Dr. Takács András

VÁLLALAT-ÉRTÉKELÉS

magyar számviteli környezetben

perfekt

Szerzők:

© ***Dr. Takács András,*** 2009.

Lektor:

Dr. Ulbert József

ISBN 978-963-394-767-8

A kiadvány szerzői jogi védelem alatt áll, arról másolat készítése
a kiadó előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos.
A kiadvány másolása és jogosulatlan felhasználása bűncselekmény!

Kiadja a Perfekt Gazdasági Tanácsadó,
Oktató és Kiadó Zártkörűen Működő Részvénytársaság
A kiadásért felelős: Kiss János Tamás oktatási igazgató
Felelős szerkesztő: Budavári Andrea
Borítóterv: Jeney Zoltán
Műszaki szerkesztő: Kiss Tamás
Terjedelem: 17,88 (A/5) ív

Prospektkop Nyomda

A kiadványt újrahasznosított papírra nyomtattuk.

Tartalomjegyzék

Bevezetés 4

1. A vállalatértékelés célja, az értékelési elvek csoportosítása 6
1.1. Statikus pénzügyi mutatók 10
1.1.1. A vagyoni helyzet elemzése 10
1.1.2. A pénzügyi helyzet elemzése 12
1.1.3. A jövedelmezőség elemzése 15
1.1.4. A hatékonyság elemzése 16
1.2. A vagyonérték koncepciója 18
1.2.1. Könyv szerinti érték (Book value) 18
1.2.2. Korrigált könyv szerinti érték (Adjusted book value) 19
1.2.3. Likvidációs érték (Liquidation value) 19
1.2.4. Rekonstrukciós érték (Substantial value) 20
1.3. Osztalék- illetve piaci érték alapú eljárások 22
1.3.1. A diszkontált osztalék-modell 22
1.3.2. Összehasonlító mutatók 23
1. 4. A diszkontált cash flow (DCF) alapú értékelés elmélete 29
1.4.1. Az elmélet előtörténete, szakirodalmi áttekintés 29
1.4.2. A diszkontált cash flow (DCF) megközelítés alapgondolata . . 33
1.4.3. A Free Cash Flow (FCF) modell 34
1.4.4. Az Equity Cash Flow (ECF) modell 38
1.4.5. A Capital Cash Flow (CCF) modell 40
1.4.6. Az FCF, az ECF és a CCF modell számítási folyamatának összefoglalása 41
1.4.7. A diszkontált cash flow megközelítés gyakorlati alkalmazása . 42
1.4.8. A számviteli eredményre alapozott hozamérték 50
1.4.9. Esettanulmány a DCF alapú értékelés bemutatására 51
1.5. Hozzáadott érték típusú eljárások 57
1.5.1. Gazdasági hozzáadott érték (EVA) 57
1.5.2. Hozzáadott piaci érték (MVA) 66
1.5.3. A befektetésre vetített cash flow megtérülés (CFROI) 68
1.5.4. Mintapélda az EVA, az MVA és a CFROI meghatározására . . 71
1.6. Reálopciók: a jövőbeli lehetőségek értékelése 78
1.6.1. A reálopciók jellemzői 78

1.6.2. A reálopciók fajtái 80
1.6.3. A reálopciók értékelése 83

2. Az értékelési eljárások adaptációja a magyar számviteli rendszerre . . 85
2.1. Az adaptáció célja 85
2.2. A mérlegtételek értékelési szabályai 86
2.2.1. Bekerülési érték 86
2.2.2. Terv szerinti értékcsökkenés. 86
2.2.3. Terven felüli értékcsökkenés 88
2.2.4. Értékvesztés 89
2.2.5. Visszaírás 90
2.2.6. Értékhelyesbítés 90
2.2.7. A terven felül értékcsökkenés/értékvesztés, visszaírás és értékhelyesbítés viszonya 91
2.2.8. Valós értékelés. 93
2.3. A vagyonérték-, valamint az osztalék- és piaci érték alapú eljárások adaptációja 95
2.4. A diszkontált cash flow (DCF) modellek adaptációja 96
2.4.1. A mérleg átalakítása 97
2.4.2. Az eredménykimutatás átalakítása 100
2.4.3. A Free Cash Flow adaptált modellje 101
2.4.4. Az Equity Cash Flow és a Capital Cash Flow modellek adaptációja 106
2.5. A hozzáadott érték típusú eljárások adaptációja 107
2.5.1. Az adózás utáni nettó működési profit (NOPAT) meghatározása 107
2.5.2. A tőke elvárt megtérülésének meghatározása 109
2.5.3. Az EVA és az MVA meghatározása 110

3. Komplex esettanulmány az adaptált modellek alkalmazására . . . 113
3.1. A vállalat bemutatása 113
3.2. Környezetelemzés, iparági elemzés. 118
3.3. A múltbeli gazdálkodás elemzése statikus pénzügyi mutatókkal. . . 119
3.4. A múltbeli Free Cash Flow alakulásának vizsgálata 123
3.5. A tőkeköltség (WACC) meghatározása 125
3.6. Hozam-előrejelzés az I. fázisra (2012-2014) 127
3.7. Hozam-előrejelzés a II-III. fázisokra (2015-2019, 2020-Ą) 129

3.8. A vállalatérték becslése a hozamok diszkontálásával 131
3.9. Érzékenységvizsgálatok. 132

4. Hitelintézetek értékelése. 135
4.1. A hitelintézeti mérleg és eredménykimutatás. 135
4.2. Hitelintézetek gazdálkodásának átvilágítása: a CAMELS módszer . 137
4.2.1. Tőkemegfelelés (Capital Adequacy) 138
4.2.2. Eszközök minősége (Asset Quality) 138
4.2.3. A menedzsment hatékonysága (Management Efficiency) . . . 139
4.2.4. Eredményesség (Earnings) 139
4.2.5. Likviditás (Liquidity). 139
4.2.6. Piaci kockázattal szembeni érzékenység (Sensitivity to Market Risk) 140
4.3. A vállalatértékelési eljárások alkalmazása hitelintézeteknél 141
4.3.1. Vagyonérték 141
4.3.2. Hozamérték. 142
4.3.3. Hozzáadott érték 145
4.4. Mintapélda hitelintézetek értékelésére 147
4.4.1. Vagyonérték 148
4.4.2. Cash flow alapú hozamérték 149
4.4.3. EVA és MVA mutatók 151

Felhasznált irodalom 153

Mellékletek 157

Bevezetés

Mennyit ér a vállalat? Egy adásvételi ügyletnél mennyit fizessen a befektetõ a cégért? A tulajdonos mennyiért hajlandó eladni? A cég vagyona mekkora hitelre képes tárgyi fedezetet nyújtani?

A fenti és a hasonló kérdések megválaszolására koncentrál a *vállalatértékelés* területe, amely az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában már évtizedek óta önálló tudományterületnek minősül, igen széles szakirodalmi alátámasztottsággal. A vállalati érték megbecslésére szolgáló módszerek hazánkban sem ismeretlenek, ugyanakkor közel sem dicsekedhetünk olyan terjedelmű és mélységű szakirodalommal, mint az említett országok. További problémát jelent, hogy a rendelkezésre álló eljárások elsősorban amerikai szerzők tollából származnak, következésképpen az angolszász számviteli rendszereken alapulnak, így a hazai szabályozási környezetben közvetlenül nem alkalmazhatók.

E könyv elkészítésének célja az volt, hogy az Olvasó egységes rendszerbe foglalva megismerhesse a vállalatértékelés módszereit, valamint azok magyar számviteli rendszerben történő alkalmazását – mindezt gyakorlati szemléletben, sok számpéldával illusztrálva.

A könyv szerkezete a következő:

- Az *1. fejezet*ben a külföldi és a magyar szakirodalmat feldolgozva bemutatom a vállalatértékelés fejlődési útját, az értékelési elvek csoportosítását és az egyes eljárások lényegét, elméleti közelítésben.
- A *2. fejezet* célja a külföldi szerzők által megalkotott értékelési modelleknek a magyar számviteli szabályrendszerre történő adaptációja, alkalmazva a magyar számviteli törvény igencsak összetett eszközértékelési szabályait.
- A *3. fejezetben* egy komplex esettanulmányon keresztül szemléltetem vállalatértékelési munka gyakorlati oldalát. Az esettanulmányban egy kitalált cég fiktív adataival dolgozva lépésről lépésre mutatom be az értékelés során felmerülő feladatokat, alkalmazva a magyar környezetre adaptált értékelési eljárásokat.
- Végül, a *4. fejezetben* kitérek egy – az eddigi magyar szakirodalom által igen kevéssé lefedett – speciális területre, a hitelintézetek értékelésére, ahol arra fókuszálok, hogy miként lehet hozzáigazítani az értékelési modelleket a hitelintézetek speciális tevékenységéhez és beszámolási kötelezettségéhez.

Az egyes fejezetekben található ismeretek kifejtésekor *nem foglalkozom extrém értékelési helyzetekkel*, tehát a vállalatértékelési eljárások bemutatását és gyakorlati alkalmazását normális üzleti körülmények, viszonylag kiszámítható környezet feltételezése mellett végzem el. *Nem foglalkozom továbbá az infláció hatásaival*. Az értékelési eljárások elvi hátterének és alkalmazási lehetőségeinek elsajátításához az infláció részletes taglalása véleményem szerint közvetlenül nem szükséges, sőt annak beépítése az egyébként is összetett értékelési modellekbe már az átláthatóság rovására menne. Az inflációs hatások iránt érdeklődő Olvasónak többek között *Radó (2007)* munkáját ajánlom figyelmébe.

A vállalatértékelés módszertanának kifejlődését évtizedekkel ezelőtt az a felismerés indította el, hogy a vállalatok reálgazdasági teljesítményét, illetve az e teljesítményből fakadó cégértéket mérni kell. Az értékelés kiindulópontját minden esetben a számviteli adatok jelentik. Mindannyian tudjuk, hogy ezek nem tökéletesek, értékítéletünk megalkotásához mégis elengedhetetlenek, hiszen a piaci szereplőkről széles körben elérhető információkat csak a számvitelből nyerhetünk. E gondolatok alapján alakult ki az az egész könyvet átható személyes meggyőződésem, hogy *a vállalat értéke megközelíthető kizárólag számviteli adatokból.* A vállalatértékelés ugyanis nem lehet a bennfentesek privilégiuma, olyan eljárásokra van szükség, melyek a kizárólag nyilvános számviteli információkra támaszkodó külső értékelők számára is lehetővé teszik a cégérték meghatározását.

A könyvet mindazoknak ajánlom, akik gyakorló szakemberként, oktatóként, hallgatóként vagy csak érdeklődőként a pénzügy, számvitel, vállalatfinanszírozás, kontrolling, elemzés vagy tervezés területén mozognak. Az ismeretek elsajátításához sok sikert és kitartást kívánok:

A szerző

Megnevezés	Számítás/ Információforrás	Érték (ezer USD)
Korrigált üzemi eredmény adója	83 240 × 20%	16 648
– Következő évekre halasztott adó	kiegészítő információk	5 387
+ Előző évekről a tárgyévre halasztott adó	kiegészítő információk	3 293
= Korrigált társasági adó		**14 554**

A fenti számítások eredményeit felhasználva az *adózás utáni nettó működési profitot (NOPAT)* a következőképpen számíthatjuk ki:

	Korrigált üzemi eredmény	83 240
–	Korrigált társasági adó	14 554
=	**Adózás utáni nettó működési profit (NOPAT)**	**68 686 ezer USD**

A *befektetett tőke költségének* megállapításához először meg kell határoznunk a befektetett tőke összegét, melyet a tőke súlyozott átlagköltségével (WACC) megszorozva kapjuk a pénzben kifejezett tőkeköltséget. A korábbiakban tárgyalt formulák alapján:

	A mérlegben kimutatott saját tőke	192 450
+	Következő évekre halasztott jövedelemadó	5 387
+	Goodwill halmozott amortizációja	4 500
+	Tárgyévi LIFO tartalék	3 278
=	**EVA szerinti saját tőke**	**205 615 ezer USD**

	Hosszú lejáratú kötelezettségek	61 322
+	Kamatköteles rövid lejáratú kötelezettségek	18 809
+	Jövőbeli operatív lízingdíjak jelenértéke	3 037
=	**EVA szerinti idegen tőke**	**83 168 ezer USD**

A befektetett tőke teljes összege így 288 783 ezer USD (205 615 + 83 168), melyen belül a saját tőke súlya 71,2% (= 205 615 / 288 783), az idegen tőke súlya pedig értelemszerűen 28,8% (= 83 168 / 288 783). Felhasználva a kiegészítő információk között megadott elvárt megtérüléseket (a saját tőke esetén 18%, az idegen tőkénél 10%), valamint a társasági adó feltételezett mértékét (20%), a tőke súlyozott átlagköltsége az alábbi:

$$\text{WACC} = 0{,}712 \times 0{,}18 + 0{,}288 \times 0{,}1 \times (1 - 0{,}2) = 0{,}1512 = \mathbf{15{,}12\%}$$

Így már meghatározható a befektetett tőke költsége, amely a tőke összegének és súlyozott átlagköltségének szorzata:

Befektetett tőke költsége = 288 783 × 0,1512 = **43 664 ezer USD**

Az EVA értéke a korábban kiszámított NOPAT és a befektetett tőke költségének különbségeként adódik:

	Adózás utáni nettó működési profit (NOPAT)	68 686
–	Befektetett tőke költsége	43 664
=	**Gazdasági hozzáadott érték (EVA)**	**25 022 ezer USD**

Az EVA értéke pozitív, tehát a vállalatvezetés a tárgyévben értéket teremtett a tulajdonosok számára.

b) Az MVA meghatározása

A saját tőke piaci értéke a forgalomban lévő részvények száma és árfolyama közti szorzatból adódik:

Saját tőke piaci értéke = 1 000 000 db × 243 USD/db = **243 000 ezer USD**

Feltételezve, hogy az idegen tőke piaci értéke megegyezik a könyv szerinti értékkel, a vállalat piaci értéke a következő lesz:

	Saját tőke piaci értéke	243 000
+	Idegen tőke piaci értéke	83 168
=	**A vállalat piaci értéke**	**326 168 ezer USD**

Mindezt az EVÁ-nál kiszámított befektetett tőkéhez viszonyítva megkapjuk az MVA értékét:

	A vállalat piaci értéke	326 168
–	Befektetett tőke	288 783
=	**Hozzáadott piaci érték (MVA)**	**37 385 ezer USD**

Összehasonlítva ezt az előző évi MVA értékkel (34 579) megkapjuk az értékteremtés mérőszámát: az MVA változását:

MVA változása = 37 385 – 34 579 = **+ 2806 ezer USD**

Az MVA növekedése ugyanahhoz a következtetéshez vezet, mint az EVA pozitív értéke: a menedzsment a tárgyévben értéket teremtetett a vállalat tulajdonosai számára.

c) A CFROI meghatározása

A számítási folyamat első lépése az amortizálható érték meghatározása, majd ebből a tárgyévi amortizáció ismeretében az átlagos várható élettartam becslése:

Megnevezés	Számítás/ Információforrás	Érték (ezer USD)
Immateriális és tárgyi eszközök bruttó értéke	3700 + 2105 + 15 000 + + 48 450 + 7250+189 560	266 065
– Földterület és telek értéke	kiegészítő információk	48 450
– Befejezetlen beruházások értéke	kiegészítő információk	7 250
= Amortizálható érték		**210 365**

Átlagos várható élettartam = Amortizálható érték/Tárgyévi amortizáció = = 210 365/26 414 = 7,96 → **8 év**

A következő szükséges információ a bruttó cash flow, melynek kiszámításához a korábban bemutatott képletet alkalmazhatjuk:

Megnevezés	Információforrás	Érték (ezer USD)
Adózás előtti eredmény	eredménykimutatás	87 907
+ Tárgyévi amortizáció	kiegészítő információk	26 414
+ Tárgyévi kamatráfordítások	kiegészítő információk	7 149
= Bruttó cash flow (GCF)		**121 470**

A harmadik lépés a bruttó befektetett tőke meghatározása, a következőképpen:

Megnevezés	Számítás/ Információforrás	Érték (ezer USD)
Immateriális és tárgyi eszközök nettó értéke	2545 + 1778 + 10 500 + + 48 450 + 7250 + + 120 342	190 865
+ Imm. és tárgyi eszközök halmozott amortizációja	1155 + 327 + 4500 + + 69 218	75 200
+ Jövőben fizetendő operatív lízingdíjak jelenértéke	kiegészítő információk	3 037
= Bruttó befektetett tőke (GCI)		**269 102**

Az utolsó szükséges mellékszámítás a maradványérték megállapítása, a jelenlegi mérlegadatok alapján:

Megnevezés	Számítás/Információforrás	Érték (ezer USD)
Földterület, telek értéke	kiegészítő információk	48 450
+ Befejezetlen beruházások	kiegészítő információk	7 250
+ Befektetett pénzügyi eszközök	kiegészítő információk	9 800
+ Forgótőke	mérlegből: 92 341–39 234	53 107
= Maradványérték (RV)		**118 607**

Most már minden adatunk megvan ahhoz, hogy a CFROI értékét az ismertetett képlet alapján kiszámítsuk (a feltételezett élettartam tehát 8 év):

$$GCI = \frac{GCF}{(1+CFROI)} + \frac{GCF}{(1+CFROI)^2} + \ldots + \frac{GCF+RV}{(1+CFROI)^n} =$$

$$= \frac{121\ 470}{(1+CFROI)} + \frac{121\ 470}{(1+CFROI)^2} + \frac{121\ 470}{(1+CFROI)^3} + \frac{121\ 470}{(1+CFROI)^4} +$$

$$+ \frac{121\ 470}{(1+CFROI)^5} + \frac{121\ 470}{(1+CFROI)^6} + \frac{121\ 470}{(1+CFROI)^7} + \frac{121\ 470 + 118\ 607}{(1+CFROI)^8}$$

Számítógépes segítséget igénybe véve a fenti adatok alapján CFROI könnyen kiszámítható, értéke 43,72%. Ez a belső megtérülési ráta, mely alapján harmadszor is elmondható, hogy *a vállalatvezetés a tulajdonosok számára értéket teremtetett, hiszen a CFROI értéke magasan meghaladta a WACC 15,12%-os értékét.*

1.6. Reálopciók: a jövőbeli lehetőségek értéke

A reálopciókról a fejezet elején, az egyes módszerek csoportosításánál szót ejtettem, mivel az értékelési eljárások rendszerében feltétlenül meg kell említeni a jövőbeli lehetőségek értékelésére vonatkozó elméleteket. Szeretném ugyanakkor előrevetíteni, hogy e könyv fő gondolatmenetéhez a reálopciók nem kapcsolódnak szervesen. Ebből fakadóan az alábbi oldalakon *csak rövid áttekintésre, nem részletes kifejtésre törekszem*.

A reálopció-elmélet kialakulása az 1980-as évek elejére vezethető vissza, amikor az Egyesült Államokban megjelenő vállalati válságok felkeltették az aggodalmat, miszerint az USA vezető nagyhatalmi pozíciója gyengülhet. A probléma forrása a szakértők szerint a vállalatok helytelen menedzselése volt. A vállalatértékeléssel foglalkozó szerzők körében ekkor jelent meg az a gondolat, hogy a túlzottan is egyeduralkodóvá vált DCF megközelítés helyett más módon kell a beruházásokat értékelni. *Myers (1984)* az elsők között javasolta, hogy a beruházásokat a DCF-szemlélet helyett a pénzügyi piacokon már jól ismert opciós megközelítéssel kell értékelni. Ugyanebben az évben *Kester (1984)* egy, az amerikai menedzserek által széles körben ismert fórumon, a Harvard Business Review-ban nagyon hasonló érveket fejtett ki. A jelenlegi szakirodalom e két tanulmányt együttesen tekinti a reálopció-elmélet alapkövének.

1.6.1. A reálopciók jellemzői

A reálopció fizikai eszközökbe, emberi erőforrásba vagy valamilyen szervezeti képességekbe történő olyan beruházás, amely magában hordozza a jövőbeli eseményekre való reagálás lehetőségét.

A reálopció-értékelés elméletének kiindulópontját a DCF módszer bizonyos hiányosságai adják. Az alábbiakban bemutatásra kerülő hiányosságok (melyeket az előbb hivatkozott *Myers* és *Kester* munkák alapján foglalok össze) különösen erősen érvényesülnek a gyorsan változó és rugalmasságot igénylő iparágakban. A diszkontált cash flow módszerek a jelenben rendelkezésre álló információk alapján értékelnek, és nem veszik figyelembe a piaci bizonytalanságnak és a jövőbeli döntések rugalmasságának az értékét.

A DCF módszer egyik hiányossága, hogy nem kezeli a cash flow-ban felmerülő bizonytalanságot, tulajdonképpen egy determinisztikus pénzáramot diszkontál egy elvárt megtérülési rátával. Ez alapján csak azt a beruházási projektet

kell elfogadni, melynek pozitív a nettó jelenértéke. Egy ilyen elemzés burkoltan azzal számol, hogy a jövőben minden az előrejelzések szerint alakul, illetve, hogy a befektetőknek „most vagy soha" döntést kell meghozniuk. A valóságban ugyanakkor ezek egyike sem áll fenn, a piaci viszonyok változnak, illetve a piaci szereplők reakciói sem jelezhetők előre. Ennek következtében a tényleges cash flow nagy valószínűséggel el fog térni a becsülttől. Ugyanakkor az idő múlásával és új információk beérkezésével a bizonytalanság csökkenni fog, és a menedzsment (alkalmazkodva a megváltozott piaci viszonyokhoz) módosíthatja eredeti stratégiáját. A vállalatvezetés képes arra, hogy elhalassza, bővítse vagy leállítsa az adott projektet. E lehetőségek értékével a DCF módszer nem számol.

Egy projekt, melynek nettó jelenértéke negatív a jelenben rendelkezésre álló információk alapján, egy év múlva – ismereteinket új információkkal kibővítve – akár pozitív képet is mutathat, értéket adva ezzel az elhalasztás lehetőségének, melyet kihasználhat a döntéshozó. Ugyanakkor a kapcsolat ellentétes irányban is igaz lehet, miszerint egy pozitív jelenértékű projekt az opciók „értéke" következtében válik nemkívánatossá.

A reálopciós értékelések során a társaság vagy egy beruházás által várhatóan termelt pénzáramlásokat úgy tekintjük, mint a tulajdonosoknak járó kifizetéseket, melyeket jogában áll megkapni, amíg a társaság folytatja a tevékenységét. Tulajdonképpen a beruházók egy opciónak vannak birtokában, amely megfeleltethető egy amerikai típusú vételi opciónak, ahol a kötési árfolyam a projekt beruházási költsége, a mögöttes termék pedig a beruházás pénzáramlásának jelenértéke.

A hagyományos értékelési módszerek egy másik sajátossága, hogy a bizonytalanságot értékcsökkentő kockázati tényezőként veszik figyelembe úgy, hogy kockázat mértékével arányosan növelik a beruházás elvárt megtérülését. A jövőben bekövetkező lehetséges pénzáramlások közül csak egyetlen verzió várható megvalósulását veszik figyelembe, és a valószínűséghez tartozó kockázatot, annak a diszkontrátába történő beépítésével veszik figyelembe, csökkentve ezzel a pénzáram jelenlegi értékét.

Ezzel szemben a reálopciós számítások a bizonytalanságot lehetőségként értelmezik. Sőt, a DCF számításokkal szemben (ahol a kockázat növekedése hatására egyértelműen csökken egy projekt jelenértéke), a kockázat emelkedése itt értéknövelő tényezőként jelenik meg. Ennek magyarázata kézenfekvő: ha a lehetséges kimenetek szórása nagy, az azt jelenti, hogy a projekt magában hordozza mind az alacsony jövedelmezőség, mind a kiugró eredmény lehetőségét, melyet a megfelelő körülmények esetén, új információk birtokában ki lehet használni.

Egy opció a következő jellemezőkkel írható le:
- az alaptermék (mögöttes termék) jelenlegi árfolyama,
- az alaptermék árfolyamának bizonytalansága, szórása,
- kötési árfolyam: az az ár, melyen a tulajdonos érvényesítheti az opcióját,
- lejáratig hátralévő idő: minél több idő áll a tulajdonos rendelkezésére, hogy meghozza a döntését, annál értékesebb számára az opciós jog. Az európai opció esetén az opció tulajdonosa csak lejárati idő végén hívhatja le opcióját, míg az amerikai opció tulajdonosa a lejárati időn belül bármikor érvényesítheti e jogát.

Az opció értéke általánosságban két tényezőre bontható. Az egyik a belső érték, ami azt mutatja meg, hogy mennyi lenne a nyereségünk, ha az opciónkat azonnal lehívnánk. A másik az ún. időérték, ami annak a lehetőségnek az értéke, hogy az opciót nem most kell érvényesíteni.

A pénzügyi opciók és a reálopciók értékét meghatározó paraméterek összefüggését *Juhász (2004)* műve alapján a következőképpen foglalom össze:

Az opció értékét meghatározó tényezők	
Pénzügyi opciók	**Reálopciók**
Részvényárfolyam	Beruházás várható pénzáramai
Lehívási (kötési) ár	Beruházási költség
Kockázatmentes kamatláb	A kockázatnak megfelelő kamatláb
Részvényárfolyam volatilitása	A várható pénzáramlás volatilitása
Lejáratig hátralévő idő	A döntésre rendelkezésre álló idő
Osztalék	Az opciótartás költsége
Az érték *független* a mögöttes termék várható felértékelődésétől	Az érték *függ* a mögöttes termék várható felértékelődésétől
A lehívás végtelen gyors	A lehívás időt igényel

8. táblázat: **A pénzügyi opciók és a reláopciók értékét meghatározó tényezők**

(*Juhász, 2004* alapján)

1.6.2. A reálopciók fajtái

A reálopciók csoportosítását az alapján végezhetjük el, hogy mi az a bizonytalan tényező, amivel kapcsolatban további információra érdemes várni. Ennek megfelelően többféle reálopcióról beszélhetünk, melyeket a már hivatkozott *Juhász (2004)*, valamint *Copeland-Murrin-Koller (2000)* és *Damodaran (2002)* műveket szintetizálva az alábbiakban mutatok be:

Halasztási, időzítési opció

A legtöbb befektetési kérdés nemcsak arra korlátozódik, hogy belekezdjünk-e egy projektbe vagy sem, hanem általában a „mikor fogjunk bele?" kérdés is felmerül. Ez abból a felismerésből adódik, hogy egy befektetésnek nemcsak belső értéke, hanem időértéke is van, és e kettő érték együttesét szeretnék maximalizálni. A halasztási opciók arra adnak lehetőséget a tulajdonosuknak, hogy a beruházást úgy időzítsék, hogy maximális NPV-t érhessenek el. Tulajdonképpen egy vételi opcióval van dolgunk, ahol a beruházási költségek által meghatározott kötési árfolyamon vehetjük meg a projekt által termelt pénzáramlást. Mivel ez a jog általában egy meghatározott időpontig áll fenn, és azon belül bármikor lehívható, ezek az opciók az amerikai típusú pénzügyi opciókkal azonosak.

Módosítási, rugalmassági opciók

A beruházás megkezdése után a döntéshozóknak általában lehetőségük van, hogy változtassanak a projekt paraméterein a változó körülményeknek megfelelően, és a befektetők előnyben is részesítik azokat a lehetőségeket, amelyek nagyobb mozgásteret engednek nekik a későbbiekben. Ez adja az opciónak a rugalmassági értékét. A rugalmassági opciókat tovább bonthatjuk a következő típusokra:

- *Bővítési opció:* akkor állhat fenn, ha a kezdeti beruházás feltételei már megvannak, és a beruházás elkezdése óta kiderült, hogy érdemes a projekt méretét tovább növelni.
- *Szűkítési opció:* akkor válhat értékessé, ha nagy a veszélye annak, hogy a projekt a vártnál kedvezőtlenebbül alakul, ekkor a veszteség minimalizálása a cél. Ez gyakorlatilag egy eladási opció, melynek kötési árfolyama a szűkítéssel elérhető költségmegtakarítás, az alaptermék pedig a projekt meg nem valósított részének értéke.
- *Váltási, kapcsolási opció:* akkor beszélünk ilyenről, ha lehetőség van arra, hogy egy projekt input vagy output tényezőit megváltoztassuk. Tipikus példa erre olyan gépsorok beszerzése, melyek különböző energiahordozók felhasználásával üzemelhetnek, vagy egy olyan energiarendszer kiépítése, ahol lehetőség van a különböző erőforrásokkal üzemelő erőművek működtetésére, illetve hálózatra kapcsolására. Ez természetesen magasabb beruházási költséggel jár együtt, de később csökkentheti az üze-

meltetési költségeket az olcsóbb energiára való átállással, illetve növeli a rendszer vagy a gép értékét a nagyobb üzembiztosságnak, a diverzifikációnak köszönhetően. Szintén a diverzifikáció lehet értéknövelő tényező, ha egy vállalat több beszállítóra támaszkodik, vagy az output oldalon több lábon állva több piacon, vagy szélesebb vevőkörnek értékesít.

- *Átmeneti leállási opció:* lehetőséget ad a projekt tulajdonosának, hogy szüneteltesse a projekt működését. Ez azokban az esetekben lehet értékes, amikor a projekt működése ciklikusságot mutat, bizonyos periódusokban veszteséget termelnek, míg a leállás és az újraindítás költségei nem túl magasak. Egy ilyen opció két oldalról közelíthető: egyrészt felfogható az évi bevételekre vonatkozó vételi opcióként, melynek kötési árfolyama a működés változó költségei, másrészt viszont tekinthető egy, a termelt veszteségre vonatkozó eladási opciónak is.

Növekedési opció

A növekedési opció nagyon hasonlít a bővítési opcióhoz, azonban lényeges eltérés, hogy a növekedési opció esetében egy relatíve kicsi, más beruházást előkészítő, önmagában nem feltétlenül pozitív jelenértékű beruházás beindításáról szól a döntés, nem pedig egy már önmagában is pozitív jelenértékű projekt bővítéséről. Növekedési opciós értéke általában akkor van egy projektnek, ha egy kezdeti beruházás előfeltételét képezi egy másik (vagy akár több egymásra épülő) projektnek, azaz jövőbeli növekedési lehetőséget tesz lehetővé. A növekedési opció egy amerikai típusú vételi opciónak feleltethető meg, ahol a kötési árfolyam a további projektek beruházási költsége, a mögöttes termék ezen beruházások pénzáramlásainak jelenértéke. Egymásra épülő, lépcsőzetesen összefüggő projektek esetén az egyes vételi opciók további vételi opciókat foglalnak magukban, így az árazás meglehetősen bonyolult lehet.

Kiszállási opció

A kiszállási opció arra az esetre vonatkozik, ha a tulajdonos úgy tudja a pénzáramlást maximalizálni, ha eladja, vagy végleg abbahagyja a projektet. Ennek egyik oka a feltételek kedvezőtlen alakulása lehet, vagy mikor a projekt a mérete miatt válik gazdaságtalanná. Ez utóbbi esetben egy, az iparágban működő nagyobb vállalat számára vonzó célpont lehet a projekt (tulajdonképpen a vevő a növekedési opcióját hívja le). A kiszállási opció egy osztalékot fizető ameri-