

Materiál obsahuje možnosti a způsoby stanovení nákladů kapitálu, tedy **WACC**, a jeho základních složek (nákladů na cizí a vlastní kapitál či bezrizikové sazby a přírážky za riziko). Obsahuje popis základních metod pro stanovení WACC (Model CAPM a Gordonův růstový model), popis Mezních nákladů kapitálu a jakým způsobem lze hodnotit projekty vystavené jinému obchodnímu riziku, než je stávající riziko firmy.

## Náklady kapitálu

**Náklady kapitálu (či náklady na kapitál) jsou jakousi nákladovou sazbou složenou z finančních prostředků, které firma využívá jako kapitál a počítá se jako smíšená sazba z různých zdrojů financování. Obvykle má podobu váženého průměru nákladů kapitálu (WACC), ale všechny komponenty uvedené níže lze též nazývat širším pojmem "náklady kapitálu".**

### Náklady kapitálu se se využívají k:

- vyhodnocení investičních projektů – náklady na kapitál slouží jako minimální výnos, kterého musí investiční projekty dosáhnout, a proto bývá často využívána jako tzv. hurdle rate
- zhodnocení výkonnosti podniku - WACC je součástí výpočtového vzorce ukazatele EVA
- navržení optimální kapitálové struktury - to je taková struktura, která minimalizuje kapitálové náklady a zároveň maximalizuje hodnotu společnosti
- nastavení politiky pro výplatu dividend - v případě, že je firma schopna docílit míry návratnosti nad úroveň kapitálových nákladů, mohou majitelé firmy obětovat současnou dividendu za účelem reinvestování těchto peněz

### Součástí nákladů kapitálu z pohledu různých zdrojů financování jsou:

- náklady na cizí kapitál
- náklady na akciový kapitál
- náklady nerozděleného zisku a jiných interních zdrojů financování

### Součástí nákladů kapitálu z pohledu rizika:

- **bezriziková sazba** - často se používá úroková sazba z vládních dluhopisů
- **riziková prémie** (přírážka) - čím vyšší je riziko, tím vyšší je prémie. Riziková přírážka je za:
  - systematické obchodní / tržní riziko
  - finanční riziko - riziko vysokého zadlužení a s ním souvisejících rizika

## Systematické riziko

Systematické riziko je riziko, kterému jsou vystaveny všechny firmy na trhu a které nelze diverzifikovat (tedy snížit rozmanitostí portfolia). Příkladem může být riziko změny většiny makroekonomických faktorů. Systematické riziko sice nejde diverzifikovat, což ale neznamená, že jej nelze jiným způsobem redukovat – toto riziko může být například pojištěno.

Za systematické riziko by investoři měli obdržet náhradu v podobě prémie nad úroveň bezrizikové míry (tomuto rozdílu se říká tržní riziková prémie).

Opakem systematického rizika je nesystematické riziko.

## Nesystematické riziko

Nesystematické riziko je riziko, které je spojené s konkrétní uvažovanou firmou a které lze diverzifikovat, např. riziko vyplývající ze zeměpisné polohy firmy. Vzhledem k tomu, že nesystematické riziko lze diverzifikovat např. držbou správně vyváženého portfolia, rovná se celkové riziko úrovni systematického rizika, které diverzifikovat nelze.

Z tohoto důvodu nejsou investoři za nesystémové riziko kompenzováni v podobě přírážky nad úroveň bezrizikové míry návratnosti. Tato přírážka jim náleží pouze za systematické riziko.

### **Použité zdroje:**

*Significance And Components Of Cost of Capital (online). Datum citování: 29.1.2016.*  
Dostupný z [www: http://accountlearning.blogspot.cz/2011/07/significance-and-components-of-cost-of.html](http://accountlearning.blogspot.cz/2011/07/significance-and-components-of-cost-of.html)

---

## Minimální požadovaná míra návratnosti

Minimální požadovaná míra návratnosti (tzv. hurdle rate) je minimální % návratnosti, které firma chce při realizaci investičních projektů dosáhnout. Často má podobu vážených průměrných nákladů kapitálu (WACC), ale ne vždy. Minimální požadovaná míra návratnosti je často využívána jako diskontní sazba ve výpočtech DCF a % IRR uvažovaného projektu ji musí překročit.

---

## Zdroje financování

Firemní zdroje financování lze shrnout do následujících skupin:

- **interní zdroje financování** – především nerozdělený zisk
- **externí zdroje financování:**
  - cizí zdroje - bankovní úvěry, emitované dluhopisy, leasing
  - vlastní zdroje - emise akcií

Každý zdroj financování nese určité náklady, nazývané obecně jako náklady na kapitál (náklady kapitálu).

---

## Náklady vlastního kapitálu

Náklady vlastního kapitálu představují:

- návratnost požadovanou akcionáři
- složku nákladů na kapitál (WACC)

Náklady vlastního kapitálu lze vypočítat pomocí několika metod, z nichž každá může vést k odlišnému výsledku:

- CAPM - Capital Asset Pricing Model
  - Gordonův růstový model (Dividendový diskontní model)
- 

## Model CAPM / Capital Asset Pricing Model (CAPM) / Model oceňování kapitálových aktiv

Model CAPM (Capital Asset Pricing Model - CAPM) neboli model oceňování kapitálových aktiv je používán při výpočtu očekávané míry návratnosti cenných papírů. Zároveň se používá pro výpočet nákladů akciového kapitálu. Model CAPM lze graficky znázornit pomocí Přímkou trhu cenných papírů (Security market line – SML).

### Vzorec pro CAPM:

bezriziková míra +  $\beta$  \* tržní riziková prémie

*kde:*

*tržní riziková prémie* či *tržní riziková přírážka* (P) = (očekávaná tržní výnosnost – bezriziková míra) → výnosnost celého trhu nebo segmentu trhu nad úroveň bezrizikové míry

*bezriziková míra:* nejčastěji výnos ze státních dluhopisů

*koeficient  $\beta$ :* poměr systematického rizika konkrétní firmy ve srovnání s tržním rizikem:

- $\beta > 1$  → konkrétní akcie je rizikovější (více volatilní) než akcie na trhu (např. cena firemních akcií roste rychleji než průměrná akcie na daném tržním segmentu)
- $\beta < 1$  → konkrétní akcie je méně riziková (volatilní) než akcie na trhu

### Nevýhody CAPM

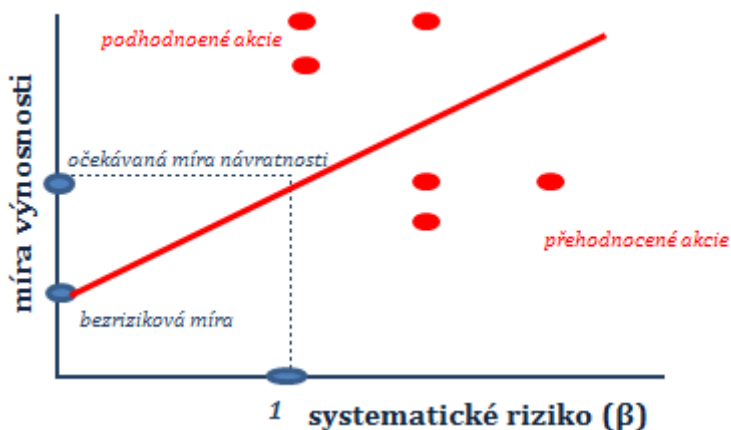
- CAPM předpokládá, že je mezi systematickým rizikem a očekávaným výnosem lineární vztah
- bezriziková míra rovněž závisí na délce splatnosti
- všechny proměnné obsažené v modelu v průběhu času zastarávají

**Použité zdroje:** Definition of „Systematic Risk“ (online). Datum citování: 29.1.2016. Dostupný z [www: http://www.investopedia.com/terms/s/systematicrisk.asp](http://www.investopedia.com/terms/s/systematicrisk.asp)

## Přímka trhu cenných papírů (Security market line – SML)

Přímka trhu cenných papírů (Security market line – SML) ukazuje vztah mezi úrovní systematického rizika a očekávaným výnosem. Křivka tedy zobrazuje výstupy modelu CAPM. Sklon křivky představuje koeficient  $\beta$ .

Přímka trhu cenných papírů (SML) zobrazuje očekávaný (= správně oceněný) výnos pro každou úroveň systematického rizika. Výnos je tím vyšší, čím je vyšší riziko.



Akcie nad přímkou SML jsou podhodnocené, protože pro danou úroveň systematického rizika přinášejí vyšší než očekávanou návratnost.

Akcie pod přímkou SML jsou nadhodnocené, protože pro danou úroveň systematického rizika přinášejí nižší než očekávanou návratnost.

**Použité zdroje:** Security market line (online). Datum citování: 2.2.2016. Dostupný z [www: https://en.wikipedia.org/wiki/Security\\_market\\_line](https://en.wikipedia.org/wiki/Security_market_line)

## Gordonův růstový model (Dividendový diskontní model)

Gordonův růstový model (Dividendový diskontní model) využívá předpokládaného vztahu konstantně se zvyšující výše dividendy vyplácené perpetuitně (tedy na vždy) a ceny akcií a slouží k:

- výpočtu tržní hodnoty akcie (vlastního kapitálu) = současná hodnota budoucích dividend

$$P_0 = D_1 / (K_e - g)$$

- výpočtu nákladů na vlastní kapitál (neboli požadované míry návratnosti)

$$K_e = (D_1 / P_0) + g$$

### kdy je:

$K_e$  = náklady vlastního kapitálu

$D_1$  = očekávaná roční dividendy na jednu akcii v roce 1 ( $D_1 = D_0 * (1 + g)$ )

$P_0$  = cena akcie (tzv. cena ex-dividend) = tržní hodnota

$g$  = konstantní roční míra růstu

### **Příklad:**

*Poslední dividendy na jednu akcii byla € 0,15; současná cena akcie je € 0,89; roční míra růstu je 3%.*

$$D_1 = 0,15 * (1 + 0,03) = 0,1545$$

$$K_e = (0,1545 / 0,89) + 0,03 = 0,204 (= 20,4\%)$$

Použité zdroje: Dividend growth model (online). Datum citování: 30.1.2016. Dostupný z [www: https://wiki.treasurers.org/wiki/Dividend\\_growth\\_model](https://wiki.treasurers.org/wiki/Dividend_growth_model)

### **Míra růstu**

Míra růstu je sazba/míra, o kterou se uvažovaná proměnná (výnosy, náklady, dividendy, investice, HDP atd.) buď ročně, nebo ve sledovaném období, zvýší. Je obvykle odvozena z historických dat a může být vypočtena pomocí celé řady metod. Žádná z těchto metod není správná ani špatná – je ale důležité vědět, že metodika může být různá a tempa růstu uváděná v různých zdrojích tak nemusí plně srovnatelná. Metody pro výpočet mohou zahrnovat:

- průměrná roční míra růstu (AAGR)
- lineární rychlost růstu (tj. procentní změna konečné a počáteční hodnoty)
- složená roční míra růstu (CAGR)

- Gordonův růstový model

## Náklady cizího kapitálu

Náklady cizího kapitálu představují:

- výnosnost vyžadovanou finančními institucemi (věřiteli)
- složku celkových nákladů na kapitál (WACC)

Zjednodušeně řečeno, náklady na cizí kapitál jsou úroky ponížené o daňový efekt vyplývající z těchto nákladů.

Míra nákladů na cizí kapitál se počítá samostatně pro každý typ cizího kapitálu:

- cizí kapitál s neumořitelnou jistinou (tedy tzv. věčný dluh či dluh bez splatnosti)
- cizí kapitál s umořitelnou jistinou

### Náklady na cizí kapitál s neumořitelnou jistinou - tedy tzv. věčný dluh či dluh bez splatnosti (tzv. cost of irredeemable debt)

$$K_d = (\text{roční úrok} / \text{hodnota dluhu}) * (1 - \text{daňová sazba})$$

Je-li dluh vydaný s diskontem nebo prémii (tedy ne v nominální hodnotě), jmenovatel se sníží / zvýší o částku diskontu / prémie (základ pro výpočet ročního úroku se ale nezmění!).

#### Příklad č.1

*Podnik emituje s úrokem 8 % neumořitelné dluhopisy v nominální hodnotě € 10 000. Sazba daně je 15 %.*

$$K_d = ((8\% * 10\,000) / 10\,000) * (1 - 0,15) = 0,08 * 0,85 = 0,068 \text{ (6,8\%)}$$

#### Příklad č.2

*Podnik emituje s úrokem 8% neumořitelné dluhopisy v nominální hodnotě €10 000 s 5 % premií. Sazba daně je 15 %.*

$$K_d = ((8\% * 10\,000) / (10\,000 * 1,05)) * (1 - 0,15) = 0,07619 * 0,85 = 0,065 \text{ (6,5\%)}$$

## Náklady na cizí kapitál s umořitelnou jistinou - tedy na dluh, který bude splacen během určitého časového období (tzv. cost of redeemable debt)

Náklady na cizí kapitál s umořitelnou jistinou **se počítají stejným způsobem jako vnitřní výnosové procento (IRR)**. Je proto zapotřebí připravit příslušné peněžní toky za každý rok (nebo jiné období) a tyto peněžní toky diskontovat na současnou hodnotu.

**Vzorec pro výpočet je stejný jako u IRR a příslušné peněžní toky zahrnují:**

- tržní hodnotu emitovaného dluhu (instrumentu)
- splátky jistiny a platbu úroků
- případně i transakční náklady

---

## Náklady nerozděleného zisku

Nerozdělený zisk je zisk, který nebyl vyplacen akcionářům. I tak ale rozhodně není zadarmo! Jedná se vlastně o peníze, které by mohly být vyplaceny jako dividenda, ale nebyly - pravděpodobně proto, že akcionáři věří, že je podnik schopen dosáhnout lepší návratnosti investic než by byli schopni oni samotní. To je důvodem toho, proč jsou v tomto případě za oportunitní náklady považovány náklady na vlastní (akciový) kapitál a nerozdělený zisk by měl být oceněn alespoň touto sazbou (nebo sazbou o něco nižší, vzhledem k dani z příjmů placené akcionáři v případě vyplacených dividend a transakčních poplatků spojených s touto výplatou).

## Vzorec

**náklady vlastního kapitálu \* (1 - daňová sazba) \* (1 - sazba transakčních nákladů)**

---

## Vážené průměrné náklady kapitálu (WACC)

Vážené průměrné náklady kapitálu (WACC) představují smíšenou sazbu nákladů všech možných zdrojů financování, které firma využívá (akcie, dluhopisy, přednostní akcie, nerozdělený zisk, ...). Sazba je vypočítána jako suma sazeb nákladů každého druhu kapitálu, které jsou váženy svým zastoupením na celkové výši kapitálu.

WACC představuje minimální výnos, kterého by měl investiční projekt dosáhnout. Je proto často používán jako diskontní sazba ve výpočtech DCF a jako tzv. hurdle rate.

## Vzorec

$$\frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{vlastní kapitál} + \text{cizí kapitál}} * K_e + \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{vlastní kapitál} + \text{cizí kapitál}} * K_d * (1 - \text{daňová sazba})$$

*výpočet zvlášť pro každý druh dluhu*

**Ke** = náklady na vlastní kapitál

**Kd** = náklady na cizí kapitál

Hodnota vlastního a cizího kapitálu vzorci mohou být buď tržní, nebo účetní hodnoty. Tržní hodnoty jsou samozřejmě preferovány, protože lépe odrážejí realitu. Jsou ale také obtížněji dostupné.

**Hlavním problémem využití WACCu při hodnocení investičních projektů je jeho předpoklad, že:**

- investice má stejný rizikový profil jako celá firma – pokud investice nese jiné obchodní riziko, WACC může být přepočítán na rizikově upravený WACC
- stávající zdroje financování (poměr i ceny cizího a vlastního kapitálu) zůstanou zachovány - řešením může být použití Mezních nákladů kapitálu (MCC) či vyhodnocení investice za použití Upravené (čisté) současné hodnoty

---

## Mezní (marginální) náklady kapitálu (MCC)

Mezní (marginální) náklady kapitálu (MCC) jsou počítány na základě stejného vzorce jako WACC, ale ve srovnání s WACC zahrnují jak stávající zdroje financování, tak i zdroje financování uvažované investice.

## Při výpočtu MCC je tedy nutné

- přepočítat náklady na vlastní kapitál pomocí nových parametrů
- použít nové tržní či účetní hodnoty vlastního kapitálu, který obsahuje jak původní, tak nové zdroje
- zahrnout do vzorce výši nových dluhů a jejich náklady