

# Obecné finanční metody

## 2.ČÁST - PŘÍKLADY NA PROCVIČENÍ

---

JANA SOUKOPOVÁ

[SOUKOPOVA@ECON.MUNI.CZ](mailto:SOUKOPOVA@ECON.MUNI.CZ)

# Příklad č. 1

---

- Porovnejte IRR a NPV (při  $r = 10\%$ ) u projektů A a B a okomentujte. Hotovostní toky těchto variant ukazuje následující tabulka (hotovostní toky jsou vyjádřeny v tis. Kč)

Projekt	$CF_0$	$CF_1$	$CF_2$	IRR (v %)	NPV při $r=10\%$
X	-4 000	+25 000	-25 000	+25 a 400	-1 934
Y	+1 000	-3 000	+2 500	neexistuje	339

# Příklad č. 2

---

Obec Planá se chystá zrekonstruovat sběrný dvůr za 1 mil. Kč. Je předpokládáno, že sběrný dvůr bude min po 3 roky přinášet ročně 400 tis. Kč. ( $r = 10\%$ .)

Vypočtete NPV (Řešení: - 5259 Kč)

# Příklad č. 3

---

Masarykova univerzita zvažuje 2 veřejné projekty A, B s původní investicí 1 mil. Kč. Projekt A má životnost 1 rok a peněžní příjem 1 200 000 Kč. Projekt B má životnost 5 let a v prvních 4 letech nepřináší žádný příjem a v pátém roce 1 800 000 Kč.

Který ze vzájemně se vylučujících projektů je pro univerzitu výhodnější podle kritéria NPV? ( $r = 10\%$ .)

Řešení:  $NPV_A = 90\,909$  Kč,  $NPV_B = 117\,658$  Kč.

# Převedení na stejnou životnost

Pokud převedeme projekty na stejnou životnost 5 let, pak bude pohyb peněžních toků následující (v tis. Kč):

<b>Rok</b>	<b>Přínosy</b>	<b>Náklady</b>	<b>CF</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1000</b>	<b>-1000</b>
<b>1</b>	<b>1200</b>	<b>-1000</b>	<b>200</b>
<b>2</b>	<b>1200</b>	<b>-1000</b>	<b>200</b>
<b>3</b>	<b>1200</b>	<b>-1000</b>	<b>200</b>
<b>4</b>	<b>1200</b>	<b>-1000</b>	<b>200</b>
<b>5</b>	<b>1200</b>	<b>0</b>	<b>1200</b>

Řešení:  $NPV_A = 379\,079$  Kč,  $NPV_B = 117\,658$  Kč.

# Příklad č. 4

---

Karlova univerzita se rozhoduje mezi třemi projekty na něž je investice 1 mil. Kč. Porovnejte tyto projekty podle kritéria (metody) doby návratnosti a reálné doby návratnosti, kdy diskontní sazba je 10%p.a. :

- Projekt A – má první dva roky roční náklady 100 tis. Kč a roční přínosy 500 tis. Kč, následujících pět let náklady 200 tis. Kč a přínosy 350 tis. Kč.
- Projekt B – má první 3 roky roční náklady 250 tis. Kč a roční přínosy 600 tis. Kč, další rok roční náklady 300 tis. a roční přínosy 450 tis. Kč, dalších pět let roční náklady 500 tis. Kč a roční přínosy 800 tis. Kč
- Projekt C – má první rok roční náklady 500 tis. a roční přínosy 800 tis. Kč, druhý rok náklady 300 tis. Kč a přínosy 800 tis. Kč, třetí rok náklady 800 tis. Kč a přínosy 900 tis. Kč, čtvrtý až šestý rok náklady 100 tis. Kč a přínosy 450 tis. Kč

# Projekt A

---

Řešení:

- Doba návratnosti 4 roky
- Reálná doba návratnosti 5 let

Náklady	Přínosy	CF	Kumul. CF	Úročitel	Disk. toky	NPV
<b>-1000000</b>		<b>-1000000</b>	<b>-1000000</b>	<b>1,00</b>	<b>-1 000 000</b>	<b>-1 000 000</b>
<b>-100 000</b>	<b>500 000</b>	<b>400 000</b>	<b>-600 000</b>	<b>1,10</b>	<b>363 636,36</b>	<b>-636 363,64</b>
<b>-100 000</b>	<b>500 000</b>	<b>400 000</b>	<b>-200 000</b>	<b>1,21</b>	<b>330 578,51</b>	<b>-305 785,12</b>
<b>-200 000</b>	<b>350 000</b>	<b>150 000</b>	<b>-50 000</b>	<b>1,33</b>	<b>112 697,22</b>	<b>-193 087,90</b>
<b>-200 000</b>	<b>350 000</b>	<b>150 000</b>	<b>100 000</b>	<b>1,46</b>	<b>102 452,02</b>	<b>-90 635,89</b>
<b>-200 000</b>	<b>350 000</b>	<b>150 000</b>	<b>250 000</b>	<b>1,61</b>	<b>93 138,20</b>	<b>2 502,31</b>

# Projekt B

Řešení:

- Doba návratnosti 3 roky
- Reálná doba návratnosti 5 let

Náklady	Přínosy	CF	Kumul. CF	Úročitel	Disk. toky	NPV
-1000000		-1000000	-1 000 000	1,00	-1 000 000	-1 000 000
-250 000	600 000	350 000	-650 000	1,10	318 181,82	-681 818,18
-250 000	600 000	350 000	-300 000	1,21	289 256,20	-392 561,98
-250 000	600 000	350 000	50 000	1,33	262 960,18	-129 601,80
-300 000	450 000	150 000	200 000	1,46	102 452,02	-27 149,78
-500 000	800 000	300 000	500 000	1,61	186 276,40	159 126,61



# Projekt C

Řešení:

- Doba návratnosti 4 roky
- Reálná doba návratnosti 4 roky

Náklady	Přínosy	CF	Kumul. CF	Úročitel	Disk. toky	NPV
-1000 000		-1 000 000	-1 000 000	1,00	-1 000 000	-1 000 000
500 000	800 000	300 000	-700 000	1,10	272 727,27	-727 272,73
300 000	800 000	500 000	-200 000	1,21	413 223,14	-314 049,59
800 000	900 000	100 000	-100 000	1,33	75 131,48	-238 918,11
100 000	450 000	350 000	250 000	1,46	239 054,71	136,60

# Příklad č. 5

---

Obec Kralice n. Oslavou se rozhoduje pro výběr z následujících dvou projektů na zřízení obecního kulturního centra

- ▶ Projekt A – Zřízení kulturního centra v sokolovně, která je majetkem obce, ale pro přeměnu na kulturní centrum potřebuje řadu úprav
- ▶ Projekt B – Zřízení kulturního centra v pronajaté budově, kde se v současnosti konají kulturní akce, která má všechny potřebné náležitosti, ale není v majetku obce, obec ji bude jen provozovat

Předpokládaná životnost projektů je 3 roky a diskontní sazba je 0,1.

Proveďte hodnocení obou projektů a jako kritérium použijte  $R_i$ ,

# Náklady a výnosy

---

- Investiční náklady na rekonstrukci sokolovny – 1 milion Kč
- Mzdové náklady pro 2 osoby, která budou kulturní centrum na plný úvazek provozovat a řídit kulturní akce – 12 a 18 tis. Kč/ měsíc
- Roční nájemné na pronájem budovy kulturního centra, včetně inkasa a služeb obci – 350 tis. Kč
- Náklady na zařízení – 200 tis. Kč
- Předpokládané roční náklady na elektřinu, vodu a plyn – 100 tis. Kč
- Předpokládané roční náklady na opravy – 30 tis. Kč
- Předpokládané roční výnosy za pronájmy sokolovny soukromým subjektům – 400 tis. Kč
- Předpokládaný počet akcí pořádaných obcí v kulturním centru – 15, předpokládaná průměrná výnosnost – 50 tis. Kč

# Projekt A - Náklady a výnosy

Rok	0	1	2	3
rekonstrukce	-1 000 000			
mzdy		-360 000	-360 000	-360 000
zařízení	-200 000			
voda, plyn, energie		-100 000	-100 000	-100 000
opravy		-30 000	-30 000	-30 000
<b>NÁKLADY CELKEM</b>	<b>-1 200 000</b>	<b>-490 000</b>	<b>-490 000</b>	<b>-490 000</b>

Rok	0	1	2	3
pronájmy	0	400 000	400 000	400 000
akce	0	750 000	750 000	750 000
<b>VÝNOSY CELKEM</b>	<b>0</b>	<b>1 150 000</b>	<b>1 150 000</b>	<b>1 150 000</b>

# Projekt B - Náklady a výnosy

---

Rok	0	1	2	3
mzdy		-360 000	-360 000	-360 000
zařízení	-200 000			
Nájem		-350 000	-350 000	-350 000
<b>NÁKLADY CELKEM</b>	<b>-200 000</b>	<b>-710 000</b>	<b>-710 000</b>	<b>-710 000</b>

Rok	0	1	2	3
akce	0	750 000	750 000	750 000
<b>VÝNOSY CELKEM</b>	<b>0</b>	<b>750 000</b>	<b>750 000</b>	<b>750 000</b>

# Řešení

---

Rok	CF <sub>0</sub>	CF <sub>1</sub>	CF <sub>2</sub>	CF <sub>3</sub>	NPV	Ri
Projekt A	-1 200 000	660 000	660 000	660 000	441 695	0,37
Projekt B	-200 000	40 000	40 000	40 000	-100 503	-0,50