

**MUNI  
ECON**

# **Úvod do výnosnosti a oceňování akcií**

# Výnos akcií

- Kapitálový výnos

- klasický výnos

$$r_c = \frac{P_t - P_0}{P_0} = \frac{P_t}{P_0} - 1$$

- logaritmický výnos

hodí se pro kratší období, nejlépe spojitě

$$r = \ln\left(\frac{P_t}{P_0}\right)$$

- Důchodový výnos

- dividendy

$$r_d = \frac{D}{P_0}$$

- Jak vypočítat průměrnou výnosnost?

- Akcie zhodnotila první rok o 100 % a druhý rok -50 %. Jaké je průměrné zhodnocení?

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \times \quad \left( \prod_{i=1}^n x_i \right)^{\frac{1}{n}}$$

Lze zkombinovat

$$r_{tot} = \frac{(P_t - P_0) + D}{P_0}$$

# Socratic 1

Před 4 roky, jste nakoupili 10 akcií Microsoftu. Průměrná nákupní cena byla \$79 a cena při prodeji je \$343,11. Každé čtvrtletí vám byly také vypláceny dividendy, které jste již dále neinvestovali. Jejich výčet je uveden níže. Dividendy podléhají srážkové dani 15 %. Jaké je vaše průměrné čisté roční zhodnocení?

Dividendy uvedeny vždy na 1 kus akcie:

2018: 4 x \$0,42

2019: 4 x \$0,46

2020: 4 x \$0,51

2021: 4 x \$0,56

# Socratic 1

$P_0 = \$79$   
 $P_t = \$343,11$   
 $t = 4$  roky

Dividendy  
\$7,8 / kus  
tax = 15 %

$$r_{clean} = \frac{P_t - P_0 + \Sigma D \cdot 0,85}{P_0}$$

$$r_{clean} = \frac{343,11 - 79 + 7,8 \cdot 0,85}{79}$$

$$r_{clean} = 342,71 \%$$

$$CAGR = \sqrt[4]{(1 + r_{clean})} - 1$$

$$CAGR = \sqrt[4]{(1 + 3,4271)} - 1$$

$$CAGR = 45,05 \% \text{ p. a.}$$

# Cena akcií

- Základní princip
  - vnitřní hodnota odpovídá diskontovaným CF investice do současnosti
- Dividendově diskontní modely (DDM)
  - triviální, základní modely pro oceňování akcií, které vyplácejí dividendy
  - nejrozšířenější a nejpoužívanější modely i přes své četné nedostatky
- Různé typy DDM
  - **s nulovým růstem dividend**
  - **jednostupňové DDM (stabilně rostoucí dividendy) – Gordonův model**
  - **vícetupňové DDM (dividendová politika se strukturálními změnami)**

$$V = \sum_{t=1}^T \frac{D}{(1+r)^t} + \frac{P_T}{(1+r)^T}$$

# Vzorový příklad – cena akcie

Jaká je podle vás vnitřní hodnota akcie, u které se domníváte, že jí prodáte za 4 roky za 455 Kč? Společnost na konci roku vyplácí stálou dividendu ve výši 25 Kč za akcii. Vaše diskontní úroková míra činí 8 % p.a.

# Vzorový příklad – cena akcie 1/3

$P_0 = V = ?$   
 $P_4 = 455$  Kč  
 $t = 4$  roky  
 $r = 8\%$  p.a.

Dividendy  
25 Kč / ks / rok

Dividendy tvoří geometrickou řadu

$$V = D \cdot \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^4}}{r} + \frac{P_4}{(1+r)^4}$$

$$V = 25 \cdot \frac{1 - \frac{1}{(1+0,08)^4}}{0,08} + \frac{455}{(1+0,08)^4}$$

$$V = 417,24 \text{ Kč}$$

Jak by se změnil výsledek, pokud nebudeme uvažovat prodej?

# Vzorový příklad – cena akcie 2/3

$P_0 = V = ?$   
 $r = 8 \% \text{ p.a.}$

Dividendy  
25 Kč / ks / rok

Jak by se změnil výsledek, pokud nebudeme uvažovat prodej?

Bude se jednat o DDM s nulovým růstem dividendy (nekonečné)

$$V = D \cdot \frac{1}{1+r} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{1+r}} = \frac{D}{r}$$

$$V = \frac{25}{0,08}$$

$$V = 312,5 \text{ Kč}$$

Jak by se změnil výsledek, pokud budeme uvažovat o rostoucí výši dividend o 3 %?



# Vzorový příklad – cena akcie 3/3

$$P_0 = V = ?$$
$$r = 8 \% \text{ p.a.}$$

Dividendy

$$D_0 = 25 \text{ Kč / ks / rok}$$
$$g = 3 \%$$

Jak by se změnil výsledek, pokud budeme uvažovat o rostoucí výši dividend o 3 %? Vycházejme z předpokladu, že 25 Kč byla dividendy za minulý rok.

Jedná se o Gordonův model:

$$V = \frac{D_1}{r - g}$$

$$V = \frac{D_0 \cdot (1 + g)}{r - g}$$

$$V = \frac{25 \cdot (1 + 0,03)}{0,08 - 0,03}$$

$$V = 515 \text{ Kč}$$

Gordonův model je nesmírně sensitivní na  $g$ .

## Socratic 2

Akcie potravinářské firmy se na burze prodávají za \$200. Společnost vloni vyplatila dividendu \$10, přičemž jejich výše stabilně roste tempem 2 % p.a. Jaká je vnitřní hodnota akcie a nakoupíte tuto akcii do svého portfolia, pokud od takové akcie požadujete výnosnost 6 % p.a.?

# Socratic 2

$P_0 = V = ?$   
 $r = 6\% \text{ p.a.}$

Dividendy  
 $D_0 = \$10 / \text{ks} / \text{rok}$   
 $g = 2\%$

Jedná se o Gordonův model:

$$V = \frac{D_1}{r - g}$$

$$V = \frac{D_0 \cdot (1 + g)}{r - g}$$

$$V = \frac{10 \cdot (1 + 0,02)}{0,06 - 0,02}$$

$V = 255 \text{ Kč}$     Ano nakoupím

# Předkupní právo a jeho cena

- Zabezpečuje stávajícím akcionářům nezmenšený podíl na základním kapitálu společnosti při jeho navyšování dodatečnou emisí akcií. Nové akcie typicky emitované s nižší cenou.

$$OP = \frac{ZK}{\Delta ZK} \quad \text{Odběrní poměr: Počet předkupních práv k nákupu jedné nové akcie}$$

$$HOP = \frac{PS_{před} - D - PM}{OP + 1}$$

$$HOP = \frac{PS_{po} - D - PM}{OP}$$

Kde:

OP – odběrní poměr  
ZK – základní kapitál společnosti

HOP – hodnota odběrního práva

PS<sub>před</sub> – cena staré akcie před oddělením

PS<sub>po</sub> – cena staré akcie po oddělení

PM – cena nové akcie

# Vzorový příklad – předkupní právo

- Akciová společnost ABC je rozdělena na 1 mil. akcií a má základní kapitál 200 mil. Kč. Společnost plánuje navýšení kapitálu emisí nových akcií o 50 mil. Kč při stejné nominální hodnotě. Nové akcie jsou upisovány za 210 Kč. Stará akcie se před ex-date prodávala za 250 Kč a po ex-date klesla na 242 Kč. Navíc mají staré akcie nárok na dividendu 10 Kč.
- Stanovte odběrní poměr, cenu předkupního práva před a po ex-date.

**Děkuji za aktivní účast  
v případě dotazů piště 😊**