



*Tento materiál vznikl jako součást projektu EduCom, který je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.*

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Investiční činnost v podniku

Eva Štichhauerová  
Technická univerzita v Liberci



EDUCATION COMPANY

## Nauka o podniku

Technická univerzita v Liberci a partneři  
Preciosa, a.s. a TOS Varnsdorf a.s.



## Obsah cvičení

1. Hodnocení efektivnosti investic.
2. Postup hodnocení investic.
3. Kapitálové výdaje na investici.
4. Budoucí peněžní příjmy z investice.
5. Metody hodnocení investice.
6. Příklad.

## Hodnocení efektivnosti investice

= porovnání vynaloženého kapitálu (výdajů na investici) s budoucími výnosy (příjmy) z investice.

### Hlediska hodnocení:

- ✓ **výnosnost** (rentabilita) – vztah mezi ziskem (popř. cash flow) a náklady na pořízení a provoz investice,
- ✓ **rizikovost** – nebezpečí nedosažení očekávaných výnosů,
- ✓ **doba splácení** (likvidnost) – doba přeměny investice zpět do peněžní formy.

**Žádoucí je vysoká výnosnost, minimální riziko a krátká doba splácení.**

## Postup hodnocení investic

- 1) Stanovit kapitálové výdaje na investici.
- 2) Odhadnout budoucí čisté peněžní příjmy z investice a rizika, se kterými jsou tyto příjmy spojeny.
- 3) Zvolit vhodnou metodu hodnocení efektivnosti investice.

## Kapitálové výdaje na investici (investiční náklady)

- výdaje na pořízení pozemků, budov, strojů a zařízení,
- výdaje spojené s prodejem a likvidací nahrazovaného investičního majetku,
- výdaje na projektovou a přípravnou dokumentaci,
- výdaje na VaV, které souvisí s investicí,
- výdaje na přeškolení pracovníků,
- výdaje na trvalé rozšíření oběžného majetku (přírůstek čistého pracovního kapitálu).

## Budoucí peněžní příjmy

- Čistý zisk,
- odpisy,
- příjem z prodeje zařízení po skončení jeho životnosti.

## Metody hodnocení investic

**Statické metody** – ignorují faktor času:

- doba úhrady (návratnosti, splácení),
- rentabilita (výnosnost) investice,

**Dynamické metody** – přihlížejí k faktorů času:

- čistá současná hodnota,
- vnitřní výnosové procento,
- diskontovaná doba úhrady,
- index rentability (výnosnosti).

## Doba úhrady

= Doba, za kterou kumulované příjmy uhradí celkové kapitálové výdaje na investici.

a) **Konstantní roční příjmy z investice:** součet kapitálových výdajů na investici vydělit velikostí ročního příjmu.

b) **Nestejně příjmy:** postupně načítat roční částky příjmů, až se kumulovaná částka rovná investičním nákladům (cash flow přestane být záporné).

**Pravidlo investování:** Investici přijmout, je-li doba úhrady kratší než očekávaná doba životnosti investice.

## Rentabilita investice

Udává kolik haléřů zisku přináší jedna investovaná koruna.

$$\text{ROI} = \frac{\text{průměrný roční čistý zisk}}{\text{investiční náklady}} * 100 \quad [\%]$$

**Pravidlo investování:** Investici přijmout, je-li vypočtená rentabilita vyšší než investorem požadovaná míra výnosnosti.

## Čistá současná hodnota

= Součet diskontovaných čistých peněžních toků za celou dobu životnosti investice.

$$\text{ČSH} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} \quad [\text{Kč}]$$

**$CF_t$**  peněžní tok realizovaný od referenčního data za  **$t$**  období,

**$i$**  diskontní míra jako desetinné číslo,

**$n$**  životnost investice.

## Čistá současná hodnota

### Pravidlo investování:

**ČSH > 0** přijmout investici,

**ČSH = 0** bylo dosaženo právě požadované výnosnosti (pro nejistotu budoucích příjmů lépe odmítnout),

**ČSH < 0** odmítnout investici.

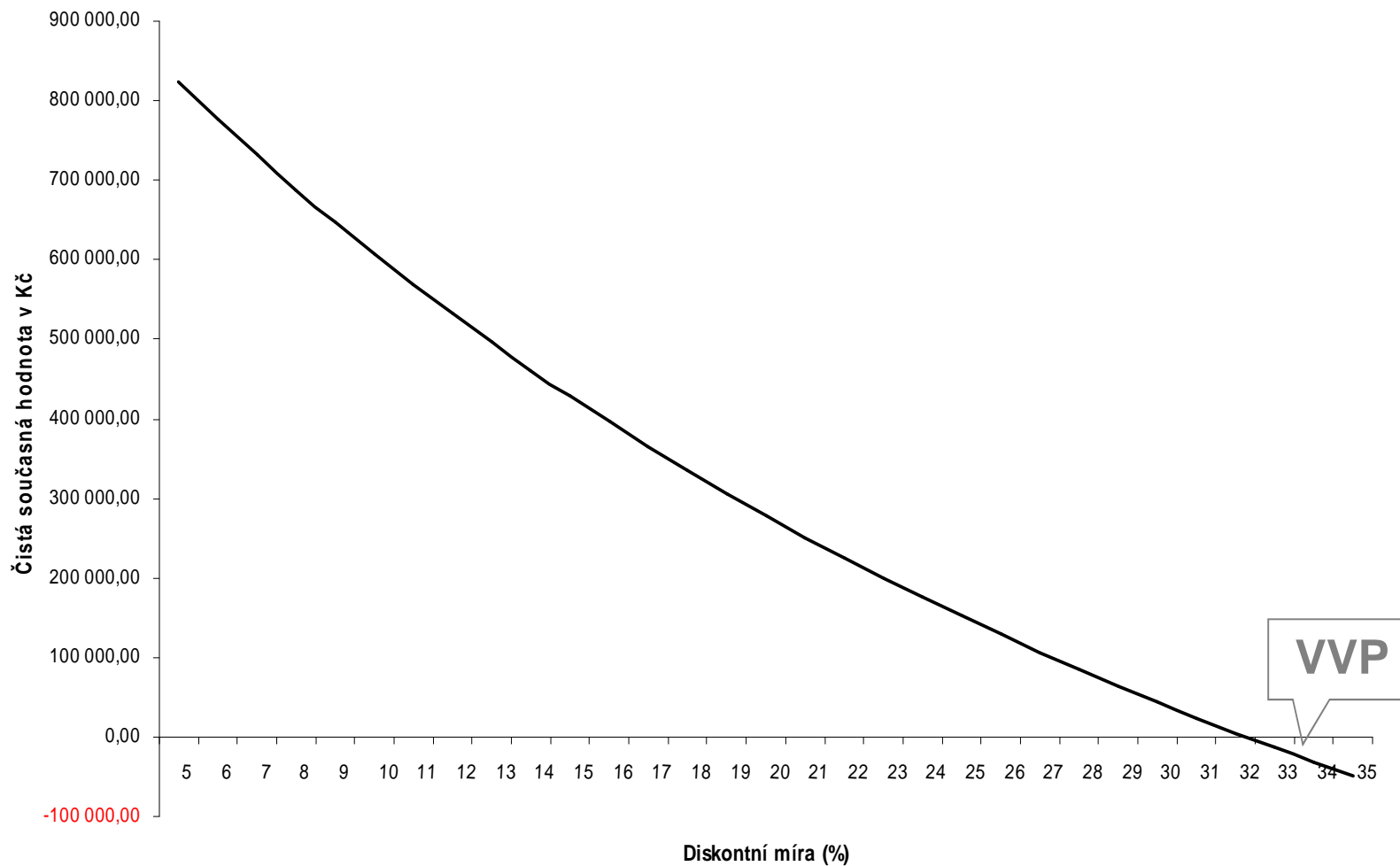
## Vnitřní výnosové procento

Cílem určit diskontní míru, při které se ČSH rovná nule (tj. současná hodnota očekávaných příjmů z investice se rovná současné hodnotě kapitálových výdajů na investici).

$$\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i^*)^t} = 0$$

$$i^* = \text{VVP}$$

# Vztah mezi ČSH a VVP



## Postup přibližné aproximace VVP

- 1) Zvolit libovolnou diskontní míru „nižší“ -  $i_n$ , při níž je ČSH kladná (ověřit výpočtem).
- 2) Zvolit libovolnou diskontní míru „vyšší“ -  $i_v$ , při níž je ČSH záporná (ověřit výpočtem).
- 3) Dosadit do vztahu:

$$IRR \approx i_n + \frac{\check{C}SH_n}{|\check{C}SH_n| + |\check{C}SH_v|} * (i_v - i_n)$$

## Vnitřní výnosové procento

**Pravidlo investování:** Investici přijmout, je-li VVP větší než diskontní míra (požadovaná míra výnosnosti zahrnující riziko)

Je-li investice financována úvěrem , VVP má být vyšší než úroková míra.

## Diskontovaná doba úhrady

= Doba, za kterou kumulované diskontované příjmy plynoucí z investice uhradí diskontované kapitálové výdaje.

**Pravidlo investování:** Investici přijmout, je-li diskontovaná doba úhrady kratší než očekávaná doba životnosti investice.

## Index rentability

= Podíl diskontovaných čistých příjmů a diskontovaných investičních nákladů projektu.

$$IR = \frac{D\check{C}\check{C}}{DIN} = \frac{DIN + \check{C}SH}{DIN}$$

**Pravidlo investování:** Investici přijmout, jeli IR větší než 1.

## Příklad – investiční retro výlet

Softwarová firma investovala v roce 1997 1000000 Kč do nákupu počítačů s předpokládanou životností 4 roky. Předpokládané tržby firmy a náklady v jednotlivých letech jsou uvedeny v tabulce. Vypočtete peněžní toky (CF) v jednotlivých letech a postupnou aplikací 5 zmíněných metod hodnocení investice vyhodnoťte, zda bylo vhodné v roce 1997 investici přijmout.

Položka	1.1.1997 (C <sub>0</sub> )	1997 (C <sub>1</sub> )	1998 (C <sub>2</sub> )	1999 (C <sub>3</sub> )	2000 (C <sub>4</sub> )
(1) Tržby		930 000	1 250 000	1 510 000	1 670 000
(2) Odpisy rovnorné		142 000	286 000	286 000	286 000
(3) Ostatní náklady		510 000	630 000	780 000	810 000
(4) Hosp. výsledek		278 000	334 000	444 000	574 000
(5) Sazba daně z př.		39 %	35 %	33 %	30 %
(6) Daň z příjmů		108 420	116 900	146 520	172 200
(7) HV po zdanění (4)-(6)		169 580	217 100	297 480	401 800
(8) Příjmy celkem (2)+(7)					
(9) Investiční náklady	1000000	0	0	0	0

**POKRAČOVÁNÍ TABULKY NA DALŠÍM SNÍMKU.**

## ***POKRAČOVÁNÍ TABULKY Z PŘEDCHOZÍHO SNÍMKU.***

<b>Položka</b>	<b>1.1.1997 (C<sub>0</sub>)</b>	<b>1997 (C<sub>1</sub>)</b>	<b>1998 (C<sub>2</sub>)</b>	<b>1999 (C<sub>3</sub>)</b>	<b>2000 (C<sub>4</sub>)</b>
(10) Cash flow (8)-(9)					
(11) Kumulovaný cash flow					
(12) Diskontní faktor (odúročitel)					
(13) Diskontovaný CF (10)*(12)					
(14) Kumulovaný diskontovaný CF					

# Děkuji za pozornost



Tato přednáška byla inovována v rámci projektu EduCom  
CZ.1.07/2.2.00/15.0089

EduCom - Inovace studijních programů s ohledem na  
požadavky a potřeby průmyslové praxe zavedením inovativního  
vzdělávacího systému "Výukový podnik"