

6. Investiční rozhodování

- Při investičním rozhodování jsou posuzována **tři základní kritéria**:
 - **výnosnost investice**,
 - **její rizikovost**,
 - **likvidita investice**.
- Tato kritéria tvoří tzv. **investiční trojúhelník** a na jejich základě se investor rozhoduje pro přijetí nebo zamítnutí plánované investice.
- **Zaměří-li se investor pouze na výnosnost investice**, tedy zajímá-li ho posouzení zisků a ztrát, aplikuje se nejčastěji některé z následujících pravidel:
 - **pravidlo čisté současné hodnoty**,
 - **pravidlo vnitřní míry výnosnosti**.

6.1 Pravidlo čisté současné hodnoty

- **Hodnota peněz nezůstává v čase stejná**, mění se vlivem inflace nebo vlivem míry výnosnosti.
- Proto je potřeba **všechny finanční toky** realizované v rámci investic **převést vzhledem k jednomu**, tzv. referenčnímu, **datu**.
- Použijeme přitom **úročeni**, jdeme-li časově dopředu (zajímají nás **budoucí hodnoty**) a **diskontování** při pohybu dozadu (zajímají nás **současné hodnoty**).

- Necht' C_0, C_1, \dots, C_n jsou finanční toky vzhledem k dané investici v časech $0, 1, \dots, n$.
- C_0 je počáteční výdaj (pořizovací cena investice).
- i je úroková míra charakteristická pro investice se srovnatelnými parametry.
- **Čistou současnou hodnotu investice** budeme označovat **NPV** (net present value) a vypočteme ji jako:

$$NPV = C_0 + \frac{C_1}{1+i} + \frac{C_2}{(1+i)^2} \cdots + \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

- Jestliže některé z finančních toků C_1, \dots, C_n představují výdaje, musíme je do vzorce uvést se záporným znaménkem. Příjmové položky dosadíme s kladným znaménkem.

■ Pravidlo čisté současné hodnoty:

- je-li $NPV > 0$, pak **investuj**,
- je-li $NPV < 0$, pak **neinvestuj**,
- je-li $NPV = 0$, pak **nelze podle tohoto pravidla rozhodnout**.

■ Výpočet NPV v Excelu:

- ČISTÁ.SOUČHODNOTA(sazba;hodnota1; [hodnota2];...)
- Je-li první peněžní tok C_0 realizován na počátku prvního období, musí být tato hodnota k získanému výsledku **přičtena** a **nesmí se udávat v seznamu hodnot.**

- **Příklad:** Zjistěte, jestli se vyplatí investovat do bytu, který pronajmeme na dva roky a poté jej opět prodáme. Úroková míra v rámci investic do nemovitostí je odhadována na 7% p.a. Příslušné předpokládané finanční toky jsou uvedeny v následující tabulce:

Rok				
Příjmy (Kč)	-	66 000	72 000	760 000
Výdaje (Kč)	700 000	-	-	-

- * **Příklad:** Zjistěte, jestli se vyplatí investovat do bytu, který pronajmeme na dva roky a poté jej opět prodáme. Úroková míra v rámci investic do nemovitostí je odhadována na 7% p.a. Příslušné předpokládané finanční toky jsou uvedeny v následující tabulce:

Rok				
Příjmy (Kč)	-	66 000	72 000	760 000
Výdaje (Kč)	700 000	-	-	-

- Řešení:** Vypočteme čistou současnou hodnotu podle

$$NPV = C_0 + \frac{C_1}{1+i} + \frac{C_2}{(1+i)^2} \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

$$NPV = -700000 + \frac{66000}{1,07} + \frac{72000}{1,07^2} + \frac{760000}{1,07^3} = 44956,20 \text{ (Kč).}$$

- Protože je NPV kladná, investice by se vyplatila.

- **Příklad:** Zjistěte, jestli se vyplatí investovat do bytu, který pronajmeme na dva roky a poté jej opět prodáme. Úroková míra v rámci investic do nemovitostí je odhadována na 7% p.a. Příslušné předpokládané finanční toky jsou uvedeny v následující tabulce:

Rok				
Příjmy (Kč)	-	66 000	72 000	760 000
Výdaje (Kč)	700 000	-	-	-

- **Řešení v Excelu:**

$B8=B3+\text{ČISTÁ.SOUČHODNOTA}(B2;B4;B5;B6)$

$B9 = -700000+66000/1,07+72000/(1,07^2)+760000/(1,07^3)$

	A	B
1		
2	sazba	0,07
3		-700 000
4	hodnota 1	66 000
5	hodnota 2	72 000
6	hodnota 3	760 000
7		
8	NPV	44 956,22 Kč
9	manuální výpočet	44956,22

* 6.2 Pravidlo vnitřní míry výnosnosti

- **Vnitřní míra výnosnosti** je označována r a je odhadnuta z rovnice

$$C_0 + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0.$$

- Jsou-li $C_0 < 0, C_1 > 0, \dots, C_n > 0$ finanční toky charakterizující danou investici a **i míra výnosnosti**, která je **běžně dostupná na trhu** v rámci investic se srovnatelnými parametry, pak **pravidlo vnitřní míry výnosnosti** zní:
 - **je-li $r > i$, pak investuj,**
 - **je-li $r < i$, pak neinvestuj.**

- **Hodnota r vnitřní míry výnosnosti se odhaduje** z výše uvedené rovnice a lze ji vypočítat např. použitím WolframAlpha nebo pomocí Excelu -
MÍRA.VÝNOSNOSTI(hodnota1; hodnota2;...)

- **Příklad:** Řešte předchozí příklad s použitím pravidla vnitřní míry výnosnosti.

- **Příklad:** Řešte předchozí příklad s použitím pravidla vnitřní míry výnosnosti.
- **Řešení:** Hodnotu vnitřní míry výnosnosti budeme odhadovat z rovnice

$$-700000 + \frac{66000}{1+r} + \frac{72000}{(1+r)^2} + \frac{760000}{(1+r)^3} = 0.$$

- Použitím např. WolframAlpha získáme hodnotu $r = 0,0945$ neboli 9,45%. Jestliže je míra výnosnosti v rámci investic do bytů $i = 0,07$ neboli 7%, potom vypočtená hodnota 9,45% je vyšší a podle pravidla vnitřní míry výnosnosti lze investici do bytu doporučit.

■ Poznámka: Řešení v Excelu

$B11 = \text{MÍRA.VÝNOSNOSTI}(B3:B6)$

	A	B
1		
2	sazba	0,07
3		-700000,00
4	hodnota 1	66000,00
5	hodnota 2	72000,00
6	hodnota 3	760000,00
7		
8	NPV	44 956,22 Kč
9	manuální výpočet	44956,22
10		
11	r	9,45%
12		