

14. Kapitálový rozpočet. Kvantifikácia KV a peňažných príjmov z projektu. Hodnotenie efektívnosti investičných projektov, riziko investičných projektov.

KAPITÁLOVÉ ROZPOČTOVANIE

Výber investičného projektu je rozhodnutím o kapitálovej investícii a premietne a v rozpočte kapitálových výdavkov – v kapitálovom rozpočte. Pre výber dobrého investičného projektu je rozhodujúci očakávaný výnos z variantu a pravdepodobnosť jeho získania, bez ohľadu na spôsob, akým bude financovaný. Proces kapitálového rozpočtovania neznamená len prijatie či odmietnutie projektu. Kapitálový rozpočet musí byť prepojený na strategický plán firmy. Výber kapitálovej investície je výsledkom interakcie tvorby kapitálového rozpočtu a realizácie zámerov investičnej stratégie.

Investičná stratégia určuje smery investovania, podľa ktorých sa môžu líšiť aj kritériá rozhodovania o investičnom projekte.

Investičná stratégia firmy sa zameriava jednak na vytypovanie oblastí podnikania, v ktorých má firma nejakú konkurenčnú výhodu, a jednak na určenie hlavných oblastí rastu ekonomiky, do ktorých bude smerovať svoje investície.

Kapitálový rozpočet je konkrétnou realizáciou investičnej stratégie. Schvaľuje sa na najvyššej úrovni riadenia, väčšina firiem však rozhodnutia o investíciách do určitej miery decentralizuje na nižšie stupne. Pre určenie toho, kto rozhoduje o prijatí a realizácii investičného projektu, je obvykle meradlom *výška kapitálových výdavkov*. V konečnom kapitálovom rozpočte sú prijaté všetky nové investičné projekty a všetky nedokončené investičné projekty z predchádzajúcich rokov.

Vo väčších podnikoch sa uplatňuje pri zostavovaní kapitálového rozpočtu limitovanie kapitálových výdavkov. Ide o obmedzenie zdrojov, ktoré používa vrcholový manažment ako formu regulovania kapitálových výdavkov.

KAPITÁLOVÝ ROZPOČET PRI OBMEDZENÍ ZDROJOV

V podmienkach kapitálového obmedzenia (limitovania zdrojov) treba pri tvorbe kapitálového rozpočtu rozhodnúť, ktorý investičný projekt sa prijme. Základným kritériom je **čistá súčasná hodnota (ČSH)** projektu, ale výber môže byť lepší podľa odvodeného ukazovateľa, a **to podľa indexu ČSH** (t.j. pomer SH cash flow k vloženým kapitálovým výdavkom). V podmienkach kapitálového obmedzenia sa tak požiadavka maximálnej ČSH mení na požiadavku maximalizácie ČSH na jednotku kapitálu (t.j. indexu ČSH).

Finančný manažér sa musí rozhodovať o výbere projektov nielen pri limitovaní zdrojov, ale aj pri akomkoľvek obmedzení, napr. pri vzájomne sa vylučujúcich projektoch, keď ide o definitívne rozhodnutie typu „buď - alebo“, resp. pri vzájomne závislých projektoch (malá investícia môže vyvolať reťaz ďalších investícií, podmieňujúcich fungovanie pôvodnej investície). V takom prípade sa hovorí o **prelínaní alebo o interakcii projektov**.

K prelínaniu projektov dochádza aj pri rozhodovaní o investovaní do aktív s rôznou životnosťou. Vtedy sa manažér môže rozhodnúť podľa kritériá ekvivalentu ročných nákladov (pomáha určiť, koľko zo súčasnej hodnoty celkových nákladov pripadá na 1 rok životnosti). Výhodnejší je potom variant s nižším ekvivalentom ročných nákladov.

KAPITÁLOVÝ ROZPOČET A HODNOTENIE REÁLNOTI PROGNOZ

Pri tvorbe kapitálového rozpočtu a výbere vhodných projektov musí manažér vychádzať z analýzy doterajšej výkonnosti podniku. Pokiaľ nemá dobré informácie o využívaní kapacít a o ďalších ukazovateľoch výkonnosti, nemôže dobre posúdiť dôsledky svojho rozhodnutia. Chybné rozhodnutie o kapitálovej investícii znamená zbytočné kapitálové výdavky a neprimeraný rast aktív, čo potom zaťažuje aj budúce náklady a zisky.

Pri výbere projektu sa preto musí preveriť aj **realnosť prognóz očakávaných cash flow každého projektu**. Ide o minimalizáciu chýb odhadu. Predovšetkým treba zahrnúť do kapitálových výdavkov a nákladov všetky dodatočné výdavky, ktoré môžu vzniknúť po prijatí projektu (napr. náklady na opravy) a dodatočné výdavky, ktoré sa účtujú ako réžia.

Pri prognóze očakávaných cash flow by mali byť do kapitálových výdavkov zahrnuté aj **výdavky spojené s prírastkom pracovného kapitálu**: nové aktíva zvýšia potrebu čistého pracovného kapitálu, čo predstavuje jednak vyššie kapitálové výdavky, ale tiež bežné náklady. Nezahrnutie tejto potreby môže skresliť tak ČSH projektu, ako aj potrebné kapitálové výdavky.

Dôležité je zohľadniť **mieru inflácie v prognóze cash flow**, a to diferencovane: položky, ktoré sa vyjadrujú v nominálnej cene, treba prepočítať nominálnou úrokovou mierou, a položky vyjadrené v reálnej cene zasa reálnou úrokovou mierou.

Dôležitá je aj **kontrola realizácie investičného projektu**, sledovanie postupu a výšky skutočných výdavkov kapitálu a priebežná kontrola po realizácii.

Pri rozhodovaní o kapitálovom rozpočte je teda potrebné:

- pri odhade budúcich cash flow investičného projektu a pri prepočtoch ich SH treba zohľadniť mieru inflácie,
- zahrnúť všetky dodatočné výdavky a náklady spojené s realizáciou projektu,
- optimálne načasovanie, keďže pri výbere investičného projektu môže dochádzať k prelínaniu týchto projektov.

Kapitálové obmedzenie je obvykle výsledkom vnútorného limitovania zdrojov v rámci podniku, ktoré vrcholový manažment používa ako metódu finančného riadenia.

Kapitálový rozpočet

- súčasť dlhodobého finančného plánu podniku
- súčasť predinvestičnej prípravy projektu
- súčasť UNIDO
- prognóza kapitálových výdavkov a očakávaných peňažných príjmov \Rightarrow náročnosť jeho zostavenia:
 1. predvídanie peňažných tokov na dlhšie časové obdobie
 2. na veľkosť kapitálových výdavkov a očakávaných peňažných príjmov vplýva strašne veľký počet činiteľov, ktorých vývoj je ťažko predpovedať (predovšetkým faktor času a rizikovosť)
- zostavuje sa na začiatku a vypracováva sa pre každý z variantov, až potom sa vypočíta ekonomická efektívnosť projektov
- na 1 strane rozpočtu sú príjmy, na 2. strane sú výdavky a výsledkom je čistá súčasná hodnota (+/-)

Stanovenie KV a očakávaných peňažných príjmov z investičného projektu je veľmi náročné. Osobitne to platí o peňažných príjmoch z investície. Ťažkosti pri prognózovaní peňažných príjmov vyplývajú z dlhodobej životnosti projektov a z toho, že na očakávané príjmy pôsobia viaceré externé a interné faktory, ktoré môžu veľmi výrazne ovplyvniť skutočnú efektívnosť projektov.

Za predpokladu, že podnik uvažuje o HIM, tak štruktúra kapitálových výdavkov je:

- 1) výdavky na obstaranie
- 2) výdavky na inštaláciu
- 3) výdavky na dopravu
- 4) výdavky na vypracovanie projektovej dokumentácie
- 5) výdavky na výskum a vývoj
- 6) výdavky na trvalý prírastok čistého pracovného kapitálu

Úprava o:

- 1) príjmy z predaja existujúceho HIM
- 2) ročné daňové efekty spojené s predajom nahradzovaného majetku

$$KV = I + \check{C}PK - P \pm D$$

Peňažné príjmy (cash flow) z projektu

- určenie peň. príjmov predstavuje v P kritické miesto, pretože miera pravdivosti odhadu peňažných príjmov ovplyvňuje efektívnosť projektu, a v dôsledku toho to, či sa projekt prijme alebo sa neprijme
- do ročných peňažných príjmov z projektu za celú jeho životnosť zahrňame:
 - 1) zisk po zdanení
 - 2) ročné odpisy
 - 3) zmena čistého pracovného kapitálu
 - 4) príjem z predaja IM na konci doby životnosti upravený o daň

$$PP = Z + O \pm \check{C}PK + P \pm D$$

kde: Z – ročný prírastok zisku po zdanení

O – prírastok ročných odpisov

ČPK – zmena ČPK

P – príjem z predaja IM

D – daňový efekt

V prípade, že sa investícia uskutočňuje na úver alebo prostredníctvom iných foriem cudzieho kapitálu, tak podnik musí platiť úrokové platby. Tieto platby by sa však nemali pri výpočte zisku zahrňovať do prevádzkových nákladov, pretože by tento zisk znížovali:

- ak sa peňažné príjmy a kapitálové výdavky diskontujú, tak diskontná sadzba už zahrňuje náklady na kapitál použitý na financovanie projektu; ak by bol úrok zahrnutý do nákladov, došlo by tak k ich dvojnásobnému započítaniu,
- rozhodovanie o štruktúre financovania by nemalo byť závislé od rozhodnutia o prijatí či neprijatí projektu, t. j. od rozhodnutia, či projekt bude financovaný prevažne z vl. zdrojov or z cudzích zdrojov

Ak sa kapitálové výdavky vynakladajú dlhšie ako 1 rok, treba ich diskontovať s použitím adekvátneho diskontného faktora, a to spravidla v okamihu začatia výstavby.

Diskontným faktorom môže byť napr.:

- rôzne druhy úverov,
- úroky z rôznych druhov úverov,
- diskontná sadzba národnej banky,
- výnosnosť dosahovaná porovnateľným podnikom,
- výnosnosť bezrizikových investícií.

Platí, že:

- *bezpečné investície* → treba použiť výnosnosť štátnych dlhopisov

- *riskantné investície* → čím je odhad diskontnej sadzby pesimistickejší, tým lepšie

V ekonomickej teórii sa stretávame s pojmom „*utopené náklady*“ – náklady, ktoré sa v súvislosti s investičným projektom už vynaložili. Tieto náklady nie sú súčasťou kapitálových výdavkov, lebo kapitálové výdavky predstavujú také výdavky, ktoré predpokladáme, že sa v budúcnosti vynaložia.

Vhodným kritériom pre výber investičného majetku je čistá súčasná hodnota. Nie je to však jediné kritérium. Ďalším kritériom je index súčasnej hodnoty.

HODNOTENIE EFEKTÍVNOSTI INVESTIČNÝCH PROJEKTOV

- je záverečnou etapou predinvestičnej prípravy, používa sa veľký počet metód

Delenie metód:

I. Podľa toho, či zohľadňujú alebo nezohľadňujú faktor času

- a) statické – nezohľadňujú faktor času, napr. jednoduchá doba návratnosti, metóda priemerných ročných N, pomerne nízka používateľnosť, použitie:
 - vtedy, ak faktor času nemá rozhodujúci význam
 - keď sa kapitálové výdavky vynakladajú jednorázovo
 - keď doba životnosti projektu je krátka
- b) dynamické – zohľadňujú faktor času, napr. metóda vnútorného výnosového percenta, ČSH - používajú sa na výpočet efektívnosti investičných projektov s dlhšou dobou životnosti

II. Podľa toho, čo sa považuje za efekt z investície

- a) metódy, ktoré za efekt z investície považujú úsporu nákladov
- b) zisk
- c) peňažné príjmy (peňažný tok z investície)

A) METÓDY, KTORÉ ZA EFEKT Z INVESTÍCIE POVAŽUJÚ ÚSPORU NÁKLADOV

- tieto metódy je možné použiť za predpokladu, že rozhodujeme o variantoch, ktoré zabezpečujú rovnaký objem výroby
- používajú sa na hodnotenie projektov, u ktorých neviem odhadnúť ceny výrobkov, ktoré sa budú investíciou vyrábať
- pomocou týchto metód nevieme vyjadriť efek. projektu, vieme len určiť, ktorý projekt je úspornejší

1. **metóda priemerných ročných nákladov** – používa sa pri výbere z porovnateľných investičných variantov, kde sa porovnateľnosťou rozumie hlavne rovnaký rozsah produkcie, ktorý sa má získať investovaním. Najvhodnejší je variant s najnižšími ϕ ročnými nákladmi.

ϕ ročné náklady = ročné odpisy + úroková sadzba * kapitálové výdavky + ostatné ročné prevádzkové náklady (celkové prevádzkové náklady - odpisy)

Úroková miera predstavuje požadovanú minimálnu výnosnosť, akú by mala investícia priniesť.

Túto metódu môžeme použiť na posudzovanie projektov s rôznou dobou životnosti.

Výšku O a ročných úrokov = $O + i \times I$ považujeme za anuitnú splátku, ktorú je potrebné zaplatiť.

N pomocou umorovateľa
$$N = \frac{I \times i \times (1 + i)^n + Np}{(1 + i)^n - 1}$$

za predpokladu:

- prevádzkové N sú rovnaké
- rovnomerné odpisovanie

2. **metóda diskontovaných nákladov** – pri tejto metóde sa porovnáva súčet všetkých nákladov spojených s realizáciou variantu za celú dobu životnosti. Kritériom výberu najlepšieho variantu sú minimálne diskontované náklady podľa vzorca:

$\text{diskontované náklady} = \text{kapitálové výdavky} + \text{diskontované ostatné ročné prevádzkové náklady}$

$\text{diskontované náklady} = \text{kapitálové výdavky} + \text{diskontované ostatné ročné prevádzkové náklady} - \text{diskontovaná likvidačná cena investície}$

Diskontované náklady investičného projektu možno charakterizovať ako sumu peňazí, ktoré by firma v moment uvedenia do prevádzky musela odložiť, aby si zabezpečila obstaranie a prevádzku navrhovanej investície.

Pri použití metódy diskontovaných nákladov na výber z variantov s rôznou dobou životnosti sa musia obidva varianty prepočítať na spoločnú dĺžku životnosti. Tou je najmenší spoločný násobok životnosti jednotlivých porovnávaných variantov. Prítom pri variante s kratšou životnosťou treba započítať aj súčasnú hodnotu obnovovaného majetku.

Ďalším problémom investičného rozhodovania pri tvorbe kapitálového rozpočtu je optimálne načasovanie projektu. Ide o rozhodnutie, či sa projekt začne realizovať hneď alebo sa jeho realizácia posunie na neskoršie obdobie. Pokiaľ má manažér istotu, môže si prepočítať ČSH pre rôzne časové úseky a vyberie si na realizáciu ten časový úsek, ktorý prinesie najvyššiu ČSH.

B) METÓDY, KTORÉ POVAŽUJÚ ZA EFEKT Z INVESTÍCIE ZISK

1. Priemerná výnosnosť investície (V_p)

$$V_p = \sum Z_i / (n \times I_p)$$

Z – ročný zisk po zdanení

I_p – priemerná ročná hodnota IM v ZC

- pomocou tejto metódy vieme povedať, ktorý projekt je efektívnejší
- za predpokladu, že ide o lineárne odpisovanie a $ZC = 0$ sa $I_p = 1/2$ obstarávacej ceny investície
- kritériom výberu je zisk, ktorý investícia v jednotlivých rokoch dosahuje

výhody voči tejto metóde:

- nezohľadňuje faktor času
- nezohľadňujú sa odpisy ako dôležitý zdroj peňažných príjmov
- ak ϕ výnosnosť projektu < ϕ výnosnosť P zamietne sa projekt, aj napriek tomu že je možno dobrý

2. Index ziskovosti I_z

$$I_z = \frac{\sum P_n \times 1/(1+i)^n}{K}$$

- v prípade obmedzených zdrojov

C) METÓDY, KTORÉ POVAŽUJÚ ZA EFEKT Z INVESTÍCIE PEŇAŽNÉ PRÍJMY

- vychádzajú z ČSH
- kritériom výberu je kladná ČSH

1. Čistá súčasná hodnota

ČSH pri postupných kapitálových výdavkoch:

$$\check{C}SH = SHCF - K_v$$

$$\check{C}SH = \sum \frac{P_n}{(1+r)^{n+T}} - \sum \frac{K_t}{(1+r)^t}$$

- v zásade diskontujeme k okamihu začatia výstavby

$P_1 \dots n$ – peňažný príjem z investície v jednotlivých rokoch

i – úrokový koeficient (úrok v %/100)

N – doba životnosti

K – kapitálové výdavky

T – doba výstavby

t – jednotlivé roky výstavby

2. Vnútoraná miera výnosnosti

VMV je taká miera, pri ktorej sa SH peňažných príjmov z investičného projektu rovná KV.

Projekt akceptujeme vtedy, keď alternatívny náklad kapitálu (diskontná sadzba) je nižší ako vypočítaná VMV. V niektorých prípadoch však použitie VMV môže viesť k nesprávnym záverom alebo sa vôbec nedá použiť:

- ak existujú neštandardné peňažné príjmy
- ak sa má rozhodnúť medzi vzájomne sa vylučujúcimi projektmi

$$VMV = r_n + \frac{\check{C}SH_n}{\check{C}SH_n - \check{C}SH_v} \times (r_v - r_n)$$

3. Index súčasnej hodnoty

$$ISH = SHCF/K_v$$

Investičný projekt hodnotený ISH je akceptovateľný vtedy, ak jeho hodnota je väčšia ako 1. Táto metóda má podobne nedostatky ako VMV.

Dva spôsoby zohľadnenia spôsobu financovania investície:

1. upravená ČSH = UČSH = ČSH – emisné N , UČSH = ČSH + SH daňového štítu
Úrokový daňový štít = $C_v k \times r_d$ (úrok z dlhu) $\times D$ (daňová sadzba)
2. upravené alternatívna N kapitálu (upravená diskontná sadzba)

Miller – Modigliani

$$r^* = r \times (1 - D \times L)$$

r – alternatívne náklady kapitálu

L – príspevok projektu k dlhodobej kapacite podniku

Miles – Ezzel

$$r^* = r - L \times r_d \times D \times \frac{1+r}{1+r_d}$$

Fázy analýza rizika vecnej investície:

1. určenie kritických faktorov
2. stanovenie bodu zvratu – kritického objemu výroby
3. kvantifikácia rizika – najčastejšie pomocou štandardnej odchýlky a variačného koeficientu
4. príprava a realizácia spôsobov zníženie rizika
5. príprava plánov korekčných opatrení

Metóda koeficientov istoty

$$C_i = \sum C_n \times I_n \times 1/(1 + i_b)^n - K \times I_k$$

C_i – ČSH so zohľadnením koeficientu istoty

I_n – koef. istoty peňažných príjmov v jednotlivých r

i_b – bezriziková úroková sadzba

K – kapitálový vklad

I_k – koeficient istoty pre kapitálový výdavok

RIZIKO INVESTIČNÝCH PROJEKTOV

Riziko investičného projektu spočíva v tom, že sa skutočné hospodárske výsledky budú odchyľovať od výsledkov predpokladaných hlavne smerom k strate.

Úspech investičného projektu môžu ovplyvniť napr.

- výraznejšie zmeny dopytu a pokles odbytu,
- zmeny cien v stupov aj vstupov,
- podcenenie investičných nákladov a nárokov na pracovný kapitál, hlavne pri predlžovaní doby výstavby a nábehu,
- nevyužívanie kapacity podľa predpokladov projektu,
- zmeny makroekonomickej a hospodárskej politiky (dane, devízové kurzy ap.),
- zmeny medzinárodného ekonomického a politického okolia.

To sú **faktory** rizika, ktoré podnik nemôže ovplyvniť buď vôbec (dane, devízové kurzy a i.), alebo len do určitej miery (predajné ceny, ceny vstupov uzavretím dlhodobých kontraktov, ap.).

Analýza rizika by sa mala robiť v priebehu prípravy investičného projektu a mala by mať tieto etapy:

- 1) **Určenie kritických faktorov investičného projektu**, ktoré môžu mať za následok veľké zmeny v efektívnosti investície. Najčastejšie sa používa **analýza citlivosti**, ktorá určuje rozhodujúce faktory (obvykle sú to realizačné ceny alebo ceny vstupov).
- 2) **Určenie bodu zvratu investičného projektu**, ktorý stanoví, od akého kritického objemu produkcie začne byť projekt výnosný. **Kritický objem produkcie závisí od:**

a) podielu fixných N na celkových N, čím je podiel fixných nákladov vyšší, tým je vyššie kritický bod,

b) rozdielu PC ceny a variabilných N na jednotku, čím je tento rozdiel väčší, tým nižšie je kritický bod.

Príklady na prepočet minimálneho objemu tržieb sú uvedené v časti 3.2.1.

- 3) **Kvantifikácia rizika** pomocou rôznych metód a určenie jeho dôsledkov na ekonomické kritériá investičného projektu. Je možné použiť techniku tzv. **varovného scenára**, t. j. určiť efektívnosť investície vo veľmi nepriaznivých podmienkach (nevyužitie výrobných kapacít, pokles predajných cien), alebo techniku **rozhodovacích stromov**, ktorá sa zaoberá pravdepodobnosťou vzniku po sebe nasledujúcich udalostí, či **simulačnú analýzu** (napr. Monte Carlo), ktorá neuvažuje jednotlivé faktory izolovane ako analýza citlivosti, ale môže rešpektovať rôzne kombinácie faktorov a ich pôsobenie vo vzájomných súvislostiach.

Ide o určenie pravdepodobnosti rizikovej situácie, o určenie možných odchýlok od očakávaných PP smerom žiaducim (teda zlepšenie VH) alebo smerom nežiaducim (zhoršenie VH) posúdenie prijateľnosti či neprijateľnosti rizika daného projektu.

- 4) Príprava a realizácia rôznych spôsobov zníženia rizika vrátane **prípravy plánov korekčných opatrení** pre vybrané kritické situácie v budúcnosti a prípadná tvorba finančných rezerv.

K prístupom zameraným na zníženie nepriaznivých dopadov rizika patrí hlavne:

- zabezpečenie flexibility projektu, čo umožní pružne reagovať na rôzny vývoj, napr. výrobné zariadenie univerzálneho charakteru umožňuje širší výrobný sortiment, také organizačné a nákladové systémy, ktoré skráti dobu reakcie P na zmeny trhu,
- diverzifikácia, ktorá umožní rozložiť riziko na čo najväčšiu základňu. Môže to byť diverzifikácia výrobného programu (horizontálna alebo vertikálna), diverzifikácia zákazníkov a odbytových ciest, diverzifikácia zabezpečovania vstupov, geografická diverzifikácia, ktorá využíva lepšie podmienky na podnikanie v iných teritóriách, ap.
- delenie rizika, napríklad tvorbou spoločných podnikov (joint venture) a i.

METÓDY HODNOTENIA INVESTIČNÝCH PROJEKTOV

1. **priemerná výnosnosť investície** – vychádza z priemerného ročného zisku po zdanení, ktorý najlepšie vyjadruje ekonomický prínos investície pre podnik. Výhodnejší je projekt s vyššou priemernou výnosnosťou. Výnosnosť projektu by mala byť aspoň taká, aká je terajšia výnosnosť podniku ako celku. Priemerná výnosnosť investičného projektu sa dá vyjadriť:

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i}{(n * I)}, \text{ kde } Z_i \text{ je ročný zisk z investície po zdanení, } n \text{ je doba životnosti, } I \text{ je}$$

priemerná ročná hodnota IM (závisí od spôsobu odpisovania a od výšky
predpokladanej zostatkovej ceny, pri lineárnom odpisovaní a nulovej ZC
na konci životnosti predstavuje ½ OC IM)

Jej výhodou je jednoduchosť, nezohľadňuje však časovú hodnotu peňazí.

2. **doba úhrady** – vyjadruje čas, za ktorý sa vrátia vložené kapitálové výdavky z peňažných príjmov plynúcich z používania nového IM získaného investovaním. Projekt je výhodnejší, ak je doba úhrady kratšia. Tento aspekt zohľadňuje požiadavku likvidity investora. Vypočíta sa tak, že sa určí každoročný zisk po zdanení a odpisy, a tieto peňažné príjmy z investície sa kumulatívne sčítavajú. Doba úhrady je potom v tom roku, kedy sa kumulované peňažné príjmy rovnajú vloženým investičným výdavkom. Touto metódou je možné porovnávať projekty s rovnakou dobou životnosti a s podobným priebehom uvoľňovania cash flow. Jej nevýhodou je, že neberie do úvahy faktor času, ani cash flow vznikajúci za dobou úhrady, ktoré by mohli zvýšiť priemernú výnosnosť investície.

3. **čistá súčasná hodnota** – predstavuje najpoužívanejšiu metódu investičného rozhodovania, ktorá zohľadňuje časovú hodnotu peňazí. Prepočet netto cash flow sa robí pomocou diskontu (odúčiteľ'a), kde ako mieru možno použiť cenu kapitálu na finančnom trhu, mieru bezrizikového investovania, mieru výnosu podnikového kapitálu alebo inú úrokovú mieru, ktorá predstavuje požadovanú alebo zvolenú mieru výnosu kapitálu.

ČSH predstavuje rozdiel medzi súčasnou (diskontovanou) hodnotou ročných peňažných príjmov (t.j. budúce cash flow diskontované mierou výnosu, ktorú sme si určili) a kapitálovými výdavkami (v prípade dlhšej doby výstavby tiež diskontovanými). Všetky projekty, ktoré majú kladnú ČSH sú prijateľné a pri výbere z viacerých projektov sa uprednostňuje variant s vyššou ČSH.

Pri hodnotení investičných variantov sa používa index súčasnej hodnoty, ktorý sa vypočíta ako pomer medzi diskontovanými cash flow a kapitálovými výdavkami. Všetky projekty s indexom SH vyšším ako 1 sú prijateľné, výhodnejší je variant s vyšším indexom. Porovnávanie projektov podľa indexu SH sa používa pri zostavovaní kapitálového rozpočtu najmä vtedy, ak má podnik limitované kapitálové výdavky.

4. **vnútorná miera výnosnosti** – je to taká úroková miera, pri ktorej sa SH cash flow z investície rovná hodnote kapitálových výdavkov (príp. SH kapitálových výdavkov). Je to diskontná sadzba, pri ktorej sa ČSH projektu rovná 0 a index SH rovná 1. Pri tejto metóde hľadáme úrokovú mieru, ktorá zodpovedá uvedeným požiadavkám. Pri výpočte možno postupovať iteratívne, teda metódou pokusov a omylov, alebo jednoduchou lineárnou interpoláciou :

$$VMV = i_n + [\check{C}SH_n / (\check{C}SH_n - \check{C}SH_v)] * (i_v - i_n)$$

Pri výbere z viacerých variantov sa dáva prednosť projektom s vyššou VMV. VMV vyjadruje najvyššie prípustné úrokové zaťaženie projektu. Pri vyššej úrokovej sadzbe prestáva byť projekt výhodný, ČSH sa stane zápornou. VMV má však aj svoje obmedzenia, môže viesť k nesprávnym záverom, alebo sa nedá použiť v dvoch prípadoch a to:

- ak existujú neštandardné peňažné prúdy, t.j. dochádza k zmene zo záporného na kladný prúd viac ako raz - v tom prípade vyhovujú podmienke viaceré VMV
- ak sa vyberá medzi vzájomne sa vylučujúcimi projektmi – v tom prípade je výber projektu závislý od zvolenej metódy hodnotenia.

RIZIKO INVESTOVANIA

Ďalším aspektom, ktorý treba zohľadniť pri investičnom a finančnom rozhodovaní, je stupeň neistoty a rizika v odhade a v nožnej variabilite oĉakávaných cash flow z investície. Riziko spojené z dlhodobou vecnou investíciou by sa malo zohľadniť pri kvantifikácii oĉakávaných cash flow.

Pri kvantifikácii rizika a následne pri investičnom rozhodnutí je dôležitý postoj k riziku. Podnikateľ môže zaujať:

- rizikovo averzný postoj
- rizikovo neutrálny postoj
- rizikovo preferujúci postoj

Všeobecne sa pri investovaní do stálych aktív predpokladá averzia k riziku. Pri dlhodobom vecnom investovaní je snaha, aby sa investíciou nezmenilo celkové riziko podniku. Treba brať do úvahy väzby nového aktíva a existujúcich aktív, pričom základným cieľom podnikateľa môže byť buď maximalizácia miery výnosu pri nezmenenej úrovni rizika alebo minimalizácia úrovne rizika pri nezmenenej úrovni miery výnosu.

Metódy analýzy rizika

1. *štatistická metóda* – výpočet rizika vychádza z rozloženia pravdepodobnosti, pričom oĉakávaný výnos je priemerom možných výnosov. Riziko je dané:
 - rozptylom
 - smerodajnou odchýlkou od priemernej hodnoty oĉakávaných výnosov
 - koeficientom variácie (pomer priemernej hodnoty oĉakávaných výnosov a smerodajnej odchýlky)

Ak predpokladáme, že investor má averziu voči riziku, potom platí:

- ak majú dva projekty rovnakú priemernú hodnotu oĉakávaných výnosov, preferuje sa projekt s nižšou smerodajnou odchýlkou
 - ak majú dva projekty rovnakú štandardnú odchýlku, preferuje sa projekt s vyššou priemernou hodnotou oĉakávaných výnosov
 - v každom projekte sa preferuje vyššia stredná hodnota a nižšia smerodajná odchýlka
 - ak má projekt vyššiu strednú hodnotu a nižšiu odchýlku ako všetky ostatné projekty, je optimálny
 - ak majú projekty rozdielnu strednú hodnotu aj rozdielnu odchýlku, preferuje sa projekt s nižším koeficientom variácie
2. *analýza citlivosti* – spočíva v určení citlivosti výnosu, resp. ČSH projektu na zmenu faktorov, ktoré tieto výnosy ovplyvňujú. Analyzuje sa, ako sa mení ČSH projektu, ak bude každý z faktorov vyjadrovať optimistickú a pesimistickú alternatívu vývoja. Významné budú tie faktory, ktoré vyvolajú značnú zmenu ČSH projektu.