

Finančný manažment a podnikateľské riziko

Ing. Zuzana STRÁPEKOVÁ, PhD.
SPU-FEM v Nitre
Ústav hospodárskej politiky a financií

P5

Obsah:

- kapitálové výdavky a peňažné príjmy projektov
- hodnotenie efektívnosti investičných projektov
- hodnotenie a analýza rizika

1. Získavanie kapitálu (zdroje a optimálna kapit. štruktúra)
= *financovanie*

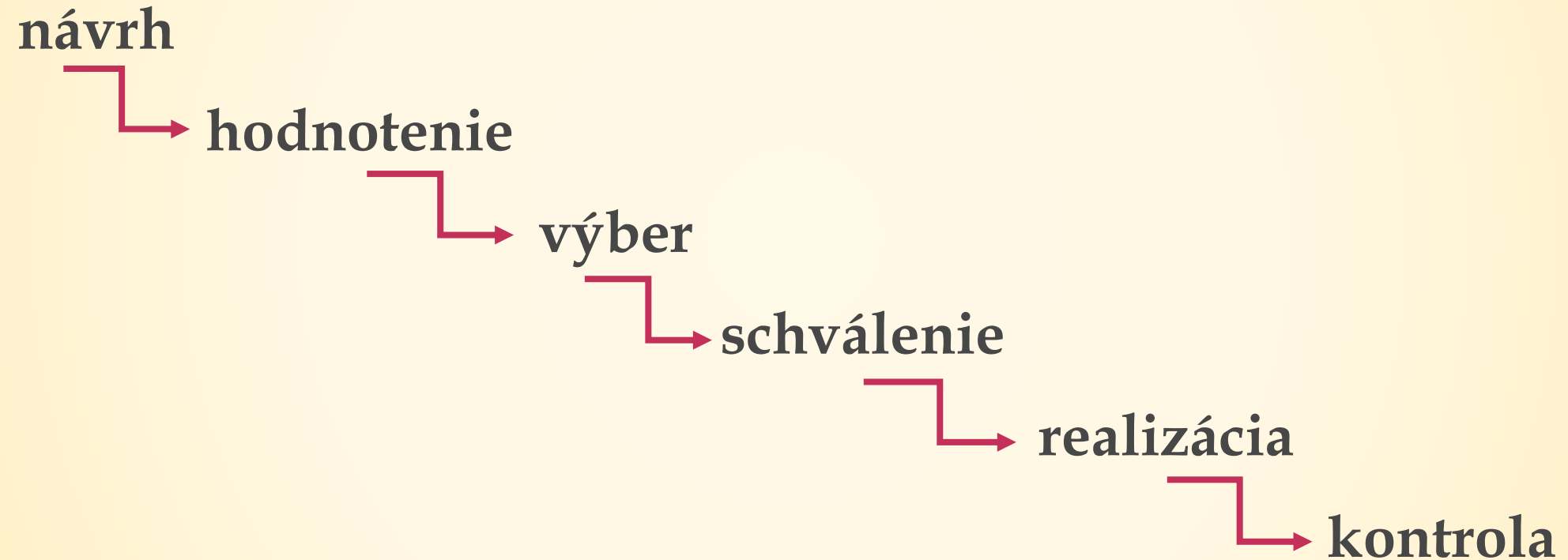
2. Alokácia kapitálu = *investovanie*



z časového hľadiska možno finančné rozhodnutia o alokácii podnikového kapitálu deliť na:

- **finančné rozhodnutia o krátkodobej alokácii kapitálu** – alokácia kapitálu do obežných aktív
- **finančné rozhodnutia o dlhodobej alokácii kapitálu** – rozhodnutia o vecnom investovaní (investičné projekty) a finančnom investovaní (CP)

PROJEKT – proces prijatia a riadenia



Príklad projektov:

- výstavba nového závodu
- obstaranie nového obchodu
- rozšírenie marketingu do iných geografických oblastí
- zavedenie nového informačného systému
- vývoj nových výrobkov
- zavedenie nových technológií a strojov
- vládny kontrakt
- a pod.

- **vo veľkých podnikoch:**

- oddelenia na výskum a vývoj

- kvalifikovaní špecialisti na projekty

- **v menších podnikoch:**

- „schránky na návrhy“

- diskusie zamestnancova cez prestávku na kávu

Východiskom pre hodnotenie návrhov sú:

- minimálna výnosnosť projektov

- návratnosť

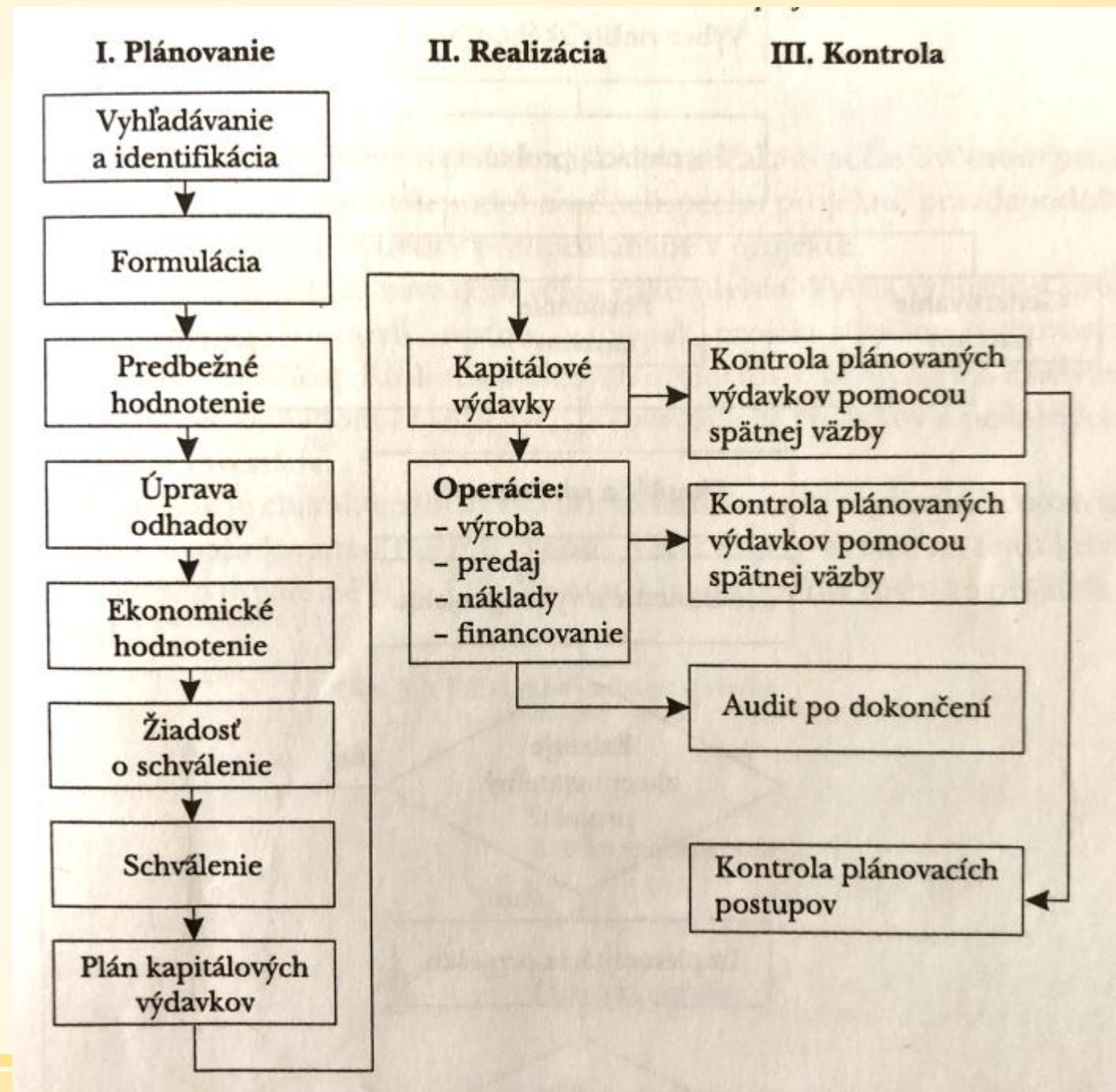
a pod.

Projekty sú potom súčasťou **Kapitálových výdavkov** (*- jeden z možných výstupov finančného plánu*)

Plánovanie, realizácia a kontrola projektov

etapy:

1. Formulácia problému, výber riešiteľského tímu, výber hodnotiacich kritérií
2. Generovanie alternatívnych projektov
3. Posúdenie návrhov tímom
4. Syntetické štruktúrovanie problému
5. Simulácia správania sa
6. Hodnotenie a výber najvhodnejšieho projektu na realizáciu
7. Implementácia a kontrola realizácie projektu



PROJEKTY podľa stupňa závislosti:

1. **Vzájomne sa vylučujúce projekty**

(prijatie jedného projektu obmedzuje výber alternatívnych projektov. Napr.: vybudovať nový závod, alebo vytvoriť joint-venture so zahraničnou firmou?)

2. **Navzájom nezávislé projekty**

(prijatie, alebo zamietnutie jedného projektu nezávisí od iného projektu)

3. **Závislé projekty**

(Prijatie jedného projektu závisí od prijatia iného. Napr.: projekt modernizácie lakovne vyžaduje nové zariadenie na likvidáciu odpadu)

PROJEKTY podľa druhu prínosov vznikajúcich vplyvom:

1. zvýšenia hotovostných tokov (cash flow)
2. rozšírenia podnikania, predaja výrobkov a služieb
3. zníženia rizika
4. zlepšenia pracovných a sociálnych podmienok zamestnancov podniku

PROJEKTY podľa veľkosti kapitálových výdavkov:

1. ťažiskové projekty
2. menšie projekty
3. nešpecifikované projekty

PROJEKTY podľa priority:

1. urgentné projekty
2. žiaduce projekty
3. vhodné projekty

Postup rozhodovania o projekte



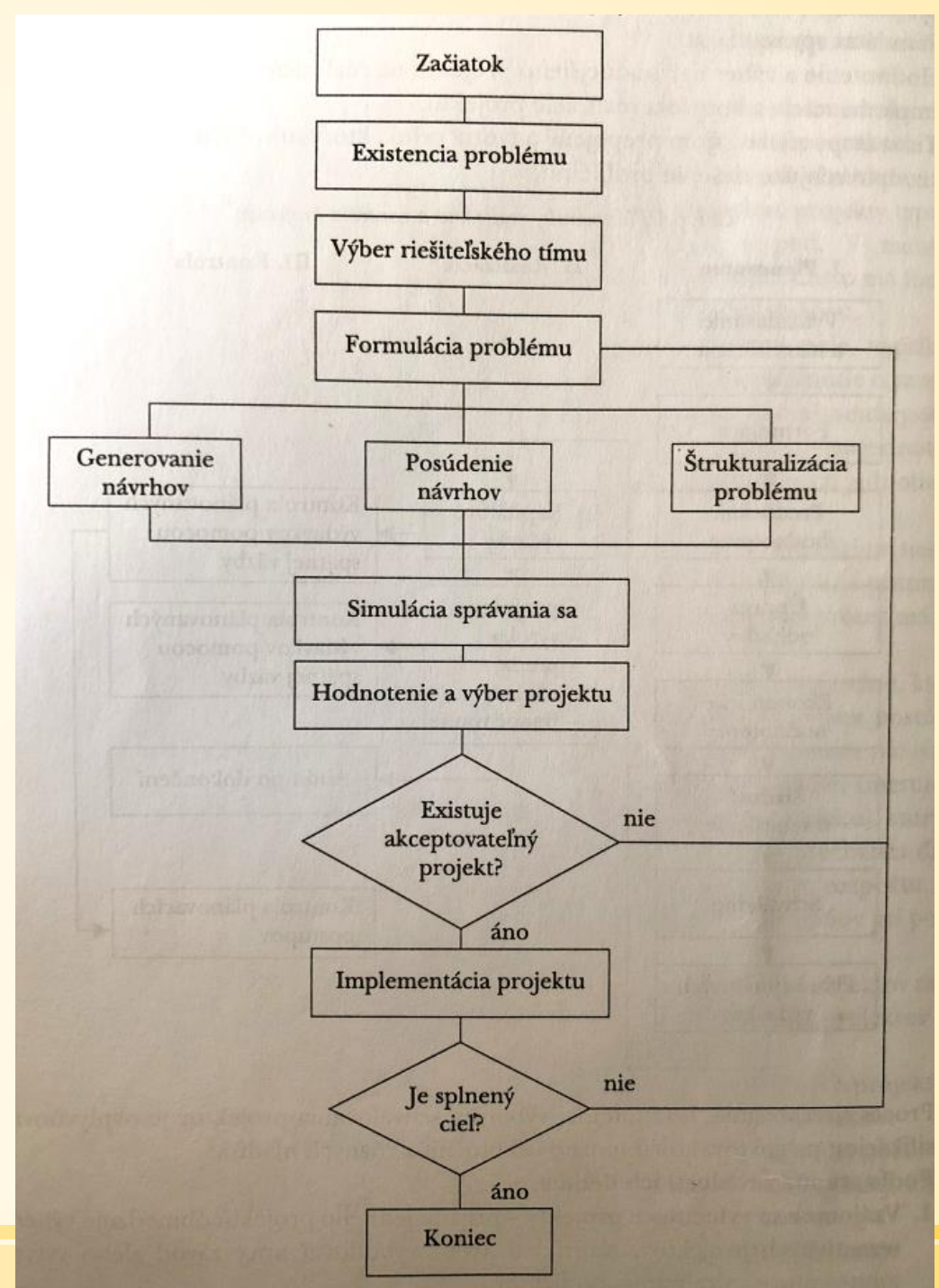
Základné kritéria výberu projektov:

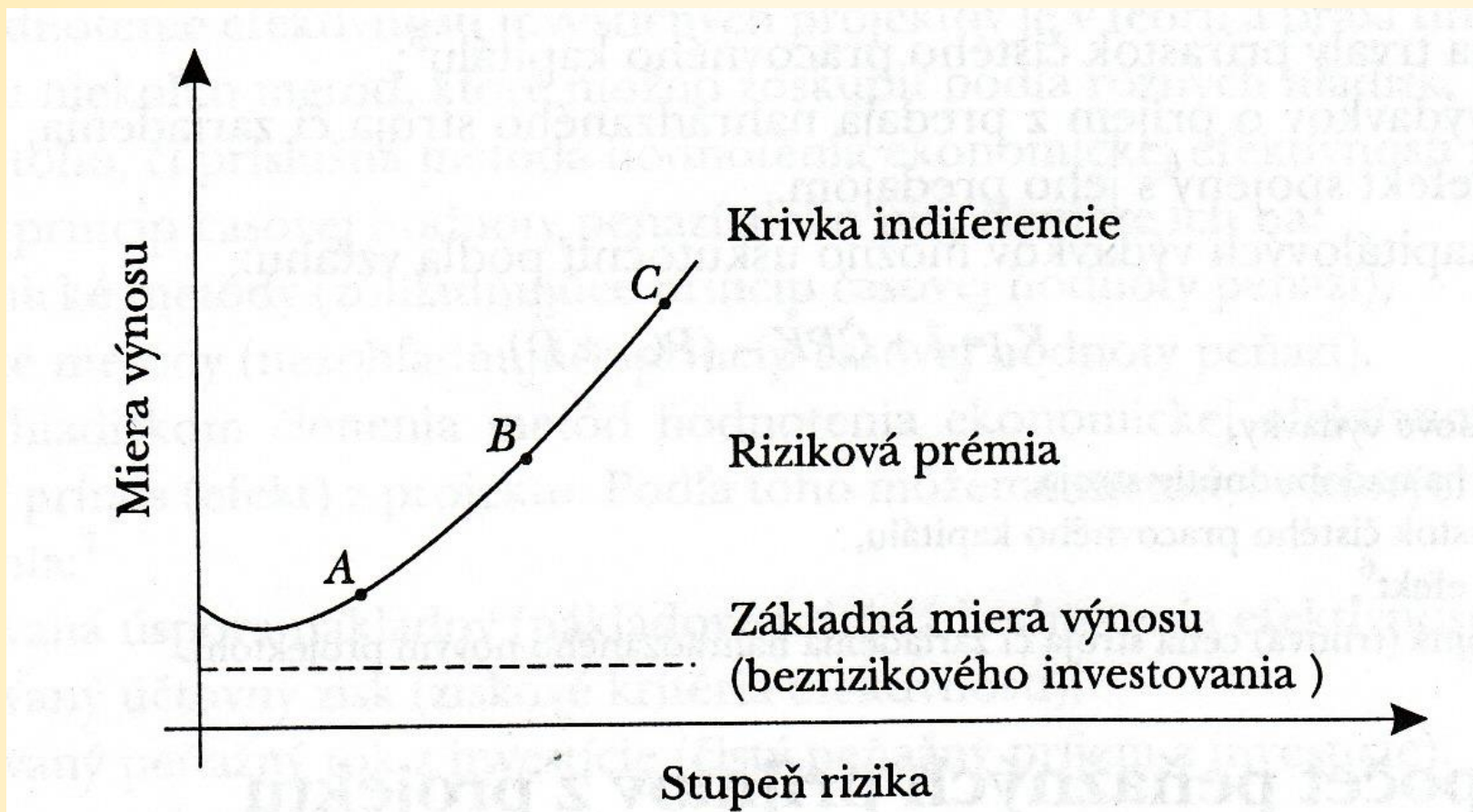
- *výnosnosť*

(peňažný prínos počas životnosti projektu)

- *rizikovosť*

(pravdepodobnosť neúspechu projektu)





Pre podnik sú
žiadúce varianty
nad krivkou
indiferencie.

Pod krivkou sú
neprijateľné.

Pre každý podnik existuje **krivka indiferencie**, ktorá vyjadruje vzťah medzi stupňom rizika a požadovanou mierou výnosu. Všetky body na krivke sú pre podnik rovnako prijateľné varianty projektov.

Výpočet kapitálových výdavkov

Všetky peňažné výdavky vynaložené na investíciu, ktorých návratnosť je dlhšia ako 1 rok.

$$K_v = I + \check{C}PK - (PC \pm D)$$

K_v – kapitálové výdavky

I – výdavky na nadobudnutie stroja

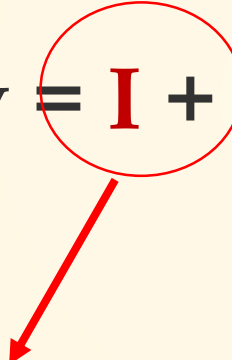
$\check{C}PK$ – prírastok čistého pracovného kapitálu

PC – predajná cena nahrádzaného stroja

D – daňový efekt

Výpočet kapitálových výdavkov

Všetky peňažné výdavky vynaložené na investíciu, ktorých návratnosť je dlhšia ako 1 rok.

$$K_v = \mathbf{I} + \check{C}PK - (PC \pm D)$$


Výdavky na nadobudnutie stroja obsahujú aj dopravu, inštaláciu, prípravu dokumentov, príp. výdavky na výskum a vývoj..

Výpočet kapitálových výdavkov

Všetky peňažné výdavky vynaložené na investíciu, ktorých návratnosť je dlhšia ako 1 rok.

$$K_v = I + \text{ČPK} - (PC \pm D)$$

ČPK = rozdiel medzi obežným majetkom a KZ.

Výpočet kapitálových výdavkov

Všetky peňažné výdavky vynaložené na investíciu, ktorých návratnosť je dlhšia ako 1 rok.

$$K_v = I + \check{C}PK - (PC \pm \mathbf{D})$$

Ak je trhová cena starého stroja vyššia ako zostatková cena, vzniká peňažný príjem z predaja, ktorý musí byť znížený o daň z tohto príjmu.

Keď je trhová cena nižšia ako ZC, dochádza ku strate, podnik dosiahne daňovú úsporu.

Výpočet peňažných príjmov z projektu

Ročné peňažné príjmy z projektu počas celej jeho životnosti.

$$CF = Z + O \pm \check{C}PK + PC \pm D$$

CF – ročný peňažný príjem (*cash flow*)

Z – ročný zisk po zdanení

O – ročné odpisy investície

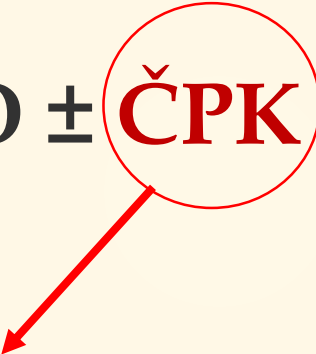
ČPK – zmena čistého pracovného kapitálu počas životnosti projektu

PC – predajná (trhová) cena stroja na konci životnosti

D – daňový efekt

Výpočet peňažných príjmov z projektu

Ročné peňažné príjmy z projektu počas celej jeho životnosti.

$$CF = Z + O \pm \text{ČPK} + PC \pm D$$


Prírastok znižuje peňažné príjmy, úbytok zvyšuje príjmy

HODNOTENIE EFEKTÍVNOSTI investičných projektov

Podľa toho, či sa zohľadňuje princíp časovej hodnoty peňazí:

- a) **Dynamické metódy** (zohľadňujú princíp časovej hodnoty peňazí)
- b) **Statické metódy** (nezohľadňujú princíp časovej hodnoty peňazí)

Podľa prínosu (efektu) z projektu:

- a) **Nákladové kritéria hodnotenia efektívnosti** (kritériom je očakávaná úspora nákladov)
- b) **Ziskové kritéria efektívnosti** (kritériom je očakávaný účtovný zisk)
- c) **Čistý peňažný príjem z investície** (kritériom je očakávaný peňažný tok z investície)

Dynamické metódy

- Metóda čistej súčasnej hodnoty (ČSH)
- Metóda vnútornej miery výnosnosti (VMV)
- Metóda doby návratnosti (DN)
- Metóda indexu súčasnej hodnoty (ISH)

Statické metódy

- Priemerný ročný výnos
- Priemerná doba návratnosti
- Priemerná percentuálna výnosnosť

Metóda čistej súčasnej hodnoty

DYNAMICKÉ M.

- považuje sa za najlepšie kritérium hodnotenia investičných projektov
 - založená je na zohľadnení **časovej hodnoty peňazí**
- = dôležité sú nielen celkové sumy peňažných príjmov z projektu, ale aj termíny, v ktorých peňažné príjmy plynú.

Ak máme hotovosť v súčasnosti, môžeme ju:

- *investovať* (získať výnos, úrok, zisk)
- *spotrebovať* (vyhnúť sa inflácii)

Metóda čistej súčasnej hodnoty

- prepočítaná súčasná hodnota peňažných príjmov investičných projektov, kedy sú peňažné príjmy rozložené do dlhšieho obdobia, je rôzna.

Výpočet budúcich príjmov na súčasnú hodnotu:

$CF_{i...n}$ = peňažný príjem prvého až
 n -tého obdobia životnosti projektu
 r = diskontná sadzba (alternatívny
náklad na kapitál)

$$\text{ČSH} = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}$$

Metóda čistej súčasnej hodnoty

- **SH** vypočítame tak, že očakávané peňažné príjmy diskontujeme mierou výnosnosti, ktoré ponúkajú porovnateľné investičné alternatívy.
- miera výnosnosti = diskontná sadzba (alternatívny náklad na kapitál, ušlý výnos)
- Diskontná sadzba nemusí byť počas celej životnosti konštantná
- **ČSH** – vyjadruje rozdiel medzi súčasnou (diskontnou) hodnotou ročných peňažných príjmov z projektu a kapitálovými výdavkami.
- Prijateľné sú projekty s kladnou a čo najvyššou hodnotu ČSH.

Metóda čistej súčasnej hodnoty

Nominálne peňažné príjmy treba diskontovať nominálnou diskontnou sadzbou a reálne peňažné príjmy reálnou diskontnou sadzbou.

Čistá súčasná hodnota vyjadruje rozdiel medzi súčasnou (diskontovanou) hodnotou ročných peňažných príjmov z projektu a kapitálovými výdavkami.

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

SHCF – súčasná hodnota budúcich peňažných príjmov
K_v – kapitálové výdavky

Metóda čistej súčasnej hodnoty

Ak sú kapitálové výdavky rozložené na viac rokov, vzorec sa mení nasledovne:

$$\check{C}SH = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^{1+N}} - \sum_{i=1}^n \frac{K_{vj}}{(1+r)^j}$$

$CF_{1...n}$ – peňažný príjem prvého až n -tého obdobia životnosti projektu

$K_{v1...N}$ – kapitálové výdavky prvého až N -tého roka realizácie projektu

r – alternatívny náklad na kapitál, diskontná sadzba

Metóda vnútornej miery výnosnosti

VMV je taká miera, pri ktorej sa súčasná hodnota peňažných príjmov investičného projektu rovná kapitálovým výdavkom.

Je to *diskontná sadzba, pri ktorej sa ČSH = 0*.

$$-K_v + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^j} = 0$$

r - je hľadaná diskontovaná sadzba (**vnútorná miera výnosnosti**)

Metóda vnútornej miery výnosnosti

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

kde

VMV je vnútorná miera výnosnosti,

r_n – nižšia diskontná sadzba,

r_v – vyššia diskontná sadzba,

$\check{C}SH_n$ – čistá súčasná hodnota pri nižšej diskontnej sadzbe,

$\check{C}SH_v$ – čistá súčasná hodnota pri vyššej diskontnej sadzbe.

**Projekt je akceptovaný, ak diskontná sadzba je nižšia ako vypočítaná VMV.
Ak porovnáваме viac projektov, vyberá sa projekt s najvyššou VMV.**

Metóda doby návratnosti

Doba návratnosti je čas, za ktorý sa začiatocné kapitálové výdavky zaplatia z peňažných príjmov investície.

Obdobie, za ktoré sa budú kapitálové výdavky rovnať kumulatívnejmu súčtu peňažných príjmov.

Doba návratnosti sa porovnáva so stanovenou normou.

Projekt je akceptovateľný, ak je vypočítaný čas kratší ako norma.

Metóda indexu súčasnej hodnoty

Index súčasnej hodnoty (Index ziskovosti)

- súčasná hodnota prognózovaných peňažných príjmov (CF) delená kapitálovými výdavkami.

$$ISH = \frac{SHCF}{K_v}$$

SHCF – súčasná hodnota cash flow

K_v – kapitálové výdavky

Projekt je akceptovateľný, ak ISH je väčší ako 1.

STATICKÉ METÓDY

Nevýhodou statických metód, na rozdiel od dynamických je, že **nezohľadňujú časovú hodnotu peňazí**.

Metódy sú vhodné pre projekty s *krátkou životnosťou* a *nízkym rizikom*.

$$\varnothing CF = \frac{\sum_{i=1}^n CF_i}{n}$$

Priemerný ročný výnos – peňažný príjem za celú životnosť projektu ($CF_{i...n}$) delený počtom rokov životnosti projektu (n).

$$\varnothing DN = \frac{K_v}{\varnothing CF}$$

Priemerná doba návratnosti – za aký čas sa uhradia kapitálové výdavky (K_v).

$$\varnothing v = \frac{\varnothing CF}{K_v} * 100$$

Priemerná percentuálna výnosnosť – koľko % z kapitálových výdavkov sa priemerne ročne vráti z vytvoreného peňažného príjmu.

Metódy založené na NÁKLADOVÝCH KRITÉRIACH

- hodnotia sa prevádzkové náklady a kapitálové výdavky.

Metóda priemerných ročných nákladov

$$N_r = O + i * K_v + P_n$$

N_r – priemerné ročné N na projekt, O – ročné odpisy, i – požadovaná výnosnosť (v %),
 K_v – kapitálové výdavky, P_n – ostatné ročné prevádzkové N (celkové znížené o odpisy)

Lepší je variant s nižším výsledkom.

Metóda diskontovaných nákladov

$$N_d = K_v + PN_d$$

N_d – diskontované N na projekt, PN_d – diskontované ostatné ročné prevádzkové N

Lepší je variant s nižším výsledkom.

RIZIKO a hodnotenie projektov

Predchádzajúce metódy hodnotili projekty na základe kritéria – ***výnosnosť***

- počítali sa **kapitálové výdavky** a **peňažné príjmy**

Dôležité je hodnotiť aj **RIZIKO** možného odchýlenia sa od prognózovaných peňažných príjmov projektu.

NEISTOTA (*širší pojem*) - neurčitosť, náhodnosť podmienok či výsledkov nejakých javov či procesov.

RIZIKO (*užší pojem*) - druh neistoty, kedy možno pomocou štatistických metód kvantifikovať pravdepodobnosť vzniku odchýlok.

Meranie RIZIKA

Varianty projektov s vyššou výnosnosťou sú rizikovejšie a naopak.
Cieľom je nájsť optimum medzi výnosnosťou a rizikom.

Kritéria na hodnotenie projektov:

- 1) Maximálny očakávaný peňažný príjem
- 2) Rozptyl a smerodajná odchýlka
- 3) Variačný koeficient

Meranie RIZIKA

Maximálny očakávaný peňažný príjem:

- najvýhodnejší je projekt s najvyšším očakávaným príjmom

Očakávaný peňažný príjem = vážený priemer všetkých variantov jednotlivých peňažných príjmov.

Váhami sú pravdepodobnosti výskytu jednotlivých variantov peňažných príjmov.

CF – priemerný očakávaný peňažný príjem

CF_i – peňažný príjem jednotlivých variantov

P_i – pravdepodobnosť, s akou jednotlivé varianty očakávame

i – jednotlivé varianty peňažných príjmov

n – počet variantov

$$CF = \sum_{i=1}^n CF_i * p_i$$

Meranie RIZIKA

Objektívne vyjadrenie pravdepodobnosti

- na základe spracovania minulých štatistických údajov o peňažných príjmoch porovnateľných projektov

Subjektívne vyjadrenie pravdepodobnosti

- podľa predpokladu manažéra na základe odhadu vývoja pre projekt významného javu (miera inflácie, devízový kurz, získanie nových trhov a pod.)

Verbálne (očakávaný, pravdepodobný, neistý, nepravdepodobný a pod.)

Číselne (0 až 1, resp. 0% až 100%)

Meranie RIZIKA

- štatistické metódy na meranie rizika:

- Rozptyl
- Smerodajná odchýlka
- Variačný koeficient

Rozptyl peňažných príjmov z investičného projektu je súčet druhých mocnín odchýlok jednotlivých peňažných príjmov od priemerného očakávaného príjmu, násobený pravdepodobnosťou týchto peňažných príjmov.

σ^2 - rozptyl očakávaných peňažných príjmov

CF_i - jednotlivý peňažný príjem

CF - priemerný očakávaný príjem

p_i - pravdepodobnosť výskytu peňažných príjmov

i - jednotlivé varianty peňažných príjmov

n - počet variantov

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (CF_i - CF)^2 * p_i$$

Meranie RIZIKA

Smerodajná odchýlka je druhou odmocninou rozptylu.

Čím vyššia je smerodajná odchýlka peňažných príjmov z projektu, tým väčšie je jeho riziko.

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

Rozptyl a smerodajnú odchýlku na meranie rizika je vhodné použiť iba, ak porovnávame projekty s rovnakými priemernými peňažnými príjmami.

Ak nie je podmienka splnená, odporúča sa použiť variačný koeficient.

Variačný koeficient je pomer medzi smerodajnou odchýlkou a očakávaným priemerným peňažným príjmom projektu.

$$V = \frac{\sigma}{CF}$$

σ^2 - rozptyl očakávaných peňažných príjmov

CF – priemerný očakávaný príjem

Analýza rizika

z hľadiska rizika môžeme analýzu projektu uskutočniť prostredníctvom:

- **analýza citlivosti**
- **simulačná analýza**
- **rozhodovacie stromy**
- a ďalšie

(Je nutné určiť kľúčové faktory, ktoré môžu výrazne ovplyvniť tok hotovosti projektu. Napr.: *veľkosť trhu, podiel na trhu, cena výrobku, jednotlivé variabilné náklady, fixné náklady a pod.*)

Vypracúvajú sa optimistické a pesimistické varianty peňažných príjmov.

Ďakujem za pozornosť