

Cziglerné Erb Edina

# *A reziduálisjövedelem-modell újbóli megjelenése a vállalatok és a beruházási projektek értékelésében*

**ÖSSZEFOGLALÓ:** A reziduális jövedelemre alapozott értékelés korábban már ismert volt az értékelési elméletben és gyakorlatban, azonban az utóbbi évtizedekben újra erősödő figyelmet kapott. A tanulmány a diszkontált cash flow módszer és a reziduálisjövedelem-modell egybevetésével arra keresi a választ, hogy az elméleti különbözőségnek milyen gyakorlati alkalmazásbeli következményei vannak. A szakirodalomban és a nemzetközi gyakorlatban továbbra is igen nagy népszerűségnek örvend a diszkontált cash flow módszer, de bizonyos helyzetekben kifejezetten hibás eredményt adhat. A tanulmány konkrét vállalati példák segítségével világít rá arra, hogy ilyen esetekben a RIM-modell segítségével mérsékelhetők az alul- vagy túlértékelés kockázatai. A reziduálisjövedelem-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 spekulatív érték – amely a számviteli jövedelemre alapozottan kerül megállapításra – kisebb részt képvisel az értékelés során.

**KULCSSZAVAK:** reziduális jövedelem, diszkontált pénzáram-alapú értékelési módszerek, belső érték

**JEL-kódok:** G11, G12, G32

**DOI:** [https://doi.org/10.35551/PSZ\\_2020\\_3\\_7](https://doi.org/10.35551/PSZ_2020_3_7)

A vállalatok és beruházási projektek értékelésében a huszadik század közepén megfogalmazták a reziduálisjövedelem-modell (Residual Income Model, RIM) elméleti és módszertani alapjait. Ez az értékelési eszköz, amely a pénzügyi számvitel elvein nyugodott, soha nem volt elfogadott módszer a vállalati pénzügyekben, ahol a diszkontált pénzáram-alapú metodika vált uralkodóvá. A vállalati tőkeértékelé-

si irodalomban hosszú évtizedeken keresztül szinte kizárólagos szerepük volt az osztalék- és pénzáramalapú értékelési módszereknek. Ennek fő indoka az volt, hogy a vállalati tőke értékét hitelesen csak előretekintő módon, a jövőbeni pénzáramok becslésére alapozva lehet megközelíteni. Ez azt is jelentette, hogy a múltbeli és mai állapotokat rögzítő számviteli adatok nem alkalmasak a tőke értékének becslésére. Az utóbbi évtizedekben egyre több kritika érte a pénzáramalapú előrejelzést a széles körű üzleti bizonytalanság, a pénzáramok és a

*Levelezési e-cím:* [cziglerne.erb.edina@ktk.pte.hu](mailto:cziglerne.erb.edina@ktk.pte.hu)

beruházási költségek kiszámíthatatlan hektikus-sága miatt. Erősödött a meggyőződés, hogy a vállalat – értékelési időpontig felhalmozódott – saját tőkéje és a becsült reziduális jövedelem jobb alapja lehetne a tőkeérték becslésének. Ez a fordulat ad aktualitást a reziduálisjövdelem-módszer közelebbi vizsgálatának.

Tanulmányom úgy mond „újra felfedezi” a reziduális jövedelemre és a vállalati tőke számviteli értékére alapozott értékelési eljárást, továbbá bemutatja annak előnyeit a DCF-módszerek kritikájával együtt. A tanulmány mind elméleti, mind gyakorlati szempontból hozzáadott értéket képvisel. Egyrészt a magyar pénzügyi és értékelési irodalomban igen kevésbé jelennek meg az ilyen alapvető megközelítések, így az itt levezetett átfogó elméleti áttekintés önmagában is újszerűnek tekinthető a hazai szakirodalomban. Másrészt új tudományos eredményként tekintendők a cikkben kifejtésre kerülő, szám példákon keresztül illusztrált gyakorlati alkalmazások, amelyek jól láthatóvá teszik azt a tény, hogy az elméleti különbözőségek miatt a reziduálisjövdelem-modell bizonyos esetekben egyértelműen jobban teljesít a diszkontált cash flow modellnél.

## TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS A REZIDUÁLISJÖVEDELEM-ALAPÚ ÉRTÉKELÉSI MÓDSZER FEJLŐDÉSÉRŐL

Időben messzire kell visszanyúlni a reziduális jövedelem első elméleti nyomainak azonosításához, ezt *Marshall* (1890) normálprofit-konceptiója jeleníti meg. Ő normálprofiton azt a reziduális nyereséget érti, amely a vállalat tulajdonosát illeti azért a hozzájárulásért, amit az üzlet javára tesz. Az első ilyen előny a tulajdonos személyes tőkéjének befektetése az üzlet érdekében, a második előny annak az „üzleti erőnek” a vállalat rendelkezésére bocsátása, amely az üzleti tevékenység szervezésének

képessége. *Marshall* szerint annak biztosítására, hogy a tulajdonos (és/vagy a vállalkozó) folyamatosan rendelkezésre bocsássa ezeket az inputokat, minimálisan megkövetelt jutalomra – nevezetesen normálprofitra van szükség. A normálprofit lényegében egy használdozati költség, ami megköveteli, hogy a jutalom nagyobb legyen, mint amekkora akkor lenne, ha ezek az inputok alternatív hasznosításban termelnének hozamot.

A tőkeérték becslésén alapuló értékelési módszer és a számviteli adatokra alapozott eljárás a modern szakirodalomban időben egymáshoz közel alakultak ki, a múlt század '30-as éveiben. *Fisher* (1930) valamint *Graham és Dodd* (1934) említi a tőke belső értékének fontosságát. *Fisher* határozottan állítja, hogy az eszközök jelenlegi értékét nem a múltbéli adatok, hanem a jövőbeni hozamok határozzák meg. Bár *Graham és Dodd* idézett műve, valamint *Graham* (1973) értékpapírelemzési műve is a mai értéket a várható jövőbeni hozamok diszkontálására alapozza. Utóbbi művében *Graham* figyelmeztet arra, hogy az értékelésnél számviteli adatokra alapozva el kell választanunk azt, amit tudunk (múltbéli és jelenlegi adatokat) attól, amit nem tudunk, csak spekulálunk. *Graham* tisztában volt azal, hogy az értékelés hosszú távú előrejelzéssel válik teljessé, azonban a becslési horizont növekedésével egyre nagyobb lesz az előrejelzés bizonytalansága. Az itt említett két értékelési megközelítés egyébként máig a vállalati érték meghatározásának két alapvető irányzatát képezi (a hazai szerzők a tőkeérték becslésén alapuló módszert jellemzően hozamérték-megközelítésnek, a számviteli adatokon nyugvó értékelést pedig vagyoneérték-megközelítésnek nevezik, lásd például *Takács*, 2007).

A reziduálisjövdelem-értékelési modellnek hosszú története van. A '30-as évektől tartotta magát a gondolat, hogy a vállalat értéke a „többletprofiton” alapul. *Preinreich* (1932) egyik korai művében tisztázta a saját

tőke könyv szerinti összetevőit. Az első komponens az eredetileg befektetett saját tőke jelenértéke, a második összetevő a növekedési szakaszban visszatartott és újra befektetett nyereség, amit osztalékként nem fizettek ki: ez saját tőkenövekményt generál, amelynek jelenértékét kell venni, a harmadik komponens a hozam osztalékként történő kifizetése később. Preinreich (1936) a könyv szerinti érték definiálásán túl a képződő hozamokat két részre bontja: az egyik a tőkére számított éves kamat (a tőkeberuházás kamata), a másik a kamatrátá feletti fölös hozam. Az első olyan cikk, amely megemlítette a tiszta többlet relációját Preinreich (1938) műve volt, ahol a szerző azt állítja hogy „a tőkeérték egyenlő a könyv szerinti érték plusz a többletprofit”. Cikkeiben jelentős súlyt helyezett a vállalat értékére, amit vagy az osztalék, vagy a többlet-nyereség diszkontálásával nyernek. Preinreich (1936) szerint a vállalati nyereségtermelő erő a tőkeérték elsődleges forrása.

Lundholm (1995) azt állítja, hogy Preinreich reziduális nyereségre vonatkozó utalásait jórészt figyelmen kívül hagyták a szakirodalomban, s a tézis újbóli megjelenése a pénzügyi számviteli irodalom szerzőinek köszönhető. A fordulat Lücke (1955) művével kezdődött, amelyben a szerző a reziduálisjövedelem-értékelési modellt a diszkontált pénzáram-értékelés alternatívájaként ajánlja. Preinreich (1937) korábban írt arról, hogy a nyereség tőkeértéke hosszabb távon megegyezik a cash flow egyenleg tőkeértékével. Lücke felismerte, hogy rövid távon az egymást követő időperiódusok nyereségárama és a cash flow áramlás aszinkronban van egymással. Az eltérések kiátlagolódása és felszámolódása hosszabb időtávon következik be, s a reziduális jövedelem diszkontálása képezi a kapcsolatot a két értékelés között. Végtelen időhorizonton a nyereség és a cash flow diszkontálás ugyanolyan értékelési eredményhez vezet. Ezt a felismerést nevezték el később Preinreich-Lücke teóriának. E gondolat rele-

vanciáját és időállóságát igazolja Takács és társai (2020) cikke, akik empirikus modelljükben a cash flow előrejelzések kidolgozásakor az előre jelzett években az eredmény és a cash flow közti különbséget adó mérlegváltozásokat átlagosan nullának veszik arra hivatkozva, hogy ezek az ingadozások hosszú távon kiegyenlítik egymást.

A reziduálisjövedelem-értékelés Lücke által történő újrafelfedezéséig további fontos fejlemények történtek a tőke értékelésével kapcsolatban. Williams (1938) az osztaléket a tőkeértékelés fundamentumaként mutatta be, s ezt a megközelítést hosszú időn keresztül tradícióként követték. Ugyanebben az időben gyorsan terjedt a diszkontált pénzáram-értékelés (DCF) módszere. A pénzügyi számviteli irodalomban megfogalmazzák az igényt a számviteli adatok üzleti döntéseket illető nagyobb szerepét érintően. A reziduálisjövedelem-értékelési modell újabb keletű bemutatása fűződik Edwards és Bell (1961) nevéhez. Felismerik: ahhoz, hogy a számvitel betölthessen értékelési funkciót, ahhoz szükséges és elengedhetetlen, hogy a felhasznált adatok a nettó hozam mérésén alapuljanak.

A reziduálisjövedelem-értékelési modell elfogadtásában fordulópontot jelentett Ohlson (1995) cikke, amelyben ő ismerteti saját reziduálisjövedelem-modelljét. A modell tőkeköltségvetési technikákon és a nettó jelenértékszabályon alapul. A modell feltételezi, hogy a projektnek csak akkor van értéke, ha van nettó jelenértéke, ami azt jelenti, hogy a befektetett tőke megtérülése meg kell, hogy haladjon a befektetett tőke költségét. Ezt követően a többletmegtérülés-modellek alapelveként rögzítették azt, hogy a megtérülésnek nagyobb-nak kell lennie a tőkeköltség-követelménynél. A Preinreich-Lücke hagyományt követve, Ohlson is két komponenssel fejezi ki a vállalat értékét: az egyik a befektetett tőke könyv szerinti értéke, a másik a befektetett tőke többletmegtérülésének a jelenértéke.

## A LEGSZÉLESEBB KÖRBEŒ ALKALMAZOTT ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK ÉS AZOK KRITIKÁJA

### Osztalékértékelési módszer

Williams (1938) cikkét követően mind az elmélet, mind az értékelési gyakorlat a vállalat által fizetett osztalékot tekintette az értékelés alapjaként. A diszkontáltosztalék-modell egyenlete a következő formában írható fel:

$$V_0 = \frac{d_1}{(1+r_E)} + \frac{d_2}{(1+r_E)^2} + \frac{d_3}{(1+r_E)^3} + \dots + \frac{d_n}{(1+r_E)^n} \quad (1)$$

ahol:  $d_i$  = az évente fizetett osztalék,  
 $r_E$  = a részvénytőke költsége,  
 $n$  = az évek száma.

Penman (2006) szerint a diszkontáltosztalék-modell azt az ötletet önti formába, amelyben a vállalat saját tőkéjének értéke egyenlő a várható jövőbeni osztalékok jelenértékével, az egyes osztalékfizetési tételek az egyes jövőbeni periódusokban lesznek kifizetve. Erős kritika érte azt a felvetést, hogy az osztalékáram diszkontálásával meghatározható a vállalat közelítő értéke. 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) osztalékirrelevancia-tétele. Az osztalékirrelevancia-elv alapján a vállalat értéke nem függ az osztaléktól. Az osztalék az érték elosztására vonatkozik, s nem az érték generálására. Modigliani és Miller szerint az osztalék a tőke könyv szerinti értékére van hatással, nem a jövedelemre. A tiszta többlet relációja alapján az osztalékfizetés (a visszatartott és újra befektetett nyereség komplementereként) a könyv szerinti értéket befolyásolja, az aktuális jövedelemre nem hat.

Az osztalékirrelevancia-tétel szerint a vállalatok beruházási tevékenységét sem befolyásolja az osztalékfizetés, mivel – amint említésre került –

az osztalék inkább az érték elosztását, mintsem az érték teremtését testesíti meg. Ez azt foglalja magában, hogy az érték a beruházásokból származik, így az osztalékértékelési modell megragadja a beruházás által generált értéket. Az osztalékértékelési modell kapcsán szükséges kiemelni a tiszta többlet relációjának fontosságát. Ennek teljesülése esetén a folyó évi osztalék az éves eredményből kerül kifizetésre (s nem az alaptőkéből), s a kifizetés időbeni eltolódása is kizárható.

### Diszkontáltpénzáram-értékelési módszer

A múlt század '60-as éveitől a diszkontáltpénzáramlási-módszer (DCF) vált meghatározó értékelési eljárássá. A DCF-módszer melletti érvek a számvitelalapú értékelési módok kritikájából nőttek ki. Széles körben vallott vélemény volt, hogy a mérlegadatok manipulálhatók, s a számvitel „papírnyereséget” is kimutathat, azaz az értékelés alapjául szolgáló adatok üzleti 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 értéke a projektek NPV-értékének összege. Ugyanaz a modell használatos a projekt és a vállalat értékeléséhez. A módszer – projektek és vállalatok értékelésén túl – olyan speciálisnak tekinthető területeken is teret nyert, mint a vállalati szimulációk (Tarnóczy, Fenyves, 2010) vagy a pénzügyi instrumentumok értékelése (Szűcs, Ulbert, 2017). A DCF-modell eredeti változatában a következők szerint írható fel:

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

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

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

$n$  = az előrejelzési időszak hossza években.

A DCF-alapú értékelés a cash flow kimutató visszatekintő és a jövőre vonatkozó becslt adatokból indul ki. A diszkontált pénzárammodellek erőssége, hogy azok a vállalati finanszírozásban gyökereznek és hangsúlyozzák a pénzáramok értékelésének fontosságát. E modellnek további gyengesége, hogy erősen támaszkodik a végértékre: nagyon érzékeny a becslt növekedési rátára és a tőke súlyozott átlagköltségére. A számbavételt erősen befolyásolja a kifizetési áramok időbeli alakulása, s a pénzáramok időben nagyon volatilisak is lehetnek.

A diszkontált pénzáramértékelés-modelljének egyik változatában a szabad pénzáram diszkontált értéke határozza meg a vállalat értékét, a következő formában:

$$V_0 = \frac{FCF_1}{(1+r)} + \frac{FCF_2}{(1+r)^2} + \frac{FCF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{FCF_n}{(1+r)^n} \quad (3)$$

ahol:  $FCF_i$  = az évenkénti szabad pénzáram (Free Cash Flow) értéke,

$r$  = a vállalati tőke költség (a tőke súlyozott átlagköltsége, WACC),

$n$  = az előrejelzési időszak hossza években.

A szabad pénzáram a vállalati pénzügyi beszámoló alapján számított rendhagyó indikátor. Származtatása az adott évi számviteli eredményből kiindulva, a pénzáramlást eredményező, de az eredményt nem befolyásoló mérlegváltozásokkal történő korrekciók segítségével történik a következő formulával (Fernandez, 2002):

*Adózás és kamatfizetés előtti eredmény (EBIT)*

– EBIT elméleti adóterhe =

= **Adózott eredmény kölcsöntőke nélkül**

+ Amortizáció

– Beruházás

– Forgótőke növekménye

= SZABAD PÉNZÁRAM

(Free Cash Flow, FCF)

A számviteli szabályok alapján a beruházás a mérlegben eszközként szerepel, így a vállalati

beruházás kettős meghatározottsága okozza az elméleti problémát. A vállalatok értékgenerálása érdekében végeznek beruházásokat, ám a szabad pénzáram a beruházást negatív tételként veszi számba: a vállalatok növekvő beruházásokkal csökkentik a szabad pénzáramot, beruházások likvidálásával pedig növelik, minden egyéb tényezőt változatlanul tekintve. 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 cash-t generálnak. A beruházás e kettős meghatározottságát az értékelési modellek nem tudják kezelni.

A gondok alapja az, hogy ha egy vállalatnak folyamatosan jó beruházási lehetőségei vannak, akkor hiába termel értéket a beruházások sorozata, akkor akár negatív szabad pénzáram is lehet (folyamatosan is). Eszerint a beruházásokat értéket romboló tényezőként kezelik. Az ok az, hogy a szabad pénzáram nem hozzáadott érték jellegű koncepció. A beruházást azért valósítják meg, hogy vele értéket generáljanak, ez azonban csak úgy történhet, hogy csökken a szabad pénzáram. Ezért válik ez utóbbi likvidációs fogalommal, hiszen a szabad pénzáram akkor nő, ha az eszközöket likvidé teszik, márpedig ez a folyamatosan fejlődő-növekvő vállalatok szempontjából csak természetellenes cselekedet lehet.

Mindezek alapján arra lehet jutni, hogy a szabad pénzáram félrevezető értékelési eredményekhez vezethet. Penman (2010) meghatározása szerint a szabad pénzáram olyan forrásként tekinthető, amely felhasználható a részvénytulajdonosokat kedvezményező osztalékfizetésre és a nettó kölcsöntőke szolgáltatára, azonban nem alkalmas ellentmondás nélküli értékelési eredmények előállítására. A beruházást a mérlegben eszköznek kell tekinteni, de a pénzáramok szempontjából le-

vonásként kezelve hamis eredményekhez vezethet. Ez az oka annak, hogy a szabad pénzáram fenntartások nélkül nem lehet az érték korrekt indikátora.

### Reziduálisjövedelem-alapú értékelés

Az értékelés reziduálisjövedelem-modelljében (Residual Income Model – RIM) a vállalat belső értékének két komponense van: az egyik a részvénytőke folyó könyv szerinti értéke, a másik a jövőbeni reziduális jövedelem jelenlegi értéke.

	<i>Részvénytőke könyv szerinti értéke</i>
+	<i>A végtelenig tartó várható reziduálisjövedelem-sor jelenértéke</i>
=	<i>Részvénytőke reziduális értéke</i>

ahol a jövőbeni várható reziduális jövedelmek jelenértékének meghatározásához diszkontraktaként a vállalati részvénytőke költségét kell alkalmazni.

Penman (2001) szerint ez a módszer a mérlegre fókuszál (könyv szerinti érték) és a jövedelemkimutatásra (nyereség) inkább, mint a cash flow kimutatásra. Ebben a módszerben a beruházásokat a mérlegben helyezik el, s nem vonják le a nettó jövedelemből (nyereségből). Ebből két fontos körülmény adódik: az egyik szerint a beruházás ily módon történő kezelése megóvja a szabad pénzáram természetellenes változásaitól. A másik folyamat arra figyelmeztet, hogy az érték meg is nyerhető és el is veszíthető a részvényesek által megfelelő cashfedezet hiányában.

A reziduálisjövedelem-modell fundamentális felfogása szerint annak az eszköznek van értéke, amely nyereséget generál, ezért az eszközt vásárló vállalat nyereséget vásárol, ahol az a fő kérdés, hogy mennyit fizethetnek érte. Amikor a DCF-módszer széles körben elterjedt, akkor ennek egyik alapvető oka a nye-

reséggel szembeni bizalmatlanság és a cash flow becsléssel szembeni túlzott bizalom volt. A reziduálisjövedelem-értékelési modell támogatói az értékelésnél a könyv szerinti értékre és a nyereségre igyekeztek alapozni. Penman (2010) azonban arra is felhívja a figyelmet, hogy bár a nyereségnek kell az értékelés fókuszában lennie, ugyanakkor gondosan kell eljárni a nyereségért fizetett jelenbeli ár kialakításakor, elkerülendő a túlfizetés kockázatát.

Egyetértés van a számviteli értékelési irodalomban abban, hogy a reziduális jövedelem főleg a rövid távú beruházási döntések meg-alapozására szolgálhat. A reziduálisjövedelem-modell a számvitel tiszta többlet relációján alapul, amit a következő összefüggés mutat:

$$B_t = B_{t-1} + NI_t - d_t \quad (4)$$

ahol:  $B_t$  = a részvénytőkeperiódus-végi könyv szerinti értéke,

$B_{t-1}$  = a részvénytőkeperiódus-eleji könyv szerinti értéke,

$NI_t$  = a  $t$ . év nettó jövedelme (nyeresége),

$d_t$  = a  $t$ . évben fizetett osztalék.

A reziduális jövedelem meghatározásához szükség van a minimálisan elvárt hozam értékére, ami  $r \times B_{t-1}$  szorzattal adható meg, ahol az  $r$  a részvénytőkétől elvárt minimális megtérülés. Ennek alapján a  $t$ . évre vonatkozó reziduális jövedelem ( $RI_t$ ) a következő formában definiálható:  $r \times B$ .

$$RI_t = NI_t - r \times B_{t-1} \quad (5)$$

Eszerint a reziduális jövedelem a nettó jövedelem és a pénzben kifejezett részvénytőkeköltség különbsége. Ebben a modellben a könyv szerinti érték adja meg a befektetett tőke mértékét, ez utóbbi a korábbiakban akkumulált és tőkésített számviteli jövedelemként fogható fel. A vállalat akkor teremt értéket, ha a részvénytőke egységé-



re jutó nettó jövedelem nagyobb a részvénytőke elvárt megtérülésénél. Preuss (2016) szerint a reziduálisjövedelem-értékelési koncepció azon a feltevésen alapul, hogy a befektetők haszonáldozati költsége integrálódik a modellbe, ami ahhoz vezet, hogy beruházási döntés csak olyan körülmények között történhet, ahol a beruházásból származó várható profit növeli a részvénytőke hozamát.

A Preinreich-Lücke elmélet értelmében az összes jövőbeli tulajdonosi cash flow (CF) jelenértékének összege (az eredményt nem érintő, de pénzáramot generáló mérlegváltozások hosszú távú kiegyenlítődése miatt) kellően hosszú  $T$  időszakot vizsgálva megegyezik a nettó jövedelem (NI) sorozat összegével:

$$\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{(NI_t - r \times B_{t-1})}{(1+r)^t} \quad (6)$$

Mindezek alapján felírható a reziduálisjövedelem-értékelési formula, amely a korábban említett két komponensből áll, egyrészt a részvénytőke folyó könyv szerinti értékéből, másrészt a jövőbeni reziduális jövedelem jelenlegi értékéből. Ez algebrailag a következő formában fejezhető ki:

$$V_0 = B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{RI_t}{(1+r)^t} = B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(NI_t - r \times B_{t-1})}{(1+r)^t} \quad (7)$$

ahol:  $V_0$  = a vállalat értéke,

$B_0$  = a részvénytőkeperiódus-eleji könyv szerinti értéke,

$B_{t-1}$  = a részvénytőke előző periódusbeli könyv szerinti értéke,

$RI_t$  = a jövőbeni periódusok reziduális jövedelme,

$NI_t$  = a  $t$ . periódus nettó jövedelme,

$r$  = a részvénytőke megkövetelt megtérülési rátája.

A modell ismeretében lehetőség van erősségeinek és gyengeségeinek számbavételére.

A reziduálisjövedelem-értékelési modell erősségei közé a következők tartoznak:

- ismert számviteli adatokon alapuló értékelési módszer,
- a spekulatív érték kisebb részt képvisel az értékelés során, kisebb a bizonytalanság, kisebb az értékelési hiba,
- olyan vállalatok esetében is használható, amelyek nem fizetnek osztalékot, vagy nehezen becsülhető az osztalékfizetés várható értéke,
- állótőke 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).

Ugyanakkor a reziduálisjövedelem-modellnek vannak gyengeségei:

- a számviteli adatok manipulálhatók, ami téves értékelési eredményhez vezethet,
- a modell csak a tiszta többlet relációja számviteli szabályának érvényesülése esetén alkalmazható,
- a reziduális jövedelem (és alternatív koncepciói: a gazdasági profit vagy az abnormalis 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 tradicionális pénzügyi beszámoló úgy készül, hogy tükrözze a tulajdonosok részére rendelkezésre álló jövedelmet. A hagyományos számvitel a tulajdonosra bízta annak meghatározását, hogy az eredményül kapott jövedelem elegendő-e a részvénytőke költségének fedezésére, a reziduálisjövedelem-modell azonban explicit módon megmutatja e követelmény teljesülését. Mindezt a következő egyszerű szám példa illusztrálja:

A vállalat 2 000 000 ezer forintos teljes eszközállományát 50 százalékban kölcsöntőke, 50 százalékban pedig részvénytőke finanszírozza. A vállalat EBIT rátája 10 százalék, a kölcsöntőke adózás előtti költsége 7 százalék, a részvénytőke költsége 12 százalék, míg a nyereségadó mértéke 30 százalék. A vállalatra vonatkozó nettó jövedelem a következők szerint határozható meg (ezer forintban):

EBIT ( $2\,000\,000 \times 10\%$ )	200 000
– Kölcsöntőke kamatterhe ( $2\,000\,000 \times 50\% \times 7\%$ )	70 000
= Adózás előtti jövedelem	130 000
– Jövedelemadó (30%)	39 000
= Nettó jövedelem	91 000
Az adatokból kiszámítható a reziduális jövedelem nagysága, amelyhez a részvénytőke pénzben kifejezett költségét kell meghatározni, majd levonni a nettó jövedelemből, a következők szerint:	
Nettó jövedelem	91 000
– Részvénytőke költsége ( $2\,000\,000 \times 50\% \times 12\%$ )	120 000
= Reziduális jövedelem	–29 000

A számpéldában a vállalat bár számviteli értelemben nyereséges volt a vizsgált évben, mégsem realizált akkora nettó jövedelmet, hogy az fedezze a részvénytőke költségét, így a vállalatnak végeredményben negatív reziduális jövedelme van. A reziduális jövedelmet másként gazdasági profitnak is nevezik, mivel ez azt a vállalati eredményt reprezentálja, ami az összes tőkekötség – a kölcsöntőke és a részvénytőke költségének – levonása után marad. Az abnormalis hozamok elnevezést ugyancsak használják. Ha azt feltételezzük, hogy – hosszabb távon – a vállalat realizálja (az összes forrásól származó) tőkéjének költségét, akkor a tőkekötség feletti bármely fölös hozam abnormalis jövedelemnek tekinthető. A vállalat jövőbeni jövedelmét egyrészt a menedzserek rendelkezésére álló nettó eszközök és az azokon realizálható

megtérülési ráta (profitabilitás) határozza meg. Ha egy vállalat a tőkekötség feletti megtérülést realizál, akkor pozitív reziduális jövedelem képződik. Azok a vállalatok, amelyek a tőkekötségnél kisebb hozamot realizálnak, negatív reziduális jövedelmet generálnak. A várhatóan pozitív reziduális jövedelmet realizáló vállalatok a részvénytőke könyv szerinti értéke feletti prémiummal adhatók el. Azok viszont, amelyek várhatóan negatív reziduális eredményt érnek el a részvénytőke könyv szerinti értékénél alacsonyabb, diszkonttal csökkentett áron adhatók el. A reziduálisjövedelem-értékelési modell fő vonásként explicitte teszi a mérleg és a jövedelemkimutatás információit, valamint a tőkekötség szerepét.

A módszert összegezve megállapítható, hogy a reziduálisjövedelem-modell rávilágít arra, hogy bizonyos vállalati életszakaszokban nem kell elvetni a hozamalapú értékelési eljárásokat, ugyanakkor használhatók a számviteli adatok is. A reziduálisjövedelem-eljárás segítségével kalkulált vállalatérték tudatában válasz kapható arra a kérdésre, hogy a piaci érték miként kapcsolódik a nyereséghez, a könyv szerinti értékhez és az osztalékhoz, ha a tiszta növekmény relációja teljesül.

## A PÉNZÁRAMALAPÚ ÉS A REZIDUÁLISJÖVEDELEM-BÁZISÚ ÉRTÉKELÉS ÖSSZEHASONLÍTÁSA

*Perek és Perek* (2012) úgy véli, hogy a leggyakrabban a diszkontáltpénzáram-értékelési módszert (DCF) és a reziduálisjövedelem-értékelési modellt (RIM) hasonlítják egymáshoz. Míg a DCF-módszer a nettó pénzáram sorozat diszkontált összegét határozza meg, addig a reziduálisjövedelem-modell hibrid megközelítésen alapul, amely – mint korábban említésre került – egyaránt tartalmaz betekintést a jövedelemalapú és a vagyonalapú megközelítésbe. A RIM-modell a vállalat értékébe nem



csupán a jövőbeni diszkontált abnormális hozamokat foglalja bele, hanem az értékelés időpontjára vonatkozó vállalati tőke könyv szerinti értékét is.

A beruházási projektekre és a vállalatok értékelésére vonatkozó tőkemodellek ugyanolyan eredményhez vezetnek különböző kalkulációs bázisok alkalmazásával, legyen az cash flow, profit- vagy reziduális jövedelem. Ennek az említett Preinreich-Lücke teória az alapja, amely megmutatja, hogy van kapcsolat a mértékek között, s azok csereszabatosan alkalmazhatók (Lücke 1955; 1991). Szükségképpen elmentmondás forrása az a tény, hogy a DCF- és a RIM-modell ekvivalenciája csak végtelen időhorizonton érvényes, miközben a gyakorlati értékelés csak véges időhorizonton valósítható meg.

Koncepcionálisan nem jelent különbséget az, hogy a diszkontált pénzáram-megközelítést alkalmazzuk az értékelésben vagy a reziduálisjövdelem-modellt. Ezután az értékelő miért a reziduális modellt alkalmazná? Az egyik ok az érték elismerésének az időzítése, amely a reziduálisjövdelem-modell egyik fő előnye, hiszen a jövőbeni pénzáramok előrejelzése általában nehéz. A DCF-típusú megközelítésben az érték többsége a végértékszámításban található. Minél hosszabb az előrejelzési időszak, annál nagyobb lesz a jövőbeni pénzáramot érintő bizonytalanság. A másik ok a végérték szerepe. Sok reziduálisjövdelem-értékelési kontextusban a végértéket zérusnak tekintik. A mai könyv szerinti érték meghatározása könnyebb, mint a tíz vagy húsz év múlva esedékes végérték előrejelzése. A reziduálisjövdelem-modell használata akkor a legalkalmasabb, amikor a vállalatnak negatív szabad pénzárama van sok éven át, ám várhatóan pozitív szabad pénzáram generálására lehet képes a jövőben (például egy új vagy gyorsan növekvő vállalat esetében, ahol a beruházások stimulálják a jövőbeni növekedést.)

Penman (2006) hivatkozik Graham véleménye-

nyére, aki úgy vélte, hogy a reziduálisjövdelem-modell elválasztja egymástól a szilárd alapvető információkat és a jövőre vonatkozó spekulációt. Penman és *Sougiannis* (1998) összehasonlítja az osztalékdiszkontálási, a diszkontált cash flow és a reziduálisjövdelem-modellt. A szerzők arra jutottak, hogy a reziduálisjövdelem-módszer kisebb értékelési hibákkal jár, mint bármelyik a másik két modell közül, ha az eredményeket a folyó részvényárakkal vetik egybe. *Francis, Olsson és Oswald* (2000) azt állítják, hogy a reziduálisjövdelem-modell nagyobb pontossága a részvénytőke könyv szerinti értéke stabilitásának tulajdonítható, ha az a belső érték egyik mércéje, továbbá annak, hogy nagyobb az abnormális hozamok előrejelezhetősége és pontossága. A szerzők cikkükben úgy találják, hogy a reziduálisjövdelem-modell magyarázza a részvényárak keresztmetszeti változékonyságának 71 százalékát. A tesztek alapján a RIM-modell jelentősen túlszárnyalja a DDM és a DCF értékelési modellt.

Az eredeti diszkontált cash flow megközelítés használata projektek értékeléséhez alkalmas leginkább, ahol a megtermelt pénzáramok kalkulálásával a beruházás megvalósítását tudjuk mérlegelni. A vállalatértékelésre alkalmas indikátor a szabad pénzáram, ezért a DCF-megközelítés alkalmazása során a szabad pénzáramok meghatározásával történik az értékelés, amelynek jelölését a továbbiakban FCF-rövidítéssel történik. Az alábbiakban két egyszerű vállalati példával szemléltetem a reziduálisjövdelem-modell előnyeit a hagyományos diszkontált pénzáram-értékelési módszer, az előzőekben ismertetett szabad pénzáramalapú változatával szemben. Léteznek olyan speciális helyzetek, amelyek akár az amerikai Apple vagy T-Mobile esetében egy adott időpontban a DCF-típusú módszerek nem tükrözik a vállalatok reális értékét, ennek egyik oka lehet a már említett beruházások kezelése, amellyel korrigálni szükséges a DCF-modellek esetében.

A számításokat a [macrotrends.com](http://macrotrends.com) oldalon elérhető vállalati adatok alapján készítettem. A megnevezett vállalatokat Aswath Damodaran nyilvános adatbázisában fellelhető paraméterek segítségével értékeltem. 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 százalék a saját tőke költsége, a fundamentumok várható növekedési üzeme 2019. évben 6,33 százalék. A korábban levezetett FCF kiszámításánál, – mely esetben korrigálni kell a tárgyévi amortizációval és a beruházásokkal – a példákban a befektetett eszközök változása került meghatározásra. A befektetett eszközök tárgyévi növekedése vagy csökkenése magában foglalja mind az elszámolt amortizációt és a beruházásokat is, melynek levezetését nem részletezem.

A T-Mobile US vállalat tulajdonosi értékét a FCF-megközelítés, valamint a RIM-modell alkalmazásával az 1. táblázat mutatja, melynek számítása az növekvő örökjáradék módszerrel történik.

A két számítás összevetése jól szemlélteti, hogy a FCF-modell a beruházást (amely abból következtethető ki, hogy a 2019. évi befektetett eszközök állománya 13 429 millió USD értékben nőttek az előző évhez képest) cash flow csökkentő tételként veszi számításba, melynek eredményeképpen negatív szabad pénzáramot kapunk a vizsgált évre, azt végtelen időtávra tőkésítve pedig negatív tulajdonosi értéket eredményez. A FCF-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 reziduálisjövedelem-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 realisabb végeredmény, mint a FCF-modell ál-

1. táblázat

**A T-MOBILE US 2019. ÉVRE KALKULÁLT TULAJDONOSI ÉRTÉKE FCF- ÉS RIM-MODELL ALAPJÁN (ADATOK MILLIÓ USD-BAN)**

FCF		RIM	
		Tárgyévi saját tőke	28 789
Nettó eredmény	3 468	Nettó eredmény	3 468
– Befektetett eszköz-növekmény	13 429	Tőkeköltség (24 718×0,0821)	2 029
– Forgóeszköz-növekmény	699	Tárgyévi reziduális jövedelem	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

tal adott negatív érték. A 2019. évi átlagos részvényárfolyam figyelembevételével, amely adatok szintén a [macrotrends.com](http://macrotrends.com) oldalról származnak és a 2019. év végén kint levő részvények alapján, a T-Mobile US piaci értéke 65 059 millió USD.

Az előző példához hasonlóan az amerikai Apple vállalat tulajdonosi értékének levezetését FCF-megközelítéssel, valamint a RIM-moddellel táblázatba rendeztem (lásd 2. táblázat).

Ebben az esetben a FCF-modell hibája az, hogy a befektetett eszközök nagymértékű csökkenése (ami a számítási formulában negatív beruházásként jelenik meg) cash flow növelő tételként számszerűsíti, ami egy torzított, indokolatlanul magas cash flow adathoz vezet. Ezt a végtelenre kivetítve a modell 6 601 649 millió USD-s tulajdonosi értéket ad, ami irrálisan magas a jelenben lévő saját tőkéjéhez viszonyítva. Bár ebben az esetben a RIM-modell is túlértékelt az Apple részvények 2019. évi átlagos piaci árához képest – amely 968 182 millió USD –, de a tulajdonosi értékek közti kü-

lönbségek több mint a kétszeresét mutatják, ami szintén egy irreális eredmény.

## KÖVETKEZTETÉSEK

A tanulmányban bemutatott elméleti háttér és a példákban ismertetett számszaki összefüggések összefoglalásaként megállapíthatjuk, hogy bár a szakirodalomban és a nemzetközi gyakorlatban továbbra is igen nagy népszerűségnek örvendnek a diszkontált cash flow módszerek, bizonyos helyzetekben kifejezetten hibás eredményt adhatnak. Az FCF-módszer esetében a hiba legfőbb oka a modell azon jellemzője, hogy a jövőbeli nyereségtermelést megalapozó jelenbeli beruházásokat értékcsökkentő tényezőként veszi számításba. A reziduálisjövedelem-moddellel 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

2. táblázat

### AZ APPLE 2019. ÉVRE KALKULÁLT TULAJDONOSI ÉRTÉKE FCF- ÉS RIM-MODELL ALAPJÁN (ADATOK MILLIÓ USD-BAN)

FCF		RIM	
		Tárgyévi saját tőke	90 488
Nettó eredmény	55 256	Nettó eredmény	55 256
– Befektetett eszköz- növekmény	–58 689	Tőkeköltség (107 147×0,0821)	8 797
– Forgóeszköz-növekmény	–2 777	Tárgyévi reziduális jövedelem	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

könyvelési szabályok, hanem a gazdaság profitelve alapján határozza meg, ahol az elért nyereség megítélése a tőkeköltséggel való összevetésből ered. A két bemutatott vállalati példa rávilágít arra, hogy előfordulhatnak speciális helyzetek még olyan világszerte ismert nagy-

vállalatok esetében is, mint az amerikai Apple vagy T-Mobile, amikor egy adott időpontban a DCF-típusú módszerek nem tükrözik a vállalat reális értékét. Ennek legfőbb oka a beruházások kezelése, amellyel korrigálni szükséges a DCF-modellek esetében.

## IRODALOM

EDWARDS, E. O., BELL, P. W. (1961). *The Theory and Measurement of Business Income*. Berkeley: University of California Press

FERNANDEZ, P. (2002). *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*. Academic Press, San Diego, California

FISHER, I. (1930). *The Theory of Interest*. The Macmillan Company, New York

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* 38. (Spring), pp. 45–70

GRAHAM, B. (1973). *The Intelligent Investor*. 4th Edition, Harper and Row, New York

GRAHAM, B., DODD, D. I. (1934). *Security Analysis*. Fifth International Edition, Mc Graw-Hill Book Company, New York

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, pp. 310–324

LÜCKE, W. (1991). *Investitionslexikon*. München

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

OHLSON, J. A. (1995). Earnings, Book Values and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, pp. 661–687

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

PENMAN, S. H. (2010). *Accounting for Value*, Columbia University Press, New York

PENMAN, S. H., SOUGIANNIS, T. (1998). A comparison of dividend, cash flow, and earnings approaches to equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 15, pp. 343–383

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
- PREINREICH, G. A. D. (1932). Stock Yields, Stock Dividends and Inflation. *The Accounting Review*, Vol. 7 (4), pp. 273–289
- PREINREICH, G. A. D. (1937). Valuation and Amortization. *The Accounting Review*, Vol. 12 (3), pp. 210–226
- 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. (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. [https://www.researchgate.net/publication/292391253\\_Mathematical\\_integration\\_of\\_EVA\\_and\\_RI\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/292391253_Mathematical_integration_of_EVA_and_RI_approach), <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2242.4085>
- SZÜCS T., ULBERT J. (2017). A valós értékelés szerepe és mérése a hazai hitelintézeti szektorban. *Hitelintézeti Szemle*, 16 (3), 51–73. oldal
- TAKÁCS A. (2007). A számított vállalatérték és a tőzsdei részvényárfolyam kapcsolata a magyar tőzsdei vállalatoknál. *Statistikai Szemle*, 85 (10–11), 933–964. oldal
- 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, <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1686114>
- TARNÓCZI T., FENYVES V. (2010). A vállalatértékelés komplex szimulációs modellje. *Acta Scientiarum Socialium*, (31), 95–106. oldal
- WILLIAMS, J. B. (1938). *The Theory of Investment Value*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts