

Vícestupňové dividendově diskontní modely

Dagmar Linnertová

Podzim, 2014

Vícestupňové DDM

- Základní rovnice DDM příliš obecná
 - ▶ nelze předvídat dopředu více dividend
 - ▶ nerální předpoklad konstantní míry růstu dividendy g
 - ▶ Gordonův model je nereální pro většinu společností
- Část třístupňového přístupu v rámci top-down investiční strategie

Vícestupňové DDM

- Pro většinu společností je vhodný třístupňový model s:
 - ▶ růstovou fází
 - ★ společnost na rostoucím trhu, vysoká zisková marže, vysoká hodnota zisku na akcie (EPS)
 - ★ společnost často dosahuje negativního cash-flow
 - ★ payout ratio nízké nebo nulové
 - ▶ přechodnou fází
 - ★ fáze přechodu k dospělosti
 - ★ tlak na zisk a ziskovou marži
 - ★ pokles tržeb a prodeje
 - ★ míra růstu zisku (dividendy) může být nadprůměrná, ale začíná klesat
 - ★ klesají požadavky na dodatečný kapitál (cash-flow se stává pozitivní)
 - ★ období, kdy společnost začíná vyplácet dividendu, resp. payout ratio roste
 - ▶ fázi dospělosti
 - ★ společnost dosahuje rovnováhy
 - ★ veličiny dosahují dlouhodobě udržitelné úrovně
 - ★ společnost ve fázi, kdy je možné využít Gordonův model

Vícestupňové DDM

- Ve fázi maturity se společnost může pokusit restartovat růstovou fází změnou strategie, resp. podnikatelského mixu
- Tři populární vícestupňové DDM
 - ▶ dvou stupňový DDM
 - ▶ H-model (druh dvoustupňového DDM)
 - ▶ třístupňový model
- Veškeré tyto modely představují modely přijímající určitý vzor růstu, který se snaží co nejpřesněji se přiblížit očekávanému růstu společnosti v budoucnu

Dvoustupňový DDM

- Dva přístupy
 - ▶ Oba očekávají konstantní míru růstu g poslední (druhé fázi)
- První verze DDM (obecná) předpokládá, že celá první fáze představuje období nadprůměrné míry růstu dividendy
 - ▶ Přechod do druhé fáze je pak skokový, prudký
- Druhá verze DDM je H-model, který předpokládá pokles míry růstu ze své abnormální úrovně na úroveň normální po celé období 1.fáze

Dvoustupňový DDM

- Dvoustupňový DDM je založen na obecném modelu:
- $V_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{V_n}{(1+r)^n}$,
- v prvních letech n dividenda roste nadprůměrnou mírou g_S
- $D_t = D_0(1 + g_S)^t$
- poté dividenda roste dlouhodobě udržitelnou mírou růstu g_L , kdy dividenda v čase $n + 1$ je $D_{n+1} = D_n(1 + g_L)$, resp. $D_0(1 + g_S)^n(1 + g_L)$
- Pro konečnou fázi je možné využít Gordonův model: $V_n = \frac{D_0(1+g_S)^n(1+g_L)}{r-g_L}$
- Konečná podoba modelu je tedy: $V_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_0(1+g_S)^t}{(1+r)^t} + \frac{D_0(1+g_S)^n(1+g_L)}{(1+r)^n(r-g_L)}$

Dvoustupňový DDM

- Dvoustupňový model je více reálný, např. společnost využívá patent nebo konkurenční výhodu, která se ovšem postupně vytrácí
- Omezením je skokové přizpůsobení změny míry růstu dividendy
- Důležité je správně stanovit hodnotu V_n
- vychází se například z EPS nebo BVS
- nebo se substituuje druhá fáze Gordonovým modelem
- Diskontní faktor r může být konstantní nebo jich může být více

EXHIBIT 3-6 Value of DuPont Common Stock

Time	Value	Calculation	D_t or V_t	Present Values $D_t/(1.105)^t$ or $V_t/(1.105)^t$
1	D_1	$\$1.48(1.10)^1$	\$1.6280	\$1.4733
2	D_2	$1.48(1.10)^2$	1.7908	1.4666
3	D_3	$1.48(1.10)^3$	1.9699	1.4600
4	D_4	$1.48(1.10)^4$	2.1669	1.4534
4	V_4	$14 \times [1.48(1.10)^4/0.40]$ $= 14 \times [2.1669/0.40]$ $= 14 \times 5.4172$	75.8404	50.8688
Total				\$56.72

The present values of the dividends for years 1 through 4 sum to \$5.85. The present value of the terminal value of \$75.84 is \$50.87. The estimated total value of DD is the sum of these, or \$56.72 per share.

Ocenění společností nevyplácajících dividendu

- Skutečnost, že společnost nevyplácí dividendu neznamena, že nelze DDM využít
- V případě, že se očekává dividendu v budoucnu (ne u společností, které nevyplácí dividendu nemají tendenci distribuovat nerozdělený zisk akcionářům)
- Pokud je společnost zisková, ale nevyplácí dividendu je možné první fáze modelu nahradit nulou a predikovat dividendu do budoucna
- Problém s načasováním dividendy v budoucnu, lepší je využít cash-flow modely

H-model

- Dvoustupňový model s abnormální mírou růstu, která je nahrazena mírou normální
- Abnormální míra růstu klesá lineárně po celou první fázi modelu
- $$V_0 = \frac{D_0(1+g_L)}{r-g_L} + \frac{D_0H(g_S-g_L)}{r-g_L}$$
- V bodě H je pokles z g_S na g_L v polovině svého poklesu z abnormální fáze, pokud např. míra růstu dividendy klesá k normální fázi po 10 let, pak $H = 5$

Třístupňový dividendově diskontní model

- Dva populární modely, které se liší průběhem druhé fáze
 - ▶ skoková změna z g_S na g_L prostřednictvím g_P
 - ▶ lineární změna během celé druhé, přechodné fáze, druhá fáze je podobná první fázi H-modelu. V první fázi dividenda roste g_S , poté dividenda klesá, podobně jako v H-modelu, v třetí fázi dividenda roste g_L

Třístupňový dividendově diskontní model

- Čtyři kroky pro použití modelu:
 - 1 Získání požadovaných vstupů
 - 1 aktuální dividenda
 - 2 stanovení délky jednotlivých fází
 - 3 očekávané míry růstu dividendy pro první, resp. třetí fázi
 - 4 odhad požadované výnosové míry
 - 2 Výpočet očekávaných dividend v první fázi a přepočtení jejich hodnoty PV
 - 3 Přepočtení míry růstu dividend v druhé fázi na základě mezních hodnot a let poklesu (počet let v přechodné fázi odpovídá počtu jednotlivých měř růstu pro přechodnou fázi)
 - 4 Přepočtení dividend na PV, poslední fáze je opět aplikací Gordonova modelu

Determinanty míry růstu dividendy (zisku)

- dlouhodobě udržitelná míra růstu dividendy, resp. zisku
 - ▶ míra růstu dividendy, resp zisku, která je udržitelná v případě dané úrovně výnosu na akcii u společnosti s konstantní kapitálovou strukturou a neměnným počtem emitovaných akcií
 - ▶ $g = ROE \times b$
 - ▶ růst majetku akcionářů je řízený reinvestováním zisku
 - ▶ čím vyšší zisk na akcii, tím vyšší míra růstu dividendy, resp. čím nižší (vyšší) podíl zadrženého zisku, tím nižší (vyšší) míra růstu dividendy

Míra růstu dividendy, retention ratio (podíl zadrženého zisku a ROE analýza)

- ROE je čistý zisk generovaný investováním vlastního kapitálu
- $ROE = \frac{\text{čistý.zisk}}{VK}$
- ROE může být dále definováno vztahem mezi ziskem na aktiva a stupněm využití finanční páky
- $ROE = \frac{\text{čistý.zisk}}{\text{aktiva}} \times \frac{\text{aktiva}}{VK}$
- Společnost tedy může zvýšit ROE přes ROA nebo využitím stupně finanční páky
- ROA je možné rozdělit na další dva komponenty, ziskovou marži a obrat
- $ROE = \frac{\text{čistý.zisk}}{\text{Obrat}} \times \frac{\text{Obrat}}{\text{aktiva}} \times \frac{\text{aktiva}}{VK}$, jedná se o vliv ziskové marže, obratu aktiv a multiplikátoru aktiv na hodnotu ROE
- $g = \frac{\text{čistý.zisk} - D}{\text{čistý.zisk}} + \frac{\text{čistý.zisk}}{\text{Obrat}} + \frac{\text{obrat}}{\text{aktiva}} \times \frac{\text{aktiva}}{VK}$