

## Kapitola 3

# Metody hodnocení investic

Ing. Štefan K O L U M B E R, P h. D.

obchodně-finanční ředitel

[stefan.kolumber@mvso.cz](mailto:stefan.kolumber@mvso.cz)

# Časové metody hodnocení investic

Metody hodnocení investic dle faktoru času můžeme rozdělit na:

- a) dynamické (berou v úvahu faktor času),
- b) statické (berou v úvahu faktor času).

# Metody hodnocení investic dle faktoru času

| Metody hodnocení efektivity investic dle faktoru času |                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------|
| Dynamické metody                                      | Statické metody        |
| Čistá současná hodnota                                | Účetní rentabilita     |
| Vnitřní výnosové procento                             | Doba návratnosti       |
| Index rentability                                     | Průměrné roční náklady |
| Diskontované náklady                                  |                        |

# Metody hodnocení investic dle efektu z investice

Metody hodnocení investic dle efektu z investice můžeme rozdělit na:

- finanční (pracují s efektem z investice – s peněžním příjmem nebo se ziskem),
- nákladová (mají za efekt z investice úsporu nákladů).

# Metody hodnocení investic dle efektu z investice

| Metody hodnocení efektivnosti investic dle efektu z investice |                        |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|
| Finanční kritéria                                             | Nákladová kritéria     |
| Čistá současná hodnota                                        | Průměrné roční náklady |
| Vnitřní výnosové procento                                     | Diskontované náklady   |
| Index rentability                                             |                        |
| Účetní rentabilita                                            |                        |
| Doba návratnosti                                              |                        |

# Metoda čisté současné hodnoty

Čistá současná hodnota investice představuje rozdíl mezi současnou hodnotou očekávaných výnosů (cash flow) a náklady na investici.

$$\check{CSHI} = SHCF - IN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - IN$$

# Tajenka

ČSHI čistá současná hodnota investice (NPV)

SHCF současná hodnota cash flow

CF očekávaná hodnota cash flow v období  $t$

IN náklady na investici

$k$  kapitálové náklady na investici

$t$  období

$n$  doba životnosti investice

# Metoda vnitřního výnosového procenta

- Metoda vnitřního výnosového procenta je založena na principu současné hodnoty.
- Na rozdíl od ní však spočívá v tom, že diskontní míra (WACC) není daná, ale hledáme takovou její hodnotu, při které se současné očekávané výnosy z investice (cash flow – SHCF) rovnají současné hodnotě výdajů na investici (SHIN).
- metoda je velmi oblíbená v praxi, neboť udává předpokládanou výnosnost investice, kterou můžeme porovnávat s požadovanou výnosností, rozdíl je mírou jistoty a rizika, je-li příliš velký, je jistota malá a riziko velké

$$\begin{aligned} SHCF &= SHIN \\ \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} &= IN \\ SHCF - SHIN &= 0 \end{aligned}$$

# Metoda doby splatnosti

- je taková doba (období, počet let), za které tok výnosů (cash flow) přinese hodnotu rovnající se původním nákladům na investici.
- jsou-li výnosy v každém roce životnosti investice stejné, pak dobu splácení zjistíme dělením investičních nákladů roční částkou očekávaných čistých výnosů
- jsou-li výnosy v každém roce životnosti investice jiné, pak dobu splácení zjistíme postupným načítáním ročních částek cash flow tak dlouho, až se kumulované částky cash flow rovnají investičním nákladům

# Výnos

- představuje v peněžních částkách oceněný výkon, který podnik získal z veškerých svých činností za určité období (měsíc, rok) bez ohledu na to, zda v tomto období došlo k jejich úhradě (k inkasu)
- výkonem může být vše, co firma produkuje – tedy výrobek, zboží či služba
- z hlediska podnikových činností je pojem velmi široký a jedná se prakticky o jakýkoli účetně zachytitelný výstup činnosti podniku
- informace o výnosech podniku získáme z Výkazu zisku a ztráty.
- ve výkazu jsou výnosové položky označeny římskými číslicemi
- struktura výnosů je zpravidla přizpůsobena charakteru hospodářské činnosti vnitropodnikového útvaru
- výnosy lze členit na externí (finální) a interní (vnitropodnikové)

# Výnosy jednotlivých vnitropodnikových útvarů mohou mít následující strukturu:

- tržby z prodeje výkonů (tvoří hlavní složku výnosů, jsou tvořeny prodejem výrobků, zboží a služeb)
- předání netržní části výkonů např. do vlastní prodejny, k prodeji zaměstnancům
- vnitropodnikové předání výkonů mezi jednotlivými středisky podniku k další spotřebě
- jiné výnosy střediska a mimořádné výnosy (externí), např. dotace, přijaté penále, náhrada škod apod.
- jiné výnosy vnitropodnikové povahy (interní), tj. vnitropodnikové pokuty, penále, cenové srážky a přirážky apod.

## Výnosy podniku tvoří:

- provozní výnosy získané v provozně-hospodářské činnosti podniku (tržby za prodej)
- finanční výnosy získané z finančních investic, cenných papírů, vkladů a účastí
- mimořádné výnosy získané mimořádně, například prodejem odepsaných strojů (patří pod provozní výnosy, uváděno záměrně)

# Riziko

- neexistuje jedna obecně uznávaná definice rizika, obecně rizikem rozumíme nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru při podnikání.
- mezi další příklady definování rizika můžeme zařadit:
  - nebezpečí negativní odchylky od cíle (tzv. čisté riziko),
  - nebezpečí chybného rozhodnutí,
  - možnost vzniku ztráty nebo zisku (tzv. spekulativní riziko),
  - neurčitost spojená s vývojem hodnoty aktiva (tzv. investiční riziko),
  - pravděpodobnost jakéhokoliv výsledku, odlišného od výsledku očekávaného.
  - střední hodnota ztrátové funkce,
  - možnost, že specifická hrozba využije specifickou zranitelnost systému,
  - kombinace pravděpodobnosti události a jejího následku.

# Základní členění rizika

- čistá (pojistitelná),
- podnikatelská (spekulativní, dynamická),
- psychosociální,
- systematická a nesystematická,
- ovlivnitelná a neovlivnitelná,
- vnitřní a vnější,
- primární a sekundární,
- ve fázi realizace a fázi fungování variant

# Čistá rizika (pojistitelná)

- jsou taková rizika, u kterých existuje pouze nebezpečí vzniku nepříznivých situací, resp. nepříznivých odchylek od žádoucího stavu,
- je tudíž z povahy čistého rizika zřejmé, že pozitivní stránka zde naprosto chybí,
- jednotlivci i organizace se mohou před negativními důsledky čistých rizik chránit pojištěním, kdy vynaložením určitých pevně stanovených peněžních částek dochází k přenosu rizika na jiný subjekt, tj. na pojišťovnu,
- oblast čistých rizik je proto typickou oblastí realizace pojistné ochrany a proto se často rizika nazývají riziky pojistitelnými.

# Podnikatelská (spekulativní, dynamická)

- je neoddělitelnou součástí podnikání a má vždy dvě stránky – pozitivní a negativní,
- podnikatelské riziko jako nebezpečí, že skutečně dosažené hospodářské výsledky podnikatelské činnosti se budou odchylovat od výsledků předpokládaných.
- odchylky přitom mohou být:
  - žádoucí (směrem k vyššímu zisku) nebo nežádoucí (směrem ke ztrátě),
  - různé velikosti (zisk malého až velkého rozsahu, jež znamená podnikatelský úspěch, případně výrazné finanční obtíže či úpadek).

# Psychosociální rizika

- jsou spojena s lidskou dimenzí pracovního procesu,
- tato rizika mají „měkký“ charakter, dají se obtížně kvantifikovat, snad jen v intenzitě subjektivního pocitu jako je tomu např. při výzkumech veřejného mínění,
- z tohoto lidského okruhu ale nemůžeme vyloučit rizika plynoucí jak z chování zaměstnanců, tak postupy a chování konkurence, zákazníků, nezávislých pozorovatelů apod., neboť všichni mohou svým názorem (veřejným míněním) tato rizika ovlivnit (rizikovost lidského faktoru).

# Systematická a nesystematická rizika

- systematické je vyvoláno společnými faktory, které postihují všechny hospodářské jednotky stejně např. celkový ekonomický vývoj, změny peněžní a rozpočtové politiky.
- nesystematické se týká určité jednotky a je vyvoláno, jedinečnými faktory např. odchod klíčových manažerů, stávka ad.

# Ovlivnitelná a neovlivnitelná rizika

- ovlivnitelná jsou ta, jež může firma zcela, nebo z části ovlivňovat působením na jejich příčiny např. riziko výzkumu a vývoje nového výrobku,
- neovlivnitelná nemůže firma ovlivňovat (eliminovat, oslabit) např. cena ropy, velikost kurzu – Kč x USD.

# Vnitřní a vnější rizika

- interní se týkají interních firemních procesů a jejich výsledků např. rizika výzkumu a vývoje nových výrobků a technologií,
- externí se týkají externích faktorů podnikatelského okolí firmy např. nákupní ceny, úrokové míry, devizových kurzů,
- vnitřní jsou ovlivnitelná,
- vnější spíše neovlivnitelná.

# Primární a sekundární rizika

- týkají se všech faktorů, které mohou ohrozit podnikatelskou činnost firmy a její výsledky,
- jsou to rizika vyvolaná realizací určitých opatření na snížení primárního rizika.

## Ve fázi realizace a fázi fungování variant

- rizika ve fázi realizace představují všechny rizikové faktory, které mohou nepříznivě ovlivnit termín dokončení, kvalitu a náklady realizace,
- rizika ve fázi fungování variant zase zahrnují všechny faktory, které mohou nepříznivě ovlivnit úspěšnost a výsledky realizované varianty.

# Rizikové faktory podle jejich věcné náplně

- rizika technická,
- technologická,
- výrobní,
- ekonomická,
- tržní,
- finanční,
- sociálně-politická,
- legislativní,
- informační.

# Obecné zásady snižování podnikatelského rizika

- flexibilita – schopnost pružně se přizpůsobit situaci (vhodná reakce na změny),
- rozdělení rizika na více účastníků podnikání (sdílení rizika – aliance),
- transfer rizika - (přesun) na jiné subjekty (odběratele, dodavatele) využitím dlouhodobých kupních smluv na dodávky vstupů nebo uzavíráním kontraktů na prodej za předem stanovených podmínek, využitím leasingu i oddálením termínu uzavření dohody až do doby upřesnění nákladů a podmínek (konkretizace kontraktu),
- etapovitá realizace projektu nebo naplnění plánů spočívající v rozčlenění projektu do několika fází (etap), přičemž následující fáze jsou koncipovány variantně,
- snižování tržních rizik cestou těsného styku se zákazníky a získávání kvalitních informací o vývoji na trhu včetně postupu inovací námi produkováných produktů konkurencí i cestou franchisingu,
- snižování exportních rizik využíváním různých nástrojů, např. factoringu nebo forfaitingu,
- kapitálové zálohování - tj. rozložení plateb do několika částí podle realizace,
- využívání síly (fyzické, finanční, politické),
- vytváření rezerv,
- získávání dodatečných informací,
- vyhýbání se riziku,
- pojištění,
- výběrové řízení a jeho kvalita při řešení s partnery.

# Metody analýzy rizik – kvalitativní

- Kvalitativní rizika jsou vyjádřena v určitém rozsahu (obodována  $\langle 1 - 10 \rangle$ , nebo určena pravděpodobností  $\langle 0;1 \rangle$  nebo slovně.
- Jejich úroveň je určována kvalifikovaným odhadem.
- Jsou jednodušší a rychlejší, ale více subjektivní.
- Obvykle přináší problémy v oblasti zvládnání rizik, při posuzování přijatelnosti finančních nákladů nutných k eliminaci hrozby.
- Tím, že chybí jednoznačně finanční vyjádření, se kontrola efektivnosti nákladů znesnadňuje.

# Metody analýzy rizik – kvantitativní

- Kvantitativní rizika jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu.
- Vyjadřují dopad ve finančních termínech jako např. tisíce Kč.
- Nejčastěji je vyjádřeno riziko ve formě roční předpokládané ztráty ALE - Annualized Loss Expectancy, která je vyjádřena finanční částkou.
- Jsou více exaktní než kvalitativní, poskytují finanční vyjádření rizik, které je pro jejich zvládání výhodnější.

# Průměrná odchylka

- čím vyšší bude průměrná odchylka, tím větší bude riziko investice.

# Směrodatná odchylka

- je přesnější než průměrná odchylka a používá se častěji pro porovnávání mezi investicemi,
- platí, že čím bude vyšší odchylka, tím větší bude riziko,
- pro vyčíslení je nutné nejprve určit očekávaný výnos za pomoci následujícího vzorce:

$$r_E = \frac{R_E}{P} \%$$

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| <b>r</b> | předpokládaný dosažený výnos (indexy) |
| <b>R</b> | očekávaný výnos                       |
| <b>P</b> | pravděpodobnost dosažení výnosu       |

# Likvidita

- je ekonomický, přesněji finanční termín,
- dá se vyjádřit různě, podle toho v jakém kontextu se používá,
- vlastnost *likvidní* znamená, že je něco rychle přeměnitelné na peníze (hotovost).
- likviditu lze definovat také jako míru schopnosti podniku přeměnit svá aktiva na peněžní prostředky a těmi krýt včas, v požadované podobě a na požadovaném místě všechny své splatné závazky, a to při minimálních nákladech,
- je v tomto smyslu otázkou míry a času, jak je subjekt schopen dostat svým závazkům,
- v tomto případě se měří pomocí ukazatelů finanční analýzy,
- z hlediska firmy je to schopnost firmy získat prostředky pro úhradu svých závazků přeměnou jednotlivých složek majetku do hotovostní formy před splatností závazků krytých těmito složkami,
- přeměna těchto prostředků má sloužit výhradně k zajištění solventnosti,
- pojem solventnost s pojmem likvidita bezprostředně souvisí,
- existuje přímá závislost mezi pojmy solventnost a likvidita, nicméně není možné je ve své podstatě zaměňovat,
- vzájemná závislost pojmů je tak nejjednodušším způsobem vysvětlitelná na větě, že podmínkou solventnosti je likvidita.

# Řízení likvidity

- nízká likvidita vede k platební neschopnosti
- naopak příliš vysoká snižuje výnosnost

## Doporučená literatura

- JACOBS, M.; KARAGOZOGLU, A. K.; LAYISH, D. N. 2012. *Resolution of Corporate Financial Distress: An Empirical Analysis of Processes and Outcomes*. Journal of Portfolio Management, Vol. 38, No. 2, pp. 117–135.
- FIBÍROVÁ J., PETERA P., 2013. “Profit-Sharing – A Tool for Improving Productivity, Profitability and Competitiveness of Firms?”, Journal of Competitiveness, Vol. 5, No. 4, pp. 3-25.
- DAVYDENKO, S. A.; FRANKS, J. R. 2008. *Do Bankruptcy Codes Matter? A Study of Defaults in France, Germany, and the U.K.* The Journal of Finance, Vol. LXIII, No. 2, pp. 565–607.
- SYNEK M., 2010. *Podniková ekonomika*. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-86929-49-1.
- WÖHE H., KISLINGEROVÁ E., 2007. *Úvod do podnikového hospodářství*. Praha: C. H. Beck.
- KISLINGEROVÁ, E. 2004. *Manažerské finance*. Praha: C. H. Beck. ISBN 80-7179-802-9.