FF p3 a

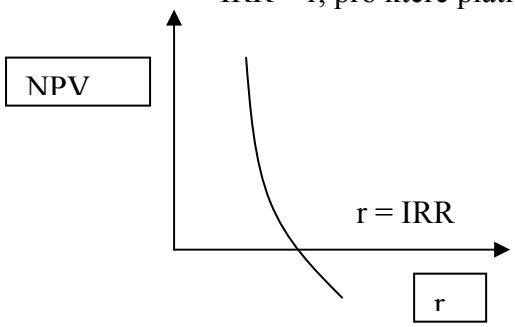
Dlouhodobý finanční management

(kapitálové plánování a investiční rozhodování - včetně čtyř doplňkových metod)

Finanční kritéria efektivnosti investičních projektů

a) standardní metody

- statické
  - ARR (Average Rate of Return) = ϕ zisk / Σ investice x 100 (%)
  - PB (Pay Back) = Σ investice / ϕ CF (roky)
- Dynamické
  - NPV (Net Present Value) = $\sum_{i=0}^{n} PV_i$
    - $PV = CF_i / (1 + r)^i$
    - i počet let
    - PV cena kapitálu
    - NPV > 0 je dobré
  - IRR (Internal Rate of Return) = $\sum_{n=1}^{N} Pn \times (1 / (1+i)^n) = K$
    - Pn peněžní příjem v jednotlivých letech životnosti
    - i úrok (požadovaná výnosnost)
    - n jednotlivá léta životnosti
    - K kapitálový výdaj
    - IRR = r, pro které platí, že NPV = 0



b) čtyři doplňkové metody

1. **průměrná výnosnost investice = průměrná rentabilita = účetní rentabilita**
   - vychází z ϕ ročního zisku po zdanění
   - lze aplikovat na projekty s různou dobou životnosti
   - projekty nemusí mít stejný objem produkce
   - srovnáváme ϕ výnosnost projektu / investice vs. Požadovaná míra výnosnosti
     - $Vp = \sum z_i / n \times Ip$ Σ je od i do n
       - Vp průměrná výnosnost projektu / investice
       - z_i roční zisk z investice po zdanění

v jednotlivých letech
- Ip — ϕ roční hodnota investičního majetku v ZC (alternativně v PC)
- n — doba životnosti
- i — doba životnosti projektu

▪ minimální ϕ výnosnost = stávající výnosnost firmy jako celku
➢ než výnosnost jiné investice se stejným rizikem

▪ obecně vyšší hodnoty ϕ výnosnosti jsou považovány za lepší

o kritika metody
▪ je nejméně vhodná pro hodnocení projektu zejména
- nebere v úvahu faktor času, protože se zisk z různých let hodnotí stejně
  - lze uvažovat současnou hodnotu různých zisků a investičního majetku
- neuvažují se odpisy, ale pouze účetně vykazovaný zisk
  - firma může ovlivňovat odpisovou politiku
- srovnávání se stávající výnosností může vést k odmítnutí dobrých projektů nebo přijetí špatných produktů

2. doba návratnosti investičního projektu = metodická varianta metody PB

o východiska
▪ za efekt investice považujeme nejen zisk po zdanění, ale také odpisy

o kritérium
▪ kumulovaná hodnota zisku po zdanění a odpisů
▪ návratnost je dána tím rokem životnosti, kdy se kumulovaná hodnota zisků kapitálovému vývoji

o $I = \sum_{i=1}^{n'} (z_i + o_i)$
▪ I — PC kapitálových zdrojů
▪ z_i — roční zisk z investice po zdanění
▪ o_i — roční odpisy z investice
▪ i — rok životnosti
▪ n´ — rok životnosti, kdy bylo dosaženo návratnosti investice

o kritika metody
▪ opět nejméně vhodná metoda pro hodnocení projektů, jelikož
- nebere v úvahu faktor času
  - peněžní příjmy z jednotlivých let lze diskontovat, což se obvykle nedělá
  - nebere v úvahu příjmy z investice po dosažení doby návratnosti

3. index ziskovosti (rentability)

o jednoduchý
o tradičně používají banky v případě dlouhodobých úvěrů

- těsně souvisí s NPV
  - ve srovnání s NPV jde o podíl nikoli rozdíl diskontovaných peněžních příjmů a kapitálových výdajů
- $Iz = \Sigma(CF/(1+r)^i) / \Sigma INV$
  - Pokud je větší než 1, je to dobré
  - Pokud je menší než 1, je to nepřijatelné
- Výhodou je použitelnost pro výběr v situaci, omezených kapitálových zdrojů

4. nákladová kritéria efektivnosti projektů

společný rys všech metod

- lze hodnotit pouze projekty se stejnými výstupy (objem produkce) a různými technickými a technologickými podmínkami
- **metoda průměrných ročních nákladů R**
  - $R = O + r \times \Sigma INV + v$
    - O roční odpisy
    - r úrokový koeficient v %/100 požadovaná míra výnosnosti
    - v ostatní roční provozní náklady tj. celkové provozní náklady – odpisy
    - R ϕ roční náklady varianty
    - INV
  - Úrok z ΣINV v PC vyžaduje korekce – s klesající ZC klesá i vázanost kapitálu
  - Složité úročení = umořovatel
    - $Um = O + r \times \Sigma INV$
      - O úmor
      - ΣINV půjčka
      - r úrok z klesající ZC
    - $O + r \times \Sigma INV = \Sigma INV \times (r \times (1+r)^n) / ((1+r)^n - 1)$
    - $R = \Sigma INV \times (r \times (1+r)^n) / ((1+r)^n - 1) + v$
    - Pokud odpisy či ostatní provozní náklady nejsou konstantní v čase, pak:
      ϕ O = Σdiskontovaných O_i = umořovatel
  - nutné pokud
    - průběh nákladů je spolehlivě plánovatelný
    - nerovnoměrnost vývoje je značná
    - jinak je to zbytečné
  - vhodné pro varianty se stejným objemem produkce
  - v případech, kdy nemůžeme odhadnout cenu budoucích výrobků
  - náklady se přepočítávají na 1 rok (vhodné i pro varianty s různou dobou životnosti)
  -
- **metoda diskontovaných nákladů**
  - kritérium: minimalizujeme Σ všech nákladů
  - $D = \Sigma INV + Vd$
    - Vd diskontované roční provozní náklady (bez odpisů)

        - ΣINV půjčka
    - bude-li mít majetek nenulovou likvidační cenu, pak
    - D = ΣINV + Vd – L
        - L likvidační cena

Projekty s různou dobou životnosti

1. převedeme na stejnou dobu životnosti
    - nejmenší společní následek životnosti porovnávaných projektů
2. do varianty s kratší dobou životnosti by se mohla i současnou hodnotu obnovovaného investičního majetku
    - není tak průhledná
    - musíme zvážit zůstatkovou cenu majetku u delšího projektu

Alternativní postupy určení hodnoty kritéria (viz. literatura)

c) modifikace standardních metod

3. respektuje společné doby životnosti všech projektů (společný násobek)
4. postup:
    - stejný jako u metody diskontovaných nákladů
        - společný násobek (délek trvání všech projektů)
        - zkrácení doby životnosti dalšího projektu a uvážení zůstatkové ceny)

Souhrn (závěry)

a) je vhodné dávat přednost dynamickým metodám
    - NPV
    - IRR
    - Index rentability

b) pro vzájemně se vylučující projekty je nejvhodnější NPV

c) z doplňových metod se nejčastěji využívá **doba návratnosti**
    - statická metoda
    - jednoduchá interpretace

d) srovnatelnost projektů je důležitý parametr (ranking)
    - u této metody nemá vůbec smysl hledat ten nejpodobnější podnik

e) volba metody sama osobě nezaručuje úspěch
    - musíme dávat pozor na vstupní data (zejména kapitálové výdaje a peněžní příjmy) a interpretaci výsledků
    - spolehlivost projektů nelze přesně určit

f) průzkymy v USA

METODA	**POUŽÍVÁNA**	
	PŘEDNOSTNĚ	JAKO DOPLNĚK
IRR	49%	15%
Prům. výnosnost Vp	8%	19%
NPV	21%	24%
Doba návratnosti	19%	35%
Jiné metody	3%	7%