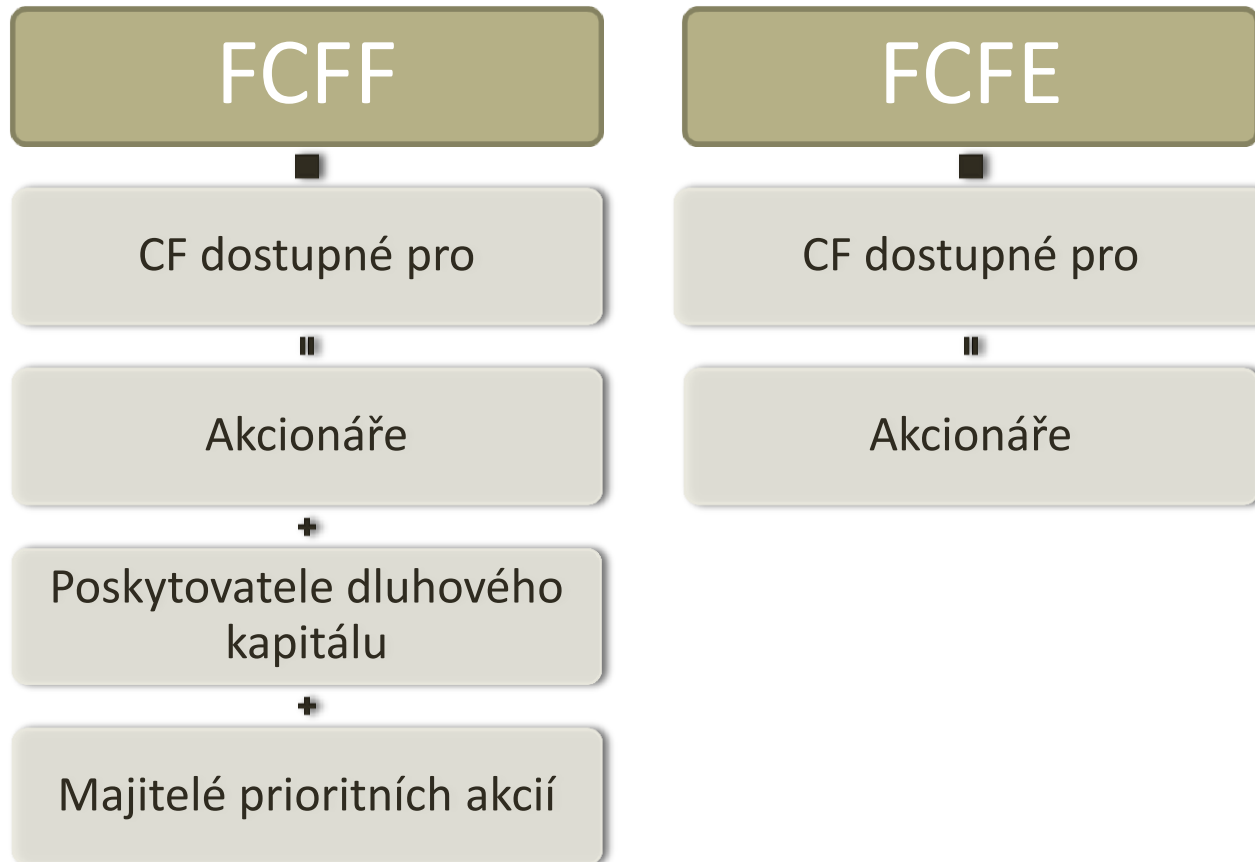
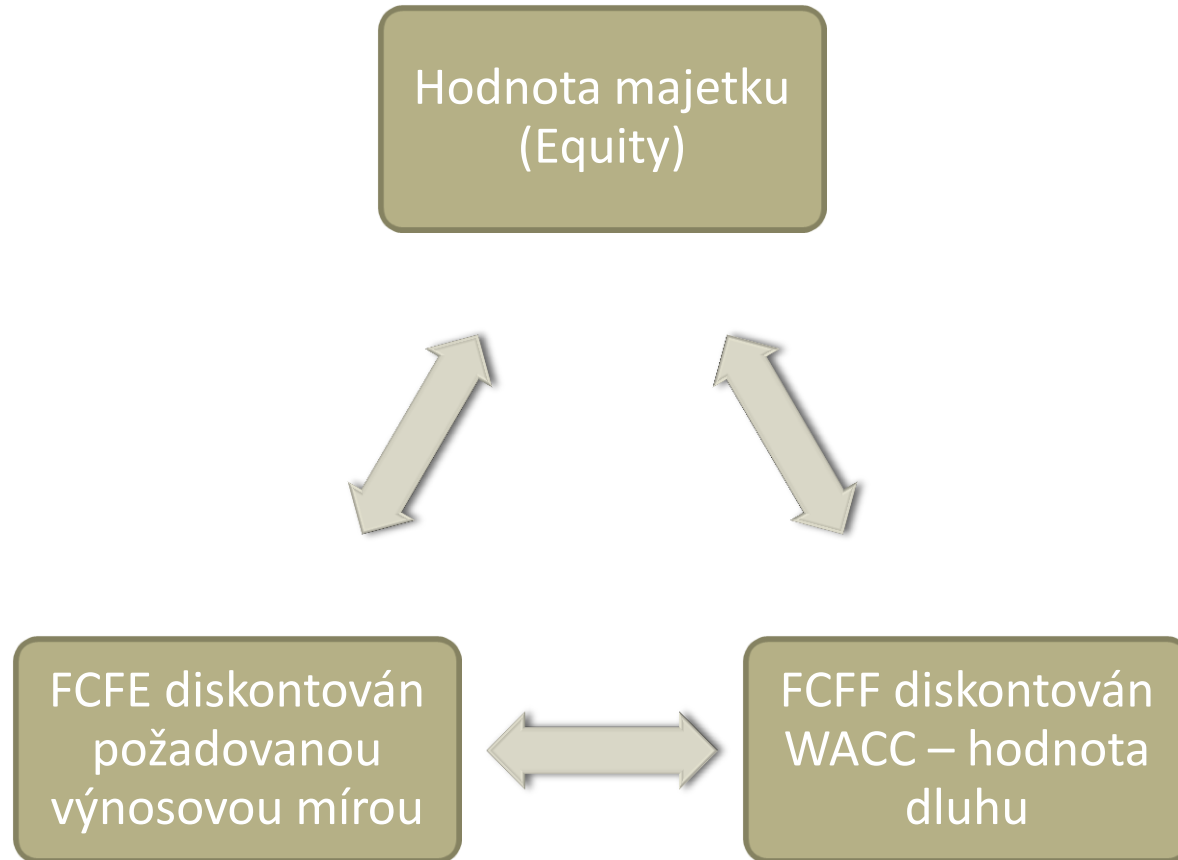


Ocenění na základě Free Cash Flow

Free Cash Flow



FCFF vs. FCFE přístup k ocenění



FCFF vs. FCFE přístup k ocenění

$$\text{Firm value} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{FCFF}_t}{(1 + \text{WACC})^t}$$

Equity value = Firm value – Debt value

$$\text{Equity value} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{FCFE}_t}{(1 + r)^t}$$

Jednostupňový FCF model

$$\text{Firm value} = \frac{\text{FCFF}_1}{\text{WACC} - g}$$

$$\text{Equity value} = \text{Firm value} - \text{Debt value}$$

$$\text{Equity value} = \frac{\text{FCFE}_1}{r - g}$$

Příklad: Jednostupňový FCFF Model

Běžné FCFF	\$6,000,000
Cílovaný podíl dluh ku kapitálu	0 .25
Tržní hodnota dluhu	\$30,000,000
Počet akcií v oběhu	2,900,000
Požadovaná výnosová míra	12 .0%
Náklady dluhu	7 .0%
Dlouhodobá míra růstu FCFF	5 .0%
Sazba daně z příjmu	30 %

Příklad: Jednostupňový FCFF Model

$$WACC = \left[\left(\frac{MV(\text{Debt})}{MV(\text{Equity}) + MV(\text{Debt})} \right) \times r_d \times (1 - \text{Tax rate}) \right] + \left[\left(\frac{MV(\text{Equity})}{MV(\text{Equity}) + MV(\text{Debt})} \right) \times r \right]$$

$$WACC = [0.25 \times 7\% \times (1 - 0.30)] + [0.75 \times 12\%] = 10.23\%$$

Příklad: Jednostupňový FCFF Model

$$\text{Firm value} = \frac{\text{FCFF}_1}{\text{WACC} - g}$$

$$\text{Firm value} = \frac{\$6,000,000(1.05)}{0.0123 - 0.05} = \$120.5 \text{ million}$$

$$\text{Equity value} = \$120.5 \text{ million} - \$30 \text{ million} = \$90.5 \text{ million}$$

$$\text{Equity value per share} = \$90.5 \text{ million} / 2.9 \text{ million} = \$31.21$$

Výpočet FCFF z čistého zisku (NI)

$$\text{FCFF} = \text{NI} + \text{NCC} + \text{Int}(1 - \text{Tax rate}) - \text{FCInv} - \text{WCInv}$$

NI = čistý zisk net income

NCC = čisté nepeněžní položky (nejčastěji odpisy)/ net noncash charges

Int = úrokové náklady/ interest expense

FCInv = investice do fixního kapitálu/
(kapitálové investice)/ investment in fixed capital

WCInv = investice do pracovního kapitálu
(změna v pracovním kapitálu: oběžná aktiva – krátkodobé závazky)/ investment in working capital

Další úpravy nehotovostního charakteru

Odpisy	• plus
Náklady na restrukturalizaci	• plus
Výnosy z restrukturalizace	• mínus
Kapitálové zisky/ výnosy	• mínus
Kapitálové ztráty	• plus
Využití opčních programů zaměstnanci	• plus

Využití EBIT a EBITDA k určení FCFF

$$\text{FCFF} = \text{EBIT} (1 - \text{Tax rate}) + \text{Dep} - \text{FCInv} - \text{WCInv}$$

$$\text{FCFF} = \text{EBITDA} (1 - \text{Tax rate}) + \text{Dep} (\text{Tax rate}) - \text{FCInv} - \text{WCInv}$$

Využití provozního CF k stanovení FCFF

$$FCFF = CFO + \text{Int}(1 - \text{Tax rate}) - FCInv$$

Výpočet FCFE z FCFF, Čistého zisku, & CFO

$$\text{FCFE} = \text{FCFF} - \text{Int}(1 - \text{Tax rate}) + \text{Net borrowing}$$

FCFE from net income (NI) and FCFF:

$$\text{FCFF} = \text{NI} + \text{NCC} + \text{Int}(1 - \text{Tax rate}) - \text{FCInv} - \text{WCInv}$$

$$\text{FCFE} = \text{NI} + \text{NCC} - \text{FCInv} - \text{WCInv} + \text{Net borrowing}$$

FCFE from CFO and FCFF:

$$\text{FCFF} = \text{CFO} + \text{Int}(1 - \text{Tax rate}) - \text{FCInv}$$

$$\text{FCFE} = \text{CFO} - \text{FCInv} + \text{Net borrowing}$$

Příklad: Výpočet FCFF

EBITDA	\$1,000
Odpisy	\$400
Úrokové náklady	\$150
Daňová sazba	30%
Nákup fixních aktiv	\$500
Změna pracovního kapitálu	\$50
Čisté výpůjčky	\$80
Dividendy	\$200

Příklad: Výpočet FCFF z NI

$$NI = (EBITDA - Dep - Int)(1 - Tax\ rate)$$

$$NI = (\$1000 - \$400 - \$150)(1 - 0.30) = \$315$$

$$FCFF = NI + NCC + Int(1 - Tax\ rate) - FCInv - WCInv$$

$$FCFF = \$315 + \$400 + \$150(1 - 0.30) - \$500 - \$50 = \$270$$

Příklad: Výpočet FCFF z EBIT and EBITDA

$$\text{EBIT} = \text{EBITDA} - \text{Dep} = \$1000 - \$400 = \$600$$

$$\text{FCFF} = \text{EBIT}(1 - \text{Tax rate}) + \text{Dep} - \text{FCInv} - \text{WCInv}$$

$$\text{FCFF} = \$600(1 - 0.30) + \$400 - \$500 - \$50 = \$270$$

$$\text{FCFF} = \text{EBITDA}(1 - \text{Tax rate}) + \text{Dep}(\text{Tax rate}) - \text{FCInv} - \text{WCInv}$$

$$\text{FCFF} = \$1000(1 - 0.30) + \$400(0.30) - \$500 - \$50 = \$270$$

Předpověď FCFF & FCFE

$$\text{FCFF} = \text{EBIT}(1 - \text{Tax rate}) - \Delta\text{Capital expenditures} - \Delta\text{WCInv}$$

$$\text{FCFE} = \text{NI} - (1 - \text{DR})(\text{FCInv} - \text{Dep}) - (1 - \text{DR})(\text{WCInv})$$

Předpověď FCFF & FCFE

údaje ze minulý rok

Tržby	\$4,000
Tržby nárůst (konst.)	\$200
EBIT	\$600
Tax rate	30%
Nákup fixních aktiv	\$800
Odpisy	\$700
Změny v pracovním kapitálu	\$50
Čistá zisková marže	10%
Dluh: aktivům	40%

Předpověď FCFF & FCFE

$$\text{Sales growth} = \$200 / \$4000 = 5\%$$

$$\text{EBIT margin} = \$600 / \$4000 = 15\%$$

$$\text{Incremental FC/Sales growth} = \frac{(\$800 - \$700)}{\$200} = 50\%$$

$$\text{Incremental WC/Sales growth} = \frac{\$50}{\$200} = 25\%$$

Předpověď FCFF

údaje očekávané pro další rok

$$\text{Sales} = \$200 + \$4000 = \$4200$$

$$\text{EBIT} = \$4200 \times 15\% = \$630$$

$$\text{EBIT}(1 - \text{Tax rate}) = \$630 \times (1 - 30\%) = \$441$$

$$\text{Incremental FC} = \$200 \times 50\% = \$100$$

$$\text{Incremental WC} = \$200 \times 25\% = \$50$$

$$\text{FCFF} = \text{EBIT}(1 - \text{Tax rate}) - \Delta \text{Capital expenditures} - \Delta \text{WCInv}$$

$$\text{FCFF} = \$441 - \$100 - \$50 = \$291$$

Předpověď FCFE

$$\text{Sales} = \$200 + \$4000 = \$4200$$

$$\text{Net income} = \$4200 \times 10\% = \$420$$

$$\text{Incremental FC} = \$200 \times 50\% = \$100$$

$$\text{Incremental WC} = \$200 \times 25\% = \$50$$

$$\text{FCFE} = \text{NI} - (1 - \text{DR})(\text{FCInv} - \text{Dep}) - (1 - \text{DR})(\text{WCInv})$$

$$\text{FCFE} = \$420 - (1 - 0.40)(\$100) - (1 - 0.40)(\$50) = \$330$$

Problémy v FCF modelech

Nesoulad ve finančních výkazech

Dividendy vs. FCFE

Efekt CF pro akcionáře & finanční páka

FCFF & FCFE vs. EBITDA & NI

Lokální přizpůsobení

Sensitivity Analysis

Neprovozní aktiva

Jednoduchý 2stupňový FCF Model

$$\text{Firm value} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{FCFF}_t}{(1 + \text{WACC})^t} + \frac{\text{FCFF}_{n+1}}{(\text{WACC} - g)} \frac{1}{(1 + \text{WACC})^n}$$

$$\text{Equity value} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{FCFE}_t}{(1 + r)^t} + \frac{\text{FCFE}_{n+1}}{(r - g)} \frac{1}{(1 + r)^n}$$

Příklad: Jednoduchý 2stupňový FCF Model

	<i>Rok</i>				
	1	2	3	4	5
Míra růstu tržeb v %	20%	20%	20%	5%	5%
Tržby na akcii	\$12.000	\$14.400	\$17.280	\$18.144	\$19.051
EPS	\$1.200	\$1.440	\$1.728	\$1.814	\$1.905
FCinv na akcii	\$0.8	\$0.96	\$1.152	\$0.346	\$0.363
WCinv na akcii	\$0.5	\$0.6	\$0.72	\$0.216	\$0.227
Dluh na akcii	\$0.39	\$0.46	\$0.562	\$0.168	\$0.177
FCFE na akcii	\$0.290	\$0.348	\$0.418	\$1.421	\$1.492
Míra růstu v FCFE		20.0%	20.0%	240.3%	5.0%
Požadovaná výnosová míra					12%

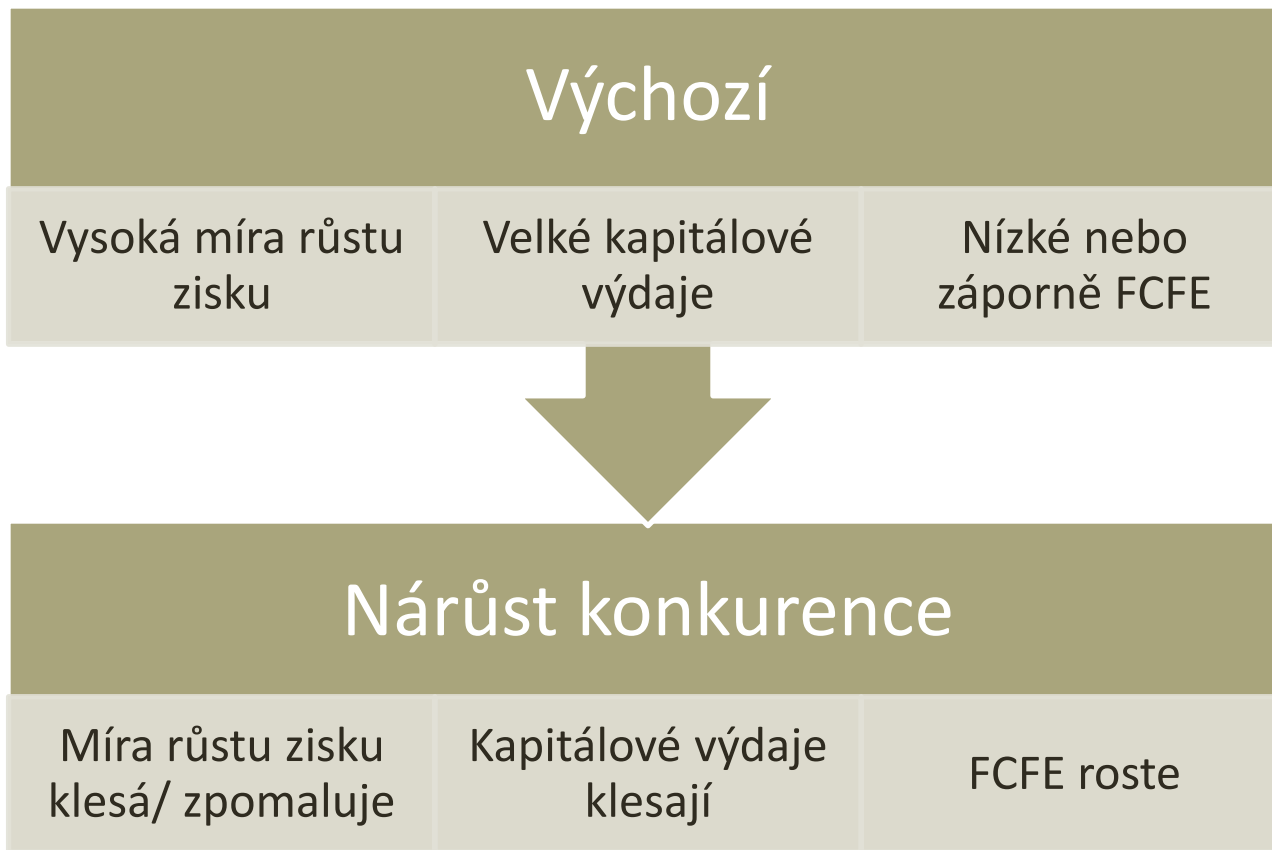
Příklad: Jednoduchý 2stupňový FCFE Model

$$\text{Equity value} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{FCFE}_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{FCFE}_{n+1}}{(r-g)} \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$\text{Equity value} = \frac{\$0.29}{(1.12)^1} + \frac{\$0.348}{(1.12)^2} + \frac{\$0.418}{(1.12)^3} + \frac{\$1.421}{(0.12 - 0.05)} \frac{1}{(1.12)^3}$$

$$\text{Equity value} = \$0.2589 + \$0.2774 + \$0.2975 + \$14.4491 = \$15.28$$

Klesající míra růstu v 2stupňovém FCFE Model



Příklad: Klesající míra růstu v dvoustupňovém FCFE modelu

	<i>Rok</i>				
	1	2	3	4	5
EPS	\$1.300	\$1.573	\$1.777	\$1.920	\$2.016
Cena dluhu	\$0.630	\$0.525	\$0.420	\$0.315	\$0.210
FCFE per share	−\$0.170	\$0.348	\$0.797	\$1.185	\$1.526
Požadovaná výnosová míra					12 %
Dlouhodobě udržitelná míra růstu FCFE g					5%

Příklad: Klesající míra růstu v dvoustupňovém FCFE modelu

$$\text{Equity value} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{FCFE}_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{FCFE}_{n+1}}{(r-g)} \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$\text{Equity value} = \frac{-\$0.17}{(1.12)^1} + \frac{\$0.348}{(1.12)^2} + \frac{\$0.797}{(1.12)^3} + \frac{\$1.185}{(1.12)^4} + \frac{\$1.526}{(0.12-0.05)} \frac{1}{(1.12)^4}$$

$$\text{Equity value} = -\$0.1518 + \$0.2774 + \$0.5673 + \$0.7531 + \frac{21.80}{(1.12)^4} = \$15.30$$

$$\text{Equity value} = -\$0.1518 + \$0.2774 + \$0.5673 + \$0.7531 + \$13.8543 = \$15.30$$

Příklad: trojstupňový FCF model

	<i>Rok</i>					
	1	2	3	4	5	6
FCFF g	30%	30%	30%	24%	12%	5%
FCFF	\$130.0	\$169.0	\$219.7	\$272.4	\$305.1	\$320.4
PV of FCFF	\$118.2	\$139.7	\$165.1	\$186.1	\$189.5	

Příklad: trojstupňový FCF model

$$\text{Terminal value} = \frac{\text{FCFF}_{n+1}}{(\text{WACC} - g)} \frac{1}{(1 + \text{WACC})^n}$$

$$\text{Terminal value} = \frac{\$320.4}{(0.10 - 0.05)} \frac{1}{(1 + 0.10)^5} = \$3979$$

Příklad: trojstupňový FCF model

$$\text{Firm value} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{FCFF}_t}{(1 + \text{WACC})^t} + \frac{\text{FCFF}_{n+1}}{(\text{WACC} - g)} \frac{1}{(1 + \text{WACC})^n}$$

$$\text{Firm value} = \$118.2 + \$139.7 + \$165.1 + \$186.1 + \$189.5 + \$3979 = \$4777$$

$$\text{Equity value} = \text{Firm value} - \text{Debt value}$$

$$\text{Equity value} = \$4777 - \$400 = \$4377$$

$$\text{Equity value per share} = \$4377/300 = \$14.59$$

Shrnutí

FCFF vs. FCFE

- FCFF = CF pro všechny poskytovatele kapitálu
- FCFE = CF pro akcionáře
- FCFF preferována pokud FCFE je negativní, nebo je nestálá kapitálová struktura

Oceňování s využitím FCFF & FCFE

- Diskontování FCFF WACC
- Diskontování FCFE požadovanou výnosovou mírou
- Hodnota akciového kapitálu = $PV(FCFF) - \text{Dluh} + PV(FCFE)$