

ČASOVÁ HODNOTA PENĚZ VE FINANČNÍM ROZHODOVÁNÍ

1. Faktor času ve finančním rozhodování

Uplatňuje se zejména při:

- a) rozhodování o investicích (výběr investičních variant)
 - hodnotíme efektivnost investičních variant s různými parametry (někdy i velmi obtížně rozlišitelné!)
 - investiční vklady i efekty z investic aktualizujeme o
 - vliv doby výstavby a
 - vliv doby životnosti
- b) kalkulaci výhodnosti forem financování fixního majetku firmy (hledání optimální kapitálové struktury)
 - náklady, související s použitím různých druhů kapitálu (úvěr × leasing) jsou vynakládány v průběhu životnosti projektu
 - jejich úroveň se aktualizuje (převádí na současnou hodnotu)
- c) stanovení tržní ceny majetku (ev. jeho složek)
 - východiskem je určení aktualizované hodnoty majetku (??? DLOUHODOBĚJŠÍHO CHAR.) (ovlivněné i poptávkou a nabídkou)
 - aktualizovaná hodnota se určuje různými metodami, nejčastěji metodou kapitalizace výnosů (dosažených nebo očekávaných), během určité doby
 - u m. kap. výnosů závisí hodnota majetku na
 - ročním výnosu (zisk po zdanění, dividendy, úrok z obligací atd.)
 - úrokové míře, použité při odúročení

3. Přehled základních metod vyjadřování faktoru času

- jde o metody složeného úrokování
- nejvýznamnější z nich jsou:
 - budoucí hodnota jednorázového vkladu
 - současná hodnota peněz
 - budoucí hodnota annuity (úmor + úrok)
 - anuitní platba pro dosažení budoucí hodnoty
 - kapitálová obnova (anuitní splátka kapitálu)
 - současná hodnota annuity

a) budoucí hodnota peněz (hodnota jednorázového vkladu)

- úročí se nejen vklad, ale i dosud připsané úroky
- budoucí hodnota = hodnota konečná (H_k)

$$H_k = H_p (1 + i)^n$$

H_p hodnota počáteční

i úroková míra

n počet let, za které se úrok počítá

– úročitel = $(1 + i)^n$ (tabelováno)

b) současná hodnota peněz (diskontovaná hodnota)

– budoucí příjem či výnos se převádí na současnou hodnotu (současná hodnota budoucích příjmů z investic, určení ceny majetku z očekávaných příjmů, atd.)

– odúročitel = $1/(1 + i)^n$

– současná hodnota (H_p = PŘÍTOMNÁ)

$$H_p = H_k / (1 + i)^n \quad \text{význam symbolů stejný jako ad a)}$$

c) budoucí hodnota anuity

– anuita = série pravidelných plateb ve stejné výši (obvykle koncem roku)

– anuita může obsahovat

- pravidelnou splátku úvěru (tj. úmor) a
- úrokové platby

– budoucí hodnota anuity (H_k)

$$H_k = \frac{A [(1 + i)^n - 1]}{i}$$

A.....částka pravidelných plateb

ostatní jako výše

– použití: určení konečné hodnoty

- rezervních fondů
- pravidelných úspor
- pravidelných vkladů do investic, atd.

– střadatel = $[(1 + i)^n - 1] / i$

d) anuitní platba pro dosažení budoucí hodnoty

$$A = \frac{H_k * i}{(1 + i)^n - 1}$$

– fondovatel = $i / [(1 + i)^n - 1]$

– stanovení hodnoty pravidelných vkladů při určené době a cílové částce

e) kapitálová obnova (tzv. anuitní splácení úvěru a placení úrokových sazeb) **K**

$$K = U * \frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} = \frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} = \text{umořovatel}$$

K.....roční splátka úvěru a úroků

U.....poskytnutý úvěr

– použití:

- splátky dosud nesplaceného úvěru
- určení ročních odpisů a úroku
- při propočtu efektivnosti investic metodou tzv. ročních nákladů

f) současná hodnota annuity (tzv. současná hodnota pravidelných budoucích výnosů) **U**

$$U = K * \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} = \text{zásobitel}$$

K.....pravidelný výnos

U.....částka, která zajišťuje pravidelný budoucí výnos

– použití:

- určení současné hodnoty pravidelných peněžních příspěvků během určitého období
- výpočet diskontovaných provozních nákladů investiční varianty, jestliže jsou roční provozní náklady stejné
- výpočet IRR při pravidelných příjmech z investice atd.

– vypočtená současná hodnota umožňuje vyplácet koncem roku pravidelný výnos a zároveň úročit nevyčerpaný zůstatek původní částky

– pravidelný výnos zahrnuje:

- část původní částky i
- úrok z ní

3. Současná hodnota zvláštních typů peněžních proudů

a) perpetuita (věčná annuita), tzv. kapitalizace příjmu (důchodu) **P**

- neomezená (neurčitá) annuita = stejné peněžní příjmy po nekonečnou dobu
- současná hodnota perpetuity P

$$P = A_n / i$$

A_nvýše roční perpetuity

- vychází z propočtu současné hodnoty; kde pro $n \rightarrow$ nekonečna se přírůstky blíží nule
- použití:

- stanovení ceny akcií (investice do akcií se nevrací, nesou jen roční dividendu)
- vybrané obligace (státní) - konsolidace státního dluhu z přechodného na trvalý \Rightarrow forma obligací „věčná renta“ či „konzola“ (obligace nejsou splatné)

b) nestejně peněžní proudy (příjmy i výdaje, meziročně rozdílné)

– především u investic

$$S_0 = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} = \text{NPV}$$

P_tpeněžní proudy v jednotlivých letech

c) odložená annuita (její současná hodnota)

– anuitní platby se uskutečňují až po uplynutí několika let od současnosti

⇓

– jednotlivé anuitní platby se diskontují k současnému okamžiku

Příklad:

- za dva roky požadujeme pravidelný příjem 10,- mil. Kč po dobu 3 let
- kolik musíme v současnosti investovat při minimální požadované výnosnosti = 12%

rok	platba	odúročitel	souč. hodnota
3.	10,-	0,7118	7,118
4.	10,-	0,6355	6,355
5.	10,-	0,5674	5,674

19,147 mil. Kč

4. Reálná úroková míra

- vliv faktorů času a rizika

a) častější úrokování

(než 1x ročně)

- reálná úroková míra (i_r) je vyšší

$$i_r = \left(1 + \frac{i_n}{m}\right)^m - 1$$

i_nnominální úroková míra

mpočet zpročení během roku

b) vliv inflace

$$i_r = \frac{1 + i_n}{1 + K} - 1$$

Kmíra inflace

c) obecné zásady

- dlouhodobé půjčky \Rightarrow vyšší úrok (za jinak stejných podmínek)
- větší riziko projektu \Rightarrow větší úrokový či dividendový výnos