

Investičné rozhodovanie



Ing. Andrea Boháčiková, PhD.
Ing. Tomáš Rábek, PhD.
UHPF
2021/2022

Obsah

- ☐ Investovanie
- ☐ Hodnotenie investície
- ☐ NPV, IRR
- ☐ Riziko



Časová hodnota peňazí

- ☐ DEF: Peniaze, ktoré máme **dnes**, majú pre nás **väčšiu hodnotu**, ako tá istá suma peňazí získaná v budúcnosti
- ☐ Investor uprednostní získať určitú sumu peňazí radšej dnes, ako tú istú sumu v budúcnosti
- ☐ **PREČO?**
 1. Peniaze, ktoré máme dnes **môžeme investovať** a získať tak viac peňazí do budúcnosti (úrok, výnos)
 2. Pretože inflácia spôsobuje, že sa peniaze **znehodnocujú, klesá ich kúpna sila**
 3. Peňažný príjem, ktorý očakávame v budúcnosti môžeme všeobecne pokladať za **neistý**
- ☐ Preto musíme pri finančných rozhodnutiach **rešpektovať faktor času**

Časová hodnota peňazí

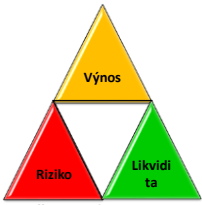
- ☐ **Peniaze, ktoré máme**
 1. **Využiť na spotrebu** (minúť, kúpiť si niečo, zaplatiť niečo)
 2. **Investovať** (s cieľom dosiahnuť zisk, výnos, úrok, získať viac)
- ☐ **Zásady:**
 1. Skôr je lepšie ako neskôr
 2. Viac je lepšie ako menej
 3. Menšie riziko je lepšie ako väčšie

Investovanie

1. **Finančné** - podiel v spoločnosti, kúpa akcií, cenných papierov, pôžičky
 2. **Hmotné** - pozemky, budovy, stroje, výstavba novej výrobnéj haly
 3. **Nehmotné** - nákup licencií, softwaru, know-how, peniaze na výskum
- ☐ **Dlhodobé** - viac ako 1 rok, investície kapitálového trhu
 - ☐ **Krátkodobé** - do 1 roku, investície peňažného trhu

Investovanie

- ☐ Spočíva v premene peňazí na iné aktíva s cieľom zhodnotenia týchto peňazí a dosiahnutia výnosu (zisk z investície)
- ☐ Investičné rozhodnutie závisí od 3 základných kritérií:
 1. **Výnos - maximálny**
 2. **Likvidita - maximálna**
 3. **Riziko - minimálne**
- ☐ Nie je možné dosiahnuť naraz všetky 3 podmienky, investor si musí vybrať určitú kombináciu podľa priorít



Investovanie

- ❑ Každý racionálny investor sleduje tri faktory:
- ❑ **Výnos** = súčet všetkých príjmov od okamihu investovania až po dobu posledného príjmu z investície
- ❑ **Riziko** = stupeň neistoty (rizika) či dosiahneme očakávané výnosy
- ❑ **Likvidita** = (resp. stupeň likvidity) = rýchlosť akou sme schopní premeniť našu investíciu späť do formy hotovostných peňazí

Čo si ujasniť?

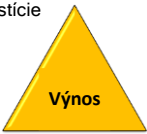


1. Výnos

- ❑ **Výnos** = súčet všetkých príjmov od okamihu investovania až po dobu posledného príjmu z investície
- ❑ Všetky príjmi, ktoré získam z investície
- ❑ **Cieľ:** Dosiahnuť čo najväčší výnos vzhľadom k podstupovanému riziku a likvidite

3 základné techniky hodnotenie výnosnosti investície

1. **Súčasná hodnota (PV)**
2. **Čistá súčasná hodnota (NPV)**
3. **Vnútné výnosové percento (IRR)**



1. Výnos - PV

Súčasná hodnota - Present value

- ❑ Predstavuje súčet budúcich príjmov z investície, pričom berieme do úvahy ich zmenu v čase (diskontovaných)
- ❑ Závisí od budúcich očakávaných príjmov (cash flow)
- ❑ Uvažujeme, že **príjem môže byť každý rok iný**, musíme počítať pre každý rok samostatne
- ❑ **FV=PV*(1+i)^n**

$$PV = \sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n}$$
$$PV = P1 \frac{1}{(1+i)^1} + P2 \frac{1}{(1+i)^2} + P3 \frac{1}{(1+i)^3} \dots Pn \frac{1}{(1+i)^n}$$

1. Výnos - NPV

Čistá súčasná hodnota - net present value

- ❑ Je to rozdiel **budúcich príjmov** z investície, zohľadňujúc ich zmenu v čase, a **všetkých výdajov vynaložených na investíciu**
- ❑ Závisí od budúcich očakávaných príjmov (cash flow) a od počiatočnej investície (výdaj), alebo od iných výdajov počas investície

$$NPV = \sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n} - K$$

P_n – očakávaný príjem, peňažný príjem v určitom roku
K – kapitál vynaložený na zač. investície

$$PV = P1 \frac{1}{(1+i)^1} + P2 \frac{1}{(1+i)^2} + P3 \frac{1}{(1+i)^3} \dots Pn \frac{1}{(1+i)^n} - K$$

1. Výnos - NPV

Čistá súčasná hodnota - net present value

- ❑ Výhodou čistej súčasnej hodnoty je, že nám udáva koľko peňazí získa podnik nad investovanú čiastku - navyše
- 1. **Ak je NPV > 0 investícia je prijateľná** (budúce príjmy sú väčšie ako vynaložené výdavky)
- 2. **Ak je NPV < 0 investícia nie je prijateľná** (budúce príjmy sú menšie ako vynaložené výdavky)
- 3. **Ak je NPV = 0 investícia je indifferenčná** (budúce príjmy sa rovnajú ako vynaložené výdavky)

1. Výnos - IRR

Vnútné výnosové percento - Internal rate of return

- ☐ Predstavuje skutočnú mieru výnosnosti z investície
- ☐ Je to reálna výnosová miera
- ☐ Vypočíta sa ako miera výnosu v prípade, že $NPV = 0$
- ☐ V predošlých prípadoch sme mali úrokovú mieru (diskontnú sadzbu) i stanovenú, tento krát ju hľadáme
- ☐ Vyjadrená v %
- ☐ Čím vyššia je IRR tým výhodnejšia je pre nás investícia

$$NPV = 0 = \sum_{n=0}^N \frac{CF_n}{(1+IRR)^n}$$

IRR

- ☐ Cieľom je porovnať IRR s úrokovou mierou na kapitálovom trhu a rozhodnúť sa či sa investícia oplatí
 - Pokiaľ je $IRR > i$ mali by sme investovať do daného projektu a nie na kapitálovom trhu
 - Pokiaľ je $IRR < i$ mali by sme investovať radšej na kapitálovom trhu

Finance and Currency 2010/2011

14

Príklad 1

Firma ABC má možnosť investovať do nového produktu, ktorého vývoj stojí 500 tis. Eur. Finančné oddelenie predpokladá peňažný príjem v prvom roku výnos 200 tis. eur, 2. rok 300 tis. eur a tretí rok 200 tis. Eur. Vypočítajme čistú súčasnú hodnotu (NPV) projektu pri 8% ročnej úrokovej miere a na jej základe rozhodnime, či sa investícia oplatí.

Príklad 1

$$\begin{aligned} K &= 500 \\ P_1 &= 200 \\ P_2 &= 300 \\ P_3 &= 200 \\ i &= 0,08 \end{aligned} \quad \begin{aligned} NPV &= P_1 \frac{1}{(1+i)^1} + P_2 \frac{1}{(1+i)^2} + P_3 \frac{1}{(1+i)^3} - K \\ NPV &= \frac{200}{(1+0,08)^1} + \frac{300}{(1+0,08)^2} + \frac{200}{(1+0,08)^3} - 500 \end{aligned}$$

$$NPV = 185,185 + 257,202 + 158,768 - 500 = 101,155$$

Projekt je pre nás prijateľný, z hľadiska výnosnosti sa nám oplatí investovať.

Príklad 2

Začiatočná investícia do projektu je vo výške 7 500 eur. Životnosť projektu sú 4 roky. Predpokladané koncoročné výnosy sú 2 000 eur. Vypočítajme čistú súčasnú hodnotu a na jej základe rozhodnime, či je projekt akceptovateľný, ak je cena kapitálu 4 %.

$$K = 7500 \quad P_1 = 2000 \quad P_2 = 2000 \quad P_3 = 2000 \quad P_4 = 2000 \quad i = 0,04$$

$$NPV = P_1 \frac{1}{(1+i)^1} + P_2 \frac{1}{(1+i)^2} + P_3 \frac{1}{(1+i)^3} + P_4 \frac{1}{(1+i)^4} - K$$

$$NPV = \frac{2000}{(1+0,04)^1} + \frac{2000}{(1+0,04)^2} + \frac{2000}{(1+0,04)^3} + \frac{2000}{(1+0,04)^4} - 7500$$

$$NPV = 1923,077 + 1849,112 + 1777,993 + 1709,609 - 7500$$

$$NPV = -240,209$$

Príklad 3

Mám v ponuke odkúpiť 2 rôzne byty. Ak si jeden vyberiem, budem ho prenajímať 3 roky a potom ho predám. Ktorú z týchto investícií si vyberiem ak požadovaná úroková miera je ročne 11% a platí nasledovné..

Peňažné príjmy	Byt A	Byt B
Kúpa	30 000	35 000
Nájomné 1	5000	7000
Nájomné 2	6000	8000
Nájomné 3	8000	9000
Predaj v 3 roku	33 000	37 000

Príklad 2

Byt A:

$$NPV = P1 \frac{1}{(1+i)^1} + P2 \frac{1}{(1+i)^2} + P3 \frac{1}{(1+i)^3} - K$$
$$NPV = \frac{5000}{(1+0,11)^1} + \frac{6000}{(1+0,11)^2} + \frac{(8000+33000)}{(1+0,11)^3} - 30\,000 = 9353,088$$

Byt B:

$$NPV = \frac{7000}{(1+0,11)^1} + \frac{8000}{(1+0,11)^2} + \frac{(9000+37000)}{(1+0,11)^3} - 35\,000 = 11\,434,082$$

Z hľadiska výnosnosti je výhodnejšia investícia B. Ak by sme sa museli rozhodnúť musíme, ale zväžiť aj riziko a likviditu.

2. Riziko

- 1. **Objektívne** - zisťuje sa pomocou štatistických metód, vyj. v %
- 2. **Subjektívne** - súvisí s jednotlivcom (človekom), tzv. psychologické riziko, ktoré plyní z názorov a obáv človeka
- 1. **Podnikateľské** - nebezpečenstvo neúspechu s nádejou na úspech.
- 2. **Čisté** - je také, u ktorého existuje iba nebezpečenstvo vzniku nepriaznivých situácií alebo nepriaznivých odchýlok.
- 1. **Systematické** - súvisí všeobecne s ekonomickým vývojom, neviem ho ovplyvniť
- 2. **Nesystematické** - súvisí s jednotlivcom, viem ho ovplyvniť, tým pádom aj zmierniť

2. Riziko

- ❑ **Riziko** = stupeň neistoty či dosiahneme očakávané výnosy
- ❑ Pri riziku vieme určiť jeho **pravdepodobnosť**
- ❑ Možná **odchýlka od plánovaného** (očakávaného) vývoja, ktorá môže ísť aj kladným aj záporným smerom (pozitívne aj negatívne riziko)



- ❑ **Agresívny investor** - investor preferuje **vyššie riziko**, ktoré je ale spojené s vyšším možným výnosom
- ❑ **Konzervatívny investor** - investor preferuje **nízke riziko** (minimálne), ktoré je spojené s menším výnosom



3. Likvidita



- ❑ **Likvidita** = (resp. stupeň likvidity) = **rýchlosť** akou sme schopní premeniť našu investíciu späť do formy hotovostných peňazí **bez veľkých strát** (nákladov)
- ❑ Likviditou označujeme možnosť premeniť investíciu (cenný papier ako je akcia či dlhopis, nehnuteľnosť, zlaté mince, umelecké dielo atď. opäť na hotovosť
 - Investícia je vysoko likvidná, ak ju dokážeme predať rýchlo, s minimálnymi nákladmi a nečakajú nás pri tom žiadne administratívne prekážky
 - Naopak investícia je menej likvidná, ak predaj trvá dlhšie, je spojený s dodatočnými nákladmi, prípadne musíme pri predaji prekonávať administratívne prekážky
- ❑ Stupne likvidity- peňažné agregáty **M0 - M4**

Ako investovať

- 1. **Skôr je lepšie ako neskôr**
 - Začnite čo najskôr
 - Uprednostňujte peniaze, ktoré môžete získať skôr, ako tie čo môžete mať až neskôr – tie neskôr majú menšiu hodnotu
- 2. **Viac je lepšie ako menej**
 - Uprednostnite vždy väčší výnos pred menším
 - Motivácia každého investovanie je zväčšenie majetku
- 3. **Menšie riziko je lepšie ako väčšie**
 - Počítajte s neúspechmi, pamätajte na riziko, má ho každá investícia
 - Za väčšie riziko požadujte väčší výnos

Ďakujem za pozornosť !