# Finance podniku-teorie

## 1. Podstata finančního managemetu a finanční cíle podniku

Finanční management neboli finanční řízení představuje aktivní řízení podnikových financí, usměrňování peněžních toků podniku s cílem naplnit základní finanční cíl podnikání, tj. **maximalizaci tržní hodnoty podniku**. Vedle tohoto základního cíle podnikání pak existují ještě další cíle, jako např. maximalizace zisku, udržování dostatečné výše likvidity, maximalizace tržního podílu, sociální cíle apod. Finanční řízení (finance podniku) řeší zejména z čeho financovat, do čeho financovat a jak rozdělovat dosažený výsledek hospodaření.
Finanční management (řízení) se z hlediska časového dělí na krátkodobý a dlouhodobý. **Mezi krátkodobý finanční management** patří zejména řízení zásob, pohledávek, peněžních prostředků a krátkodobých zdrojů financování.

**Optimalizace výše zásob** spočívá v nalezení optima mezi dvěma extrémy, které jsou představovány malou, respektive velkou výší zásob. Oba extrémy s sebou přinášejí různé výhody i nevýhody. Výhodou relativně malé velikosti zásob je nízká vázanost kapitálu v nich a z toho vyplývající úspora nákladů, nevýhodou na druhé straně možnost narušení plynulosti výroby či dokonce její zastavení. Vyšší stav zásob zajišťuje plynulost výroby, váže ale podnikový kapitál a vede k vyšším kapitálovým nákladům.
Optimalizace velikosti zásob podniku vychází z funkce celkových nákladů, které jsou tvořeny náklady pořizovacími a náklady skladovacími. Náklady z nedostatku zásob neuvažujeme. Cílem je minimalizace nákladů na pořízení a na skladování na základě optimalizace dodávky. Funkce celkových nákladů pak vypadá následovně (Marek, 2009):

$$N = \frac{N_p \times S}{Q} + \frac{N_S \times Q}{2} + C \times S$$

Kde: $N$ = celkové náklady spojené s pořízení a skladováním zásob,
$N_p$ = pořizovací náklady na jednu dodávku,
$N_s$ = náklady na skladování jedné jednotky zásob,
$Q$ = velikost jedné dodávky,
$C$ = cena za jednotku zásob,
$S$ = plánovaná spotřeba.

Abychom minimalizovali náklady na pořízení a skladování zásob, celkové náklady budeme derivovat podle $Q$. Při hledání optima využijeme matematický aparát a první derivaci funkce nákladů položíme rovnu nule.

$$\frac{\delta N}{\delta Q} = -\frac{N_p \times S}{Q^2} + \frac{N_S}{2} = 0$$

Po úpravě nám vyjde následující výsledný vzorec:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times N_p \times S}{N_S}}$$

**Řízení pohledávek** zahrnuje stanovení a udržování optimální výše a doby splatnosti pohledávek a rozhodování o optimální úvěrové politice podniku, tj. komu prodat na úvěr a komu nikoliv. Vysoká výše pohledávek může ohrozit likviditu podniku a může vést až k jeho úpadku. Na druhé straně představují součást obchodní politiky, kdy se podnik prodejem na úvěr snaží získat zákazníky. Důležité je zejména sledovat vývoj ukazatele finanční analýzy, tzv. **obchodní deficit**, který je rozdílem mezi dobou obratu pohledávek a dobou obratu závazků. V případě, že by se doba obratu závazků zkracovala a doba obratu pohledávek zvyšovala, mohlo by to ohrozit finanční stabilitu podniku.
Roční **dobu obratu pohledávek** (*DOP*) je možné vyjádřit následujícím způsobem za předpokladu, že vycházíme z průměrného stavu pohledávek (*PSP*) (Marek, 2009):

$$DOP = \frac{PSP}{\frac{tržby}{365}}$$

Obdobným způsobem můžeme vypočítat **dobu obratu závazků** (*DOZ*), přičemž opět vycházíme z průměrného stavu závazků (*PSZ*):

$$DOZ = \frac{PSZ}{\frac{tržby}{365}}$$

Řízení vývoje pohledávek souvisí tedy s využíváním podmínek obchodního úvěru. V případě výše pohledávek je třeba posuzovat změnu pohledávek v širších souvislostech ve vazbě na vývoj tržeb a změny podmínek panujících na trhu. Taktické je také udržovat vývoj pohledávek v určité vhodné relaci k vývoji a splatnosti závazků, eventuelně bankovních úvěrů.
Výše pohledávek z obchodních styků má přímou vazbu na platební podmínky vycházející ze smluvních vztahů, zejména s ohledem na sjednanou dobu splatnosti faktur. Zajištění reálnosti transformace pohledávek na hotovost souvisí se vzájemným ekonomickým a obchodním postavením dodavatele a odběratele a na existujících tržních podmínkách. Podnik musí mít na mysli, že své obchodní dlužníky si vybírá, a je proto na místě jejich solventnost, bonitu a ochotu dluh uhradit si v rámci daných možností předem vždy ověřovat. Za tím účelem je třeba získávat a využívat informace o odběratelích včetně použití služeb specializovaných institucí sloužících k těmto účelům nebo bankovních služeb, a to zejména v případě nových nebo neznámých obchodních partnerů (jak tuzemských, tak zahraničních).
Rozhodování o poskytnutí pohledávky vychází se z rovnice **současné hodnoty zisku z prodeje na úvěr**, která je definována následujícím způsobem:

$$SHZ = \frac{p \times (INK - NÁK)}{(1 + i)} - (1 - p) \times NÁK$$

Kde: *SHZ* = současná hodnota zisku z prodeje na úvěr,
*p* = pravděpodobnost zaplacení,
*INK* = inkaso (zaplacení pohledávky),
*NÁK* = náklady na pohledávku (náklady na prodané výrobky),

$i$ = úroková míra za období splatnosti (požadovaná výnosnost.

Prodej na obchodní úvěr by se měl uskutečnit, pokud je ***SHZ* kladná**. V praxi je však velkým problémem stanovení pravděpodobnosti zaplacení příslušného zákazníka. Můžeme tak usuzovat na základě minulých zkušeností s daným zákazníkem, dále pak na základě ratingového hodnocení nebo vlastního stanovení bonity klienta.

**Řízení peněžních prostředků** může probíhat na základě plánování a sledování příjmů a výdajů za období a na základě sestavování platebních kalendářů nebo na základě modelů řízení peněžních prostředků.

Jedním z nejstarších modelů řízení peněžních prostředků je **Baumolův model**, který vychází z minimalizace celkových nákladů na získání a držbu peněžních prostředků. Náklady spojené s držbou peněz jsou představovány náklady obětované příležitosti vznikající tím, že máme peněžní prostředky v hotovostní podobě v pokladně nebo na běžném účtu a ztrácíme možné úrokové výnosy. Rovnice celkových nákladů vypadá následovně:

$$CN = N_a \times \frac{PL}{Q} + ú \times \frac{Q}{2}$$

Kde: $CN$ = celkové náklady na získání a držbu peněz,
$N_a$ = náklady na akvizici (získání) peněz,
$PL$ = celková potřeba peněz na platby za zvolené období,
$Q$ = velikost jedné akvizice peněz,
$ú$ = úroková míra ušlých příležitostí.

Kritériem řízení peněžních prostředků podle tohoto modelu je minimalizace nákladů spojených se získáváním a držbou peněz. Opět využijeme matematický aparát a položíme první derivaci funkce celkových nákladů rovnu nule, poté získáváme následující vzorec:

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \times N_a \times PL}{ú}}$$

Model však nepostihuje výkyvy ve finančním hospodaření podniku, vychází z předpokladů, jejichž naplnění není v praxi příliš reálné, proto je v praxi tento model jen velmi málo využíván. Z tohoto důvodu se spíše využívá **Miller-Orrův model**, který nestanovuje přímo optimální výši peněžních prostředků, ale doporučené rozpětí, ve kterém by se měla výše peněžních prostředků pohybovat, tj. je stanovena **doporučená horní a dolní hranice** stavu peněžních prostředků. Dosáhnou-li peněžní prostředky horní hranice, podnik má příliš mnoho peněžních prostředků, dosáhnou-li dolní hranice, potřebuje obnovit stav svých peněžních prostředků. Tento model tedy již bere do úvahy výkyvy v hospodaření podniku.

**Dlouhodobý finanční management** se zabývá především oblastí investičního rozhodování, dlouhodobého financování, optimalizace kapitálové struktury, dividendovou politikou a otázkami fúzí a akvizic a také výnosovým oceňováním podniku. S výjimkou dividendové politiky jsou všechny tyto oblasti náplní navazujícího magisterského studia.

Dividendová politika patří mezi základní dlouhodobé rozhodovací procesy firmy a společně s investičním rozhodováním a optimalizací kapitálové struktury vytváří základní pilíře pro

efektivní finanční řízení firmy. Dividendová politika představuje určení způsobu, na jehož základě firma zisk zadržuje nebo ho rozděluje na dividendy. **Rozlišujeme tři základní druhy dividendové politiky,** a to stabilní dividendová politika, dividendová politika stálé výše dividendového podílu a pasivní reziduální dividendová politika. U stabilní dividendové politiky očekáváme stabilní absolutní výši dividendy s tím, že její růst je považován za pozitivní signál (Marek, 2009). U stálé výše dividendového podílu pak podnik vyplácí dividendu ve stálé procentuální výši z čistého zisku, a proto absolutní výše zisku kolísá v závislosti na výši čistého zisku. Z toho důvodu není tato dividendová politika příliš oblíbená. Pasivní dividendová politika se používá nejčastěji u menších akciových společností rodinného typu, kde mají akcionáři poměrně blízký vztah k firmě. Je to z toho důvodu, že princip této dividendové politiky spočívá především v reinvestování zisku a jeho využití pro financování nových investičních příležitostí. Podle této dividendové politiky by měla firma reinvestovat vytvořený zisk tak dlouho, dokud je jeho výnosnost vyšší, než jsou náklady obětované příležitosti průměrného akcionáře. Neboli zisk by neměl být vyplácen na dividendách, pokud ho můžeme efektivněji zhodnotit ve firmě. Z toho vyplývá i název reziduum neboli česky zbytek, tj. výplata dividend je až někde na konci.

## 2. Finanční analýza (FA)

Úkolem FA je posouzení finanční situace podniku, jeho finanční zdraví, schopnost zhodnocovat kapitál na požadované úrovni. FA odhaluje slabé a silné stránky podniku z hlediska finančního a rovněž je východiskem pro finanční plán, který je významný z hlediska řízení firemních financí. Např. odhadovaná výše zisku bude mít zásadní vliv na rozhodování o investicích, o kapitálové struktuře, o dividendové politice apod. Specifickou roli má FA u výnosového oceňování podnikatelských subjektů, kde kromě posouzení finanční situace oceňovaného podniku identifikuje východiska pro stanovení plánovaných volných peněžních toků pro účely určení výnosového ocenění podniku.

FA se realizuje na základě časového a prostorového srovnání. U časového srovnání se posuzuje vývoj v čase, u prostorového pak srovnání s obdobnými subjekty v oboru, popřípadě s celým oborem. Pozor na tzv. doporučované hodnoty, které je nutné brát s rezervou právě v závislosti na oborových i podnikových specificích. Klíčovou roli hraje osoba finančního analytika, který musí na základě svých zkušeností posoudit komplexně finanční zdraví vybraného podniku s přihlédnutím k jeho specifickým podmínkám. U finanční analýzy tedy nestačí pouze vypočítat určité ukazatele, ale především je nutné je umět interpretovat.

Nejčastější používané ukazatele jsou absolutní a relativní. Kromě toho mohou být i složené ukazatele na bázi různých modelů, které jsou složeny z dílčích, nejčastěji poměrových ukazatelů, které mají v rámci příslušného modelu svoji číselně označenou váhu. Tyto modely jsou dvojího typu, bonitní a bankrotní. Bonitní modely slouží k určení finančního zdraví a bonity analyzovaného podniku, např. pro účely rozhodování o poskytování úvěru, bankrotní pak identifikují, zda je do určitého časového okamžiku je analyzovaný podnik ohrožen finanční tísní a následným bankrotem. Jako příklad bankrotního modelu je možné uvést model manželů Neumaierových IN05 vypracovaný z dat z roku 2004. Model vypadá následujícím způsobem (Neumaierová, I. – Neumaier, I., 2005):

$$"IN05 = 0{,}13 \times \frac{A}{CZ} + 0{,}04 \times \frac{EBIT}{Ú} + 3{,}97 \times \frac{EBIT}{A} + 0{,}21 \times \frac{VÝN}{A} + 0{,}09 \times \frac{OA}{KZ + KBU}"$$

*kde:*
*A = celková aktiva.*
*EBIT = zisk před úroky a zdaněním.*
*Ú = nákladové úroky.*
*CZ = cizí zdroje, cizí kapitál.*
*VÝN = výnosy.*
*OA = oběžná aktiva.*
*KZ = krátkodobé závazky.*
*KBU = krátkodobé bankovní úvěry a jiné výpomoci".*

Vyhodnocení IN05

| Hodnota indexu | Stav podniku |
|---|---|
| větší než 1,60 | dobrá situace podniku |
| 1,60 – 0,90 | šedá zóna |
| menší než 0,90 | vážné problémy podniku |

Zdroj: Neumaierová-Neumaier, 2005.

Klíčovou roli hrají poměrové ukazatele, které jsou identifikovány v pěti základních skupinách:
1. Ukazatelé rentability.
2. Ukazatelé aktivity.
3. Ukazatelé zadluženosti.
4. Ukazatelé kapitálového trhu.
5. Ukazatelé likvidity.

Ad1) **Ukazatelé rentability** vyjadřují poměr mezi příslušnou ziskovou kategorií a příslušným vloženým kapitálem. Mezi nejznámější ukazatele patří:
a) **Rentabilita úhrnného vloženého kapitálu (RÚVK)**, která se vyskytuje v čisté či hrubé podnikové podobě nebo čisté či hrubé obecné podobě, a to jako poměr čistého zisku, popřípadě zisku před zdaněním, a průměrného stavu aktiv za měřené období u podnikové podoby a jako poměr čistého zisku a zdaněných úroků, popřípadě zisku před úroky a zdaněním (EBIT) a průměrného stavu aktiv za dané období u obecné podoby.
b) **Rentabilita vlastního kapitálu** jako poměr čistého zisku a průměrného stavu vlastního kapitálu za dané období.
c) **Rentabilita výnosů (tržeb)** jako poměr čistého zisku a výnosů (tržeb) za dané období.

Ad2) **Ukazatelé aktivity** nebo též obratovosti identifikují, jak podnik nakládá se svými aktivy, jak dlouho je kapitál v těchto aktivech vázán, neboť vázanost kapitálu v dané formě aktiv znamená pro podnik příslušné náklady. Patří sem obratovost aktiv a doba obratu aktiv, kdy v případě obratovosti aktiva se poměřují tržby vůči příslušnému aktivu. V případě doby obratu příslušného aktiva (nebo i pasiva, např. závazků) se poměřuje velikost příslušného aktiva (pasiva) vůči průměrným denním tržbám, např. doba obratu zásob se vypočítá jako zásoby / (tržby/365), přičemž počet dní může být identifikován i jako 360 (viz další text týkající se úročení). Pokud máme identifikovánu dobu obratu pohledávek i závazků, můžeme identifikovat ukazatel známý jako již dříve zmíněný obchodní deficit, což je rozdíl mezi dobou obratu pohledávek a dobou obratu závazků. Pokud je kladný, je situace pro podnik nepříznivá, naopak, pokud je záporný, je pro podnik situace pozitivní.

Ad3) **Ukazatelé zadluženosti** zkoumají zadlužení podniku i jeho schopnost úroky z poskytnutých úvěrů. Mezi klíčové ukazatele patří:
a) **Ukazatel celkové zadluženosti** jako poměr dluhů vůči celkovým aktivům.
b) **Ukazatel zadluženosti vlastního kapitálu** jako poměr vlastního kapitálu a dluhu.
c) **Ukazatel ziskového krytí úroku** jako poměr EBITu (zisku před úroky a zdaněním) a placených úroků. Doporučená hodnota tohoto ukazatele bývá alespoň tři.

Ad4) **Ukazatelé kapitálového trhu** se vyskytují u podniků obchodovaných na burze. Mezi nejznámější ukazatele patří poměr tržní a účetní hodnoty podniku, tzv. Market/Book Value nebo ukazatel P/E, neboli Price/Earnings Ratio, poměr ceny a zisku na akcii.

Ad5) **Ukazatelé likvidity** se zabývají likviditou, kterou se obecně rozumí aktuální schopnost podniku hradit své splatné závazky. Předpoklad nejpohotovější úhrady závazků skýtá krátkodobý finanční majetek, který je nejlikvidnější částí oběžného majetku podniku. Právě **likvidnost** je jednou z důležitých charakteristik konkrétního druhu majetku. Označuje míru obtížnosti transformace majetku podniku do hotovostní (peněžní) formy, jinými slovy, jak rychle je možné konkrétní druh oběžného majetku přeměnit v hotové peníze. Zásoby prodejného zboží jsou obecně likvidnější než např. pohledávky po lhůtě splatnosti nebo dokonce nedobytné pohledávky. Od likvidity je třeba odlišit pojem **solventnost**, který bývá definován jako dlouhodobá schopnost podniku hradit své závazky v termínech splatnosti.
Základní analýzu likvidity je možno provádět pomocí poměrových ukazatelů likvidity. V podstatě jde o relaci jedné či více složek oběžného majetku ke krátkodobým závazkům podniku. K propočtům se obvykle používají údaje z rozvahy podniku. Mezi nejčastěji používané ukazatele patří:

**a) běžná likvidita** (angl. Current ratio, *BL*), která patří k nejsledovanějším ukazatelům. Vyjadřuje schopnost podniku přeměnit svůj oběžný majetek na peněžní prostředky a uhradit své krátkodobé závazky.

$$BL = \frac{OA}{KZ}$$

Kde: $OA$ = oběžná aktiva,
$KZ$ = krátkodobé závazky.

**b) pohotová likvidita** (angl. Quick ratio, *PL*), která narozdíl od ukazatele běžné likvidity vynechává v čitateli zásoby jakožto nejméně likvidní složku oběžného majetku.

$$PL = \frac{OA - ZÁS}{KZ}$$

Kde: $ZÁS$ = zásoby.

**c) okamžitá likvidita** (angl. Immediate liquidity, *OL*), která společně s peněžní likviditou pracuje pouze s nejlikvidnějšími složkami aktiv.

$$OL = \frac{FM_k}{KZ}$$

Kde: $FM_k$ = krátkodobý finanční majetek.

**d) peněžní likvidita** (angl. Cash liquidity, *PeL*)

$$PeL = \frac{PP}{KZ}$$

Kde: $PP$ = peněžní prostředky.

Finanční analýza pracuje také s pojmem **čistý pracovní kapitál**, který je na rozdíl od likvidity absolutním ukazatelem, a nikoliv poměrovým, a vypočítá se jako rozdíl mezi velikostí oběžných aktiv a krátkodobých závazků. Některé podniky, zejména v oblasti automobilového průmyslu pracují s konceptem nulového pracovního kapitálu. Čistý pracovní kapitál představuje tu část oběžného majetku, která je financována z dlouhodobých zdrojů. Zlaté pravidlo financování říká, že krátkodobá aktiva by měla být financována z krátkodobých zdrojů a dlouhodobá aktiva z dlouhodobých zdrojů.

## 3. Faktor času ve finančním řízení podniku

**Faktor času** hraje významnou roli ve finančním řízení a rozhodování podniku, neboť peníze, které podnik vlastní v současnosti, mají pro něj větší cenu, než stejné peníze získané v budoucnosti, a to z důvodu možnosti jejich reinvestování. Častým ne zcela přesným zdůvodněním této skutečnosti je vliv inflace. Inflace pochopitelně znehodnocuje peněžní prostředky, nicméně i v bezinflačním prostředí, jak již bylo dříve uvedeno, platí výše uvedená věta. Časovou úlohu peněz v podnikových financích nejlépe postihují metody složeného úrokování, které jsou založeny na tom, že úroky se k původní jistině přičítají a dále se úročí. Vedle složeného úrokování existuje ještě úročení jednoduché, kdy se úroky k původní jistině nepřičítají a dále se neúročí.

Úrok je cena, kterou podnik zaplatí za získání určitého úvěrového zdroje**.** Vyjádříme-li úrok v procentech z částky úvěru, dostaneme **úrokovou sazbu**, která je definována jako poměr úroku k celkové výši půjčeného kapitálu. Částka úvěru, ze které se počítá úrok, se nazývá **jistina**. Úroková sazba se udává za určité **úrokové (úrokovací) období**, které může být:

1. Roční (zkr. *p. a.*, z lat. *per annum*).
2. Pololetní (zkr. *p. s.*, z lat. *per semestre*).
3. Čtvrtletní (zkr. *p. q.*, z lat. *per quartale*).
4. Měsíční (zkr. *p. m.*, z lat. *per mensem*).
5. Denní (zkr. *p. d.*, z lat. *per diem*).

Konečný stav kapitálu se vypočítá při jednoduchém způsobu úročení následovně:

$$K = K(0) \times (1 + i \times t)$$

$$t = \frac{d}{360, \, resp. \, 365, 366}$$

Kde:

$K$ = konečný stav kapitálu.
$K(0)$ = počáteční stav kapitálu (jistina).
$i$ = úroková míra vyjádřená jako desetinné číslo.
$t$ = doba půjčky.
$d$ = doba půjčky vyjádřená ve dnech (počet dní úročení).

Výši jednoduchého úroku ze zapůjčeného kapitálu určíme jako:

$$u = K(0) \times i \times t$$

Úrokovou míru při jednoduchém úročení poté obdobně jako:

$$i = \frac{u}{K(0) \times t}$$

Dny v úrokovém období se počítají buď podle přesného počtu dní v měsíci, nebo se každý měsíc počítá jako 30 dnů. Délka ročního úrokového období je pak udávána jako 365 dnů, 366 dnů nebo jako 360 dnů, což je ovlivněno způsobem vybrané metody, přičemž rozlišujeme čtyři základní metody:

1. ***Francouzská či mezinárodní metoda*** *(standard ACT/360), při níž do čitatele se dosazuje skutečný počet dní, do jmenovatele velikost roku 360 dní.*
2. ***Anglická metoda*** *(standard ACT/365), kdy v čitateli i jmenovateli vystupuje vždy skutečný počet dní. Za rok tedy považuje 365 dní, v přestupném roce 366 dní.*
3. ***Německá či obchodní metoda*** *(standard 30E/360, evropský standard), kdy v čitateli uvažujeme měsíc 30 dní a ve jmenovateli rok 360 dní. Tato metoda v České republice převažuje.*
4. ***Americká metoda*** *(standard 30A/360, americký standard), která vychází ze stejných předpokladů jako metoda německá. K odlišnosti zde dochází, pokud konec kapitálového období představuje 31. den v měsíci a začátek není současně 30. nebo 31. den v měsíci. Podle americké metody se za počet dní v posledním měsíci dosadí číslo 31, zatímco podle německé metody 30.*

Kombinací jednoduchého a složeného úročení vzniká **smíšené úročení**, přičemž jednoduché úročení se týká posledního neúplného roku a celé roky předtím představují úročení složené:

$$K = K(0) \times (1 + i)^n \times (1 + i \times t)$$

Další možností dělení úročení je dle toho, kdy dochází k placení úroku. Jestliže se úroky platí na konci kapitálového období, jedná se o **úročení polhůtné** (dekurzivní). Jestliže se úroky platí na začátku kapitálového období, jedná se o **úročení předlhůtné** (anticipativní). V reálné ekonomické praxi České republiky se povětšinou setkáváme se složeným polhůtným úročením.

Prozatím jsme brali do úvahy pouze nominální hodnoty a abstrahovali jsme od existence daní. Pokud budeme chtít pracovat s hodnotami reálnými a se zdaněním úroku, bude vypadat vzorec pro výpočet reálné úrokové sazby následujícím způsobem:

$$i_r = \frac{i_n \times (1 - D) - I}{1 + I}$$

Kde:

$i_r$ = reálná úroková míra,
$i_n$ = nominální úroková míra,
$I$ = míra inflace.
D = sazba daně z úroků (v ČR 15 %).

V reálné ekonomické i podnikové praxi dochází velmi často k situaci, kdy potřebujeme porovnat, zda je např. výhodnější uložení peněz na jeden rok a roční úrokovací období s roční úrokovou mírou 3 %, nebo uložení peněz na jeden rok při čtvrtletním úrokovacím období. K tomuto účelu je možné využít tzv. efektivní úrokovou míru, tj. úrokovou míru, která je poměřována za období, kdy jsou úroky připisovány právě jednou. Nejvýznamnější je **roční efektivní úroková míra**, která vyjadřuje, jak velká roční nominální úroková sazba s ročním úrokovým obdobím odpovídá roční nominální úrokové sazbě s půlročním, čtvrtletním, měsíčním apod. úrokovým obdobím. Efektivní úroková míra se vypočítá podle následujícího vzorce:

$$i_{ef} = \left(1 + \frac{i_n}{k}\right)^k - 1$$

Kde:

$i_{ef}$ = roční efektivní úroková míra,
$k$ = počet úrokových období za rok.

Jak již bylo uvedeno na začátku této kapitoly, faktor času v podnikových financích, finančním řízení a rozhodování podniku nejlépe postihují **metody složeného úrokování**, kterých je celkem šest základních (Hrdý-Krechovská, 2013):

1. Budoucí hodnota jednorázového vkladu: **H(k) = H(p) × úročitel**
2. Současná hodnota budoucího výnosu: **H(p) = H(k) × odúročitel**
3. Budoucí hodnota anuity: **H(k,a) = A × střadatel**
4. Anuita pro dosažení budoucí hodnoty: **A = H(k,a) × fondovatel**
5. Anuitní splátka kapitálu (kapitálová obnova): **K = U × umořovatel**
6. Současná hodnota anuity: **U= K × zásobitel**

Pomocí níže uvedeného vzorce **úročitele** je možné zjistit budoucí hodnotu jednorázového vkladu:

$$(1+i)^n$$

Pomocí níže uvedeného vzorce **odúročitele** zjistíme současnou hodnutu budoucího výnosu:

$$\frac{1}{(1+i)^n}$$

Pomocí níže uvedeného vzorce **střadatele** zjistíme budoucí hodnotu anuity (pravidelných plateb ve stejné výši):

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Pomocí níže uvedeného vzorce **fondovatele** zjistíme současnou hodnotu pravidelných vkladů, které přinesou požadovanou konečnou hodnotu:

$$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

Pomocí níže uvedeného vzorce **umořovatele** můžeme vypočítat velikost splátky úvěru včetně úroku, tak abychom úvěr postupně umořili:

$$\frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1}$$

Pomocí níže uvedeného vzorce **zásobitele** zjistíme současnou hodnotu anuity, tj. pravidelných budoucích výnosů:

$$\frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n \times i}$$

Ve výše uvedených vzorcích představuje „*i*“ úrokovou míru a „*n*“ období. Nejčastěji se používá období jednoho roku a roční úroková míra, přičemž hodnoty úročitele, odúročitele, střadatele, fondovatele, umořovatele a zásobitele jsou pro tyto údaje tabelizovány a to s předpokladem jednotlivých hodnot vždy na konci období. V případě plateb či splátek na začátku období je třeba výsledek upravit vynásobením o hodnotu úročitele či odúročitele pro jedno období a příslušné procento. Jednotlivé výše uvedené ukazatele spolu souvisí, a to tím způsobem, že odúročitel je převrácená hodnota úročitele, fondovatel střadatele a zásobitel umořovatele.

V reálné podnikové praxi se můžeme setkat ještě s jedním ukazatelem, který se nazývá tzv. zpožděná anuita neboli anglicky „delayed anuity“. Jedná se o posunutou anuitu, která nezačíná v počátku, ale je posunuta v rámci časové řady. V tomto případě se opět využije zásobitel pro počet let anuity (n), nicméně tato hodnota bude vynásobena odúročitelem pro příslušný počet let posunutí (N). Vzorec bude vypadat následujícím způsobem:

$$\frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n \times i} \times \frac{1}{(1+i)^N}$$

Pokud se jedná o anuitu stálou, věčnou, tj. do nekonečna, jde o tzv. **perpetuitu**, která se vypočítá jako převrácená hodnota úrokové sazby.

Nebude jistě od věci uvést příklady možnosti využití jednotlivých výše uvedených ukazatelů v podnikové praxi.

**V investičním rozhodování** jsou nejvíce využívány **odúročitel a zásobitel** včetně „**delayed anuity“**. Je to z toho důvodu, že v investičním rozhodování potřebujeme porovnat se současným investičním neboli kapitálovým výdajem budoucí peněžní příjmy, které převedeme do současné hodnoty právě pomocí těchto ukazatelů, pomocí odúročitele v případě různých peněžních příjmů v jednotlivých letech, pomocí zásobitele v případě stejných peněžních příjmů v jednotlivých letech, „delayed anuity“ v případě stejných peněžních příjmů v jednotlivých letech, ale posunutých od počátku (např. v případě postupně vynakládaných kapitálových výdajích, kdy peněžní příjem je např. až od třetího nebo čtvrtého roku životnosti investice).

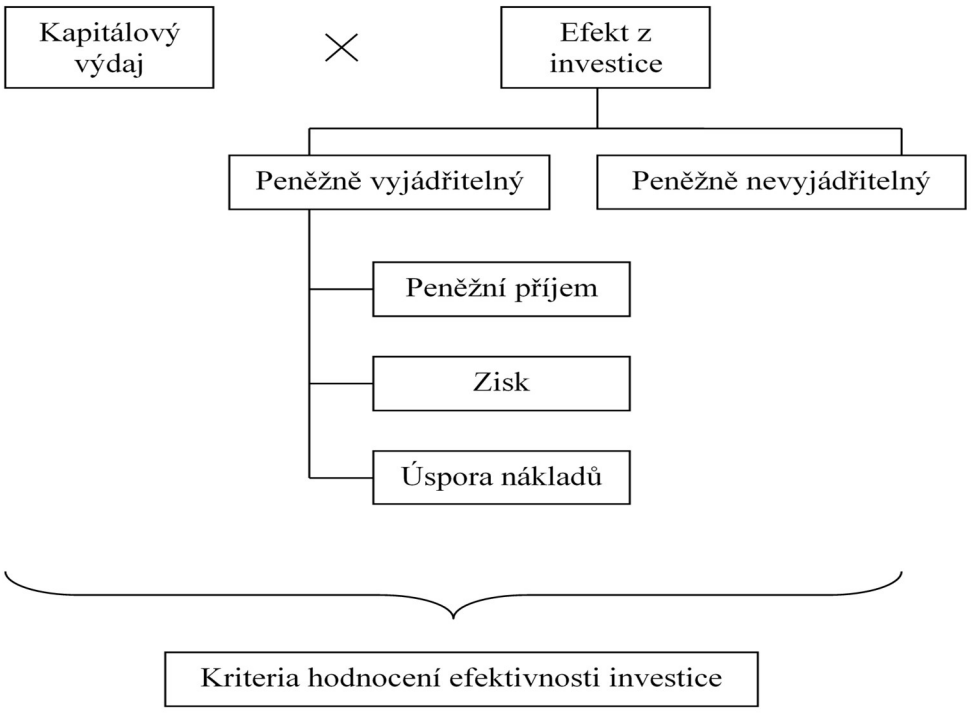
**Při úvěrovém financování**, zejména za předpokladu, že podnik čerpá úvěr **s anuitním splácením**, tj. splácením pevnou částkou obsahující úrok i úmor, přičemž jejich poměr se mění, se využívá **umořovatel.** Umořovatel používá rovněž leasingová společnost, pokud rozpočítává na jednotlivé splátky pořizovací cenu, marži a úrok z refinancování, přičemž za úrokovou míru „i“ se dosadí součet úrokové míry z refinancování úvěrem a marže leasingové společnosti v %.

**Fondovatel** se využije např. při již zmíněném **splácení podnikových dluhopisů pomocí tzv. umořovacího fondu**, kdy podnik musí mít k uvedenému termínu peníze naspořeny a fondovatel mu odpoví na otázku, kolik musí pravidelně spořit, aby za daná období při dané úrokové míře naspořil požadovanou částku.

**Úročitel a střadatel** se v praxi podnikových financí využije méně, a to při výpočtech částky, jakou **podnik naspoří**, pokud bude pravidelně spořit nebo jakou získá při **jednorázovém uložení peněz.**

## 3. Hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů

Při hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů porovnáváme počáteční či postupně vynakládaný kapitálový výdaj s efektem z projektu. Ekonomickou efektivnost hodnotíme poté pomocí kritérií hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů, jak znázorňuje následující schéma. Pokud investujeme do jakéhokoliv investičního projektu, zajímá nás, jaký čistý efekt nám investice v konečném důsledku přinese, to znamená celkový přínos snížený o kapitálové výdaje.




Zdroj: (Hrdý-Krechovská, 2013)

Kritéria hodnocení ekonomické efektivnosti investic členíme jednak podle toho, zda berou v úvahu faktor času (dynamické metody) nebo ne (statické metody) a dále podle toho, jaký efekt z investice berou za klíčový. Zde rozlišujeme kritéria:

1. **Finanční – metody**, které jako efekt z investice berou očekávaný peněžní příjem (čistý peněžní příjem z projektu), dále metody, které za efekt považují zisk z investice (zisková kritéria hodnocení efektivnosti).
2. **Nákladová metody**, které za efekt z investice považují úsporu nákladů (nákladová kritéria hodnocení efektivnosti).

*Rozdělení metod hodnocení efektivnosti investic dle faktoru času*

| Metody hodnocení efektivnosti investic | |
|---|---|
| Dynamické metody | Statické metody |
| - Čistá současná hodnota<br>- Vnitřní výnosové procento<br>- Index rentability<br>- Diskontované náklady | - Účetní rentabilita (průměrná výnosnost investice)<br>- Doba návratnosti<br>- Průměrné roční náklady |

Zdroj: (Hrdý- Krechovská, 2013)

*Rozdělení metod hodnocení efektivnosti investic dle efektu z investice*

| Metody hodnocení efektivnosti investic | |
|---|---|
| Finanční kriteria | Nákladová kriteria |
| - Čistá současná hodnota<br>- Vnitřní výnosové procento<br>- Index rentability<br>- Účetní rentabilita (průměrná<br>- výnosnost investice)<br>- Doba návratnosti | - Průměrné roční náklady<br>- Diskontované náklady |

Zdroj: (Hrdý - Krechovská, 2013)

Je třeba však zdůraznit, že i kritéria, která nerespektují faktor času, je možné za určitých podmínek upravit tak, aby ho respektovala (např. dobu návratnosti lze upravit na tzv. diskontovanou dobu návratnosti, která bude vycházet z diskontovaných peněžních toku z investice).
V současné době dává teorie jednoznačně přednost kritériím, která se opírají o peněžní příjem z investice a která respektují faktor času, tj. čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, popřípadě index rentability. V Německu je stále ještě velice oblíbené kritérium účetní rentability investice opírající se o zisk.

**Přijatelnost investičních projektů:**
ČSH kladná
Index rentability větší než 1.
Doba návratnosti kratší než doba životnosti.
Vnitřní výnosové procento větší než požadovaná výnosnost.
Účetní rentabilita větší nebo rovna rentabilitě dosavadního podnikání.

ČSH se vypočítá jako rozdíl diskontovaných peněžních příjmů z investice a kapitálových výdajů. Index rentability jako jejich podíl. Doba návratnosti se pak vypočítá v případě anuitních peněžních příjmů jako podíl kapitálového výdaje a ročního anuitního příjmu, v případě různých

peněžních příjmů v jednotlivých letech se pak počítá s pomocí kumulativního součtu peněžních příjmů v jednotlivých letech a jejich porovnáním s kapitálovým výdajem. Dobu návratnosti identifikujeme v intervalu (n, n+1), přičemž po n letech je kumulativní součet příjmů menší než kapitálový výdaj a po n+1 letech je naopak vyšší. Výsledná doba návratnosti se pak vypočítá podle vzorce:

$$DN = n + \frac{zbývá\ doplatit\ po\ n\ letec}{peněžní\ příjem\ v\ roce\ n{+}1}$$

## 4. Riziko v podnikových financích se zaměřením na investice

Velmi důležitou součástí podnikových financí je rovněž systém řízení rizik, který musí být velmi dobře propracován a organizován, neboť se tím mohou výrazným způsobem omezit či eliminovat případné závažné problémy ve firemním hospodaření. Systém řízení rizik představuje čtyři základní fáze (Hrdý-Strouhal, 2018):

1. Vymezení rizika.
2. Měření rizika.
3. Posouzení konkrétního dopadu rizika na podnik.
4. Provedení ochranných opatření proti riziku.

**Vymezení rizika** představuje určení příčiny rizika, případně jeho druh. Příčinou rizika je působení firmy v podmínkách nejistoty a turbulence, kde se očekávané hodnoty a cíle mohou velmi rychle, a to pozitivně i negativně, měnit. Právě volatilita neboli proměnlivost budoucích hodnot, se kterými podnikoví manažeři pracují, jsou jednou z hlavních příčin a důvodů podnikatelského rizika. Tím se toto pojetí rizika poněkud odlišuje od dřívějšího chápání rizika jako možnosti vzniku účetních ztrát. Celkové podnikatelské riziko pak může být identifikováno podle jednotlivých činností podniku, kdy identifikujeme riziko provozní, tržní, inovační, investiční, finanční. Riziko je možné také posoudit z hlediska závislosti či nezávislosti na firemní činnosti, a to na riziko objektivní a subjektivní nebo podle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji či na vývoji v konkrétní firmě jako riziko systematické nebo nesystematické čili jedinečné.

**Měření rizika** probíhá na principu stanovení jednotlivých možných variant budoucího vývoje s přiřazením pravděpodobnosti vzniku příslušné varianty. Za tohoto předpokladu je možné stanovit průměrnou očekávanou hodnotu dané veličiny na základě váženého aritmetického průměru, kde vahou je pravděpodobnost jednotlivé varianty. Poté je možné riziko identifikovat buď absolutně ve formě směrodatné odchylky, nebo relativně ve formě variačního koeficientu.

**Posouzení konkrétního dopadu rizika** na firmu znamená konkrétní kvantifikaci a posouzení vlivu rizika na konkrétní aspekty podnikové činnosti jako je např. výše zisku, likvidita, finanční stabilita podniku, výše tržního podílu apod. Důležitou roli zde hraje také postoj firemních manažerů k riziku, tj. zda je jejich postoj rizikově averzní neboli s nechutí k riziku nebo zda mají naopak sklon k riziku či neutrální postoj.

Provedení ochranných opatření proti riziku spočívá v posouzení dopadu rizika na firmu a zvážení rizikových opatření. Vždy je nutné porovnat identifikovaný dopad rizika na firmu s náklady, které jsou s realizací ochrany proti riziku spojeny. Tyto náklady by v žádném případě neměly převýšit riziko samo. Ochrana proti riziku může být buď aktivní, nebo pasivní. Aktivní přístup představuje odstranění příčin rizika a tím jeho eliminace, např. odstranění konkurence

fúzím akvizicí apod. Pasivní přístup k ochraně proti riziku představuje snížení nepříznivých účinků rizika. **Pro eliminaci či snížení účinků rizika** existuje několik možných způsobů, mezi základní patří:

1. Prosté omezování rizika.
2. Diversifikace rizika.
3. Přesun (transfer) rizika na jiné subjekty – specifický transfer rizika je pojištění.
4. Dělení rizika mezi různé subjekty.
5. Tvorba rezerv a rezervních fondů.
6. Stanovení mezí, kam až je podnik ochoten riziko podstoupit.

**Měření rizika v oblasti financí podniku:**

Riziko v oblasti financí obecně představuje volatilitu neboli proměnlivost budoucích hodnot. Tato proměnlivost, a tedy i riziko se běžně měří směrodatnou odchylkou, případně rozptylem příslušné hodnoty, např. peněžních příjmů z investice. Výchozím bodem pro vyjádření rizika projektu je určení **pravděpodobnosti peněžních toků (příjmů) investice**. Pravděpodobnost, že jednotlivý peněžní příjem, respektive výdaj z investování nastane, vyjádříme jako hodnotu mezi 0 až 1, popřípadě v procentech od nuly do 1.

Pravděpodobnost identifikace peněžních toků z investičního projektu je velmi komplikovanou záležitostí a jeho přesnost výrazně ovlivní reálnost finančního plánu podniku. Může být vyjádřena buď objektivně, tj. na základě minulých údajů o peněžních tocích nebo subjektivně, na základě příslušného odborného odhadu. Minulé odhady jsou spojeny s problémem, že situace v budoucnosti nemusí kopírovat situaci v minulosti. Subjektivní přístup zase vyžaduje skutečné odborníky, kteří mají dlouhodobou praxi v oblasti podnikových investic.

Na základě variant jednotlivých peněžních toků a stupně jejich pravděpodobnosti, můžeme určit tzv. **průměrnou očekávanou hodnotu peněžních toků (peněžních příjmů)**, což je vážený aritmetický průměr všech variant peněžních toků, přičemž vahou je stupeň pravděpodobnosti těchto jednotlivých peněžních toků. Modelově se dá očekávaná průměrná hodnota peněžních příjmů z projektu vyjádřit takto (Valach, 2011):

$$P = \sum_{i=1}^{N} P_i \times p_i$$

kde:

$P$ průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů z projektu
$P_i$ jednotlivé peněžní příjmy u různých variant
$P_i$ pravděpodobnost, že jednotlivý peněžní příjem nastane
$N$ počet variant očekávaných peněžních příjmů
$i$ jednotlivé varianty očekávaných peněžních příjmů

Výsledné riziko je pak měřeno na základě porovnání odchylek jednotlivých peněžních toků od jejich průměrné hodnoty, a to na základě rozptylu peněžních příjmů nebo na základě směrodatné odchylky, známé ze statistiky.

$$\sigma^2 = \sum_{j=1}^{n} (Pi - P)^2 \times p_i$$

kde:

$\sigma^2$ rozptyl očekávaných peněžních příjmů z investičních variant,
$\underline{P}_i$ jednotlivé očekávané varianty peněžních příjmů,
$P$ průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů z projektu,
$p_j$ pravděpodobnost vzniku peněžních příjmů,

*i* jednotlivé varianty očekávaných peněžních příjmů,
*n* počet variant očekávaných peněžních příjmů.

Matematické vyjádření směrodatné odchylky je pak následující:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (Pi - P)^2 \times p_i}$$

Vyšší směrodatná odchylka představuje vyšší riziko a naopak. Využití směrodatné odchylky je však omezené a je možné ji použít pouze v případě, že mají srovnávané projekty přibližně stejné očekávané průměrné hodnoty peněžních příjmů. Pokud tomu tak není, je nezbytně nutné použít tzv. variační koeficient (Vk), který je definován jako poměr mezi směrodatnou odchylkou a průměrnou očekávanou hodnotou peněžních příjmů z projektu. Vzorec pro výpočet vypadá následovně:

$$Vk = \frac{\sigma}{P}$$

Čím vyšších hodnot variační koeficient nabývá, tím je vyšší i riziko investičního projektu.

Pokud máme portfolio investičních projektů, měříme riziko rovněž absolutně směrodatnou odchylkou portfolia či relativně variačním koeficientem portfolia. K tomu je však zapotřebí nejprve identifikovat těsnost závislosti investic v portfoliu, a to buď absolutně pomocí kovariance, nebo relativně pomocí koeficientu korelace.

## Seznam použité literatury:

1. Hrdý, Milan – Krechovská, Michaela. *Finance podniku v teorii a praxi*. 1.vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s., 2013, 267 s., ISBN 978-80-7478-011-0.

2. Hrdý, Milan – Strouhal, Jiří. Finanční management. 1.vydání. Praha: Institut certifikace účetních. 2018, 183 s., ISBN 978-80-87985-13-7

3. Marek, Petr, aj.: Studijní průvodce manažerskými financemi. 2. vydání, Praha. Ekopress, 2009, 634 s., ISBN 978-80-86929-49-1.

4. Neumaierová, Inka – Neumaier, Ivan. Index IN05. In *Evropské finanční systémy Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference*. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005.s.143-146. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/do/1456/sborniky/2005/evropske-financni-systemy-2005.pdf.>

5. Valach, Josef aj. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*, 2. vydání, Praha. Ekopress, 2011, 513 s., ISBN 978-80-86929-71-2.