



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# ROZHODOVÁNÍ A DLOUHODOBÉ FINANCOVÁNÍ 1FP402 *PŘEDNÁŠKA Č. 5*

**Autor: Doc. Ing. Milan Hrdý, Ph.D.**

VŠE Praha, Fakulta financí a účetnictví  
Katedra financí a oceňování podniku (KFOP)

Použitá literatura: Valach, J.: Investiční rozhodování a  
dlouhodobé financování. Praha: Ekopress s.r.o., 2011, 513 s.,  
ISBN 978-80-86929-71-2

Grafická úprava: Bc. Nikola Foffová (pomvěd KFOP)

# Výnosnost v investičním rozhodování

- **Požadovaná výnosnost** je výnosnost požadována investorem jako minimální kompenzace za odložení spotřeby a kompenzace za podstoupení rizika. Za předpokladu srovnatelného rizika shodná s WACC.
- **Očekávaná výnosnost projektu** je výnosnost, kterou investor předpokládá dosáhnout u projektu na základě průběhu plánovaných peněžních toků.
- Platí vztah, že (Valach, 2011, s. 150):

$$V_p = V_F \pm R_p$$

$$V_F = V_B + R_F$$

*Kde:*

$V_p$  = požadovaná výnosnost projektu,

$V_F$  = požadovaná výnosnost firmy jako celku (průměrný náklad kapitálu),

$R_p$  = riziková prémie (event. riziková srážka) projektu,

$V_B$  = požadovaná bezriziková výnosnost,

# Výnosnost v investičním rozhodování

- Bezriziková výnosnost – výnosnost finančních investic přinášející minimální riziko. Problém s jejím odvozením – státní obligace??
- Bezriziková výnosnost je závislá na reálné výnosnosti a očekávané inflaci.
- Požadovaná výnosnost investičního projektu bývá velmi často odvozena od tzv. průměrných nákladů kapitálu podniku a to za předpokladu stejného rizika investice a stejného financování jako u dosavadního podnikání.
- Požadovaná výnosnost plní v investičním rozhodování trojí úlohu (Valach, 2011, s. 152):
  1. Stimul respektive antistimul k investování.
  2. Nástroj výběru investičních projektů (překážková sazba).
  3. Zohlednění faktoru času (úprava o vliv daně).

# Výnosnost v investičním rozhodování

- Cena kapitálu pochopitelně simuluje respektive odrazuje od investiční činnosti.
- Klíčové jsou především úroky z dlouhodobých úvěrů jakožto jeden z významných nástrojů hospodářské politiky státu.
- Změna úrokových sazeb se však v rámci investiční činnosti projevuje s určitým zpožděním, které se projevuje zejména poté, co dojde k adaptaci podnikové sféry na změny.

# Výnosnost v investičním rozhodování

- Jakožto nástroj výběru investičních projektů se projevuje tím, že nastavuje určitou laťku pro výběr projektů nazvanou tzv. „překážková sazba“.
- Přijatelné jsou pouze ty projekty, které mají VVP vyšší, než je tato překážková sazba.
- Pozor!!! Tato překážková sazba stoupá s objemem kapitálových výdajů, neboť se pro podnik zdražuje kapitál  
- viz přednáška č. 8.

# Výnosnost v investičním rozhodování

- Budoucí peněžní příjmy jsou diskontované pomocí příslušné úrokové diskontní sazby.
- Čím delší časový úsek, tím významnější role diskontní úrokové míry je.
- Problém – má být zvýšena diskontní úroková míra pro vzdálenější roky??
  - Spíše ne, díky dostatečnému vlivu složeného úročení.

# Vliv daní na investiční rozhodování

- Vliv daní na peněžní příjem z projektu (zisk po zdanění)
  - různé ziskové kategorie - viz přednáška č. 2.
- Vliv daní na úrokovou míru.
- Vliv daní na kapitálový výdaj - viz přednáška č. 2.
- Bezprostřední vliv daně na výpočet ČSH.
- Proveďte se výpočet ČSH bez vlivu daně a s vlivem daně,  
což může ovlivnit i přijatelnost projektu.

# Vliv inflace na investiční rozhodování

- Při propočtech efektivnosti investičních projektů je nutné brát v úvahu i růst cenové hladiny a počítat tak s inflací.
- Inflace ovlivňuje jednak kapitálové výdaje, ale především pak peněžní příjmy, které jsou plánovány na dlouhodobý časový horizont.
- Inflace způsobuje růst kapitálových výdajů zejména u stavebních investic s delší dobou pořízení, během které může dojít ke zvýšení cen, zatímco u investic pořízených jednorázovým nákupem je vliv inflace na kapitálové výdaje minimální.
- Ovlivnění peněžních příjmů z projektu se děje díky růstu cen výrobků, které budou produkovány, ale zároveň růstem ceny spotřebovaného materiálu, růstem mzdových a dalších nákladů.



# Vliv inflace na investiční rozhodování

## Kapitálové výdaje:

- Se zvyšují růstem cen pozemků, stavebních prací a dodávek, strojního zařízení a ostatních výdajů spojených s pořízením investice.
- Stavební investice s delší dobou pořízení mají vyšší vliv inflace.
- Pořízení investice bezprostředně nákupem zanedbatelný vliv inflace.

# Vliv inflace na investiční rozhodování

## Peněžní příjmy:

- Se inflací zvyšují.
- Rostou ceny vstupů (materiály, energie, mzdy) a ceny produkce.
- Celkový vliv na očekávané příjmy z investice může být různý podle toho, zda a o kolik se liší růst cen jednotlivých složek vstupů vzájemně a od růstu realizačních cen produkce.

# Vliv inflace na investiční rozhodování

- Pokud předpokládáme, že růst cen vstupů a růst cen realizace je stejný, hovoří se o tzv. **neutrální inflaci**. Inflace obvykle v praxi neutrální není.
- Vlivem inflace jsou zatíženy nejen peněžní toky z investice, ale i úroková sazba k diskontování, která následkem inflace stoupá a vzniká tak rozdílnost mezi nominální a reálnou sazbou.
- **Neutrální vliv inflace** se na výpočtu ČSH neprojeví, tj. její hodnota zůstane stejná, nicméně je zapotřebí dodržet zásadní pravidlo, že při diskontování nominálních peněžních příjmů musíme použít nominální diskontní sazbu, při diskontování reálných peněžních příjmů diskontujeme reálnou diskontní sazbu.

# Vliv inflace na investiční rozhodování

□

$$R_R = \frac{N - I}{1 + I}$$

$$N = \frac{(1 + R)}{(1 + I)} \times (1 + I)^{-1}$$

Kde:  
Kde:

$R_R$  - reálná úroková míra  
- reálná úroková míra

$N_N$  - nominální úroková míra  
- nominální úroková míra

$I_I$  - inflace  
- inflace

# Vliv inflace na investiční rozhodování



$$P_N = P_R \times (1 + I_1) \times (1 + I_2) \times \dots \times (1 + I_n)$$

$$P_R = \frac{P_N}{(1 + I_1) \times (1 + I_2) \times \dots \times (1 + I_n)}$$

Kde:  
Kde:

$P_N$  - nominální peněžní příjem

$P_R$  - reálný peněžní příjem

$I$  - inflace

# Vliv inflace na investiční rozhodování průměrný inflační index

$$\square \text{ Index } I = \sqrt[n]{(1 + I_1) \times (1 + I_2) \times \dots \times (1 + I_n)}$$

V případě indexu  $I$  probíhá výpočet následovně:

$$\triangleright R = \frac{N - \text{Index } I}{1 + \text{Index } I}$$

$$\triangleright N \equiv (1 + R) \times (1 + \text{Index } I)^n - 1$$

$$\triangleright P_N = P_R \times (1 + \text{Index } I)^n$$

$$\triangleright P_R = \frac{P_N}{(1 + \text{Index } I)^n}$$

# Příklad č. 1/5

Vypočítejte ČSH investičního projektu pomocí nominálních i reálných veličin, jestliže jsou známy následující údaje:

- jednorázový kapitálový výdaj na počátku životnosti investice = 1 000 000 Kč,
- reálný peněžní příjem na konci 1. roku = 800 000 Kč,
- reálný peněžní příjem na konci 2. roku = 800 000 Kč,
- nominální úroková míra = 6 %,
- inflace 1. rok = 5 %, inflace 2. rok = 4 %.

# Řešení

a) provedeme výpočet pomocí nominálních hodnot:

- $P(\text{nom.}) = P(\text{reál.}) \times (1+i)$
- $P(\text{nom. 1. rok}) = 800\,000 \times 1,05 = 840\,000 \text{ Kč}$
- $P(\text{nom. 2. rok}) = 800\,000 \times 1,05 \times 1,04 = 873\,600 \text{ Kč}$
- Diskontované nominální peněžní příjmy  
 $= 840\,000 \times 0,9434$  (odúročitel (8%, 1 rok)) +  $873\,600 \times 0,89$   
 (odúročitel (6%, 2 roky)) =  $792\,456 + 777\,504 = 1\,569\,960 \text{ Kč}$
- $\text{ČSH} = 1\,569\,960 - 1\,000\,000 = 569\,960 \text{ Kč}$

b) provedeme výpočet pomocí reálných veličin:

b)  $\text{ČSH} = \frac{1}{i_r} = \frac{1}{0,06-0,05} = 20 = 20 \times 28,493 = 569,860 \text{ Kč}$

- $i_{r1} = \frac{1+i_1}{1+i_2} = \frac{1+0,06}{1+0,05} = 1,009523 = 0,9523 \%$

- $i_{r2} = \frac{1+i_1}{1+i_3} = \frac{1+0,06}{1+0,04} = 1,01923 = 1,923 \%$

- $= = 0,01923 = 1,923 \%$



# Řešení

$$\begin{aligned} \square \text{ČSH} &= \frac{800\,000}{(1+0,009523)} + \frac{800\,000}{(1+0,009523) \times (1+0,01923)} - 1\,000\,000 \\ &\equiv 569\,956 \text{ Kč} \\ &\equiv 569\,956 \text{ Kč} \end{aligned}$$

- Obě ČSH by měly vyjít stejně, což se potvrdilo.
- Obě ČSH by měly vyjít stejně, což se potvrdilo.  
Drobný rozdíl je způsoben použitím odúročitelů v případě a), které jsou zaokrouhlovány.
- Pozn. Je možné rovněž při výpočtu použít průměrného ročního tempa inflace ( $I_p$ ).

# Řešení

Wypocet p p m o r q c i :

$$I_p = \sqrt{1,05 \times 1,04} = 1,044988$$

- Tj. průměrná inflace činí 4,4988 %.
- Pj. průměrná inflace činí 4,4988 %.

# Vliv inflace na investiční rozhodování

Různý dopad inflace na strukturu peněžního příjmu:

$$\check{C}SH_I = \sum_{n=1}^N \frac{Z_{un} \times (1 - T) \times (1 + I)^n}{(1 + i)^n \times (1 + I)^n} + \sum_{n=1}^N \frac{O_n}{(1 + i)^n \times (1 + I)^n}$$

Inflace dopadá pouze na ziskovou část, nikoliv na odpisovou, protože odpisy jsou kalkulovány na bázi historických cen a inflace nejsou ovlivněny.

# Příklad č. 2/5

- Posuďte vliv inflace na výpočet ČSH, jestliže předpokládáme různý dopad inflace na strukturu peněžního příjmu. Doba životnosti investice činí 1000,  $K = 400\,000\text{ Kč}$ ,  $r_k = 10\%$ ,  $i = 4\%$ , daňová sazba  $25\%$ , daňová sazba  $25\%$ .

# Řešení

Při různém dopadu inflace na strukturu peněžního příjmu vycházíme z reálných hodnot, proto nejprve provedeme převod nominální úrokové míry na reálnou.

$$i_r = \frac{0,04}{1+0,04} = 0,038 = 3,8\%$$

$$\begin{aligned} \text{ČSH} &= \frac{Z_{ur} \times (1-T)}{(1+i_r)} + \frac{O}{(1+i_r)} - K = \frac{200\,000 \times (1-0,25)}{1+0,058} + \frac{400\,000}{1+0,058} \\ &- 400\,000 = \mathbf{119\,848\,Kč} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ČSH}(I) &= \frac{Z_{ur} \times (1-T)}{(1+i_r)} + \frac{O}{(1+i_r) \times (1+I)} - K \\ &= \frac{200\,000 \times (1-0,25)}{1+0,058} + \frac{400\,000}{(1+0,058) \times (1+0,04)} - 400\,000 \end{aligned}$$

Uvažováním různého dopadu inflace na strukturu peněžního příjmu se snížila ČSH o  $119\,848 - 105\,306 = 14\,542\,Kč$ .