

Téma 8.

Náklady kapitálu. Kapitálová struktura a její optimalizace

- 1. Náklady kapitálu a jejich kvantifikace*
- 2. Kapitálová struktura podniku*
- 3. Působení finanční páky*
- 4. Optimální kapitálová struktura*

1. Náklady kapitálu podniku a jejich kvantifikace

Náklady kapitálu podniku jsou ve finančním rozhodování využívány:

- a) pro stanovení diskontní sazby při **hodnocení efektivnosti investičních projektů**
- b) v podobě mezních průměrných nákladů – **pro stanovení optimální výše celkových kapitálových výdajů podniku**
- c) jako rozhodovací kritérium pro **tvorbu optimální kapitálové struktury podniku**
- d) **při oceňování podniku**

“Cost of Capital?”

When we say a firm has a “cost of capital” of, for example, 12%, we are saying:

- The firm can only have a positive NPV on a project if return exceeds 12%
- The firm must earn 12% just to compensate investors for the use of their capital in a project
- The use of capital in a project must earn 12% or more, not that it will necessarily cost 12% to borrow funds for the project

Náklady cizího kapitálu

$$N_d = i (1 - T)$$

kde: N_d = náklady dluhu v %

i = úrok z úvěru (obligací) v %

T = daňový koeficient (daňová sazba ze zisku v % / 100)

Náklady dluhu, získaného upisováním dluhopisů (před zdaněním):

$$C - E = \sum_{t=1}^n \frac{ú_t}{(1+i)^t} + \frac{N}{(1+i)^n}$$

kde: C = tržní cena dluhopisu

$ú_t$ = úrok z dluhopisu v jednotlivých letech

N = nominální cena dluhopisu

t = jednotlivá léta doby splatnosti dluhopisu

n = doba splatnosti dluhopisu

i = požadovaná výnosnost do doby splatnosti v %/100

Náklady vlastního kapitálu



Základní přístupy
k odhadu nákladů
vlastního kapitálu

Model oceňování kapitálových aktiv (CAPM)

$$N_{VK} = \acute{U}BV + \beta \times (VK T - \acute{U}BV)$$

N_{VK} = náklady vlastního kapitálu v procentech

$\acute{U}BV$ = úroková míra u bezrizikových vkladů

β = koeficient vyjadřující relativní rizikovost určitého podniku ve vztahu k průměrné rizikovosti trhu

VKT = průměrná výnosnost kapitálového trhu

Model CAPM s náhradními odhady β

Můžeme použít:

metodu analogie – tj. použít β podobných podniků, které jsou obchodovány nebo využít β za určité odvětví a zohlednit vliv kapitálové struktury na β

nezávislou prognózu β - pomocí použití fundamentálních faktorů nebo na základě analýzy provozního a finančního rizika

Stavebnicový model

$$N_{VK} = \acute{U}BV + r_o + r_f + r_1$$

$\acute{U}BV$ – bezrizikový výnos

r_o – přírážka za obchodní riziko

r_f – přírážka za finanční riziko

r_1 – přírážka za sníženou likviditu

Určení nákladů vlastního kapitálu na základě analýzy rizika

U této metody se doporučuje vzít v úvahu kromě obchodního a finančního rizika i rizika specifické, související např. s kvalitou managementu a organizační struktury, stupněm diversifikace, intenzitou konkurence aj.

Oceňování pomocí diskontovaných očekávaných dividend

(pokud je dividendový výnos stálý nebo konstantně se zvyšující):

$$N_{VK} = \frac{D_k * 100}{C_k - E} + g$$

N_{VK} = náklady kmenového kapitálu (požadovaná míra výnosnosti kmenové akcie v %)

D_k = roční dividendy z kmenové akcie v Kč koncem prvního roku

C_k = tržní cena kmenové akcie

E = emisní náklady na akcii

g = očekávané konstantní zvýšení dividendy v %

Určení nákladů vlastního kapitálu na základě průměrné rentability

www.euroekonom.sk

**Odvození nákladů vlastního kapitálu
z nákladů na cizí kapitál**

www.uroekonom.sk

Průměrné náklady kapitálu

$$WACC = N_{CK} \cdot CK/C + N_{VK} \cdot VK/C$$

kde: WACC = vážené průměrné náklady kapitálu

N_{CK} = výnos dluhu do doby jeho splatnosti po zdanění (náklady cizího kapitálu) v procentech

CK = tržní hodnota úročeného dluhu

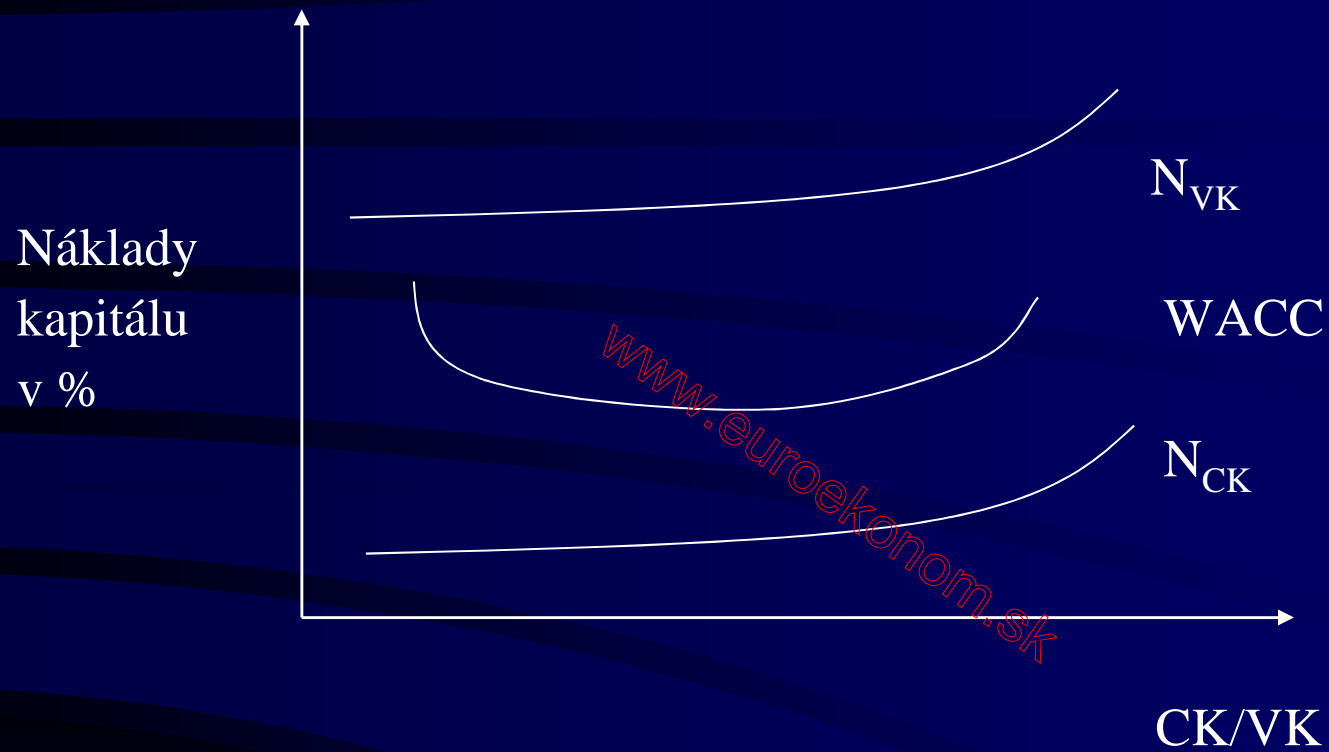
C = tržní hodnota celkového kapitálu

N_{VK} = náklady vlastního kapitálu (náklady obětované příležitosti)

C_{VK} = tržní hodnota vlastního kapitálu

Určení struktury kapitálu v tržních hodnotách:

- současnou strukturu kapitálu
- cílovou strukturu kapitálu
- strukturu kapitálu obvyklou u srovnatelných podniků



Průběh nákladů vlastního kapitálu (N_{VK}), nákladů cizího kapitálu (N_{CK}) a průměrných nákladů kapitálu ($WACC$)

After Tax WACC

Example - Sangria Corporation

The firm has a marginal tax rate of 35%. The cost of equity is 14.6 % and the pretax cost of debt is 8 %. Given the book and market value balance sheets, what is the tax adjusted WACC?



After Tax WACC

*Example - Sangria Corporation -
continued*



Balance Sheet (Book Value, millions)

Assets	100	50	Debt
		<u>50</u>	Equity
Total assets	100	100	Total liabilities

After Tax WACC



Example - Sangria Corporation - continued

Balance Sheet (Market Value, millions)

Assets	125	50	Debt
		<u>75</u>	Equity
Total assets	125	125	Total liabilities

After Tax WACC



Example - Sangria Corporation - continued

Debt ratio = $(D/V) = 50/125 = 0.4$ or 40%

Equity ratio = $(E/V) = 75/125 = 0.6$ or 60%

$$WACC = (1 - T_c) \left(\frac{D}{V} \times r_D \right) + \left(\frac{E}{V} \times r_E \right)$$

After Tax WACC

Example - Sangria Corporation - continued



$$WACC = (1 - T_c) \left(\frac{D}{V} \times r_D \right) + \left(\frac{E}{V} \times r_E \right)$$

$$\begin{aligned} WACC &= (1 - .35) \left(\frac{50}{125} \times .08 \right) + \left(\frac{75}{125} \times .146 \right) \\ &= 0.1084 \\ &= 10.84\% \end{aligned}$$

After Tax WACC

Example - Sangria Corporation - continued

Calculate WACC given preferred stock is \$25 mil of total equity and yields 10 %.



Balance Sheet (Market Value, millions)

Assets	125	50	Debt
		25	Preferred Equity
		<u>50</u>	Common Equity
Total assets	125	125	Total liabilities

$$\begin{aligned} WACC &= (1 - .35) \left(\frac{50}{125} \times .08 \right) + \left(\frac{25}{125} \times .10 \right) + \left(\frac{50}{125} \times .146 \right) \\ &= 0.1104 \\ &= 11.04\% \end{aligned}$$

2. Kapitálová struktura podniku

Proč podnik využívá cizí kapitál?

- ✓ Podnikatel nedisponuje dostatečně velkým vlastním kapitálem nezbytným k založení podniku
- ✓ Použitím cizího kapitálu nevznikají jeho poskytovateli žádná práva v přímém řízení podniku
- ✓ Cizí kapitál je většinou levnější než kapitál vlastní a jeho použití tudíž zvyšuje rentabilitu vlastního kapitálu (tzv. *daňový efekt* nebo *daňový štít*)

Capital Structure & Corporate Taxes

Example - You own all the equity of Space Babies Diaper Co.. The company has no debt. The company's annual cash flow is \$1,000, before interest and taxes. The corporate tax rate is 40%. You have the option to exchange 1/2 of your equity position for 10% bonds with a face value of \$1,000.

Should you do this and why?



	All Equity	1/2 Debt
EBIT	1,000	1,000
Interest Pmt	0	100
Pretax Income	1,000	900
Taxes @ 40%	400	360
Net Cash Flow	<u>\$600</u>	<u>\$540</u>

Total Cash Flow

All Equity = 600

***1/2 Debt = 640**

(540 + 100)

Capital Structure & Corporate Taxes

$$\text{PV of Tax Shield} = \frac{D \times r_D \times T_c}{r_D} = D \times T_c$$

(assume perpetuity)

Example:

$$\text{Tax benefit} = 1000 \times (.10) \times (.40) = \$40$$

$$\text{PV of 40 perpetuity} = 40 / .10 = \$400$$

$$\text{PV Tax Shield} = D \times T_c = 1000 \times .4 = \underline{\$400}$$

Capital Structure & Corporate Taxes

Firm Value =

Value of All Equity Firm + PV Tax Shield

Example

All Equity Value = $600 / .10 = 6,000$

PV Tax Shield = 400

Firm Value with 1/2 Debt = \$6,400

$$ROE = ROA + \frac{CK}{VK} (ROA - i)$$

3. Působení finanční páky

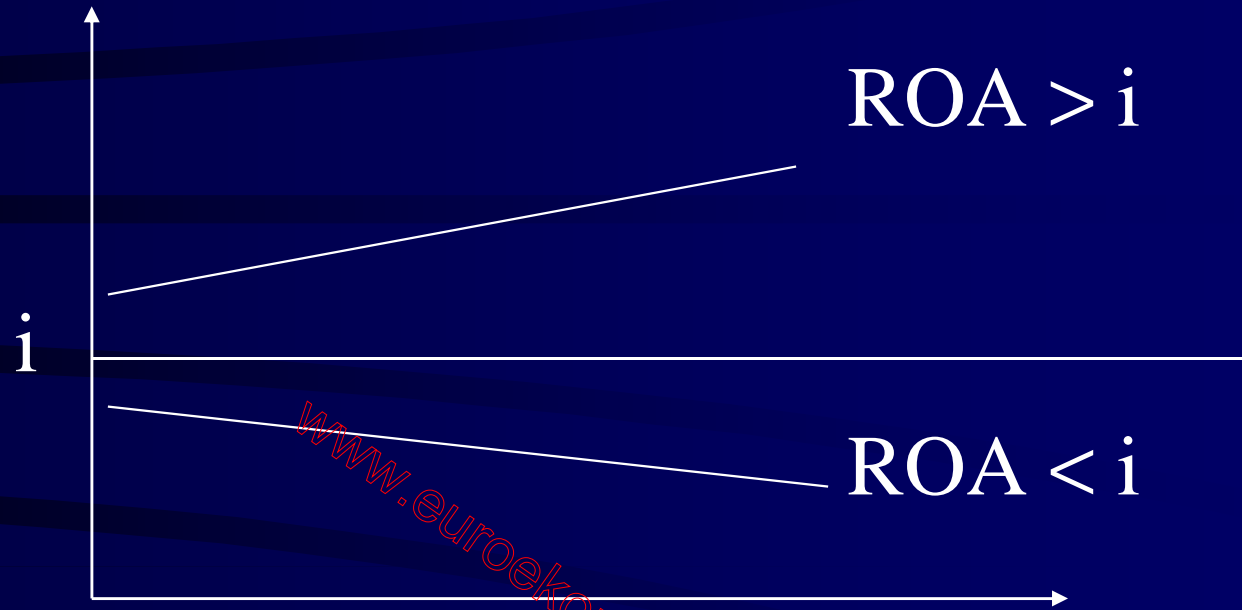
$$ROE = [ROA + CK/VK (ROA - i)] \times (1-T)$$

ROE = rentabilita vlastního kapitálu

ROA = počítáno jako EBIT / (VK + úroč.
cizí zdroje) = rentabilita vloženého kapitálu
nesoucího náklad

i = úroková míra cizích zdrojů

ROE



www.euroekonom.sk

CK/VK

Závislost vývoje rentability vlastního kapitálu na rentabilitě celkového vloženého kapitálu a úrokové míře dluhu – působení finanční páky

$$\text{ROE} = \frac{\text{ČZ}}{\text{EBT}} \times \frac{\text{EBIT}}{\text{T}} \times \frac{\text{T}}{\text{A}} \times \frac{\text{EBT}}{\text{EBIT}} \times \frac{\text{A}}{\text{VK}}$$

Multiplikátor jmění akcionářů (equity multiplier)

EBT

x

A

musí být větší než 1

EBIT

VK

www.euroekonom.sk

4. Optimální kapitálová struktura

= minimum celkových nákladů na podnikový kapitál

Náklady spojené se získáním příslušného druhu kapitálu jsou závislé na:

- době jeho splatnosti
- riziku jeho použití z hlediska uživatele i investora

Vzájemné vyrovnaní obou faktorů tak, aby bylo dosahováno maximální tržní hodnoty podniku

Shrnutí

- rostoucí podíl cizího kapitálu na celkovém kapitálu = rostoucí tlak na likviditu podniku
- rostoucí podíl cizího kapitálu na celkovém kapitálu = rostoucí riziko věřitelů = rostoucí náklady dalšího půjčování
- rostoucí podíl cizího kapitálu na celkovém kapitálu = působení pákového efektu (leverage)

V rámci teoretických předpokladů **volby mezi cizím a vlastním kapitálem** - důležitý *signalizační efekt* těchto rozhodnutí:

- Dluh znamená pro podnik vyplácet obvykle stálé platby v průběhu doby splatnosti. V případě, že se tyto platby neuskuteční, znamená to, že podnik má finanční těžkosti.
- Vlastní kapitál je „shovívavější“.
- Vysoký podíl dluhu v kapitálové struktuře může sloužit jako signál o budoucích vysokých peněžních tocích

Průměrné náklady kapitálu jsou výchozím, ale **nikoliv jediným** činitelem, který rozhoduje o volbě optimální kapitálové struktury.

Další faktory ovlivňující kapitálovou strukturu:

- ✓ Majetková struktura podniku
- ✓ Postoje manažerů k riziku
- ✓ Snaha o udržení kontroly nad činností podniku
- ✓ Velikost a stabilita realizovaného zisku podniku
- ✓ Požadavky věřitelů
- ✓ Odvětvové standardy