

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

---

Studijní program: 6208 T Ekonomika a management

Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku

**Měření rizika portfolia cenných papírů ve  
vybraných odvětvích**

**Diplomová práce**

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. František Střeleček, CSc.

Vypracovala: Bc. Pavla SOUČKOVÁ

---

2006

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci na téma: „Měření rizika portfolia cenných papírů ve vybraných odvětvích“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu literatury.

V Českých Budějovicích, 23. dubna 2006

-----

## **PODĚKOVÁNÍ**

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucímu diplomové práce panu prof. Ing. Františkovi Střelečkovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady, připomínky a celkovou podporu při vypracování diplomové práce.

## **ABSTRACT**

Stock market doesn't play generally important role in the Czech Republic in the investment development of the business area. Therefore I decided to focus to the analysis of stock and dividend politics in my diploma work headed: Risk measuring of the stock portfolio in selected branches.

Beginning of my work concerns with investments and further explores financial investments. In the next chapter I listed basic types of the securities and their division. In the next part there is a theory of the effective market, its stages but also objections against it. Important terms such as risk, income and liquidity, you may find in the chapter about the Investment Triangle. In the following chapter I list possible sources of information in the trade with securities. Basic characteristics of chosen companies and their dividends I describe in the next chapter together with their dividing into portfolios by OKEČ. I analyze these portfolios and choose one company from each of them. From them I created sub-branched portfolio which I did diversifications with the aim of lowering portfolio risk level with the help of stock-share changes. The biggest share in the final portfolio has the stock with the lowest risk level and the smallest share has the stock with the highest risk level. Through this I once again confirm lowering of the portfolio's risk level even in the case of dividend investment strategy.

**KEYWORDS:** investment, financial assets, securities, stock, share, theory of effective market, income, risk level, liquidity, laws and regulations of the stock, theory portfolio, portfolio income, portfolio risk level

# OBSAH

1.	ÚVOD .....	7
2.	INVESTICE .....	8
2.1	REÁLNÁ AKTIVA.....	8
2.2	FINANČNÍ AKTIVA.....	8
3.	CENNÉ PAPÍRY .....	11
3.1	PODSTATA .....	11
3.2	KLASIFIKACE .....	11
3.3	CHARAKTERISTIKA ZÁKLADNÍCH DRUHŮ CENNÝCH PAPÍRŮ.....	15
3.3.1	Akcie.....	15
3.3.2	Dluhopisy .....	16
3.3.3	Podílové listy .....	19
3.3.4	Směnky.....	19
4.	TEORIE EFEKTIVNÍHO TRHU .....	20
4.1.	TEORIE EFEKTIVNÉHO TRHU.....	20
4.2	FORMY TRŽNÍ EFEKTIVNOSTI .....	21
4.3	NÁMITKY PROTI EFEKTIVITĚ TRHU.....	22
5.	INVESTIČNÍ TROJÚHELNÍK .....	24
5.1	VÝNOS.....	24
5.1.1	Chování cen akcií .....	26
5.1.2	Cenová citlivost dluhopisů .....	26
5.1.3	Marže – obchodování na sekundárních trzích.....	26
5.2	RIZIKO .....	28
5.3	LIKVIDITA .....	31
6.	ZDROJE INFORMACÍ V OBCHODOVÁNÍ S CENNÝMI PAPÍRY.....	33
6.1	SOUVISEJÍCÍ ZÁKONY A PŘEDPISY .....	34
6.2	INFORMAČNÍ KONTAKTY .....	34
6.3	INTERNETOVÉ ADRESY FINANČNÍHO ZPRAVODAJSTVÍ.....	35
6.4	TISK.....	36
7.	TEORIE PORTFOLIA CENNÝCH PAPÍRŮ.....	37
7.1	ÚVOD DO TEORIE PORTFOLIA.....	37
7.2	MOTIVY VEDOUcí K SESTAVOVÁNÍ PORTOFLIA A JEJICH ŘÍZENÍ.....	38
7.3	ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKY PORTFOLIA .....	40
7.3.1	Očekávaný výnos portfolia .....	40
7.3.2	Riziko portfolia .....	41
7.3.3	Vliv kovariance na rizikovost portfolia .....	44

8.	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH CENNÝCH PAPÍRŮ A JEJICH ZAŘAZENÍ DO SKUPIN .....	47
	8.1 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTÍ .....	47
	8.2 ZAŘAZENÍ DO SKUPIN S PŘEHLEDEM DIVIDEND ZA ROKY 1999-2004. ....	54
9.	METODIKA ANALÝZY PORTFOLIA CENNÝCH PAPÍRŮ .....	57
10.	ANALÝZA VYBRANÝCH CENNÝCH PAPÍRŮ .....	59
	10.1 ZÁKLADNÍ ANALÝZA VYBRANÝCH CENNÝCH PAPÍRŮ DLE SKUPIN ZA SLEDOVANÉ OBDOBÍ 1999-2004. ....	59
	10.2 CHARAKTERISTIKY ODVĚTOVÝCH PORTFOLIÍ .....	62
	10.3 PORTFOLIO VYBRANÝCH PODNIKŮ MEZI ODVĚTVÍMI. ....	67
11.	ZÁVĚR. ....	72
12.	POUŽITÁ LITERATURA, INTERNETOVÉ ZDROJE .....	74
13.	SEZNAM PŘÍLOH .....	74

## 1. Úvod

Akciový trh nehraje v České republice všeobecně výraznou úlohu v rámci finančních trhů, ani v investičním rozvoji podnikové oblasti. Finanční trh je identifikován jako nově vznikající v porovnání s ostatními trhy, např. u anglosaských zemí. Z tohoto pohledu je jeho negativum v malé likviditě. Vstup bývá také časově, administrativně i finančně náročný. Jde o důsledek rozvláčnosti a nesouhrnnosti související legislativy. V České republice je úzký okruh trhu dán i velikostí státu a zkušenostmi.

Proto jsem se rozhodla ve své diplomové práci na téma: „Měření rizika portfolia cenných papírů ve vybraných odvětvích“, zaměřit na dividendovou politiku, posoudit dividendovou strategii v jednotlivých odvětvích (dle Odvětvové klasifikace ekonomických činností) a zpracovat informace o měření rizika v portfoliu cenných papírů jednotlivých odvětví.

Nejdříve jsem se věnovala pojmu investice a jejímu rozdělení a charakteristikám. Poté jsem rozvedla základní druhy cenných papírů a jejich typů členění. Ve své práci píší o teorii efektivního trhu, zaobírám se problematikou investičního trojúhelníku (riziko, výnos, likvidita). Načrtla jsem možné zdroje informací v obchodování s cennými papíry. Věnuji se teorii portfolia, jejím základním charakteristikám. Popisuji vybrané akcie podniků a jejich zařazení dle OKEČ do portfolií, které hodnotím z hlediska výnosu, rizika a kovariance. Na základě těchto informací vybírám cenné papíry do meziodvětvového portfolia s cílem snížení rizika pomocí diverzifikace.

## 2. Investice

Jedná se o činnost, při níž se subjekt vzdává dnešní jisté hodnoty (spotřeby) ve prospěch budoucí nejisté hodnoty (spotřeby) /William F. Sharpe, nositel Nobelovy ceny za ekonomii za rok 1990/. Jde tedy o umístění kapitálu s cílem dosáhnout jeho zhodnocení.

Realizují se prostřednictvím nákupů různých investičních aktiv, a to s jejich krátkodobou nebo dlouhodobou držbou. Některá aktiva přinášejí výnos permanentně, názorný příkladem jsou pozemky nebo akcie. Taková „věčná aktiva“ nazýváme perpetuity. Další aktiva přinášejí výnos jen po určitou dobu, názorně jsou to ložiska surovin, patenty nebo některé typy dluhopisů. Těmto aktivům říkáme anuity. Holman, R. [lit. 4].

Základní rozdělení investic:

- 1. reálná aktiva**
- 2. finanční aktiva**

### **2.1 Reálná aktiva**

Jsou vždy spjaty na určité konkrétní činnosti nebo předměty, mající charakter hmotný. Jejich atraktivita roste především v období hospodářské či politické nejistoty a při existenci nebo očekávání vysoké míry inflace. Jedná se o:

- přímé podnikání (investiční výstavba v souvislosti s podnikáním),
- nákup nemovitostí,
- nákup movitých věcí,
- nákup komodit.

### **2.2 Finanční aktiva**

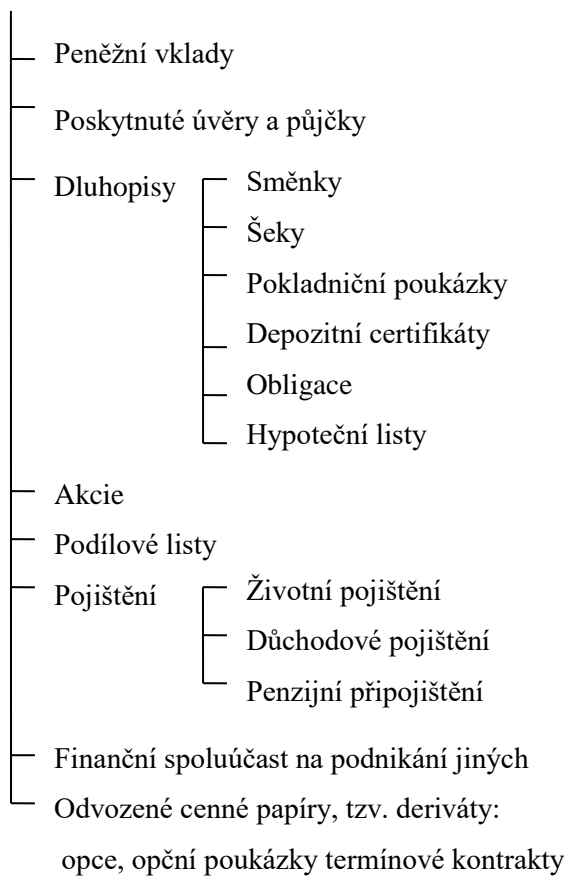
Ekonomické subjekty, které vlastní peněžní přebytky (potenciální investoři), vstupují na finanční trh se svojí nabídkou, přičemž žádají získání (zakoupení) pro ně atraktivních finančních aktiv Rejnuš, O. [lit. 13].



V teorii portfolia mají finanční aktiva nezastupitelnou roli. Co je tedy finanční aktivum? Jedná se o nárok na příjem nebo jmění firmy, domácnosti nebo vlády, obvykle představovaný certifikátem, příjmovým dokladem nebo jiným právním dokumentem, a obvykle založený na zapůjčení peněz. Nebo-li dávají majiteli tohoto papíru řadu práv spojených s peněžní odměnou a s majetkem, tudíž řadu práv na určitý výnos (úrok, dividenda, splátka, ...). Proto patří většina těchto listin mezi tzv. cenné papíry. Příkladem obvyklých forem jsou akcie, obligace, pojistné smlouvy a vklady v komerčních bankách, úvěrových družstvech nebo spořitelnách. Rose, P. R. [lit. 9].

Finanční aktiva lze ve své podstatě zjednodušeně rozdělit takto (obrázek 1), Rejnuš, O. [lit. 8]:

## Finanční aktiva



Osoba, která majetek (peníze) poskytla, získává za to buď všechna nebo jen některá z těchto práv, Rejnuš, O. [lit. 13].:

- právo na navrácení poskytnutého majetku (peněz),
- právo na zaručenou peněžní odměnu za poskytnutí majetku či peněz (úrok, prémie atp.),
- právo podílet se na zisku, který bude s pomocí tohoto majetku (peněz) dosažen,
- právo podílet se ve vymezeném rozsahu vlastnický na majetku osoby, které byl majetek (peníze) poskytnut,
- právo rozhodovat nebo spolurozhodovat o způsobu konkrétního účelu použití poskytnutých peněžních prostředků,
- další možné druhy práv (zejména při individuálních dohodách).

Investor by se měl tudíž seznámit se všemi možnými variantami plánovaného investování. Měl by zvážit pozitiva a negativna, práva a povinnosti spojené s různými druhy investic. Nebývá úspěšné se zaměřit na investici jen na základě instinktu a ani případně dle výborné rady přítele. Je spousta možností, málokdy existuje jen jedna varianta řešení investice. A až poté by mělo následovat rozhodnutí.

### 3. Cenné papíry

#### **3.1 Podstata**

V právním řádu České republiky není pojem cenného papíru definován. Přesto je v právních předpisech běžně používán. Lze říci, že podstatou cenného papíru je písemný projev vůle. Ale ne každý písemný projev vůle je cenným papírem. To, co činí z listiny cenný papír, jsou právní důsledky, které jsou s tímto aktem spojeny. Základní funkce cenných papírů spočívá ve zprostředkování oběhu práv v závislosti na druhu a formě cenného papíru.

#### **3.2 Klasifikace**

##### 1.- Třídění cenných papírů dle druhu

Základním kritériem třídění cenných papírů je obsah hlavních práv, která zákon s cenným papírem spojuje. V České republice mohou být tyto druhy cenných papírů:

- a) akcie,
- b) zatímní listy,
- c) podílové listy,
- d) dluhopisy, včetně vkladových listů a vkladových certifikátů,
- e) investiční kupóny,
- f) kupóny,
- g) směnky,
- h) šeky,
- i) cestovní šeky,
- j) náložné listy,
- k) skladištní listy.

Další druhy cenných papírů mohou být vydávány, jen pokud to stanoví zákon. Dědič, J. - Pauly, J. [lit. 5].

## 2.- Třídění cenných papírů z hlediska podoby

Podobou cenného papíru se rozumí zákon o cenných papírech technické provedení.

Z tohoto hlediska se člení na:

### a) listinné

- je-li právní akt zachycen na samostatném hmotném nosiči. Existují tedy v listinné formě, nachází se v rukou vlastníka, nebo jsou uloženy v trezoru banky.

### b) zaknihované

- právní akt je zachycen pouze v zákonem stanovené evidenci. V této podobě lze vydávat jen ty druhy cenných papírů, o nichž to stanoví zákon. V současnosti jde o akcie, zájmové listy, dluhopisy, podílové listy a investiční kupóny. Nejsou to „skutečné“ papíry, ale pouhé záznamy v paměti střediska cenných papírů. Držitel tohoto cenného papíru získá jen jakýsi „papír“, tedy výpis z účtu majitele cenných papírů.

## 3.- Obecněji lze členit - Brada, J. [lit. 1]

### a) majetkové

- dávají majiteli cenného papíru právo na podíl majetku a obvykle i na jeho správě, př. akcie, podílové listy.

### b) dluhové

- dávají majiteli cenného papíru právo na splácení dlužné částky, jejíž výše je uvedena na plášti cenného papíru, př. obligace nebo vládní dluhopis, směnka. splatné cenné papíry a kupóny.

### c) nárokové

- dávají majiteli cenného papíru právo na plnění, nastanou-li předem dohodnuté podmínky, př. pojistná smlouva, termínované kontrakty: forward, futures, opce

## 4.- Další možná členění cenných papírů

A. Dle osoby věřitele rozlišujeme:

### a) na doručitele (majitele)

- v tomto případě lze tento cenný papír bez omezení prodávat, aniž by se do cenného papíru zapisoval nový majitel a nemusí se změna majitele oznamovat emitentovi, př. podílové listy podílových fondů.

b) na jméno

- zde je na cenném papíru zapsáno jméno majitele tohoto papíru. Každá změna majitele tohoto cenného papíru znamená zápis jména v tomto papíru a musí být ohlášena emitentovi. Emitent eviduje seznam majitelů jím vydaných cenných papírů na jméno. Někdy je nutný i souhlas emitenta s provedenou změnou majitele, př. vinkulové akcie.

c) na řad (tj. na účet)

– tento cenný papír představuje přechod mezi cenným papírem na doručitele a na jméno. Na cenném papíru je uvedeno jméno majitele, avšak převod na nového majitele lze provést snadno, aniž musí být tato změna ohlášena emitentovi. Převod se pouze vyznačí na rubu cenného papíru tzv. rubopisem (indosamentem), př. směnka.

Z povahy zaknihovaných cenných papírů vyplývá, že mohou být jen na doručitele nebo na jméno. Zpravidla záleží na emitentovi cenného papíru, zda jej vydá na doručitele, na řad nebo na jméno. Některé cenné papíry lze však podle zákona vydávat jen v jedné formě.

B. Dle obchodovatelnosti rozlišujeme:

a) obchodovatelné

Typická vlastnost cenných papírů je, že poskytují snadnou možnost stát se předmětem koupě a prodeje, tedy aby byly obchodovatelné. Tato obchodovatelnost či neobchodovatelnost je již specifikována v podmínkách při vystavení cenného papíru. Obchodovatelnost je tedy přechod práv (na odměnu, majetek atp.) z osoby prodávající na každou osobu kupující, př. akcie ČEZ.

b) neobchodovatelné – př. zaměstnanecké akcie.

C. Dle způsobu emitování

a) hromadně vydávané (emitované) – př. akcie firmy Škoda Plzeň,

b) individuálně vydávané – př. směnka.

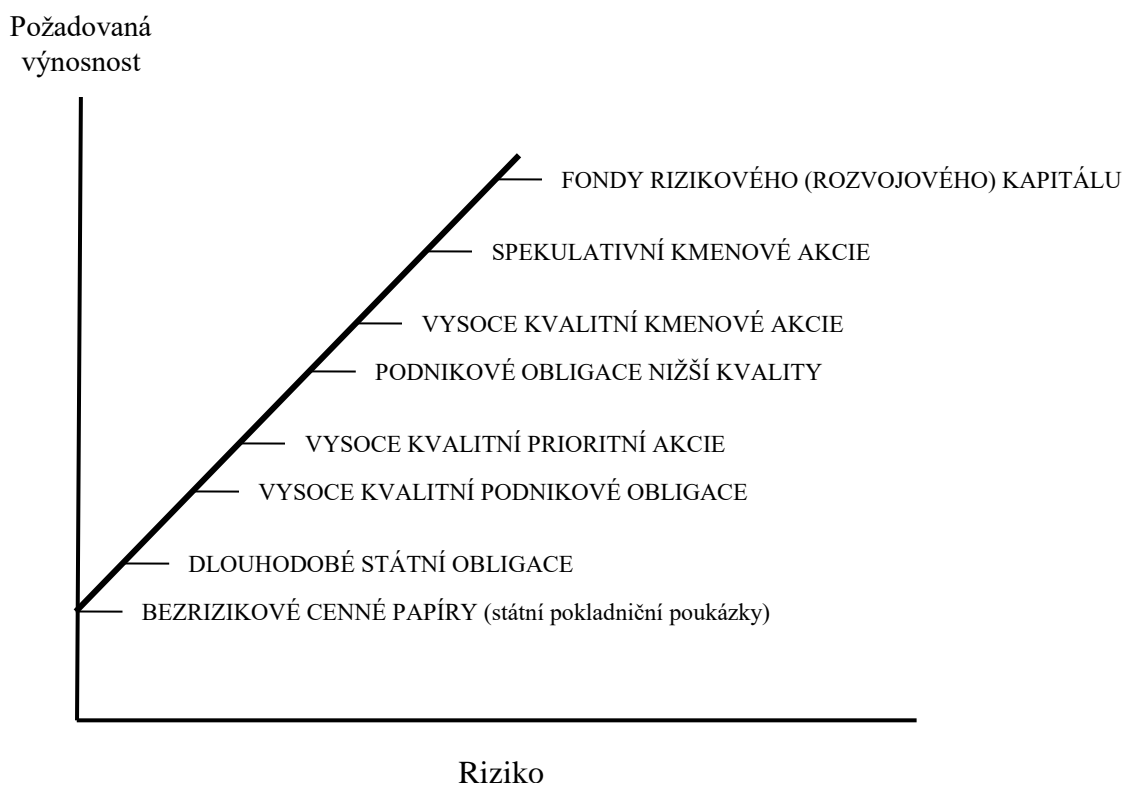
D. Dle míry dlouhodobosti finančních potřeb krytých emisí cenných papírů:

- a) cenné papíry peněžní trhu – maximálně do 1 roku,
- b) cenné papíry kapitálového trhu – nad 1 rok.

E. Dle toho, kdo cenné papíry vydává (emituje, podle dlužníka),

- a) veřejné cenné papíry (státní dluhopisy a komunální obligace),
- b) soukromé cenné papíry (všechny ostatní cenné papíry).

F. Z hlediska vztahu rizika a požadované výnosnosti lze srovnat finanční investice (obrázek 2):



Nejmenší riziko je zastoupeno státními pokladničními poukázkami. Investice do ostatních cenných papírů mají vyšší stupeň rizika a tím i vyšší požadovanou výnosnost. Je možné, že v jednotlivých případech může vznikat i odchýlné pořadí (např. riziko investování do obligací některých mladých organizací může být tak vysoké, že investor požaduje u nich vyšší výnosnost, než u kmenových akcií známých fungujících organizací). Valach, J. [lit. 11].

### 3.3 Charakteristika základních druhů cenných papírů

#### 3.3.1 Akcie

Akcie je cenným papírem vydaným akciovou společností, s níž jsou spojena práva jejího majitele jako společníka stanovená zákonem: právo spolupodílet se na řízení společnosti, právo podílet se na zisku společnosti ( formou dividend), právo podílet se na likvidačním zůstatku při zániku společnosti.

Akcie jsou upraveny obchodním zákoníkem a zákonem o cenných papírech. U akcií můžeme rozlišovat **jmenovitou (nominální) hodnotu, emisní kurz a tržní cenu (kurz)**. Jmenovitou hodnotou rozumíme peněžitou částku, která je v akcii uvedena. Součet jmenovitých hodnot akcií se musí rovnat hodnotě základního kapitálu. Tato hodnota musí být uvedena v textu akcie. Tržní cena akcie znamená, za kolik množství peněz je možno akcii prodat nebo koupit. **Kurzem akcie je cena, za kterou se obchoduje na veřejném trhu**, je-li součástí veřejného obchodování. Emisní kurz je částka, za kterou je cenný papír emitován.

Nejdůležitějším právem u akcie je právo na část ročního zisku – dividendu. O jejich výši rozhoduje valná hromada s ohledem na hospodářský výsledek. Další důležité právo spojené s držením akcie je právo podílet se na řízení společnosti prostřednictvím hlasování na valné hromadě. Akce patří mezi poměrně snadno obchodovatelný cenný papír.

Různé druhy akcií, které poskytují různá práva

- a) kmenové - jsou standardní akcie vydané pro získání základního kapitálu.
- b) prioritní - zajišťují majiteli výplatu pevných dividend.
- c) úrokové - přinášejí držitelům pevný úrok....
- d) zaměstnanecké – mohou je pouze získat současní, popř. bývalí zaměstnanci.

Akciové výpočty, Kozler, J. – Matějka, J. [lit. 15]:

- 1) výnosnost akcie (v %) =  $\text{dividenda z akcie} / \text{tržní cena akcie} * 100$
- 2) kurs akcie =  $\text{dividenda z akcie} / \text{úrok (\%)} * 100$



### 3.3.2 Dluhopisy

Dluhopis neboli obligace, dlužní úpis je dle platného zákona o dluhopisech považován takový „cenný papír, s nímž je spojeno právo majitele požadovat splácení dlužné částky v nominálních hodnotách a vyplácení výnosů z něj k určitému datu a povinnost osoby oprávněné vydávat dluhopisy tyto závazky splnit.“ Dluhopisy jsou upraveny zákonem o dluhopisech, v obchodním zákoníku a v zákoně o cenných papírech, př. pokladniční poukázky, státní, podnikové a komunální (obecní) obligace, hypoteční zástavní listy. Dlužním úpisem, který je vystaven jen pro jednotlivý případ půjčky zvlášť, je také směnka. Vydávání směnky upravuje zákon směnečný a šekový.

Druhy dluhopisů, Čámský, F. [lit. 3]

- ziskové – majitel obligace může pobírat i část zisku z emitentovy firmy.
- diskontované – zde se nevyplácí úrok, ale prodávají se za menší hodnotu než nominální (face value).
- prémiové – tyto obligace mají především nižší úrokovou sazbu, ale za daný počet let, je vyplácena premie.
- indexované – míra úroku závisí na míře inflace (inflace je zde většinou vypočtena indexem spotřebitelských cen).
- prioritní – v případě likvidace firmy dávají jejímu majiteli přednostní právo na vyplácení této obligace.
- zástavní listy (hypoteční listy) – jde o druh obligace, kde splacení závazků emitenta je zabezpečeno hypotekárně jištěnými pohledávkami
- státní dluhopisy – dlouhodobější charakter cenného papíru, kdy si emitent opatřuje potřebný kapitál (stát, organizace, banka).
- vkladové listy (depozitní certifikáty) – jde o krátkodobý obchodovatelný zúročitelný cenný papír vydávaný bankou výměnou za termínované vklady.
- pokladniční poukázky ČNB – cenný papír pokrývá deficit státního rozpočtu. Dávány do oběhu ministerstvem financí. Garance státu a krátkodobost eliminují faktory rizika splatnosti a rizika inflace.

## **Prašivé dluhopisy v akviziční operaci**

Mezi nejdůležitější investiční obchody investičních firem v současnosti patří zprostředkování fúzí a akvizicí. Musílek, P. [lit.7].

### **Co je akvizice?**

Jedná se o finanční operaci, při které investor získává kontrolní balík hlasovacích práv na jiné společnosti. Tržní ceny akcií převzatých společností zaznamenají zpravidla vysoký kursový nárůst.

Motivy realizace akvizičních investic:

2. odhalení podhodnocených titulů,
3. synergický efekt umožňující dosáhnout zvýšení hodnoty spojených společností na základě provozních nebo finančních synergických faktorů,
4. ovládnutí společnosti, převzetím neefektivně řízených společností novými majiteli s restrukturalizací podniku s novým managementem,
5. realizace akviziční investice vlastními manažery s cílem dosažení vlastnické kontroly.

### **Realizace a financování akvizic**

Mnoho akvizičních operací je založeno na principu nepřátelského převzetí. Akviziční nabídka je směřována na stávající akcionáře přebírané společnosti bez předchozích dohod mezi přebírající společností a managementem přebírané společnosti. Cílem přebírající skupiny je převzít správu nad přebíranou společností, získat pozitivní hodnotu, která je dána hodnotou restrukturalizačních změn, realizovaných novou investiční skupinou. Jedny z nejdůležitějších změn jsou: výměna managementu, změna organizačního uspořádání, odprodej aktiv atd.

Akviziční operace jsou často uskutečňovány investičními skupinami, ve kterých jsou zastoupeni také manažeři. Akviziční manažerské skupiny především financují odkup akcií z vypůjčených prostředků. Zadlužené akviziční operace rozvinula v 80. letech 20. století na americkém trhu cenných papírů investiční skupina Kohlberg, Kravis, Roberts a spol. (KKR), která mezi lety 1980 -1990 realizovala akviziční obchody v celkové hodnotě 63 miliard dolarů. Finanční prostředky na nákup akcií si investiční skupina KKR

vypůjčovala od bank, ale především na základě emisí prašivých dluhopisů, které zajišťovala investiční firma Drexel Burnham Lambert Inc. Prašivé dluhopisy představovaly vysoce rizikové instrumenty značně zadlužených firem. Při financování akvizicí emisí dluhopisů mohou být společnosti nadměrně zatíženy vysokými úrokovými platbami, což lze řešit následujícími typy dluhopisů:

a) **Dluhopis s odloženými úrokovými platbami**

- představuje prašivý dluhopis, ze kterého v prvních několika letech nejsou vypláceny žádné úroky. Emitován pod jmenovitou hodnotou, s charakterem nulového kuponu v prvních letech.

b) **Dluhopis s rostoucí úrokovou sazbou**

- jedná se o prašivý dluhopis, přičemž úroková sazba se postupně zvyšuje.

c) **Dluhopis s volbou formy placení úroků**

- prašivý dluhopis dávající emitentovi právo volby formy výplaty úroků. Možno vyplácet v hotovosti, nebo předáním dalšího dluhopisu majiteli, jehož jmenovitá hodnota se rovná dlužné částce úrokové platby. Toto právo volby je zpravidla v prvních 5 až 10 let.

d) **Dluhopis s možností změny úrokové sazby**

- vydavatel má možnost změnit úrokovou sazbu tak, aby se tento dluhopis obchodoval za předem stanovenou cenu. Investiční zprostředkovatelé zpravidla navrhnou novou úrokovou sazbu, díky ní zohledňují změnu tržní úrokové sazby změnu bonity emitenta.

Operace investičních zprostředkovatelů v oblasti fúzí a akvizicí nejsou v žádném případě krátkodobými obchody. Zprostředkování fúzí a akvizicí je spojeno s komplexním servisem, jenž obsahuje identifikace synergických efektů, vyhledání vhodných partnerů, ohodnocení, vyhotovení akvizičních nabídek, vlastní zprostředkování, právní a finanční poradenství. Zprostředkování složitě fúze nebo akvizice může trvat i několik let.

Akviziční operace jsou v modelu vnější správy podniku vysoce efektivním instrumentem, poněvadž management veřejných akciových společností je pod silným tlakem akciového trhu, který vyžaduje efektivní správu svěřeného majetku. Není-li tomu tak, hrozí totiž nepřátelské převzetí.

### 3.3.3 Podílové listy

Jedná se o zvláštní druh cenného papíru, vydávaný investiční společností za účelem vytváření podílových fondů. Podílový list je cenným papírem, který je spojen s právem jeho majitele (podílníka) na odpovídající podíl z majetku v podílovém fondu a právo podílet se na výnosu z tohoto majetku podle statutu podílového fondu. Podílový list upravuje zákon o investičních společnostech a investičních fondech.

Dědič, J. - Pauly, J. [lit. 5].

### 3.3.4 Směnky

Směnku lze charakterizovat jako cenný papírů, který ztělesňuje nárok na peněžité plnění. Směnka se používá jako platidlo za účelem splnění závazku, jako nástroj zajištění plnění peněžitého závazku a jako nástroj pro získání hotových peněz. Vydávání směnky upravuje zákon směnečný a šekový.

Bývá také označována jako krátkodobý, obchodovatelný cenný papír, vystavený ve formě stanoveném zákonem, obsahující směnečné náležitosti. Rozeznáváme 2 druhy směnek: směnka cizí a směnka vlastní

Kozler, J. – Matějka, J. [lit. 15].

V této kapitole jsem chtěla nastínit různorodost cenných papírů, uvést jejich základní charakteristiky a v některých případech i novou, zajímavou informaci. Pro potřeby každého investora lze i z tohoto shrnutí vybrat pro něj ten správný druh cenného papíru.

## 4. Teorie efektivního trhu

### 4.1 Teorie efektivního trhu

Skutečnost, že **akciové kurzy se chovají náhodně, přispívá k efektivnímu chování akciových trhů**. Díky tomu analytici stále věří ve vyhledávání nadhodnocených či podhodnocených titulů.

V teorii efektivního trhu se předpokládá, že **akciové kurzy jsou ovlivňovány očekávanými zisky, dividendami, rizikem a dalšími kurzotvornými informacemi**. Efektivní je tedy takový trh, který velmi rychle a přesně absorbuje nové informace. Tržní cena akcií na trhu představuje objektivní hodnotu, akcie jsou dobře oceněny a na trhu nelze najít podhodnocené nebo nadhodnocené tituly. **Pojem efektivní se tedy používá ve smyslu efektivního zpracování nových informací.**

Ve 30. letech 20. století ekonomové objevili, že korelační závislosti cen britských amerických akcií se v různých periodách blížily nule. Vynikající statistik M. G. Kendall zkoumal chování krátkodobých změn akciových kurzů na londýnském trhu a cen bavlny a pšenice na americkém trhu komodit, přičemž očekával, že objeví určité pravidelné cenové cykly. Ale naopak dospěl k závěru, že „...časové řady vypadají, jako by se pohybovaly bez cíle, tak jako by jednou týdně nějaký ‚démon‘ nebo ‚náhoda‘ vytáhli z osudí náhodné číslo a přidali ho k současné ceně a stanovili tak cenu na příští týden ...“.

**Pro efektivní chování akciových kurzů** musí být splněny tyto předpoklady:

- Velké množství racionálních investorů na akciovém trhu, kteří stále akciové instrumenty analyzují a provádějí s nimi transakce.
- Na akciovém trhu je dostatek levných, aktuálních a pravdivých informací pro investory a každý účastník má nové informace zhruba ve stejnou dobu.
- Investoři reagují rychle a přesně dle nových informací.
- Akciové obchody jsou spojeny s nízkými transakčními náklady a nejsou žádná obchodní omezení.

Jsou-li splněny tyto předpoklady, jsou vytvořeny základní podmínky pro efektivní chování akciových kurzů.

**Základní charakteristiky efektivního chování akciových trhů dle R. Haugena jsou:**

A) Akciové kurzy velmi rychle a přesně vstřebávají nové kurzotvorné informace.

Nová informace je bezprostředně a vhodně promítnuta v nové rovnovážné ceně.

B) Změny tržních cen jsou náhodné.

Při efektivním trhu jsou všechny známé a očekávané informace obsaženy v současné tržní ceně. Příčinou změny akciových kurzů je pak náhodná veličina v efektivním trhu. Za náhodnou veličinu jsou považovány neočekávané informace. Jelikož tyto informace nelze předvídat, musí být změna tržní ceny náhodná. Pro chování kurzů na efektivních trzích je charakteristické, že vykonávají „náhodnou procházku“.

C) Na efektivních trzích selhávají jednotlivé obchodní strategie.

Technická i fundamentální analýza ztrácí význam, protože akciový kurz představuje vždy objektivní hodnotu, neexistují žádné obchodní cykly a kurzový pohyb je náhodný.

D) Selhání investičních strategií.

Na efektivních trzích v delším období jsou výsledky investorů na rizikově očištěné bázi přibližně stejné. Dosahuje-li někdo nadprůměrných výsledků, pak je to pravděpodobně způsobeno používáním neveřejných informací.

## **4.2 Formy tržní efektivnosti**

Akciové trhy mají různou formu efektivnosti. H. Roberts rozlišuje slabou formu, středněsilnou formu a silnou formu.

### **Slabá forma efektivnosti**

V tomto případě akciový trh obsahuje všechny informace, které lze získat ze souborů historických dat. Díky tomu nemůže investor prognózovat budoucí kurzový pohyb a změna kurzu je náhodná. Předpovědní metoda, která je aplikována na základě minulých údajů o cenách akcií a na hledání nějakých vzorců, se nazývá „technická analýza“. Dříve velmi používaná, dnes díky teorii efektivních trhů, kde minulé údaje o cenách akcií nemohou pomoci v předvídání cen, je technická analýza plýtváním času.

### **Středněsilná forma efektivnosti**

Situace, při které aktuální akciový kurz obsahuje nejen historická data, ale i aktuální veřejné informace. Jednají-li akciové trhy efektivně ve středněsilné formě, tak nelze na trhu objevit špatně oceněné akciové instrumenty. Na této úrovni středněsilné formy efektivnosti podstatně klesá i teorie vnitřní hodnoty akcie.

### **Silná forma efektivnosti**

Jde o případ, kdy aktuální akciový kurz obsahuje všechny kurzotvorné informace, tj. jak veřejného, tak neveřejného charakteru. Při této efektivnosti ztrácí význam nejen analytická činnost ve formě technické a fundamentální analýzy, ale bezcennými se stávají také i neveřejné informace, protože jsou již absorbovány v akciovém kurzu.

Musílek, P. [lit. 7]

## **4.3 Námitky proti efektivitě trhu**

Je zřejmé, že čím efektivnější je určitý trh, tím menší užitek plyne z analýzy cenných papírů a z informací vůbec. Bankéř Nathan Meyer Rothschild svého času získal obrovské jmění na spekulacích s britskými vládními obligacemi, když mu jeho poštovní holub donesl včasnou informaci o Napoleonově porážce u Waterloo. Nejde o jedinou ilustraci hodnoty informací.

Příklad v současné době je z počátku roku 1991, kdy reagovaly finanční trhy velmi citlivě na vývoj v Perském zálivu. Americký ministr zahraničí James Baker tenkrát podnikl poslední pokus o urovnání sporu mírovou cestou. Po dlouhé debatě s iráckým ministrem zahraničí Tárikem Azízem vyšel z jednací místnosti. Jeho první věta začínala slovem „Bohužel...“ a tím prakticky již během tohoto slova začaly finanční trhy reagovat. Efektivnost moderních trhů je tedy tak vysoká, že informace jsou vstřebávány prakticky během okamžiku svého vzniku.

Přesto má hypotéza efektivnosti trhu řadu kritiků s důmyslnými argumenty. Tyto argumenty jsou zajímavé spíše z hlediska praxe. Kdo objeví „díru“ v efektivitě trhu, tato osoba by měla možnost dosáhnout značné zámožnosti. Jde například o tyto argumenty:

- Hypotéza efektivnosti trhu neumí vysvětlit burzovní krachy. Kdyby byl trh skutečně racionální, nemohl by jeden den hodnotit trh například o dvacet procent méně než den předtím, když takovýto pokles není způsoben žádnou důležitou informací.
- Akciový trh v USA je možná efektivní, ale mnoho menších trhů, si nemůže dělat nárok na efektivitu kvůli své neprůhlednosti.
- Existuje mnoho anomálií, které hypotéza efektivnosti trhu neumí uspokojivě vysvětlit, jde o například sezónní výkyvy nebo také vliv dne v týdnu.
- Trh bývá také ovlivněn různými psychologickými faktory a módními vlivy. Racionální investor, tedy není schopen se oprostit od takovýchto vlivů a musí být nutně lepší než trh.

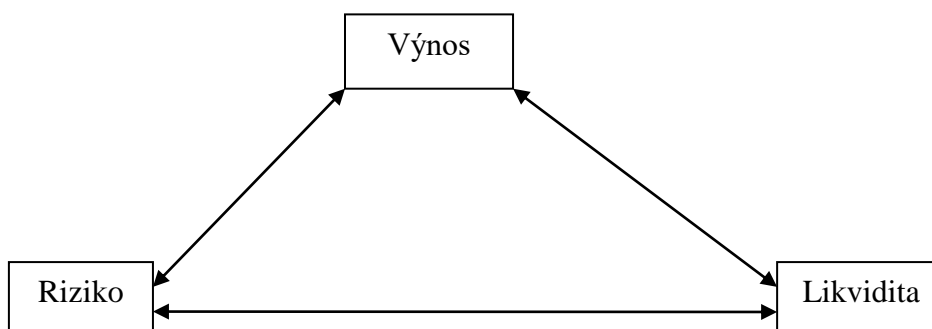
Kohout, P. – Hlušek, M. [lit.12]

Jak zakončit tuto kapitolu? Tržní kursy jsou velmi nedokonalé, ale pro běžného investora jsou prakticky to nejlepší, co je k dispozici. A na druhou stranu zde existuje teoretická možnost využití této nedokonalosti trhu k vlastnímu prospěchu. Opět bych připomněla, že není dobré se spoléhat jen na svou intuici.



## 5. Investiční trojúhelník

Výnos je s rizikem a likviditou součástí ohodnocení jednotlivých investičních variant. Investor si musí zvolit a preferovat určitý cíl z těchto faktorů.



### 5.1 Výnos

Snaha investorů je maximalizovat výnos ve vztahu k riziku a k likviditě. Výnos je tedy motivem pro investování a odměnou za uskutečnění investičního procesu. Investiční výnos je velmi složitá veličina. Jednak ve velké většině není výnos zaručen, investoři se rozhodují na základě očekávaných výnosů, které nemusí být nakonec realizovány. A ačkoliv existuje řada metod na měření výnosu, nejsou správně použity.

Je nutno rozlišovat historický výnos a očekávaný výnos. Historický výnos je výnosem, který byl již dosažen při investování, nebo mohl být dosažen. Očekávaný výnos je tedy prognózovaný výnos. Investor očekává zhodnocení peněžních prostředků v budoucím období a jeho dosažení je nejisté.

**Výnos z obvyklého investičního instrumentu obsahuje dva komponenty: pravidelné důchody** (tj. dividenda, úroky) **a kapitálové zisky**, příp. kapitálové ztráty pro akciové instrumenty (tj. rozdíl mezi kupní cenou investičního instrumentu a cenou, za kterou může být instrument prodán nebo již byl prodán).

Spojením obou komponentů dostáváme celkový výnos.  $R = I + CG$

Kde  $R$  je celkový výnos,  
 $I$  je důchod,  
 $CG$  je kapitálový zisk.

Investor chce změřit výnos, který dosáhl, nebo očekává. Skutečná výnosová míra se zjistí pomocí formule:

$$r = \frac{(P_n - P_{n-1}) + I}{P_{n-1}} \times 100$$

Kde  $r$  je výnosová míra,  
 $P_n$  je prodejní (běžná) cena,  
 $P_{n-1}$  je kupní (pořizovací) cena,  
 $I$  je důchod.

V tomto vztahu první část určuje  $\frac{(P_n - P_{n-1})}{P_{n-1}}$  kapitálovou výnosovou míru a druhá část

$\frac{I}{P_{n-1}}$  dividendovou výnosovou míru. Jílek, J. [lit. 6].

Názorný příklad: Investor koupil akcii společnosti A před rokem za 1000,- . Za uplynulý rok získal dividendu 40,- . Současná cena akcie je 1050,- . Jedná se o dobrou investici? Dle

$$\text{vzorce spočteme: } r = \frac{(P_n - P_{n-1})}{P_{n-1}} + \frac{I}{P_{n-1}} = \frac{(1050 - 1000)}{1000} + \frac{40}{1000} = 0,04 + 0,05 = 0,09$$

Kapitálová výnosová míra je 4 %, dividendová výnosová míra je 5 % a celkový výnos z akcie je tedy + 9 %.

Skutečná výnosová míra může být použita jako jedno z vodítek pro budoucí investiční rozhodnutí.

**Očekávaná výnosová míra** je plánované zhodnocení, se kterým počítá investor za určité investiční období. U této kvantifikace musíme prognózovat pravděpodobnostní rozdělení očekávaných výnosů, což není jednoduchá záležitost.

Očekávanou výnosovou míru  $E(r)$  zjistíme dle vzorce:  $E(r) = \sum_{i=1}^N r_i \times P_i$

Kde  $r_i$  jsou prognózované hodnoty výnosových měř,  
 $P_i$  jsou pravděpodobnosti, že prognózovaný výnos nastane,  
 $N$  je počet možných výsledků.

### **5.1.1 Chování cen akcií**

Pro oceňování akcií patří mezi nejdůležitější argument zisk organizace. Praxí je ověřeno, že akcie jsou zvláště volatilní v době před oznámením o zisku společnosti. Reakce cen akcií podle seznámení o výši zisku podniku souvisí s tržní efektivností. Na vysoce efektivním trhu by toto oznámení nemělo mít žádný vliv na cenu akcií, protože trh v den oznámení o výši zisku již tuto informaci obsahuje. Tedy cena akcie by měla následovat stav, kdy pravděpodobnost vzrůstu a ceny akcie se rovná pravděpodobnosti poklesu ceny akcie. Vzrůst akcie hodnotí komentátoři jako reakce na neočekávaně dobré výsledky, pokles akcie souvisí se zklamáním nad ekonomickými výsledky organizace. Jílek, J. [lit. 6].

### **5.1.2 Cenová citlivost dluhopisů**

U výběru dluhopisů jejich investor zkoumá kromě výnosu do splatnosti také další faktory. Děje se tak na základě tzv. cenové citlivosti dluhopisů, tzn. míry změny ceny dluhopisů při určité změně výnosu do splatnosti. Většina investorů je averzní vůči riziku, a proto volí dluhopisy s menší cenovou citlivostí. V tomto případě mají investoři větší jistotu, že vlivem nepříznivého vývoje úrokové míry se cena dluhopis změní méně než v případě nákupu dluhopisů s větší cenovou citlivostí. Tento argument se uplatňuje pouze v případě prodeje dluhopisu před datem splatnosti. U investora, který bude držet dluhopis až do splatnosti, nemá cenová citlivost důležitý význam. Přesto potřebu prodeje dluhopisu před splatností nemůže žádný investor vyloučit. Proto jsou na trhu žádanější dluhopisy s menší cenovou citlivostí, zvyšuje se tedy po nich poptávka, což zvyšuje ceny těchto dluhopisů a tím u nich klesá výnos do splatnosti. Jílek, J. (lit. 6).

### **5.1.3 Marže - obchodování na sekundárních trzích**

Na rozdíl od primárních trzích, kde se realizují jen emisní obchody, se na sekundárních trzích obchoduje s již dříve emitovanými cennými papíry. Investiční zprostředkovatelé zde obchodují buď na vlastní účet, tj. dealeři, nebo na cizí účet, tj. makléři, kteří zastupují brokerskou firmu při jednání s klientem. Tito zprostředkovatelé nabízejí svým klientům různé zprostředkovatelské obchody. Liší se především charakterem pozice, do které klient vstupuje.

Jsou 3 základní typy zprostředkovatelských obchodů:

- klasický zprostředkovatelský obchod,
- nákup na úvěr,
- krátký prodej.

Klasický zprostředkovatelský obchod je nejtypičtější používaná transakce. Klient nakupuje vše z vlastních peněžních prostředků a prodává jen takové množství cenných papírů, které skutečně vlastní.

Při nákupu na úvěr část peněžních prostředků si vypůjčí. Motivem je zvýšení výnosové míry dle pákového efektu. Zde platí, že čím menší je vložená částka vlastních peněžních prostředků do určité pozice, tím vyšší je rentabilita vložených prostředků.

$$\text{rentabilita vložených prostředků} = (\text{kapitálový zisk} / \text{vložené prostředky}) * 100$$

Při poklesu tržní ceny se naopak zvětší ztráta u těch pozic, u kterých je použito více cizích zdrojů. Při nákupu na úvěr se používají dva různé typy marže, které znemožňují nadměrné spekulaci. Jedná se o počáteční marži a udržovací marži.

Počáteční marže je využívána kvůli kontrole nadměrné spekulace. Jedná se o minimální výši vlastních prostředků, které musí být použity při nákupu cenných papírů na úvěr.

Udržovací marže se používá k obraně brokerských firem, které poskytují úvěr na pořízení cenných papírů. Udržovací marže tedy představuje minimální částku jmění, kterou musí udržovat klient neustále na svém účtu. Výše tohoto jmění klienta je závislé na změny ve vývoji tržní hodnoty cenných papírů vlastněných klientem.

Další zprostředkovatelský obchod je krátký prodej. Jde o transakci, při které klient spekuluje na pokles tržních cen cenných papírů. Na rozdíl od klasického způsobu spekulace, kde se nakupují cenné papíry za nižší tržní cenu a prodávají se za cenu vyšší. Při krátkém prodeji jde o obrácenou spekulaci. Investor nejdříve cenné papíry prodá a poté je koupí. Základem je prodej za vysoký kurs a zpětný nákup za nízký kurs. Krátké prodeje se realizují, když existuje možnost vypůjčit si cenné papíry.

Musílek, P. [lit. 7]

## 5.2 Riziko

V investování si riziko můžeme definovat jako nebezpečí, že investor nezíská očekávaný výnos. Investiční instrumenty jsou rizikové z důvodu velmi nejistých budoucích peněžních toků. Riziko investic je funkcí většího počtu faktorů. Mezi základní faktory patří:

1) Úrokové riziko

Toto riziko ovlivňuje kolísání výnosové míry investičních instrumentů vlivem změn hladiny úrokových sazeb. Změny hladin působí inverzně na cenné papíry, tzn. při růstu úrokových sazeb dojde k poklesu cen cenných papírů za jinak nezměněných podmínek.

2) Tržní riziko

Kolísání výnosových měr je v důsledku fluktuace celkového trhu. Všechny cenné papíry jsou vystaveny tržnímu riziku. Tržní riziko zahrnuje mnoho exogenních faktorů, mezi které se řadí především očekávání recese, strukturální změny v ekonomice, změny spotřebitelských preferencí a politické šoky.

3) Inflační riziko

Jedná se o ovlivnění reálné výnosové míry investičních instrumentů. Vysoká inflace může být příčinou, že investor dosáhne záporné výnosové míry.

4) Podnikatelské riziko

Podnikatelská rizika zahrnují specifické problémy odvětví nebo firem.

5) Finanční riziko

Toto riziko je spojeno s využitím cizího kapitálu při financování společnosti. Čím větší část aktiv je financována cizím kapitálem podniku, tím větší je finanční riziko společnosti.

Investor se nemůže vyvarovat rizika, ale je ho však možné kontrolovat. Proto se využívá kvantifikace rizika investičního instrumentu. Srovnávají se odchylky jednotlivých očekávaných výnosů od průměrné očekávané výnosové míry. Pro měření se užívají statistické metody určování variability – směrodatná odchylka a rozptyl. Musílek, P. [lit. 7]

Rozptyl očekávaných výnosů je součet druhých mocnin odchylek jednotlivých prognózovaných výnosů od průměrného výnosu, násobeno pravděpodobností výskytu těchto výnosů.

Matematicky lze rozptyl vyjádřit:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (r_i - \bar{r})^2}{n}$$

Kde  $\sigma^2$  je rozptyl očekávaných výnosových měř,  
 $r_i$  jsou jednotlivé prognózované výnosy,  
 $\bar{r}$  je průměrná očekávaná výnosová míra,  
 $i$  jsou jednotlivé možnosti prognózovaných výnosových měř,  
 $N$  je počet variant.

Směrodatnou odchylku poté vyjádříme jako odmocninu z rozptylu:

Výnosová míra investičních instrumentů je v podstatě ovlivňována dvěma typy rizik:

- **Jedinečnými (individuálními) riziky**

Jedná se o faktory, které mají charakter specifických jevů pro jednotlivé firmy. Vyplývají přímo z hospodaření a činnosti jednotlivých emitentů. Při vhodné alokaci aktiv lze je efektivně diverzifikovat.

- **Systematická (tržní) rizika**

Rizika, která jsou mimo kontrolu jednotlivých emitentů. Vyplývají z celkového vývoje ekonomiky a jednotlivých makroekonomických ukazatelů. Mezi nejdůležitější prvky tohoto rizika řadíme riziko změny úrokových sazeb, tržní riziko nebo inflační riziko. I toto riziko lze částečně diverzifikovat, pokud investujeme do zahraničních instrumentů.

Soudobá moderní finanční ekonomie u ohodnocovacích modelů používá především požadovanou výnosovou míru ( $K_e$ ), která obsahuje i očekávané riziko. Požadovaná míra zahrnuje tři komponenty:

- a) reálnou výnosovou míru
  - je odměna pro investora za odloženou spotřebu finančních prostředků, které mohou využívat jiné subjekty.

b) očekávanou inflaci

- přičtením k reálné výnosové míře získáme požadovaný výnos, přičemž není bráno v úvahu riziko. Tento druh požadované výnosové míry jmenujeme jako bezrizikovou výnosovou míru ( $R_f$ ), která je definována:

$$R_f = [(1 + rr) \times (1 + q) - 1] \times 100$$

Kde  $R_f$  je bezriziková výnosová míra,

$rr$  je reálná výnosová míra,

$q$  je očekávaná výše inflace.

Za bezrizikovou výnosovou míru lze zpravidla považovat výnos ze státních pokladničních poukázky. Díky jejich velmi krátké době splatnosti, tudíž nízkému kurzovému riziku a vysoké pravděpodobnosti splacení.

c) prémii za riziko

- se odlišuje od jednotlivých investičních instrumentů. Např. pojištěná depozita u bank mají prémii za riziko, která se blíží k nule. U ostatních instrumentů spíše hrozí, že nedojde k naplnění očekávání. Díky tomu investor požaduje do rizikových instrumentů určitou odměnu za ochotu převzít dodatečné riziko. Požadovaná výnosová míra je ve tvaru:

$$K_e = R_f + P_r$$

kde  $K_e$  je požadovaná výnosová míra,

$R_f$  je bezriziková výnosová míra,

$P_r$  je premie za riziko.

### 5.3 Likvidita

Likvidita je třetím základním faktorem investiční strategie, který ovlivňuje poptávku po investičních instrumentech. Jde o schopnost (rychlost) přeměny instrumentu na disponibilní peněžní prostředky s co nejmenšími náklady (finančními i časovými). Investiční instrumenty se vyznačují rozdílným stupněm likvidity na jednotlivých trzích.

Mezi vysoce likvidní se řadí devizové trhy, trhy finančních derivátů, trhy vládních dluhopisů nebo trhy nejvíce obchodovaných akcií v USA, ve Velké Británii nebo v Japonsku. Evropské akciové trhy se vyznačují nižší likviditou. Velmi nelikvidní trhy jsou nově vznikající trhy, mezi které se řadí i trh českých akcií.

Likvidita se zpravidla vypočítává jako výše transakčních nákladů spojených s přeměnou investičních instrumentů. Transakční náklady finančních instrumentů jsou zpravidla nízké (0,5 – 1 %), nefinanční investiční instrumenty mají tyto náklady v rozmezí 5 - 10 %.

Nižší likvidita snižuje tržní cenu instrumentů. Investor tedy požaduje vyšší výnosové míry na méně likvidních trzích s vyššími transakčními náklady. Vyšší výnosové míry udržují rovnovážný stav mezi výnosem, rizikem a likviditou.

Musílek, P. [lit. 7].

V následující tabulce je přehled pozice klienta v rozdílu mezi bankovním vkladem a investicí do cenných papírů (tab. č.1) Jílek, P. [lit. 14]

Tab.č.1

<b>Bankovní vklad</b>	<b>Investice</b>
klient je věřitelem	klient je majitelem
dohodnutý úrokový výnos	předem neznámý úrokový výnos
dohodnutá doba splatnosti	likvidita daná zákonem

zdroj: Sophia Finance



Shrnutí této kapitoly je v následující tabulce (tab. č. 2)

Tab.č.2

Finanční aktivum	Výnos	Riziko	Likvidita
Fondy peněžního trhu	nízký	nízké	vysoká
Dluhopisové fondy	střední	střední	vysoká
Akciové fondy	vysoký	vysoké	vysoká
Běžný účet	velmi nízký	nízké	vysoká
Termínovaný vklad	velmi nízký – nízký	nízké	malá - střední
Stavení spoření	vysoký	nízké	malá
Penzijní připojištění	střední	nízké	malá
Životní pojištění	střední	nízké	malá

Investiční trojúhelník je vlastně velmi jednoduchá volba mezi třemi faktory, vždy záleží na inividuálních potřebách a představách investora. Je nepravděpodobná investiční situace, kdy nastane vysoký výnos s nízkým rizikem bez zásahu do likvidity. S těmito vlastnostmi musí počítat každý investor. Z mého pohledu studentky vysoké školy bych volila a volím investici do stavebního spoření, kde je výnos garantovaný státem, riziko malé a počítám s malou likviditou.

## 6. Zdroje informací v obchodování s cennými papíry

### **6.1 Související zákony a předpisy**

- Zákon č. 591/1992 Sb. o cenných papírech,
- Zákon č. 191/1950 Sb. zákon směnečný a šekový,
- Zákon č. 530/1990 Sb. o dluhopisech,
- Zákon č. 248/1992 Sb. o investičních společnostech a investičních fondech,
- Zákon č. 214/1992 Sb. o burze cenných papírů,
- Zákon č. 15/1998 Sb. o Komisi pro cenné papíry a o změně a doplnění dalších zákonů,
- Zákon č. 513/1991 Sb. obchodní zákoník,
- Zákon č. 40/1964 Sb. občanský zákoník,
- Zákon č. 6/1993 Sb. o české národní bance,
- Zákon č. 21/1992 Sb. o bankách,
- Zákon č. 586/1992 Sb. o daních z příjmů,
- Zákon č. 357/1992 Sb. o dani dědické, darovací a z převodu nemovitostí,
- Zákon č. 219/1995 Sb. o devizový zákon,
- Zákon č. 42/1994 Sb. o penzijním připojištění se státním příspěvkem,
- Zákon č. 363/1999 Sb. o pojišťovnictví a o změně některých souvisejících zákonů,
- Zákon č. 87/1995 Sb. o spořitelnách a úvěrových družstvech a některých opatřeních s tím souvisejících
- Vyhláška MF č. 207/1998 Sb. o výpočtu hodnoty cenných papírů v majetku podílovém fondu nebo investičního fondu,
- Pravidla obchodování Burzy cenných papírů Praha a. s.,
- Burzovní řád Burzy cenných papírů Praha a. s.,
- Tržní řád a. s. RM-System.

Veškeré uvedené zákony a předpisy je nutno brát v úvahu v aktuálním stavu, tudíž s přihlédnutím k jejich následným novelizacím. Rejnuš, O. [lit. 8].

## 6.2 Informační kontakty

Burza cenných papírů Praha, a. s. (BCPP) se sídlem v Burzovním paláci v Praze 1, Rybná ulice 14. Prostřednictvím informačního střediska lze získat informace o oficiálních kurzech, burzovní předpisy a jiné. Byla obnovena 6. dubna 1993. Zakladateli bylo 12 českých a slovenských bank a také 5 obchodníků s cennými papíry. Je oprávněna organizovat poptávku a nabídku finančních instrumentů. BCPP funguje na členském principu, oprávnění obchodovat mají tedy pouze členové. Na BCCP se používá také elektronický obchodní systém.

Středisko cenných papírů v sídle tamtéž v Burzovním paláci. Bylo zřízeno ministerstvem finanční ČR v roce 1993. Základními úkoly Střediska cenných papírů jsou: vedení jednotné evidence zaknihovaných cenných papírů a jejich majitelů, zajišťování informačního servisu pro účastníky kapitálového trhu a poskytování dalších služeb. Opět je v informačním středisku k dispozici veřejně přístupný archív prospektů cenných papírů a databáze údajů o emitentech.

RM-System a. s. je organizátor mimoburzovního trhu, se sídlem v Praze 1, ulici Školská 16. Jeho jediný vlastník je PVT, a. s., přičemž vznikl z registračních míst kuponových knížek v rámci projektu kuponové privatizace. Dostupné informace lze získat na všech pobočkách Podniku výpočetní techniky, a. s.. Jedná se také o elektronický obchodní systém, ale zde není princip členský, ale zákaznický.

RM-System začal zveřejňovat od 3. května 1994 index PK-30 a jeho hodnota byla nastavena na 1000 bodů. Tento index trhu s cennými papíry RM-S odráží vývoj cen hlavních titulů, které se na českém kapitálovém trhu obchodují. Plní roli indikátoru trhu s cennými papíry, který jediným číslem shrnuje ohyby cen mnoha cenných papírů v rámci jednoho dne. Bázi indexu tvoří třicet hlavních titulů, které se na trhu RM-S obchodují. Změny v indexu PK-30 se provádí na základě rozhodnutí kotační komise RM-S. Váhy jednotlivých emisí jsou počítány na základě tržní kapitalizace.

Musílek, P. [lit.7] a internetové zdroje

### 6.3 Internetové adresy informací finančního trhu

V současnosti nejvíce využívaný, nejobsáhlejší a nejaktuálnější informační instrument.

**Domácí** internetové adresy:

<http://www.ifondy.cz> – Server informující o podílových fondech a o finančních aktualitách, obsahuje též modul Investiční poradce, který může sloužit drobným investorům k analýze jejich potřeb a preferenci.

<http://www.akcie.cz> - AliaWeb finance

<http://www.ariadna.cz>- AliaWeb finance

<http://www.cnb.cz> – Česká národní banka

<http://www.justice.cz> – České soudnictví (obchodní rejstřík)

<http://www.pse.cz> – Burza cenných papírů Praha a. s.

<http://www.rmsystem.cz> – RM – Systém, organizátor mimoburzovního trhu.

<http://www.mfcr.cz> – Ministerstvo financí České republiky

<http://www.scp.cz> – Středisko cenných papírů

<http://www.sec.cz> – Komise pro cenné papíry

<http://www.pse.cz/burza/burzy.asp> - Odkaz na adresy dalších zahraničních burz

<http://www.afamcr.cz> - nejvýznamnější správce investiční společnosti

<http://www.fio.cz> - Finanční zpravodajství

<http://www.patria.cz> - Finanční zpravodajství

<http://www.coloseum.cz> - Finanční zpravodajství

<http://www.finance.cz> - Finanční zpravodajství -

<http://www.fincentrum.cz> – Informační server

<http://www.penize.cz> – Informační server

<http://www.ceskenoviny.cz> – ČTK České noviny

<http://www.ipoint.financninoviny.cz> – provozuje Česká kapitálová informační agentura

**Zahraniční** internetové adresy:

<http://www.nasdaq.com> – počítačový systém na americkém mimoburzovním trhu Nasdaq

<http://www.nyse.com> – New York Stock Exchange

<http://www.tse.or.jp> – Tokyo Stock Exchange

<http://www.londonstockexchange.com> – London Stock Exchange

<http://www.fese.be> – Federace evropských burz cenných papírů (FESE)  
<http://www.feas.org> – Federace euro-asijských burz cenných papírů (FEAS)  
<http://finance.yahoo.com> – Finanční informace  
<http://www.bloomberg.com> – Stránky zpravodajské agentury  
<http://www.economist.com> – The Economist, britský časopis světové úrovně  
<http://www.ft.com> – Financial Times, renomovaný britský deník  
<http://www.forbe.com> – Forbes, americký časopis pro investory a podnikatele  
<http://www.economy.com> – zdroj ekonomických a finančních dat, zpráv a analýz  
<http://www.oecd.com> – OECD, zprávy, studie, statistiky  
<http://www.reuters.com> – Reuters zpravodajská agentura ve verzi pro amatérské i profesionální investory  
<http://www.smartmoney.com> – Smart Money, informace, analýzy a články o americkém trhu  
<http://www.corporateinformation.com> – Corporate Information, informace o veřejně obchodovaných akciových společnostech z celého svět  
<http://www.worldbank.com> – Světová banka, makroekonomické studie a statistiky o zemích z celého světa  
<http://www.transparency.org> – Transparency International, statistiky a studie o korupci v různých zemích svět.  
<http://www.freetheworld.com> – Free The World, organizace hodnotící úroveň ekonomické svobody a stability na celém světě  
<http://www.latribune.fr> – La Tribune – renomovaný francouzský deník, který přináší rovněž zprávy ze světa financí a burz  
<http://www.nber.org> – National Bureau for Economic Research – obsahuje archiv plných textů vědeckých prací ze všech oblastí ekonomie

## **6.4 Tisk**

Ekonom,  
Fond Shop,  
Hospodářské noviny,  
Mladá fronta Dnes,  
Obchodní věstník,  
Osobní finance.

## 7. Teorie portfolia cenných papírů

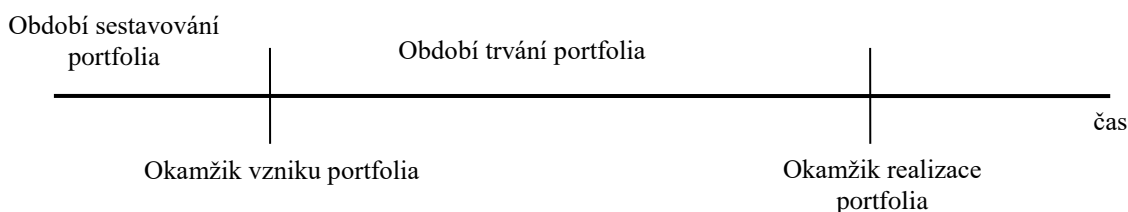
### **7.1 Úvod do teorie portfolia**

Investoři jednají na finančních trzích především racionálně, tudíž neinvestují celý svůj majetek do jednoho investičního instrumentu. Tvoří portfolia, tedy určité soubory reálných nebo finančních investic, popřípadě obojích, které splňují jejich představy.

Brada, J [lit. 1].

Při sestavování portfolia aktiv s předem danými vlastnostmi k nějakému datu lze jeho existenci znázornit takto:

#### Schéma existence portfolia v čase (obrázek č. 3)



Období sestavování portfolia je období, kdy investor sestavuje portfolio.

Okamžik vzniku portfolia je okamžik, kdy investor dokončí sestavení portfolia a kdy začíná období trvání portfolia.

Období trvání portfolia (též nazýváno obdobím splatnosti portfolia) je tedy časový interval mezi okamžikem vzniku a okamžikem realizace. Během tohoto období je cílem investora ochránit portfolio před změnami krátkodobých (ročních) úrokových mír v ekonomice.

Okamžik realizace portfolia je přeměna akcií či obligací a dalších aktiv pořízených z výnosu portfolia během období trvání portfolia na hotovost nebo pouhé ocenění veškerých aktiv v portfoliu a z výnosů portfolia pořízených. Důvodem ocenění aktiv může být zájem o získání úvěru, který bude zajištěn cennými papíry z portfolia.

## 7.2 Motivy vedoucí k sestavování portfolia a jejich řízení,

Čámský, F. [lit. 3]

### Investoři sestavují portfolia z těchto důvodů:

- motiv získání kapitálu – ekonomický subjekt, který potřebuje kapitál, se jej snaží dosáhnout sám nebo prostřednictvím finančních institucí
- motiv spekulací – subjekty očekávají budoucí růst tržních cen konkrétních akcií, či pokles krátkodobých úrokových měr v ekonomice, devalvaci měny, mohou tyto získané předpoklady využít k nadměrným ziskovým obchodům (tzv. spekulace) na peněžních a kapitálových trzích. Jde tedy především o obchod velice rizikový spojený s velkým ziskem, či velkou ztrátou.
- motiv arbitráže – investoři získávají nadměrné zisky pomocí obchodů, kde využívají místních a časových rozdílů mezi jednotlivými finančními trhy s cennými papíry. V současnosti je tento motiv v podstatě nemožný díky výpočetní a komunikační technice, kdy sdělení informace trvá jen několik vteřin.
- motiv zajišťovací – investoři se snaží vyvažováním aktuálního i budoucího očekávaného rizika pojistit výnos u zvoleného portfolia aktiv.

### K řízení portfolia lze přistupovat různým způsobem, přičemž obecně jsou rozlišovány dva krajní póly jeho správy:

- Aktivní správa portfolia – zde investor neustále vyhledává nové možnosti investic a tedy své portfolio průběžně mění. Tento druh správy je používán např. obsahuje-li portfolio značně rizikové a tím i volatilní cenné papíry, kde je nutné neustále hlídat nebezpečí možného nepříznivého hospodářského vývoje jejich emitentů, pro včasnou reakci na vzniklou situaci.
- Pasivní správa portfolia – v tomto případě je sestavené portfolio po celou dobu jeho držby neměnné nebo se mění podle tzv. externích faktorů (např. burzovní indexy...). Tyto druhy portfolií jsou tvořeny nákupem velmi kvalitních cenných papírů pro dlouhodobou držbu. Výhodou bývá také téměř nulové transakční náklady v důsledku nízké finanční náročnosti jejich správy.



Racionální investor portfolia si modeluje mnoho variant portfolií s různými mírami rizika a očekávaného výnosu. Zakreslením těchto údajů do grafu, kde na ose x je směrodatná odchylka portfolia v procentech a na ose y je očekávaný výnos portfolia také v procentech. Spojením bodů (portfolií) získáme křivku, nebo-li množinu efektivních portfolií, tato čára se nazývá efektivní hranice. Portfolia na této hranici obsahují nejvyšší rizikově očištěný výnos. Této efektivní hranici můžeme dosáhnout při maximálním výnosu dané úrovni rizika nebo minimálního rizika při dané úrovni výnosu. Množina všech přípustných kombinací dostupných portfolií má zpravidla „deštníkový tvar“. Musílek, P. (lit. 7).

Pro vyjádření různé míry averze vůči riziku jednotlivých sestavovatelů portfolia se využívají indifferenční křivky, které ukazují vztah investora mezi rizikem a výnosem. Čím jsou indifferenční křivky strmější, tím více je rizikově averzní.

Porovnáním indifferenční křivky daného investora s efektivní hranicí množiny portfolií získá pro něj nejvýhodnější portfolio v dané hranici. Investor vybere takové portfolio, které leží na křivce indiference, jež je umístěna „nejvýše vlevo“. Nejvýhodnější portfolio bude odpovídat bodu, kde se indifferenční křivka právě dotýká efektivní množiny, tím jsme získali optimální portfolio. Čámský, F. [lit.3].

V teorii portfolia je důležité odlišovat těchto několik pojmů související s investováním cenných papírů. Tepper, T. – Kápl, M. [lit. 10].

- Efektivní portfolio

Jde o každé takové portfolio, které má menší riziko, než všechna ostatní portfolia se srovnatelným (stejným) očekávaným výnosem.

- Optimální portfolio

Jde o takové portfolio, které vykazuje nejvyšší poměr dodatečného výnosu (= očekávaný výnos – úrok) k riziku

- Tržní portfolio

Obsahuje každou investici (akcie, obligace a další), která existuje na kapitálovém trhu, a to v takových vzájemných proporcích, které odpovídají proporcím, v nichž je každá z investic svou celkovou tržní hodnotou zastoupena na kapitálovém trhu.

Na každém dokonale fungujícím kapitálovém trhu je optimálním portfolioem tržní portfolio.

Z pohledu investora (sestavovatele portfolia) by mělo mít ideální portfolio následující trojici vlastností:

1. Výnos portfolia by měl být co největší.
2. Riziko portfolia by mělo být co nejmenší.
3. Likvidita portfolia by měla být co největší.

Investoři intuitivně tušili, že je vhodné diverzifikovat investice, ale až Markowitz odpověděl na otázku, zda je celkové riziko portfolia ekvivalentní součtu rizik individuálních aktiv, která portfolio tvoří. Dále ukázal, že riziko investování do jakéhokoliv aktiva není nezávislé na jiných aktivech, ale také musí být na novou investici pohlíženo ve světle toho, jak přispívá ke změně výnosu a rizikovosti celkového portfolia. Musílek,P. (lit. 7).

### 7.3 Základní charakteristiky portfolia

Měří-li se minulé výnosové míry jakékoli akcie v určitém poměrně krátkém intervalu, je výsledek podobný velmi těsně normálnímu rozdělení. Důležitou vlastností normálního rozdělení je možnost ho plně definovat dvěma čísly. Prvním z nich je průměrný neboli „očekávaný“ výnos, druhým je pak rozptyl nebo směrodatná odchylka. Tyto instrumenty jsou potřebné pro rozhodování investora. Brealey, R. – Myers. S. C. [lit. 2].

#### 7.3.1 Očekávaný výnos portfolia

Se vypočte jako vážený průměr očekávaných individuálních výnosů jednotlivých investic, které jsou obsaženy v portfoliu a kde vahami jsou podíly investic na celkovém portfoliu. Je tedy závislá na 2 faktorech:

- a) na výnosnosti jednotlivých portfoliových investic,
- b) na podílu jednotlivých investic na kapitálovém výdaji celého portfolia.

$$r_p = \sum_{i=1}^n r_i * x_i$$

kde:  $r_p$  je výnosnost portfolia investic,  
 $r_i$  je výnosnost jednotlivých druhů investic v portfoliu,  
 $x_i$  je podíl jednotlivých portfoliových investic,  
 $n$  je počet investic v portfoliu.

### 7.3.2 Riziko portfolia, Čámský, F. [lit. 3]

Není dáno jen váženým průměrem rizik v portfoliu obsažených investic, ale také ještě je ovlivňováno vzájemným vztahem jejich výnosů.

Riziko portfolia vyjádříme pomocí rozptylu ( $\sigma^2$ ), resp. směrodatné odchylky, který slouží k vyjádření rozpětí možných výsledků. Směrodatná odchylka ( $\sigma$ ) se vypočítá druhou odmocninou rozptylu. Použití směrodatné odchylky je výhodnější, protože je ve stejných jednotkách jako výnosová míra.

Celková směrodatná odchylka rizika portfolia 
$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$

Výpočet směrodatné odchylky: 
$$\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2}$$

Stanovení míry lineární závislosti mezi dvěma investicemi vyjadřuje korelační koeficient ( $\rho$ ). Korelační koeficient může nabývat hodnot od -1 do +1. Dále platí pro počítání korelacemi cenných papírů:

- korelace investice samé se sebou je rovna 1 ( $\rho_{11}, \rho_{22}, \dots$ ),
- korelace investice 1 a 2 se rovná korelaci investice 2 a 1 ( $\rho_{12} = \rho_{21}$ ).

Korelační koeficient ( $\rho$ ) mezi dvěma investicemi 1 a 2: 
$$\rho_{12} = \frac{\sigma_{12}}{\sigma_1 \sigma_2}$$

Pro koeficient korelace platí, Rejnuš, O. [lit. 13]:

- pokud budou cenné papíry vzájemně závislé (na vnější vlivy reagují stejně), budou mít hodnotu 1
- pokud mezi nimi nebude žádná závislost (na vnější vlivy reagují zcela nezávisle), budou mít hodnotu 0
- pokud bude jejich závislost přesně záporná (na vnější vlivy reagují právě opačně), budou mít hodnotu -1

Následující tabulka zobrazuje korelace výnosů některých akciových a obligačních indexů (tab. č.3), 1.9.1995 až 30.8.1996, ceny v USD, korelace se sebou samým je samozřejmě 1. Je zde přesný obraz závislosti výnosů jednotlivých cenných papírů.

Kohout, P. – Hlušek, M. [lit.12]

Tab.č.3	ČR	Maďarsko	Polsko	Rusko	30leté obligace USA
ČR	<b>1,00</b>	0,32	0,33	0,15	- 0,28
Maďarsko	0,32	<b>1,00</b>	0,54	0,12	- 0,22
Polsko	0,33	0,54	<b>1,00</b>	0,08	- 0,20
Rusko	0,15	0,12	0,08	<b>1,00</b>	0,05
30leté obligace USA	- 0,28	- 0,22	- 0,20	0,05	<b>1,00</b>

Zdroj: ING Barings

V absolutním vyjádření této závislosti je používána kovariance ( $\sigma_{ij}$ ). Je jen pomocným nástrojem pro měření intenzity mezi dvěma veličinami. Kovariance cenného papíru se sebou samým je rozptyl. Kovariance může mít:

- pozitivní hodnotu (pozitivně korelované výnosy), tedy výnos z obou investic se pohybuje stejným směrem,
- negativní hodnotu (negativně korelované výnosy), vyjadřuje inverzní vztah mezi výnosy dvou investic,
- nulovou hodnotu (nekorelované výnosy), tedy výnosy z obou investic se pohybují nezávisle na sobě.

Kovarianci dvou náhodných veličin definujeme jako střední hodnotu součinu odchylek obou veličin od jejich středních hodnot. Čámský, F. [lit.3]

Neboli kovariance mezi akcemi A a B:

$$\sigma_{AB} = \frac{\sum_{i=1}^n (r_{iA} - \bar{r}_A) * (r_{iB} - \bar{r}_B)}{n} ,$$

Kde:  $n$  je počet sledovaných let,

$r_{iA}$  je výnosnost investice A v jednotlivých letech,

$\bar{r}_A$  je průměrná výnosnost projektu A,

$r_{iB}$  je výnosnost investice B v jednotlivých letech,

$\bar{r}_B$  je průměrná výnosnost projektu B.

Moudří investoři snižují své riziko diverzifikací. Hlavní myšlenka investorů nás přivádí k základní tezi: **riziko dobře diverzifikovaného portfolia závisí na tržním riziku cenných papírů zahrnutých do daného portfolia**. Chceme-li určit příspěvek cenného papíru k riziku, potřebujeme změřit jeho tržní riziko, tedy změřit jeho citlivost na tržní pohyby. Vhodným nástrojem na změření této citlivosti je **beta** ( $\beta$ ). Koeficient beta kvantifikuje pravděpodobnou změnu výnosu dané akcie v závislosti na změně výnosů všech akcií na kapitálovém trhu. (tržního portfolia). Tržní riziko odpovídá za většinu rizika dobře diverzifikovaného portfolia cenného papíru.

Akcie – s  $\beta > 1,0$  mají tendenci obecné pohyby trhu zesilovat.  
– s  $\beta$  mezi 0 – 1,0 mají tendenci se pohybovat ve stejném směru jako trh, ale ne v takovém rozsahu.

Koeficient **beta** akcie k tržnímu portfoliu lze definovat jako:  $\beta_i = \frac{\sigma_{it}}{\sigma_t^2}$

Kde:  $\sigma_{it}$  je kovariance mezi výnosem i-té akcie a tržním výnosem,  
 $\sigma_t^2$  je rozptyl tržního výnosu.

Z výše uvedeného vyplývá, Rejnuš, O. [lit. 13]:

- ✓ Diverzifikace snižuje rizikovost vždy, když výnosnost daných finančních instrumentů nekolísá naprosto stejným způsobem.
- ✓ Čím menší bude závislost mezi změnami výnosnosti dvou finančních instrumentů, tím větší omezení rizikovosti portfolia diverzifikace přinese.
- ✓ Rizikovost portfolia lze snížit i pomocí nákupu méně rizikových finančních instrumentů, tak i jejich vyšší vahou, která jim bude v portfoliu udělena.
- ✓ Rizikovost portfolia klesá, nepřidáváme-li instrumenty rizikovější než je průměrná rizikovost stávajících instrumentů, i s počtem do něj zařazených druhů finančních instrumentů.

### 7.3.3 Vliv kovariance na rizikovost portfolia, Brealey, R. – Myers, S. C. [lit. 2]

Lze vypočítat i **příspěvek rizika daného cenného papíru k riziku portfolia**. Příspěvek závisí na relativním významu v portfoliu a jeho průměrně kovarianci s ostatními cennými papíry v portfoliu, neboli pro akcii prvního řádku získám roznásobením prvního řádku v kovariační matici a prvního sloupce v matici podílu, příspěvek druhé akcie je dán součinem pouze druhého řádku kovariační matice a druhého sloupce matice podílu, viz. příklad dále u dvousložkového portfolia. Následně podílem příspěvku ku riziku portfolia násobeno 100, získám %ní **podíl daného cenného papíru na celkovém riziku portfolia**.

Kovariance je současně názorně vysvětlena na příkladech výpočtu **rizika portfolia**. Z kovariační matice je vidět, že je symetrická a na hlavní diagonále jsou rozptyly jednotlivých cenných papírů.

Kovariační matice se roznásobí s maticí podílu portfoliového instrumentu na kapitálovém výdaji portfolia, viz. následující tabulky (tab. č.4 a 5).

**1) Nejjednodušší varianta je v případě dvou složek v portfoliu, opakují, že kovariance se sebou samým je rozptyl:**

Tab. č. 4 <b>kovariační matice</b>		
akcie	1	2
1	$\sigma_1^2$	$\sigma_{12} = \rho_{12} \times \sigma_1 \times \sigma_2$
2	$\sigma_{12} = \rho_{12} \times \sigma_1 \times \sigma_2$	$\sigma_2^2$

×

Tab. č. 5 <b>matice podílu akcií na portfoliu</b>		
akcie	1	2
1	$x_1^2$	$x_1 \times x_2$
2	$x_1 \times x_2$	$x_2^2$

Výpočet rizika (rozptylu) portfolia, který obsahuje pouze dva instrumenty, po roznásobení obou tabulek:

$$\sigma_P^2 = x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + 2(x_1 x_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2) = x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + 2 \times (x_1 x_2 \sigma_{12})$$

Výpočet směrodatné odchylky:  $\sigma_P = \sqrt{\sigma_P^2}$

$$\text{Příspěvek akcie 1} = x_1^2 \sigma_1^2 + (x_1 x_2 \sigma_{12}),$$

podíl akcie 1 na riziku portfolia (v %) = příspěvek akcie 1 / riziko portfolia \* 100

$$\text{Příspěvek akcie 2} = x_2^2 \sigma_2^2 + (x_1 x_2 \sigma_{12}),$$

podíl akcie 2 na riziku portfolia (v %) = příspěvek akcie 2 / riziko portfolia \* 100

## 2) Příklad tří složkového portfolia v tab.č. 6 a 7

Tab.č.6

Kovariační matice	Akcie 1	Akcie 2	Akcie 3
Akcie 1	$\sigma_1^2$	$\sigma_{12} =$ $\rho_{12} \times \sigma_1 \times \sigma_2$	$\sigma_{13} =$ $\rho_{13} \times \sigma_1 \times \sigma_3$
Akcie 2	$\sigma_{12} =$ $\rho_{12} \times \sigma_1 \times \sigma_2$	$\sigma_2^2$	$\sigma_{23} =$ $\rho_{23} \times \sigma_2 \times \sigma_3$
Akcie 3	$\sigma_{13} =$ $\rho_{13} \times \sigma_1 \times \sigma_3$	$\sigma_{23} =$ $\rho_{23} \times \sigma_2 \times \sigma_3$	$\sigma_3^2$

Tab.č.7

matice podílu akcií na portfoliu	Akcie 1	Akcie 2	Akcie 3
Akcie 1	$x_1^2$	$x_1 \times x_2$	$x_3 \times x_1$
Akcie 2	$x_1 \times x_2$	$x_2^2$	$x_3 \times x_2$
Akcie 3	$x_3 \times x_1$	$x_3 \times x_2$	$x_3^2$

Roznásobením obou tabulek získáme:

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 &= x_1^2 \sigma_1^2 + 2 \times (x_1 x_2 \sigma_{12}) + \\ &+ x_2^2 \sigma_2^2 + 2 \times (x_3 x_2 \sigma_{32}) + \\ &+ x_3^2 \sigma_3^2 + 2 \times (x_1 x_3 \sigma_{13}) \end{aligned}$$

Výpočet směrodatné odchylky:

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

### 3) Příklad čtyř složkového portfolia v tab.č. 8 a 9

Tab.č.8

Kovariační matice	Akcie 1	Akcie 2	Akcie 3	Akcie 4
Akcie 1	$\sigma_1^2$	$\sigma_{12} = \rho_{12} \times \sigma_1 \times \sigma_2$	$\sigma_{13} = \rho_{13} \times \sigma_1 \times \sigma_3$	$\sigma_{14} = \rho_{14} \times \sigma_1 \times \sigma_4$
Akcie 2	$\sigma_{12} = \rho_{12} \times \sigma_1 \times \sigma_2$	$\sigma_2^2$	$\sigma_{23} = \rho_{23} \times \sigma_2 \times \sigma_3$	$\sigma_{24} = \rho_{24} \times \sigma_2 \times \sigma_4$
Akcie 3	$\sigma_{13} = \rho_{13} \times \sigma_1 \times \sigma_3$	$\sigma_{23} = \rho_{23} \times \sigma_2 \times \sigma_3$	$\sigma_3^2$	$\sigma_{34} = \rho_{34} \times \sigma_3 \times \sigma_4$
Akcie 4	$\sigma_{14} = \rho_{14} \times \sigma_1 \times \sigma_4$	$\sigma_{24} = \rho_{24} \times \sigma_2 \times \sigma_4$	$\sigma_{34} = \rho_{34} \times \sigma_3 \times \sigma_4$	$\sigma_4^2$

Tab.č.9

matice podílu akcií na portfoliu	Akcie 1	Akcie 2	Akcie 3	Akcie 4
Akcie 1	$x_1^2$	$x_1 \times x_2$	$x_3 \times x_1$	$x_4 \times x_1$
Akcie 2	$x_1 \times x_2$	$x_2^2$	$x_3 \times x_2$	$x_4 \times x_2$
Akcie 3	$x_3 \times x_1$	$x_3 \times x_2$	$x_3^2$	$x_4 \times x_3$
Akcie 4	$x_4 \times x_1$	$x_4 \times x_2$	$x_4 \times x_3$	$x_4^2$

Roznásobením obou tabulek získáme:

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 = & x_1^2 \sigma_1^2 + 2 \times (x_1 x_2 \sigma_{12}) + 2 \times (x_1 x_4 \sigma_{14}) + \\ & + x_2^2 \sigma_2^2 + 2 \times (x_3 x_2 \sigma_{32}) + 2 \times (x_4 x_2 \sigma_{42}) + \\ & + x_3^2 \sigma_3^2 + 2 \times (x_1 x_3 \sigma_{13}) + 2 \times (x_4 x_3 \sigma_{43}) + x_4^2 \sigma_4^2 \end{aligned}$$

Výpočet směrodatné odchylky:  $\sigma_P = \sqrt{\sigma_P^2}$

Tato kapitola shrnuje poznatky z několika studijních materiálů a věřím, že přinese cenné informace všem, kteří se o tuto problematiku zajímají.



## 8. Charakteristika vybraných cenných papírů a jejich zařazení do skupin

### **8.1 Stručná charakteristika společností**

#### **STOCK Plzeň a.s.**

Tato firma vznikla již v roce 1991 se sídlem Plzeň . Její právní forma je patrna již z názvu společnosti tedy akciová společnost. DIČo má CZ14706563. Již v roce 1993 měla a. s. registrovaný kapitál 45 217 000 Kč. Provozuje webové stránky: <http://www.stock.cz>. Jejími podnikatelskými aktivitami jsou především: **Výroba destilovaných alkoholických nápojů a ostatních lihovin** (OKEČ 15910), Výroba etylalkoholu kvašením, Zprostředkování velkoobchodu, Provoz restaurací, bufetů apod.. 100%ní podíl této firmy vlastní firma ECKES & STOCK GmbH.

#### **Cukrovar Vrbátky a.s.**

Firma Cukrovar Vrbátky vznikla v roce 1992 se sídlem Vrbátky. Opět je již v názvu právní forma neboli akciová společnost. DIČ této firmy je CZ46900187. Hodnota registrovaného kapitálu k roku 2002 je 103 000 000 Kč. Jejími podnikatelskými aktivitami jsou především: **Výroba přírodního cukru** (OKEČ 15830), Výroba ostatních potravinářských výrobků, Výroba nápojů. S nejvyšším 25%ním podílem jsou registrované firmy EASTERN SUGAR ČESKÁ REPUBLIKA, a.s. a Kovařík Zdeněk..

#### **Povltavské mlékárny**

Povltavské mlékárny vznikly také v roce 1992, mají sídlo v Sedlčanech. Opět se jedná o akciovou společnost. DIČ má CZ45147639. Hodnota registrovaného kapitálu k roku 1993 byla 117 624 000 Kč. Má také své webové stránky <http://www.pm-sedlcany.cz>. Její podnikatelská aktivita je především **Provoz mlékáren, výroba másla a sýrů** (OKEČ 15010), zajímavé aktivity jsou: Zpracování dat, Podnikatelské poradenství. Největším vlastníkem je firma Bongrain Europe S.A.S s 95%ním podílem firmy.

### **Znovín znojmo, a. s.**

Tato společnost vznikla opět v roce 1992, má sídlo ve Šatově. Rovněž se jedná o akciovou společnost. DIČ má CZ46900144. V roce 1993 měl registrovaný kapitál hodnotu 45 217 000 Kč. Další informace lze získat i z webových stránek <http://www.znovin.cz..> Jeho podnikatelské aktivity jsou: **Výroba hroznového vína** (OKEČ 15930), Výroba destilovaných alkoholických nápojů a ostatních lihovin, také Provoz restaurací a bufetů... Největší vlastník se jmenuje Palát Zdeněk s 74%ním podílem.

### **Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.**

Vznikl roku 1990, sídlí v Českých Budějovicích. Jeho DIČ je CZ00015253. V roce měl registrovaný kapitál hodnotu 961 543 960 Kč. Více informací můžete nalézt na jejich webových stránkách <http://www.wienerberger.cz>. Mezi jeho podnikatelské aktivity patří: **Výroba cihel** (OKEČ 26400), krytiny pálené a kameniny pro stavebnictví, Dobývání a úprava písku a jílovinových zemin, Výroba zámků a kování. Jediným vlastníkem je firma Wienerberger International N. V.

### **Lafarge Cement, a. s.**

Firma vznikla v roce 1991, sídlí v Čížkovicích. Bezpochyby se jedná o akciovou společnost. DIČ je CZ14867494. Pro bližší informace mají webové stránky <http://www.lafarge.cz>. Hodnota registrovaného kapitálu v roce 1997 byla 1 142 967 000 Kč. Výběr podnikatelských je tento: **Výroba cementu** (OKEČ 26510), Dobývání hnědého uhlí včetně výroby hnědouhelných briket, také Maloobchodní prodej pohonných hmot aj. Nejvyšší podíl je 69%ní a vlastní ho Societe de developpement, 25%ní podíl má firma Industriel Lafarge S. A.

### **Saint-Gobain Vertex, a.s.**

Vznikla již roku 1990, sídlí v Litomyšli. Právní formou je akciová společnost. DIČ je CZ00012661. Více se můžete dozvědět na webových stránkách <http://www.vertex.cz>. Hodnota registrovaného kapitálu v roce 1999 byla 2 045 816 000 Kč. Zabývá se těmito podnikatelskými aktivitami: **Výroba skleněných vláken a výrobků z nich** (OKEČ 26140), Výroba a tvarování ostatního skla, zajímavá je Výroba a rozvod pitné a užitkové vody. Jediným vlastníkem je firma Saint-Gobain Vertex, a. s.

### **CIDEM Hranice, a.s.**

Patří mezi společnosti vzniklé v roce 1991, sídlí v Hranici I – Město. Je samozřejmě akciovou společností. DIČ je CZ14617081. V roce měl registrovanou hodnotu kapitálu 529 276 000 Kč. Je tu také možnost získat informace z webových stránek <http://www.cidem.cz>. Podniká v aktivitách: **Výroba osinkocementových apod. vláknocementových výrobcích** (OKEČ 26650), Výroba pilařská a impregnace dřeva, jejich zajímavá podnikatelská aktivita je i Demolice a zemní práce.

### **Pražská energetika, a. s.**

V roce 1994 vznikla Pražská energetika, sídlí v Praze 10 ve Vršovicích. Jedná se o právní formu akciová společnost. DIČ má CZ60193913. K datu vzniku evidoval registrovaný kapitál v hodnotě 3 869 443 000 Kč. Další zajímavé informace se můžeme dozvědět z webových stránek <http://www.pre.cz>. Mezi hlavní podnikatelské aktivity řadí: **Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou** (OKEČ 40130), Výroba elektrických přístrojů pro domácnost a také vyrábí stavební a důlní stroje. Těsně nadpoloviční procentuelní podíl (51 %) vlastní Pražská energetika Holding, a. s., dalším vlastníkem je Honor Invest, a. s. a 14 % vlastní Ministerstvo Práce a Sociálních věcí.

### **Východočeská energetika, a. s.**

Také vznikla až v roce 1994, sídlí v Hradci Královém. Opět je jasné, že se jedná o právní formu akciová společnost. DIČ má CZ60108720. Registrovaný kapitál je datován v roce 1999 v hodnotě 2 549 544 000 Kč. Opět lze najít na internetu jejich webové stránky <http://vce.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou** (OKEČ 40130), další aktivity jsou: Výroba zámků a kování, Výroba elektromotorů, generátorů a transformátorů. Jediným vlastníkem je firma ČEZ, a. s..

### **Západočeská energetika, a. s.**

Stejně jako předchozí společnost vznikla v roce 1994, sídlí v Plzni. Jedná se samozřejmě o právní formu akciová společnost. DIČ má CZ49790463. Registrovaný kapitál je z doby vzniku a činil 1 605 615 000 Kč. Více informací lze zjistit z jejich webových stránek <http://www.zce.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou** (OKEČ 40130), další známé aktivity jsou: Povrchová úprava kovů, Výroba stavebně truhlářská a tesařská. Opět stejný jediný vlastník jako u Východočeské energetiky je firma ČEZ, a.s..

### **Středočeská energetická a. s.**

Stejně jako obě předchozí společnosti vznikla v roce 1994, sídlí v Praze 2. Jedná se samozřejmě o právní formu akciová společnost. DIČ má CZ60193140. Registrovaný kapitál je z doby vzniku a činil 3 210 369 000 Kč. Více informací lze zjistit z jejich webových stránek <http://www.ste.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou** (OKEČ 40130), další zajímavé aktivity jsou: Výroba rozhlasových a televizních vysílačů včetně přístrojů pro drátovou telefonii a telegrafii, Architektonické a inženýrské služby (vč. projektování). Opět je vlastníkem jako u Východočeské energetiky a Západočeské energetiky, a. s. firma ČEZ, a.s., zde vlastní 98 %.

### **Západočeská plynárenská, a. s.**

Shodně jako tři předchozí společnosti vznikla v roce 1994, sídlí v Plzni. Jedná se samozřejmě o právní formu akciová společnost. DIČ má CZ49790315. Registrovaný kapitál je opět znám již z doby vzniku a činil 777 466 000 Kč. Další informace lze zjistit z jejich webových stránek <http://www.zcp.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy** (OKEČ 40220), další aktivity jsou: Výroba a rozvod páry a teplé vody, Výroba měřících, kontrolních a navigačních a jiných přístrojů a zařízení pro řízení průmyslových procesů, mezi zajímavé aktivity určitě patří Přípravné práce pro stavbu. Dva skoro rovnocenní vlastníci jsou E.ON. Czech Holding A G s 48 % a RWE Gas International B. V. s 46 %.

### **Východočeská plynárenská, a. s.**

Taktéž jako čtyři předchozí společnosti vznikla v roce 1994, sídlí v Hradci Královém. Jedná se samozřejmě o právní formu akciová společnost. DIČ má CZ60108789. Registrovaný kapitál je také znám již z doby vzniku a činil 960 602 000 Kč. Více informací nalezneme na jejich webových stránkách <http://www.vcp.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy** (OKEČ 40220), další zajímavé aktivity jsou: Výroba zvedacího a dopravního zařízení, Domovní instalátérské práce, nesmím opomenout také Údržba a opravy dvoustopých motorových vozidel. Největší vlastníkem je RWE Gas International B. V. s 47 %, 19 % náleží SPP Bohemia a. s. a 17 % je společnosti E. ON. Czech Holding AG.

### **Jihomoravská plynárenská, a. s.**

Taktéž jako pět předchozích společností vznikla v roce 1994, sídlí v Brně. Jedná se samozřejmě o právní formu akciová společnost. DIČ je CZ4997067. Registrovaný kapitál je znám z roku 2000 a činil 2 687 482 800 Kč. Více informací získáme nahlédnutím do jejich webových stránek <http://www.rwe-jmp.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy** (OKEČ 40220), mezi další aktivity patří: Výroba topných těles a kotlů ústředního topení, Údržba a opravy dvoustopých motorových vozidel. Dva skoro rovnocenní vlastníci jsou RWE Gas International B. V. s 48 % a E.ON. Czech Holding A G s 44 %.

### **Severočeská plynárenská, a. s.**

Taktéž jako šest předchozích společností vznikla v roce 1994, sídlí v Ústí nad Labem. Jedná se o právní formu akciová společnost. DIČ je CZ4997067. Registrovaný kapitál je znám již z roku vzniku 1994 a činil 1 031 131 000 Kč. Více informací získáme využitím jejich webových stránek <http://www.rwe-scp.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy** (OKEČ 40220). Mezi další aktivity patří: Výstavba trubních, komunikačních a energetických vedení, Údržba a opravy dvoustopých motorových vozidel, pro zajímavost uvádím i Nákup a prodej nemovitostí. Velmi výrazný podíl má vlastník RWE Gas International B. V. 82 %.

### **Pražská plynárenská, a. s.**

Na rozdíl od šesti předchozích společností vznikla v roce 1993, sídlí v Praze 4. Jedná se o právní formu akciová společnost. DIČ je CZ60193492. Registrovaný kapitál je znám již z roku vzniku 1993 a činil 1 439 907 000 Kč. Více informací nalezneme na jejich webových stránkách <http://www.ppas.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy** (OKEČ 40220), mezi další aktivity uvádí: Výroba stavebně truhlářská, Výroba zvedacího a dopravního zařízení. Přesně 50 % vlastní Pražská plynárenská Holding a. s., o jedno procento méně (tedy 49 %) náleží RWE Gas International B. V..

### **Severomoravská plynárenská, a. s.**

Datum vzniku společnosti bylo v roce 1993, sídlí v Moravské Ostravě. Jedná se o právní formu akciová společnost. DIČ je CZ47675748. Registrovaný kapitál je znám z roku 2000 a činil 2 069 728 000 Kč. Podrobnější informace o této společnosti nalezneme na jejich webových stránkách <http://www.smpas.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy** (OKEČ 40220), mezi další aktivity řadíme: Výroba elektřiny, Výstavba pozemních a inženýrských staveb, nemohu opomenout i Provoz kempů a jiné přechodné ubytování. Přesně 40 % náleží RWE Gas International B. V., dalších 20 % vlastní SPP Bohemia a. s..

### **Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a. s.**

Datum vzniku společnosti bylo již v roce 1992, sídlí v Praze 10 - Strašnicích. Jedná se o právní formu akciová společnost. DIČ je CZ45273910. Registrovaný kapitál je znám z letošního roku (2006) a činí 430 000 000 Kč. Podrobnější informace o této společnosti nalezneme na internetu na webových stránkách <http://www.spvs.cz>. **Základní podnikatelská aktivita je Stavba komunikací, letišť a sportovních areálů** (OKEČ 45230), mezi další aktivity řadíme: Výroba stavebně truhlářská a tesařská, Výroba nádrží, zásobníků a kontejnerů z kovů (s obsahem nad 300 l), výroba nádob na stlačené plyny, instalované nádrže pro skladování. Přesně 100 % náleží společnosti TEERAG-ASDAG.

### **Stavby silnic a železnic, a. s.**

Datum vzniku společnosti bylo již v roce 1992, sídlí v Praze 1. Jedná se o právní formu akciová společnost. DIČ mu náleží CZ45274924. Registrovaný kapitál činí 1 386 200 000 Kč. Podrobnější informace o této společnosti dále získáme z internetu na webových stránkách <http://www.ssz.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Stavba komunikací, letišť a sportovních areálů** (OKEČ 45230), mezi další aktivity uvádí: Výroba výrobků z betonu, Zpracování přírodního kamene, Demolice a zemní práce. Přesně 100 % náleží společnosti TEERAG-ASDAG Aktiengesellschaft. Největším vlastníkem je EUROVIA S. A. a náleží jí 92 % akcií společnosti.

### **Lesostavby Frýdek-Místek, a. s.**

Datum vzniku společnosti je roku 1992, sídlí ve Frýdku-Místku. Jedná se o právní formu akciová společnost. DIČ mu náleží CZ45193118. Registrovaný kapitál činil v roce 1993 50 123 000 Kč. Podrobnější informace o této společnosti získáme dále na internetu na webových stránkách <http://www.lesostavby.cz>. Základní podnikatelská aktivita je **Stavba vodních děl** (říční, pobřežní, výstavby vodovodů a kanalizací atd.), (OKEČ 45240), Pěstování květin a okrasných dřevin, Živočišná výroba. Nejvýznamnější vlastníkem je společnost LESTING, s. r. o. s 87% ním podílem.

## Metrostav a. s.

Tato společnost vznikla roku 199, sídlí v Praze 8. Jedná se o právní formu akciová společnost. Přidělené DIČ je CZ00014915. Registrovaný kapitál činil v roce 1997 790 666 800 Kč. Podrobnější informace o této společnosti získáme také na internetu na webových stránkách <http://www.metrostav.cz>. **Základní podnikatelská aktivita je Výstavba pozemních inženýrských staveb** (OKEČ 45210), další aktivity jsou: Práce polygrafického průmyslu ostatní, Výroba zvedacího a dopravního zařízení, pro zajímavost uvedu také Vydavatelské činnosti. Hlavním vlastníkem je společnost Doprastav Bohemia, a. s. (67 %).

### 8.2 Zařazení do skupin s přehledem dividend za roky 1999 - 2004

Předmětem odvětvové klasifikace ekonomických činností jsou tedy všechny pracovní činnosti vykonávané ekonomickými subjekty a jsou určované jejich vývojem. Obecně je činnost dána kombinací práce, výrobní techniky, informační sítě, materiálů, výrobků a vede k vytvoření specifických výrobků nebo výkonů (služeb). Každá položka zahrnuje seskupení stejnorodých činností na příslušném stupni třídění.

Klasifikace je univerzální proto, že musí umožnit odvětvové zařazení jak státní správy a činnosti vlád, místní správy, tak i velkých hospodářských a společenských organizací i drobných podnikatelů.

#### OKEČ oddíl 1500 - Výroba potravinářských výrobků a nápojů

Podrobnější údaje jsou v následující tabulce.10:

Tab.č.10

Název	ISIN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Měna	Název emitenta	IČO
STOCK PLZEŇ	CS0009031661	4000	200	2680	1350	200	200	Česká Koruna	STOCK Plzeň a.s.	14706563
CUKROVAR VRBÁTKY	CS0008417358	40	60	80	80	80	40	Česká Koruna	Cukrovar Vrbátky a.s.	46900187
POVLTAVSKÉ MLÉK.	770040000174	48	48	48	48	48	48	Česká Koruna	Povltavské mlékárny, a. s.	45147639
ZNOVÍN ZNOJMO	CS0008462552	8	10	20	15	15	15	Česká Koruna	ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	46900144



OKEČ oddíl 2600 - Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků

Podrobnější údaje jsou v následující tabulce č.11:

Tab.č.11

Název	ISIN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Měna	Název emitenta	IČO
WIENERBERGER C.P.	CS0008415857	184	435.96	276	200	300	572	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	00015253
LAFARGE CEMENT	CZ0008418951	200	380	430	114	187	63	Česká Koruna	Lafarge Cement, a.s.	14867494
VERTEX	770990001388	90	218	303	257	270.3	261.5	Česká Koruna	Saint-Gobain Vertex, a.s.	00012661
CIDEM HRANICE	770000000024	15	20	23,5	29,4	131.9	65.88	Česká Koruna	CIDEM Hranice, a.s.	14617081

OKEČ oddíl 40110 - Výroba elektřiny, 40130 - Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou

Podrobnější údaje jsou v následující tabulce č. 12:

Tab.č.12

Název	ISIN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Měna	Název emitenta	IČO
PRAŽSKÁ ENERGETIKA	CZ0005078154	95	95	110	168	178	188	Česká Koruna	Pražská energetika, a.s.	60193913
VČ ENERGETIKA	CZ0005076950	30	36	100	35	70	250	Česká Koruna	Východočeská energetika, a.s.	60108720
ZČ ENERGETIKA	CZ0005077354	60	40	70	35	70	250	Česká Koruna	Západočeská energetika, a.s.	49790463
STČ ENERGETICKÁ	CZ0005078253	20	40	50	35	70	250	Česká Koruna	Středočeská energetická a.s.	60193140

OKEČ klasifikace 40220 - Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy

Podrobnější údaje o cenných papírech jsou v následující tabulce č.13:

Tab.č.13

Název	ISIN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Měna	Název emitenta	IČO
ZČ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005078758	50	47	212	605	624	429	Česká Koruna	Západočeská plynárenská, a.s.	49790315
VČ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005092551	100	58	316	253	364	347.5	Česká Koruna	Východočeská plynárenská, a.s.	60108789
JM PLYNÁRENSKÁ	CZ0005078956	90	85	225	353	353	416	Česká Koruna	Jihomoravská plynárenská, a.s.	49970607
SČ. PLYNÁREN.	CZ0005092452	95	35	170	233	241	286	Česká Koruna	Severočeská plynárenská, a.s.	49903209
PRAŽSKÁ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005084350	40	35	35	135	204	192.5	Česká Koruna	Pražská plynárenská, a. s.	60193492
SM PLYNÁRENSKÁ	CZ0005084459	28	30.13	96.2	104.8	122	157	Česká Koruna	Severomoravská plynárenská, a.s.	47675748

OKEČ oddíl 45000 – Stavebnictví

Podrobnější údaje jsou v následující tabulce č.14:

Tab.č.14

Název	ISIN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Název emitenta	IČO
PRAŽ.SIL. A VH ST.	CZ0005111500	30.77	86.15	131.6	190.52	168.28	43.5	Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	45273910
SSŽ	CS0005022854	32	36	44	55	130	390	Stavby silnic a železnic, a.s.	45274924
LESOSTAVBY F.MÍST.	770990000091	50	50	50	100	100	100	Lesostavby Frýdek- Místek, a.s.	45193118
METROSTAV	CZ0005006502	7,5	10	10	10	15	25	Metrostav a.s.	00014915

## 9. Metodika analýzy portfolia cenných papírů

### **Objekt práce**

Objektem zkoumání jsou cenné papíry, které za roky 1999 – 2004 vyplatily vždy dividendu a které jsem mohla rozdělit do skupin (portfolií) dle klasifikace OKEČ (Odvětvová klasifikace ekonomických činností). Sestavená portfolia budou tvořena cennými papíry v oborech:

1. OKEČ oddíl 1500 - Výroba potravinářských výrobků a nápojů
2. OKEČ oddíl 2600 - Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků
3. OKEČ skupiny 40110 - Výroba elektřiny, 40130 - Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou
4. OKEČ skupina 40220 - Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy
5. OKEČ oddíl 45000 – Stavebnictví

### **Hlavní cíl práce**

Na základě informací o dividendové politice posoudit dividendovou strategii v jednotlivých odvětvích a zpracuji informace o měření rizika v portfoliu cenných papírů jednotlivých odvětví (dle klasifikace OKEČ). Sleduji jejich výnosnost, vyhodnocuji riziko, získám korelační koeficient a kovarianci cenných papírů v portfoliu. Získané informace využiji při sestavování mezi odvětvového portfolia cenných papírů s hlavním cílem diverzifikovat riziko.

### **Zdroj dat**

Data podnikových dividend jsem čerpala z internetových stránek <http://www.ipoint.financninoviny.cz>, které provozuje Česká kapitálová informační agentura, a.s. (ČEKIA). Jsou zaměřené na oblast investování a působí v oblasti finančního vzdělávání. Z tohoto zdroje jsem spočítala dividendové výnosové míry cenných papírů. Hodnoty dividend vybraných cenných papírů za roky 1999 až 2004 spolu s přehledem klasifikace OKEČ přikládám v přílohách.

### **Použité metody**

Nejdříve jsem kvantifikovala **meziroční index dividend (ID)**, z těchto údajů jsem pomocí tabulkového kalkulátoru Excel spočítala **geometrický průměr a odečtením jedné zjistila průměrný meziroční relativní přírůstek** dividend cenného papíru. Poté jsem vypočítala další statistické ukazatele.

$$i_D = \frac{D_n}{D_{n-1}} \quad \text{Kde } D_n \text{ je dividenda roku 1,}$$

$$D_{n-1} \text{ je dividenda roku 0.}$$

Poté kvantifikuji **riziko cenného papíru**

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (r_i - \bar{r})^2}{n}$$

Kde  $\sigma^2$  je rozptyl očekávaných dividendových relativních přírůstků,  
 $r_i$  jsou jednotlivé prognózované dividendové relativní přírůstky,  
 $\bar{r}$  je průměrný očekávaný dividendový relativní přírůstek,  
 $i$  jsou jednotlivé možnosti prognózovaných dividendových relativních přírůstků,  
 $N$  je počet variant.

A směrodatnou odchylku:  $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$ . Dále jsem pro analýzu portfolií využívala dané vzorce (viz. kapitola 7 Teorie portfolia), cenné papíry mají rovnoměrné podíly v daném portfoliu.

**Výnosnosti portfolia**

$$r_p = \sum_{i=1}^n r_i * x_i$$

Kde:  $r_p$  je relativní přírůstek portfolia investic,  
 $r_i$  je průměrný relativní přírůstek jednotlivých druhů investic v portfoliu,  
 $x_i$  je podíl jednotlivých portfoliových investic,  
 $n$  je počet investic v portfoliu.

**a riziko portfolia**

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$

Kde:  $\rho_{ij}$  je korelační koeficient mezi výnosem i-té akcie a výnosem j-té akcie,  
 $\sigma_p$  je směrodatná odchylka portfolia,  
 $x_i$  je podíl i-té investice v portfoliu,  
 $x_j$  je podíl j-té investice v portfoliu,  
 $\sigma_i$  je směrodatná odchylka i-té investice v portfoliu,  
 $\sigma_j$  je směrodatná odchylka j-té investice v portfoliu.

$$\text{Příspěvek akcie 1} = x_1^2 \sigma_1^2 + (x_1 x_2 \sigma_{12}),$$

podíl akcie 1 na riziku portfolia (v %) = příspěvek akcie 1 / riziko portfolia \* 100

$$\text{Příspěvek akcie 2} = x_2^2 \sigma_2^2 + (x_1 x_2 \sigma_{12}),$$

podíl akcie 2 na riziku portfolia (v %) = příspěvek akcie 2 / riziko portfolia \* 100

## 10. Analýza vybraných cenných papírů s jejich zařazením do skupin

### 10.1 Základní analýza vybraných cenných papírů dle skupin za sledované období 1999 – 2004, (v tab.č. 15-24)

OKEČ oddíl 1500 - Výroba potravinářských výrobků a nápojů

Tab. č. 15

Indexy a průměrný relativní přírůstek	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	geometrický průměr indexů	průměrný relativní přírůstek
STOCK Plzeň a.s.	0,050	13,400	0,504	0,148	1,000	0,549	-0,451
Cukrovar Vrbátky a.s.	1,500	1,333	1,000	1,000	0,500	1,000	0,000
Povltavské mlékárny, a. s.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000
ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	1,250	2,000	0,750	1,000	1,000	1,134	0,134

Tab.č.16	rozptyl z indexů	směrodatná odchylka z indexů	směrodatná odchylka v % z indexů
STOCK Plzeň a.s.	27,045	5,200	520%
Cukrovar Vrbátky a.s.	0,118	0,343	34%
Povltavské mlékárny, a. s.	0,000	0,000	0%
ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	0,185	0,430	43%

Jediný podnik STOCK má negativní průměrný relativní přírůstek, Cukrovar a Povltavské mlékárny mají nulový průměrný relativní přírůstek, jediný Znovín Znojmo má pozitivní relativní přírůstek. Z pozorování dividend vyplývá, že jediný naprosto neměnný stav dividend je u Povltavské mlékárny mezi roky 1999-2004. Ostatní podniky vykazují poklesy (Znovín, Stock) a růsty dividend v těchto letech. Z výpočtů je patrné, že nejvyšší průměrný relativní přírůstek dividend přináší Znovín Znojmo. A naopak nejvyšší riziko mají indexy dividend firmy STOCK. Povltavské mlékárny dividendovou strategií nerespektují ani změnu ve výši inflace, dividenda ztrácí na kupní síle, proto také nemají žádné riziko (rozptyl roven 0) a vždy je tedy jisté stejné dividendum. Mezi Cukrovarem Vrbátky a Znovínem je výrazný rozdíl u průměrného relativního přírůstku dividend, ale nepatrný u rizika, a i jediný meziroční pokles v dividendách byl větší u Cukrovaru Vrbátky. Z výpočtů je jasné, že nízké riziko Znovín Znojmo přináší jediný pozitivní průměrný relativní přírůstek dividend, proto je nejefektivnější pro tvorbu meziodvětvového portfolia, kde se zaměřují na snížení rizika.

OKEČ oddíl 2600 - Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků

Tab.č.17

<b>indexy a průměrný relativní přírůstek</b>	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	geometrický průměr indexů	průměrný relativní přírůstek
Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	2,369	0,633	0,725	1,500	1,907	1,255	0,255
Lafarge Cement, a.s.	1,900	1,132	0,265	1,640	0,337	0,794	-0,206
Saint-Gobain Vertex, a.s.	2,422	1,390	0,848	1,052	0,967	1,238	0,238
CIDEM Hranice, a.s.	1,333	1,175	1,251	4,486	0,499	1,344	0,344

Tab.č.18

	<b>rozptyl z indexů</b>	<b>směrodatná odchylka z indexů</b>	<b>směrodatná odchylka v % z indexů</b>
Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	0,449	0,670	67%
Lafarge Cement, a.s.	0,440	0,664	66%
Saint-Gobain Vertex, a.s.	0,327	0,572	57%
CIDEM Hranice, a.s.	1,961	1,400	140%

Skoro všechny podniky vykazují pozitivní průměrný relativní přírůstek, kromě Lafarge Cement. Dle pozorování je jediný konečný vzestup dividend v období 2003-2004 vykazuje Wienerberger cihlářský průmysl, mírné kolísání na konci období je u Saint-Gobain Vertex. Ostatní podniky vykazují větší kolísání v tomto období (1999-2004). Ač má Lafarge Cement riziko téměř shodné s ostatními kromě Cidemu, tak vykazuje zápornou hodnotu průměrného relativního přírůstku. Wienerbeger a Saint-Gobain Vertex mají téměř shodné výsledky, ale jen Saint-Gobain Vertex měl jediný meziroční pokles dividend a tudíž i nižší riziko. Z této skupiny vybírám podnik s nejnižším rizikem, tj. Saint-Gobain Vertex.

OKEČ skupiny 40110 - Výroba elektřiny, 40130 - Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou

Tab.č.19

<b>indexy a průměrný relativní přírůstek</b>	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	geometrický průměr indexů	průměrný relativní přírůstek
Pražská energetika, a.s.	1,000	1,158	1,527	1,060	1,056	1,146	0,146
Východočeská energetika, a.s.	1,200	2,778	0,350	2,000	3,571	1,528	0,528
Západočeská energetika, a.s.	0,667	1,750	0,500	2,000	3,571	1,330	0,330
Středočeská energetická a.s.	2,000	1,250	0,700	2,000	3,571	1,657	0,657

Tab.č. 20

	rozptyl z indexů	směrodatná odchylka z indexů	směrodatná odchylka v % z indexů
Pražská energetika, a.s.	0,036	0,190	19%
Východočeská energetika, a.s.	1,287	1,134	113%
Západočeská energetika, a.s.	1,220	1,105	110%
Středočeská energetická a.s.	0,935	0,967	97%

Zde je patrný velmi výrazný vliv především u dividendových průměrných relativních přírůstků stejného majitele u tří ze čtyř energetických podniků. Všechny společnosti vykazují poklesy i vzestupy dividend v období 1999-2004. Jediný nepřetržitý růst je patrný u Pražské energetiky, která není vlastněna ČEZ. Pražská energetika má ale oproti ostatním podnikům nízký průměrný relativní přírůstek dividend, ostatní podniky jsou téměř v tomto ukazateli skoro na stejné úrovni. Pražská energetika má opět narozdíl od ostatních podniků velmi nízké riziko. Proto volím opět společnost s nejnižším rizikem, tedy Pražskou energetiku.

#### OKEČ skupina 40220- Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy

Tab.č.21

indexy a průměrný relativní přírůstek	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	geometrický průměr indexů	průměrný relativní přírůstek
Západočeská plynárenská, a.s.	0,940	4,511	2,854	1,031	0,688	1,537	0,537
Východočeská plynárenská, a.s.	0,580	5,448	0,801	1,439	0,955	1,283	0,283
Jihomoravská plynárenská, a.s.	0,944	2,647	1,569	1,000	1,178	1,358	0,358
Severočeská plynárenská, a.s.	0,368	4,857	1,371	1,034	1,187	1,247	0,247
Pražská plynárenská, a. s.	0,875	1,000	3,857	1,511	0,944	1,369	0,369
Severomoravská plynárenská, a.s.	1,076	3,193	1,089	1,164	1,287	1,412	0,412

Tab.č.22

	rozptyl z indexů	směrodatná odchylka z indexů	směrodatná odchylka v % z indexů
Západočeská plynárenská, a.s.	2,163	1,471	147%
Východočeská plynárenská, a.s.	3,326	1,824	182%
Jihomoravská plynárenská, a.s.	0,395	0,629	63%
Severočeská plynárenská, a.s.	2,507	1,583	158%
Pražská plynárenská, a. s.	1,282	1,132	113%
Severomoravská plynárenská, a.s.	0,671	0,819	82%

Je zde výrazně promítnut vliv, např. v průměrných výnosech se vyrovnávají, společného majitele všech plynáren RWE Gas International B. V. Do budoucna předpokládám ještě bližší vyrovnání výše dividend.. Jediný nepřetržitý růst je patrný u SM plynárny, ale vykazují vysoké kolísání výše dividend (ač zatím pozitivní) a z tohoto důvodu vybírám

opět plynárnu s nejnižším rizikem a to je Jihomoravská plynárenská., a. s. Jednoduše to bude vždy plynárna vlastněna RWE Gas International. B. V..

OKEČ oddíl 45000 – Stavebnictví

Tab.č.23

<b>Indexy a průměrný relativní přírůstek</b>	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	geometrický průměr indexů	průměrný relativní přírůstek
Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	2,800	1,528	1,448	0,883	0,258	1,072	0,072
Stavby silnic a železnic, a.s.	1,125	1,222	1,250	2,364	3,000	1,649	0,649
Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.	1,000	1,000	2,000	1,000	1,000	1,149	0,149
Metrostav a.s.	1,333	1,000	1,000	1,500	1,667	1,272	0,272

Tab.č.24

	<b>rozptyl z indexů</b>	<b>směrodatná odchylka z indexů</b>	<b>směrodatná odchylka v % z indexů</b>
Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	0,709	0,842	84%
Stavby silnic a železnic, a.s.	0,570	0,755	75%
Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.	0,160	0,400	40%
Metrostav a.s.	0,071	0,267	27%

Jediné poklesy mezi indexy dividend v letech 1999-2004 vykazují Pražské silniční a vodohospodářské stavby. Ostatním podnikům stále rostou či neklesají výše dividend, pomalý vzestup je vidět u Lesostavby F-M a Metrostavu. Nejvýraznější růst dividend je patrný u Staveb silnic a železnic a nejnižší u Pražské silniční a vodohospodářské stavby. Z pohledu nejnižšího rizika vybírám společnost Metrostav.

## 10.2 Charakteristiky odvětvových portfolií, (tab.č. 25-35)

OKEČ oddíl 1500 – Výroba potravinářských výrobků a nápojů

Tab.č.25

<b>Kovariance indexů dividend</b>	STOCK Plzeň a.s.	Cukrovar Vrbátky a.s.	Povltavské mlékárny, a. s.	ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.
STOCK Plzeň a.s.	27,045	0,597	0,000	2,053
Cukrovar Vrbátky a.s.	0,597	0,118	0,000	0,078
Povltavské mlékárny, a. s.	0,000	0,000	0,000	0,000
ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	2,053	0,078	0,000	0,185



Tab.č.26

<b>Korelační koeficienty</b>	STOCK Plzeň a.s.	Cukrovar Vrbátky a.s.	Povltavské mlékárny, a. s.	ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.
STOCK Plzeň a.s.	1,000	0,334	0,000	0,918
Cukrovar Vrbátky a.s.	0,334	1,000	0,000	0,531
Povltavské mlékárny, a. s.	0,000	0,000	1,000	0,000
ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	0,918	0,531	0,000	1,000

V portfoliu jsou rovnoměrně zastoupeny čtyři podniky, každý má stejný podíl 25 %. Dle metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend)** tohoto portfolia je **2,05** a **směrodatná odchylka (indexů meziročních dividend, relativních přírůstků dividend)** je **1,432 ( 143,2 %)**, **průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je -0,079 (-7,9%)**. Výrazný podíl na obou hodnotách má podnik STOCK, většina korelačních koeficientů je také pozitivní (je vzájemně závislá). Nejvíce se spolu pohybují akcie Znovín Znojmo a Stock (téměř 1). Jediné Povltavské mlékárny nevykazují ani pozitivní ani zápornou závislost, tedy není mezi nimi a ostatními podniky žádná závislost (díky neměnné pohybu dividend). Ani výrazná změna podílů neovlivní riziko a výnos portfolia, nejlépe volit na snížení rizika portfolia místo Stocku jinou složku, nebo výrazně snížit jeho podíl v portfoliu.

#### OKEČ oddíl 2600 - Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků

Tab.č.27

<b>Kovariance indexů dividend</b>	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	Lafarge Cement, a.s.	Saint-Gobain Vertex, a.s.	CIDEM Hranice, a.s.
Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	0,449	0,198	0,225	0,003
Lafarge Cement, a.s.	0,198	0,440	0,281	0,500
Saint-Gobain Vertex, a.s.	0,225	0,281	0,327	-0,111
CIDEM Hranice, a.s.	0,003	0,500	-0,111	1,961

Tab.č.28

<b>Korelační koeficienty</b>	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	Lafarge Cement, a.s.	Saint-Gobain Vertex, a.s.	CIDEM Hranice, a.s.
Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	1,000	0,444	0,587	0,003
Lafarge Cement, a.s.	0,444	1,000	0,740	0,538
Saint-Gobain Vertex, a.s.	0,587	0,740	1,000	-0,139
CIDEM Hranice, a.s.	0,003	0,538	-0,139	1,000

V portfoliu jsou rovnoměrně zastoupeny čtyři podniky, každý má podíl zastoupení 25 %. Dle metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend)** tohoto portfolia je **0,336** a **směrodatná odchylka je 0,579 ( 57,9 %)**,

**průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je 0,158 (15,8%).** Téměř všechny korelační koeficienty podniků jsou pozitivní (jsou vzájemně závislé), jediný záporný vztah je mezi Saint-Gabain Vertex a Cidem Hranice. Nejnížší závislost vykazují Cidem Hranice a Wienerberger. Toto portfolio potřebuje více záporných korelací pro diverzifikaci rizika, také lépe rozvrhnout poměr podniků v portfoliu.

OKEČ skupiny 40110 - Výroba elektřiny, 40130 - Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou

Tab.č.29

<b>Kovariance indexů dividend</b>	Pražská energetika, a.s.	Východočeská energetika, a.s.	Západočeská energetika, a.s.	Středočeská energetická a.s.
Pražská energetika, a.s.	0,001	-0,129	-0,100	-0,128
Východočeská energetika, a.s.	-0,129	1,406	1,157	0,804
Západočeská energetika, a.s.	-0,100	1,157	2,109	0,892
Středočeská energetická a.s.	-0,128	0,804	0,892	0,617

Tab.č.30

<b>Korelační koeficienty</b>	Pražská energetika, a.s.	Východočeská energetika, a.s.	Západočeská energetika, a.s.	Středočeská energetická a.s.
Pražská energetika, a.s.	1,000	-0,595	-0,475	-0,694
Východočeská energetika, a.s.	-0,595	1,000	0,923	0,733
Západočeská energetika, a.s.	-0,475	0,923	1,000	0,835
Středočeská energetická a.s.	-0,694	0,733	0,835	1,000

V portfoliu jsou rovnoměrně zastoupeny čtyři podniky, každý má podíl zastoupení 25 %. Dle metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend) tohoto portfolia je 0,53 a směrodatná odchylka je 0,728 (72,8 %), průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je 0,415 (41,5 %).** Téměř všechny korelační koeficienty podniků jsou záporné vůči Pražské energetice (reagují na vnější vlivy opačně), která jako jediná není vlastněna ČEZ. Dvě silně pozitivní korelace (skoro 1) jsou mezi Západočeskou a Východočeskou energetikou. Předpokládám v budoucnu větší provázanost mezi podniky vlastněné ČEZ, v tomto portfolia odvětví nelze kvalitně diverzifikovat ani jiným výrazným rozvržením podílů.

OKEČ skupina 40220 - Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy

Tab.č.31

<b>Kovariance indexů dividend</b>	ZČ plynárenská, a.s.	VČ plynárenská, a.s.	JM plynárenská, a.s.	SČ plynárenská, a.s.	Pražská plynárenská, a. s.	SM plynárenská, a.s.
Západočeská plynárenská, a.s.	2,163	2,212	0,887	2,075	0,427	0,990
Východočeská plynárenská, a.s.	2,212	3,326	1,051	2,826	-0,596	1,478
Jihomoravská plynárenská, a.s.	0,887	1,051	0,395	0,969	0,026	0,479
Severočeská plynárenská, a.s.	2,075	2,826	0,969	2,507	-0,258	1,272
Pražská plynárenská, a. s.	0,427	-0,596	0,026	-0,258	1,282	-0,295
Severomoravská plynárenská, a.s.	0,990	1,478	0,479	1,272	-0,295	0,671

Tab.č.32

<b>Korelační koeficienty</b>	ZČ plynárenská, a.s.	VČ plynárenská, a.s.	JM plynárenská, a.s.	SČ plynárenská, a.s.	Pražská plynárenská, a. s.	SM plynárenská, a.s.
Západočeská plynárenská, a.s.	1,000	0,824	0,959	0,891	0,256	0,822
Východočeská plynárenská, a.s.	0,824	1,000	0,916	0,979	-0,289	0,990
Jihomoravská plynárenská, a.s.	0,959	0,916	1,000	0,973	0,037	0,930
Severočeská plynárenská, a.s.	0,891	0,979	0,973	1,000	-0,144	0,981
Pražská plynárenská, a. s.	0,256	-0,289	0,037	-0,144	1,000	-0,319
Severomoravská plynárenská, a.s.	0,822	0,990	0,930	0,981	-0,319	1,000

V portfoliu je rovnoměrně zastoupeno šest podniků, každý má podíl zastoupení 16,66 %. Dle metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend) tohoto portfolia je 1,013 a směrodatná odchylka je 1,006 (100,6 %), průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je 0,368 (36,8 %)**. Je zde již výrazná pozitivní korelace mezi podniky (blíží se k 1) , protože jejich společným znakem je jejich vlastník RWE Gas International B. V. Jediné záporné korelace jsou s Pražskou plynárenskou. V budoucnu předpokládám i zde pozitivní korelaci díky stejnému vlastníku. Nelze více v odvětví diverzifikovat, nejsou na trhu podniku s jiným vlastníkem, odlišným řízením.

OKEČ oddíl 45000 – Stavebnictví

Tab.č.33

<b>Kovariance indexů dividend</b>	Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	Stavby silnic a železnic, a.s.	Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.	Metrostav a.s.
Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	0,709	-0,541	0,013	-0,106
Stavby silnic a železnic, a.s.	-0,541	0,570	-0,108	0,174
Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.	0,013	-0,108	0,160	-0,060
Metrostav a.s.	-0,106	0,174	-0,060	0,071

Tab.č.34

<b>Korelační koeficienty</b>	Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	Stavby silnic a železnic, a.s.	Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.	Metrostav a.s.
Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	1,000	-0,851	0,038	-0,470
Stavby silnic a železnic, a.s.	-0,851	1,000	-0,359	0,863
Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.	0,038	-0,359	1,000	-0,563
Metrostav a.s.	-0,470	0,863	-0,563	1,000

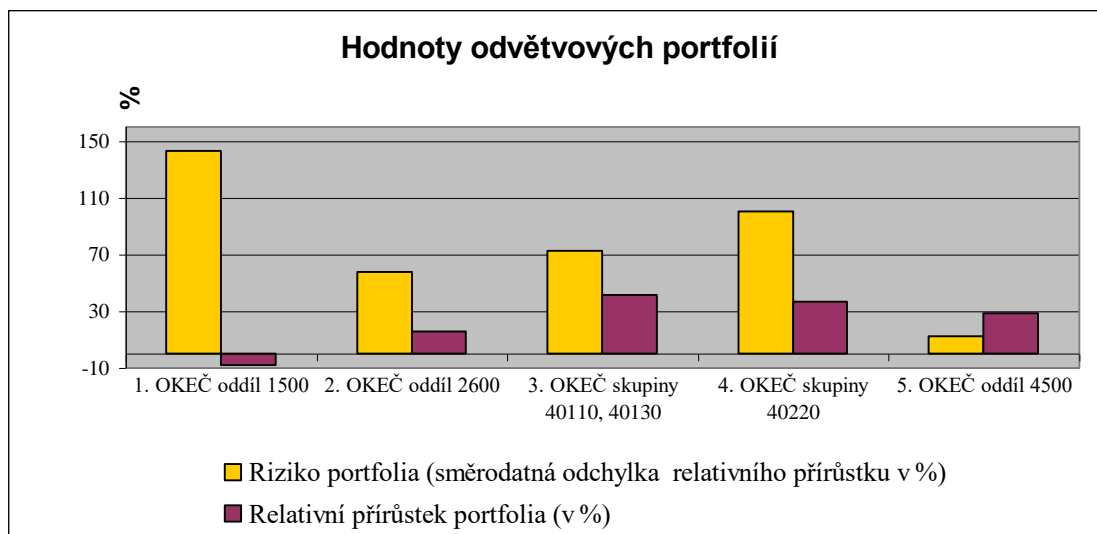
V portfoliu jsou rovnoměrně zastoupeny čtyři podniky, každý má podíl zastoupení 25 %. Dle metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend) tohoto portfolia je 0,016, směrodatná odchylka je 0,126 (12,6 %), průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je 0,285 (28,5%)**. Téměř všechny korelační koeficienty podniků jsou záporné (reagují na vnější vlivy opačně), nevýraznější záporná korelace je mezi Pražské vodohospodářské stavby a Stavby silnic a železnic (téměř -1), pohybují se téměř přesně opačně. Naopak vysoká pozitivní korelace je mezi Metrostavem a Stavby silni a železnic. V tomto portfoliu je dobře znázorněn vliv diverzifikace na základě záporné a pozitivní korelace na riziko portfolia.

**Tabulka č. 35 shrnuje údaje odvětvových portfolií**

Tab. č. 35	1. OKEČ oddíl 1500	2. OKEČ oddíl 2600	3. OKEČ skupiny 40110, 40130	4. OKEČ skupina 40220	5. OKEČ oddíl 45000
Riziko portfolia (směrodatná odchylka relativního přírůstku v %)	143,2	57,9	72,8	100,6	12,6
Relativní přírůstek portfolia (v %)	-7,9	15,8	41,5	36,8	28,5

Jediné s velmi nízkým rizikem je portfolio stavebnictví, kde se nejvíce projevila vlastnost diverzifikace pomocí pozitivní a záporné korelace při rovnoměrném zastoupení, bez zasahování dalších uprav do podílu v portfoliu. Souhrn hodnot ukazuje také grafč. 1.

Graf č.1



### 10.3 Portfolio vybraných podniků mezi odvětvími

Na základě předchozích výpočtů a úvah jsem vybrala tyto podniky:

1. ZNOVÍN ZNOJMO,a.s., OKEČ oddíl 1500 – Výroba potravinářských výrobků a nápojů
2. Saint-Gobain Vertex, a.s., OKEČ oddíl 2600 – Výroba nekovových minerálních výrobků
3. Pražská energetika, a.s., OKEČ skupiny 40110 – Výroba elektřiny, 40130 – Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou
4. Jihomoravská plynárenská, a.s., OKEČ oddíl 40220 – Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy
5. Metrostav a.s., OKEČ oddíl 4500 - Stavebnictví

Tabulky základních charakteristik vybraných podniků (tab.č.36 – 37):

Tab.č. 36

Indexy a průměrný relativní přírůstek	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	geometrický průměr indexů	průměrný relativní přírůstek
ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	1,250	2,000	0,750	1,000	1,000	1,134	0,134
Saint-Gobain Vertex, a.s.	2,422	1,390	0,848	1,052	0,967	1,238	0,238
Pražská energetika, a.s.	1,000	1,158	1,527	1,060	1,056	1,146	0,146
Jihomoravská plynárenská, a.s.	0,944	2,647	1,569	1,000	1,178	1,358	0,358
Metrostav a.s.	1,333	1,000	1,000	1,500	1,667	1,272	0,272

Tab.č.37	rozptyl z indexů	směrodatná odchylka z indexů	směrodatná odchylka v % z indexů
ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	0,185	0,430	43%
Saint-Gobain Vertex, a.s.	0,327	0,572	57%
Pražská energetika, a.s.	0,036	0,190	19%
Jihomoravská plynárenská, a.s.	0,395	0,629	63%
Metrostav a.s.	0,071	0,267	27%

Nejvyšší průměrný dividendový relativní přírůstek vykazuje JM plynárenská, jinak lze konstatovat, že až na Pražskou energetiku s nejnižším průměrný dividendovým relativním přírůstkem, jsou vyrovnané. Opět nejvyšší riziko je u JM plynárenské, ostatní podniky jsou celkem vyrovnané, až na nejnižší riziko u Pražské energetiky.

Tabulky (č.38-40) základních charakteristik portfolia vybraných podniků:

Tab. č. 38

<b>Kovariance indexů dividend</b>	ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	Saint-Gobain Vertex, a.s.	Pražská energetika, a.s.	Jihomoravská plynárenská, a.s.	Metrostav a.s.
ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	0,185	0,090	-0,027	0,205	-0,043
Saint-Gobain Vertex, a.s.	0,090	0,327	-0,057	-0,063	-0,005
Pražská energetika, a.s.	-0,027	-0,057	0,036	0,039	-0,035
Jihomoravská plynárenská, a.s.	0,205	-0,063	0,039	0,395	-0,120
Metrostav a.s.	-0,043	-0,005	-0,035	-0,120	0,071

Tab. č. 39

<b>Korelační koeficienty</b>	ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	Saint-Gobain Vertex, a.s.	Pražská energetika, a.s.	Jihomoravská plynárenská, a.s.	Metrostav a.s.
ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	1,000	0,364	-0,327	0,757	-0,378
Saint-Gobain Vertex, a.s.	0,364	1,000	-0,525	-0,175	-0,034
Pražská energetika, a.s.	-0,327	-0,525	1,000	0,326	-0,681
Jihomoravská plynárenská, a.s.	0,757	-0,175	0,326	1,000	-0,717
Metrostav a.s.	-0,378	-0,034	-0,681	-0,717	1,000

### **Původní stav meziodvětvového portfolia:**

V portfoliu je rovnoměrně zastoupeno pět podniků, každý má podíl zastoupení 20 %. Dle metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend) tohoto portfolia je 0,0392, směrodatná odchylka je 0,198 (19,8%), průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je 0,2296 (22,96 %)**. V tomto portfoliu je dobře znázorněn vliv diverzifikace na základě záporné a pozitivní korelace na riziko

portfolia. Jediná výraznější korelace je mezi JM plynárenská a Znovín Znojmo, a to pozitivní blížící se 1. Další korelace jsou spíše záporné (-0,571) až mírně pozitivní (+0,364).

Dále vypočtu příspěvek k riziku portfolia jednotlivých akcií (tab.č.40) a dle toho budu měnit podíly akcií, abych ještě snížila riziko portfolia.

Tab.č. 40	Příspěvek k riziku (z rozptylu)	podíl příspěvku na riziku portfolia	Podíl v %
příspěvek Znovín	0,0164	0,417	41,74%
příspěvek Saint-Gobain	0,0116	0,297	29,72%
příspěvek Pražské ener.	-0,0017	-0,044	-4,45%
příspěvek JM plyn.	0,0182	0,465	46,49%
příspěvek Metrostavu	-0,0053	-0,135	-13,50%
Kontrolní součet	0,0392	1,000	100%

## 1. změna podílů akcií v meziodvětvovém portfoliu:

Následně jsem Znovínu ubrala 5 %, protože měl podíl na riziku až přes 40 % a těchto 5 % jsem přidala Pražské energetice, která se podílela na riziku jen - 4,45 %, tudíž Znovín má jen 15 % akcií v portfoliu a Pražská energetika 25 %, ostatní podniky mají 20 %. Dle metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend) tohoto portfolia je 0,308, směrodatná odchylka je 0,176 (17,6 %), průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je 0,2302 ( 23,02 %).**

Nová tabulka č.41 hodnot příspěvku a podílu na riziku po 1. změně:

Tab.č.41	Příspěvek k riziku (z rozptylu)	podíl příspěvku na riziku portfolia	Podíl v %
příspěvek Znovín	0,0107	0,346	34,65%
příspěvek Saint-Gobain	0,0102	0,330	33,02%
příspěvek Pražské ener.	-0,0014	-0,045	-4,52%
příspěvek JM plyn.	0,0166	0,537	53,74%
příspěvek Metrostavu	-0,0052	-0,169	-16,88%
Kontrolní součet	0,0308	1,000	100%

## 2. změna podílů akcií v meziodvětvovém portfoliu:

Opět po prozkoumání nových hodnot, jsem se rozhodla zvýšit ještě o 10 % akcií Pražské energetice a naopak snížit o 10 % akcií JM plynárenské, která se podílí na riziku až přes 50 %. Hodnoty podílů: JM plynárenská má jen 10 %, 15 % akcií má Znovín, 20 % Metrostav s Saint-Gobain Vertex a nakonec Pražská energetická má 35 % akcií. Dle

metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend) tohoto portfolia je 0,01688, směrodatná odchylka je 0,1291 (12,91 %), průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je 0,209 ( 20,9 %).**

Nová tabulka č.42 hodnot příspěvku a podílu na riziku po 2. změně:

Tab.č.42	Příspěvek k riziku (z rozptylu)	podíl příspěvku na riziku portfolia	Podíl v %
příspěvek Znovín	0,0072	0,432	43,23%
příspěvek Saint-Gobain	0,0103	0,617	61,73%
příspěvek Pražské ener.	-0,0021	-0,124	-12,35%
příspěvek JM plyn.	0,0047	0,283	28,33%
příspěvek Metrostavu	-0,0035	-0,209	-20,94%
Součet	0,01668	1,000	100%

### 3. změna podílů akcií v meziodvětvovém portfoliu:

Poslední verze diverzifikace rizika je, že využiji dále Pražskou energetickou, má nejnižší rozptyl, a zvýším dále její podíl o 5 % na úkor Saint-Gobain, který měl druhé nejvyšší riziko. Výsledný stav podílů je Znovín a Saint-Gobain 15 % (díky jejich vysokému riziku), JM plynárenská 10 %, Metrostav 20 % a nejvyšší podíl má Pražská 40 %. Více bych nepokračovala pro zachování alespoň 10%ního podílu akcií podniků. Dle metodiky výpočtu hodnota **rozptylu (indexů dividend, relativních přírůstků dividend) tohoto portfolia je 0,01213, směrodatná odchylka je 0,1102 (11,02 %), průměrný dividendový relativní přírůstek portfolia je 0,2512 ( 25,12 %).**

Nová tabulka č. 43 hodnot příspěvku a podílu na riziku po 3. změně:

Tab.č.43	Příspěvek k riziku (z rozptylu)	podíl příspěvku na riziku portfolia	Podíl v %
příspěvek Znovín	0,0063	0,522	52,23%
příspěvek Saint-Gobain	0,0048	0,399	39,88%
příspěvek Pražské ener.	-0,0005	-0,040	-4,03%
příspěvek JM plyn.	0,0052	0,431	43,14%
příspěvek Metrostavu	-0,0038	-0,312	-31,21%
Součet	0,01213	1,000	100%

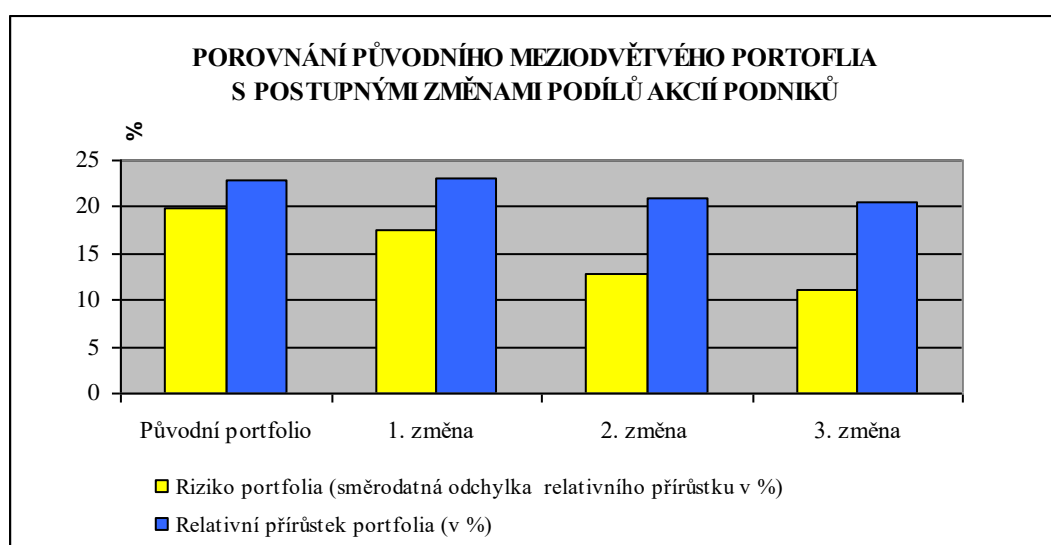


Tabulka č.44 a graf č.2 shrnují údaje o riziku a výnosu odvětvových portfolií

Tab. č. 44

Portfolio	Původní portfolio	1. změna	2. změna	3. změna
Riziko portfolia (směrodatná odchylka relativního přírůstku v %)	19,8	17,6	12,91	11,02
Relativní přírůstek portfolia (v %)	22,96	23,02	20,9	20,44

GRAF č.2



Názornost úspěchu diverzifikace pomocí změn podílů u meziodvětvové portfolia demonstruje jak tabulka č. 44, tak pro lepší představu i graf č. 2. Z těchto výsledků lze usoudit, že využití změn podílu přinese to, že pomocí meziodvětvových cenných papírů lze snížit riziko portfolia, současně ale snižují také dividendový výnos portfolia. Nejvýhodnější z hlediska snížení rizika je varianta po 3. změně. Kdy jsem využila většího podílu podniku s nejnižším rizikem na akcii ze všech vkládaných meziodvětvových cenných papírů a menšího podílu podniku s vysokým rizikem. **Uvedené změny podmínek podílů akcií potvrzují, že se snižoval relativní přírůstek rizika portfolia a také klesal relativní přírůstek výnosu portfolia. Z toho vyplývá, že strategie nejnižšího rizika vede i k nižší relativní změně výnosu. Z tohoto důvodu musí konzervativní klient počítat s nižší výnosností.**

## 11. Závěr

Ve své diplomové práci jsem se snažila načrtnout možnost investování do cenných papírů, v mé práci mluvím o dividendové strategii akcií.

Nejprve jsem se věnovala pojmu investice, blíže jsem rozvedla konkrétně finanční investice. Investor by se měl seznámit se všemi možnými variantami plánovaného investování. Měl by zvážit pozitiva a negativna, práva a povinnosti spojené s různými druhy investic. Nebývá úspěšné se zaměřit na investici jen na základě instinktu a ani případně dle výborné rady přítele. A až poté by mělo následovat rozhodnutí.

V další kapitole jsem uvedla základní druhy cenných papírů a příklady jejich členění podle různých zdrojů literatury, kterou uvádím v přehledu literatury diplomové práce. Neopomněl jsem rozvést několik základních druhů cenných papírů (akcie, dluhopis, podílové listy a směnky). V této kapitole jsem chtěla nastínit různorodost cenných papírů, uvést jejich základní charakteristiky a v některých případech i novou, zajímavou informaci. Pro potřeby každého investora lze i z tohoto shrnutí vybrat pro něj ten správný druh cenného papíru.

Následující kapitole je o teorii efektivního trhu, jejích stupňů, ale i o námitkách proti této teorii. Tržní kursy jsou velmi nedokonalé, ale pro běžného investora jsou prakticky to nejlepší, co je k dispozici. A na druhou stranu zde existuje teoretická možnost využití této nedokonalosti trhu k vlastnímu prospěchu. Opět bych připomněla, že není dobré se spoléhat jen na svou intuici.

Důležité pojmy pro investora naleznete v kapitole o investičním trojúhelníku. Investiční trojúhelník je vlastně velmi jednoduchá volba mezi třemi faktory, vždy záleží na individuálních potřebách a představách investora. Je nepravděpodobná investiční situace, kdy nastane vysoký výnos s nízkým rizikem bez zásahu do likvidity. S těmito vlastnostmi musí počítat každý investor. Z pohledu konzervativního klienta bych volila a volím investici do stavebního spoření, kde je výnos garantovaný státem, riziko malé a počítám s malou likviditou.

Nejdůležitější kapitolou pro mé následné výpočty a tedy splnění cílu práce je teorie portfolia, obsahuje informace o riziku portfolia, výnosu portfolia, kovarianci a korelaci

portfoliových cenných papírů, příspěvek akcie do rizika portfolia. Tyto matematické a statistické metodiky jsem použila ve svých výpočtech, analýzách.

V navazující kapitole rozepisuji základní údaje o vybraných podnicích, u kterých jsem mohla zkombinovat zjištěné informace o ročních dividendách a skupiny pro odvětví. Tyto skupiny se řídí rozdělením na základě OKEČ. V další kapitole jsem vypočetla základní charakteristiky cenných papírů, dále jsem analyzovala odvětvové skupiny v portfoliích. Z těchto hodnot odůvodňuji výběr cenných papírů do nového meziodvětvového portfolia, které také analyzuji a diverzifikuji riziko pomocí tří postupných změn podílů cenných papírů v portfoliu. Z těchto výsledků lze usoudit, že využití změn podílu přinese to, co jsem chtěla dokázat, že pomocí meziodvětvových cenných papírů lze snížit riziko portfolia, současně ale snižují také dividendový výnos portfolia. Nejvýhodnější z hlediska snížení rizika je varianta po 3. změně podílů akcií původního portfolia. Kdy jsem využila většího podílu podniku s nejnižším rizikem na akcii ze všech vkládaných meziodvětvových cenných papírů a menšího podílu podniku s vysokým rizikem. Uvedené změny podmínek podílů akcií potvrzují, že se snižoval relativní přírůstek rizika portfolia a také klesal relativní přírůstek výnosu portfolia. Z toho vyplývá, že strategie nejnižšího rizika vede i k nižší relativní změně přírůstku výnosu. Z tohoto důvodu musí konzervativní klient počítat s nižší výnosností.

## 12. Použitá literatura, internetové zdroje

- [1.] BRADA, J. Teorie portfolia. 1. vyd. Praha, VŠE, 1996. ISBN 80 70 79 2590.
- [2.] BREALEY, R. – MYERS, S. C. Teorie a praxe firemních financí. 1. vyd. Praha, Victoria Publishing, 1992. ISBN 80-85605-25-4
- [3.] ČÁMSKÝ, F. Teorie portfolia. 1. vyd. Brno, Masarykova univerzita v Brně, 2001. ISBN 80-210-2509-3
- [4.] HOLMAN, R. Ekonomie. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2001. ISBN 80-7179387-6
- [5.] DĚDIČ, J. – PAULY, J. Cenné papíry. 1. vyd. Praha, Prospektrum, 1994. ISBN 80-85431-98-x
- [6.] JÍLEK, J. Finanční trhy. 1. vyd. Praha, Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-453-3
- [7.] MUSÍLEK, P. Trhy cenných papírů. 1. vyd. Praha, Ekopress, 2002. ISBN 80-86119-55-6
- [8.] REJNUŠ, O. Teorie a praxe obchodování s cennými papíry. 1. vyd. Praha, Computer Press, 2001. ISBN 80-7226-571-7
- [9.] ROSE, P. R. Peněžní a kapitálové trhy. 1. vyd. Praha, Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-52-x
- [10.] TEPPER, T. – KÁPL, M. Peníze a vy. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha, Prospektrum, 1994. ISBN 80-85431-96-3
- [11.] VALACH, J.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. 1. vyd. Praha, Ekopress, 2001. ISBN 80-86119-38-6
- [12.] KOHOUT, P. – HLUŠEK, M. Peníze, výnosy a rizika. 2. rozšířené vydání. Praha, Ekopress, 2002. ISBN 80-86119-48-3
- [13.] REJNUŠ, O. Peněžní ekonomie. 1. vyd. Brno, Cerm, 2005. ISBN 80-214-2979-8
- [14.] JÍLEK, P. Jak chytře investovat. 1. vyd. Brno, Computer Press, 2004.
- [15.] KOZLER, J. – MATĚJKA, J. Ekonomika, management, marketing v kostce. 3. vyd. Havlíčkův Brod, Fragment, 2002. ISBN 80-7200-579-0

<http://www.ipoint.financninoviny.cz> – finanční informace

<http://www.czso.cz/csu> - Český statistický úřad, seznam OKEČ

## 13. Seznam příloh

Příloha 1: Podniky, které vždy vyplatily dividenda v letech 1999 - 2003

Příloha 2: Podniky, které vždy vyplatily dividenda v letech 2000 – 2004

Příloha 3: Přehled OKEČ (Odvětvová klasifikace ekonomických činností).

## Firmy, které za posledních 5 let vždy vyplatily dividendy (1999-2003)

Název	ISIN	1999	2000	2001	2002	2003	Měna	Název emitenta	IČO
INTER.POWER OPATOV	770000002186	210	1720	377	538	2300	Česká Koruna	International Power Opatovice, a.s.	<a href="#">45534292</a>
PHILIP MORRIS ČR	CS0008418869	880	940	1240	1448	1575	Česká Koruna	Philip Morris ČR a.s.	<a href="#">14803534</a>
ZČ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005078758	50	47	212	605	624	Česká Koruna	Západočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">49790315</a>
VČ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005092551	100	58	316	253	364	žádná	Východočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">60108789</a>
JM PLYNÁRENSKÁ	CZ0005078956	90	85	225	353	353	Česká Koruna	Jihomoravská plynárenská, a.s.	<a href="#">49970607</a>
WIENERBERGER CP	x64	184	435.96	276	200	300	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
WIENERBERGER CP	770940004185	184	435.96	276	200	300	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
WIENERBERGER CP	770950000222	184	435.96	276	200	300	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
WIENERBERGER C.P.	CS0008415857	184	435.96	276	200	300	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
TEPLOTECHNA OVA	770960001590	258	245	538	545	291	Česká Koruna	TEPLOTECHNA Ostrava a.s.	<a href="#">45193771</a>
VERTEX	770990001388	90	218	303	257	270.3	Česká Koruna	Saint-Gobain Vertex, a.s.	<a href="#">00012661</a>
SEVEROČ. PLYNÁREN.	770950001881	95	35	170	233	241	Česká Koruna	Severočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">49903209</a>
SČ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005092452	95	35	170	233	241	Česká Koruna	Severočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">49903209</a>
SEVEROČESKÉ DOLY	CZ0005102350	35	20	40	60	234.75	Česká Koruna	Severočeské doly a.s.	<a href="#">49901982</a>
SEVEROČ. DOLY	CZ0005102467	35	20	40	60	234.75	Česká Koruna	Severočeské doly a.s.	<a href="#">49901982</a>
DALKIA ČR	770990000802	180	185	193	209	220	Česká Koruna	Dalkia Česká republika, a.s.	<a href="#">45193410</a>
PRAŽSKÁ PLYNÁREN.	770950001980	40	35	35	135	204	Česká Koruna	Pražská plynárenská, a. s.	<a href="#">60193492</a>
PRAŽSKÁ PLYNÁREN.	CZ0005084350	40	35	35	135	204	Česká Koruna	Pražská plynárenská, a. s.	<a href="#">60193492</a>
STOCK PLZEŇ		4000	200	2680	1350	200	Česká Koruna	STOCK Plzeň a.s.	<a href="#">14706563</a>
STOCK PLZEŇ	CS0009031661	4000	200	2680	1350	200	Česká Koruna	STOCK Plzeň a.s.	<a href="#">14706563</a>
LAFARGE CEMENT	CZ0008418951	200	380	430	114	187	Česká Koruna	Lafarge Cement, a.s.	<a href="#">14867494</a>
PRAŽSKÁ ENERGETIKA	770950000628	95	95	110	168	178	Česká Koruna	Pražská energetika, a.s.	<a href="#">60193913</a>
PRAŽSKÁ ENERGETIKA	CZ0005078154	95	95	110	168	178	Česká Koruna	Pražská energetika, a.s.	<a href="#">60193913</a>

OSTR.VODÁR.A KAN.	CZ0008435401	83	105	127	154	172	Česká Koruna	Ostravské vodárny a kanalizace a. s.	<a href="#">45193673</a>
<b>Název</b>	<b>ISIN</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>Měna</b>	<b>Název emitenta</b>	<b>IČO</b>
PRAŽSKÁ TEPLÁREN.	CS0008439659	99	110	140	150	172	Česká Koruna	Pražská teplárenská a.s.	<a href="#">45273600</a>
PRAŽ.SIL. A VH ST.	CZ0005111500	30.77	86.15	131.6	190.52	168.28	Česká Koruna	Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	<a href="#">45273910</a>
SSŽ	CS0005022854	32	36	44	55	130	Česká Koruna	Stavby silnic a železnic, a.s.	<a href="#">45274924</a>
UNILES RUMBURK	770980001919	140	130	150	80	130	Česká Koruna	UNILES, a.s.	<a href="#">47307706</a>
SM PLYNÁRENSKÁ	CZ0005084459	28	30.13	96.2	104.8	122	Česká Koruna	Severomoravská plynárenská, a.s.	<a href="#">47675748</a>
METALIMEX		700	750	90	180	120	Česká Koruna	Metalimex, a.s.	<a href="#">00000931</a>
KAOLIN HLUBANY	CZ0005075051	105	111	93	105	114	Česká Koruna	Kaolin Hlubany, a.s.	<a href="#">48288195</a>
CIDEM HRANICE	770000000024	15	20	23.5	29.4	131.9	Česká Koruna	CIDEM Hranice, a.s.	<a href="#">14617081</a>
LESOSTAVBY F.MÍST.	770990000091	50	50	50	100	100	Česká Koruna	Lesostavby Frýdek- Místek, a.s.	<a href="#">45193118</a>
CUKROVAR VRBÁTKY	CS0008417358	40	60	80	80	80	Česká Koruna	Cukrovar Vrbátky a.s.	<a href="#">46900187</a>
VÝCHČ. ENERGETIKA	770950001501	30	36	100	35	70	Česká Koruna	Východočeská energetika, a.s.	<a href="#">60108720</a>
VČ ENERGETIKA	CZ0005076950	30	36	100	35	70	Česká Koruna	Východočeská energetika, a.s.	<a href="#">60108720</a>
ZČ ENERGETIKA	CZ0005077354	60	40	70	35	70	Česká Koruna	Západočeská energetika, a.s.	<a href="#">49790463</a>
STČ ENERGETICKÁ	CZ0005078253	20	40	50	35	70	Česká Koruna	Středočeská energetická a.s.	<a href="#">60193140</a>
POŠT. TISK. CENIN	CZ0008439254	50	60	65	50	50	Česká Koruna	Poštovní tiskárna cenin Praha a.s.	<a href="#">45273448</a>
POVLTAVSKÉ MLÉK.	770040000174	48	48	48	48	48	Česká Koruna	Povltavské mlékárny, a. s.	<a href="#">45147639</a>
TEPLÁRNA PÍSEK	CZ0005077156	10	10	10	15	25	Česká Koruna	Teplárna Písek, a.s.	<a href="#">60826801</a>
METROSTAV	CZ0005006502	7.5	10	10	10	15	Česká Koruna	Metrostav a.s.	<a href="#">00014915</a>
ZNOVÍN ZNOJMO	CS0008462552	8	10	20	15	15	Česká Koruna	ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	<a href="#">46900144</a>
VÚES BRNO	CZ0009054953	50	50	20	12	12	Česká Koruna	VUES Brno a.s.	<a href="#">49967428</a>
UNIGEO	CZ0008428901	11.8	11.8	10	10	10	Česká Koruna	UNIGEO a.s.	<a href="#">45192260</a>
DIMENSION	CZ0009100608	35	42	5	5.5	6	Česká Koruna	Dimension, a.s.	<a href="#">44992211</a>
JÍDEL. A LŮŽK.VOZY	CS0008437158	10	5	10	10	6	Česká Koruna	Jídelní a lůžkové vozy, a.s	<a href="#">45272298</a>

Firmy, které za posledních 5 let vždy vyplatily dividendy (2000-2004)

Název	ISIN	2000	2001	2002	2003	2004	Měna	Název emitenta	IČO
PHILIP MORRIS ČR	CS0008418869	940	1240	1448	1575	1606	Česká Koruna	Philip Morris ČR a.s.	<a href="#">14803534</a>
OSTR.VODÁR.A KAN.	CZ0008435401	105	127	154	172	759	Česká Koruna	Ostravské vodárny a kanalizace a. s.	<a href="#">45193673</a>
ČSOB	CZ0008000288	450	670	380	1900	753	Česká Koruna	Československá obchodní banka, a. s.	<a href="#">00001350</a>
DALKIA ČR	770990000802	185	193	209	220	585	Česká Koruna	Dalkia Česká republika, a.s.	<a href="#">45193410</a>
WIENERBERGER CP	x64	435.96	276	200	300	572	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
WIENERBERGER CP	770940004185	435.96	276	200	300	572	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
WIENERBERGER CP	770950000222	435.96	276	200	300	572	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
WIENERBERGER C.P.	CS0008415857	435.96	276	200	300	572	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
ZČ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005078758	47	212	605	624	429	Česká Koruna	Západočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">49790315</a>
JM PLYNÁRENSKÁ	CZ0005078956	85	225	353	353	416	Česká Koruna	Jihomoravská plynárenská, a.s.	<a href="#">49970607</a>
JIHOMOR. PLYNÁREN.	770950000446	85	225	353	353	416	Česká Koruna	Jihomoravská plynárenská, a.s.	<a href="#">49970607</a>
JIHOMOR. PLYNÁREN.	770950000438	85	225	353	353	416	Česká Koruna	Jihomoravská plynárenská, a.s.	<a href="#">49970607</a>
SSŽ	CS0005022854	36	44	55	130	390	Česká Koruna	Stavby silnic a železnic, a.s.	<a href="#">45274924</a>
METALIMEX	CS0008412458	750	90	180	120	380	Česká Koruna	Metalimex, a.s.	<a href="#">00000931</a>
VÝCHČ. PLYNÁRENSKÁ	770950001527	58	316	253	364	347.5	Česká Koruna	Východočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">60108789</a>
VČ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005092551	58	316	253	364	347.5	Česká Koruna	Východočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">60108789</a>
SEVEROČ. PLYNÁREN.	770950001881	35	170	233	241	286	Česká Koruna	Severočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">49903209</a>
SČ PLYNÁRENSKÁ	CZ0005092452	35	170	233	241	286	Česká Koruna	Severočeská plynárenská, a.s.	<a href="#">49903209</a>
VERTEX	770990001388	218	303	257	270.3	261.5	Česká Koruna	Saint-Gobain Vertex, a.s.	<a href="#">00012661</a>

Název	ISIN	2000	2001	2002	2003	2004	Měna	Název emitenta	IČO
VÝCHČ. ENERGETIKA	770950001501	36	100	35	70	250	Česká Koruna	Východočeská energetika, a.s.	<a href="#">60108720</a>
VČ ENERGETIKA	CZ0005076950	36	100	35	70	250	Česká Koruna	Východočeská energetika, a.s.	<a href="#">60108720</a>
SEMOR. ENERGETIKA	770950000404	50	55	35	70	250	Česká Koruna	Severomoravská energetika, a.s.	<a href="#">47675691</a>
SM ENERGETIKA	CZ0005078352	50	55	35	70	250	Česká Koruna	Severomoravská energetika, a.s.	<a href="#">47675691</a>
STČ ENERGETICKÁ	CZ0005078253	40	50	35	70	250	Česká Koruna	Středočeská energetická a.s.	<a href="#">60193140</a>
ZČ ENERGETIKA	CZ0005077354	40	70	35	70	250	Česká Koruna	Západočeská energetika, a.s.	<a href="#">49790463</a>
ZÁPČ. ENERGETIKA	770950000818	40	70	35	70	250	Česká Koruna	Západočeská energetika, a.s.	<a href="#">49790463</a>
SEVEROČESKÉ DOLY	CZ0005102350	20	40	60	234.75	240	Česká Koruna	Severočeské doly a.s.	<a href="#">49901982</a>
SEVEROČ. DOLY	CZ0005102467	20	40	60	234.75	240	Česká Koruna	Severočeské doly a.s.	<a href="#">49901982</a>
STOCK PLZEŇ	CS0009031661	200	2680	1350	200	200	Česká Koruna	STOCK Plzeň a.s.	<a href="#">14706563</a>
STOCK PLZEŇ		200	2680	1350	200	200	Česká Koruna	STOCK Plzeň a.s.	<a href="#">14706563</a>
CEMENT HRANICE	CZ0005109454	321.43	203.3	216.12	190	195	Česká Koruna	Cement Hranice, akciová společnost	<a href="#">15504077</a>
CEMENT HRANICE	770980000242	321.43	203.3	216.12	190	195	Česká Koruna	Cement Hranice, akciová společnost	<a href="#">15504077</a>
PRAŽSKÁ PLYNÁREN.	770950001980	35	35	135	204	192.5	Česká Koruna	Pražská plynárenská, a. s.	<a href="#">60193492</a>
PRAŽSKÁ PLYNÁREN.	CZ0005084350	35	35	135	204	192.5	Česká Koruna	Pražská plynárenská, a. s.	<a href="#">60193492</a>
PRAŽSKÁ ENERGETIKA	770950000628	95	110	168	178	188	Česká Koruna	Pražská energetika, a.s.	<a href="#">60193913</a>
PRAŽSKÁ ENERGETIKA	CZ0005078154	95	110	168	178	188	Česká Koruna	Pražská energetika, a.s.	<a href="#">60193913</a>
OPAVIA - LU	770990000323	257	278	190	164	176	Česká Koruna	Opavia - LU, a.s.	<a href="#">25702050</a>
SEMOR. PLYNÁRENSKÁ	770950000925	30.13	96.2	104.8	122	157	Česká Koruna	Severomoravská plynárenská, a.s.	<a href="#">47675748</a>
SM PLYNÁRENSKÁ	CZ0005084459	30.13	96.2	104.8	122	157	Česká Koruna	Severomoravská plynárenská, a.s.	<a href="#">47675748</a>
VOD.A KAN. J.ČECHY	CZ0009064754	130	120	120	120	120	Česká Koruna	Vodovody a kanalizace Jižní Čechy, a.s.	<a href="#">60071371</a>
UNILES	770980001919	130	150	80	130	120	Česká	UNILES, a.s.	<a href="#">47307706</a>



RUMBURK							Koruna		
Název	ISIN	2000	2001	2002	2003	2004	Měna	Název emitenta	IČO
KAOLIN HLUBANY	CZ0005075051	111	93	105	114	107	Česká Koruna	Kaolin Hlubany, a.s.	<a href="#">48288195</a>
RAPID	CZ0008413259	6205	3403	70	177.5	70	Česká Koruna	Rapid, akciová společnost	<a href="#">00001040</a>
CIDEM HRANICE	770000000024	20	23.5	29.4	131.9	65.88	Česká Koruna	CIDEM Hranice, a.s.	<a href="#">14617081</a>
LAFARGE CEMENT	CZ0008418951	380	430	114	187	63	Česká Koruna	Lafarge Cement, a.s.	<a href="#">14867494</a>
POŠT. TISK. CENIN	CZ0008439254	60	65	50	50	50	Česká Koruna	Poštovní tiskárna cenin Praha a.s.	<a href="#">45273448</a>
POVLTAVSKÉ MLĚK.	770040000174	48	48	48	48	48	Česká Koruna	Povltavské mlékárny, a. s.	<a href="#">45147639</a>
PRAŽ.SIL. A VH ST.	CZ0005111500	86.15	131.6	190.52	168.28	43.5	Česká Koruna	Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s.	<a href="#">45273910</a>
CUKROVAR VRBÁTKY	CS0008417358	60	80	80	80	40	Česká Koruna	Cukrovar Vrbátky a.s.	<a href="#">46900187</a>
ČESKÁ SPOŘITELNA	CZ0008023736	2	3	20	30	30	Česká Koruna	Česká spořitelna, a.s.	<a href="#">45244782</a>
METROSTAV	CZ0005006502	10	10	10	15	25	Česká Koruna	Metrostav a.s.	<a href="#">00014915</a>
TEPLÁRNA PÍSEK	CZ0005077156	10	10	15	25	22	Česká Koruna	Teplárna Písek, a.s.	<a href="#">60826801</a>
VÚES BRNO	CZ0009054953	50	20	12	12	20	Česká Koruna	VUES Brno a.s.	<a href="#">49967428</a>
ZNOVÍN ZNOJMO	CS0008462552	10	20	15	15	15	Česká Koruna	ZNOVÍN ZNOJMO,a.s.	<a href="#">46900144</a>
UNIGEO	CZ0008428901	11.8	10	10	10	10	Česká Koruna	UNIGEO a.s.	<a href="#">45192260</a>
ČEZ	CZ0005112300	2	2.5	4.5	8	9	Česká Koruna	ČEZ, a.s.	<a href="#">45274649</a>
WIENERBERGER C.PR.	CZ0005115501	4.3596	2.76	2	3	5.72	Česká Koruna	Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.	<a href="#">00015253</a>
SLEZAN FRÝDEK-MÍS.	CZ0005018259	5	6	6	7	1	Česká Koruna	SLEZAN Frýdek-Místek a.s.	<a href="#">45193371</a>
SLEZAN FRÝDEK MÍS	770960000659	2.5	3	3	3.5	0.5	Česká Koruna	SLEZAN Frýdek-Místek a.s.	<a href="#">45193371</a>

## Seznam kódů OKEČ

(klasifikace OKEČ s platností od 1.1.2003)

### OKEČ oddíl

01000-Zemědělství, myslivost a související činnosti

01100-Rostlinná výroba, zelinářství, zahradnictví, sadařství

01110-Pěstování obilí a jiných kulturních plodin

01120-Pěstování zeleniny a zahradnických specialit

01121-Pěstování zeleniny

01122-Pěstování a sběr hub

01123-Pěstování květin a okrasných dřevin

01130-Pěstování ovoce, ořechů, rostlin pro výrobu nápojů a koření

01131-Pěstování ovoce a ořechů

01132-Pěstování rostlin pro výrobu nápojů a koření

01200-Živočišná výroba

01210-Chov hovězího dobytka

01220-Chov ovcí, koz, koní, oslů, mul a mezků

01230-Chov vepřového dobytka

01240-Chov drůbeže

01250-Chov zvířat j.n.

01251-Chov drobných hospodářských zvířat

01252-Chov kožišninových zvířat

01253-Chov domácích zvířat

01254-Chov zoologických zvířat

01255-Chov laboratorních zvířat

01259-Chov zvířat jinde neuvedený

01300-Rostlinná výroba kombinovaná se živočišnou výrobou /smíšené hospodářství, kde poměr specializace činí méně než 66%/

01400-Činnosti v rost. a živočiš. výrobě kromě veter. činností, terénní úprava zahrad, parků, sadů a jiných zelených ploch

01410-Činnosti v rostlinné výrobě, terénní úprava zahrad, parků, sadů a jiných zelených ploch

01420-Činnosti v živočišné výrobě kromě veterinárních činností

01500-Lov, odchyt a chov divokých zvířat a související činnosti

01501-Lov a odchyt zvěře

01502-Odchov divokých zvířat vč. přidružených služeb

### OKEČ oddíl

02000-Lesnictví a související činnosti

02010-Pěstování lesa a těžba dřeva

02011-Pěstování lesa

02012-Těžba dřeva

02020-Činnosti související s pěstováním lesa a těžbou dřeva

02021-Činnosti související s pěstováním lesa

02022-Činnosti související s těžbou dřeva

### OKEČ oddíl

05000-Rybolov, chov ryb a související činnosti

05010-Rybolov a související činnosti

05020-Chov ryb a související činnosti

05030-Služby v rámci rybolovu

OKEČ oddíl

10000-Těžba uhlí, lignitu a rašeliny

10100-Těžba černého uhlí a výroba černouhelných briket

10200-Těžba hnědého uhlí a lignitu, výroba hnědouhelných briket

10300-Těžba rašeliny a výroba rašelinových briket

11000-Těžba ropy, zemního plynu a související činnosti kromě průzkumných vrtů

11100-Těžba ropy a zemního plynu

11110-Dobývání ropy

11120-Dobývání zemního plynu /vč. plynu z důlní degazace/

11130-Dobývání bitumenních hornin

11200-Činnosti související s těžbou ropy a zemního plynu kromě průzkumných vrtů

OKEČ oddíl

12000-Těžba a úprava uranových a thoriových rud

OKEČ oddíl

13000-Těžba a úprava ostatních rud

13100-Těžba a úprava železných rud

13200-Těžba a úprava neželezných rud kromě uranových a thoriových rud

OKEČ oddíl

14000-Těžba a úprava ostatních nerostných surovin

14100-Těžba a úprava kamene

14110-Těžba a úprava dekorativního a stavebního kamene

14120-Těžba a úprava vápence, sádrovce, křídly a dolomitu

14130-Těžba a úprava břidlice

14200-Těžba a úprava kameniva, písků, štěrkopísků, kaolinu, jílu a jílovitých zemin

14210-Těžba a úprava kameniva, písků a štěrkopísků

14211-Těžba a úprava sklářských a slévárenských písků

14212-Těžba a úprava kameniva, písků j. n. a štěrkopísků

14220-Těžba a úprava kaolinu, jílu a jílovitých zemin

14221-Těžba a úprava kaolinu

14222-Těžba a úprava jílu a jílovitých zemin

14300-Těžba a úprava surovin pro chemický průmysl a výrobu hnojiv

14301-Těžba a úprava surovin pro výrobu chemických hnojiv

14302-Těžba a úprava ostatních surovin pro chemický průmysl

14400-Těžba a úprava chloridu sodného (soli)

14500-Těžba a úprava ostatních nerostných surovin j. n.

OKEČ oddíl

15000-Výroba potravinářských výrobků a nápojů

15100-Výroba, zpracování a konzervování masa a masných výrobků

15110-Výroba, zpracování a konzervování masa z velkých hospodářských zvířat

15120-Výroba, zpracování a konzervování masa z drobných hospodářských zvířat a zvěřiny

15130-Výroba masných výrobků

15131-Výroba masných výrobků (vč. drůbežích)

15138-Výroba umělých střev

15200-Zpracování a konzervování ryb a rybích výrobků

15300-Zpracování a konzervování ovoce, zeleniny a brambor

15310-Zpracování a konzervování brambor

15320-Výroba ovocných a zeleninových šťáv

15330-Zpracování a konzervování ovoce a zeleniny j. n.

15400-Výroba rostlinných a živočišných olejů a tuků

15410-Výroba surových olejů a tuků

15420-Výroba rafinovaných olejů a tuků  
15430-Výroba margarínu apod. jedlých tuků  
15500-Zpracování mléka, výroba mlékárenských výrobků a zmrzliny  
15510-Zpracování mléka, výroba mlékárenských výrobků a sýrů  
15520-Výroba mražených smetanových krémů a zmrzliny  
15600-Výroba mlýnských výrobků a škrobárenských výrobků  
15610-Výroba mlýnských výrobků  
15620-Výroba škrobárenských výrobků  
15700-Výroba krmiv  
15710-Výroba krmiv pro hospodářská zvířata  
15720-Výroba krmiv pro domácí zvířata  
15800-Výroba ostatních potravinářských výrobků  
15810-Výroba pekárenských výrobků vč. cukrářských, kromě trvanlivých výrobků  
15820-Výroba trvanlivých pekárenských výrobků  
15830-Výroba cukru  
15840-Výroba kaka, čokolády a cukrovinek  
15850-Výroba těstovin  
15860-Zpracování čaje a kávy  
15870-Výroba koření a aromatických výtažků  
15880-Výroba homogenizovaných potravinářských přípravků a dietních potravin  
15890-Výroba ostatních potravinářských výrobků j. n.  
15891-Výroba potravinářských koncentrátů aj. upravených potravin  
15892-Výroba vaječných výrobků  
15893-Výroba droždí  
15894-Výroba umělého medu, karamelu, inulinu  
15895-Výroba hotových jídel a polotovarů  
15896-Výroba potravinářských přípravků jinde neuvedených  
15898-Nespecializovaná mražirenská výroba  
15899-Výroba potravinářských přípravků jinde neuvedených  
15900-Výroba nápojů  
15910-Výroba destilovaných alkoholických nápojů  
15920-Výroba etylalkoholu  
15930-Výroba hroznového vína  
15940-Výroba ovocného vína  
15950-Výroba jiných nedestilovaných kvašených nápojů  
15960-Výroba piva  
15970-Výroba sladu  
15980-Stáčení minerální a pitné vody do lahví a výroba nealkoholických nápojů  
15990-Výroba jiných nealkoholických nápojů /bez ovocných šťáv/  
OKEČ oddíl

16000-Výroba tabákových výrobků

OKEČ oddíl

17000-Výroba textilií a textilních výrobků

17100-Úprava a spřádání textilních vláken  
17110-Úprava a spřádání bavlnářských vláken  
17120-Úprava a spřádání mykaných vlnářských vláken  
17130-Úprava a spřádání česaných vlnářských vláken  
17140-Úprava a spřádání lnářských vláken  
17150-Soukání a úprava hedvábí /včetně šapového hedvábí/; soukání a tvarování syntetických a umělých přízí  
17160-Výroba šicích nití  
17170-Úprava a spřádání ostatních textilních vláken  
17200-Tkaní textilií  
17210-Tkaní bavlnářských tkanin  
17220-Tkaní mykaných vlnářských tkanin  
17230-Tkaní česaných vlnářských tkanin

17240-Tkaní hedvábnických tkanin  
 17250-Tkaní jiných tkanin  
 17251-Tkaní tkanin kombinovaných z česané a mykané vlnářské příze  
 17252-Tkaní ostatních vlnářských tkanin  
 17253-Tkaní lnářských tkanin  
 17254-Tkaní jutařských tkanin  
 17255-Tkaní vigoňových tkanin  
 17259-Tkaní ostatních tkanin  
 17300-Konečná úprava textilií  
 17400-Výroba konfekčních textilních výrobků kromě oděvů  
 17401-Výroba ložního prádla  
 17402-Výroba konfekčních výrobků bytových /kromě kobereců/  
 17403-Výroba stolních a pod. textilních výrobků pro domácnost  
 17404-Výroba plachet, stanů apod. výrobků  
 17409-Výroba ostatních konfekčních textilních výrobků kromě oděvů  
 17500-Výroba ostatních textilních výrobků kromě oděvů  
 17510-Výroba kobereců a podlahových textilií  
 17520-Výroba lan, provazů a síťovaných výrobků  
 17521-Výroba provaznická  
 17522-Výroba síťovaných výrobků  
 17530-Výroba netkaných textilií a výrobků z nich /kromě oděvů/  
 17540-Výroba jiných textilních výrobků  
 17541-Výroba stuh a prýmků  
 17542-Výroba tylů, krajek, záclon a výšivek  
 17543-Výroba vaty a obvazových výrobků  
 17544-Výroba textilních knotů, hadic ap.  
 17545-Výroba textilních materiálů impregnovaných, potažených nebo laminovaných plasty  
 17549-Výroba jiných textilních výrobků j. n.  
 17600-Výroba pletených a háčkových materiálů  
 17700-Výroba pletených a háčkových výrobků  
 17710-Výroba pletených a háčkových punčochových výrobků  
 17720-Výroba pletených a háčkových výrobků kromě punčochových  
 17730-Výroba pletených oděvů  
 17740-Výroba pleteného spodního prádla  
 17750-Výroba ostatního pleteného zboží a doplňků /rukavic, ap./  
 OKEČ oddíl  
 18000-Výroba oděvů, zpracování a barvení kožešin  
 18100-Výroba kožených oděvů  
 18200-Výroba jiných oděvů a oděvních doplňků  
 18210-Výroba pracovních oděvů  
 18220-Výroba jiných svrchních oděvů  
 18230-Výroba osobního prádla  
 18240-Výroba ostatních oděvů a oděvních doplňků j. n.  
 18241-Výroba kloboučnických výrobků  
 18249-Výroba ostatních oděvních doplňků z textilních materiálů  
 18300-Zpracování a barvení kožešin, výroba kožešinových výrobků  
 OKEČ oddíl  
 19000-Činění a úprava usní, výroba brašnářských a sedlářských výrobků a obuvi  
 19100-Činění a úprava usní  
 19200-Výroba brašnářských, sedlářských a podobných výrobků  
 19300-Výroba obuvi  
 19301-Výroba obuvi s usňovým svrškem  
 19309-Výroba obuvi z ostatních materiálů

## OKEČ oddíl

20000-Zpracování dřeva, výroba dřevařských, korkových, proutěných a slaměných výrobků kromě nábytku

20100-Výroba pilařská a impregnace dřeva

20200-Výroba dýh, překližek a aglomerovaných dřevařských výrobků

20300-Výroba stavebně truhlářská a tesařská

20301-Výroba stavebně truhlářská /výroba oken, dveří ap./

20302-Výroba tesařská a výroba dřevostaveb vč. prvků pro montované stavby

20400-Výroba dřevěných obalů

20500-Výroba jiných dřevařských, korkových, proutěných a slaměných výrobků kromě nábytku

20510-Výroba jiných dřevařských výrobků kromě nábytku

20520-Výroba korkových, proutěných a slaměných výrobků kromě nábytku

20521-Výroba korkařská

20522-Výroba košíkářská

## OKEČ oddíl

21000-Výroba vlákniny, papíru a výrobků z papíru

21100-Výroba vlákniny, papíru a lepenky

21110-Výroba vlákniny

21120-Výroba papíru a lepenky

21200-Výroba výrobků z papíru a lepenky

21210-Výroba vlnitého papíru a vlnité lepenky, obalů z papíru a lepenky

21220-Výroba domácích potřeb, hygienických a toaletních výrobků z papíru

21230-Výroba kancelářských potřeb z papíru

21240-Výroba papírových tapet

21250-Výroba výrobků z papíru a lepenky, j. n.

## OKEČ oddíl

22000-Vydavatelství, tisk a rozmnožování nahaných nosičů

22100-Vydavatelství

22110-Vydávání knih

22120-Vydávání novin

22130-Vydávání časopisů a ostatních periodických publikací

22140-Vydávání zvukových nahrávek

22150-Ostatní vydavatelské činnosti

22200-Tisk a činnosti související s tiskem

22210-Tisk novin

22220-Tisk ostatní j. n.

22230-Vázání knih

22240-Příprava tisku

22250-Ostatní činnosti související s tiskem

22300-Rozmnožování nahaných nosičů

22310-Rozmnožování nahaných nosičů záznamu zvuku

22320-Rozmnožování nahaných nosičů záznamu obrazu

22330-Rozmnožování softwaru

## OKEČ oddíl

23000-Výroba koksu, jaderných paliv, rafinérské zpracování ropy

23100-Výroba koksárenských produktů

23101-Zpracování tuhých paliv

23102-Zpracování plynných paliv

23200-Rafinérské zpracování ropy

23300-Výroba jaderných paliv, radioaktivních prvků a sloučenin

## OKEČ oddíl

24000-Výroba chemických látek, přípravků, léčiv a chemických vláken

24100-Výroba základních chemických látek

24110-Výroba technických plynů

24120-Výroba barviv a pigmentů  
24130-Výroba jiných základních anorganických chemických látek  
24140-Výroba jiných základních organických chemických látek  
24150-Výroba průmyslových hnojiv a dusíkatých sloučenin  
24160-Výroba plastů v primárních formách  
24170-Výroba syntetického kaučuku a latexu v primárních formách  
24200-Výroba pesticidů a jiných agrochemických přípravků  
24300-Výroba nátěrových hmot a podobných ochranných materiálů, tiskařských černí a tmelů  
24400-Výroba léčiv, chemických látek, rostlinných přípravků a dalších prostředků pro zdravotnické účely  
24410-Výroba základních látek pro farmaceutické přípravky  
24420-Výroba léčiv a prostředků pro zdravotnické účely  
24421-Výroba léčiv  
24422-Výroba vaty, obvazových a dalších prostředků pro zdravotnické účely  
24500-Výroba mýdla a saponátů, čisticích a leštících prostředků a kosmetických přípravků  
24510-Výroba mýdla a saponátů, čisticích a leštících prostředků  
24520-Výroba kosmetických přípravků  
24600-Výroba ostatních chemických látek a chemických přípravků  
24610-Výroba výbušnin  
24620-Výroba klišů a želatiny  
24630-Výroba éterických (vonných) olejů  
24640-Výroba chemických materiálů pro fotografické účely  
24650-Výroba nenahraných nosičů dat  
24660-Výroba ostatních chemických látek a chemických přípravků j. n.  
24661-Výroba textilních a kožedělných pomocných přípravků  
24662-Výroba gumárenských a plastikářských pomocných přípravků  
24669-Výroba dalších chemických látek a přípravků j. n.  
24700-Výroba chemických vláken  
24701-Výroba syntetických vláken  
24702-Výroba umělých vláken

#### OKEČ oddíl

25000-Výroba pryžových a plastových výrobků  
25100-Výroba pryžových výrobků  
25110-Výroba pryžových pláštěů a duší  
25120-Protectorování pneumatik  
25130-Výroba ostatních pryžových výrobků  
25200-Výroba plastových výrobků  
25210-Výroba plastových desek, fólií, hadic, trubek a profilů  
25220-Výroba plastových obalů  
25230-Výroba plastových výrobků pro stavebnictví  
25240-Výroba ostatních plastových výrobků  
25241-Výroba plastových výrobků pro konečnou spotřebu  
25242-Výroba plastových součástí pro výrobní spotřebu

#### OKEČ oddíl

26000-Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků  
26023-Ostatní nepravidelná osobní pozemní doprava j. n.  
26100-Výroba skla a skleněných výrobků  
26110-Výroba plochého skla  
26120-Tvarování a zpracování plochého skla  
26130-Výroba dutého skla  
26131-Výroba užitkového a ozdobného skla (kromě křišťálového)  
26132-Výroba křišťálového skla  
26140-Výroba skleněných vláken  
26150-Výroba a zpracování ostatního skla včetně technického  
26151-Výroba skla technického, laboratorního, optického, osvětlovacího

26152-Výroba skla užitkového  
26200-Výroba nežáruvzdorných keram. a porcelán. výrobků kromě výrobků pro stavební účely, výroba žáruvzdor. keram. výrobků  
26210-Výroba keramických a porcelánových výrobků převážně pro domácnost a ozdobných předmětů  
26211-Výroba užitkového a ozdobného porcelánu  
26212-Výroba užitkové a ozdobné keramiky a hrnčířských výrobků  
26213-Výroba ozdobných předmětů z keramiky a porcelánu  
26220-Výroba keramických sanitárních výrobků  
26230-Výroba keramických izolátorů a izolačního příslušenství  
26240-Výroba ostatních technických keramických výrobků  
26250-Výroba keramických výrobků j. n.  
26260-Výroba žáruvzdorných keramických výrobků  
26300-Výroba keramických obkladaček a dlaždic  
26400-Výroba pálených zdicích materiálů, tašek, dlaždic a podobných výrobků  
26500-Výroba cementu, vápna a sádry  
26510-Výroba cementu  
26520-Výroba vápna  
26530-Výroba sádry  
26600-Výroba betonových, sádrových, vápenných a cementových výrobků  
26610-Výroba stavebních betonových prvků  
26620-Výroba stavebních sádrových prvků  
26630-Výroba betonu připraveného k lití  
26640-Výroba suchých maltových a omítkových směsí  
26650-Výroba vláknocementových výrobků  
26660-Výroba jiných betonových, sádrových, vápenných a cementových výrobků  
26700-Řezání, tvarování a konečná úprava ozdobného a stavebního přírodního kamene  
26800-Výroba jiných minerálních výrobků nekovových  
26810-Výroba brusných výrobků  
26820-Výroba ostatních minerálních výrobků nekovových

#### OKEČ oddíl

27000-Výroba základních kovů a hutních výrobků  
27100-Výroba železa, oceli, feroslitin a plochých výrobků, tváření výrobků za tepla  
27200-Výroba litinových a ocelových trub a trubek  
27210-Výroba litinových trub a trubek  
27220-Výroba ocelových trub a trubek  
27300-Jiné hutní zpracování železa a oceli  
27310-Tažení oceli za studena  
27320-Válcování ocelových úzkých pásů za studena  
27330-Tváření nebo ohýbání ocelových výrobků za studena  
27340-Tažení ocelového drátu  
27400-Výroba a hutní zpracování neželezných kovů  
27410-Výroba a hutní zpracování ušlechtilých kovů a jejich slitin  
27420-Výroba a hutní zpracování hliníku a jeho slitin  
27430-Výroba a hutní zpracování zinku, olova, cínu a jejich slitin  
27440-Výroba a hutní zpracování mědi a jejích slitin  
27450-Výroba a hutní zpracování ostatních neželezných kovů a jejich slitin  
27500-Odlévání kovů /slévárenství/  
27510-Odlévání železa  
27520-Odlévání oceli  
27530-Odlévání lehkých kovů  
27540-Odlévání ostatních neželezných kovů

#### OKEČ oddíl

28000-Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků kromě výroby strojů a zařízení  
28100-Výroba kovových konstrukcí a prefabrikátů



28110-Výroba kovových konstrukcí a jejich dílů  
 28120-Výroba kovových prefabrikátů  
 28200-Výroba kovových nádrží, zásobníků a kontejnerů, výroba topných těles a kotlů pro ústřední topení  
 28210-Výroba kovových nádrží, zásobníků a kontejnerů (s obsahem nad 300 litrů)  
 28220-Výroba topných těles a kotlů ústředního topení  
 28300-Výroba parních kotlů kromě kotlů pro ústřední topení  
 28400-Kování, lisování, ražení, válcování, protlačování kovů, prášková metalurgie  
 28500-Povrchová úprava a zušlechťování kovů, všeobecné strojírenské činnosti  
 28510-Povrchová úprava a zušlechťování kovů  
 28520-Všeobecné strojírenské činnosti  
 28600-Výroba nožířských výrobků, nástrojů a železářských výrobků  
 28610-Výroba nožířských výrobků  
 28620-Výroba nástrojů a nářadí  
 28630-Výroba zámků a kování  
 28700-Výroba ostatních kovodělných výrobků  
 28710-Výroba ocelových sudů a podobných nádob (s obsahem 300 litrů a menším)  
 28720-Výroba drobných kovových obalů  
 28730-Výroba drátěných výrobků  
 28740-Výroba spojovacího materiálu, řetězů a pružin  
 28750-Výroba ostatních kovodělných výrobků j. n.

#### OKEČ oddíl

29000-Výroba a opravy strojů a zařízení, n.  
 29100-Výroba a opravy strojů pro výrobu a využití mechanické energie kromě motorů pro letadla, automobily a motocykly  
 29110-Výroba a opravy motorů a turbín kromě motorů pro letadla, automobily a motocykly  
 29120-Výroba a opravy čerpadel a kompresorů  
 29130-Výroba a opravy potrubních armatur  
 29140-Výroba a opravy ložisek, ozubených kol, převodů a jejich dílů  
 29200-Výroba a opravy jiných strojů a zařízení pro všeobecné účely  
 29210-Výroba a opravy pecí a hořáků  
 29220-Výroba a opravy zvedacích a manipulačních zařízení  
 29230-Výroba a opravy průmyslových chladicích a vzduchotechnických zařízení  
 29240-Výroba a opravy jiných strojů pro všeobecné účely j. n.  
 29300-Výroba a opravy zemědělských a lesnických strojů  
 29310-Výroba a opravy zemědělských a lesnických traktorů  
 29320-Výroba a opravy ostatních zemědělských a lesnických strojů  
 29400-Výroba a opravy obráběcích a tvářecích strojů  
 29410-Výroba přenosného ručního mechanizovaného nářadí a nástrojů  
 29420-Výroba a opravy ostatních kovoobráběcích strojů  
 29430-Výroba a opravy ostatních obráběcích strojů j. n.  
 29500-Výroba a opravy ostatních účelových strojů  
 29510-Výroba a opravy strojů pro metalurgii  
 29520-Výroba a opravy těžebních a stavebních strojů  
 29530-Výroba a opravy strojů na výrobu potravin, nápojů a zpracování tabáku  
 29540-Výroba a opravy strojů na výrobu textilií, textilních a oděvních výrobků, usní  
 29550-Výroba a opravy strojů na výrobu papíru a lepenky  
 29560-Výroba a opravy ostatních účelových strojů j. n.  
 29561-Výroba a opravy strojů a zařízení pro zpracování pryže a plastů  
 29562-Výroba zařízení pro jaderné elektrárny a teplárny  
 29563-Výroba a opravy strojů a zařízení pro tisk, brožování a vazbu knih  
 29569-Výroba a opravy jiných účelových strojů j. n.  
 29600-Výroba a opravy zbraní a munice  
 29700-Výroba přístrojů a zařízení převážně pro domácnost  
 29710-Výroba elektrických přístrojů a zařízení převážně pro domácnost  
 29720-Výroba neelektrických přístrojů a zařízení převážně pro domácnost

OKEČ oddíl

30000-Výroba kancelářských strojů a počítačů

30010-Výroba kancelářských strojů

30020-Výroba počítačů a ostatních zařízení pro zpracování informací

OKEČ oddíl

31000-Výroba elektrických strojů a zařízení j. n.

31100-Výroba elektromotorů, generátorů a transformátorů

31200-Výroba elektrických rozvodných, řídicích a spínacích zařízení

31300-Výroba izolovaných vodičů a kabelů

31400-Výroba akumulátorů, primárních článků a baterií

31500-Výroba elektrických zdrojů světla a svítidel

31600-Výroba elektrických zařízení j. n.

31610-Výroba elektrických zařízení pro motory a vozidla j. n.

31620-Výroba ostatních elektrických zařízení j. n.

OKEČ oddíl

32000-Výroba radiových, televizních a spojových zařízení a přístrojů

32100-Výroba elektronek a jiných elektronických součástek

32200-Výroba rozhlasových a televizních vysílačů včetně přístrojů pro drátovou telefonii a telegrafii

32201-Výroba rozhlasových a televizních vysílačů

32202-Výroba telefonních a dálkopisných přístrojů a ústředí

32203-Výroba telefonních a dálkopisných přístrojů

32300-Výroba rozhlas. a televiz. přijímačů, přístrojů na záznam a reprodukci zvuku nebo obrazu a pod. radiových zařízení

OKEČ oddíl

33000-Výroba zdravotnických, přesných, optických a časoměrných přístrojů

33100-Výroba zdravotnických přístrojů a zařízení, chirurgických a ortopedických pomůcek

33200-Výroba měřicích, kontrol., zkušeb., navigačních aj. přístrojů a zařízení kromě zařízení pro řízení průmysl. procesů

33300-Výroba zařízení pro řízení průmyslových procesů

33400-Výroba optických a fotografických přístrojů a zařízení

33500-Výroba časoměrných přístrojů

OKEČ oddíl

34000-Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), výroba přívěsů a návěsů

34100-Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů) a jejich motorů

34200-Výroba karoserií pro motorová vozidla, výroba přívěsů a návěsů

34300-Výroba dílů a příslušenství pro motorová vozidla (kromě motocyklů) a jejich motory

OKEČ oddíl

35000-Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení

35100-Stavba lodí a člunů /vč. oprav/

35110-Stavba a opravy lodí

35120-Stavba a oprava sportovních a rekreačních člunů

35200-Výroba a opravy železničních a tramvajových lokomotiv a vozového parku

35300-Výroba a opravy letadel a kosmických lodí

35400-Výroba motocyklů, jízdních kol a invalidních vozíků

35410-Výroba motocyklů

35420-Výroba jízdních kol

35430-Výroba a opravy invalidních vozíků

35500-Výroba a opravy jiných dopravních prostředků a zařízení  
OKEČ oddíl

36000-Výroba nábytku; ostatní zpracovatelský průmysl

36100-Výroba nábytku  
36110-Výroba sedacího nábytku  
36120-Výroba ostatního nábytku pro kanceláře a obchody  
36130-Výroba ostatního kuchyňského nábytku  
36140-Výroba ostatního nábytku  
36141-Výroba rovného nábytku  
36149-Výroba ostatního nábytku  
36150-Výroba matrací  
36200-Výroba klenotů a příbuzných předmětů  
36210-Ražení mincí  
36220-Výroba klenotů a příbuzných předmětů j. n.  
36300-Výroba hudebních nástrojů  
36400-Výroba sportovních potřeb  
36500-Výroba her a hraček  
36600-Ostatní zpracovatelský průmysl  
36610-Výroba bižuterie  
36620-Výroba kartáčnických výrobků  
36630-Ostatní zpracovatelský průmysl j. n.  
36631-Výroba zapínadel, deštníků a slunečníků  
36632-Výroba dětských kočárků  
36633-Výroba školních a kancelářských potřeb kromě potřeb z papíru j. n.  
36634-Výroba svíčkařská  
36639-Výroba ostatních výrobků jinde neklasifikovaných  
OKEČ oddíl

37000-Recyklace druhotných surovin

37100-Recyklace kovového odpadu a šrotu

37200-Recyklace nekovového odpadu

OKEČ oddíl

40000-Výroba a rozvod elektřiny, plynu a tepelné energie

40110-Výroba elektřiny  
40120-Přenos elektřiny  
40130-Rozvod elektřiny a obchod s elektřinou  
40200-Výroba a rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí  
40210-Výroba plyných paliv  
40220-Rozvod plyných paliv prostřednictvím sítí a obchod s plynými palivy  
40300-Výroba a rozvod tepelné energie  
40301-Výroba a rozvod páry a teplé vody  
40302-Výroba a rozvod chladu  
40303-Výroba ledu  
OKEČ oddíl

41000-Shromažďování, úprava a rozvod vody

41001-Provoz vodních toků a vodních zdrojů

41002-Úprava a rozvod pitné a užitkové vody

OKEČ oddíl

45000-Stavebnictví

45100-Příprava staveniště  
45110-Demolice a zemní práce  
45120-Průzkumné vrtné práce

45200-Pozemní a inženýrské stavitelství  
 45210-Výstavba pozemních a inženýrských staveb  
 45211-Bytová výstavba  
 45212-Výstavba budov jinde neuvedených  
 45213-Výstavba mostů, visutých dálnic, tunelů a podchodů  
 45214-Výstavba trubních, komunikačních a energetických vedení  
 45219-Výstavba pozemních a inženýrských staveb jinde neuvedených  
 45220-Montáž střešních konstrukcí a pokládání střešních krytin  
 45230-Výstavba komunikací, letišť a sportovních areálů  
 45240-Výstavba vodních děl  
 45250-Ostatní stavební činnosti zahrnující speciální řemesla  
 45300-Stavební montážní práce  
 45310-Elektroinstalace  
 45320-Izolační práce (kromě hydroizolace)  
 45330-Instalatérské práce  
 45340-Ostatní stavební montážní práce  
 45400-Dokončovací stavební činnosti  
 45410-Omítání  
 45420-Stavební zámečnictví a stavebně truhlářské práce  
 45430-Obkládání stěn a pokládání podlahových krytin  
 45440-Malířské, natěračské a sklenářské práce  
 45441-Sklenářské práce  
 45442-Malířské a natěračské práce  
 45450-Ostatní dokončovací stavební činnosti  
 45500-Pronájem stavebních a demoličních strojů a zařízení s obsluhou  
 OKEČ oddíl  
 50000-Obchod, opravy a údržba motorových vozidel, maloobchodní prodej pohonných hmot  
 50100-Obchod s motorovými vozidly (kromě motocyklů)  
 50200-Opravy a údržba motorových vozidel (kromě motocyklů)  
 50300-Obchod s díly a příslušenstvím pro motorová vozidla (kromě motocyklů)  
 50400-Obchod s motocykly, jejich díly a příslušenstvím, opravy a údržba motocyklů  
 50500-Maloobchodní prodej pohonných hmot  
 OKEČ oddíl  
 51000-Velkoobchod a zprostředkování obchodu /kromě motorových vozidel/  
 51100-Zprostředkování obchodu  
 51110-Zprostředkování velkoobchodu se základními zemědělskými produkty, živými zvířaty, textilními surovinami a polotovary  
 51120-Zprostředkování obchodu s palivem, rudami, kovy a technickými chemikáliemi  
 51130-Zprostředkování obchodu s dřevem a stavebními materiály  
 51140-Zprostředkování obchodu se stroji, průmyslovým zařízením, loděmi a letadly  
 51150-Zprostředkování velkoobchodu s nábytkem, železářským zbožím a potřebami převážně pro domácnost  
 51160-Zprostředkování velkoobchodu s textilem, oděvy, oděvními doplňky, obuví a koženými výrobky  
 51170-Zprostředkování velkoobchodu s potravinami, nápoji a tabákovými výrobky  
 51180-Zprostředkování obchodu se zbožím ostatním  
 51181-Zprostředkování obchodu se zbožím papírenským  
 51189-Zprostředkování specializovaného velkoobchodu s ostatním zbožím j. n.  
 51190-Zprostředkování nespécializovaného velkoobchodu  
 51200-Velkoobchod zemědělskými základními produkty a živými zvířaty  
 51210-Velkoobchod s obilím, osivem a krmivem  
 51220-Velkoobchod s květinami a jinými rostlinami  
 51230-Velkoobchod se živými zvířaty  
 51240-Velkoobchod s kůžemi, kožešinami a usněmi  
 51250-Velkoobchod se surovým tabákem  
 51300-Velkoobchod s potravinami, nápoji a tabákovými výrobky  
 51310-Velkoobchod s ovocem, zeleninou, bramborami a výrobky z nich  
 51320-Velkoobchod s masem a masnými výrobky

51330-Velkoobchod s mlékárenskými výrobky, vejci, jedlými oleji a tuky  
 51340-Velkoobchod s nápoji  
 51350-Velkoobchod s tabákovými výrobky  
 51360-Velkoobchod s cukrem, čokoládou a s cukrovinkami  
 51370-Velkoobchod s kávou, čajem, kakaem a kořením  
 51380-Specializovaný velkoobchod s jinými potravinami vč. ryb, korýšů a měkkýšů  
 51390-Nespecializovaný velkoobchod s potravinami, nápoji a tabákovými výrobky  
 51400-Velkoobchod s výrobky převážně pro domácnost  
 51410-Velkoobchod s textilem a textilní galanterií  
 51420-Velkoobchod s oděvy a obuví  
 51430-Velkoobchod s elektrospotřebiči a elektronikou převážně pro domácnost  
 51440-Velkoobchod s porcelán., keram. a skleněnými výrobky, kovovými kuchyň. potřebami, tapetami a čisticími prostředky  
 51450-Velkoobchod s kosmetickými a toaletními výrobky, pracími prostředky  
 51451-Velkoobchod s kosmetickými a toaletními výrobky  
 51452-Velkoobchod s pracími prostředky  
 51460-Velkoobchod se zdravotnickými přístroji, farmaceutickými a ortopedickými výrobky  
 51470-Velkoobchod s ostatními výrobky převážně pro domácnost  
 51500-Velkoobchod s meziprodukty (kromě zemědělských), odpadem a šrotem  
 51510-Velkoobchod s pevnými, kapalnými a plynnými palivy a příbuznými výrobky  
 51520-Velkoobchod s rudami, kovy a hutními výrobky  
 51530-Velkoobchod se dřevem, stavebními materiály, nátěrovými hmotami a sanitárním zařízením  
 51540-Velkoobchod s železářským zbožím, instalátorskými a topenářskými potřebami  
 51550-Velkoobchod s chemickými výrobky  
 51560-Velkoobchod s ostatními meziprodukty (kromě zemědělských)  
 51561-Velkoobchod s papírenským zbožím  
 51569-Velkoobchod s ostatními meziprodukty, j. n. (kromě zemědělských)  
 51570-Velkoobchod s odpadem a šrotem  
 51701-Velkoobchod s papírenským zbožím  
 51709-Ostatní velkoobchod  
 51800-Velkoobchod se stroji, strojním zařízením a potřebami  
 51810-Velkoobchod s obráběcími stroji  
 51820-Velkoobchod s těžebními a stavebními stroji a zařízením  
 51830-Velkoobchod se strojním zařízením určeným pro textilní průmysl, šicími a pletacími stroji  
 51840-Velkoobchod s počítači, počítačovým periferním zařízením a softwarem  
 51850-Velkoobchod s ostatními kancelářskými stroji a zařízením  
 51860-Velkoobchod s ostatními elektronickými součástkami a zařízením  
 51870-Velkoobchod s ostatním strojním zařízením určeným pro průmysl, obchod a navigaci  
 51880-Velkoobchod se zemědělskými stroji, příslušenstvím a nářadím (včetně traktorů)  
 51900-Ostatní velkoobchod

#### OKEČ oddíl

52000-Maloobchod kromě motorových vozidel, opravy výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost

52100-Maloobchod v nespecializovaných prodejnách  
 52110-Maloobchod s převahou potravin, nápojů a tabákových výrobků v nespecializovaných prodejnách  
 52120-Ostatní maloobchod v nespecializovaných prodejnách  
 52200-Maloobchod s potravinami, nápoji a tabákovými výrobky ve specializovaných prodejnách  
 52210-Maloobchod s ovocem, zeleninou, bramborami a výrobky z nich  
 52220-Maloobchod s masem a masnými výrobky  
 52230-Maloobchod s rybami, korýši, měkkýši a výrobky z nich  
 52240-Maloobchod s chlebem, pečivem, cukrářskými výrobky a cukrovinkami  
 52250-Maloobchod s nápoji  
 52260-Maloobchod s tabákovými výrobky

52270-Ostatní maloobchod s potravinami, nápoji a tabákovými výrobky ve specializovaných prodejnách  
 52300-Maloobchod s farmaceutickým, zdravotnickým, kosmetickým, toaletním a drogistickým zbožím ve specializovaných prodejnách  
 52310-Maloobchod s farmaceutickými přípravky  
 52320-Maloobchod se zdravotnickými a ortopedickými výrobky  
 52330-Maloobchod s kosmetickým, toaletním a drogistickým zbožím  
 52400-Ostatní maloobchod s novým zbožím ve specializovaných prodejnách  
 52410-Maloobchod s textilem a textilní galanterií  
 52420-Maloobchod s oděvy  
 52430-Maloobchod s obuví a koženým zbožím  
 52440-Maloobchod s nábytkem, svítidly a výrobky převážně pro domácnost j. n.  
 52450-Maloobchod s elektrospotřebiči a elektronikou převážně pro domácnost  
 52460-Maloobchod s železářským zbožím, barvami, sklem a potřebami pro kutily  
 52470-Maloobchod s knihami, novinami, časopisy a papírnickým zbožím  
 52480-Ostatní maloobchod s novým zbožím ve specializovaných prodejnách j. n.  
 52481-Maloobchod s fotografickým a optickým zařízením a potřebami  
 52482-Maloobchod s obkladovým materiálem  
 52483-Maloobchod s hodinami, klenoty, bižuterií  
 52484-Maloobchod s potřebami pro sport, volný čas  
 52485-Maloobchod s květinami, pěstitelskými a chovatelskými potřebami  
 52486-Maloobchod s pevnými, kapalnými a plynnými palivy (kromě pohonných hmot)  
 52487-Maloobchod s kancelářským zařízením, počítači a standardním softwarem  
 52489-Maloobchod s ostatním zbožím  
 52500-Maloobchod s použitým zbožím provozovaný v prodejnách  
 52600-Maloobchod provozovaný mimo prodejny  
 52610-Maloobchod prostřednictvím zásilkové služby  
 52620-Maloobchod provozovaný ve stáncích a na trzích  
 52630-Ostatní maloobchod provozovaný mimo prodejny  
 52700-Opravy výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost  
 52710-Opravy obuvi, brašnářských a podobných výrobků  
 52720-Opravy elektrospotřebičů a elektroniky převážně pro domácnost  
 52730-Oprava hodin, hodinek a klenotů  
 52740-Opravy výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost j. n.  
 OKEČ oddíl  
 55000-Ubytování a stravování  
 55100-Hotely a podobná ubytovací zařízení  
 55101-Hotely  
 55102-Motely, botely  
 55109-Ostatní podobná ubytovací zařízení  
 55200-Kempy a jiná zařízení pro krátkodobé ubytování  
 55210-Turistické ubytovny a horské boudy  
 55220-Kempy včetně tábořišť pro obytné přívěsy  
 55230-Ostatní zařízení pro krátkodobé ubytování  
 55231-Rekreační střediska a prázdninové tábory  
 55232-Krátkodobé ubytování v zařízených pronájmech  
 55238-Ubytování ve vysokoškolských kolejích, domovech mládeže  
 55239-Ostatní zařízení pro krátkodobé ubytování, j. n.  
 55300-Restaurace  
 55400-Výčepy a bary  
 55500-Stravování závodní a jiné účelové  
 55510-Stravování účelové  
 55511-Stravování v závodních kuchyních  
 55512-Stravování ve školních zařízeních, menzách  
 55520-Dodávky hotových jídel  
 55521-Závodní kuchyně  
 55522-Stravování ve školních zařízeních, menzách  
 55529-Stravování účelové ostatní

OKEČ oddíl

60000-Pozemní a potrubní doprava

60100-Železniční doprava

60200-Ostatní pozemní doprava

60210-Ostatní pravidelná osobní pozemní doprava

60211-Městská a příměstská pravidelná osobní doprava

60212-Dálková pravidelná autobusová doprava

60219-Ostatní pravidelná osobní pozemní doprava j. n.

60220-Osobní taxislužba a pronájem osobních vozů s řidičem

60221-Osobní taxislužba

60222-Pronájem osobních vozů s řidičem

60230-Ostatní pozemní osobní doprava nepravidelná

60231-Dálková nepravidelná autobusová doprava

60232-Pronájem autobusů a autokarů s řidičem

60240-Silniční nákladní doprava

60250-Silniční doprava nákladu

60251-Silniční doprava nákladu veřejná

60252-Silniční doprava nákladu neveřejná /závodová/

60300-Potrubní doprava

60301-Potrubní doprava ropovodem

60302-Potrubní doprava plynovodem

60309-Potrubní doprava ostatní

OKEČ oddíl

61000-Vodní doprava

61100-Námořní a pobřežní doprava

61110-Námořní doprava

61120-Pobřežní doprava

61200-Vnitrozemská vodní doprava

OKEČ oddíl

62000-Letecká a kosmická doprava

62100-Letecká doprava pravidelná

62200-Letecká doprava nepravidelná

62300-Kosmická doprava

OKEČ oddíl

63000-Vedlejší a pomocné činnosti v dopravě, činnosti cestovních kanceláří a agentur

63100-Manipulace s nákladem; skladování

63110-Manipulace s nákladem

63120-Skladování

63200-Ostatní vedlejší činnosti v dopravě

63210-Ostatní vedlejší činnosti v pozemní dopravě

63220-Ostatní vedlejší činnosti ve vodní dopravě

63230-Ostatní vedlejší činnosti v letecké dopravě

63300-Činnosti cestovních kanceláří a agentur, průvodcovské činnosti

63301-Činnost cestovních kanceláří

63302-Průvodcovská činnost

63303-Činnosti cestovních agentur

63304-Činnosti turistických informačních středisek

63400-Ostatní činnosti související s dopravou

OKEČ oddíl

64000-Spoje

64100-Poštovní a kurýrní činnosti

64110-Činnosti státní pošty

64111-Poštovní podací a dodací činnosti

64112-Poštovní přepážkové činnosti

64120-Kurýrní činnosti jiné než činnosti státní pošty

64200-Telekomunikace

64201-Radiokomunikace

64209-Ostatní telekomunikace

OKEČ oddíl

65000-Finanční zprostředkování kromě pojišťovnictví a penzijního financování

65100-Peněžní zprostředkování

65110-Centrální bankovníctví

65120-Ostatní peněžní zprostředkování

65200-Ostatní finanční zprostředkování

65210-Finanční leasing

65220-Ostatní poskytování úvěrů

65230-Ostatní finanční zprostředkování j. n.

OKEČ oddíl

66000-Pojišťovnictví a penzijní financování kromě povinného sociálního zabezpečení

66010-Životní pojištění

66020-Penzijní financování

66030-Neživotní pojištění

OKEČ oddíl

67000-Pomocné činnosti související s finančním zprostředkováním

67100-Pomocné činnosti související s finančním zprostředkováním kromě pojišťovnictví a penzijního financování

67110-Správa finančních trhů

67120-Obchodování s cennými papíry a správa fondů

67130-Pomocné činnosti související s finančním zprostředkováním j. n.

67200-Pomocné činnosti související s pojišťovnictvím a penzijním financováním

OKEČ oddíl

70000-Činnosti v oblasti nemovitostí

70100-Činnosti v oblasti vlastních nemovitostí (kromě pronájmu)

70110-Činnosti související s výstavbou nemovitostí za účelem prodeje

70120-Nákup a následný prodej vlastních nemovitostí

70200-Pronájem vlastních nemovitostí

70300-Činnosti v oblasti nemovitostí na základě honoráře nebo smlouvy

70310-Zprostředkovatelské činnosti realitních agentur

70320-Správa nemovitostí na základě honoráře nebo smlouvy

OKEČ oddíl

71000-Pronájem strojů a přístrojů bez obsluhy, pronájem výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost

71100-Pronájem osobních a lehkých dodávkových automobilů do 3,5 tuny

71200-Pronájem ostatních dopravních prostředků

71210-Pronájem ostatních pozemních dopravních zařízení

71220-Pronájem vodních dopravních prostředků

71230-Pronájem leteckých dopravních prostředků

71300-Pronájem strojů a zařízení



71310-Pronájem zemědělských strojů a zařízení  
71320-Pronájem stavebních strojů a zařízení  
71330-Pronájem kancelářských strojů a zařízení včetně počítačů  
71340-Pronájem ostatních strojů a zařízení  
71400-Pronájem výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost j. n.  
OKEČ oddíl

72000-Činnosti v oblasti výpočetní techniky

72100-Poradenství v oblasti hardwaru  
72200-Publikování, dodávky a poradenství v oblasti softwaru  
72210-Publikování a dodávky standardního softwaru  
72220-Jiné dodávky softwaru a poradenství v oblasti softwaru  
72300-Zpracování dat  
72400-Činnosti v oblasti databází  
72500-Opravy a údržba kancelářských strojů a počítačů  
72600-Jiné činnosti související s výpočetní technikou

OKEČ oddíl

73000-Výzkum a vývoj

73100-Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd  
73200-Výzkum a vývoj v oblasti společenských a humanitních věd  
OKEČ oddíl

74000-Ostatní podnikatelské činnosti

74100-Právní a účet.činn. a revize, daňové porad., průzkum trhu a veřej.mínění, porad.v obl.podnikání a řízení, holding.spol.  
74110-Právní činnosti  
74120-Účetní a auditorské činnosti a jejich revize, daňové poradenství  
74130-Výzkum trhu a veřejného mínění  
74140-Poradenství v oblasti podnikání a řízení  
74150-Činnosti v oblasti řízení holdingových společností  
74200-Architektonické a inženýrské činnosti a související technické poradenství  
74201-Architektonické a inženýrské činnosti (včetně projektování)  
74202-Geologický průzkum  
74203-Zeměměřičské a kartografické činnosti  
74204-Hydrometeorologické a meteorologické činnosti  
74300-Technické zkoušky a analýzy  
74400-Reklamní činnosti  
74500-Zprostředkování (nábor) a obstarávání pracovních sil  
74600-Pátrací a ochranné činnosti  
74700-Průmyslové čištění a všeobecný úklid  
74800-Různé podnikatelské činnosti j. n.  
74810-Fotografické činnosti  
74820-Balíčí činnosti  
74850-Sekretářské a překladatelské činnosti  
74860-Činnosti zprostředkovatelských středisek po telefonu  
74870-Ostatní podnikatelské činnosti j. n.  
OKEČ oddíl

75000-Veřejná správa a obrana, povinné sociální zabezpečení

75100-Veřejná správa a hospodářská a společenská politika  
75110-Všeobecné činnosti veřejné správy  
75120-Usměrnování činn. institucí poskyt. zdravotnickou péči, vzdělávání, kultur. a jiné sociál. služby kromě sociál.zabezpeč.  
75130-Činnosti usměrňující podnikání a přispívající k jeho efektivnějšímu chodu

75140-Podpůrné činnosti pro vládní instituce jako celek  
75200-Činnosti pro společnost jako celek  
75210-Činnosti v oblasti zahraničních věcí  
75220-Činnosti v oblasti obrany  
75230-Činnosti v oblasti spravedlnosti a soudnictví  
75240-Činnosti v oblasti veřejné bezpečnosti, zákona a pořádku  
75250-Činnosti v oblasti protipožární ochrany a ostatní záchranné práce  
75300-Činnosti v oblasti povinného sociálního zabezpečení

#### OKEČ oddíl

##### 80000-Vzdělávání

80100-Předškolní výchova a základní vzdělávání (preprimární a primární vzdělávání)  
80101-Předškolní výchova  
80102-Základní vzdělávání  
80200-Střední (sekundární) vzdělávání  
80210-Střední (sekundární) všeobecné vzdělávání  
80220-Střední (sekundární) odborné vzdělávání  
80221-Vzdělávání na středních odborných učilištích  
80222-Vzdělávání na středních odborných školách  
80300-Vyšší (postsekundární) a vysokoškolské (terciární) vzdělávání  
80301-Vyšší vzdělávání  
80302-Vysokoškolské vzdělávání  
80400-Vzdělávání dospělých a jiné vzdělávání  
80410-Činnosti autoškol, leteckých a obdobných škol  
80420-Vzdělávání dospělých a jiné vzdělávání j. n.  
80421-Vzdělávání v jazykových školách  
80422-Vzdělávání v základních uměleckých školách  
80429-Ostatní vzdělávání j. n.

#### OKEČ oddíl

##### 85000-Zdravotní a sociální péče, veterinární činnosti

85100-Činnosti související se zdravotní péčí  
85110-Ústavní zdravotní péče  
85120-Ambulantní zdravotní péče /kromě zubní/  
85130-Zubní péče  
85140-Ostatní činnosti související se zdravotní péčí  
85141-Ochrana veřejného zdraví  
85142-Hygienický dozor  
85149-Ostatní činnosti související se zdravotní péčí j. n.  
85200-Veterinární činnosti  
85300-Sociální péče  
85310-Ústavní sociální péče  
85320-Ostatní sociální péče

#### OKEČ oddíl

##### 90000-Odstraňování odpadních vod a odpadů, čištění města, sanační a podobné činnosti

90010-Odvádění a čištění odpadních vod  
90020-Sběr a zpracování ostatních odpadů  
90030-Čištění města, sanační a podobné činnosti

#### OKEČ oddíl

##### 91000-Činnosti odborových, profesních a podobných organizací, j. n.

91100-Činnosti podnikatelských, zaměstnavatelských a profesních organizací  
91110-Činnosti podnikatelských a zaměstnavatelských organizací  
91120-Činnosti profesních organizací  
91200-Činnosti odborových svazů

91300-Činnosti ostatních členských organizací  
91310-Činnosti náboženských organizací  
91320-Činnosti politických stran a organizací  
91330-Činnosti ostatních členských organizací j. n.  
91331-Činnosti organizací mládeže  
91332-Činnosti zájmových svazů, spolků, klubů  
91339-Činnosti ostatních členských organizací

#### OKEČ oddíl

92000-Rekreační, kulturní a sportovní činnosti

92100-Činnosti v oblasti filmů a videozáznamů  
92110-Výroba filmů a videozáznamů  
92120-Distribuce filmů a videozáznamů  
92130-Promítání filmů a videozáznamů  
92200-Rozhlasové a televizní činnosti  
92300-Umělecké a ostatní zábavní činnosti  
92310-Umělecká a literární tvorba  
92320-Provoz kulturních zařízení  
92330-Činnost zábavných parků  
92340-Ostatní zábavní činnosti j. n.  
92400-Činnosti zpravodajských tiskových kanceláří a agentur  
92500-Činnosti knihoven, veřejných archivů, muzeí a jiných kulturních zařízení  
92510-Činnosti knihoven, veřejných archivů  
92520-Činnosti muzeí a galerií, ochrana historických památek  
92530-Činnosti botanických a zoologických zahrad, přírodních rezervací a národních parků  
92600-Sportovní činnosti  
92610-Provoz sportovních areálů a stadionů  
92620-Ostatní sportovní činnosti  
92700-Ostatní rekreační činnosti  
92710-Činnosti heren, kasin a sázkových kanceláří  
92720-Ostatní rekreační činnosti j. n.

#### OKEČ oddíl

93000-Ostatní činnosti

93010-Praní a chemické čištění textilních, kožených a kožešinových výrobků  
93020-Kadeřnické, kosmetické a podobné služby  
93030-Pohřební a související služby  
93040-Služby v oblasti tělesné hygieny  
93050-Ostatní činnosti, j. n.

#### OKEČ oddíl

95000-Činnosti domácností jako zaměstnavatelů domácího personálu

#### OKEČ oddíl

96000-Činnosti domácností produkujících blíže neurčené výrobky pro vlastní potřebu

#### OKEČ oddíl

97000-Činnosti domácností poskytujících blíže neurčené služby pro vlastní potřebu

#### OKEČ oddíl

99000-Exteritoriální organizace a instituce

p