

# Úvod do finančního řízení podniku

## Časová hodnota peněz

## Riziko

6BFRP1

Finanční řízení podniku (1)

**Jana Pevná**



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# Finanční vztahy, metody finanční činnosti

- **Finanční vztahy** definuje Bakeš (1999, s. 1) jako „...*ty peněžní vztahy, které souvisejí s vytvářením, rozdělováním (distribucí) a užitím (realizací) peněžní masy. Souhrn těchto finančních vztahů a jejich vnitřně provázaný systém se pak nazývá finance.*“
- Aby mohl kterýkoli subjekt v prostředí moderní tržní ekonomiky vyvíjet svoji činnost, musí neustále získávat peněžní prostředky, rozdělovat je a používat, musí vyvíjet určitou finanční činnost; Bakeš (1999) rozlišuje čtyři **metody finanční činnosti**:
  - a) nenávratná
  - b) návratná
  - c) pojišťovací
  - d) realizační



# Metody finanční činnosti (Bakeš, 1999)

## a) Nenávratná metoda

- Dochází k přesunu peněžní masy od jednoho ekonomického subjektu ke druhému bez protiplnění
- Uplatňována zejména v oblasti veřejných financí
- Např. v případě placení daní firmou, neboť zde neexistuje jednoznačně definovaný ekvivalent, který firma za peněžní platby obdrží

## b) Návratná metoda

- Jeden ekonomický subjekt získá do své dispozice peněžní prostředky druhého, ale má povinnost je ve stanovené době a za stanovených podmínek vrátit
- Typické pro oblast soukromých financí, např. bankovní úvěr, ale i v oblasti veřejných financí



# Metody finanční činnosti (Bakeš, 1999)

## a) Pojišťovací metoda

- Část peněžní masy se přesouvá od jednoho ekonomického subjektu ke druhému, přičemž závisí na splnění předem nejisté podmínky, zda dojde i k plnění protisměrnému nebo ne
- Např. provozování soukromého, ale i veřejného pojištění

## b) Realizační

- Nejčastěji se vyskytuje ve formě prodeje či nákupu výrobků, zboží a služeb
- Existuje zde jednoznačně definovaný ekvivalent, který za peníze firma obdrží
- Přesun peněžní masy, který je doprovázen ekvivalentní směnou za zboží a služby, což je typické pro oblast soukromých financí



# Finance podniku

„Finance podniku představují pohyb peněžních prostředků, kapitálu a finančních zdrojů, přičemž se podnik dostává do různorodých kvantitativních a kvalitativních peněžních vztahů s ostatními podnikatelskými subjekty, zaměstnanci a státem.“  
Valach a kol. (1999, s. 14)



# Hlavní etapy geneze financí podniku (Valach a kol., 1999)

- Do konce 19. st. se vyvíjely jako součást nauky o podnikovém hospodářství
- Poč. 20. st. (v souvislosti se vznikem velkých integrovaných průmyslových celků v USA) se začaly vyčleňovat jako samostatná, specifická a integrující část ekonomiky podniku související s pohybem peněžních prostředků, podnikového kapitálu a finančních zdrojů
- Pod názvy corporate finance, business finance, financial management, se začala vyvíjet samostatná ekonomická a finanční vědní disciplína
- Počátky financí podniku jako vědní disciplíny řazený do poloviny 20. století



# Souvislost financí firmy s jinými ekonomickými disciplínami

- Mikroekonomie
- Makroekonomie
- Podniková ekonomika
- Účetnictví
- Veřejné finance
- Peněžní a kapitálové trhy
- Mezinárodní finance



# Základní komponenty financí

- **Peněžní prostředky** (nejlikvidnější část majetku: hotovost, různé formy vkladů u peněžních ústavů; stavová veličina)
- **Kapitál** (ve financích a účetnictví vyjadřuje pasiva; stavová veličina)
- Peněžní prostředky (v pohotové formě či vázané jako kapitál) může podnikatelský subjekt získávat různými cestami, z různých finančních zdrojů
- **Finanční zdroje** – nejsou v teorii jednoznačně definovány; někdy jsou ztotožňovány s pasivy (kapitálem)
- V publikacích věnovaných finančnímu řízení a firemním financím se objevuje dvojí pojetí finančních zdrojů – užší a širší.
- Podle Valacha (2006) základní rozdíl mezi užším s širším pojetím finančních zdrojů spočívá v tom, jak jsou chápány interní finanční zdroje





# Finanční zdroje – užší pojetí (Valach, 2006)

- V užším slova smyslu, jsou finanční zdroje chápány tak, jako v účetnictví – do interních finančních zdrojů se zahrnuje jen **zisk, resp. zadržený zisk**
- je to zúžené pojetí finančních zdrojů vztahující se pouze na zdroje sloužící k obnově a rozšiřování převážně dlouhodobého majetku
- V tomto smyslu se za finanční zdroje obvykle neberou v úvahu celkové tržby, ale jen ta část, která vyjadřuje odpisy a zadržený zisk



# Finanční zdroje – širší pojetí (Valach, 2006)

- V širším pojetí, se finančními zdroji rozumí **celkové inkasované tržby**
- Část těchto tržeb musí být použita na úhradu osobních nákladů – na obnovu pracovních sil, část k financování oběžných aktiv, část k financování obnovy dlouhodobého majetku, k financování řady dalších závazků a nároků vlastníků za vložení kapitálu
- Za přesnější se považuje vymezení finančních zdrojů, jako zdrojů tvorby peněžních prostředků a kapitálu za určité časové období (toková veličina)



# Finanční zdroje – členění

- **Podle původu (místa vzniku):**
  - ✓ externí (vnější) – získávány od subjektů stojících mimo firmu (na finančních trzích)
  - ✓ interní (vnitřní) – vytvořeny vlastní hospodářskou činností
- **Podle vlastnictví (viz rozvaha):**
  - ✓ vlastní
  - ✓ cizí
- **Podle času:**
  - ✓ dlouhodobé
  - ✓ krátkodobé

# Finanční řízení vs. finanční management



# Finanční řízení

- Jak uvádí Valach a kol. (1999, s. 14) finanční řízení se obvykle definuje jako:  
*„subjektivní ekonomická činnost zabývající se získáváním potřebného množství peněz a kapitálu z různých finančních zdrojů (financování), alokací peněz do různých forem nepeněžního majetku (investování) a rozdělováním zisku (dividendová politika) s cílem růstu tržní hodnoty vlastního majetku firmy.“*
- Podstata finančního managementu tedy spočívá v přijímání finančního rozhodnutí trojího typu (Marek a kol., 2009):
  - Do čeho investovat neboli jaká má být optimální struktura aktiv?
  - Z čeho financovat? Neboli jaká má být optimální struktura finančních zdrojů?
  - Kolik vyplatit na podílech na zisku?



# Finanční management x Finanční řízení

- K přesnějšímu definování obsahu finančního managementu se využívá přístup vycházející z klasifikace manažerských funkcí na sekvenční a průběžné.
- **Sekvenční manažerské funkce** (realizují se postupně):
  - ✓ plánování
  - ✓ organizování
  - ✓ výběr a rozmisťování pracovníků
  - ✓ vedení
  - ✓ kontrola

Pro uvedených pět funkcí je společné, že jimi prostupují tzv. **průběžné (paralelní)** manažerské funkce:

- ✓ analyzování řešených problémů
- ✓ rozhodování
- ✓ realizace, včetně koordinace



# Finanční management

- S ohledem na uvedené, je možné konstatovat, že obsahem finančního managementu, z hlediska **sekvenčních** manažerských funkcí, je:
  - ✓ **finanční** plánování
  - ✓ organizování **finančních útvarů**
  - ✓ výběr a rozmístění personálu **finančních útvarů**
  - ✓ vedení lidí
  - ✓ **finanční** kontrola



# Finanční management

- Z hlediska **průběžných** manažerských funkcí, lze obsah finančního managementu definovat jako:
  - ✓ analyzování finančních problémů a úloh
  - ✓ finanční rozhodování
  - ✓ komunikaci při realizaci finančních rozhodnutí s důrazem na koordinaci činnosti





# Finanční řízení podnikatelského subjektu – oblasti

1. Zajišťování finančních zdrojů pro založení či další rozvoj (např. emise akcií, dluhopisů, zajišťování obchodních a bankovních úvěrů)
2. Volba optimální kapitálové struktury
3. Financování a řízení oběžného majetku (zásob, pohledávek, peněžních prostředků)
4. Investování peněžních prostředků do dlouhodobého majetku; finanční vyhodnocování efektivnosti investičních projektů



# Finanční řízení podnikatelského subjektu – oblasti

5. Rozdělování výsledku hospodaření (daň z příjmů, fondy ze zisku, podíly na zisku, nerozdělený zisk, odpisová politika)
6. Finanční analýza
7. Krátkodobé a dlouhodobé finanční plánování
8. Oceňování podniku (obchodního závodu)
9. Finanční aspekty spojování podniků
10. Řízení ve finanční tísní a zánik podnikatelských subjektů



# Rozhodování, rozhodovací proces, finanční rozhodování

- **Rozhodování** patří mezi významné aktivity, které manažeři realizují
- **Rozhodovací procesy** jsou „procesy řešení rozhodovacích problémů, tj. problémů s více (alespoň dvěma) variantami řešení“ (Veber, 2009)
- **Rozhodování je jádrem řízení** a mnohdy je chápáno jako synonymum řízení; Jako nedílná složka manažerské práce se rozhodování uplatňuje při jakýchkoli manažerských činnostech, tedy i činnostech finančních
- **Finanční rozhodování** vymezuje Valach a kol. (1999, s. 28) jako „proces výběru optimální varianty získávání peněz, podnikového kapitálu a jejich užití z hlediska základních finančních cílů podnikání a s přihlédnutím k různým omezujícím podmínkám.“



# Finanční rozhodování – fáze (Valach a kol., 1999; Fotr, 2016)

- a) Identifikace, analýza, formulace rozhodovacího problému a stanovení cílů
- b) Analýza informací a podkladů pro rozhodování
- c) Tvorba variant řešení rozhodovacích problémů
- d) Stanovení kritérií pro výběr optimální varianty a hodnocení variant podle stanovených kritérií
- e) Hodnocení a výběr varianty určené k realizaci (volba optimální varianty)
- f) Realizace zvolené varianty a kontrola výsledků z hlediska stanoveného cíle



# Typy rozhodovacích situací v oblasti strategického finančního rozhodování

- Rozhodování o celkové výši a struktuře kapitálu
- Rozhodování o struktuře majetku
- Rozhodování investování (užití) kapitálu
- Rozhodování o rozdělování zisku
- Rozhodování o různých formách převzetí a spojování (akvizice, fúze)
- Rozhodování o zániku formou likvidace



# Typy rozhodovacích situací v oblasti krátkodobého finančního rozhodování

- Rozhodování o velikosti a struktuře jednotlivých složek oběžného majetku
- Rozhodování o optimální formě krátkodobého kapitálu
- Rozhodování o způsobu ochrany proti různým formám rizika...



# Základní finanční cíl podnikání

- Vlastníci pochopitelně mají zájem na maximalizaci svého bohatství (na co nejvyšší tržní hodnotě svého podílu na majetku) a v návaznosti na tento jejich cíl lze vymezit i základní finanční cíl podnikání jako: „*maximalizaci tržní hodnoty podniku*“ (Marek a kol., 2009, s. 18):

$$TH = \sum_{i=1}^n THM_i, \text{ kde}$$

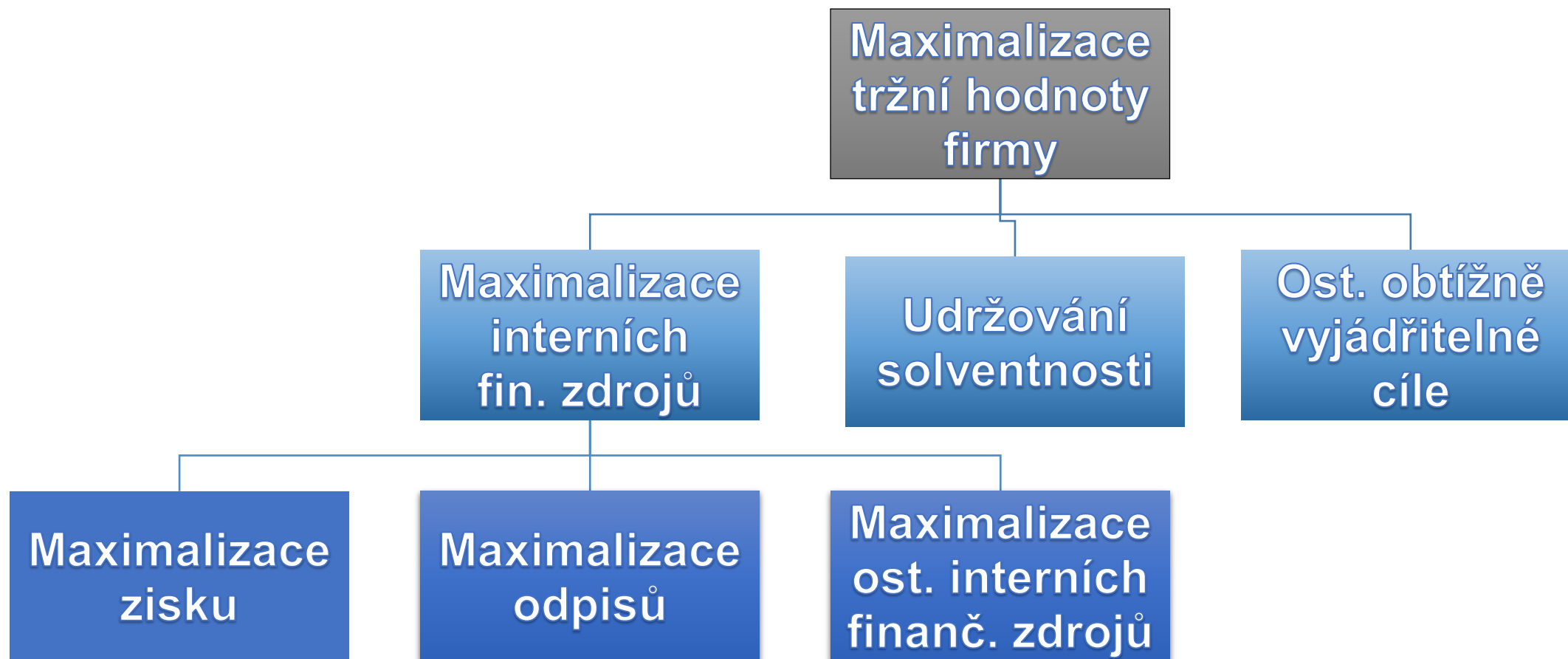
$TH$  je tržní hodnota podniku,

$THM_i$  je tržní hodnota podílu na majetku podniku  $i$ -tého vlastníka,

$n$  je počet vlastníků

# Hierarchie finančních cílů (Marek a kol., 2009)

## základní cíl, sekundární a terciální cíle







# Základní principy teorie financí

- Respektování faktoru času
- Zohledňování rizika
- Princip čisté současné hodnoty
- Optimalizace finanční struktury
- Princip peněžních toků
- Princip plánování a analýzy finančních údajů

(princip = základní myšlenka, obecná zákonitost; výchozí zásada, pravidlo)



# Respektování faktoru času a faktoru rizika

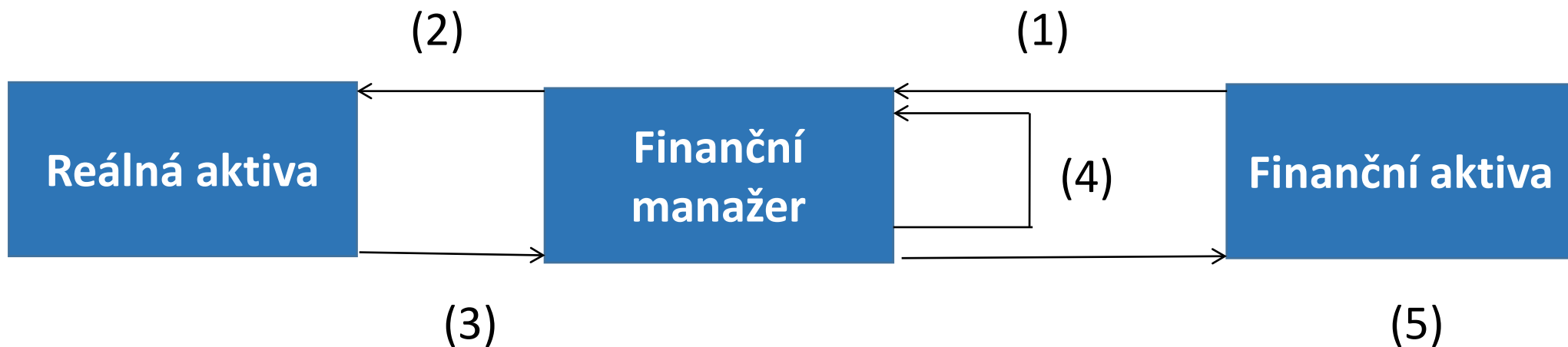
- *„koruna dnes má větší hodnotu než koruna zítra, protože dnešní koruna může být investována, aby okamžitě začala vydělávat úrok.“* (Kolář, 1997, s. 43). **Což plně platí v bezinflačním prostředí.**
- *„Bezpečná koruna má větší hodnotu než riziková koruna. Většina investorů se vyhne riziku, jestliže tak mohou učinit, aniž by obětovali část výnosu. Pokud na riziko přistoupí, jako kompenzaci požadují vyšší výnos.“* (Kolář, 1997, s. 43)



# Role finančního manažera (Kolář, 1997)

- Finanční manažer:
  - ✓ řídí toky hotovosti od investorů k firmě (1)
  - ✓ rozhoduje o jejich použití k nákupu reálných aktiv (2)
  - ✓ zároveň rozhoduje i o rozdělení disponibilních peněžních toků vytvářených těmito aktivy (3) na reinvestice (4), na podíly na zisku (5)

# Role finančního manažera (Kolář, 1997, s. 27)





## Literatura 1a:

- Fotr, J. a kol. (2016). *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 3. přepracované vydání. Praha: Ekopress. 474 s. ISBN 978-80-87865-33-0.
- Kolář, P. (1997). *Manažerské finance. Bilance*. 257 s. Vzdělávání účetních v ČR; 8.
- Marek, P. a kol. (2009). *Studijní průvodce financemi podniku*. 2. aktualizované vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-49-1.
- Pevná, J. (2017). *Vybrané kapitoly z finančního řízení firmy*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE. 151 s. ISBN 978-80-245-2225-8.
- Valach, J. a kol. (1999). *Finanční řízení podniku*. 2. vydání. Praha: Ekopress. ISBN 80-861119-21-1.
- Valach, J. (2006). Interní zdroje a některé nové přístupy k financování podnikových investic. *Český finanční a účetní časopis*, 2006, roč. 1, č. 1, s. 62-73.

Téma: Časová hodnota peněz



# Časová hodnota peněz

- Časová hodnota peněz je finanční metoda sloužící k porovnání dvou či více peněžních částek z různých časových období; základní metody, které slouží pro vyjádření faktoru času jsou metody složeného úročení:
  - Prostá budoucí hodnota peněz (budoucí hodnota jednotlivé částky)
  - Prostá současná hodnota peněz (současná hodnota jednotlivé částky)
  - Budoucí hodnota annuity
  - Současná hodnota annuity
  - Současná hodnota perpetuity
  - Anuitní platba ze současné hodnoty annuity
  - Anuitní platba z budoucí hodnoty annuity



# Opakování

- **Úroková sazba** - poměr výnosu (odměny za půjčení kapitálu) k vloženému kapitálu, resp. poměr úroku k nominální hodnotě vkladu (k tzv. počáteční jistině během období neměnné) za časové období
- Pozn.: často se zaměňují pojmy **úrok** a **úroková sazba**, což je chybné (výše úroku je udávána v peněžních jednotkách, úroková sazba je udávána v procentech (Šoba, Širůček a Ptáček, 2013))





# Opakování

- Poznámka: dále se zaměřují pojmy úroková sazba a úroková míra, což je běžné a nelze to považovat za závažnou chybu; rozdíl mezi nimi je spíše v teoretické (terminologické) rovině
- Úroková sazba se týká něčeho konkrétního, je přímo určena, např. obchodní bankou, centrální bankou, a týká se konkrétního finančního produktu, např. termínovaného vkladu, spořicího účtu, běžného účtu atp.
- Úroková míra je pak veličina odvozená z různých úrokových sazeb, např. „průměrná úroková míra termínovaných vkladů určitého typu se pohybuje ve výši kolem 1,2 % p. a.“ (Šoba, Širůček a Ptáček, 2013)



# Opakování – nominální úroková sazba

- Podle délky časového období, za které je nominální úroková sazba poměřována, rozeznáváme (Marek a kol., 2009):
  - roční nominální úrokovou sazbou (zkr. p. a., z lat. per annum), kdy poměřujeme roční výši odměny k celkové výši kapitálu
  - pololetní nominální úrokovou sazbou (p. s.; per semestre)
  - čtvrtletní nominální úrokovou sazbou (p. q.; per quartale)
  - měsíční nominální úrokovou sazbou (p. m.; per mensem)
  - denní nominální úrokovou sazbou (p. d.; per diem)



# Opakování – nominální úroková sazba

- Platí, že roční nominální úroková sazba
  - = 2 x pololetní nominální úroková sazba
  - = 4 x čtvrtletní nominální úroková sazba
  - = 12 x měsíční nominální úroková sazba
  - = 365 (resp. 366) x denní nominální úroková sazba
- Nominální úroková sazba představuje úrokovou sazbu mezi vypůjčovatelem a poskytovatelem kapitálu, která není primárně předurčena k zohlednění míry inflace; jejími dvěma vlastnostmi jsou:
  - délka časového období, za které je poměřována
  - četnost skládání úroků (spojité, nespojitě)



# Opakování – skládání úroků (spojité, nespojité)

- Nespojité – vyznačuje se hodnotou četností skládání úroků z oboru přirozených čísel (např. skládání roční, čtvrtletní, měsíční...)
- Spojité (nepřetržité) - s hodnotou četností skládání úroků rovnající se nekonečnu





# Roční skládání úroků (Marek a kol., 2009)

- Podle tohoto způsobu se úroky k zůstatku bankovního účtu připočítávají tak, že se na konci roku (nemusí se jednat vždy o kalendářní rok) provede výpočet průměrného denního zůstatku na účtu a z této výše se vypočítá úrok, který se následně připíše k zůstatku na konci obd.
- Období, na jehož konci se úroky připíšou na účet právě jednou, se nazývá úrokové období
- *Poznámka: Pokud uvedeným způsobem připočítáváme úroky nikoli na konci roku, ale na konci každého měsíce, jedná se o skládání měsíční; v tomto případě vždy na konci následujícího měsíce počítáme i úroky z úroků připočtených na konci měsíce předchozího*
- *Obdobně mohou být úroky skládány pololetně, čtvrtletně, denně...*



# Kapitálové období

- **Kapitálové období** je doba, na níž byl kapitál poskytnut (zapůjčen)
- (označ. jako doba splatnosti, doba úročení)
- !!! Dále rozlišujeme **úrokové období**, což je období, na jehož konci se úroky připíší na účet právě jednou



# Metody složeného úročení (Marek, a kol., 2009; Pevná, 2017)

## a) Budoucí hodnota jednotlivé částky

- Výpočet budoucí hodnoty jednorázového vkladu slouží k propočtům zachycujícím růst o stejné procento
- Využívá se např. při zjišťování, jaká bude budoucí hodnota jednorázového vkladu na termínovaný účet u banky za určitý počet let s ohledem na faktor času; stanoví s využitím **úročitele (akumulační faktor)**

$$FV = PV \cdot (1 + i)^n \text{ <2.6> (Marek a kol., 2009)}$$

$FV$  (future value) je budoucí hodnota

$PV$  (present value) je současná hodnota

$i$  je roční úroková sazba (%/100),  $n$  je počet let

$(1+i)^n$  je úročitel



# Metody složeného úročení

## b) Současná hodnota jednotlivé částky

- Pomocí diskontování řešíme úlohy, kde zadanou hodnotu, vztaženou k budoucnosti, máme přepočítat do přítomnosti
- Současná hodnota jednotlivé částky se určuje pomocí **odúročitele**

$$PV = FV_n \frac{1}{(1+i)^n} \quad \text{resp.} \quad PV = FV_n (1 + \textcolor{red}{i})^{-n} < 2.7 > \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

$FV_n$  je budoucí hodnota na konci  $n$ -tého období

$\textcolor{red}{i}$  je roční zvažovaná úroková sazba, resp. diskontní sazba (%/100)

$n$  je počet let

$(1+i)^{-n}$  je **odúročitel (diskontní faktor)**





# Metody složeného úročení

## c) Budoucí hodnota anuity

- Anuitu lze definovat jako „*sérii pravidelných (anuitních) plateb ve stejné výši za určité kapitálové období*“. (Marek a kol., 2009, s. 53)
- Výpočet budoucí hodnoty anuity se označuje jako spoření; v souvislosti se spořením, je zjišťována budoucí hodnota stále stejných vkladů, které jsou pravidelně ukládány vždy na konci období a při neměnné úrokové sazbě (zde předpokládáme roční úrokové období, úroky jsou připisovány na konci roku, úrokovou sazbu  $p$ . a.; tj. jedná se o výpočty budoucí hodnoty anuity placené pozadu
- Budoucí hodnota anuity je určována pomocí **střadatele**

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



# Budoucí hodnota annuity – vzorec a symboly

$$FVA_Z = AP \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad <2.19> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

$FVA_Z$  je budoucí hodnota annuity placené pozadu

$AP$  je výše anuitní platby

$i$  je roční úroková sazba (%/100)

$n$  je počet let

Střadatel:  $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$



# Metody složeného úročení

## d) Anuitní platba pro dosažení budoucí hodnoty

- Anuitní platba koncem každého roku zajišťující požadovanou budoucí hodnotu – jistý budoucí „fond“
- Příklad využití je ve finančním plánování při stanovení pravidelného přídělu ze zisku do fondu tvořeného ze zisku, tak, aby za určitý počet bylo dosaženo požadované výše tohoto fondu
- anuitní platba pro dosažení budoucí hodnoty se určuje pomocí **fondovatele**

$$AP = FVA_Z \frac{i}{(1+i)^n - 1} \text{ <2.20> (Marek a kol., 2009)}$$

Symboly stejné jako v předchozím vzorci

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

# Metody složeného úročení

## e) Současná hodnota annuity placené pozadu (PVA<sub>z</sub>)

- Lze aplikovat pro výpočet současné hodnoty pravidelných investičních peněžních příjmů z investice během určitého období. K výpočtu současné hodnoty annuitních plateb se používá faktor **zásobitel**

$$PVA_Z = \frac{FVA_Z}{(1+i)^n} = AP \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} = AP \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} <2.21> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

*PVA<sub>z</sub>* je současná hodnota annuity placené pozadu

Ostatní symboly stejné, jako v předchozích vzorcích

Zásobitel:  $\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$  resp.  $\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$



# Metody složeného úročení e) Anuitní splácení úvěru; AP počítaná ze současné hodnoty anuity placené pozadu

- Výpočet lze využít v souvislosti se splácením úvěru stejnými anuitními splátkami (konstantní anuita)
- Úvěr má být splácen stále stejnými splátkami, které jsou splatné vždy koncem období, při neměnné roční úrokové sazbě (zde předpokládáme roční úrokové období, úroky jsou připisovány na konci roku)
- Anuitní splátka úvěru se pak rovná součtu splátky jistiny a úrokové platby
- K názornému zachycení průběhu splácení úvěru sestavují tzv. umořovací plány, které podávají přehled o výši anuitních splátek, splátek jistiny, úrokových plateb, počátečního a konečného stavu úvěru v jednotlivých letech



# Metody složeného úročení

## f) Anuitní splácení úvěru

- K výpočtu anuitní splátky se používá faktor **umořovatel**

$$AP = PVA_z \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = PVA_z \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}} \quad <2.22> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

$AP$  je roční anuitní splátka (např. úvěru)

$PVA_z$  je současná hodnota anuity (např. poskytnutý bankovní úvěr)

Umořovatel:  $\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$  resp.  $\frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$



# Současná hodnota konstantní perpetuity placené pozadu

$$PVPK_z = \frac{A_z}{i} \quad <2.50> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

$$\text{resp. ve tvaru: } PVPK_z = \frac{P}{i}$$

$PVPK_z$  je současná hodnota konstantní perpetuity placené pozadu

$i$  je diskontní sazba (%/100)

$P$  je výše roční perpetuity (věčné anuity); konstantní perpetuita

# Současná hodnota perpetuity placené pozadu rostoucí stabilním tempem) $g$ ( $PVRP_Z$ )

- V případě, že se roční konstantní perpetuita  $P$  (věčná anuita) nahradí platbou, která se bude vždy období od období zvyšovat stejným tempem růstu  $g$ , pak současnou hodnotu perpetuity rostoucí stabilním tempem vypočítáme:

$$PVRP_Z = P_0 \cdot \frac{1+g}{i-g}$$
$$PVRP_Z = \frac{P_1}{i-g}$$

$$P_1 = P_0 \cdot (1 + g)$$

Současnou hodnotu rostoucí perpetuity placené pozadu ( $PVRP_Z$ ) za předpokladu  $i > g$  odvodíme pomocí vzorce pro součet  $n$  prvních členů geometrické posloupnosti. Celé odvození viz lit. (Marek a kol., 2009, s. 66) <2.52>





# Literatura 1b

- Marek, P. a kol. (2009). *Studijní průvodce financemi podniku*. 2. aktualizované vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-49-1.
- Pevná, J. (2017). *Vybrané kapitoly z finančního řízení firmy*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE. 151 s. ISBN 978-80-245-2225-8.
- Valach, J. a kol. (1999). *Finanční řízení podniku*. 2. vydání. Praha: Ekopress. ISBN 80-861119-21-1.

# Téma: Riziko ve finančním rozhodování



# Formalizace a kvantifikace rizika v ekonomii

**Ekonomie využívá dvě různá zpřesnění intuitivního pojmu riziko (Kolář, 1997):**

- a) Riziko, jako nebezpečí nepříznivých výsledků (definováno jako stupeň očekávání výskytu nepříznivých vlivů; mírou rizika je pravděpodobnost nepříznivého výsledku)
- b) Riziko, jako nebezpečí variability (kolísání) výsledků (definováno jako stupeň nejistoty spojený s očekávaným výsledkem; čím větší odchylka od očekávaného výsledku může nastat, tím větší je riziko; za ukazatel stupně rizika se považuje směrodatná odchylka)



# Rozhodovací procesy za jistoty, rizika a nejistoty

Klasifikační hlediskem je podle Fotra (2016) **informace o stavech světa** a důsledcích variant (vzhledem k jednotlivým kritériím hodnocení)

- **V případech úplné informace**, tj. rozhodovatel ví s jistotou, který stav svět nastane a jaké budou důsledky variant, mluvíme o **rozhodování za jistoty**
- **Pokud rozhodovatel zná možné budoucí situace (stavy světa)**, které mohou nastat, a tím i důsledky variant při těchto stavech světa, a současně **zná pravděpodobnosti** těchto stavů světa, pak jde o **rozhodování za rizika**
- **Pokud jsou rozhodovateli známy možné budoucí situace, ale nezná pravděpodobnosti** se kterými mohou nastat, jde o **rozhodování za nejistoty**



# Rizikový management

## Zahrnuje aktivity zaměřené na

- ochranu před riziky
- zvládání dopadů rizik

## Hlavní úkoly rizikového manažera

- a) identifikace a předvídání rizik
- b) analýza identifikovaných rizik, z hlediska jejich omezení, prevence, zvládání dopadu
- c) transformace a eliminace rizik
- d) zvládání důsledků rizik

**Body a) až c) = prevencí; bod d) = „léčením“**



# Rizika – existují různé způsoby členění

Rozlišují se rizika spojená:

- s investicemi do reálných aktiv
- s investicemi do finančních aktiv (do cenných papírů)
- s pozicí klienta banky

Dopad uvedených rizik se může projevit **finanční ztrátou**, a proto se hovoří o finančním riziku, které lze strukturovat násl.:

- riziko podnikání (spojeno s investicemi do reálných aktiv)
- tržní riziko (spojeno s investicemi do cenných papírů)
- úvěrové riziko (spojeno s pozicí klienta banky)



# Měření rizika v oblasti investičního rozhodování

- Využívá se počet pravděpodobnosti
- Pravděpodobnost lze definovat jako možnost vzniku určité události a její hodnota se pohybuje v intervalu  $<0; 1>$ ; resp. v %  $<0; 100>$
- Pravděpodobnost měříme buď:
  - ✓ objektivně (vychází z opakovaného pozorování určitého jevu) nebo
  - ✓ subjektivně (vychází ze soudů a mínění těch osob, které považujeme za odborníky)



# Příklad: Pravděpodobnost peněžních toků investičního projektu může být vyjádřena

- a) Objektivně – na základě minulých údajů o peněžních tocích (u opakovaných projektů); předpokládá se, že peněžní toky s vysokou variabilitou v minulosti budou vysoce variabilní i v budoucnosti...)
- b) Subjektivně – na základě odborného odhadu s ohledem na možné odchylné působení různých faktorů (cen, nákladů, daní apod.); subjektivní odhad pravděpodobnosti peněžních toků je nutný zejména u nových projektů (nelze využít údaje z minulosti)





# Opakování – výpočtů

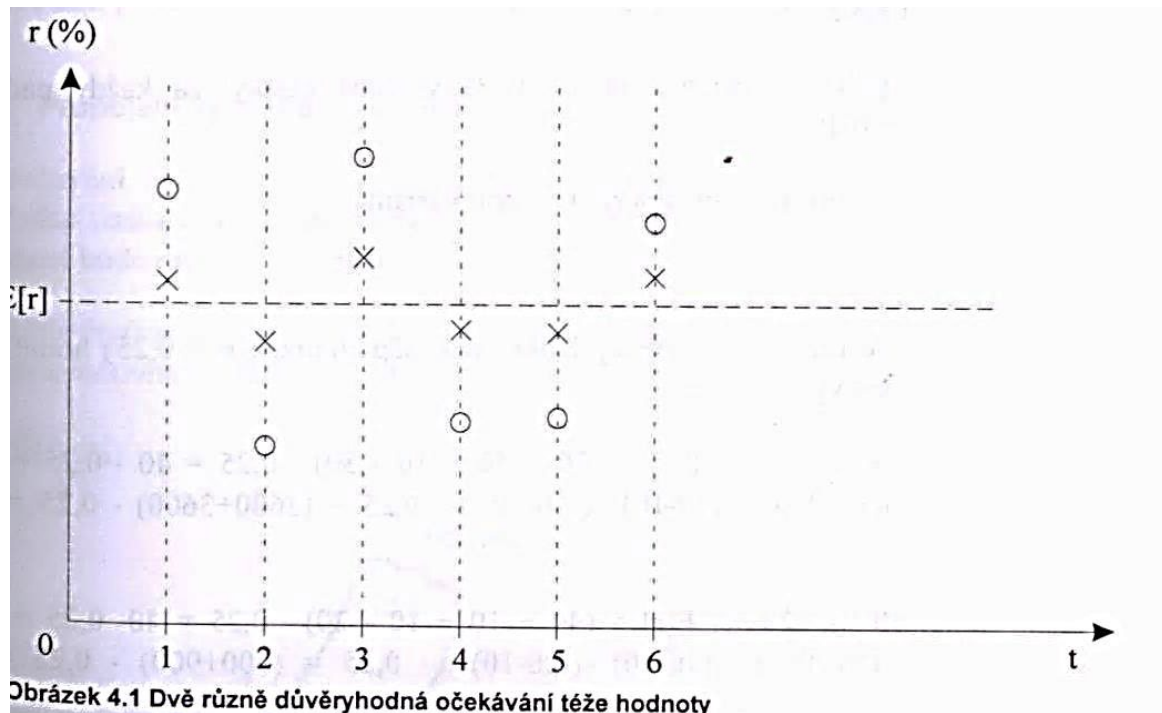
- Střední hodnota (výnosnosti)
- Rozptylu a směrodatná odchylka (výnosnosti)
- Variační koeficient
- (výpočty v Excelu)



# Střední hodnota a směrodatná odchylka výnosnosti – úvodem

- Známe-li roční výnosnosti (investice) za  $n$  let zpátky, pokusíme se odhadnout, jakou výnosnost lze očekávat příští rok
- Pokud si myslíme, že se budoucnost od minulosti lišit nebude, tak můžeme **očekávat průměr minulých výnosností  $E_{[r]}$  (estimate)**
- Příklad dvou různě důvěryhodných očekávání téže hodnoty viz následující obr.
- Vidíme, že, jsou-li naše minulá data ( $x$ ), pak očekávání lze věřit více; jsou-li naše minulá data ( $o$ ), pak jsme si očekáváním jisti méně

- a) Minulá data (x)
- b) Minulá data (o)



Obrázek 4.1 Dvě různě důvěryhodná očekávání téže hodnoty

Zdroj: Kolář (1997)



# Střední hodnota a směrodatná odchylka výnosnosti

- Z obrázku na předchozím snímku je zřejmé, že míra nejistoty (rizika) ohledně budoucí výnosnosti investice souvisí s mírou variability dat
- Míra variability dat může proto sloužit jako míra rizika spojeného s očekáváním budoucích hodnot výnosnosti
- Vhodnou mírou variability dat je **směrodatná odchylka od střední (očekávané) hodnoty**, počítá se jako odmocnina rozptylu dat
- Rozptylem je průměrný kvadrát vzdálenosti dat od střední hodnoty



# Míra absolutní variability – směrodatná odchylka ( $\sigma$ )

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

- Představuje druhou odmocninu z rozptylu a její výhodou je, že je uvedena ve stejných měrných jednotkách jako zkoumaná veličina
- Hodnoty směrodatné odchylky (rozptylu) určité investice neposkytují samy o sobě žádnou informaci (teprve porovnání různých investic s různou oček. výnosností a s různým rizikem nám umožňuje vybrat)
- Přitom platí, že čím větší je hodnota směrodatné odchylky, tím větší je i riziko, které s investicí souvisí
- Symboly dle Marka a kol. (2009)

Příklad: Očekávaná výnosová míra  $E[r]$ ,  
rozptyl a směrodatná odchylka investice (relativní vyj.)

Rok	2017	2018	2019	2020
$r$ (%)	7	4	6	5

- $r$  (%) = (Zisk/Kapitál vynaložený na investici)  $\times$  100 %
- Kolik činí očekávaná výnosová míra  $E[r]$  (očekává se průměr minulých výnosností), rozptyl a směrodatná odchylka výnosnosti?
- Očekávaná výnosnost investice  $E[r] = 22/4 = 5,5$  %
- Rozptyl  $D[r] = 1,25$
- Směrodatná odchylka výnosnosti ( $\sigma$ ) = 1,118 %



# Variační koeficient ( $V_A$ )

$$V_A = \frac{\sigma_A}{E_A}$$

- Pomocí dříve uvedených měr absolutní variability **nelze** srovnávat variabilitu statistického znaku u dvou nebo více souborů, které se **výrazně liší úrovní (nebo jsou vyjádřeny v různých měrných jednotkách)**, pak používáme relativní míry variability – variační koeficient
- Variační koeficient představuje poměr směrodatné odchylky a průměrného očekávaného výnosu z investice
- Čím větší je hodnota variačního koeficientu, tím větší bude i riziko spojené s danou investicí



# Příklad: Variační koeficient

- Předpokládejme, že investiční projekt A má očekávanou hodnotu zisku 500 mil. Kč a směrodatnou odchylku 125 mil. Kč. U projektu B se očekává zisk ve výši 1 000 mil. Kč (směrodatná odchylka 150 mil. Kč)
- Jestliže bychom posuzovali stupeň rizika pomocí směrodatné odchylky, projekt B by byl riskantnější. Tento závěr však není správný, protože projekty se podstatně liší co do absolutní výše očekávaných zisků. Musíme proto pro posouzení rizika obou projektů použít variační koeficient

Řešení:

Variační koeficient projektu A =  $125/500 = 0,25$

Variační koeficient projektu B =  $150/1000 = 0,1$





# Portfolio

- Z obecného hlediska lze portfolio vymezit jako kombinaci aktiv pro investiční účely (levá strana rozvahy)
- V praxi se setkáváme s tímto pojmem v užším slova smyslu, a to pouze ve vztahu k cenným papírům
- „Je lepší mít více želízek v ohni“
- Stejně tak není bezpečné investovat všechny prostředky do jedné investice, proto investoři vytvářejí portfolia, tj. soubory několika různých investic
- Vytvářejí je se záměrem minimalizace rizik spojených s investováním
- Směsím různých investic v libovolných poměrech říkáme **portfolia investic**

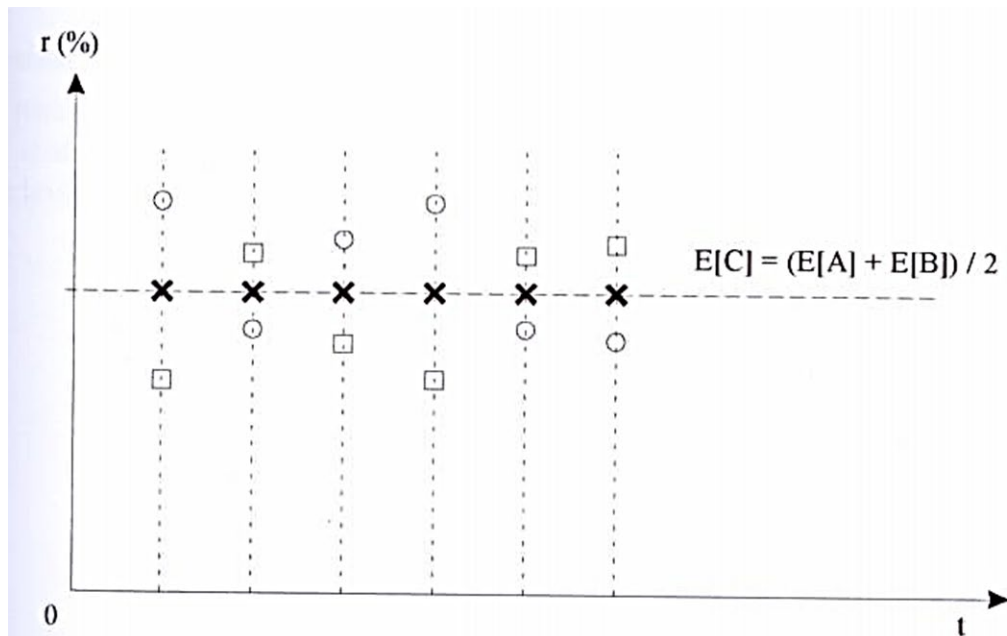


# Eliminace rizika vytvářením portfolií

- Základní strategií rizikového managementu v oblasti finančních rizik je eliminace finančního rizika diverzifikací investic do portfolií
- Diverzifikace eliminuje kolísání výnosností, čímž odstraňuje riziko
- Schopnost portfolia eliminovat riziko je založena na tom, že špatné výsledky jedněch jsou současně kompenzovány dobrými výsledky jiných, tím se snižuje variabilita očekávaného výnosu, která je přímou mírou rizika

# Eliminace rizika vytvářením portfolií – úvodem

- Mějme 2 investice, jejichž výnosnosti jsou zobrazeny na následujícím obr.
- Investice A (kroužky) se střední hodnotou výnosnosti  $E_{[A]}$  a investice B (čtverce) se střední hodnotou výnosnosti  $E_{[B]}$



Zdroj: Kolář (1997)



# Eliminace rizika vytvářením portfolií

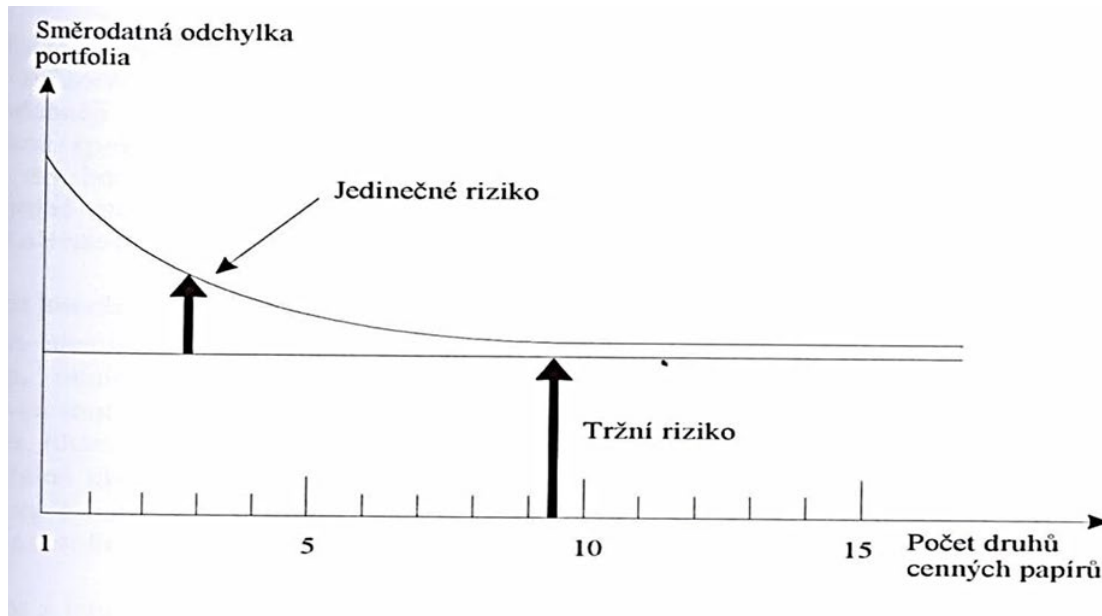
- Z obrázku na předchozím snímku vidíme, že výnosnosti nejsou nezávislé, ale jsou (vzhledem ke své společné střední hodnotě) v **proti fázi**
- Existuje mezi nimi silná **negativní závislost**
- Spojíme-li obě investice v jednu, např. tím, že do každé investujeme stejnou částku, vytvoříme „smíšenou“ investici C,

$$E_{[C]} = (E_{[A]} + E_{[B]}) / 2$$

- Zajímavou vlastností této smíšené investice by byla konstantní (nekolísavá) řada hodnot výnosností rovnajících se  $E_{[C]}$  (**křížky v obr.**)
- *Pozn.: v tomto případě se jedná se o cílenou diverzifikaci závěrným výběrem negativně korelovaných investic; k eliminaci rizika dochází i tehdy, skládáme-li do portfolií investice zcela bez výběru (čistě náhodně)*

# Diverzifikace investic

- Stupeň omezení variability (a tím i rizika) závisí **na těsnosti a typu závislosti** mezi jednotlivými „želízky v ohni“ (když jedno želízko v ohni prohrává, mělo by druhé vyhrávat a naopak)
- Odstranit diverzifikací lze pouze riziko nesystematické (jedinečné), viz obrázek



Zdroj: Marek a kol. (2009)



# Riziko systematické a riziko nesystematické

- **Za tzv. systematické** (tržní nebo též nediverzifikovatelné riziko) se považuje riziko, které vyplývá z celkového ekonomického vývoje a postihuje všechny subjekty (politické riziko, riziko změn úrokových sazeb či devizových kurzů, riziko inflace apod.)
- Riziko vyjadřuje nebezpečí společná pro celý trh (systém) a nemůže být na základě diverzifikace sníženo či vyloučeno
- **Za riziko specifické (jedinečné nebo též diverzifikovatelné)**, se považuje riziko, které je individuální pro každý konkrétní typ aktiv; riziko je spojené vždy s určitou investicí (cenným papírem)



# Základy analýzy portfolia

- Každá alokace kapitálu (investice) je reprezentována jedinou náhodnou proměnnou = **výnosnost  $r$  (výnosová míra)** a u této náhodné proměnné nás zajímají dvě charakteristiky, a to:
  - a) **očekávaná výnosnost (střední hodnota)**
  - b) **směrodatná odchylka**



# Očekávaná výnosnost portfolia

- Matematicky vyjádřeno jde o vážený aritmetický průměr výnosností jednotlivých portfoliových investic, kde vahami jsou podíly jednotlivých investic na kapitálovém výdaji celého portfolia
- Očekávaná výnosnost portfolia je závislá na dvou faktorech:
  - a) na očekávané výnosnosti jednotlivých portfoliových investic
  - b) na podílu jednotlivých investic na kapitálovém výdaji celého portfolia





# Očekávaná výnosnost portfolia – v relativním vyjádření $E_p(\text{rel.})$

$$E_p(\text{rel.}) = \sum_{i=1}^m z_i \cdot E_i(\text{rel.}) \quad <3.10> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

$z_i$  je proporce finančních zdrojů investovaných do  $i$ -té investice (viz následující snímek)

$E_i(\text{rel.})$  je prům. očekávaná výnosnost  $i$ -té investice v relativním vyjádření

$m$  je počet investic v portfoliu

Očekávaná výnosnost portfolia nemůže vybočit z intervalu, jehož dolní mezí je nejnižší očekávaná výnosnost v jeho spektru (složkách) a horní mezí je nejvyšší očekávaná výnosnost v jeho složkách

# Očekávaný výnos z portfolia – v absolutním vyjádření $E_p(abs.)$

$$E_p(abs.) = \sum_{i=1}^m E_i(abs.)$$

**$E_p(abs.)$**  = průměrný očekávaný výnos z portfolia v absolutním vyjádření

**$E_i(abs.)$**  = **průměrný očekávaný výnos i-té investice** v absolutním vyjádření

Vztah mezi průměrným očekávaným výnosem portfolia v relativním vyjádření a očekávaným výnosem v absolutním vyjádření lze vyjádřit:

Podrobněji Marek a kol. (2009, s. 84)

$$E_p(rel.) = \sum_{i=1}^m E_i(abs.) / \sum_{i=1}^m K_i = E_p(abs.) / K_p$$



# Příklad: Očekávaná výnosnost portfolia

Společnost má záměr investovat do tří akciových titulů (A, B, C) s různou očekávanou výnosností výše uvedené částky v mil. Kč. Vypočítejte očekávanou výnosnost portfolia  $E_p$

Akcie	Kapitálový výdaj (mil. Kč)	Očekávaná výnosnost (%)
A	4	8
B	3	12
C	3	1
Celkem	10	



# Řešení příkladu

$$E_{[P]} = ( 0,4 \cdot 8 + 0,3 \cdot 12 + 0,3 \cdot 1 )$$

$$E_{[P]} = \underline{7,1 \%}$$



# Riziko portfolia

- Riziko portfolia je rovno směrodatné odchylce jeho výnosnosti

**Riziko portfolia může být i nižší než riziko uvnitř jeho složek a může být i nulové**

- Jaké riziko ve skutečnosti bude, to závisí na typu a těsnosti statistických závislostí mezi jeho složkami, proto si stručně zopakujeme korelační koeficient a kovariance
- Opakovat: kovariance, korelační koeficient



# Kovariance

- Podobě jako korelační koeficient, měří kovariance rozsah, ve kterém je **očekávaná výnosnost jedné investice závislá na očekávané výnosnosti druhé**
- **U pozitivně** korelovaných investic má hodnotu  $> 0$
- **U negativně** korelovaných má hodnotu  $< 0$
- Na rozdíl od korelačního koeficientu, jehož hodnota se pohybuje v intervalu  $[-1; 1]$ , může nabývat jakýchkoliv hodnot



# Korelační koeficient hodnot investic A a B ( $\rho_{A,B}$ )

- Vyjadřuje relativní míru těsnosti závislosti mezi dvěma statistickými znaky
- Funkční hodnota tohoto koeficientu se pohybuje v uzavřeném intervalu  $\langle -1; 1 \rangle$

$$\rho_{AB} = \frac{cov_{A,B}}{\sigma_A \cdot \sigma_B} \quad \langle 3.17 \rangle \text{ (Marek a kol. , 2009)}$$

$cov_{A,B}$  je kovariance investic A a B

$\sigma_A$  je směrodatná odchylka investice A

$\sigma_B$  je směrodatná odchylka investice B

# Korelační koeficient opakování

- **Míra lineární závislosti**

- Nabývá reálných hodnot od -1 do 1
- Obvykle se značí  $r$ ; Marek a kol. (2009) značení ( $\rho$ )

$$r = -1$$

- Mezi znaky je klesající lineární závislost
- (absolutní negativní korelace)

$$r = 0$$

- Mezi znaky je lineární nezávislost, tzv. **nekorelovanost (nulová korelace)**

$$r = 1$$

- Mezi znaky je rostoucí lineární závislost
- (absolutní pozitivní korelace)





# Korelační koeficient (Marek a kol., 2009) např. porovnáváme výnosnosti dvou investic

**$\rho = 1$** ; bude-li úspěšná jedna investice, bude úspěšná i druhá a naopak; očekávané výnosnosti se nacházejí v dokonalé přímé závislosti (**v absolutní pozitivní korelaci**)

**$\rho > 0$** ; (**blíží se +1**); bude-li úspěšná jedna investice, bude do určité míry úspěšná i druhá investice a naopak; očekávané výnosnosti těchto investic se nacházejí v přímé závislosti (typ závislosti je **pozitivní korelace**)

**$\rho = 0$** ; výnosnosti jsou nekorelované (**v nulové korelaci**)

**$\rho < 0$** ; (**blíží se -1**); bude-li úspěšná jedna investice, bude do určité míry druhá investice neúspěšná a naopak, neboli očekávané výnosnosti se nacházejí v nepřímé závislosti (**v negativní korelaci**)

**$\rho = -1$** ; bude-li úspěšná jedna investice, bude druhá neúspěšná a naopak; očekávané výnosnosti se nacházejí v dokonalé nepřímé závislosti (**v absolutní negativní korelaci**)



# Rozptyl portfolia ( $\sigma_p^2$ )

- Rozptyl výnosností portfolia se vypočítá jako součet všech možných kombinací součinu směrodatných odchylek, proporcí finančních zdrojů a korelačního koeficientu dvou investic v portfoliu

$$\sigma_p^2(\text{rel.}) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m z_i \cdot z_j \cdot \rho_{ij} \cdot \sigma_i(\text{rel.}) \cdot \sigma_j(\text{rel.}) \quad <3.19> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

- Nevýhodou rozptylu z interpretačního hlediska je, že je vyjádřen ve čtvercích použité měrné jednotky



# Rozptyl dvousložkového portfolia

## Relativní vyjádření <3.20> (Marek a kol., 2009)

$$\begin{aligned}\sigma_p^2(\text{rel.}) &= z_1 \cdot z_1 \cdot \rho_{11} \cdot \sigma_1(\text{rel.}) \cdot \sigma_1(\text{rel.}) + \\ &+ z_1 \cdot z_2 \cdot \rho_{12} \cdot \sigma_1(\text{rel.}) \cdot \sigma_2(\text{rel.}) + \\ &+ z_2 \cdot z_1 \cdot \rho_{21} \cdot \sigma_2(\text{rel.}) \cdot \sigma_1(\text{rel.}) + \\ &+ z_2 \cdot z_2 \cdot \rho_{22} \cdot \sigma_2(\text{rel.}) \cdot \sigma_2(\text{rel.}) \\ \sigma_p^2(\text{rel.}) &= z_1^2 \cdot \sigma_1^2(\text{rel.}) + 2 \cdot z_1 \cdot z_2 \cdot \rho_{12} \cdot \sigma_1(\text{rel.}) \cdot \sigma_2(\text{rel.}) + z_2^2 \cdot \sigma_2^2(\text{rel.})\end{aligned}$$

- *Pozn.: Korelace investice samé se sebou ( $\rho_{11}, \rho_{22}$ ) = 1 (odvození viz Marek, 2009)*



## Rozptyl dvousložkového portfolia <3.20> (Marek a kol., 2009)

$$\sigma_P^2(rel.) = z_1^2 \cdot \sigma_1^2(rel.) + 2 \cdot z_1 \cdot z_2 \cdot \rho_{12} \cdot \sigma_1(rel.) \cdot \sigma_2(rel.) + z_2^2 \cdot \sigma_2^2(rel.)$$

$\rho_{12}$  je korelační koeficient hodnot mezi investicemi 1 a 2 =  $\rho_{21}$

$\sigma_1(rel.)$  je směrodatná odchylka investice č. 1

$\sigma_2(rel.)$  je směrodatná odchylka investice č. 2

$z_1$  je proporce finančních zdrojů investovaných do investice č. 1

$z_2$  je proporce finančních zdrojů investovaných do investice č. 2



# Rozptyl dvousložkového portfolia

## Absolutní vyjádření

- Při výpočtu rozptylu portfolia v absolutním vyjádření se **nauvažuje** proporce finančních zdrojů a pracuje se s hodnotami směrodatných odchylek v absolutním vyjádření



# Směrodatná odchylka portfolia ( $\sigma_p$ )

- Představuje druhou odmocninu z rozptylu:

$$\sigma_P = \sqrt{\sigma_P^2} \quad <3.23> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

- Pro vztah mezi  $\sigma$  v relativním a absolutním vyjádření platí:

$$\sigma_P(rel.) = \frac{\sigma_P(abs.)}{K_P} \quad <3.24> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

$\sigma_P(rel.)$  je směrodatná. odchylka portfolia v relativním vyjádření

$\sigma_P(abs.)$  je směrodatná odchylka portfolia v absolutním vyjádření

$K_p$  je kapitál vynaložený na celé portfolio



# Variační koeficient portfolia ( $VarK_p$ )

$$VarK_p = \frac{\sigma_p}{E_p} \quad <3.25> \text{ (Marek a kol., 2009)}$$

$\sigma_p$  je směrodatná odchylka portfolia

$E_p$  je průměrný očekávaný výnos z portfolia

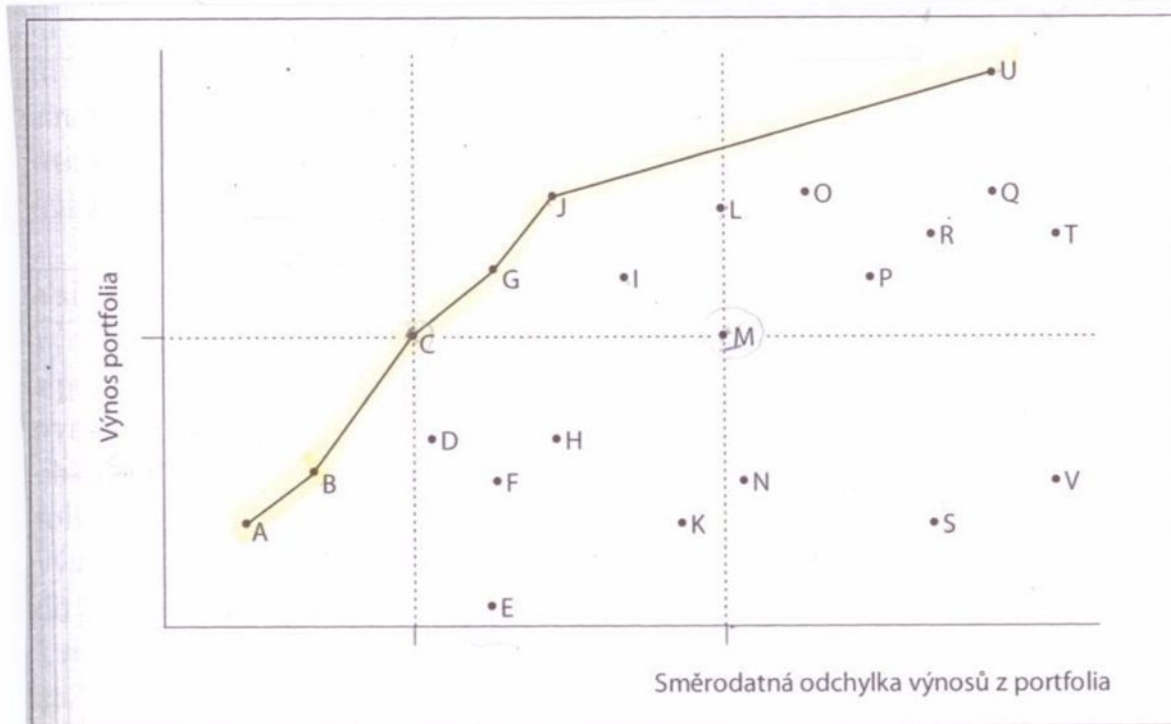


# Efektivní hranice

- Efektivní hranice = hranice efektivních portfolií
- Efektivní portfolio = portfolio **poskytující současně**
  - ✓ při daném riziku nejvyšší možný výnos a
  - ✓ při daném výnosu nejnižší možné riziko



# Efektivní hranice



Obrázek č. 3-2: Efektivní hranice

Zdroj: Marek a kol. (2009, s. 96)



# Efektivní portfolia

## Marek a kol. (2009, s. 94-96)

Všechny prvky ležící na efektivní hranici, efektivní portfolia, musí zároveň splňovat dvě uvedené podmínky:

- Existuje portfolio se stejným nebo nižším rizikem a současně s vyšším výnosem? Jestliže ano, pak portfolio, které je s tímto portfoliem porovnáváno, nemůže být součástí efektivní hranice
- Existuje portfolio se stejným nebo vyšším výnosem a současně s nižším rizikem? Jestliže ano, pak portfolio, které je s tímto portfoliem porovnáváno, nemůže být součástí efektivní hranice



# Pro účely optimalizace tvorby portfolia lze přijmout dvě obecné zásady

- 1) Racionální investor si bude vybírat pouze mezi portfolii ležícími na efektivní hranici. Které z nich to nakonec bude, závisí na jeho osobní preferenci rizika vůči očekávanému výnosu, a naopak
- 2) Každou **další investici** je třeba hodnotit vždy v rámci celého portfolia a nikoli izolovaně. Proč? Investice zvažovaná v izolaci se může totiž jevit samostatně jako nepřijatelná, avšak jako součást portfolia může, v důsledku existence nízké hodnoty svého KK ve vztahu k ostatním investicím v portfoliu, snižovat celkové riziko podnikání, a proto být přijatelná



# Postoje k riziku: averze k riziku

**Averze k riziku** – investor nemá rád riziko, snaží se mu vyhnout; chová se tedy stejně jako racionální investor, který preferuje menší riziko před větším, rozlišují se tři základní stupně:

- a) **Investor se silnou averzí** k riziku dává přednost portfoliím bezrizikovým (byť na úkor vyšších výnosů), pohybuje se proto v **dolní části efektivní hranice**
- b) **Investor se slabou averzí k riziku** bude vyhledávat projekty v **horní části efektivní hranice** (bude obětovat jistotu ve prospěch vyšších výnosů), a proto bude preferovat portfolia s vyšším rizikem
- c) **Investor se středně silnou averzí**, jehož požadavky na výnosnost a riziko portfolia se nacházejí v přibližné rovnováze, bude investovat do projektů nacházejících se ve **střední části efektivní hranice**



# Postoje k riziku: sklon k riziku, neutralita

- **Sklon k riziku** – investor vyhledává riskantnější projekty s větší nadějí na vyšší efekty, ale také s vyšším nebezpečím špatných výsledků
- **Neutrální postoj** – investoři v podstatě existenci rizika ignorují, vybírají si k investování portfolia pouze na základě jejich očekávané výnosnosti



# Literatura 1c

- Fotr, J. a kol. (2016). *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 3. přepracované vydání. Praha: Ekopress. 474 s. ISBN 978-80-87865-33-0.
- Kolář, P. (1997). *Manažerské finance. Bilance*. 257 s. Vzdělávání účetních v ČR; 8.
- Marek, P. a kol. (2009). *Studijní průvodce financemi podniku*. 2. aktualizované vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-49-1.
- Pevná, J. (2017). *Vybrané kapitoly z finančního řízení firmy*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE. 151 s. ISBN 978-80-245-2225-8.
- Valach, J. a kol. (1999). *Finanční řízení podniku*. 2. vydání. Praha: Ekopress. ISBN 80-861119-21-1.