECF modell hibája az, hogy az értékesített termelőeszközök bevételeit (ami a számítási formulában negatív beruházásként jelenik meg) cash-flow növelő tételként számszerűsíti, ami torzított, indokolatlanul magas cash-flow adathoz vezet. Ezt a végtelenre kivetítve a modell 4 373 mFt-os tulajdonosi értéket ad, ami közel

13-szorosa a jelenben meglévő 340 mFt-nyi saját tőkének. Ez bizonyosan nem tükrözheti a valóságot, hiszen a példa szerint a vállalat értékesítési volumenét, nyereségtermelő képességét tekintve tartósan csökkenő pályán van. A RIM modell szerinti számítás e problémát megfelelően kezeli: a vizsgált évben elért nettó eredmény már nem képes fedezni a saját tőke költségét, azaz a reziduális jövedelem negatív. Ha további csökkenést nem is feltételezünk (hiszen az egyszerű örökjáradékkal vetítjük ki a reziduális jövedelmet a végtelenre), akkor is negatív jövőbeli reziduális jövedelem-sorozatot kell a jelenre diszkontálnunk, így az összegzett jelenérték is szükségszerűen negatív lesz. Ezt a jelenbeli saját tőkéhez hozzáadva a 340 mFt-os könyv szerinti értéknél alacsonyabb, 280 mFt-os tulajdonosi értéket állapíthatunk meg. Ez kifejezi azt a tényt, hogy mivel a vállalat a jövőbeli időszakokban várhatóan a tőkeköltséget nem fedező nyereséget tud csak produkálni, a tulajdonosi érték évről évre csökkeni fog. A vállalat valós piaci értéke így a jelenben a könyv szerinti érték alatt van, így a tulajdonosok csak diszkonttal csökkentett áron tudnának megválni a részesedésüktől.

4. *Példa:* Az előző szituációhoz kapcsolódó példában az amerikai Apple vállalat tulajdonosi értékének levezetését ECF megközelítéssel, valamint a RIM modellel táblázatba rendeztem (9. táblázat).

9. táblázat: Az Apple 2019. évre kalkulált tulajdonosi értéke ECF és RIM modell alapján (adatok millió USD-ben)

ECF		RIM	
		Tárgyévi saját tőke	90 488
Nettó eredmény	55 256	Nettó eredmény	55 256
- Befektetett eszköz növ.	-58 689	Tőkeköltség (107 147*0,0821)	8 797
- Forgóeszköz növekmény	-2 777	Tárgyévi reziduális jöv.	46 459
= Free Cash flow	116 722		
Tulajdonosi érték 116 722*1,0633 / (0,0821-0,0633))	6 601 649	Tulajdonosi érték (90 488 + 46 459*1,0633/(0,0821-0,0633))	2 718 148

Forrás: saját szerkesztés

Ebben az esetben az ECF modell hibája az, hogy a befektetett eszközök nagymértékű csökkenését (ami a számítási formulában negatív beruházásként jelenik meg) cash-flow

növelő tételként számszerűsíti, ami torzított, indokolatlanul magas cash-flow adathoz vezet. Ezt a végtelenre kivetítve a modell 6 601 649 millió USD-s tulajdonosi értéket ad, ami irreálisan magas a jelenben lévő saját tőkéjéhez viszonyítva. Bár ebben az esetben a RIM modell is túlértékel az Apple részvények 2019. évi átlagos piaci árához képest - ami 968 182 millió USD –, és a tulajdonosi értékek közti különbség több mint kétszeres, ami szintén egy irreális eredmény.

A 1-4. példák alapján összességében elmondható, hogy az ECF módszer esetében a hiba legfőbb oka a modell azon jellemzője, hogy a jövőbeli nyereségtermelést megalapozó jelenbeli beruházásokat értékcsökkentő tényezőként veszi számításba. A reziduális jövedelem modell legnagyobb előnye a DCF típusú megközelítéssel szemben, hogy az érték tisztán jövőből történő származtatása helyett jelentős szerepet ad a már ismert, jelenben meglévő könyv szerinti értéknek, továbbá a jövőből számított komponenst nem könyvelési szabályok, hanem a gazdaság profit elve alapján határozza meg, ahol az elért nyereség megítélése a tőkeköltséggel való összevetésből ered.

A négy bemutatott példa rávilágít arra, hogy a RIM különösen a dinamikusan növekvő, valamint a hanyatlóban lévő vállalatok esetében válik rendkívül hasznossá, mert lehetővé teszi előbbi esetben az alulértékelés, utóbbiban a túlértékelés kockázatának az ECF modellnél jóval hatékonyabb kezelését. A reziduális jövedelem modell használata emellett akkor a legalkalmasabb, amikor a vállalatnak negatív szabad pénzárama van sok éven át, ám várhatóan pozitív szabad pénzáram generálására lehet képes a jövőben (például új vagy gyorsan növekvő vállalat esetében, ahol a beruházások stimulálják a jövőbeni növekedést)

5.2. A becsült érték komponenseiből adódó előnyök

Ohlson (2001) és Penman (2010) is a RIM fő előnyének nevezi a saját tőke könyv szerinti értékének a számbavételét az értékelés során, amely stabil alapot biztosít az értékelés tekintetében, amelyben nincsenek a becslésekből adódó kockázatok. Az előrejelzések tekintetében nem csak a hozamok előrejelzése bizonytalan, de további hibák adódhatnak a diszkonttényező, jelen esetben a részvénytőke költségének és a növekedésnek a becslése során is. (Lundholm és O'Keefe, 2001). Az érték összetétele kapcsán a RIM modell

esetében érvényesül Graham (1973) azon kívánalma, mely szerint válasszuk el azt, amit tudunk attól, amit nem tudunk. Graham (1973) nem preferálta a hosszú távú növekedési rátákon alapuló értékelést, hiszen a növekedés a folytonos értéket tartalmazó modellekben spekulatív tényező. Penman (2010) véleménye szerint az értékelés nagyon érzékeny a tőkeköltséggel és a növekedési rátákkal kapcsolatos feltételezésekre, pedig az értékelési folyamatnak lényegében a bizonytalanság csökkentéséről kellene szólnia.

A következőkben az érték felépítését vizsgálom a két ismertett modell alapján. Az előző példák esetében az örökjáradék modellek (a növekedés előtt álló vállalkozás esetében a növekvő örökjáradék modell, a hanyatló cég esetében az egyszerű örökjáradék modell) segítségével kalkuláltam, most a modellek kétfázisú formájával szemléltetem a vállalatérték összetevőit. A kétfázisú modellek esetében a vállalat jövőjét hozamtermelés szempontjából egy belátható, ún. explicit előrejelzési időszakra, valamint egy ezt követően a végtelenbe kivetített hozamtermelési időszakra kell felbontani. A több fázisú modellek előnye, hogy fázisonként eltérő hozamokat, növekedési rátákat, diszkonttényezőket feltételezhetünk. Az explicit előrejelzési szakaszt a növekedés időszakaként tekinthetjük, amelynek elegendő hosszúnak kell lennie ahhoz, hogy a vállalat teljes beruházási ciklusát lefedje.

A kiválasztott vállalatok értékét a www.macrotrends.net oldalon elérhető információk alapján számítottam ki. A lekért adatok a beszámolókból megtalálható alapadatokat jelenti. A hagyományos DCF modell szerinti tulajdonosi érték ($V_{i,t}^{ECF}$), ahol az adott évi Equity Cash Flow értékből kiindulva, azt a jövőre kivetítve és a Damodaran-féle iparági szokásos sajáttőke-költséggel diszkontálva számítjuk a tulajdonosi értéket. A korábbi örökjáradék szemlélet helyett a jelenérték-számításhoz Takács és társai (2020) metodikáját adaptálva kétfázisú modellt alkalmazok, amely egy n évig tartó növekedési szakaszból és az azt követő, növekedést már nem tartalmazó végtelen szakaszból áll. A modellek esetében 5 éves növekedési szakaszt feltételeztem, amelyek esetében Aswath Damodaran nyilvános adatbázisaiban fellelhető konkrét iparágakhoz rendelt növekedési rátával kalkuláltam. Ennek megfelelően a következő formában írható fel a vállalatérték meghatározásához használt képlet az ECF alapján:

$$V_{i,t}^{ECF} = (NI_{i,t} - \Delta FA_{i,t} - \Delta NWC_{i,t} + \Delta FL_{i,t}) \left(\sum_{j=1}^n \frac{(1 + g_{i,t})^j}{(1 + r_{i,t})^j} + \frac{(1 + g_{i,t})^n / r_{i,t}}{(1 + r_{i,t})^n} \right)$$

Miután az ECF modell a DCF modellesalád részét képezi, ennek megfelelően az összehasonlítás során a DCF modellekre hivatkozva történik az eredmények értékelése. A RIM modellel becsült vállalatérték – az előzőeknek megfelelően - a következő formában határozható meg:

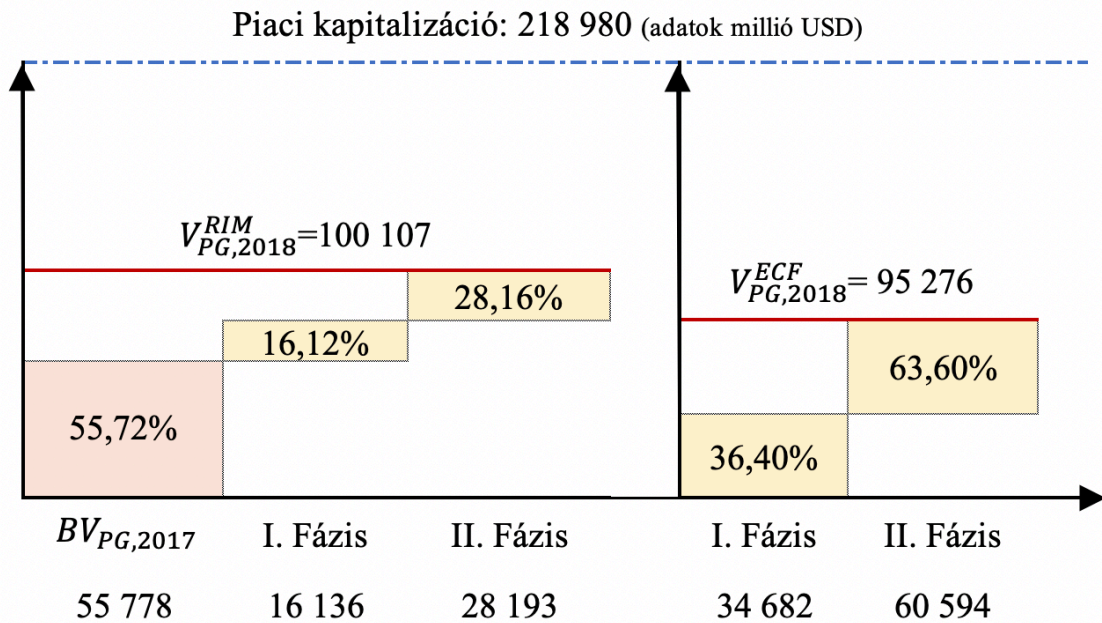
$$V_{i,t}^{RIM} = \left(B_{i,t-1} + (NI_{i,t} - r_{i,t}B_{i,t-1}) \left(\sum_{j=1}^n \frac{(1 + g_{i,t})^j}{(1 + r_{i,t})^j} + \frac{(1 + g_{i,t})^n / r_{i,t}}{(1 + r_{i,t})^n} \right) \right)$$

A példákkal azt szeretném szemléltetni, hogy milyen különbségek vannak a vállalatérték összetételében, egy részről a RIM esetében a biztos saját tőke könyv szerinti értéke és a spekulatív részek arányának alakulásában. Illetve a DCF modell esetében, ahol a vállalatérték egésze becslések formájában kalkulálható. Továbbá az iparági különbségek után is kutatok, amelyek feltételezéseim szerint eltéréseket okoznak az érték megoszlásában, ennek megfelelően két gyártó és két szolgáltató vállalat adatain fogom elemezni a vállalatérték összetételét. A kiválasztás során igyekeztem, olyan évekhez kapcsolódó adatokat kigyűjteni a megadott vállalatok esetében, amelyek a két fázisú modellek segítségével hasonló eredményeket adtak.

1. *példa*: A Procter and Gamble, mint termelő vállalat 2018. évi adatiból becsült vállalatérték esetén az értékelési modell komponenseinek vizsgálata

A Procter and Gamble Damodaran-féle iparági besorolása alapján háztartási termékeket gyártó vállalat, amelynek a 2018 évre vonatkozóan a piaci kapitalizációja 218 980 millió USD. A piaci kapitalizációt a részvények számának és az adott évre vonatkozó átlagos részvényárak szorzataként kalkuláltam, amelyek a www.macrotrends.net oldalon szintén elérhető. A számolt vállalatértékek esetében, miután mind a RIM és mind az ECF értéke közelítőleg azonos eredményeket adnak, jól látható a 2. ábrán, hogy a piac túlértékeli a vállalat részvényeit.

**2. ábra: Procter and Gamble tulajdonosi értékének felépítése
(2018. évi adatok alapján)**



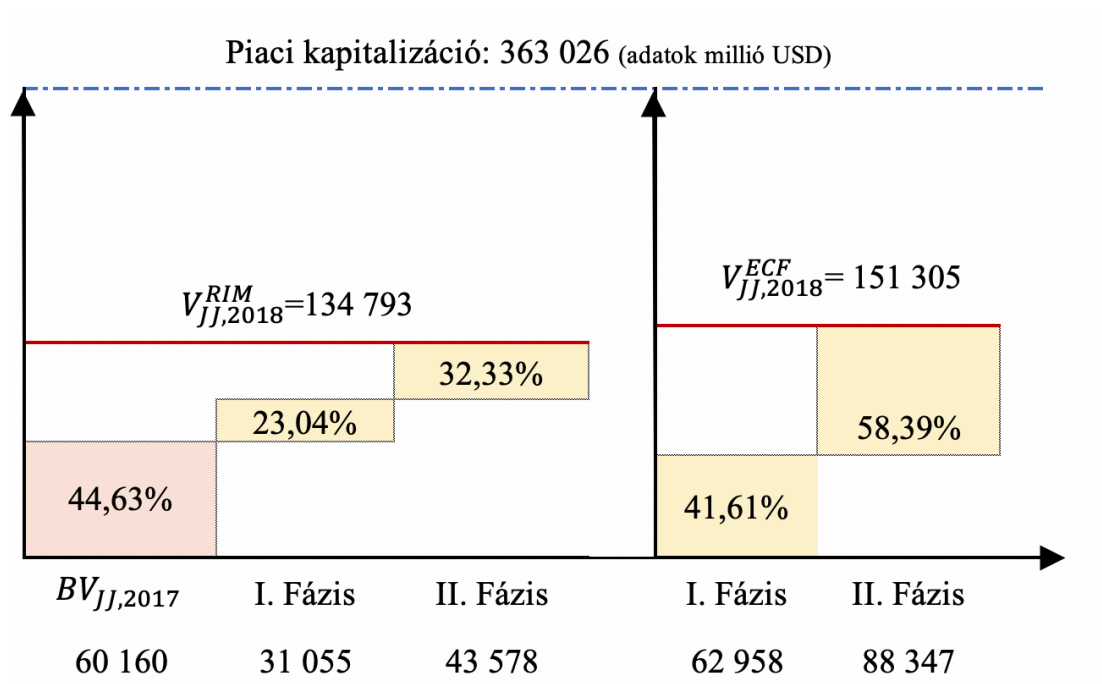
Forrás: saját szerkesztés

A legfőbb különbség az érték felépítésében található, a stabil és megbízható saját tőke érték a RIM modell esetében az érték több mint felét határozza meg. Az értékelés kockázatos spekulatív része csak a maradék 44%-on osztozik. Az explicit időszak arányát az ábrán az I. fázis értéke fedi le, a végérték mértékét pedig a II. fázis eredménye adja. A befektetők a RIM modell esetében a vállalatérték több mint 50%-ában nem kételkedhetnek, nem kell külön alternatívákat vagy érzékenységvizsgálatokat végezni. A DCF modell koncepcióját tekintve nem tudunk egyetlen biztos komponenshez sem stabilan kötődni. Számolni kell plusz kockázatokkal a befektetések kapcsán, hiszen a teljes érték spekuláció eredménye, ahol a tőkeköltség, a növekedés és a hozamtermelés is becsült értékek. Ha ezeknek az eredményeknek megfelelően kellene mérlegelni egy adott szituációban, ahol a becsült vállalatértékekben nincs jelentős különbség, akkor nem kellene a modellek teljesítését vizsgálni. De fontos szempont lehet a befektetők számára a mögöttes tartalmakhoz kapcsolódó kockázatok mérlegelése, amihez a RIM modell nagyobb biztonságot tud adni az értékelőnek. Az eredmények megerősítése végett megvizsgáltam még egy termelő vállalatot is, amelynek az eredményei a következő példában találhatóak.

2. *példa*: A Johnson and Johnson, mint termelő vállalat 2018. évi adatiból becsült vállalatérték esetén az értékelési modell komponenseinek vizsgálata

A Johnson and Johnson drogériai termékek és gyógyszerek előállításával a gyártási területhez kapcsolódó vállalatcsoport. Hasonlóan az előző példához a piac túlértékeli a gyártási tevékenységhez kapcsolódó részvényeket és a vállalatérték összetevői kapcsán is hasonló eredményeket tudok bemutatni, mint az előző példa esetén. Az adatbázisban számos termelő vállalat adatait gyűjtöttem ki, azért esett a választásom erre a cégre, mert itt is az volt a fő kiválasztási szempont, hogy a becsült értékek közelítsenek egymáshoz. A Johnson and Johnson kalkulált tulajdonosi értékeit és piaci kapitalizációját a 3. ábra szemlélteti.

**3. ábra: Johnson and Johnson tulajdonosi értékének felépítése
(2018. évi adatok alapján)**



Forrás: saját szerkesztés

Ebben az esetben a saját tőke értéke a becsült vállalatérték több mint 44%-át teszi ki, míg az explicit előrejelzési időszak és a folytonos érték a maradék 56%-ot jelenti. Növekedett a spekulatív értékek részaránya több, mint 10%-kal, de a tulajdonosi érték fele még mindig objektív adatokból származik. A folytonos érték szerepe a

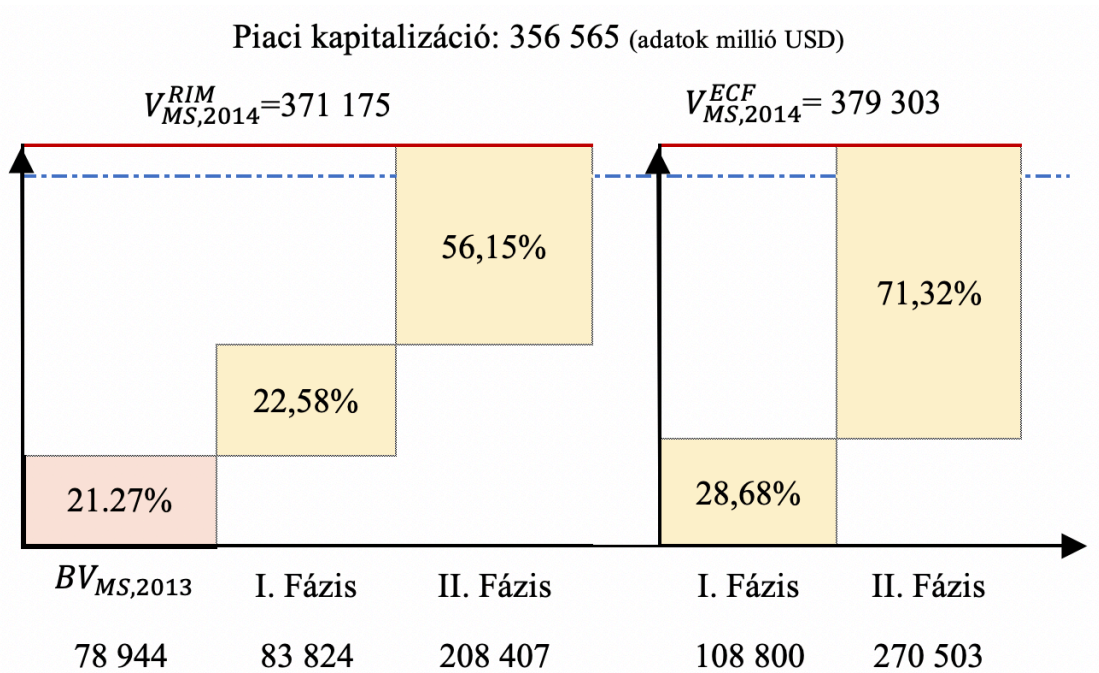
vállalatértékelés kapcsán elengedhetetlen, de sok probléma merül fel a kalkulálásával kapcsolatban, túl sok kockázatot hordoz magában. A RIM esetében látható, hogy a gyakorlatban lehetőség lenne a végértékre támaszkodni, amely esetben az értékek csak egy kis részétől tekintenénk el. Ugyanez a DCF modellekre nem igaz, hiszen az érték nagy részétől kellene eltekintenünk, sőt olyan esetek is előfordulhatnak, ahol a folytonos érték rész az érték több mint 100%-át teszi ki. Penman (2006) mutatja be a General Electric példáján keresztül a folytonos érték 100%-os értékrészt meghaladó esetét, annak érdekében, hogy pozitív vállaltértéket tudjon generálni. Ezek azok az esetek, ahol a cégeknél tartósan negatív hozamok tapasztalhatók, ezért ilyen szituációkban fontos, hogy lehessen egy jól működő és biztonságot adó alternatív módszert alkalmazni.

A következő két példa segítségével a szolgáltató szektorra vonatkozóan kívánok az előzőekhez hasonló következtetéseket tenni. A két termelő vállalat után kíváncsi voltam, hogy a szolgáltató szektorhoz tartozó cégek esetében is hasonló arányokat tapasztalok-e.

3. *példa*: a Microsoft, mint szolgáltató vállalat 2014. évi adataiból becsült vállalatérték esetén az értékelési modell komponenseinek vizsgálata

A Microsoft Damodaran-féle iparági besorolása alapján egy szoftverekkel kereskedő vállalat, amelynek a 2014 évre vonatkozó piaci kapitalizációja 356 565 millió USD. A két modell tekintetében a vállalatértékek kis mértékben felülmúlják a piaci értéket, ezt mutatja a 4. ábra. Az előző példák esetében a hozam alapú becslések alulárasták a részvényeket, a szolgáltatók esetében a kapott vállalatértékek minimálisan, de meghaladják a piaci kapitalizációjukat. Következtetésképpen elmondható, hogy a hozam alapú modellek pontosabb becsléseket adtak a szolgáltató cégek esetében, amit remélhetőleg majd az empirikus kutatásom eredményében is tapasztalni fogok.

**4. ábra: Microsoft tulajdonosi értékének értékelése
(2014. évi adatok alapján)**



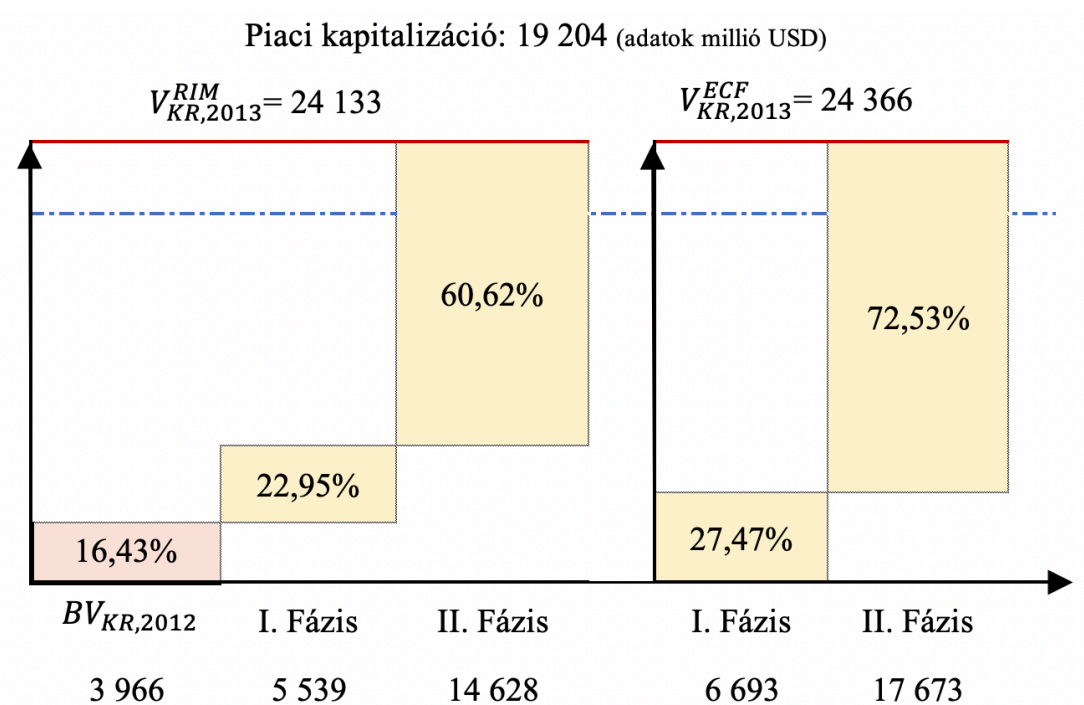
Forrás: saját szerkesztés

A szolgáltató szektorhoz tartozó vállalat esetében nagymértékű csökkenés tapasztalható a saját tőkeérték komponens tekintetében. A vagyoneérték koncepcióját lefedő komponens mértéke 20% feletti, az érték fő meghatározója a jövőbeni hozamok alapján határozható meg. Az értékelés így a jövőbeni jövedelemtermelő képességekre alapozódik, amelyek az érték 78%-át teszik ki. A folytonos érték az összetevők között a legnagyobb részarányt képviseli, mivel a becslés szempontjából ez kockázatosabbnak tekinthető. Fontos, ha a szolgáltató szektor esetén a különböző elemzések és számítások mellett tegyünk gazdaságossági következtetéseket is. Láthatóan a vállalat esetében nem a vagyonalapú érték a fő komponens, de a megoszlások tekintetében fontos kiemelni, hogy a saját tőke rész mértékével alacsonyabb a II. fázis aránya a RIM modell esetében. Ha megnézzük az ábrát, akkor az I. fázis értékei hasonlóak, ezért a fennmaradó értéken osztoznak a további komponensek, ami annyit jelent, hogy a folytonos érték részaránya tud csökkenni RIM modell használata során. Lényegében ezzel a befektetői kockázatok mérsékelhetők, mert a saját tőke rész továbbra is biztonságot tud nyújtani az értékelőknek. Ennek megerősítésére egy további szolgáltató vállalat elemzését is elvégzem.

4. *példa*: A Kroger, mint szolgáltató vállalat 2013. évi adataiból becsült vállalatérték esetén az értékelési modell komponenseinek vizsgálata

A vállalat élelmiszerkereskedelemmel foglalkozik, tehát szintén egy szolgáltató cég adatait láthatjuk. A piaci kapitalizációját tekintve szintén túlbecsült részvényérték tapasztalható, de a különbség kisebb mértékű. A Kroger 2013. évi piaci kapitalizációja 19 204 millió USD, a vállalat adatait az 5. *ábra* mutatja.

**5. ábra: Kroger tulajdonosi értékének felépítése
(2013.évi adatok alapján)**



Forrás: saját szerkesztés

Ez esetben a saját tőke rész jóval 20% alatt van, aminek következtében a folytonos érték szerep itt még nagyobb. Az explicit időszakot lefedő I. fázisok arányai szintén hasonlóan alakulnak, mint az előző példa esetén. A fennmaradó értékek tekintetében pedig a legnagyobb spekulatív tényezőt csökkenti a reziduális jövedelem modell esetében a saját tőke könyv szerinti értékét meghatározó komponens.

A bemutatott vállalati példák alapján összeségében az a kép rajzolódik ki, hogy a gyártással foglalkozó vállalatok esetében meghatározó mértékű saját tőke értékkel a

becsült vállalatérték fele lefedhető. A termelő vállalatok nagymértékű állótőke befektetései igazolódnak a példák esetében. Itt felmerülhet tehát, hogy a vagyonérték alapú értékelési modell esetleg jobb eredményeket adhat az értékelés tekintetében, mint ha a hozam alapú értékeléseket használnák.

Ezzel ellentétben a szolgáltató szektorhoz tartozó cégek esetében a biztosnak mondható saját tőke értékek nagymértékű aránycsökkenése tapasztalható az érték felépítése kapcsán. Ez esetben várhatóan a hozam alapú értékelések adhatnak kielégítő eredményeket a vállalatértékelés során. Ezek vizsgálatára is szolgál a későbbiekben bemutatott empirikus kutatásom.

5.3. A végérték szerepe

Egyszerű esetben, mint amilyen az örökjáradék számítás is, a reziduális jövedelmen alapuló értékelés könnyen alkalmazható. A pénzáramok előrejelzésén nyugvó módszerek esetében van két fontos különbség: az egyik az érték elismerésének az időzítése, a másik a végérték szerepe. Tudvalevő, hogy a jövőbeni osztalék- és pénzáram előrejelzése nehéz, emellett a pénzáram típusú megközelítésben az érték többsége a végérték számításában található. Minél hosszabb az előrejelzési periódus, annál nagyobb a bizonytalanság, ami ezekre a jövőbeni pénzáramokra jellemző. Több reziduális jövedelem értékelési kontextusban a végértéket figyelmen kívül hagyják (zérusnak tekintik). A döntéshozók, úgy vélik, hogy a mai könyv szerinti érték meghatározása sokkal könnyebb, mint a tíz vagy húsz év múlva esedékes végérték számítása. Penman ebben látja a reziduális jövedelemre alapozott értékelés fő jelentőségét, amiről a következőképpen vélekedik:

“Megérteni azt amit tudunk, és nem kombinálva az általunk ismerteket a spekulációval, akkor a spekuláció helyett az ismerthez rögzítjük az értékelést.”

(Penman, 2014, p. 55)

Bár Penman (2014) figyelmeztet arra, hogy az értékelés nagyon érzékeny a tőkeköltséggel és a jövedelem növekedési rátájával kapcsolatos feltételezésekre, a vállalat értékét a konstans növekedésű reziduális jövedelem modellel is becsülhetjük. Ezt annak tudatában tehetjük, hogy a bizonytalanságnak nagy szerepe van a végérték

előrejelzésében. A szakirodalomban többször leírásra került a RIM modell esetében, hogy sok esetben a végértéket nullának tekintik ezzel is csökkentve a kockázatokat. Penman (2014) véleménye is ez, aki szerint a reziduális jövedelemnek két “mozgatója” van: az egyik a könyv szerinti érték, a másik a könyv szerinti értéken nyerhető megtérülési ráta. Vagyis a végértékhez kapcsolódó végtelen növekedési fázis ne legyen ez értékelés része, vagy ha a részét képezi, akkor csak kis mértékben tudja a becslést befolyásolni.

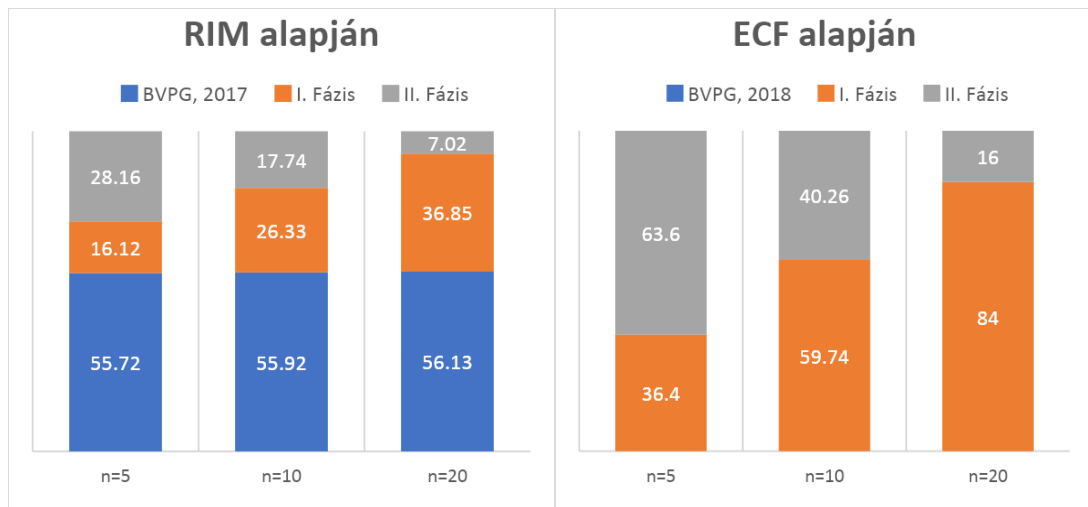
Ezzel kapcsolatban további két példa bemutatásával arra voltam kíváncsi, hogy a végértékek hogyan alakulnak a becslési horizontok megváltozása esetén. Az előző esetekből jól látszik, hogy a gyártási szektorhoz tartozó vállalatok esetében a II. fázis értéke, amely a két fázisú modell esetében a végértékkel egyenlő, körülbelül a vállalatérték 30%-át jelenti. Véleményem szerint ez olyan mértékű, amely nem elhanyagolható a vállalatérték tekintetében. Főleg akkor, ha a szolgáltató cégeket vizsgálom, ahol az érték több mint 50%-át a folytonos érték adja. A példákban olyan kétfázisú modellel kalkuláltam, amely esetében a végértékek növekedés nélkül kerültek meghatározásra.

A következő példákban az explicit (I. fázis) időszak hosszát növelem, az eddig 5 éves időszak mellett két további vállalatérték kerül meghatározásra. A becslési horizont tekintetében egy 10 és egy 20 éves időszakot feltételezek és azt az eredményt várom, hogy a RIM modell esetében a végérték mértéke csökkeni fog az értékelés összetételében. Ha beigazolódik, akkor a folytonos érték problémáitól eltekinthetünk az értékelés során, bizonyos becslési időhorizontok esetében.

1. példa: A Procter and Gamble, mint termelő vállalat 2018. évi adataiból becsült vállalatértékek alakulása különböző előrejelzési időhorizontok választásával

Az előzőekben bemutatott vállalat a termelő szektorhoz tartozik, amiről az eddigi vizsgálatok alapján az mondható el, hogy a könyv szerinti érték a vállalatérték meghatározó (50% feletti) részét lefedi. Az explicit időszak aránya közel 20%-os, a végértéknek ennek megfelelően 30%-os értékrész marad a RIM modell esetében. Az DCF modellhez tartozó vállalatérték megoszlása egy 40/60%-os felépítést jelentett, az eddigi 5 éves előrejelzési időszakot lefedő vizsgálatok esetén. A 6. ábra szemlélteti, hogyan változnak ezek az arányok, ha növeljük a becslési horizontot, mindkét modell esetében.

6. ábra: Procter and Gamble értékfelépítésének alakulása a becslési időhorizont változtatásával



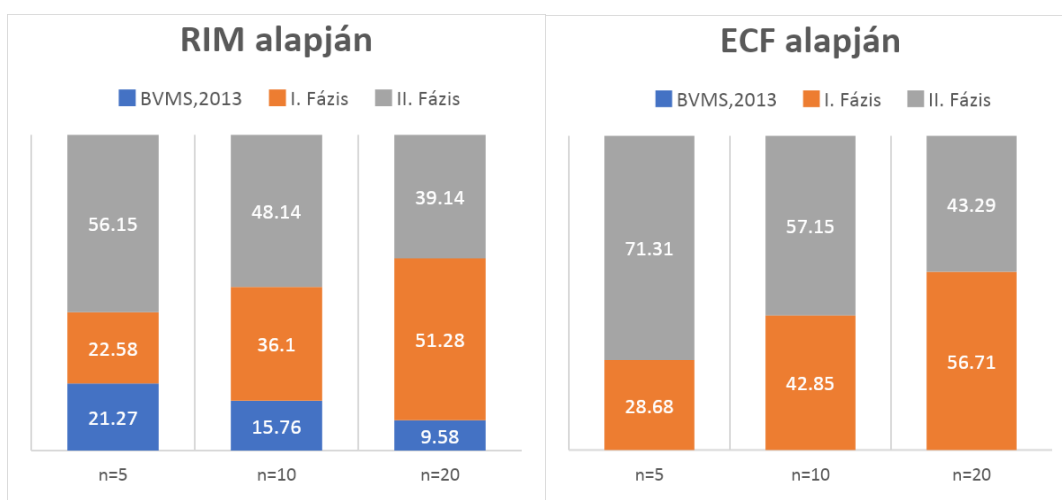
Forrás: saját szerkesztés

Látható, hogy a becslési időhorizont folyamatos növelése azt eredményezi, hogy az érték összetétele, a spekulatív részek arányában jelentősen megváltozik. Olyannyira, hogy az I. fázis értéke több mint a duplájára emelkedik, ha az időhorizontot a négyszeresére növelem és a végérték pedig negyedannyi, mint a kiinduló állapot. Fontos kiemelni azt is, hogy a megbízható vagyon érték alapú komponens stabilan megtartotta az érték felépítésében lévő arányokat. A RIM kapcsán így a rövid és a hosszú távú becslések tekintetében biztosak lehetünk a saját tőke könyv szerinti értékében, ami szerintem a modell előnyére válhat. Továbbá kellően hosszú növekedési szakaszt feltételezve mérlegelhetjük, hogy a végérték problematikája kockázatosabb vagy az érték felépítésében kis szerepet játszó folytonos érték elkerülése esetén bekövetkező becslési hibákat lehet jobban kezelni. A vagyonérték alapú komponens megbízhatósága miatt van erre lehetőség a termelő vállalatok esetében, ezért megvizsgáltam egy szolgáltató cég értékének alakulását is ezzel kapcsolatban.

2. példa: A Microsoft, mint szolgáltató vállalat 2014. évi adataiból becsült vállalatértékek alakulása különböző előrejelzési időhorizontok választásával

A szolgáltatók esetében a hozam alapú értékösszetevők tették ki az érték nagy részét, vagyis nincs olyan nagy szerepe a könyv szerinti értéknek. A kiindulási pont az 5 éves időhorizont esetében egy 20%-os értékrészt fed le és fontos kiemelni, hogy a folytonos érték része a becsült vállalatérték több mint felét teszi hozzá a RIM modell esetében. A DCF módszer tekintetében annyi a változás az érték felépítését nézve, hogy ami a reziduális jövedelem modell biztos részét adó vagyoneérték mértéke, az nem az explicit időszak mértékét növeli, hanem a folytonos érték részhez adódik hozzá.

7. ábra: Microsoft értékfelépítésének alakulása a becslési időhorizont változtatásával



Forrás: saját szerkesztés

A becslési horizont növekedtével a saját tőke értéke csökkenő tendenciát mutat az érték összetételében. Továbbá a végérték nem csökkent oly mértékben, mint a gyártó vállalat esetében. Hozzá kell tennem, hogy a 20 éves időhorizont esetén a vállalat értéke már a piaci kapitalizáció több mint a duplája ($V^{RIM}=824\,448$, $V^{ECF}=967\,632$, $MC=356\,565$), pedig az 5 éves becslési horizont esetén még éppen csak meghaladta a részvények piaci értékét. A Procter and Gamble esetében a piaci kapitalizáció és a becsült vállalatértékek aránya nem változi ilyen drasztikusan. Az időhorizont

növelésével a termelő vállalat értéke nem növekedett, hanem kis mértékben, de csökkent az 5 éves előrejelzési időhorizonthoz képest. Ezt továbbra is azt erősíti meg bennem, hogy a vagyonérték szerepe rendkívül fontos ebben az iparágban, amit nem szabad figyelmen kívül hagyni.

5.4. Összefoglalás

Összeségében elmondható, hogy a reziduális jövedelmen alapuló módszer alkalmazása, nagy valószínűséggel azokban az ágazatokban a legcélszerűbb, ahol a profitabilitás számviteli mértékei hitelesebb indikátorai a gazdasági profitabilitásnak, mint a pénzáram diszkontáláson alapuló eljárások. A reziduális jövedelmen alapuló értékelési modell használata akkor a legalkalmasabb, amikor a vállalatnak negatív szabad pénzárama van huzamosabb ideig, ám várhatóan pozitív szabad pénzáram generálására lehet képes - például egy fiatal, gyorsan növekvő vállalat esetében -, ahol a beruházás fűti a jövőbeni növekedést. Különbségek mutatkozhatnak továbbá a vállalat tevékenységétől függően is (termelő, illetve szolgáltató vállalatok esetében). A fenti példák alapján nem szabad elhanyagolni az iparági azonosítást, amelyek vonatkozásában komoly következtetéseket tudunk levonni. Ennek a felismerésnek köszönhetően az empirikus kutatásban is törekszem az iparági különbségek felkutatására.

Továbbá fontos kiemelni az érték elismerésének az időzítését, ami a reziduális jövedelem modell egyik fő előnye, hiszen a jövőbeni pénzáramok előrejelzése általában nehéz. A DCF-típusú megközelítésben az érték többsége a végérték számításban található. Minél hosszabb az előrejelzési időszak, annál nagyobb lesz a jövőbeni pénzáramot érintő bizonytalanság. Az eredményeket tekintve az iparági sajátosságok ilyen kis mértékben is nagy különbségeket okoztak. A másik fő előnye lehet a RIM modellnek a végérték szerepe. A végértékkel kapcsolatban felmerülő nagyfokú bizonytalanság, - aminek egyik fő komponense a jövőbeni növekedés meghatározása – az értékelés során alkalmazott óvatosság elvével nincs összhangban, hiszen a befektetők a kockázatok minimalizálására vagy elkerülésére törekednek. Ennek következtében egy rövid távon jobban teljesítő modell, ahol a végérték szerepe a becsült vállalatérték felépítésében kevésbé hangsúlyos, azt feltételezhetően nagyobb biztonságot tud adni a befektetések vonatkozásában. Azonban a folytonos érték esetében is megfigyelhetők az iparági sajátosságok, amelyek figyelembevételével csak a termelő vállalatok esetében került szóba a véges időhorizontú

értékelés, hiszen a szolgáltató vállalat által tapasztalt értékkomponensek jobban támaszkodnak a jövőbeli hozamok alakulására.

Szeretném hangsúlyozni, hogy az e fejezetben a bemutatott példák csak a RIM gyakorlati alkalmazásának lehetséges előnyeit igyekeztek szemléltetni. A példák alapján egyedi megállapításokat tettem, amelyek bár különböző vélelmezett összefüggések megfogalmazásához segítségül lehetnek, de önmagukban nem tekinthetők statisztikailag igazolt tényeknek. Annak érdekében, hogy a vélt összefüggések létezését megfelelő statisztikai módszerek segítségével igazoljam vagy megcáfoljam, a következő fejezetben részletes empirikus kutatást végzek egy nemzetközi nagyvállalati mintán.

6. A reziduális jövedelem modell (RIM) és a diszkontált cash flow (DCF) modell árfolyam-magyarázó képességének összevetése (empirikus vizsgálat)

E fejezetben a disszertáció korábbi részeiben lefektetett elméleti alapokra építve empirikus vizsgálatot végzek, amely során egy saját gyűjtésű adatbázison, megfelelő statisztikai módszertan alkalmazásával hasonlítom össze a reziduális jövedelem (RIM) és a diszkontált cash flow (DCF) modellnek a részvényárfolyammal való együttmozgását (árfolyam-magyarázó képességét). A korábban említett – a gyakorlatban szokásos – befektetői egyszerűsítéseket feltételezem, így a részvények értékeit egyetlen év adatából becslöm különböző feltételezések mellett. A két modell „teljesítményének” összehasonlításán túl a növekedés időhorizontjának eltéréseire, valamint az iparági különbségekre (termelő vs. szolgáltató vállalatok) is kitérek. Az értékelési modellek tekintetében, az értékelők (pl. Ulbert-Takács-Posza, 2018) által a gyakorlati alkalmazás során gyakrabban használt kétfázisú modellek segítségével végeztem el a vizsgálatokat. A kétfázisú értékelési modellek a vállalat által a jövőben várhatóan realizált hozamáramot egy véges és egy végtelen komponensre bontják és az explicit előrejelzési időszakot általában 10 évben határozzák meg. Ennek megfelelően a kétfázisú modellek esetében egy 10 és egy 5 éves előrejelzési periódus vizsgálatával igyekszem további következtetéseket levonni az előrejelzési periódus hosszának szerepét illetően.

6.1. Adatgyűjtés

A vizsgálathoz egy saját gyűjtésű paneladatbázist állítottam össze a www.macrotrends.net oldalon elérhető adatok alapján. A lekért adatok a beszámolóikban megtalálható alapadatokat jelentenek. A mintába kerüléshez bizonyos feltételeket állítottam fel: csak olyan nemzetközi nagyvállalatokra koncentráltam, amelyek adatai 2013 és 2019 között minden üzleti évre elérhetők, beszámolóik pénzneme USD, részvényeik amerikai tőzsdén (NYSE) jegyzettek, továbbá termelő, kiskereskedelmi vagy szolgáltató tevékenységet végeznek (a hitelintézeti szektort sajátosságai okán kizártam).

Az időszakot annak megfelelően választottam, hogy a 2013. évben már egy válság után időszokról beszélhetünk, amikor már nincsenek jelentős (utólagos) hatásai a válságnak a vállalatok adataira. A záró időszakot a 2019. év adatai képezik, ezek egyrészt az adatbázis építésekor meglévő utolsó elérhető adatok voltak (a 2020. teljes üzleti év adatait a cégek többsége csak 2021 kora nyarán publikálja), másrészt pedig a 2020. évi adatok nagy valószínűséggel torzítanak is a vizsgálatot, hiszen ettől az évtől kezdődően vette kezdetét a pandémia miatt egy újabb válságos időszak.

10. táblázat: A vizsgált minta

Vállalat neve	Iparági megfeleltetés (Damodaran)
Adobe	Software (System&Application)
Altria	Tobacco
Amazon	Retail (Online)
Apple	Computer - Peripherals
AT&T	Telecom Service
Boeing	Aerospace/Defense
Charter	Cable TV
Coca-Cola	Beverages (Soft)
Colgate-Palmolive	Household Products
Comcast	Cable TV
Danaher	Healthcare Products
Disney	Entertainment
Eli Lilly	Drugs (Pharmaceutical)
Facebook	Software (Entertainment)
Ford Motors	Auto & Truck
General Electric	Diversified
General Motors	Auto & Truck
HomeDepot	Retail (Building Supply)
HP	Computer - Peripherals
Humana	Healthcare Support Service
IBM	Computer Service
Intel	Semiconductor
Johnson & Johnson	Drugs (Pharmaceutical)
Kroger	Retail (Grocery and Food)
Lockheed Martin	Aerospace/Defense
McDonald's	Restaurant/Dining
Merck	Drugs (Pharmaceutical)
Microsoft	Software (System&Application)
Netflix	Entertainment
NVIDIA	Semiconductor
Oracle	Software (System&Application)
PepsiCo	Beverages (Soft)
Philip Morris	Tobacco
Procter & Gamble	Household Products
Salesforce	Software (System&Application)
Starbucks	Restaurant/Dining
Texas Instruments	Semiconductor
T-Mobile	Telecom (Wireless)
United Health Group	Healthcare Support Service
Walmart	Retail (General)

Forrás: saját szerkesztés

A fenti feltételeket tartva 280 megfigyelésből (vállalat-évből) álló panelt kaptam, amely összesen 40 vállalat 7 éves (2013-2019) adatait tartalmazza. Az egyes vállalatokat Aswath Damodaran nyilvános adatbázisaiban fellelhető konkrét iparágakhoz rendeltem, hogy az empirikus vizsgálat során iparág-specifikus paramétereket is vizsgáljak (mint például a saját tőke költsége vagy a növekedés mértéke), amelyeket Damodaran adatbázisából emeltem ki. Az adatbázisba került vállalatokat a 10. táblázat szemlélteti, amely táblázat tartalmazza a Damodaran-féle iparági klasszifikációkkal való beazonosítást is.

Minden vállalat esetében a 2013-2019 időszak minden üzleti évre kigyűjtöttem mindazon adatokat, amelyek a DCF és a RIM modellhez az egy részvényre jutó érték meghatározásához szükségesek. A beszámolók adatai alapján számításokat végeztem az ECF és a reziduális jövedelem alapú értékmeghatározáshoz. Az inputokat a 11. táblázat mutatja be (az i az egyes vállalatokat, míg t az időszakokat jelöli).

11. táblázat: Input paraméterek

($i=1, \dots, 40$; $t=1, \dots, 7$)

Adat jelölése	Tartalma	Mértékegysége	Adatforrás
$B_{i,t-1}$	saját tőke könyv szerinti értéke a megelőző évben	millió USD	www.macrotrends.net
$B_{i,t}$	saját tőke könyv szerinti értéke a tárgyévben	millió USD	www.macrotrends.net
$NI_{i,t}$	nettó eredmény (adózott eredmény) a tárgyévben	millió USD	www.macrotrends.net
$\Delta FA_{i,t}$	a befektetett eszközök nettó értékének változása előző évhez képest ($FA_{i,t} - FA_{i,t-1}$)	millió USD	www.macrotrends.net
$\Delta NWC_{i,t}$	a nettó forgótőke változása előző évhez képest ($NWC_{i,t} - NWC_{i,t-1}$)	millió USD	www.macrotrends.net
$\Delta FL_{i,t}$	a finanszírozási kötelezettségek értékének változása előző évhez képest ($FL_{i,t} - FL_{i,t-1}$)	millió USD	www.macrotrends.net
$g_{i,t}$	növekedési ráta (a Damodaran-féle iparági szokásos „Fundamental Growth Rate”) a tárgyévben	%	www.damodaran.com
$r_{i,t}$	a saját tőke költsége (a Damodaran-féle iparági szokásos „Cost of Equity”) a tárgyévben	%	www.damodaran.com
$S_{i,t}$	részvények száma a tárgyévben	millió darab	www.macrotrends.net
$P_{i,t}$	a vállalat részvényeinek tárgyév végi tőzsdei árfolyama	USD/darab	www.macrotrends.net

Forrás: saját szerkesztés

6.2. A modell változói

Modelljeimben azt vizsgálom, hogy a reziduális jövedelem modell alapján számított egy részvényre jutó tulajdonosi érték képes-e hatékonyabban magyarázni a részvényárfolyam alakulását, mint a diszkontált cash-flow modellel meghatározott részvényegységre eső tulajdonosi érték. Utóbbi értéket két változatban is kiszámítom. Az első változatban a hagyományos DCF modell szerint számított Equity Cash Flow alapú érték részvényegységre jutó értékét határozom meg. Ebben a változatban tényértéken figyelembe veszem az adott évben bekövetkezett, pénzmozgást generáló mérlegváltozásokat, úgy mint a nettó befektetett eszközök, a forgótőke és a finanszírozási kötelezettségek előző évhez képesti növekményeit. A második változatban – utalva az elméleti kifejtésben részletezett Preinreich-Lücke teóriára – azzal a feltételezéssel élek, hogy az említett mérlegváltozások hosszú távon kiegyenlítődnek, így azok éves értékeit nullának tekintem. (Ezzel tulajdonképpen az Equity Cash Flow a nettó eredménnyel tekinthető azonosnak, amint azt Takács és szerzőtársai (2020) is leírták tanulmányukban.)

6.2.1. Független változók (magyarázó változók)

A fentiek alapján, az inputadatok birtokában, meghatároztam a részvényárfolyam ($P_{i,t}$) három magyarázó változóját. Mindhárom független változó az adott időpontban érvényes, a hosszú távú jövőben várhatóan realizálódó értékek jelenértékeként adódó egy részvényre vetített tulajdonosi értéket fejezi ki.

Az első magyarázó változó a hagyományos DCF modell szerinti tulajdonosi érték ($V_{i,t}^{DCF}$), ahol az adott évi Equity Cash Flow értékből kiindulva, azt a jövőre kivetítve és a Damodaran-féle iparági szokásos sajáttőke-költséggel diszkontálva számítom az adott időpontbeli tulajdonosi értéket, majd azt levetítem egy részvényre. A jelenérték-számításhoz Takács és szerzőtársai (2020) metodikáját adaptálva kétfázisú modellt alkalmazok, amely egy n évig tartó növekedési szakaszból és egy azt követő, növekedést már nem tartalmazó végtelen szakaszból áll.

$$V_{i,t}^{DCF} = (NI_{i,t} - \Delta FA_{i,t} - \Delta NWC_{i,t} + \Delta FL_{i,t}) \left(\sum_{j=1}^n \frac{(1 + g_{i,t})^j}{(1 + r_{i,t})^j} + \frac{(1 + g_{i,t})^n / r_{i,t}}{(1 + r_{i,t})^n} \right) / S_{i,t}$$

A modellépítés során az n évig tartó növekedési szakaszt előbb $n=5$, majd $n=10$ értéken határoztam meg, ami így egy 5, illetve 10 éves növekedési periódust és egy végtelen szakaszt jelent.

A fenti modell mellett vizsgálat alá vonom azt az esetet is, amikor a befektető a növekedést nemcsak egy explicit előrejelzési időszakra, hanem a végtelen jövőre vonatkozóan feltételezi az adott évben megfigyelt $g_{i,t}$ ráta mellett. Ez esetben a változó számítása az alábbi növekvő örökjáradékos formára egyszerűsödik:

$$V_{i,t}^{DCF} = \frac{(NI_{i,t} - \Delta FA_{i,t} - \Delta NWC_{i,t} + \Delta FL_{i,t}) \times (1 + g_{i,t}) / (r_{i,t} - g_{i,t})}{S_{i,t}}$$

A következő potenciális magyarázó változó az elméleti részben kifejtett reziduális jövedelem modell szerinti, részvényegységre jutó tulajdonosi érték ($V_{i,t}^{RIM}$), azonos jelenértékszámítási módszerrel:

$$V_{i,t}^{RIM} = \left(B_{i,t-1} + (NI_{i,t} - r_{i,t}B_{i,t-1}) \left(\sum_{j=1}^n \frac{(1 + g_{i,t})^j}{(1 + r_{i,t})^j} + \frac{(1 + g_{i,t})^n / r_{i,t}}{(1 + r_{i,t})^n} \right) \right) / S_{i,t}$$

A növekedést a végtelen jövőre kivetítő növekvő örökjáradékos formában:

$$V_{i,t}^{RIM} = \frac{B_{i,t-1} + (NI_{i,t} - r_{i,t}B_{i,t-1}) \times (1 + g_{i,t}) / (r_{i,t} - g_{i,t})}{S_{i,t}}$$

Harmadik független változóként használom a modelljeimben a nettó eredmény egy részvényre jutó jelenértékét ($V_{i,t}^{SDCF}$), amit Preinreich és Lücke elmélete alapján úgy értelmezek, mint, a mérlegváltozások évről évre bekövetkező változását hosszú távon átlagosan nullának feltételező Equity Cash Flow-alapú tulajdonosi értéket (erre hivatkozva ezt a továbbiakban simított DCF modellnek nevezem):

$$V_{i,t}^{SDCF} = NI_{i,t} \left(\sum_{j=1}^n \frac{(1 + g_{i,t})^j}{(1 + r_{i,t})^j} + \frac{(1 + g_{i,t})^n / r_{i,t}}{(1 + r_{i,t})^n} \right) / S_{i,t}$$

Végtelen időtávú növekedéssel kalkuláló növekvő örökjáradékos formában:

$$V_{i,t}^{SDCF} = \frac{NI_{i,t} \times (1 + g_{i,t}) / (r_{i,t} - g_{i,t})}{S_{i,t}}$$

Az 5. fejezet példái arra utaltak, hogy a termelő vállalatok esetében az értékben nagy súllyal jelenik meg a saját tőke könyv szerinti értéke. Ez pedig felveti azt, hogy bizonyos helyzetekben az egyszerű vagyoneérték jobb közelítést adhat, mint a vizsgált hozamalapú eljárások (reziduális jövedelem, DCF). Éppen ezért, bár dolgozatom fő célja a hozamérték alapú modellek vizsgálata, egyfajta ellenőrző változóként – mivel a szükséges adatokkal rendelkezem – az egy részvényre jutó vagyonalapú értéket is kiszámítom a következőképpen:

$$V_{i,t}^{BV} = \frac{BV_{i,t}}{S_{i,t}}$$

6.2.2. Függő változó (eredményváltozó)

A vizsgálat során használt modellek az egyes értékelési módszerek szerinti részvényegységre jutó tulajdonosi érték árfolyamra gyakorolt hatását vizsgálják, így az eredményváltozó minden esetben az i -edik vállalat t -edik évének utolsó kereskedési napján megfigyelt részvényárfolyam, $P_{i,t}$.

6.3. Modellépítés

Az empirikus elemzés az alábbi három egyváltozós regressziós modellre épül:

$$M1 \text{ modell (hagyományos DCF):} \quad P_{i,t} = \alpha_i + \beta V_{i,t}^{DCF} + u_{i,t}$$

$$M2 \text{ modell (RIM):} \quad P_{i,t} = \alpha_i + \beta V_{i,t}^{RIM} + u_{i,t}$$

$$M3 \text{ modell (simított DCF):} \quad P_{i,t} = \alpha_i + \beta V_{i,t}^{SDCF} + u_{i,t}$$

Az egyváltozós modellek mellett az az érv szól, hogy segítségükkel könnyebben mérhetővé, értelmezhetővé és összehasonlíthatóvá válik a három különböző elven

számított, de ugyanazon ismérvet (egy részvényre jutó tulajdonosi érték) mérő magyarázó változó szignifikanciája és részvényárfolyamra gyakorolt magyarázó ereje. Amint a fenti egyenletekből látható, állandó hatású panelmodellekkel dolgoztam, amelynek helytállóságát az F próba igazolta (a nulla közeli p érték alapján elvettem a „OLS” (ordinary least squares – legkisebb négyzetek) technikát, amelynek alternatívájaként az állandó hatású panelmodell kínálkozik alkalmas megoldásként). Az F próba a regressziós függvény megalapozottságát támasztja alá, ezért az állandó hatású modellek kerültek kiválasztásra.

A panelben szereplő adatokon ezt követően – Takács (2017) koncepcióját követve – belső transzformációt végeztem, amely során mind a függő, mind a független változók eredeti értékeit a csoportátlagoktól való eltéréseikkel helyettesítettem (csoportátlag alatt az adott változó adott vállalatnál megfigyelt 7 éves idősorának átlagértékét értve). A továbbiakban e transzformált változókkal dolgoztam, amelyeket a modellekben csillaggal jelöltem, azaz:

$$P_{i,t}^* = P_{i,t} - \bar{P}_i$$

$$V_{i,t}^{DCF*} = V_{i,t}^{DCF} - \overline{V_i^{DCF}}$$

$$V_{i,t}^{RIM*} = V_{i,t}^{RIM} - \overline{V_i^{RIM}}$$

$$V_{i,t}^{SDCF*} = V_{i,t}^{SDCF} - \overline{V_i^{SDCF}}$$

Mindebből az alábbi transzformált modellek adódtak:

$$M1^* \text{ modell (hagyományos DCF):} \quad P_{i,t}^* = \beta V_{i,t}^{DCF*} + u_{i,t}^*$$

$$M2^* \text{ modell (RIM):} \quad P_{i,t}^* = \beta V_{i,t}^{RIM*} + u_{i,t}^*$$

$$M3^* \text{ modell (simított DCF):} \quad P_{i,t}^* = \beta V_{i,t}^{SDCF*} + u_{i,t}^*$$

Belátható, hogy a transzformáció a vállalatspecifikus tényezőt (α_i) eliminálja. A belső transzformáció hasznossága abban áll, hogy az így nyert modellek az egyszerű legkisebb négyzetek módszerével (OLS) tesztelhetők (Christensen (2002), Takács (2017)).

Az ellenőrző szerepet betöltő vagyoneérték-alapú változóval is felírtam a regressziós egyenletet az alábbiak szerint:

$$M4 \text{ modell (vagyoneérték): } P_{i,t} = \alpha_i + \beta V_{i,t}^{BV} + u_{i,t}$$

A transzformáció ($V_{i,t}^{BV*} = V_{i,t}^{BV} - \overline{V_i^{BV}}$) után pedig a korábbiakhoz hasonlóan a következő modellel dolgoztam:

$$M4^* \text{ modell (vagyoneérték): } P_{i,t}^* = \beta V_{i,t}^{BV*} + u_{i,t}^*$$

6.4. Eredmények

A négy transzformált modellt felhasználva (DCF, RIM és simított DCF, valamint a vagyoneérték) a gretl szoftver segítségével OLS regressziót futtattam. A független változók értékeinek kiszámításakor a növekedési időtáv alapján igyekeztem logikus sorrendet kialakítani. Eszerint elsőként a modell végtelen időtávon történő növekedést feltételező változatát számítottam ki a növekvő örökjáradék formulával. Ezt követően a kétfázisú modellben – amely n éves előrejelzési időszakon keresztül megfelelő ráta szerinti növekedést, azt követően pedig végtelen időtávon keresztül konstans hozamsort feltételez – előbb 10, majd 5 éves előrejelzési periódussal dolgoztam. A növekedési rátát ($g_{i,t}$) és a tulajdonosi hozamelvárást kifejező diszkontrátát ($r_{i,t}$) az adatgyűjtésben leírtak szerint minden vállalat-évre vonatkozóan Damodaran adatbázisából nyertem.

Mindemellett szeretnék figyelmet fordítani a különböző profilú, azaz eltérő tevékenységeket végző vállalatok közti esetleges különbségek felderítésére is. Éppen ezért az eredetileg ismertett teljes mintát két részmintára bontottam, mégpedig termelő és szolgáltató vállalatokra. A 40 vállalatot tartalmazó teljes mintában egyenlő arányban vannak jelen termelő és szolgáltató tevékenységet végző vállalatok (20-20 termelő, illetve szolgáltató cég). Megjegyzem, hogy minden olyan vállalat, amelyik nem gyártással foglalkozik, tehát a kereskedelmi tevékenységet végző vállalatok is a szolgáltatók közé kerültek. Az így újrendezett mintát a 12. táblázat szemlélteti.

12. táblázat: A teljes minta szétbontása termelő és szolgáltató vállalatokra

Termelő vállalatok		Szolgáltató vállalatok	
Vállalat neve	Iparági megfeleltetés (Damodaran)	Vállalat neve	Iparági megfeleltetés (Damodaran)
Altria	Tobacco	Adobe	Software (System&Application)
Apple	Computer – Peripherals	Amazon	Retail (Online)
Boeing	Aerospace/Defense	AT&T	Telecom Service
Coca-Cola	Beverages (Soft)	Charter	Cable TV
Colgate-	Household Products	Comcast	Cable TV
Palmolive			
Danaher	Healthcare Products	Disney	Entertainment
Eli Lilly	Drugs (Pharmaceutical)	Facebook	Software (Entertainment)
Ford Motors	Auto & Truck	HomeDepot	Retail (Building Supply)
General Electric	Diversified	Humana	Healthcare Support Service
General Motors	Auto & Truck	IBM	Computer Service
HP	Computer – Peripherals	Kroger	Retail (Grocery and Food)
Intel	Semiconductor	McDonald's	Restaurant/Dining
Johnson &	Drugs (Pharmaceutical)	Microsoft	Software (System&Application)
Johnson			
Lockheed Martin	Aerospace/Defense	Netflix	Entertainment
Merck	Drugs (Pharmaceutical)	Oracle	Software (System&Application)
NVIDIA	Semiconductor	Salesforce	Software (System&Application)
PepsiCo	Beverages (Soft)	Starbucks	Restaurant/Dining
Philip Morris	Tobacco	T-Mobile	Telecom (Wireless)
Procter & Gamble	Household Products	United Health Group	Healthcare Support Service
Texas Instruments	Semiconductor	Walmart	Retail (General)

Forrás: saját szerkesztés

Az említett modellfuttatásokat tehát külön elvégeztem a teljes mintán, valamint a termelő és a szolgáltató vállalatokat tartalmazó részmintákon is, amelyek eredményeit a következő alfejezetekben fejtem ki.

6.4.1. Eredmények a teljes mintán

Az első tesztelések a teljes vállalati mintával készültek, amely vizsgálatok során először végtelen időtávon történő növekedést feltételező növekvő örökjáradék modellek segítségével kalkuláltam a vállalatértéket, aminek az eredményeit a 13. táblázatban foglaltam össze. Az elsődleges vizsgálatra a hozamalapú értékelési modellek – M1*, M2*, M3* – esetében került sor, amelyeknél a modellek relevanciáját az dönti el, hogy a

számított vállalatértéket kifejező független változóhoz tartozó együttható (β -koefficiens) szignifikánsnak mutatkozik-e, és ha igen, akkor milyen jellegű az együttmozgás (egyenes vagy fordított irányú). A regressziós együtthatókra vonatkozó szignifikancia vizsgálat (t-próba) nullhipotézise az, hogy a regressziós együttható értéke nulla, ekkor az együttható nincs hatással a függő változóra. A modell változói közötti hatást a vizsgálat során **5%-os szignifikancia szintet** meghaladó eredmények esetében tekintem statisztikailag igazoltnak. Statisztikai szempontból az 5%-os szignifikancia szint esetében az eltérések csak a véletlen ingadozásoknak tulajdoníthatóak.

13. táblázat: Teljes vállalati minta teszteredményei növekvő örökjáradék modell esetében

Minta: összes vállalat, 2013-2019 *Függő változó: $P_{i,t}^*$*

Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R ²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0006	0,0017	0,3383	0,7354	0,0004
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	-0,0052	0,0044	-1,1580	0,2479	0,0048
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	-0,0046	0,0032	-1,4394	0,1512	0,0074

Forrás: saját szerkesztés

A 13. táblázatban látható eredmények alapján nincs statisztikailag igazolható kapcsolat az árfolyam és a növekvő örökjáradék modellel becsült vállalatértékek között. Mindez arra utal, hogy a meghatározatlanul hosszú – pénzügy matematikai értelemben végtelen – időtávon fennmaradó növekedés lehetőségét a befektetők nem látják reálisnak.

A hozamsorok diszkontálása a növekvő örökjáradék modellek esetében külső piaci paraméterek, mint a tulajdonosi hozamelvárás kifejező diszkontráták ($r_{i,t}$) és az iparágankénti növekedési ráták ($g_{i,t}$) segítségével történik, amelyek óriási szóródást mutattak, nemcsak abszolút értéküket, hanem előjelüket tekintve is igen erősen ingadoztak az egyes években. Külön kiemelő, hogy az adatok az esetek nagy részében ellentmondtak a növekvő örökjáradék elve mögött meghúzódó azon alapfeltevésnek, hogy a diszkontrátának meg kell haladnia a növekedési rátát ($r_{i,t} > g_{i,t}$). A mintában szereplő vállalatok éves nettó eredményeiben nem tapasztaltam kiugró adatokat, ezért

ezek a becslési paraméterek megbízhatónak tekinthetők. A hozamok végtelen időtávon történő becsléssel – örökjáradék formula alkalmazásával – mégsem magyarázzák az árfolyamok alakulását.

A következő esetekben már a gyakorlatban is gyakran alkalmazott kétfázisú modellek segítségével becsültem az árfolyamokat továbbra is a hozam alapú modellek tekintetében, aminek az eredményeit 10 éves explicit időszak esetén a 14. táblázat mutatja be.

14. táblázat: Teljes vállalati minta teszteredményei 10 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében

Minta: összes vállalat, 2013-2019 *Függő változó: $P_{i,t}^*$*

Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R ²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0068	0,0051	1,3174	0,1888	0,0062
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	0,0339	0,0114	2,9717	0,0032*	0,0308
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	0,0437	0,0113	3,8681	0,0011*	0,0511

Forrás: saját szerkesztés

A 14. táblázatban látható eredmények számos fontos jelenségre világítanak rá, a 10 éves előrejelzési időszakot tekintve jól látható, hogy míg a hagyományos DCF modell szerint számított tulajdonosi érték és az azonos időszaki részvényárfolyam között nem találtunk szignifikáns összefüggést, a reziduális jövedelem modell és a simított DCF modell 1%-os szinten szignifikánsnak bizonyult. A magyarázó erők rendkívül alacsonyok, de már szignifikáns kapcsolat mutatható ki a magyarázó változók és az eredményváltozó között. A β együttható értéke minden szignifikáns modellnél pozitív, ami megerősíti az egyenes együttmozgásra irányuló feltételezésemet, azaz a magasabb számított érték magasabb árfolyammal jár együtt.

Annak kiderítésére, hogy a növekedési időszak rövidítése javítja-e a kapott eredményeket, elvégeztem a tesztelést az 5 éves előrejelzési időszak alapján is, ennek a tesztnek az eredményei a 15. táblázatban olvashatók.

15. táblázat: Teljes vállalati minta teszteredményei 5 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében

Minta: összes vállalat, 2013-2019 *Függő változó: $P_{i,t}^*$*

Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0302	0,0169	1,7911	0,0744	0,0114
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	0,4424	0,0547	8,0824	<0,0001*	0,1903
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	0,5151	0,0514	10,0135	<0,0001*	0,2651

Forrás: saját szerkesztés

A tesztelés eredményei további javulást mutatnak 5 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modellek esetében. A szignifikancia szintet tekintve teljes biztonsággal állíthatjuk, hogy a hozamok hatással vannak az árfolyamra. Vagyis, ha a befektetők a nettó eredmények alkalmazásával kívánják megbecsülni a folyó részvények árát, természetesen az egyéb becslési hibák elkerülése esetén, jó eséllyel nem hoznak hibás döntést a befektetések tekintetében.

A magyarázó erők a 10 éves előrejelzési horizonton kapott eredményekhez képest szintén lényeges javulást értek el. A reziduális jövedelem modell magyarázó ereje 19%-os, míg a simított DCF modellel becsült vállalatérték magyarázó ereje több mint 26%-os értéket mutat. A RIM modell esetében több mint a hatszorosára nőtt, míg a simított DCF tekintetében az ötszörösére emelkedett az R² értéke, ezek az eddigi legjobb eredmények. A β értékek itt is pozitívak, tehát az árfolyam és a vállalatérték között továbbra is pozitív irányú együttmozgást azonosíthatunk.

A számok arról tanúskodnak, hogy a hozamok alakulása hatással van az árfolyamokra, még akkor is, ha a vizsgált mintán csak alacsonynak tekinthető magyarázó erőket sikerült kimutatni. Az R² értéke a legjobb esetben 26%-os, ami első látásra nem tűnik túl

magasnak. Ugyanakkor a szakirodalomban több olyan tanulmány is található, amely a változók közötti kapcsolatot önmagában komoly tudományos eredményként közli, miközben a magyarázó erő alacsony szinten marad (Takács – Szücs, 2018). Hunyadi (2000) cikkében kiemeli, hogy a keresztmetszeti elemzések esetében lényegesen kisebb R^2 mutatót tapasztalható. Továbbá megjegyzi, hogy a regressziós modell használhatóságának a megítélésében nem lehet egyedül az R^2 mutató értékeire hagyatkozni, de tisztában kell lenni azzal, hogy az R^2 nagyon alacson értékei veszélyeket hozdozhatnak.

Mindemellett a minta további vizsgálatával igyekeztem feltárni a viszonylag alacsony R^2 mutatók okát. Az adatbázist részletesen áttekintve azt tapasztaltam, hogy míg a vállalatok éves nettó eredményei viszonylagos stabilitást mutattak, a modellben alkalmazott külső piaci paraméterek, azok közül is elsősorban az iparágankénti növekedési ráták (g_{it}) óriási szóródást mutattak, nemcsak abszolút értéküket, hanem előjelüket tekintve is igen erősen ingadoztak az egyes évek között. Az ilyen mértékben ingadozó paraméter jelentősen ronthatja a számított értékek megbízhatóságát, a növekedési rátától viszont a jelen vizsgálat alatt nem tekinthetnek el, még ha a befektetői óvatosság szempontjából akár indokolt is lehetne. Ennek fő oka a vizsgált modellek ekvivalenciája, hiszen ha nincs növekedés, akkor a Preinreich-Lücke tétel értelmében a bemutatott példának megfelelően azonos eredményeket kapnánk.

6.4.2. Eredmények a termelő vállalatok részmintáján

A teljes minta tesztelése után az iparági sajátosságokat kívánom kiszűrni a minta szétválasztásával. A kialakított csoportoknak megfelelően termelő és szolgáltató vállalatok részmintái segítségével készültek a vizsgálatok. Először a termelő vállalatok esetében láthatóak az eredmények a *16.-18. táblázatokban*, az előzőeknek megfelelő sorrendben.

16. táblázat: Termelő vállalatok teszteredményei növekvő örökjáradék modell esetében

Minta: termelő vállalatok, 2013-2019 *Függő változó: $P_{i,t}^*$*

Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R ²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0032	0,0043	0,7392	0,4610	0,0039
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	0,0003	0,0049	0,0594	0,9527	0,0001
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	0,0004	0,0034	0,1320	0,8951	0,0001

Forrás: saját szerkesztés

A növekvő örökjáradék modellel kalkulált eredmények még mindig nem bizonyulnak szignifikánsnak, továbbra sem értelmezhetők statisztikailag az együtthatók. Természetesen a teljes minta szétválasztásával a külső piaci paraméterek továbbra is nagy mértékben befolyásolják a kapott értékeket. Miután nincs meg a változók közötti összefüggésről tanúskodó szignifikancia szint, ezért a β és az R² értékeinek értelmezése kevésbé bír jelentőséggel.

17. táblázat: Termelő vállalatok teszteredményei 10 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében

Minta: termelő vállalatok, 2013-2019 *Függő változó: $P_{i,t}^*$*

Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R ²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0013	0,0025	0,5250	0,6004	0,0020
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	0,0036	0,0056	0,6451	0,5199	0,0030
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	0,0037	0,0057	0,6590	0,5110	0,0031

Forrás: saját szerkesztés

A 10 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében viszont némileg meglepő eredmények születtek, hiszen a teljes mintánál látott összefüggések (ahol egyes modelleknél még 1%-os szignifikancia szinten is elfogadható eredmények mutatkoztak) a termelő vállalatok esetében nem voltak kimutathatók, sőt még meg sem közelítették az esetlegesen már elfogadhatónak mondható akár 10%-os szignifikancia szintet sem. Ez újra felveti a vagyontérték (az 5. fejezetben tapasztaltak alapján már vélelmezett) szerepét a termelő vállalatok esetében. Az említett példánál azt tapasztaltam az értékelés vizsgálata során, hogy a becsült vállalatérték több mint 50%-át a saját tőke könyv szerinti értéke határozza meg. Ezzel kapcsolatban felmerült a kérdés, hogy a vagyonalapú értékelés esetlegesen jobb eredményeket biztosítana a termelő vállalatok esetében, ennek vizsgálatát a későbbiekben részletesen levezetem.

18. táblázat: Termelő vállalatok teszteredményei 5 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében

Minta: termelő vállalatok, 2013-2019 *Függő változó: $P_{i,t}^*$*

Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R ²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0367	0,0168	2,1806	0,0309*	0,0334
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	0,1161	0,0392	2,9582	0,0036*	0,0596
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	0,1152	0,0391	2,9423	0,0038*	0,0590

Forrás: saját szerkesztés

Az 5 éves időszakkal dolgozó kétfázisú modell tekintetében a 10 éves időszakhoz képest kedvezőbbek az értékek, de még messze elmaradnak a teljes adatbázison tesztelt eredményektől. Kimutatható a szignifikáns összefüggés, de a magyarázó erő tekintetében nagyon gyenge értékeket tapasztaltam, a DCF esetében kicsivel több mint 3%, míg a RIM és a simított DCF esetében kevesebb mint 6% az R² értéke. Ugyanez tapasztalható a β együttható esetében is, alulmaradnak a teljes mintához viszonyított értékektől, de az előjel tekintetében a pozitívak, amely az egyenes együttlmozgásra utal a változók között. Összefoglalva a termelő vállalatok esetében található statisztikailag igazolható kapcsolat a hozamalapú vállalatértékek és az árfolyamok között, de az eredmények alulmaradnak a

teljes mintán tapasztalt értékekkel szemben. Ez két dologra enged következtetni, egyrészt ha a teljes minta esetén szorosabb kapcsolat mutatható ki a változók között, akkor a szolgáltató szektor vizsgálatakor még jobb eredményeket kell, hogy kapjunk, ami biztató képet mutat a következő tesztek tekintetében. A másik következtetésem pedig a már felvetésre kerülő kapcsolat a vagyon alapú értékelési modellek és az árfolyamok között a termelő vállalatok esetében. Az alacsony magyarázó erőt igazoló szakirodalmak a termelő vállalatok esetében nem adnak kielégítő választ számomra, így várakozásaim szerint a vagyon alapú vizsgálatok fogják megadni az elvárt eredményeket e tekintetben.

6.4.3. Eredmények a szolgáltató vállalatok részmintáján

A szolgáltató szektor eredményei a 19.-21. táblázatokban találhatóak, továbbra is az eddig alkalmazott sorrendnek megfelelően. A 19. táblázatban található növekvő örökjáradék esetében továbbra sincsenek használható eredmények a szolgáltató vállalatok tekintetében sem, hiszen egyetlen modell sem bizonyult szignifikánsnak 5%-os szinten.

19. táblázat: Szolgáltató vállalatok teszteredményei növekvő örökjáradék modell esetében

Minta: szolgáltató vállalatok, 2013-2019				Függő változó: $P_{i,t}^*$		
Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R ²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0005	0,0024	0,2195	0,8266	0,0003
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	-0,0058	0,0065	-0,9076	0,3657	0,0059
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	-0,0053	0,0046	-1,1410	0,2559	0,0093

Forrás: saját szerkesztés

Ugyanakkor a 10 éves előrejelzési időszak esetében az értékek jelentős javulást mutatnak a teljes mintából kapott eredményekhez képest (melyet a 20. táblázat szemléltet), ami már a termelő vállalatok eredményeiből is kikövetkeztethető volt. A modellek nemcsak a

kitűzött 5%-os, hanem akár 1%-os szignifikancia szinten is elfogadhatók lennének, továbbá a magyarázó erők megduplázódtak mind a reziduális jövedelem modell, mind a simított DCF modell esetében.

Az tehát már ezekből az eredményekből is megállapítható, hogy a változók között csakis véges növekedési periódus esetén található érdemi kapcsolat, valamint hogy az összefüggés jóval jelentősebb a szolgáltató cégeknél, mint a termelő vállalatoknál.

20. táblázat: Szolgáltató vállalatok teszteredményei 10 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell esetében

Minta: szolgáltató vállalatok, 2013-2019 *Függő változó: $P_{i,t}^*$*

Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0150	0,0111	1,3496	0,1794	0,0130
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	0,0800	0,0242	3,2996	0,0012*	0,0731
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	0,1013	0,0232	4,3543	<0,0001*	0,1208

Forrás: saját szerkesztés

Az 5 éves előrejelzési időszak kapcsán az eddigi tapasztalatok alapján még jobb értékeket várhatunk, hiszen ez a kombináció adta eddig a legjobb eredményeket a teljes minta tekintetében és a szolgáltató szektor értékei az előző két esetet vizsgálva további javulást mutatnak. A teszteredmények a 21. táblázatban láthatók.

**21. táblázat: Szolgáltató vállalatok teszteredményei 5 éves explicit időszakkal
dolgozó kétfázisú modell esetében**

Minta: szolgáltató vállalatok, 2013-2019

Függő változó: $P_{i,t}^$*

Modell	Független változó	Független változó együtthatója (β)	Standard hiba	t érték	p érték	R²
M1* (Hagyományos DCF)	$V_{i,t}^{DCF*}$	0,0292	0,0249	1,1712	0,2435	0,0098
M2* (RIM)	$V_{i,t}^{RIM*}$	0,5958	0,0873	6,8273	<0,0001*	0,2525
M3* (Simított DCF)	$V_{i,t}^{SDCF*}$	0,6974	0,0793	8,7913	<0,0001*	0,3590

Forrás: saját szerkesztés

A várt eredmények beigazolódtak, a szolgáltató vállalatok részmintáján az 5 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modell segítségével becsült vállalatérték adja a legjobb eredményeket az eddigi vizsgálatok alapján, ha a reziduális jövedelem modellt és a simított DCF modellt figyeljük. Egy nem várt eredmény született a hagyományos DCF modell tekintetében, ahol nem mutatható ki szignifikáns kapcsolat a szolgáltató szektor esetében, pedig a teljes minta értékeiben megjelenik egy 10% alatti szignifikancia szint. A RIM és a simított DCF modellek kapcsán a magyarázó erő kisebb mértékben növekedett a 10 éves időhorizontú értékekkel szemben, hiszen az R² értékei csak a háromszorosára növekedtek, míg a teljes minta esetében ez elérte a hatszorosát is. A modellek magyarázó erejét tekintve viszont a teljes mintát és az összes részmintát is figyelembe véve ezek a legmagasabb értékek, ahol tehát a reziduális jövedelem modell szerinti részvényegységre jutó vállalatérték az árfolyamot több mint 25%-ban magyarázza, míg a simított DCF tekintetében ez közel 36%-ot jelent. A β együttható is ennek megfelelően a legjobb közelítést adja, ami a simított DCF modell esetében egy 30%-os eltéréssel közelíti a részvényárfolyamot.

Az iparági csoportosításból további értékes következtetések vonhatók le, az eredményekből arra lehet következtetni, hogy a hozamalapú megközelítéssel becsült vállalatértékek együttmozgása az árfolyammal sokkal erősebb a szolgáltató szektor esetében. Valójában ez nem annyira meglepő, hiszen a szolgáltató cégek értéke

elsősorban a jövőben elért eredményeikből származtatható, miután kevesebb befektetett eszközzel rendelkeznek, mint a termelő vállalatok.

A fenti megállapítások másik oldalát is érdemes megvizsgálni: mivel a termelő cégeknél a hozamalapú módszerek és az árfolyam együttmozgását csak igen gyenge magyarázó erők mellett sikerült kimutatni, felmerül a gyanú, hogy a termelő vállalatok esetében a vagyonalapú becslések jobb eredményeket biztosíthatnak. Miután a reziduális jövedelem modell egyik komponense a könyv szerinti érték ezért az adatbázisból könnyedén ki tudtam venni az adatokat, melyek segítségével lefuttattam a vagyonérték-modellt is mond a teljes mintára, mind a két vállalat típust reprezentáló részmintákra. Az eredményeket a 22. táblázatban foglaltam össze:

22. táblázat: Teszteredmények a vagyonérték modell esetén

Modell	Teljes minta	Termelő vállalatok	Szolgáltató vállalatok
Vagyonérték	igen ($R^2=0,189$)	igen ($R^2=0,088$)	igen ($R^2=0,222$)

Forrás: saját szerkesztés

A vagyonérték-modell mindhárom esetben szignifikáns eredményeket adott. Ez összhangban van korábbi kutatási eredményekkel, melyekben a vagyonérték alapú modellek a legtöbb esetben jó eredményeket értek el az árfolyammagyarázó képesség szempontjából (pl. Takács, 2017). A termelő szektor esetében a korábbi várakozás szerint alakultak a teszteredmények, hiszen a vagyonalapú modell mellett, hogy szignifikáns, minden hozamalapú modellnél magasabb R^2 értéket ért el (8,9%), vagyis a termelő vállalatokban felhalmozódott állótőke-nagyságok miatt e cégek értékének kifejezésére alkalmasabbnak látszik a vagyonalapú módszer. Miután a RIM komponensei között megjelenik a vagyonérték ezért még egyszer megvizsgáltam a legjobb eredményeket adó 5 éves explicit időszakokkal dolgozó kétfázisú modellek eredményei a termelő vállalatok esetében. A teljes mintán és a szolgáltató szektor bontásakor a simított DCF modellek jobb magyarázó erővel rendelkeztek a RIM esetében. De a termelő vállalatoknál ha minimális különbséggel, de a RIM meghaladja a simított DCF modell R^2 értékét, ami a RIM esetében 5,96%, míg a simított DCF modell esetén 5,9%. Véleményem szerint ez is tükrözi a könyv szerinti érték szerepének jelentőségét a termelő szektor esetében.

Szintén illeszkedik az előzetes várakozásaimhoz az a tény, hogy a szolgáltató szektor esetében a hozamalapú modellek magyarázó erejét nem tudta felülmúlni a vagyonalapú értékelési modell R^2 értéke, ami megerősíti az eddig levont következtetéseimet, miszerint a szolgáltató cégek értékét a jelenbeli fizikai vagyon helyett a jövőben elért eredmények magyarázzák jobban.

6.5. Összegzés

A hozamalapú értékeléshez kapcsolódó tesztelési eredményeket a 23. táblázatban összesítettem, mely segítségemre lesz a következtetések kifejtésében. A táblázat egyes celláiban „igen” illetve „nem” szavakkal jeleztem azt, hogy adott modell a kitűzött szignifikancia szint mellett elfogadhatónak (szignifikánsnak) bizonyult-e vagy sem, és ahol igen, ott zárójelben a magyarázó erőket is feltüntettem. A β együttható értéke minden szignifikáns modellnél pozitív, ami megerősíti az egyenes együttmozgásra irányuló feltételezésemet, azaz a magasabb számított érték magasabb árfolyammal jár együtt.

23. táblázat: A teszteredmények összefoglalása

Modell	Teljes minta			Termelő vállalatok			Szolgáltató vállalatok		
	DCF	RIM	sDCF	DCF	RIM	sDCF	DCF	RIM	sDCF
Növekvő örök-járadék	nem	nem	nem	nem	nem	nem	nem	nem	nem
Kétfázisú (n=10 év)	nem	igen (R ² =0,031)	igen (R ² =0,051)	nem	nem	nem	nem	igen (R ² =0,073)	igen (R ² =0,121)
Kétfázisú (n=5 év)	nem	igen (R ² =0,190)	igen (R ² =0,265)	nem	igen (R ² =0,060)	igen (R ² =0,059)	nem	igen (R ² =0,252)	igen (R ² =0,359)

Forrás: saját szerkesztés

A táblázatban összefoglalt eredmények tükrében több fontos következtetés vonható le:

1. A reziduális jövedelem modell a szakirodalomban talált több más – korábban meghivatkozott – kutatás eredményével összhangban képes túlteljesíteni a hagyományos DCF modellt az árfolyam magyarázó változójaként, empirikus megerősítést adva ezzel annak az elméleti érvelésnek, miszerint a jövőbeli hozamok eredményalapú megközelítése és annak a jelenbeli könyv szerinti értékkel való kombinálása megbízhatóbb értéket ad eredményül, mint a gyakran kiszámíthatatlanul ingadozó mérlegváltozások által eltorzított pénzáram-alapú megközelítés.

2. Ugyanakkor, ha az említett, pénzmozgást előidéző mérlegváltozások évenkénti egyedi ingadozásait kisimítjuk (a Preinreich – Lücke teóriának megfelelően azt feltételezzük, hogy ezek az évenkénti változások hosszú távon kiegyenlítik egymást, azaz az éves átlagos változást nullának vesszük), akkor egy olyan módosított DCF modellhez jutunk, melynek szignifikanciája megkérdőjelezhetetlen és az árfolyamra vonatkozó magyarázó erő szempontjából jobban teljesít, mint a RIM.
3. A növekvő örökjáradék modellel történő becslések nem hoztak használható eredményeket. Ennek egyik oka lehet, hogy a nevezőben található tulajdonosi hozamelvárások és a növekedési ráták különbségei sok esetben negatív értékeket vesznek fel a mintában, azaz az iparági empirikus adatok alapján nem teljesül a növekvő örökjáradék-számítás alapfeltételeként említhető $r > g$ reláció.
4. A növekvő örökjáradék modellek eredménytelensége és a kétfázisú modellek előrejelzési időszakának rövidítése során tapasztalt javuló eredmények tükrében elmondható, hogy a hosszú távú növekedési periódusokat a befektetők fenntartásokkal kezelik. A 10 éves növekedési időszakkal dolgozó kétfázisú hozamérték-modellek esetében már kimutathatók szignifikáns összefüggések a számvitel alapú hozamok és a részvényárfolyamok között, de a magyarázó erők igencsak alacsonyok. Az előrejelzési időszak 5 évre rövidítésével az eredmények egyértelműen javultak. Másként megfogalmazva: a végtelen időtávú növekedést a tőzsdei befektetők egyáltalán nem látják reálisnak (legalábbis ez tükröződik vissza a befektetési döntéseik eredményeképpen kialakuló részvényárfolyamok alakulásából), és szemükben a rövidebb növekedési periódus előnyt élvez a hosszabbal szemben.
5. Az iparági megkülönböztetéssel létrehozott részminták összehasonlítása alapján állítható, hogy a hozamalapú modellek és az árfolyam összefüggése a szolgáltatóvállalatoknál érhető tetten erőteljesen, viszonylag magas magyarázó erővel. Ezzel szemben a termelő cégeknél a magyarázó erők sokkal gyengébbek, és a pótlólagosan elvégzett vagyonalapú vizsgálat rámutatott, hogy ezeknél a vállalatoknál az árfolyamot nem hozamalapú, hanem a jelenbeli fizikai vagyontól származtatott vagyonértékkel lehet a legjobban közelíteni.

7. Tézisek

Az elvégzett empirikus kutatás alapján a bevezetőben feltett kutatási kérdésekkel és a 6. fejezetben levont következtetésekkel összhangban az értekezésem legfontosabb megállapításait az alábbiak szerint összegzem.

Főbb megállapításaim és téziseim:

- 1. A reziduális jövedelem modell az alapos szakirodalmi kifejtettségén túl gyakorlati relevanciával is rendelkezik, ami egyrészt a módszer alkalmazhatóságában és a modell alapján számított részvényértékek árfolyam-magyarázó képességében érhető tetten.**

A reziduális jövedelem modell – mint egy számvitel alapú értékelési módszer a pénzáram alapú becslési modellek alternatívájaként – mind elméletben, mind a gyakorlatban bizonyítottan megállja a helyét. Ez abból a szempontból nem meglepő, hogy az értékelési modellek elméleti síkon és megfelelően hosszú időszakot vizsgálva szükségszerűen megegyeznek. (A dolgozatban megjelenik mind a diszkontált osztalék modellel mind a diszkontált cash-flow modellel, mind a gazdasági hozzáadott érték módszerrel kimutatható azonosság.)

Ennek megfelelően az értékelési modellek használatából csak a gyakorlati megvalósítás során képződhetnek különbségek. A gyakorlati alkalmazás tekintetében a modellek eredményei eltérnek, és relevánssá válik az a kérdés, hogy az egyszerűsítésekkel ellátott, de azok miatt különböző eredményt adó modellek közül melyik „teljesít jobban”, azaz melyik képes jobban magyarázni a részvényárfolyamot. Ugyanakkor fontos megemlíteni, hogy a RIM módszer alkalmazhatósága egy jól körülhatárolt feltételrendszer mellett lehetséges.

Az elvégzett kutatásom alapján a reziduális jövedelem modell igazoltan pozitív együttmozgást mutat a részvények árfolyamával. Ez a tény megerősíti az 5. fejezetben bemutatott példákban kiszűrhető eseteknek a létjogosultságát is, amikor a reziduális jövedelem modell előnyösebb lehetőségnek bizonyul az értékelés során más modelleknél. Hiszen a befektetői gyakorlatban érvényesülő – és az

eredmények tekintetében is tapasztalható – óvatosság elve alapján a biztonságot nyújtó könyv szerinti érték szerepe meghatározó mértékű a becslések vonatkozásában. A reziduális jövedelem modell komponensei között megjelenik a saját tőke értéke, ezáltal ez az eljárás ismert számviteli adatokon alapul, ahol a szubjektív komponens kisebb részt képvisel az értékelésben. Tudvalevő, hogy a jövőbeni osztalék- és pénzáram előrejelzése nehéz, emellett a pénzáram típusú megközelítésben az érték többsége a végérték számításában található. Minél hosszabb az előrejelzési periódus, annál nagyobb a bizonytalanság, ami ezekre a jövőbeni pénzáramokra jellemző. Ennek megfelelően két fontos különbség mutatkozik, amelyek a reziduális jövedelem modellt erősítik. Egyrészt az érték elismerésének az időzítése, mellyel a modell elismeri a könyv szerint érték fontosságát. Másrészt a végérték szerepe a becsült vállalatérték tekintetében, melyre a reziduális jövedelem modellnél kisebb mértékben támaszkodik a becslés. A folytonos érték komponensben a bizonytalanságnak nagy szerepe van, ennek kockázata pedig nagymértékben csökkenthető a reziduális jövedelem modell használatával.

A reziduális jövedelem módszer olyan vállalatok esetében is használható, amelyek nem fizetnek osztalékot vagy akiknek negatív szabad pénzárama van huzamosabb ideig, ám várhatóan pozitív szabad pénzáram generálására lehet képes – például egy fiatal, gyorsan növekvő vállalat esetében –, ahol a létrehozott beruházás fűti a jövőbeni növekedést. A reziduális jövedelemen alapuló módszer alkalmazása nagy valószínűséggel azokban az ágazatokban a legcélszerűbb, ahol a profitabilitás számviteli mértékei hitelesebb indikátorai a gazdasági profitabilitásnak, mint a pénzáram diszkontáláson alapuló eljárások. Eredményeim alapján főként a szolgáltató szektor esetében tapasztalható a hozamalapú értékelési eljárásokhoz való kötődés.

2. A reziduális jövedelem modell árfolyam-magyarázó képesség szempontjából jobban teljesít a hagyományos diszkontált cash-flow modellnél.

A reziduális jövedelem modell a szakirodalomban talált több más kutatás eredményével összhangban képes túlteljesíteni a hagyományos DCF modellt az

árfolyam magyarázó változójaként, empirikus megerősítést adva ezzel annak az elméleti érvelésnek, miszerint a jövőbeli hozamok eredményalapú megközelítése és annak a jelenbeli könyv szerinti értékkel való kombinálása megbízhatóbb értéket ad eredményül, mint a gyakran kiszámíthatatlanul ingadozó mérlegváltozások által eltorzított pénzáram-alapú megközelítés. A torzítások fő oka a DCF módszer esetében a modell azon jellemzője, hogy a jövőbeli nyereségtermelést megalapozó jelenbeli beruházásokat értékcsökkentő tényezőként veszi számításba. A reziduális jövedelem modell legnagyobb előnye a DCF típusú megközelítéssel szemben, hogy az érték tisztán jövőből történő származtatása helyett jelentős szerepet ad a már ismert, jelenben meglévő könyv szerinti értéknek, továbbá a jövőből számított komponens nem könyvelési szabályok, hanem a gazdaság profit elve alapján határozza meg, ahol az elért nyereség megítélése a tőkeköltséggel való összevetésből ered.

Az eredményeim alapján a hagyományos DCF modell és a részvényárfolyam nem mutat statisztikailag igazolható együttmozgást. A vizsgált értékelési módszerekre vonatkozóan sem a növekvő örökjáradék, sem a kétfázisú modellek tesztelése során nincs igazolható kapcsolat. A reziduális jövedelem modell esetében viszont a teljes mintára vonatkozóan megjelennek 1%-os szignifikancia szint mellett 3,1%-19% értéktartományban található magyarázó erők a becsült vállalatérték és a piaci megítélés között, melyben a szolgáltató szektor esetében további javulás érzékelhető, ahol az R^2 értékek 7,3%-25,2% között mozognak. Ezek az eredmények a kétfázisú modellek esetében a 10 és 5 éves explicit időszakot alapul vevő eljárásokra vonatkozóan adódtak.

3. Az empirikus vizsgálat során alkalmazott simított diszkontált pénzáram modell jobban teljesít a reziduális jövedelem modellnél.

A módosított DCF modell a mérlegtételek ingadozásainak kisimításával került kidolgozásra. Ezek a modellek a mérlegváltozások évről évre bekövetkező változásait hosszú távon átlagosan nullának feltételezik, ennek megfelelően a tulajdonosi pénzáram a nettó eredménnyel lesz ekvivalens, ez jelenti a diszkontálendő hozamokat. Másként fogalmazva: amennyiben tehát a DCF alapú

független változó számításába beépítjük a Preinreich és Lücke által fémjelzett elméletet, miszerint a számviteli eredmény és a pénzáramok időzítési különbségei hosszú távon kiegyenlítődnek, az így képzett simított DCF modell kétséget kizáróan erősebb magyarázó változónak bizonyul az árfolyamra vonatkozóan. A simított DCF modell szignifikanciája megkérdőjelezhetetlen és az árfolyamra vonatkozó magyarázó erő szempontjából jobban teljesít, mint a reziduális jövedelem modell.

A kapott eredmények vonatkozásában mind a reziduális jövedelem modell, mind a simított DCF eljárás statisztikailag bizonyítható szignifikáns kapcsolatot mutatott a folyó részvényárfolyamokat tekintve. A magyarázó erők tekintetében legjobban teljesítő megoldások az 5 éves explicit időszakokkal dolgozó kétfázisú modellek voltak, melyben a simított DCF modell esetében magasabb R^2 értékek mutatkoztak egy kivétellel. A termelő szektor esetében csak az 5 éves explicit időszakokkal dolgozó kétfázisú modellek voltak eredményesek, ahol a reziduális jövedelem modell 6%-os magyarázó erőt, míg a simított DCF modell 5,9%-os R^2 értéket eredményezett. Ez esetben viszont felértékelődött a vagyonerő szerepe – amely a reziduális jövedelem modell esetében is a becsült vállaltérték meghatározó részét képezi –, melyben az érték időzítésének elismerése kerül előtérbe. A termelő vállaltok esetében a vagyonerő minden hozamérték-modellt túlteljesített, így ez a megállapítás további kutatási irányokat jelölhet ki.

4. A befektetői döntésekben világosan kimutatható az óvatosság elvének alkalmazása.

Az óvatosság elve eredetileg számviteli fogalomnak tekinthető. A számviteli szakemberek általában a törvényi megfogalmazásból indulnak ki, ami előírja, hogy olyan árbevétel, bevétel, melynek pénzügyi realizálása bizonytalan, nem szabad kimutatni, továbbá a mérlegben terven felüli értékcsökkenéssel, értékvesztéssel, céltartalék-képzéssel kell kifejezni a várható negatív hatásokat. Az angolszász területen az óvatosság elvét inkább úgy fogalmazzák meg, hogy amennyiben egy adott számviteli probléma megoldására több lehetséges eljárás

kínálkozik, akkor azok közül azt kell választani, ami a legrosszabb eredményt adja.

Belátható, hogy mindezek mögött valójában egyetlen lényegi megfontolás áll: minden körülmények között *kerülni kell a túlértékelést*. Ez a fő üzenet márpedig nemcsak a könyvelés és a beszámolókészítés során, hanem a vállalatértékelésben is érvényesül. Ezt támasztják alá az empirikus vizsgálat során kapott eredményeim.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a hosszú távú – tulajdonosok gazdagságát maximalizáló – vállalati célok és a végtelenbe nyúló értékelési paradigmák kapcsolata csak elméleti síkon tud érvényesülni, ezek a gyakorlatban nem alkalmazhatók a vállalatértékelés területén. Az empirikus kutatásom segítségével megfigyelhető, hogy a befektetők hogyan gondolkodnak, milyen mögöttes becslések, értékelési számítások mentén hozzák meg befektetési döntéseiket, melyek végül az adott árfolyamot eredményezik a tőzsdén. Az óvatosság a jövőben feltételezhető növekedések vonatkozásában mutatkozik meg. Ezt bizonyítja a növekvő örökjáradék modellek eredménytelensége, hiszen a tesztelés során nem mutatkozott statisztikailag igazolható kapcsolat a számított érték és a részvényárfolyam között. Az későbbiekben alkalmazott kétfázisú modelleknél – melyek esetében a végértékben nem jelenik meg a növekedés – viszont már sikerült szignifikáns kapcsolatot találnom a becsült értékek és az árfolyam között. A növekedési időszak rövidítésével további javulást tapasztaltam a magyarázó erőt tekintve, mely azt igazolja, hogy a hosszú távú növekedési periódusokat a befektetők fenntartásokkal kezelik. A reziduális jövedelem modell esetében itt előtérbe kerül az érték időzítésének elismerése. A döntéshozók úgy vélik, hogy a mai könyv szerinti érték meghatározása sokkal könnyebb, mint a tíz vagy húsz év múlva esedékes végérték számítása. A folytonos értékben fellelhető nagyfokú bizonytalanság – mely a növekedés és a diszkontráta meghatározásában koncentrálódik – elkerülése végett alkalmazzák a befektetők a becslések során a rövid időtávon jobban teljesítő modelleket, ahol a végérték komponens kevésbé hangsúlyos a becsült vállalatérték tekintetében.

5. Különbségek mutatkoznak iparágak (vállalattípusok) között a vállalatértékelési eljárások tekintetében.

A termelő és szolgáltató szektor szétválasztásával iparági különbségek tapasztalhatók az értékelési eljárások vonatkozásában. Egyfelől a termelő vállalatok esetében a hozamalapú becslések eredményei elmaradtak a teljes mintában kapott értékektől. Másrészt az értékelés vizsgálata során tapasztalt könyv szerinti érték komponensek jelentős részt képviseltek a becsült vállalatértékben. Ennek következtében körvonalazódott, hogy a vagyonérték alapú módszerrel történő értékelés segítségével is megtörténjen az adatbázis tesztelése és ezek a várt eredményeket mutatták. Vagyis a termelő vállalatok esetében elmondható, hogy egy vagyonérték alapú módszer jobban teljesít az árfolyammagyarázó képesség tekintetében, mint ha ezt egy hozam alapú értékelési eljárással közelítenénk meg.

A kapott eredményekre vonatkozóan a termelő szektornál a legmagasabb magyarázó erő a vagyonérték modell teszteredményeihez köthető, ahol az R^2 értéke 8,8%-os. Ehhez az iparághoz kapcsolódóan csak az 5 éves explicit időszakkal dolgozó kétfázisú modellek mutattak szignifikáns értékeket, ahol a reziduális jövedelem modell esetében egy 6%-os, míg a simított DCF módszer esetében egy 5,9%-os érték adódott. Ez az egyetlen olyan eset, ahol a reziduális jövedelem modell jobban teljesített a simított pénzáram alapú modellnél. Miután a reziduális jövedelem modell komponensei között szerepel a könyv szerinti érték és hogy ez a saját tőke rész az értékelés során tapasztalt mértékben van jelen, alátámasztja a kapott eredményeket.

A szolgáltató szektor eredményei viszont ennek megfelelően a teljes mintából kiolvasott értékeket is felülmúlták. A hozamalapú modellek és az árfolyam összefüggése a szolgáltatóvállalatoknál a statisztikailag bizonyítható pozitív együttmozgás mellett a legmagasabb magyarázó erővel rendelkezik. Az 5 éves előrejelzési időszakkal dolgozó kétfázisú modellek teszteredményei adják a legnagyobb magyarázó erőket a teljes empirikus vizsgálat vonatkozásában. A simított DCF modell a szolgáltató szektor esetében felülmúlja a reziduális jövedelem módszert, melynek eredménye várható volt, hiszen egy teljes mértékben hozamalapú eljárás az eddig tapasztaltaknak megfelelően jobban kell,

hogy teljesítsen ezen vállalatok esetében. A különbség a magyarázó erőket tekintve kicsivel több mint 10 százalékpont, miután a reziduális jövedelem modell R^2 értéke 25,2%-os, míg a simított DCF módszer R^2 értéke 35,9%-os.

A dolgozatban megismert elméleti és gyakorlati eredmények rávilágítottak arra, hogy az értékelési gyakorlatban milyen sokoldalú lehetőségek rejlenek. Bebizonyosodott, hogy nem két ellentétes elméletből kell választanunk, ha az értékelés pénzügyi és/vagy számviteli vonulatát vizsgáljuk. Ehelyett lehetőség van egy olyan összetett nézőpont kialakítására, amely a befektetőknek segít felismerni, hogy az egyes értékelési szituációkban melyek az értékkepződést megalapozó tényezők, amelyek alapján a megfelelő értékelési eljárás kiválasztása megtörténhet. A helyes módszerválasztás hátterében pedig meghatározó szerepet töltenek be az iparági körülmények, a vállalati életszakaszok és a beruházási hajlandóság. Továbbá a növekedési lehetőségek, a tulajdonosi elvárások és az értékmaximalizálási célok, melyek figyelembevételével a befektetési döntések racionalizálhatók.

Felhasznált irodalom

- Amey, L. R.** (1969): Divisional performance measurement and interest on capital. *Journal of Business Finance*, Spring, pp. 2-7.
- Amey, L. R.** (1975): Tomkins on residual income. *Journal of Business Finance and Accounting*, Spring, pp. 55-68.
- Anthony, R. N.** (1975): *Accounting for the Cost of Interest*. D.C. Heath and Company Lexington, MA.
- Begley, J. - Feltham, G. A.** (2002): The relation between market value, earnings forecasts, and reported earnings. *Contemporary Accounting Research*, 19: 1-48
- Bélyácz I.** (1997): *Tőkefinanszírozási számítások*. Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs
- Bélyácz I. - Posza A.** (2018): Valóban kiment-e a divatból a fundamentális analízis? *Gazdaság és Pénzügy*, 5. évfolyam, 3. szám, 198-235. o.
- Bernard, V. L.** (1995): The Feltham-Ohlson framework: Implications for empiricists. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11., Nr. 2., pp. 733-747.
- Bodehorn, D.** (1964): A Cash-flow concept of profit. *Journal of Finance*, Vol. 19, Nr. 1, pp. 16-31.
- Brealey, R. A. et al.** (2010): *Principles of Corporate Finance* (10th edition), New York, McGraw-Hill/Irwin.
- Brealey, R.A., S.C. Myers** (1988): *Principles of Corporate Finance*. 3rd edition, New York: McGraw-Hill.
- Brief, R. - Lawson, R.** (1992): The role of the accounting rate of return in financial statement analysis. *The Accounting Review* 67, pp. 411-426.
- Brief, R., Peasnell, K. V.** (1996): *Clean Surplus: A Link Between Accounting and Finance*, Garland Publishing, New York and London,
- Bromwich, M.** (1973): Measurement of divisional performance: a comment and extension. *Accounting and Business Research*, Spring, pp. 123-132.
- Bromwich, M., Walker, M.** (1998): Residual income past and future. *Management Accounting Research*, Vol. 9, Nr. 4, pp. 391-419.

- Canning, J. B.** (1929): *The Economics of Accountancy: A Critical Analysis of Accounting Theory*. The Ronald Press, New York.
- Carsberg, B. V.** (1966): The contribution of P. D. Leake to the theory of Goodwill Valuation. *Journal of Accounting Research*, Vol. 4., Nr. 1., pp. 1-15.
- Cheng, Q.** (2005): What determines residual income? *Accounting Review*, Vol. 80, No. 1, pp. 85-112.
- Christiensen, P. O. - Feltham, G. A.** (2009): Equity Valuation. Now Publishers, 112 p.
- Christiensen, R.** (2002): *Plane Answers to Complex Questions: The Theory of Linear Models*, 3rd Edition, Springer, New York.
- Coase, R. H.** (1938): Business Organization and the Accountant. *The Accountant*, October-December.
- Copeland, T. - Murrin, J. - Koller, T.** (2000): Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies (3rd edition). New York, Wiley.
- Courteau, L. - Kao, J. - Richardson, G.** (2001): Equity valuation employing the ideal versus ad hoc terminal value expression. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 18, Issue 4, Winter 2001, pp. 625-661.
- Damodaran, A.** (2012): *Investment valuation*. 3rd edition, John Wiley & Sons
- Dechow, P. M., Hutton, A. P., Sloan, R. G.** (1999): An empirical assessment of the residual income valuation model. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 26., Nr. 1-3., pp. 1-34.
- Dicksee, L. R.** (1897): *Goodwill and its Treatment in Accounts*. London.
- Dorgai I.** (2004): A részvényesi értékmaximalizálás elméleti háttere, *Vezetéstudomány*, XXXV. évfolyam, 3. szám, pp. 2-18.
- Edey, H. C.** (1957): Business valuation, goodwill and the super-profit method. *Accountancy*, January/February.
- Edwards, E. O., Bell, P. W.** (1961): *The Theory and Measurement of Business Income*. Berkley, University of California Press.
- Emmanuel, C. R., Otley D. T.** (1976): The usefulness of residual income. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 3., Nr. 4., pp. 43-51.

- Feltham, G. and Ohlson, J.** (1995): Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. *Contemporary Accounting Research*, Spring, pp. 689-731.
- Feltham, G. and Ohlson, J.** (1999): Residual Earnings Valuation with Risk and Stochastic Interest Rates, *The Accounting Review*, Vol. 74, No. 2, pp. 165-183.
- Fernandez, P.** (2002): *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*. Academic Press, San Diego, California.
- Fernandez, P.** (2008): *Cash Flow is a Fact, Net income is just an option*, IESE Business School, Working Paper.
- Fernandez, P.** (2013): *Tree Residual Income Valuation Methods and Discounted Cash Flow Valuation*, IESE Business School, Working Paper.
- Fisher, I.** (1930): *The Theory of Interest*. The Macmillan Company, New York.
- Flower, J.** (1971): Measurement of divisional performance. *Accounting and Business Research*, Vol. 1., Nr. 3., pp. 205-214.
- Francis, J., Olsson, P., Oswald, D. R.** (2000): Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates. *Journal of Accounting Research*, Vol. 38., Nr. 1., pp. 45-70.
- Frankel, R., Lee, C.** (1998): Accounting valuation, market expectation, and cross-sectional stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 25., Nr. 3., pp. 283-319.
- Graham, B.** (1973): *The Intelligent Investor*. 4th Edition, Harper and Row, New York.
- Graham, B., Dodd, D. I.** (1934): *Security Analysis*. Fifth International Edition, McGraw-Hill Book Company, New York.
- Halsey, R. F.** (2001): Using the Residual-Income Stock Price Valuation Model to Teach and Learn Ratio Analysis. *Issues in Accounting Education* (2001), 16 (2), pp. 257-272.
- Hamilton, R.** (1777): *An Introduction to Merchandize*. Edinburgh.
- Hatfield, H. R.** (1924): What is the matter with Accounting. *Journal of Accountancy*, April 1924, 37, 000004
- Hicks, J. R.** (1946): *Value and Capital*. 2nd edition, Oxford, Clarendon Press.

- Hunyadi L. (2000):** A determinációs együttható. *Statisztikai Szemle*, 78 évf., 9. szám, 753-765. old.
- Juhász P. (2018):** *Vállalatértékelési számítások*. Budapesti Corvinus Egyetem
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2010):** *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* (5th ed.). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Leake, P. D. (1921):** *Goodwill. Its History, Value and Treatment in Accounts*. Pitman and Sons Ltd., London.
- Lee – Liu – Chang (2011):** An Ohlson valuation framework for valuing corporate governance: The case of Taiwan. *Pacific-Basic Finance Journal*, Vol. 19., No. 4., pp. 420-434
- Lee, C. M. C. - Myers, J. N. - Swaminathan, B (1999):** What is the intrinsic of the dow? *Journal of Finance*, 54: 1693-1741.
- Lindahl, E. (1933):** *The concept of income*. Economic Essays in Honour of Gustav Cassel, London: Allen and Unwin.
- Lundholm, R. - O'keefe, T. (2001):** Reconciling value estimates from the discounted cash flow model and the residual income model. *Contemporary Accounting Research*, 18, pp. 311-335
- Lundholm, R. J. (1995):** A Tutorial on the Ohlson and Feltham/Ohlson Models. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, No,2, pp. 749-761.
- Lücke, W. (1955):** Investitionsrechnungen auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten? *Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung*, s. 310-324.
- Magni, C. A. (2009):** Splitting up value: A critical review of residual income theories. *European Journal of Operational Research*, 198, pp. 1-22.
- Marshall, A. (1890):** *Principles of Economics*. MacMillan and Co., London.
- Modigliani, F., Miller, M. H. (1958):** The Cost of Capital, Corporate Finance and Theory of Investment. *The American Economic Review*, Vol. 18, No. 3.
- Myers, J. N. (1999):** Implementing residual income valuation with linear information dynamics. *Accounting Review* 74, 1-28.
- O'hanlon, J., Peasnell, K. (2002):** Residual Income and Value-Creation, *Review of Accounting Studies* 7, pp. 229-245.

- Ohlson, J. A.** (1995): Earnings, Book Values and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11., Nr. 2., pp. 661-687.
- Ohlson, J. A.** (2000): *Residual Income Valuation: The Problems*. Stern School of Business, New York University, NY 10012.
- Ohlson, J. A.** (2001): Earnings, book values, and dividends in equity valuation: an empirical perspective. *Contemporary Accounting Research*, 18 (1): 107-120.
- Ohlson, J., Gao, Z.** (2006): *Earnings, Earnings Growth and Value*, Foundations and Trends in Accounting. Vol. 1, Issue 1, Boston.
- Parker, L. D.** (1979): Divisional Performance Measurement: Beyond an Exclusive Profit Test. *Accounting and Business Research*, Vol. 9, Issue 36, pp. 309-319.
- Peasnell, K. V.** (1981): On Capital Budgeting And Income Measurement. *Abacus*, Vol. 17, No. 1., pp. 52-67.
- Peasnell, K. V.** (1982): Some Formal Connections Between Economic Values and Yields and Accounting Numbers. *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 9, Nr. 3., pp. 361-381.
- Penman, S. H.** (1996): The Articulation of Price-Earnings Ratios and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth. *Journal of Accounting Research*, 34 (2), pp. 235-259.
- Penman, S. - Sougiannis, T.** (1997): The dividend displacement property and the substitution of anticipated earnings for dividends in equity valuation., *The Accounting Review*, 72, pp. 1-21.
- Penman, S.** (2007): *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. Third Edition, McGraw-Hill/Irwin, Singapore.
- Penman, S.** (2014): *The Routledge Companion to Financial Accounting Theory*, 1st Edition, London.
- Penman, S. H. - Sougiannis T.** (1998): A comparison of dividend, cash flow, and earnings approaches to equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 15., Nr. 3., pp. 343-383.
- Penman, S. H.** (1992): *Return to fundamentals*, *Journal of Accounting Auditing and Finance*, Vol. 7, Issue 4, pp. 465-483.

- Penman, S. H.** (1997): A synthesis of equity valuation techniques and the terminal value calculation for the dividend discount model. *Review of Accounting Studies*, 2 (4), pp. 303-323.
- Penman, S. H.** (2001): *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. McGraw-Hill, New York.
- Penman, S. H.** (2006): Handling Valuation Models. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 18, Nr. 2., pp. 48-55.
- Penman, S. H.** (2010): Accounting for Value. *Columbia University Press*, New York.
- Perek, A., Perek, A.** (2012): Residual Income Versus Discounted Cash Flow Valuation Models: An Empirical Study. *Accounting and Taxation*, Vol. 4 (2), pp. 57-64.
- Plenborg T.** (2002): Firm valuation: Comparing the residual income and discounted cash flow approaches. *Scandinavian Journal of Management*, 18 (3), pp. 303-318.
- Preinreich, G. A. D.** (1932): Stock Yields, Stock Dividends and Inflation. *The Accounting Review*, Vol. 7 (4), pp. 273-289.
- Preinreich, G. A. D.** (1936): The Fair Value and Yield of Common Stock. *The Accounting Review*, Vol. 11 (2), pp. 130-140.
- Preinreich, G. A. D.** (1937): Valuation and Amortization. *The Accounting Review*, Vol. 12 (3), pp 210-226.
- Preinreich, G. A. D.** (1938): Annual Survey of Economic Theory: The Theory of Depreciation. *Econometrica*, Vol. 6 (3), pp 219-241.
- Preuss, B.** (2016): Mathematical integration of the EVA and RI approach. Online: https://www.researchgate.net/publication/292391253_Mathematical_integration_of_EVA_and_RI_approach, DOI:10.13140/RG.2.1.2242.4085.
- Rappaport A.** (1986): *Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance*. Free Press.
- Rappaport A.** (2002): *A tulajdonosi érték*. Alinea, Budapest.
- Reilly, F. K., Brown, K. C.** (2005): *Investment Analysis and Portfolio Management*. 8th Edition, South-Western College Publishing.
- Reszegi L.** (2004): A tulajdonosi érték növelése – A vállalati teljesítménymérés koordinátarendszerének néhány problémája, *Vezetéstudomány*, XXXV. évfolyam, 7-8. szám, pp. 4-15.

- Reszegi L. – Juhász P.** (2014): *A vállalati teljesítmény nyomában – Nem csak tulajdonosoknak és menedzsereknek!*, Budapest, Alinea Kiadó.
- Richardson, G. – Tinaikar, S.** (2004): Accounting based valuation models: What have we learned? *Accounting and Finance*, 44, 223-255.
- Skogsvik, S. - Skogsvik, K.** (2010): Accounting-Based Probabilistic Prediction of ROE, the Residual income Valuation Model and the Assessment of Mispricing in the Swedish Stock Market. *Abacus*, Vol. 46, Issue 4. , pp. 387-418.
- Sloan, L. H.** (1929): *Corporate Profits: A Study of Their Size, Variation, Use and Distribution in a Period of Prosperity*. Harper and Brothers Publishers, New York.
- Solomons, D.** (1961): Economic and accounting concepts of income. *Accounting Review*, July, pp. 374-383.
- Solomons, D.** (1965): *Divisional Performance: Measurement and Control*. Homewood ILL. Irwin.
- Takács A. – Ulbert J. – Fodor A.** (2020): Have investors learned from the crisis? An analysis of post-crisis pricing errors and market corrections in US stock markets based on the reverse DCF model. *Applied Economics*, 52 (20), pp. 2208-2218
- Takács A.** (2021): *Modern vállalatértékelés*, Akadémiai Kiadó,...
- Takács, A.** (2007): A számított vállalatérték és a tőzsdei részvényárfolyam kapcsolata a magyar tőzsdei vállalatoknál. *Statisztikai Szemle*, 85 (10-11): 933-964.
- Takács, A.** (2015): *Vállalatértékelés magyar számviteli környezetben*. Második, bővített kiadás, Perfekt Kiadó, Budapest.
- Takács, A.** (2017): A pénzügyi teljesítmény és a piaci elfogadottság hatása a nemzetközi feldolgozóipari, valamint szolgáltatóvállalatok részvényáráira. *Statisztikai Szemle*, 95. évf. 7. sz. 726-743. old.
- Takács, A. – Szücs T.** (2018): A valós értékelés tőkepiaci értékítéletre gyakorolt hatása európai nagybankok részvényeivel. *Sigma*, XLIX., 3-4.
- Tomkins, C.** (1975): Residual income – a rebuttal of Professor Amey's Argument. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 2, Nr. 2, pp. 161-168.
- Turner A.** (2003): Az EVA, a hozzáadott gazdasági érték mint a vezetői számvitelen alapuló vállalati (tulajdonosi) értékmérő módszer. *Gyakorlati controlling*.

Magyarországi vállalkozások és intézmények contorllingkézikönyve. Budapest: Raabe Kiadó.

Ulbert J. – Takács A. – Csapi V. (2017): *The Relevance of the DCF Valuation Model in Investor Decisions*, GlobeEdit, p. 68

Ulbert J. – Takács A. – Posza A. (2018): Az alul- illetve túlértékelttség vizsgálata fordított diszkontált cash-flow modellel. *Sigma*, 50 (3): 133-149.

Ulbert J. (1997): *A vállalat értéke.* Janus Pannonius Egyetemi Kiadó, Pécs

Williams J. B. (1938): *The Theory of Investment Value.* Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts

Függelék

Teljes adatbázison lefuttatott növekvő örökjáradék modellek outputjai

Model 1: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	5,98566	-0,0000	1,0000
V_DCF_tr	0,000576544	0,00170444	0,3383	0,7354
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	100,0002	
Sum squared resid	2788865	S.E. of regression	100,1593	
R-squared	0,000411	Adjusted R-squared	-0,003184	
F(1, 278)	0,114420	P-value(F)	0,735423	
Log-likelihood	-1686,193	Akaike criterion	3376,385	
Schwarz criterion	3383,655	Hannan-Quinn	3379,301	

Model 2: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	5,97251	-0,0000	1,0000
V_RI_tr	-0,005154	0,00445075	-1,1580	0,2479
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	100,0002	
Sum squared resid	2776619	S.E. of regression	99,93918	
R-squared	0,004801	Adjusted R-squared	0,001221	
F(1, 278)	1,340981	P-value(F)	0,247855	
Log-likelihood	-1685,576	Akaike criterion	3375,153	
Schwarz criterion	3382,423	Hannan-Quinn	3378,069	

Model 3: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	5,96471	-0,0000	1,0000
V_NI_tr	-0,00456637	0,00317244	-1,4394	0,1512
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	100,0002	
Sum squared resid	2769374	S.E. of regression	99,80870	
R-squared	0,007398	Adjusted R-squared	0,003827	
F(1, 278)	2,071834	P-value(F)	0,151166	
Log-likelihood	-1685,211	Akaike criterion	3374,421	
Schwarz criterion	3381,691	Hannan-Quinn	3377,337	

**Teljes adatbázison lefuttatott 10 éves explicit időszakkal dolgozó két fázisú
modellek outputjai**

Model 1: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	5,9683	-0,0000	1,0000
V_DCF_tr	0,00677705	0,00514432	1,3174	0,1888
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	100,0002	
Sum squared resid	2772703	S.E. of regression	99,86868	
R-squared	0,006204	Adjusted R-squared	0,002629	
F(1, 278)	1,735501	P-value(F)	0,188795	
Log-likelihood	-1685,379	Akaike criterion	3374,758	
Schwarz criterion	3382,027	Hannan-Quinn	3377,674	

Model 2: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	5,89401	-0,0000	1,0000
V_RI_tr	0,0338812	0,0114013	2,9717	0,0032 ***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	100,0002	
Sum squared resid	2704114	S.E. of regression	98,62570	
R-squared	0,030788	Adjusted R-squared	0,027302	
F(1, 278)	8,830934	P-value(F)	0,003221	
Log-likelihood	-1681,872	Akaike criterion	3367,744	
Schwarz criterion	3375,014	Hannan-Quinn	3370,660	

Model 3: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	5,83201	-0,0000	1,0000
V_NI_tr	0,0437436	0,0113089	3,8681	0,0001 ***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	100,0002	
Sum squared resid	2647523	S.E. of regression	97,58824	
R-squared	0,051071	Adjusted R-squared	0,047658	
F(1, 278)	14,96198	P-value(F)	0,000137	
Log-likelihood	-1678,911	Akaike criterion	3361,822	
Schwarz criterion	3369,092	Hannan-Quinn	3364,738	

**Teljes adatbázison lefuttatott 5 éves explicit időszakkal dolgozó két fázisú
modellek outputjai**

Model 1: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	5,95265	-0,0000	1,0000	
V_DCF_tr	0,0302285	0,0168772	1,7911	0,0744	*
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		100,0002	
Sum squared resid	2758185	S.E. of regression		99,60687	
R-squared	0,011408	Adjusted R-squared		0,007852	
F(1, 278)	3,207965	P-value(F)		0,074368	
Log-likelihood	-1684,644	Akaike criterion		3373,288	
Schwarz criterion	3380,557	Hannan-Quinn		3376,204	

Model 2: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	5,3873	-0,0000	1,0000	
V_RI_tr	0,442419	0,0547387	8,0824	<0,0001	***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		100,0002	
Sum squared resid	2259153	S.E. of regression		90,14683	
R-squared	0,190271	Adjusted R-squared		0,187359	
F(1, 278)	65,32489	P-value(F)		1,96e-14	
Log-likelihood	-1656,702	Akaike criterion		3317,405	
Schwarz criterion	3324,674	Hannan-Quinn		3320,321	

Model 3: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	5,13243	-0,0000	1,0000	
V_NI_tr	0,515114	0,051442	10,0135	<0,0001	***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		100,0002	
Sum squared resid	2050451	S.E. of regression		85,88203	
R-squared	0,265075	Adjusted R-squared		0,262431	
F(1, 278)	100,2697	P-value(F)		2,35e-20	
Log-likelihood	-1643,132	Akaike criterion		3290,264	
Schwarz criterion	3297,534	Hannan-Quinn		3293,180	

Termelő vállalatok esetében lefuttatott növekvő örökjáradék modellek outputjai

Model 1: OLS, using observations 1-140
Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	3,17955	-0,0000	1,0000
V_DCF_tr	0,0031876	0,00431216	0,7392	0,4610
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957
Sum squared resid	195316,8	S.E. of regression		37,62100
R-squared	0,003944	Adjusted R-squared		-0,003274
F(1, 138)	0,546436	P-value(F)		0,461033
Log-likelihood	-705,5029	Akaike criterion		1415,006
Schwarz criterion	1420,889	Hannan-Quinn		1417,397

Model 2: OLS, using observations 1-140
Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	3,1858	-0,0000	1,0000
V_RI_tr	0,000290276	0,00488279	0,0594	0,9527
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957
Sum squared resid	196085,2	S.E. of regression		37,69492
R-squared	0,000026	Adjusted R-squared		-0,007221
F(1, 138)	0,003534	P-value(F)		0,952681
Log-likelihood	-705,7777	Akaike criterion		1415,555
Schwarz criterion	1421,439	Hannan-Quinn		1417,946

Model 3: OLS, using observations 1-140
Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	3,18564	-0,0000	1,0000
V_NI_tr	0,000443225	0,00335667	0,1320	0,8951
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957
Sum squared resid	196065,4	S.E. of regression		37,69302
R-squared	0,000126	Adjusted R-squared		-0,007119
F(1, 138)	0,017435	P-value(F)		0,895143
Log-likelihood	-705,7707	Akaike criterion		1415,541
Schwarz criterion	1421,425	Hannan-Quinn		1417,932

Termelő vállalatok esetében lefuttatott 10 éves explicit időszakkal dolgozó két fázisú modellek outputjai

Model 1: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	3,18267	-0,0000	1,0000
V_DCF_tr	0,00131479	0,00250416	0,5250	0,6004
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957
Sum squared resid	195699,3	S.E. of regression		37,65781
R-squared	0,001994	Adjusted R-squared		-0,005238
F(1, 138)	0,275668	P-value(F)		0,600397
Log-likelihood	-705,6398	Akaike criterion		1415,280
Schwarz criterion	1421,163	Hannan-Quinn		1417,670

Model 2: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	3,18105	-0,0000	1,0000
V_RI_tr	0,00361289	0,00560069	0,6451	0,5199
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957
Sum squared resid	195500,7	S.E. of regression		37,63870
R-squared	0,003006	Adjusted R-squared		-0,004218
F(1, 138)	0,416126	P-value(F)		0,519947
Log-likelihood	-705,5688	Akaike criterion		1415,138
Schwarz criterion	1421,021	Hannan-Quinn		1417,528

Model 3: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	3,18084	-0,0000	1,0000
V_NI_tr	0,00374182	0,0056782	0,6590	0,5110
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957
Sum squared resid	195475,1	S.E. of regression		37,63624
R-squared	0,003137	Adjusted R-squared		-0,004087
F(1, 138)	0,434254	P-value(F)		0,511007
Log-likelihood	-705,5596	Akaike criterion		1415,119
Schwarz criterion	1421,002	Hannan-Quinn		1417,510

**Termelő vállalatok esetében lefuttatott 5 éves explicit időszakkal dolgozó két fázisú
modellek outputjai**

Model 1: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	3,13233	-0,0000	1,0000	
V_DCF_tr	0,0366825	0,0168221	2,1806	0,0309	**
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957	
Sum squared resid	189558,6	S.E. of regression		37,06228	
R-squared	0,033309	Adjusted R-squared		0,026304	
F(1, 138)	4,755083	P-value(F)		0,030907	
Log-likelihood	-703,4082	Akaike criterion		1410,816	
Schwarz criterion	1416,700	Hannan-Quinn		1413,207	

Model 2: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	3,0894	-0,0000	1,0000	
V_RI_tr	0,116111	0,0392507	2,9582	0,0036	***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957	
Sum squared resid	184397,2	S.E. of regression		36,55422	
R-squared	0,059631	Adjusted R-squared		0,052817	
F(1, 138)	8,750910	P-value(F)		0,003642	
Log-likelihood	-701,4757	Akaike criterion		1406,951	
Schwarz criterion	1412,835	Hannan-Quinn		1409,342	

Model 3: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	3,09039	-0,0000	1,0000	
V_NI_tr	0,115169	0,0391428	2,9423	0,0038	***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957	
Sum squared resid	184515,3	S.E. of regression		36,56593	
R-squared	0,059029	Adjusted R-squared		0,052210	
F(1, 138)	8,656956	P-value(F)		0,003823	
Log-likelihood	-701,5206	Akaike criterion		1407,041	
Schwarz criterion	1412,924	Hannan-Quinn		1409,432	

Szolgáltató szektorban tevékenységet végző vállalatok esetében lefuttatott növekvő örökjáradék modellek outputjai

Model 1: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	11,5851	0,0000	1,0000
V_DCF_tr	0,000517694	0,00235881	0,2195	0,8266
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	136,6064	
Sum squared resid	2593018	S.E. of regression	137,0766	
R-squared	0,000349	Adjusted R-squared	-0,006895	
F(1, 138)	0,048168	P-value(F)	0,826607	
Log-likelihood	-886,5197	Akaike criterion	1777,039	
Schwarz criterion	1782,923	Hannan-Quinn	1779,430	

Model 2: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	11,5527	0,0000	1,0000
V_RI_tr	-0,00588379	0,00648275	-0,9076	0,3657
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	136,6064	
Sum squared resid	2578531	S.E. of regression	136,6931	
R-squared	0,005934	Adjusted R-squared	-0,001270	
F(1, 138)	0,823749	P-value(F)	0,365668	
Log-likelihood	-886,1275	Akaike criterion	1776,255	
Schwarz criterion	1782,138	Hannan-Quinn	1778,646	

Model 3: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	11,5328	0,0000	1,0000
V_NI_tr	-0,00529774	0,00464319	-1,1410	0,2559
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var	136,6064	
Sum squared resid	2569682	S.E. of regression	136,4584	
R-squared	0,009345	Adjusted R-squared	0,002167	
F(1, 138)	1,301813	P-value(F)	0,255858	
Log-likelihood	-885,8869	Akaike criterion	1775,774	
Schwarz criterion	1781,657	Hannan-Quinn	1778,165	

**Szolgáltató szektorban tevékenységet végző vállalatok esetében lefuttatott 10 éves
explicit időszakkal dolgozó két fázisú modellek outputjai**

Model 1: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	11,5114	0,0000	1,0000
V_DCF_tr	0,0149719	0,0110939	1,3496	0,1794
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		136,6064
Sum squared resid	2560134	S.E. of regression		136,2046
R-squared	0,013026	Adjusted R-squared		0,005874
F(1, 138)	1,821324	P-value(F)		0,179366
Log-likelihood	-885,6263	Akaike criterion		1775,253
Schwarz criterion	1781,136	Hannan-Quinn		1777,643

Model 2: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	11,1554	0,0000	1,0000
V_RI_tr	0,0799626	0,024234	3,2996	0,0012 ***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		136,6064
Sum squared resid	2404242	S.E. of regression		131,9926
R-squared	0,073125	Adjusted R-squared		0,066409
F(1, 138)	10,88740	P-value(F)		0,001232
Log-likelihood	-881,2286	Akaike criterion		1766,457
Schwarz criterion	1772,340	Hannan-Quinn		1768,848

Model 3: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	10,8648	0,0000	1,0000
V_NI_tr	0,101302	0,023265	4,3543	<0,0001 ***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		136,6064
Sum squared resid	2280596	S.E. of regression		128,5537
R-squared	0,120793	Adjusted R-squared		0,114422
F(1, 138)	18,95957	P-value(F)		0,000026
Log-likelihood	-877,5327	Akaike criterion		1759,065
Schwarz criterion	1764,949	Hannan-Quinn		1761,456

**Szolgáltató szektorban tevékenységet végző vállalatok esetében lefuttatott 5 éves
explicit időszakkal dolgozó két fázisú modellek outputjai**

Model 1: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	11,5299	0,0000	1,0000
V_DCF_tr	0,0291834	0,0249168	1,1712	0,2435
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		136,6064
Sum squared resid	2568391	S.E. of regression		136,4241
R-squared	0,009843	Adjusted R-squared		0,002668
F(1, 138)	1,371795	P-value(F)		0,243522
Log-likelihood	-885,8517	Akaike criterion		1775,703
Schwarz criterion	1781,587	Hannan-Quinn		1778,094

Model 2: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	10,0181	0,0000	1,0000
V_RI_tr	0,59583	0,0872713	6,8273	<0,0001 ***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		136,6064
Sum squared resid	1938989	S.E. of regression		118,5354
R-squared	0,252488	Adjusted R-squared		0,247071
F(1, 138)	46,61235	P-value(F)		2,52e-10
Log-likelihood	-866,1738	Akaike criterion		1736,348
Schwarz criterion	1742,231	Hannan-Quinn		1738,738

Model 3: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	0	9,27697	-0,0000	1,0000
V_NI_tr	0,697415	0,0793303	8,7913	<0,0001 ***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		136,6064
Sum squared resid	1662720	S.E. of regression		109,7666
R-squared	0,358994	Adjusted R-squared		0,354349
F(1, 138)	77,28659	P-value(F)		5,27e-15
Log-likelihood	-855,4140	Akaike criterion		1714,828
Schwarz criterion	1720,711	Hannan-Quinn		1717,219

Teljes adatbázison lefuttatott vagyonerőtelő alapú modellek outputjai

Model 1: OLS, using observations 1-280

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	5,39308	-0,0000	1,0000	
V_NetAsset_tr	2,65844	0,330784	8,0368	<0,0001	***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		100,0002	
Sum squared resid	2263999	S.E. of regression		90,24346	
R-squared	0,188534	Adjusted R-squared		0,185615	
F(1, 278)	64,59000	P-value(F)		2,65e-14	
Log-likelihood	-1657,002	Akaike criterion		3318,005	
Schwarz criterion	3325,274	Hannan-Quinn		3320,920	

Termelő vállalatok esetében lefuttatott vagyonerőtelő alapú modellek outputjai

Model 1: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	3,04228	-0,0000	1,0000	
V_NetAsset_tr	-2,83342	0,77601	-3,6513	0,0004	***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		37,55957	
Sum squared resid	178815,5	S.E. of regression		35,99672	
R-squared	0,088096	Adjusted R-squared		0,081488	
F(1, 138)	13,33172	P-value(F)		0,000369	
Log-likelihood	-699,3241	Akaike criterion		1402,648	
Schwarz criterion	1408,531	Hannan-Quinn		1405,039	

Szolgáltató vállalatok esetében lefuttatott vagyonerőtelő alapú modellek outputjai

Model 1: OLS, using observations 1-140

Dependent variable: P_Share_tr

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0	10,221	0,0000	1,0000	
V_NetAsset_tr	2,82193	0,44984	6,2732	<0,0001	***
Mean dependent var	0,000000	S.D. dependent var		136,6064	
Sum squared resid	2018354	S.E. of regression		120,9370	
R-squared	0,221891	Adjusted R-squared		0,216253	
F(1, 138)	39,35307	P-value(F)		4,26e-09	
Log-likelihood	-868,9819	Akaike criterion		1741,964	
Schwarz criterion	1747,847	Hannan-Quinn		1744,355	