

Ocenění s využitím modelů založených na cash-flow

Dagmar Linnertová

Podzim, 2014

Úvod

- Modely využívající dva druhy cash-flow: FCFE a FCFF
- Dividenda je definována jako cash-flow vyplacené akcionářům (stockholders), free cash flow je cash flow dostupné pro distribuci mezi podílníky (shareholders)
 - ▶ Na rozdíl od dividendy, FCFE a FCFF nejsou ihned dostupné
 - ★ nuto vypočítat z dostupných finančních dat
 - ▶ Modely založené na free cash-flow jsou využity v případě, kdy je splněna aspoň jedna z těchto okolností:
 - ★ společnost nevyplácí dividendu
 - ★ hodnota dividendy se liší od možnosti, jakou dividendu by společnost mohla vyplácet
 - ★ dividenda neodpovídá fundamentálním veličinám ve společnosti
 - ▶ Hodnota akcie může být s využitím free cash-flow modelů stanovena přímo (FCFE) nebo nepřímo (FCFF) přes hodnotu společnosti a následné odečtení nákladů neakciového kapitálu (obvykle dluhu)

FCFF a FCFE přístupy k ocenění

- FCFF je cash flow dostupné dodavatelům kapitálu po zohlednění všech provozních nákladů (včetně daní), které musí být uhrazeny, a nezbytných investic do pracovního kapitálu (např. zásob) a fixního kapitálu (např. zařízení). FCFF je tedy cash flow z provozní činnosti mínus náklady kapitálu. Dodavatelé kapitálu se myslí majitelé běžných akcií, dluhopisů, příp. majitelé prioritních akcií.
- FCFE je cash flow dostupné majitelům běžných akcií po zohlednění všech provozních nákladů, úroku, jistin a nezbytných investic do pracovního kapitálu a fixního kapitálu. FCFE je tedy cash-flow z provozní činnosti mínus náklady na kapitál mínus platby majitelům dluhopisů (plus platby od majitelů dluhopisů).

FCFF a FCFE přístupy k ocenění

- Výběr mezi FCFF a FCFE modelem
 - ▶ FCFE je zvolen v případě stabilní kapitálové struktury
 - ★ u společností s vysokou finanční pákou a negativní hodnotou FCFE
 - ★ u společností s vysokou finanční pákou a měnící se kapitálovou strukturou

Současná hodnota FCFF

- Obecná podoba modelu odpovídá modelu DDM

$$\text{Hodnota.společnosti} = \sum_{i=1}^n \frac{FCFF_i}{(1+WACC)^i}$$

- ▶ FCFF cash-flow dostupné všem dodavatelům kapitálu, pak se jako diskontní faktor používá WACC, jako průměrné náklady kapitálu

$\text{Hodnota.akciového.kapitálu} = \text{Hodnota.společnosti} - \text{Tržní hodnota dluh}$

$$\text{Hodnota.akcie} = \frac{\text{Hodnota.akciového.kapitálu}}{\text{Počet.akcií.v.oběhu}}$$

$$WACC = \frac{MV(Dluhu)}{MV(Dluhu)+MV(Akciového.kapitálu)} r_d(1 - T) + \frac{MV(Akciového.kapitálu)}{MV(Dluhu)+MV(Akciového.kapitálu)} r,$$

kde r , resp. r_d jsou náklady dluhového, resp. akciového kapitálu

Současná hodnota FCFE

$$\text{Hodnota.společnosti} = \sum_{i=1}^n \frac{FCFE_i}{(1+r)^n}$$

- Jelikož FCFE je cash flow náležící majitelům akciového kapitálu, lze jako diskontní faktor použít požadovanou výnosovou míru akciového kapitálu např. z CAPM nebo APT, resp. FFM

Jednostupňový FCFF a FCFE model (model s konstantním růstem)

- Obdoba Gordonova modelu

- ▶ V případě soukromých společností je tento model znám jako kapitalizovaný cash-flow model
- ▶ $FCFF_n = FCFF_{n-1}(1 + g)$, a dále tedy platí
- ▶ $Hodnota.společnosti = \frac{FCFF_1}{WACC-g} = \frac{FCFF_0(1+g)}{WACC-g}$
- ▶ Odečtením tržní hodnoty dluhu se získá hodnota akciového kapitálu, dále možno podělit počtem akcií v oběhu
- ▶ $FCFE_n = FCFE_{n-1}(1 + g)$, a dále tedy platí
- ▶ $Hodnota.akciového.kapitálu = \frac{FCFE_1}{r-g} = \frac{FCFE_0(1+g)}{r-g}$
- ▶ Pozn. míra růstu g pro FCFF a FCFE nemusí být a často není shodná.

Předpověď free cash flow

- Výpočet FCFF z čistého zisku (NI)
 - ▶ Výpočet FCFF z výkazu cash-flow
 - ▶ Výpočet FCFE z FCFF
 - ▶ Výpočet FCFF a FCFE z EBIT nebo EBITDA

Výpočet FCFF z čistého zisku (NI)

- FCFF= čistý zisk pro podílníky (NI)+
- + čisté nehotovostní změny (NCC)+
- + úrokové náklady(1-T)-
- Investice do fixního kapitálu (FCInv)
- Investice do pracovního kapitálu (WCInv)

$$FCFF = NI + NCC + Int(1 - T) - FCINV - WCInv$$

Kde:

NI představuje zisk po zohlednění odpisů, úrokových nákladů, daně z příjmu a zaplacení dividend majitelům prioritních akcií

NCC nehotovostní úprava čistého zisku, nejčasteji se jedná o zohlednění odpisů. V situaci, kdy společnost investuje do fixního kapitálu, dojde k realizování záporného cash-flow, v následujících letech dojde k odpisu majetku, odpis ovlivňuje (negativně) hodnotu čistého zisku, ale současně se nejedná o záporné cash-flow. Odpisy tedy představují nejčastejší položku o kterou se navyšuje *NI* při výpočtu *FCFF*.

Příklad

Společnost Cane Distribution Inc. má v roce 2007 kapitálovou skladbu \$224.000 cizího kapitálu a \$336.000 akciového kapitálu (klasické akcie). Fixní kapitál předsatvuje \$500.000 a pracovní kapitál \$60.000. Fixní kapitál je složený z neodpisovaného majetku 50.000 a odpisovaného majetku 450.000. Odpisovací lhůta je 10 let. jaká je hodnota FCFF v následujících třech letech a vycházející z čistého zisku.

Výkaz zisku, data v 31.12, v tisících	2008	2009	2010
EBITDA	200	220	242
Odpisy	45	49,50	54,45
Zisk z provozní činnosti	155	170,50	187,55
Úrokové náklady (7 procent)	15,68	17,25	8,97
Zisk před zdaněním	139,32	153,25	168,58
Daň z příjmu (30 procent)	41,80	45,97	50,58
Čistý zisk (NI)	97,52	107,28	118,00

Příklad, pokr.

Rozvaha, v tisících	2007	2008	2009	2010
Hotovost	0	108,92	228,74	360,54
Pohledávky	0	100	110	121
Zásoby	60	66	72,60	79,86
<i>Běžná aktiva</i>	60	274,92	411,34	561,40
Fixní aktiva	500	500	550	605
Akumulované odpisy (-)	0	45	94,50	148,95
<i>Celková aktiva</i>	560	729,92	866,84	1.017,45
Krátkodobé závazky	0	50	55	60,50
<i>Běžné závazky</i>	0	50	55	60,50
Dlouhodobé závazky	224	246,40	271,04	298,14
Běžné akcie	336	336,00	336,00	336,00
Zadržovaný zisk	0	07,52	204,80	222,80

Příklad, pokr.

	2007	2008	2009	2010
<i>Běžná aktiva mimo hotovost</i>				
Pohledávky	0	100	110	121
Zásoby	60	66	72,6	79,86
<i>Celková běžná aktiva mimo hotovost</i>	60	166	182,6	200,86
<i>Běžné závazky mimo kr. dluhy</i>				
Závazky	0	50	55	60,50
Working Capital	60	116	127,6	140,36
<i>Změna v pracovním kapitálu</i>		56	11,6	12,76

Příklad, pokr.

	2008	2009	2010
NI	97,52	107,28	118
Odpisy	45	49,50	54,45
Úroková náklady $\times (1-T)$	10,98	12,08	13,28
Investice do fixního kapitálu	0	50	55
Investice do pracovního kapitálu	56	11,60	12,76
<i>FCFF</i>	97,50	107,26	117,97

Výpočet FCFF z výkazu cash-flow

- Cash-flow z provozní činnosti

- ▶ cash flow od zákazníků, cash flow palcené dodavatelům
- ▶ Cash-flow z investiční činnosti
 - ★ investice do dlouhodobých aktiv (nákup, prodej), PP&E, dlouhodobé investice do jiných společností,
- ▶ Cash-flow z finanční činnosti
 - ★ aktivity spojené se změnou kapitálu

Výpočet FCFF z výkazu cash-flow

	IFRS	U.S.GAAP
Přijaté úroky	Provozní nebo Investiční	Provozní
Placené úroky	Provozní nebo Finanční	Provozní
Přijaté dividendy	Provozní nebo Investiční	Provozní
Placené dividendy	Provozní nebo Finanční	Finanční

- V případě, že nejsou úrokové náklady součástí *NI*, resp. operačního cash-flow je nutné je zpět připadat, pak platí:
 - ▶ $FCFF = CFO + \text{Úrokové.náklady}(1 - T) - \text{Investice.do.fixního.kapitálu}$
 - ▶ Investice do pracovního kapitálu jsou již zohledněny v CFO, nejsou tedy součástí rovnice.

Výpočet FCFE z FCFF

- FCFE je hodnota cash-flow dostupná pro akcionáře, výpočet FCFE vychází z FCFF snížením hodnoty o úroky placené majitelům dluhopisů, příp. čisté výpůjčky (nové dluhy - splátky původních dluhů pro periodu, pro kterou je výpočet konstruován)
 - ▶ $FCFE = FCFF - \text{Úrokové náklady} (1-T) + \text{čisté výpůjčky}$
 - ▶ $FCFE = FCFF - \text{Int}(1 - T) + \text{Čisté.výpůjčky}$, resp.
 - ▶ $FCFF = FCFE + \text{Int}(1 - T) - \text{Čisté.výpůjčky}$
 - ▶ FCFE je suma, kterou si společnost může dovolit vyplatit v podobě dividendy, ale skutečnost se výrazně liší
 - ★ dividendy je rozhodnutí valné hromady
 - ★ dividendy roste pouze pozvolně, aby nedocházelo k poklesu dividendy
 - ★ dividendy je dlouhodobě stabilní, zisk je volatilnější
 - ▶ $FCFE = NI + NCC - FCInv - WCInv + \text{Čisté.výpůjčky}$
 - ▶ $FCFE = CFO - FCInv + \text{Čisté.výpůjčky}$

Výpočet FCFF a FCFE z EBIT nebo EBIDA

$FCFF = NI + Odp. + Int(1 - T) - FCInv - WCInv$, kde

- čistý zisk NI může být vyjádřen jako:

$$NI = (EBIT - Int)(1 - T) = EBIT(1 - T) - Int(1 - T)$$

$$NI = (EBITDA - Odp - Int)(1 - T) =$$

$$EBIDTA(1 - T) - Odp(1 - T) - Int(1 - T) \text{ a dále}$$

$$FCFF = EBIDTA(1 - T) + Odp(T) - FCInv - WCInv$$

$$FCFE = FCFF - Int(1 - T) + \text{Čisté.výpůjčky}$$

Příklad

- Společnost dosahuje EBIT \$500 milionů a EBITDA 800 milionům jakým způsobem lze získat hodnotu FCFF, resp. FCFE, pokud:

FCFF z EBIT	v milionech
$EBIT(1-T)=500(1-0,4)$	300
Odpisy	300
Investice do fixního kapitálu	400
Čistá investice do pracovního kapitálu	45
FCFF	155

$$FCFF = EBIT(1 - T) + Odpisy - FCInv - WCInv =$$
$$500(1 - 0,4) + 300 - 400 - 45 = 155$$

$$FCFE = FCFF - Int(1 - T) + Čisté.výpůjčky =$$
$$155 - 100(1 - 0,4) + 75 = 170$$

Příklad, pokr.

FCFF z EBITDA	v milionech
$EBITDA(1-T)=800(1-0,4)$	480
$Odp(T)=300(0,4)$	120
Investice do fixního kapitálu	400
Čistá investice do pracovního kapitálu	45
FCFF	155

$$FCFF = EBITDA(1 - T) + Odp(T) - FCInv - WCInv =$$
$$800(1 - 0,4) + 300(0,4) - 400 - 45 = 155$$

$$FCFE = FCFF - Int(1 - T) + Čisté.výpůjčky =$$
$$155 - 100(1 - 0,4) + 75 = 170$$

Alternativy free cash-flow modelů

- Dvoustupňový FCF model
 - ▶ Třístupňový růstový model

Dvoustupňový FCF model

- FCF madely jsou komplexnější než DDM, jelikož při výpočtu FCFF, resp. FCFE se bere do úvahy hodnota prodej, ziskovost, investice, financování, atd.
 - ▶ V případě druhé fáze je míra růstu g stanovena jako dlouhodobě stabilní:
 - ★ v případě klesajícího odvětví je na nebo slabě pod úrovni míry růstu GDP
 - ★ pro odvětví, kterého se očekává růst, nad úrovni růstu GDP
 - ▶ Dva přístupy:
 - ★ míra růstu g je konstantní v první fázi a následně skokově poklesne na dlouhodobě udržitelnou úroveň
 - ★ míra růstu g klesá po celou první fázi a dlouhodobě udržitelné úroveň dosáhne na počátku první fáze (podobné H modelu)
 - ▶ Míra růstu g může být stanovena více způsoby:
 - ★ míra růstu FCFF nebo FCFE
 - ★ míra růstu zisku (čistý zisk, resp. zisk z provozní činnosti)
 - ★ míra růstu tržeb

Dvoustupňový FCF model

- Základní podoba modelu pro FCFF:

$$\text{Hodnota.společnosti} = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g)} \times \frac{1}{(1+WACC)^n}$$

- ▶ Základní podoba modelu pro FCFE:

$$\text{Hodnota.akciového.kapitálu} = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1+r)^t} + \frac{FCFE_{n+1}}{r-g} \times \frac{1}{(1+r)^n}$$

Třístupňový model

Jedná se o rozšíření dvoustupňového modelu

- Míra růstu g je:
 - ▶ konstantní pro všechny tři fáze
 - ▶ konstantní pro 1. a 3. fázi a lineárně klesající v 2. fázi