

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Bakalářská práce

Systematické a nesystematické riziko

Kamila Rotková

© 2014 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekonomických teorií

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Rotková Kamila

Provoz a ekonomika

Název práce

Systematické a nesystematické riziko

Anglický název

Systematic and Unsystematic Risk

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je na základě teoretických poznatků charakterizovat, popsat a zhodnotit systematická a nesystematická rizika působící v ekonomice. V praktické části práce poté provést analýzu vývoje cen základních surovin ovlivňujících podnikání - elektřiny, zemního plynu, ropy a zemědělských plodin.

Metodika

V práci bude použita metoda rozboru, analýzy a komparace vývoje cen základních surovin.

Harmonogram zpracování

1. Zápočet LS / 2013: vyhledání a studium literatury
2. Zápočet ZS/ 2014: vypracování teoretické části
3. Zápočet LS/ 2014: vypracování analytické části a závěru

Rozsah textové části

30-40 stran

Klíčová slova

Riziko systematické, nesystematické, podnikání, investice, vývoj, ceny

Doporučené zdroje informací

BLÁHA, Z. S. Řízení rizika a finanční inženýrství/Risk Management and Financial Engineering. Praha: Management press, 2004. ISBN 80-7261-113-5.

KOHOUT, Pavel. Peníze, výnosy a rizika. 2 rozšířené vydání. Praha: Ekopress, 2002. 214 str. ISBN 80-86119-48-3.

FOTR, Jiří; SOUČEK, Ivan. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 356 str. ISBN 80-247-0939-2

ŽÍDKOVÁ, Dana. Investice a dlouhodobé financování. Praha: Provozně ekonomická fakulta, ČZU v Praze ve vydavatelství Credit Praha, 2001. 115 str. ISBN 8021307722

SAMUELSON, Paul A.; Ekonomie. 18. vyd. Praha: NS SVOBODA, 2008. 775 str. ISBN 80-205-0590-3

SCHILLER, Bradley R; Makroekonomie. 1. vyd. Praha: Computer press, 2004. 412 str. ISBN 802510169X

Kurzy měn, akcie, komodity, zákony, zaměstnání [online] Dostupné z: <http://www.kurzy.cz>

Český statistický úřad [online] Dostupné z: <http://www.czso.cz>

Investice [online] Dostupné z: <http://www.investice.finance.cz>

Vláda České Republiky [online] Dostupné z: <http://www.vlada.cz>

Vedoucí práce

Soukup Alexandr, doc. Ing., CSc.

Termín odevzdání

březen 2014


doc. Ing. Josef Brčák, CSc.
Vedoucí katedry




prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h. c.
Děkan fakulty

V Praze dne 1.11.2013

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Systematické a nesystematické riziko" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14.3.2014

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Alexandru Soukupovi, SCs. za jeho vstřícný přístup, ochotu a cenné rady, kterými přispěl k vypracování této bakalářské práce.

Systematické a nesystematické riziko

Systematic and Unsystematic Risk

Souhrn

Tato práce, která se zabývá systematickými a nesystematickými riziky, je rozdělena na dvě části. První část, teoretická, se zabývá teoretickými poznatky z oblasti managementu rizik. Nejprve vysvětluje, co to riziko je, jaké jsou jeho definice a druhy a věnuje se také analýze a řízení rizik. Poté se zaměřuje na systematická a nesystematická rizika, definuje je a přibližuje zdroje, díky nimž vznikají. Praktická část práce se věnuje jednomu zdroji systematického rizika, a to změně ceny některých základních surovin na trhu, které ovlivňují podnikání. Konkrétně sleduje vývoj cen ropy, zemního plynu a elektrické energie. Součástí toho je i popsání příčin, kvůli kterým jednotlivé výkyvy cen těchto surovin vznikají.

Summary

This thesis which is focused on systematic and unsystematic risks is divided into two parts. The first part is theoretical and deals with the theoretical knowledge in the field of risk management. First, explains what the risk is, what are its definitions and types and also deals with risk analysis and management. After that focuses on the systematic and unsystematic risks, defines them and expound the sources due to which they originate. The second part is practical and deals with one source of the systematic risk, namely the price change of some basic materials at the market which affects the business. Specifically it monitors the oil, gas and electric power price development. The part of this is the causes description due to them the individual fluctuation of the material prices originate.

Klíčová slova: Riziko, systematické, nesystematické, podnikání, investice, analýza, vývoj, cena.

Keywords: Risk, systematic, unsystematic, business, investment, analysis, progression, price.

Obsah

1. Úvod.....	4
2. Cíl práce a metodika	5
2.1. Cíl práce.....	5
2.2. Metodika	5
3. Teoretická východiska	6
3.1. Riziko.....	6
3.2. Možné definice rizika	6
3.3. Klasifikace rizik.....	8
3.3.1. Členění rizik podle jejich charakteristiky	8
3.3.2. Členění rizik dle jejich věcného obsahu	9
3.4. Portfolio rizik.....	10
3.4.1. Rizika podle výskytu	11
3.5. Management rizik	12
3.5.1. Základní pojmy analýzy rizik	12
3.5.2. Analýza a řízení rizik.....	15
3.5.3. Rozhodování o riziku.....	17
3.5.3.1. Pojištění	17
3.6. Systematické a nesystematické riziko.....	20
3.6.1. Nesystematické riziko.....	20
3.6.2. Systematické riziko.....	21
4. Vývoj cen některých základních surovin.....	24
4.1. Ropa.....	24
4.1.1. Vývoj ceny ropy.....	25
4.1.2. Míra inflace.....	27
4.1.3. Měnový kurz CZK/USD.....	28
4.1.4. Ceny pohonných hmot.....	28
4.2. Zemní plyn.....	29
4.2.1. Vývoj ceny zemního plynu	30
4.3. Elektrická energie	32
4.3.1. Vývoj ceny elektrické energie	34

4.3.2. Měnový kurz CZK/EUR.....	35
5. Závěr	37
6. Seznam použitých zdrojů.....	39
7. Přílohy.....	41

Seznam obrázků

Obrázek 1. Vývoj průměrných cen ropy (USD/barel), 2004-2013.....	25
Obrázek 2. Vývoj průměrných cen ropy (CZK/barel), 2004-2013.....	27
Obrázek 3. Vývoj průměrných cen zemního plynu (USD/MMBtu), 2004-2013	31
Obrázek 4. Vývoj průměrných cen zemního plynu (CZK/MMBtu), 2004-2013	32
Obrázek 5. Vývoj průměrných cen elektrické energie (EUR/MWh), 2008-2013	34
Obrázek 6. Vývoj průměrných cen elektřiny (CZK/MWh), 2008-2013	35

Seznam tabulek

Tabulka 1. Průměrná míra inflace (%), 2004-2013	28
Tabulka 2. Průměrný měnový kurz (USD/CZK), 2004-2013	28
Tabulka 3. Průměrné ceny pohonných hmot (Kč/litr), 2004-2013.....	29
Tabulka 4. Průměrné měnový kurz (EUR/CZK), 2008-2013.....	36

1. Úvod

Rizika jsou přirozenou složkou lidského života. Rozhodování o riziku provází lidstvo už od jeho počátku, aniž by se tak ovšem pojmenovávalo nebo pocíťovalo. Každodenní činnosti a rozhodování jsou doprovázeny možnou hrozbou, že se nemusí vždy vše povést podle našich představ. Nebezpečné situace mohou nastat kdykoliv, nejběžnějším příkladem je přecházení silnice, řízení vozidla nebo jenom obyčejné jedení a pití. Každý jedinec, ať už vědomě nebo nevědomě to přijímá a žije podle toho.

Podnikatelská činnost se bez schopnosti řízení rizik neobejde. Jedním z důvodů je fakt, že cílem podnikání je zisk, a zisk je vždy spojen s rizikem. Čím většího zisku má být podnikatelským projektem dosaženo, tím je projekt rizikovější. Největším nebezpečím je v podnikání poškození či ztráta majetku. Riskování ale nemusí být vždy negativní, pokud projekt vyjde, může podnikatel dosáhnout mimořádného výdělku, zvýšit tak své úspory a zlepšit si postavení na trhu. Všeobecná existence rizik je důležitou součástí lidské společnosti.

Rizika naneštěstí nelze od podnikání úplně odstranit. Dají se buď omezit, nebo snížit jejich dopady. Analýza a řízení rizik je tak nutnou součástí podnikatelské činnosti a společnosti. Je to souhrn činností směřujících k odhadu všech rizik projektu. Základním cílem řízení rizik je zvýšit pravděpodobnost úspěchu projektů a minimalizovat nebezpečí jejich neúspěchu. U jednoho projektu lze uskutečnit několik analýz rizik. Snižování rizik ale bohužel vždy zvyšuje náklady, a tak je nutné mít ve firmě schopného manažera rizik, který rizikům a jejím příčinám rozumí a dokáže omezit rizika v kombinaci s optimální cenou rizikového opatření.

Druhů rizik je mnoho a každé má své příčiny. Tato práce se bude věnovat pouze dvěma z nich - systematickému a nesystematickému riziku, nebo-li riziku ovlivňujícímu všechny subjekty na trhu bez rozdílu a riziku specifickému pro daný projekt či subjekt.

2. Cíl práce a metodika

2.1. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je podrobněji charakterizovat systematická a nesystematická rizika a popsat příčiny (zdroje) těchto rizik. Dílčím cílem je vysvětlit, co to vůbec riziko je, jaké jsou jeho definice a druhy a co je to portfolio rizik. Pro bližší seznámení s danou problematikou se bude pozornost věnovat i analýze a řízení rizik.

A dále, v praktické části je cílem analyzovat vývoj cen základních surovin, které ovlivňují podnikání – ropy, zemního plynu a elektrické energie, a objasnit příčiny výkyvů hodnot těchto cen. Vývoj cen ropy a zemního plynu bude sledován v období 2004 – 2013, vývoj cen elektrické energie v období 2008 – 2013. Údaje budou čerpány z webových stránek Kurzy.cz, kde jsou potřebná data uváděna téměř za každý den v roce. Pro zjednodušení práce bude z těchto denních hodnot vytvořen měsíční průměr, se kterým se bude dále pracovat.

2.2. Metodika

Teoretická část práce bude zpracována na základě studia odborné literatury z oblasti rizik a jejich řízení a následném rozboru jednotlivých druhů rizik. Pro pochopení dané problematiky zde budou definovány a charakterizovány některé základní pojmy z této oblasti.

V praktické části budou využita nashromážděná data k ropě, zemnímu plynu a elektrické energii z webových stránek při analýze vývoje cen těchto surovin a k jejich následné komparaci. Výsledky této analýzy budou poté interpretovány v závěru práce.

3. Teoretická východiska

3.1. Riziko

Rizikem se rozumí nebezpečí, nebo vysoká míra pravděpodobnosti nezdaru či ztráty. V podnikání se každý subjekt setkává v průběhu své činnosti s permanentní přítomností nebezpečí či rizika. Projevem tohoto rizika pak mohou firmy přijít ke škodám a značným ztrátám. Je proto důležité umět se s rizikem vypořádat.

Za tímto účelem vznikl Management rizik, nebo-li "řízení rizik". Jsou to soustavné, opakující se a navzájem provázané činnosti. Jejich cílem je řídit potenciální rizika, tedy omezit pravděpodobnost jejich výskytu nebo snížit jejich dopad. Účelem je předejít problémům či negativním jevům.

3.2. Možné definice rizika

Pojem riziko nemá jednoznačnou definici. Původně prý pochází z jazyka řeckých a italských námořníků (rhizikon, risico), kteří jím označovali vyčnívající skalní útvary v moři, obecněji pak jakékoliv nebezpečí pro plavbu lodí. V dnešní odborné terminologii i v běžné řeči je termín riziko používán ve čtyřech různých významech.

1. Nejčastěji jsou jím označovány nebezpečí a hrozby, možnosti vzniku škody, ztráty či nezdaru.
2. Potenciální příčina či zdroj nežádoucí události. Rizikem se rozumí podmínky (okolnosti, jevy), které mohou vést ke vzniku něčeho nebezpečného, ohrožujícího (nepříznivá situace, selhání, nehody, havárie atd.).
3. Význam slova riziko je vždy úzce spojen s pojmem pravděpodobnosti, nejistoty, variability ve vztahu k předpovědi konečného výsledku. O riziku lze tedy hovořit pouze tehdy, existují-li nejméně dvě alternativní možnosti, přičemž alespoň jedna z možností je nepříznivá.
4. Dopady, následky, které nelze předem definitivně určit.¹

V ekonomii se pojem "riziko" vyskytuje v souvislosti s nejednoznačností průběhu určitých skutečných ekonomických procesů a jejich výsledků.

¹ KRULIŠ, J., *Jak vítězit nad riziky*, 2011, s. 91-92

Obecně lze ale konstatovat, že se nemusí jednat pouze o riziko ekonomické. Existují i jiné druhy rizik, například:

- politická a teritoriální,
- ekonomická - makroekonomická a mikroekonomická, např. tržní, inflační, kurzovní, úvěrová, obchodní, platební, apod.,
- bezpečnostní,
- právní a spojená s odpovědností za škodu,
- předvídatelná a nepředvídatelná,
- specifická - pojišťovací, manažerská, spojená s finančním trhem, odbytová, rizika inovací, apod.²

S rizikem jsou těsně spjaty dva pojmy:

Pojem neurčitého výsledku, o němž se implicitně uvažuje ve všech definicích rizika - výsledek musí být nejistý. Musí zde existovat minimálně dvě varianty řešení. Riziko je spjato s rozhodnutím, kdy a do jakého základního prostředku investovat.

Alespoň jeden z možných výsledků je nežádoucí. Může jít o ztrátu, kdy je jistá část majetku ztracena, nebo může jít o výnos, který je nižší než možný výnos.

Riziko se tedy definuje jako podmínka reálného světa, v němž existuje možnost vystavení nepříznivým okolnostem. Konkrétněji řečeno: riziko je situace, v níž existuje pravděpodobnost nepříznivé odchylky od žádoucího výsledku, ve který doufáme nebo ho očekáváme.

² SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik*, 2003, s. 67

3.3. Klasifikace rizik

Stejně jako existuje mnoho definic rizika, existuje i mnoho způsobů, jak rizika třídit a kategorizovat. Třídění rizik je velmi důležité, neboť podnikatelský subjekt získává lepší představu o riziku a může se proti němu patřičně bránit.

Rizika lze třídit podle jejich vlastností a charakteristiky, podle jejich velikosti či podle věcné podstaty podnikatelských subjektů, ale také podle povahy výskytu rizika. A tomuto třídění se bude věnovat následující text.

3.3.1. Členění rizik podle jejich charakteristiky³

➤ Vnitřní a vnější rizika

Členění rizik na vnitřní a vnější (nebo-li na interní a externí) vychází z toho, zda-li je riziko zapříčiněno podnikem samotným (vnitřní riziko), či okolím podniku (vnější riziko).

➤ Ovlivnitelná a neovlivnitelná rizika

Už podle názvu je zřejmé, že na ovlivnitelná rizika může podnikatel nebo management podnikatelského subjektu působit a pokusit se je ovlivnit ve svůj prospěch a že neovlivnitelná rizika se ovlivnit nedají a působí nezávisle na vůli podnikatele či managementu.

➤ Podnikatelské a čisté riziko

Podnikatelské riziko (nebo-li spekulativní riziko) má pozitivní a negativní stránku. Je to riziko podstupované s cíleným záměrem, motivem je zisk z rizika. Naopak riziko čisté (skutečné) je vázáno na událost, jejíž výsledek je vždy negativní. Existuje zde pouze nebezpečí vzniku nepříznivých situací, resp. nepříznivých odchylek od žádoucího stavu, za který se považuje uchování majetku, zdraví a lidských životů.

➤ Hmotná a nehmotná rizika

Projev hmotného rizika je zpravidla nějak měřitelný. Nehmotná rizika ale souvisejí s duševní činností nebo nečinností. Označují se proto také jako rizika psychologická.

³ SOUČEK, I., *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*, 2005, s. 138-139, TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 2006, s. 18

➤ **Pojistitelná a nepojistitelná rizika**

Obě tato rizika se uplatňují tam, kde se jedná o úplatné přenesení rizika na třetí osoby.

Do třídění rizik podle jejich charakteristiky patří také rizika **systematická** a **nesystematická**. Věnovat se jim bude ale až další část této práce.

3.3.2. Členění rizik dle jejich věcného obsahu⁴

➤ **Výrobní rizika**

Rizika, která mají často charakter omezenosti, resp. nedostatku zdrojů různé povahy (surovin, materiálů, energií, pracovních sil určité kvalifikace), a které mohou ohrozit průběh výrobního procesu a jeho výsledky.

➤ **Ekonomická rizika**

Tato rizika zahrnují především širokou paletu nákladových rizik, jež jsou vyvolána růstem cen surovin, materiálů, energií a služeb, resp. dalších nákladových položek. Díky těmto rizikům může dojít k překročení plánované výše nákladů a nedosažení předpokládaného hospodářského výsledku. Tím by mohlo dojít i k nedosažení ekonomické efektivnosti projektu.

➤ **Tržní rizika**

Rizika spojená s úspěšností výrobků (služeb) na domácích i zahraničních trzích. Mají podobu převážně prodejních (poptávkových) rizik ve vztahu k velikosti prodeje a rizik cenových z hlediska dosahování prodejních cen. Tržní rizika výrazně ohrožují hospodářské výsledky a finanční úspěšnost projektu.

➤ **Finanční rizika**

Jsou spojená s dostupností zdrojů financování, změnami měnových kurzů nebo nepříznivými změnami úrokových sazeb při užití úvěrů s pohyblivými úrokovými sazbami.

⁴ SOUČEK, I., *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*, 2005, s. 139-140

➤ **Legislativní rizika**

Rizika vyvolaná obvykle hospodářskou a legislativní politikou vlády (změny daňových zákonů, zákonů na ochranu životního prostředí, snížení ochrany domácího trhu aj.). Důležitou složkou může být nedostatečná ochrana duševního vlastnictví (autorská práva, obchodní známky, patenty).

➤ **Politická rizika**

Tato rizika zahrnují stávky, rasové a národnostní nepokoje, války aj. situace, které jsou zdrojem politické nestability i změn politických systémů.

➤ **Environmentální rizika**

Environmentální rizika mohou mít podobu nákladů na odstranění škod na životním prostředí, daní spojených s využíváním neobnovitelných zdrojů, ztrát spojených s nuceným ukončením projektu nebo nákladů spojených s uvedením projektu do souladu s opatřeními na ochranu životního prostředí.

➤ **Informační rizika**

Tato rizika se týkají informačních systémů a dat vztahujících se k projektu. Jejich nedostatečná ochrana může být zneužita a to pak bude mít negativní dopady na projekt.

3.4. Portfolio rizik

V obecném případě působí na projekt řada nebezpečí, z nichž se odvozují různá rizika. Souhrn všech rizik projektu tvoří portfolio rizik. Při analýzách rizik je nutné vždy na portfolio rizika pamatovat, neboť jednotlivá rizika, i když jsou třeba na první pohled vzájemně nezávislá, spolu mohou nějak souviset. Ovlivněním jednoho z rizik můžeme dosáhnout změny jiných rizik.⁵

Při vyšetřování portfolia rizik je nutné si vždy uvědomit, jaká je povaha výskytu rizik vyplývajících z nebezpečí hrozících projektů. V závislosti na čase se škoda vzniklá realizací nebezpečí může měnit. Rizika se tak dají klasifikovat i podle výskytu.

⁵ TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 2006, s. 18

3.4.1. Rizika podle výskytu⁶

V portfoliu se dají nalézt rizika, jejichž původem jsou nebezpečí:

➤ **Stálá**

Rizika vyskytující se po celou dobu existence projektu, a jsou jeho nutným znakem. Projekt bez těchto nebezpečí a z nich odvozených rizik nemůže existovat.

➤ **Nahodilá**

Nahodilá rizika se vyskytují pouze po určitou část doby existence projektu a nejsou jeho nutným znakem. Dají se dále dělit na rizika:

- dlouhodobá – doba existence takových rizik se blíží době existence projektu,
- krátkodobá – doba jejich existence je značně kratší než doba existence projektu,
 - jednorázová – vyskytují se jen jednou,
 - opakovaná – vyskytují se několikrát,
- hranice mezi dlouhodobostí a krátkodobostí rizika není obecně definována, může se lišit podle povahy nebezpečí i projektu,
- mimořádná – vyskytují se jen za zvláštních okolností, obvykle nejsou předem známa při analýze rizika a rozhodování o riziku a vyskytnou se až v průběhu, např. následkem změn prostředí.

⁶ TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 2006, s. 19

3.5. Management rizik

Pro vypořádání se s problémem rizika v reálném firemním prostředí je třeba umět s rizikem ve firmě žít, což znamená umět riziko řídit. Management rizik (neboli řízení rizik) je kompletní proces zjišťování, kontrolování, eliminování a minimalizování nejistých událostí, které mohou firmu ovlivnit.

Před bližším seznámením s analýzou a řízením rizik je nutné definovat několik základních pojmů, které se v této teorii používají.

3.5.1. Základní pojmy analýzy rizik⁷

➤ Aktivum

Aktivem by se dalo nazvat vše, co má pro subjekt nějakou hodnotu, která může být zmenšena působením hrozby. Dělí se na hmotná aktiva (nemovitosti, peníze, cenné papíry, aj.) a na nehmotná aktiva (morálka pracovníků, kvalita personálu, informace, předměty průmyslového a autorské práva). Může to být ale i sám subjekt, jelikož hrozba může působit i na celou jeho existenci.

Základní charakteristikou aktiva je **hodnota aktiva**. Ta se dá chápat objektivně (např. vyjádřením pořizovací ceny), nebo subjektivně (ocenění důležitosti aktiva pro daný subjekt). Hodnota aktiva může být různá v závislosti na úhlu pohledu.

➤ Hrozba

Hrozbou se označuje síla, událost, aktivita nebo osoba, která má nežádoucí vliv na bezpečnost, a nebo může způsobit škodu. Hrozbou může být např. požár, přírodní katastrofa, krádež zařízení, chyba obsluhy či změna kursu měny.

Škoda, kterou způsobí hrozba při působení na aktivum, se nazývá **dopad hrozby**. Ten může být odvozen od absolutní hodnoty ztrát, do které se zahrnují náklady na znovuoobnovení činnosti aktiva nebo náklady na odstranění následů škod.

⁷ SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, 2006, s. 82-84

Základní charakteristikou hrozby je její **úroveň**. Úroveň hrozby se hodnotí podle následujících faktorů:

- nebezpečnost - schopnost způsobit škodu,
- přístup - pravděpodobnost získání přístupu hrozby k aktivu,
- motivace - zájem uskutečnit hrozbu vůči aktivu.

➤ **Zranitelnost**

Zranitelnost je nedostatek, slabina aktiva, která může být využita pro uplatnění nežádoucího vlivu. Je to vlastnost aktiva a vyjadřuje, jak citlivé je aktivum na působení dané hrozby.

Základní charakteristikou zranitelnosti je její **úroveň** a hodnotí se podle následujících faktorů:

- citlivost - náchylnost aktiva k poškození,
- kritičnost - důležitost aktiva pro subjekt.

➤ **Protiopatření**

Protiopatřením se rozumí postup, proces, procedura, technický prostředek nebo cokoliv, co bylo speciálně navrženo pro zmírnění působení hrozby, snížení zranitelnosti nebo dopadu hrozby. Cílem protiopatření je předejít vzniku škody nebo usnadnit překlenutí následků vzniklé škody.

Protiopatření je charakterizováno **efektivitou**, čili vyjádřením, nakolik protiopatření snížilo účinek hrozby, a **náklady**, např. náklady na pořízení, zavedení a provozování protiopatření. Jsou to důležité parametry při výběru protiopatření, jenž spočívá v optimalizaci. Hledají se nejúčinnější protiopatření, jejichž realizace přinese co nejmenší náklady.

➤ **Riziko**

Riziko vzniká vzájemným působením hrozby a aktiva. A jak už bylo výše řečeno, vyjadřuje míru ohrožení aktiva, míru nebezpečí, že se uplatní hrozba a dojde

k nežádoucímu výsledku vedoucímu ke vzniku škody. Velikost rizika je vyjádřena jeho **úrovní**. Úroveň rizika je zase určena hodnotou aktiva, zranitelností aktiva a úrovní hrozby.

Jediné, co úroveň rizika snižuje, jsou **protiopatření**. Při návrhu protiopatření se používá pravidlo, že náklady vynaložené na snížení rizika musí být přiměřené hodnotě chráněných aktiv (popřípadě hodnotě škod, vzniklých dopadem hrozby). To vede ke stanovení **referenční úrovně rizika**, pod kterou se riziko prohlásí za zbytkové a nepodnikají se proti němu žádná protiopatření. **Zbytkové riziko** by tedy mělo být tak malé, že je pro subjekt přijatelné a není nutné podnikat další protiopatření k jeho snížení. Referenční úroveň by tedy měla být na takové úrovni, aby byl dopad hrozby tak malý, že jej lze zanedbat.

➤ **Rozhodování**

Zmíněno musí být i rozhodování, neboť rozhodovací procesy jsou charakteristické pro analýzu rizika, přičemž jejich vyvrcholením je rozhodování o riziku, které je součástí managementu rizik.

Rozhodování se uskutečňuje neustále v jakékoli situaci. Tvoří víceméně plynulý proces, který je přerušovaný jen z fyziologických důvodů (např. spánek, během kterého k rozhodnutí nedochází), nebo z důvodů organizačních (např. v přestávkách mezi zasedáními vlády). Povaha rozhodování závisí na vlastnostech doby a prostoru (v němž se uskutečňuje rozhodování) a kontextu (v němž se nalézá rozhodovatel).

Dají se rozlišit tři základní případy rozhodování:

1. **rozhodování za jistoty** – rozhodovateli se nabízí několik možných rozhodnutí, jejichž důsledek mu je *beze zbytku znám*; toto rozhodování je *nenáhodné*, rozhodovatel volí optimální důsledek,
2. **rozhodování za nejistot nebo neurčitostí bez důsledků pro rozhodovatele nebo třetí osoby** – toto rozhodování je *vždy náhodné*; rozhodovatel nemá žádné preference,
3. **rozhodování za nejistot nebo neurčitostí s důsledkem pro rozhodovatele nebo třetí osoby** – toto rozhodování je *nenáhodné*, avšak má v sobě prvky náhodnosti, neboť důsledek není přesně znám.⁸

⁸ TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 2006, s. 87

Problematikou rozhodování se zabývá samostatný teoreticko-empirický vědní obor, který se označuje jako *teorie rozhodování*. Jeho předmětem zájmu je několik zřetelných problémových okruhů, které do sebe sice zapadají, ale mohou existovat i samostatně a uplatňují se i v jiných souvislostech. Jsou to:

- rozhodovací procesy – spontánní (bez předchozí přípravy), nebo systematické (založeno na určité úvaze, řídí se psaným nebo i nepsaným schématem),
- kritéria rozhodování – hodnocení informací podle kritérií, můžou být absolutní nebo relativní (v závislosti na cílech rozhodování a na druhu informací, které jsou k dispozici),
- náhodnost vstupů a výstupů rozhodovacích procesů,
- funkce užitku – matematicko-ekonomicko-sociální závislost popisující vztah mezi statkem a užitkem, může být popsána vzorcem, grafem nebo tabulkou.

3.5.2. Analýza a řízení rizik

Analýza rizik je přirozeně prvním krokem v procesu snižování rizik. Je obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti. Navazující činností je řízení rizik (management rizik).

Analýzy rizik se zpravidla skládá z:

1. Identifikace aktiv, kdy se vymezí posuzovaný subjekt a popíše se aktiva, které vlastní.
2. Stanovení hodnoty aktiv, kde se určí hodnota aktiv a jejich význam pro subjekt, ohodnotí se možný dopad jejich ztráty, změny či poškození na existenci či chování subjektu.
3. Identifikace hrozeb a slabin, kde se vytknou druhy událostí a akcí, které mohou ovlivnit negativně hodnotu aktiv a určí se slabá místa subjektu, která mohou umožnit působení hrozeb.
4. Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti, kdy se vymezí pravděpodobnost výskytu hrozby a míry zranitelnosti subjektu vůči dané hrozbě.⁹

⁹ SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik*, 2003, s. 70

Základem kvalitního řešení jakéhokoliv problému v jakékoliv oblasti je vždy kvalitní analýza rizik. Výsledky hodnocení rizik pak pomohou stanovit odpovídající vedení organizace i priority pro zvládání rizik a tomu odpovídající kroky pro uskutečnění opatření určených k zamezení jejich výskytu.

Podle způsobu vyjádření veličin, s nimiž se v analýze rizik pracuje, se používají dva základní přístupy k jejímu řešení: kvantitativní a kvalitativní metody vyjádření veličin analýzy rizika.¹⁰

➤ **Kvalitativní metody**

Vyznačují se tím, že jsou tu rizika vyjádřena v určitém rozsahu. Bodují se (od 1 do 10), určují se jejich pravděpodobnosti (od 0 do 1) nebo se hodnotí slovně (malé, střední, velké). Jejich úroveň se určuje obvykle kvalifikovaným odhadem. Jsou jednodušší a rychlejší, ale také více subjektivní. Přinášejí problémy v oblasti zvládání rizik, kdy se posuzuje přijatelnost finančních nákladů nutných k eliminaci hrozby, která je kvalitativní metodou označena jako "velká až kritická". Kontrola efektivnosti nákladů se znesnadňuje tím, že chybí jednoznačné finanční vyjádření.

➤ **Kvantitativní metody**

Tyto metody jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. Tento dopad vyjadřují obvykle ve finančních termínech (např. tisíce Kč). Používá se forma roční předpokládané ztráty, která je vyjádřena finanční částkou. Toto provedení vyžaduje sice více času a úsilí, ale poskytuje finanční vyjádření rizik, které je pro jejich zvládání výhodnější.

"**Řízení rizik** je proces, při němž se subjekt řízení snaží zamezit působení již existujících i budoucích rizik a navrhuje řešení, která pomáhají eliminovat účinek nežádoucích vlivů a naopak umožňují využít příležitosti působení pozitivních vlivů."¹¹ Kritickou fází procesu řízení rizik je výběr nejvhodnějšího řešení.

¹⁰ SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, 2006, s. 95

¹¹ SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik*, 2003, s. 89

3.5.3. Rozhodování o riziku

Analýzou rizika se dospěje k určitému množství informací, které mají různou spolehlivost a nejsou ve většině případů jednoznačné. Ideální by bylo, kdybychom v analýze rizika dospěli k jednomu číslu nebo k jednomu vektoru, jež bychom mohli nějakým způsobem porovnávat s jinými čísly nebo vektory. To je ale zatím možné jen omezeně. Analýza rizika rozhodování *usnadňuje*, nikoliv *umožňuje* (rozhodovat můžeme i bez analýzy).¹²

Předmětem tohoto rozhodování je portfolio rizik projektu. Cílem je zjištění, jak optimalizovat portfolio z hlediska zúčastněných osob. Východiskem jsou informace o ohrožených segmentech projektu, o zdrojích nebezpečí a o nebezpečích a scénářích nebezpečí, získaných ze závěrů analýzy rizika. Většinou však tyto informace samy o sobě nedostačují, a proto se musí brát v úvahu ještě mnohá další hlediska (sociální, politická, ekonomická aj.).

Při rozhodování i riziku se obvykle postupuje ve dvou základních krocích:

1. **Rozhodování o nebezpečí** – zabývá se segmenty projektu a zdroji nebezpečí. Volí se buď postupy a řešení, která vylučují možnost realizace nebezpečí vůbec, nebo opatření směřující k omezení nebezpečí (k eliminaci některých nebezpečí vhodným opatřením nebo omezení možnosti realizace některých nebezpečí).
2. **Vlastní rozhodování o riziku** – odstranění rizik (popřípadě přenesení na jinou osobu) nebo snížení hodnoty celkového rizika (úprava vektoru rizika, přestavba portfolia rizika nebo přenesení rizika).

3.5.3.1. Pojištění

Nejčastějším způsobem přenesení rizik je **pojištění**, tedy přenos rizika na specializovanou osobu. Činnosti probíhající v souvislosti s pojišťováním lze zařadit do *tří specifických disciplín*:

- **Pojistná matematika** má za cíl výpočet pojistného na základě sledování a statistického zhodnocení pozorovaných událostí. Je to obor aplikované matematiky vycházející z matematické statistiky a teorie pravděpodobnosti. Není to teoreticky nijak mimořádně náročný obor.

¹² TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 2006, s. 221

- **Pojistná ekonomie** se zabývá ekonomickými hledisky pojišťování s cílem nalézt potenciální zájemce o pojištění a možné pojišťovny schopné nabídnout požadovaný pojistný produkt.
- **Pojistné inženýrství**, které se zabývá analýzou rizika, tedy identifikací nebezpečí a scénářů nebezpečí, hodnocením rizik, možných i skutečných škod a jejich vzniku, a to jak pro nalezení nových okruhů pojišťování, tak pro prevenci rizik v rámci služeb poskytovaných klientům.

Všechny tři disciplíny se navzájem prolínají a samozřejmě někdy i splývají.

S technologickým a ekonomickým vývojem společnosti se postupně pochopitelně vyvíjel také pojistný trh. Pojistná praxe dnes rozpoznává **mnoho druhů pojištění**, lišících se pouze povahou pojistných rizik i specifickými zvyklostmi a předpisy, které jsou povahou rizik ovlivňovány.

Základní okruhy pojištění:

- *Zákonná pojištění* (zákonné pojištění odpovědnosti z provozu motorového vozidla, zákonné pojištění cestovních kanceláří proti úpadku aj.).
- *Pojištění proti škodám na majetku* způsobených nedbalostí, živelními událostmi, násilným zcizením, sabotáží, terorizmem, apod.
- *Pojištění zdraví a života.*
- *Pojištění odpovědnosti* vůči třetím osobám.
- *Pojištění škod*, jež vznikly pojištěnému nebo třetím osobám ztrátami vyvolanými výpadkem procesů, přerušením činnosti nebo ztrátou v důsledku realizace pojistných událostí.
- *Pojištění neobvyklá* (retrogradní pojištění na výsledek soudního sporu, pojištění proti smluvní pokutě za prodlení dodávky stavebních prací aj.).¹³

¹³ TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 2006, s. 294

Základní skupiny pojištění:

- *Pojištění věcí a jiného majetku* (pojištění nemovitostí, pojištění motorových vozidel apod.).
- *Pojištění právní ochrany* (tj. nákladů na uplatňování práv pojištěných a na poskytování služeb s tím spojených).
- *Pojištění odpovědnosti za škodu* (škoda může být způsobena jako důsledek vlastnictví nějaké věci nebo zvířete, jako důsledek činnosti nebo jako důsledek používání nevhodného výrobku).
- *Pojištění úvěru a záruky* (škoda může vzniknout např. nesplácením poskytnutých peněžních prostředků).
- *Pojištění osob*.
- *Životní pojištění* (pojištění pro případ smrti nebo pro případ dožití).
- *Úrazové pojištění*.
- *Pojištění pro případ nemoci* (soukromé pojištění jednotlivců, kteří nejsou pojištěni v rámci veřejného zdravotního pojištění, popř. nad jeho rámec; může být sjednáno jako pojištění škodové nebo jako pojištění obnosové).¹⁴

Aby určité pojištění mohlo vzniknout, musí být splněny především dvě základní ekonomické podmínky – *o pojištění musí být zájem a pojištění musí být dosažitelné*. Pokud jsou tyto podmínky splněné, musí být pro vznik závazkového vztahu splněny ještě specifické podmínky, vážící se na vlastnosti rizika – pojištění musí být *identifikovatelné, náhodné, kvantifikovatelné a matematicko-statisticky popsitelné a spravedlivé*.

¹⁴ TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 2006, s. 294-295

3.6. Systematické a nesystematické riziko

V této části práce budou podrobněji rozepsána a charakterizována systematická a nesystematická rizika.

3.6.1. Nesystematické riziko

Nesystematické riziko (neboli jedinečné, specifické) je takové riziko, které je charakteristické a typické pro jednotlivé firmy, resp. jejich investiční projekty. Zdrojem tohoto rizika může být např. porucha výrobního zařízení, selhání důležitého dodavatele, odchod klíčových pracovníků firmy, vstup nového konkurenta na trh aj.¹⁵

Vzhledem ke své povaze představují nesystematická rizika obvykle rizika **mikroekonomická**. A jediné nesystematická rizika jsou **diverzifikovatelná**.

➤ Diverzifikace rizika

Spočívá v přestavbě portfolia rizik. Diverzifikovatelné riziko se dá částečně přenést na jiné projekty, čímž se dosáhne redukce portfolia rizik vyšetřovaného projektu. Celkové riziko subjektu se tak dá snížit agregováním nesystematických rizik, to je charakteristické pro pojišťování. Podstata diverzifikace rizik spočívá v rozčlenění koncentrované činnosti projektu na několik rozptýlených činností, zpravidla bez přísného omezení jejich pole. Diverzifikace rizika může mít různé formy, podle toho, o jaká rizika běží. Organizace může diverzifikovat například:

- aktivity,
- produkty (hmotné i nehmotné),
- trhy a zákazníci,
- čas,
- pojištění.

Specifickou formou diverzifikace je *pooling rizika*, který se uplatňuje u dvou nebo více riskantních projektů se vzájemně nezávislými riziky. Výnos takových projektů je méně rozptýlen než výnos samostatných projektů.¹⁶

¹⁵ SOUČEK, I., *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*, 2005, s. 138

¹⁶ TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 2006, s. 232-233

3.6.2. Systematické riziko

Riziko systematické je riziko, které je vyvoláno společnými faktory a postihuje v různé míře celý trh, tzn. všechny hospodářské jednotky a všechny oblasti podnikatelské činnosti. Zdrojem těchto rizik jsou např. změny daňového zákonodárství, změny peněžní a rozpočtové politiky a celkové změny trhu (konjunkturální cykly, změny cen základních surovin a energií, aj.).

Systematická rizika obvykle představují rizika **makroekonomická** a díky tomu, že závisí do značné míry na celkovém vývoji trhu, označují se též jako **rizika tržní**. Kvůli jejich společnému charakteru nelze tato rizika snižovat diverzifikací, proto se označují také jako **nediverzifikovatelná rizika**.¹⁷

Některá tržní rizika:

➤ **Změny fiskální a monetární politiky**

Fiskální, nebo-li rozpočtová politika je nástrojem vlády, díky kterému může disponovat veřejnými financemi prostřednictvím příjmů a výdajů rozpočtové soustavy. Základem rozpočtové soustavy je státní rozpočet. Nástrojem fiskální politiky je expanzivní fiskální politika (růst vládních výdajů, růst transferových plateb, pokles zdanění) a restriktivní fiskální politika (snížení výdajů vlády, pokles transferů, růst zdanění). Státní orgány mění strukturu a výši rozpočtových příjmů a výdajů a tím působí na vývoj hospodářství.¹⁸

Monetární politika je činnost státu, která je zaměřena na kontrolu množství peněz v ekonomice, na regulaci úrokových měr a podmínek úvěru. Předpokladem je existence centrální banky, která musí být ve vlastnictví státu a která má výlučné pravomoci týkající se emise peněz. Nástrojem monetární politiky je expanzivní monetární politika (zvyšování nabídky peněz) a restriktivní monetární politika (snižování nabídky peněz). Změny v nabídce peněz probíhají v závislosti na změnách poptávky po penězích.¹⁹

¹⁷ SOUČEK, I., *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*, 2005, s. 138

¹⁸ BRČÁK, J., SEKERKA, B., *Makroekonomie*, 2010, s. 215-216

¹⁹ BRČÁK, J., SEKERKA, B., *Makroekonomie*, 2010, s. 221-222

➤ **Konjunkturální cykly**

Konjunktura, nebo-li expanze je součástí hospodářského cyklu (expanze, vrchol, recese, dno). Představuje období oživení a růstu ekonomické aktivity. Je spojena s růstem poptávky domácností po spotřebních statcích, se vzestupem firemních zisků, se zvyšováním poptávky popracovních silách a rozšiřováním výrobních kapacit na základě zvýšené investiční činnosti. V určitém okamžiku se však konjunkturálně rozběhnuté firmy odpoutají o reálně dosažitelné poptávky, investují do rozvoje výroby a vytváří výrobní kapacity a zásoby zboží, které už strana poptávky není schopná absorbovat, a přichází fáze *vrcholu*. Ta představuje nejvyšší bod ekonomického růstu, po němž dochází ke zpomalení ekonomické aktivity. Následuje fáze *recese*, kdy se hromadí zásoby v ekonomice a začínají se omezovat investice. Poptávka se zcela zabrzdila, firmy mají problémy s prodejem, začínají krachovat a tak se zvyšuje nezaměstnanost. *Dno* (sedlo) představuje fázi, která následuje po fázi recese. Je to nejnižší bod ekonomické aktivity, tj. bod zvratu, po němž následuje oživení hospodářské činnosti. Uvedené fáze se střídají a kolísají vedle skutečného reálného produktu.²⁰

➤ **Riziko odvětví**

Jednotlivá odvětví ekonomiky se nevyvíjejí shodným směrem ani tempem (záleží na hospodářském cyklu a na mnoha dalších vlivech – regulace, fiskální politika vlády apod.).

➤ **Měnové riziko**

Měnové riziko se týká zpravidla investic v cizích měnách a spočívá v možnosti nevýhodné změny kurzu vůči měně, v níž investor investuje. Rizikovým faktorem je zde tedy kurz cizí měny vůči základní měně podniku.

➤ **Úrokové riziko**

Toto riziko závisí jak na měně, tak na splatnosti příslušných peněžních toků. Týká se hlavně dluhopisů a spočívá v možnosti poklesu jejich ceny, pokud dojde k růstu úrokových sazeb. Nejde pouze o sazby krátkodobé (stanovené centrální bankou), ale také o sazby dlouhodobé, které závisí na mnoha dalších vlivech (na fiskální politice vlády, externích vlivech apod.).

²⁰ BRČÁK, J., SEKERKA, B., *Makroekonomie*, 2010, s. 279-280

Další část této práce se bude zabývat jedním tvůrcem systematického rizika – změny cen základních surovin. Proto je nutné zde definovat samotný pojem jako takový.

➤ **Cena**

Cena vyjadřuje směnnou hodnotu věci (věc v právním smyslu) nebo plnění v penězích. Cena je peněžní částka sjednaná při nákupu a prodeji zboží (výrobku, výkonu, prací a služeb) nebo určená podle zvláštního předpisu k jiným účelům než k prodeji. Cena se sjednává pro zboží vymezené názvem, jednotkou množství a kvalitativními a dodacími nebo jinými podmínkami sjednanými dohodou stran. Podle určených podmínek mohou být součástí ceny zcela nebo zčásti náklady na pořízení, zpracování a oběh zboží, zisk, příslušná daň a clo. Dohoda o ceně je dohoda o výši ceny nebo o způsobu, jakým bude cena vytvořena za podmínek, že tento způsob cenu dostatečně určuje. Dohoda o ceně vznikne také tím, že kupující zaplatí bezprostředně před převzetím nebo po převzetí zboží cenu ve výši požadované prodávajícím.²¹

²¹ Zákon č.526/1990 Sb. o cenách

4. Vývoj cen některých základních surovin

Tato část práce se bude věnovat zdroji systematických rizik, konkrétně cenám tří základních surovin ovlivňujících podnikání – ropy, zemního plynu a elektrické energie. Bude sledovat vývoj cen těchto surovin, zjišťovat významnější změny v cenách a hledat důvody jejich vzniku.

4.1. Ropa

Ropa je zdroj levné energie a je součástí téměř každé masové výroby přepravy. Je to mastná kapalina, která má většinou světlehnědou barvu. Má menší hustotu než voda, hoří žlutým plamenem a má charakteristický zápach. Jednotlivé složky ropy (frakce) se z ropy oddělují destilací. První frakcí ropy je benzín, druhou petrolej, třetí nafta, čtvrtou mazut a zbytek je asfalt.

Ropný průmysl rozděluje ropu podle původu a také podle její hustoty. Hlavními druhy světové ropy jsou *směsná ropa Brent*, zahrnující 15 druhů ropy z nalezišť v Severním moři (z Evropy, Afriky a Blízkého východu, určená pro spotřebu na Západě), *West Texas Intermediate*, WTI (severoamerická ropa), *Dubai* (blízko-východní ropa, určená pro asijsko-pacifickou oblast), *Tapis* (ropa z Malajsie), *Minas* (ropa z Indonésie) a *koš ropy OPEC* (zahrnuje různé druhy ropy).²²

V této práci se bude pracovat s ropou typu Brent, se kterou se obchoduje na Mezinárodní ropné burze (International Petroleum Exchange, IPE) v Londýně. Ropa je obchodovatelná v barelech (159 litrů) a velikost kontraktu je většinou 1 000 barelů.

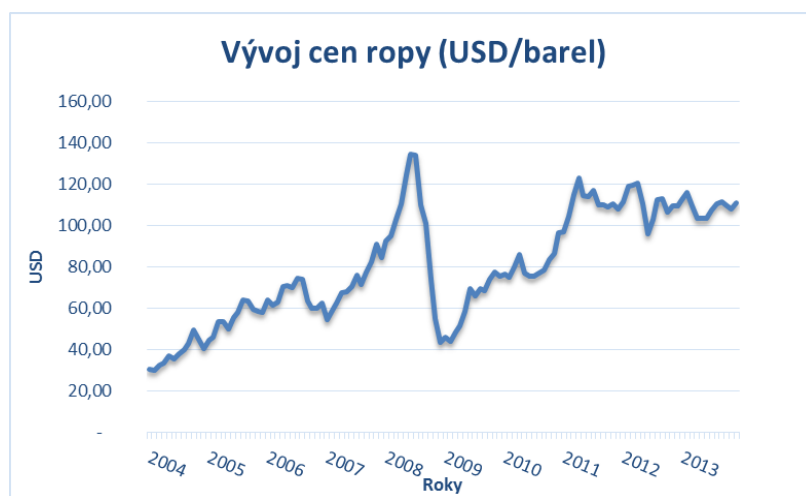
Cenu ropy může ovlivnit několik základních faktorů, mezi které patří např. přerušení dodávek ropy (kvůli geopolitickým vlivům, rozmarům počasí, haváriím, teroristickým útokům nebo snížením těžby ropy) a výše světové poptávky jdoucí ruku v ruce s ekonomickým vývojem hlavních spotřebitelů.

²² Druhy ropy, 2014

4.1.1. Vývoj ceny ropy

Jelikož se s ropou na burzách obchoduje v dolarech, bude se tato práce zabývat nejprve touto měnou. Jak je vidět z tabulky průměrných měsíčních cen (viz příloha 1.), cena ropy sice kolísá a mění se oběma směry, pořád má ale převažující rostoucí tendenci. Je to dáno mimojiné i tím, že zásoby ropy jsou konečné a jednou dojdou úplně. S ubývajícím množstvím se tedy bude zvyšovat i její cena.²³

Obrázek 1. Vývoj průměrných cen ropy (USD/barel), 2004-2013



Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Cena ropy dosáhla ve sledovaném období od začátku roku 2004 svého prvního maxima 26.10.2004, kdy její cena dospěla k výši 51,56 dolarů za barel. Bylo to hlavně důsledkem války v Iráku a stávkou ve Venezuelské ropné společnosti Petróleos de Venezuela s. a. (PDVSA), díky čemuž ztratily země svou produkční kapacitu. Tato ztráta, v kombinaci se zvýšenou produkcí OPEC (která se snažila uspokojit rostoucí mezinárodní poptávku) vedla ke snížení nadbytku kapacity těžby ropy. Během let 2004 a 2005 byla volná kapacita produkce ropy nižší než jeden milion barelů denně a to není dostatečná kapacita pro pokrytí přerušení dodávek od většiny producentů OPEC.

²³ Okamžik, kdy produkce ropy dosáhne maxima a od kterého vstoupí do fáze poklesu až ke konečnému vyčerpání, se nazývá **ropný vrchol**. Zabývá se jím Hubbertova teorie ropného vrcholu a předpokládá, že zdroje ropy nejsou obnovitelné a tak v okamžiku, kdy bude vytěžena přibližně polovina světových zásob, musí její produkce z geologických důvodů nevyhnutelně dosáhnout vrcholu, po němž začne klesat. Následně bude razantně stoupat i její cena. (Ropný vrchol [cit. 15.2.2014])

Dalšími významnými faktory, přispívající k vyšším cenám roku 2005, jsou slabý dolar a rychlý růst asijských ekonomik a jejich spotřeby ropy. Hurikán Katrina, který udeřil v New Orleans ve Spojených Státech v srpnu toho roku, také značně přispěl k růstu cen ropy. Omezil totiž těžbu v Mexickém zálivu a tak se cena vyšplhala k 1.9.2005 až na 67,72 dolarů za barel.

Počátkem roku 2008 cena ropy poprvé překonala mez 100 dolarů za barel a svého úplně největšího maxima tohoto období dosáhla 3.7.2008, kdy se dotkla hranice 146,08 dolarů za barel. Tento výkyv ale netrval dlouho, protože již v prosinci, tváří v tvář recesi způsobené hospodářskou krizí v USA a klesající poptávce po ropě (dochází k poklesu hodnoty dolaru, společnosti těžící ropu snižují produkci, takže klesá nabídka ropy a to působí kladně na její cenu), klesla cena na 40 dolarů za barel. Příčin tohoto ropného šoku je několik. Jak už bylo řečeno, USA se ocitlo v hospodářské krizi, klesala produkce OPEC (díky regulaci těžby ropy kvótami), mezi Ruskem a Gruzii došlo k válečnému konfliktu (příčina přerušování dodávek ropy ze Střední Asie), konflikt vyústil také mezi USA a Izraelem s Íránem (kvůli hrozbě jaderných a raketových programů) a hlavně v Severním moři v důsledku postupného vyčerpávání ložisek ropy poklesla těžba.

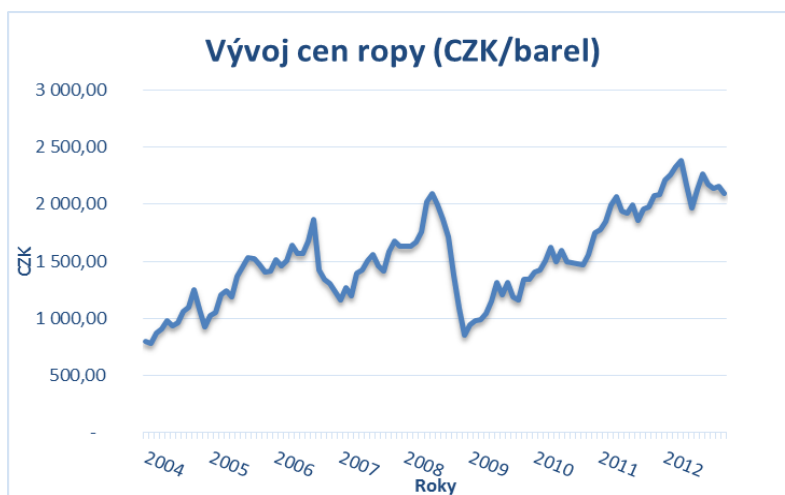
Od roku 2011 se cena ropy pohybuje nad hranicí 100 dolarů za barel. Hlavní příčinou je začátek občanské války v Libyi. Došlo ke ztrátě libyjských vývozu ropy a v obavách z dalšího přerušování od ostatních producentů Středního východu a severní Afriky se cena ropy drží stále dost vysoko.

V roce 2012, kvůli zhoršující se ekonomické situaci v Evropě a poklesu průmyslové produkce v Číně, je cena ropy pořád vysoká. V dubnu se dotýká až 125 dolarů za barel, což je po dubnu roku 2011 nové cenové maximum. V dalších měsících sice cena ropy trochu klesá, ale stále nejde pod 100 dolarů.

Situace se moc nemění ani v roce 2013, i když se ekonomická situace jak v USA, tak v Evropě pomalu zlepšuje a Čínská ekonomika se začíná odrážet ode dna.

Cenu ropy ovlivňuje celá řada faktorů. Většina z nich je nevyčíslitelná – spekulace, politická situace, ekologické katastrofy atd. Mezi nejdůležitější vyčíslitelné faktory patří HDP poptávajících států a hlavně hodnota dolaru (ve které je cena ropy vyjádřena). Právě na hodnotě dolaru a od ní se odvíjejícím měnovému kurzu české koruny vůči dolaru, je závislá cena ropy prodávající se v České republice.

Obrázek 2. Vývoj průměrných cen ropy (CZK/barel), 2004-2013



Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Souvislost mezi vývojem ceny ropy Brent a měnového kurzu amerického dolaru je pro toto sledované období velmi důležitá. Jejich protichůdný vztah zesílil, rostoucí cena ropy byla doprovázena oslabováním amerického dolaru. Tato situace vyvrcholila v roce 2008, kdy kurz dolaru vůči euru oslabil na své historické minimum a průměrná měsíční cena ropy Brent následně dosáhla svého historického maxima. Česká koruna se většinou pohybuje vůči dolaru podobně jako euro a tak byly dopady výkyvů dolarových cen ropy na českou ekonomiku tlumené podobně jako v zemích eurozóny, zmírněné navíc dlouhodobým posílením koruny vůči euru.

4.1.2. Míra inflace

Míra inflace je definována jako nárůst cenové hladiny zboží a služeb, nebo jako snížení kupní síly peněz. Míra inflace a cena ropy se samozřejmě vzájemně ovlivňují. Když se zvýší cena ropy, zvýší se i inflace. A naopak.

Průměrné roční hodnoty inflace jsou zobrazeny v následující tabulce:

Tabulka 1. Průměrná míra inflace (%), 2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Míra inflace	2,8	1,9	2,5	2,8	6,3	1,0	1,5	1,9	3,3	1,4

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Největší průměrná hodnota míry inflace byla naměřena v roce 2008. Není to nic překvapujícího, když se vezme v úvahu, že cena ropy byla kvůli hospodářské krizi v USA také velmi vysoká. V posledních letech ale centrální banka inflaci plánovaně reguluje pomocí měnové politiky (např. se snaží udržovat mezibankovní výpůjční sazby na nízké úrovni, tedy na úrovni 2 – 3 %). V roce 2012 je míra inflace na poněkud vysoké úrovni - 3,3 %. Je to způsobeno špatnou ekonomickou situací jak v ČR, tak v Evropě. V roce 2013 se ale situace zlepšuje, a tak je i míra inflace na podstatně nižší úrovni 1,4 %.

4.1.3. Měnový kurz CZK/USD

Měnový kurz je definován jako cena jedné měny vyjádřená v jednotkách měny jiné. Obvykle se udává jako podíl domácí měny ku měně zahraniční. Je to nejdůležitější faktor ovlivňující cenu ropy v ČR.

Tabulka 2. Průměrný měnový kurz (USD/CZK), 2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CZK/USD	25,70	23,95	22,61	20,31	17,04	19,06	19,11	17,69	19,58	19,57

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

V roce 2004 byla koruna vůči dolaru poměrně slabá, její hodnota se pohybovala na 25,70 CZK/USD. Postupem času ale začala sílit a v roce 2008 se dostala až na úroveň 17,04 CZK/USD. Bylo to ale i zásluhou slábnoucího dolaru, jelikož v USA probíhala hospodářská krize. V roce 2009 se situace uklidňuje a měnový kurz se začíná zvyšovat, i když ne tak razantně. V roce 2013 je průměrný měnový kurz na úrovni 19,57 CZK/USD.

4.1.4. Ceny pohonných hmot

Z ropy se vyrábí především motorová paliva (automobilé benziny, motorová nafta a další pohonné hmoty pro spalovací a zážehové motory), dále pak topné oleje, maziva a pevné ulovodíky (asfalt, asfaltové výrobky a parafíny).

Tabulka 3. Průměrné ceny pohonných hmot (Kč/litr), 2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Benzín natural 95	26,73	28,48	29,59	29,54	30,32	27,15	31,74	34,58	36,68	36,17
Motorová nafta	24,92	27,87	28,97	28,67	31,74	26,10	30,57	34,25	36,46	36,11

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Ceny pohonných hmot se během roku mění – klíčovými faktory jsou cena surové ropy a rafinérského produktu (benzínu a motorové nafty) a konkurence mezi čerpacími stanicemi. Zahrnuje v sobě cenu samotného produktu, daně (daň spotřební a daň z přidané hodnoty) a distribuční marži (nese v sobě náklady na skladování a manipulaci, distribuční náklady a velkoobchodní a maloobchodní marži).²⁴ Zdanění pohonných hmot v EU neustále stoupá a ceny ropy na světových trzích rovněž. Je proto pochopitelné, že ceny pohonných hmot rostou také. To vede ke zvýšení jak nákladů firem, tak nákladů domácností.

4.2. Zemní plyn

Zemní plyn je přírodní hořlavý plyn využívaný jako významné plynné fosilní palivo. Jeho hlavní složkou je methan a v menším množství pak ethan. Nachází se v podzemí buď samostatně, společně s ropou nebo s černým uhlím. Díky tomu, že obsahuje především methan, má v porovnání s ostatními fosilními palivy při spalování nejmenší podíl CO₂ na jednotku uvolněné energie. Je proto považován za ekologické palivo.²⁵

Podle složení se rozděluje těžený (přírodní) zemní plyn na čtyři základní skupiny. Je to *zemní plyn suchý* (který obsahuje vysoké procento methanu a nepatrné množství vyšších uhlovodíků), *zemní plyn vlhký* (ten vedle methanu obsahuje i vyšší podíl vyšších uhlovodíků), *zemní plyn kyselý* (jenž má vysoký obsah sulfanu, který se odstraňuje ještě před dodávkou do distribučního systému) a *zemní plyn s vyšším obsahem inertů* (jedná se hlavně o oxid uhličitý a dusík).²⁶

Zemní plyn je nezapáchající a bezbarvý hořlavý plyn, patřící do skupiny topných plynů. Používá se k vytápění, vaření a ohřevu vody, v elektrárnách, teplárnách a v dopravě (jako pohon motorových vozidel). V současné době se nejvíce využívá *naftový zemní plyn*, který

²⁴ Finance.cz, 2014

²⁵ CNG plus, 2014

²⁶ GAS s. r. o., 2014

vznikal společně s ropou a *karbonský zemní plyn*, který se odtěžuje při těžbě uhlí. Světové zásoby zemního plynu jsou obrovské a mají životnost až 200 let.

Česká republika nemá žádná významná ložiska zemního plynu (až na těžbu na jižní Moravě, která ale přispívá pouhým necelým jedním procentem). Proto se musí odebírat od zahraničních producentů. Hlavními dodavateli ČR jsou Rusko (těžba v západosibiřských oblastech) a Norsko (těžba v Severním moři). Zemní plyn se přepravuje potrubím *dálkovými plynovody* (které jsou vedeny nejen po souši, ale mohou být položeny i na mořském dně – přeprava z nalezišť v Severním moři a Africe do Evropy) nebo ve zkapalněném stavu *tankery* (přeprava přes moře na velké vzdálenosti – z Alžírsko, Nigérie a Austrálie do Evropy). Jelikož jsou zásoby plynu a centra spotřeby od sebe vzdálená tisíce kilometrů, je dálková přeprava považována za nejnáročnější článek řetězce cesty zemního plynu od ložiska k zákazníkovi.

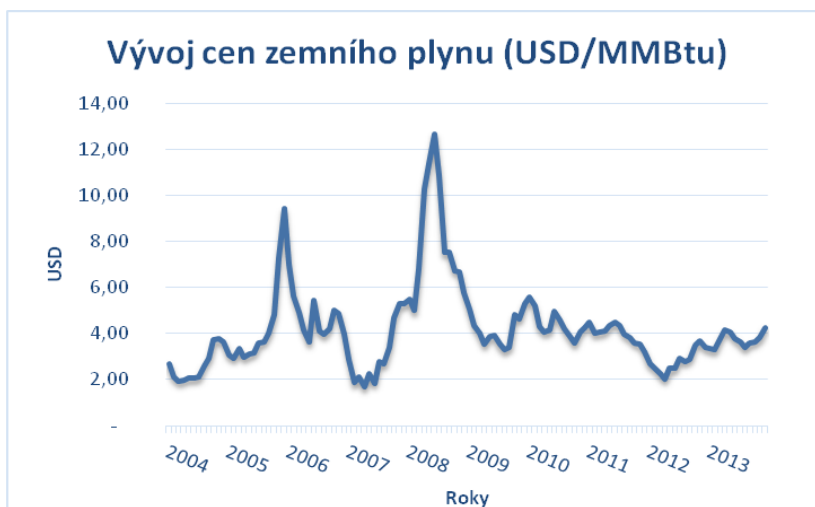
Konečná cena za plyn, kterou zaplatí spotřebitelé, se skládá z několika složek. Z ceny komodity samotné, navýšené o náklady na uskladnění a obchodní marži obchodníků s plynem, z daní uvalených na zemní plyn (daň z přidané hodnoty a daň ze zemního plynu – zavedená 1.1.2008), z přepravních a distribučních poplatků (jsou regulovány státem) a z příplatku pro OTE (Operátor trhu s elektřinou).

Zemní plyn se obchoduje na burzách v energetické jednotce Btu (British thermal unit). Britská termální jednotka je v poslední době nahrazována joulem. Tato práce ale tuto jednotku uvažuje. Jeden million Btu (MMBtu) zemního plynu je roven 1,055 giga joulu. Jeden giga joul je roven 26,8 kubického metru zemního plynu (m^3). Jeden MMBtu je tedy roven 28,274 kubického metru.

4.2.1. Vývoj ceny zemního plynu

Jelikož se zemní plyn nejčastěji těží společně s ropou, výkyvy v těžbě ropy mají na ceny zemního plynu významný účinek. Vývoj měnového kurzu koruny vůči americkému dolaru má vliv na cenu zemního plynu samozřejmě také.

Obrázek 3. Vývoj průměrných cen zemního plynu (USD/MMBtu), 2004-2013



Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Stejně tak jako u ropy, cena zemního plynu vystoupala ve sledovaném období na svůj první vrchol 29.11.2004 a to na 4,37 dolarů za MMBtu (v důsledku války v Iráku).

Kvůli hurikánu Katrina a odstávce těžby v Mexickém zálivu se v roce 2005 zvyšovala i cena zemního plynu. Růst ceny pak pokračoval i díky jedné z nejdelších a nejúpornějších zim v Evropě. Vyvrcholil 2.12.2005, kdy dosáhl svého maxima 11,14 dolarů za MMBtu. Poté se cena zemního plynu snižovala, ale až do dubna roku 2006 byla stále nad hranicí 4 dolarů.

Během roku 2007 se cena zemního plynu pohybovala velice nízko (minimální cena byla naměřena 23.4.2007 a to ve výši pouhých 1,50 dolarů za MMBtu) a nebyla vystavena většímu množství výkyvů. Rok 2008 se nesl ve znamení hospodářské krize v USA, válečného konfliktu mezi Ruskem a Gruzii a snižování těžby v Severním moři. Nejvyšší cena v tomto roce tak dosáhla i největší hodnoty tohoto sledovaného období 13,58 dolarů za MMBtu k 3.7.2008.

V lednu roku 2009 vyvrcholil spor mezi Ruskem a Ukrajinou a došlo k omezení a následně přerušení dodávek plynu přes Ukrajinu do ČR. Díky maximální těžbě ze zásobníků to ale neohrozilo plynulé zásobování ČR a změny ceny tak nejsou moc drastické. Během roku se snížila spotřeba zemního plynu, což naopak cenu hnalo dolů. Přes zimu ale spotřeba zemního plynu opět narostla, proto začala růst i cena. Zvyšování cen ropy v roce 2010 pak má za následek pokračující zvyšování cen i u zemního plynu.

Větší nabídka než poptávka na trhu začala v roce 2011 srážet cenu plynu. A vzhledem k tomu, že se teploty koncem roku držely dost vysoko, klesala poptávka po plynu na topení o to více. To drželo ceny zemního plynu velice nízko, i když se ceny ropy v tomto roce zvedaly. Zhoršující se ekonomická situace v Evropě v roce 2012 pak stlačila ceny až k 2,31 dolarů za MMBtu. Postupem času se ceny začaly znovu pomalu zvyšovat, a to především díky výrazné motoristické sezoně v horkých měsících roku 2013. Zlepšující se situace v ekonomice samozřejmě také pomohla.

Obrázek 4. Vývoj průměrných cen zemního plynu (CZK/MMBtu), 2004-2013



Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Cena zemního plynu v korunách se vyvíjela úplně stejně jako v dolarech. Vliv na ní měl pouze měnový kurz. Díky němu je zde vidět jen jediný podstatný rozdíl. Cena zemního plynu v korunách se vyšplhala k 1.12.2005 mnohem výš než cena v dolarech, a to až na 275,49 Kč za MMBtu.

U cen zemního plynu se dá do budoucna očekávat spíše další nárůst. Důvodem je zdražování ropy, růst nákladů na produkci z nově osvojovaných nalezišť, růst nákladů na dopravu ze vzdálenějších nalezišť a hlavně stále se zvyšující sazba daně ze zemního plynu.

4.3. Elektrická energie

Elektrické energii se hovorově říká elektřina. Je jedním z klíčových produktů, bez nichž si dnešní život není možné představit. Vzniká přeměnou jiného druhu energie na energii elektrickou, kterou lze dále měnit na další formy energie, např. na světlo a teplo. Zdrojem energie pro přeměnu je tepelná energie získaná spalováním uhlí, topného oleje, plynu

či biomasy (tepelné elektrárny), nukleární reakcí v jaderném reaktoru (jaderné elektrárny), energií vody (vodní elektrárny), a nebo větru (větrné elektrárny). Zcela specifickým zdrojem pro přeměnu energie, jehož potenciál se projeví v budoucnosti, je energie slunce (fotovoltaické elektrárny). Mezi její nedostatky můžeme zařadit snad jen vázanost její výroby na její spotřebu, tj. nemožnost skladování elektrické energie.

Elektřina je vlastně energie ve formě elektrického proudu a elektrického napětí. Pro svou čistotu, univerzálnost, možnost přenosu na dálku a snadný rozvod je nejužívanější sekundární energií. Je to velice praktická forma energie. Většina elektřiny, která se používá, pochází z elektráren. Nenachází se ale pouze v domácnostech, běžně se vyskytuje i v přírodě. Blesky nejsou nic jiného než výboje statické elektřiny vznikající při bouřkách, a takzvaná bioelektřina vzniká ve všech živých organismech.²⁷

Trh s elektřinou se začal v České republice otevírat 1.1.2002. Všichni zákazníci tak nabyli právo na volbu dodavatele elektřiny. Trh s elektřinou byl ale otevírán pro jednotlivé kategorie zákazníků postupně v jednotlivých krocích:

- od 1. ledna 2002 – zákazníci s roční spotřebou nad 40 GWh,
- od 1. ledna 2003 – zákazníci s roční spotřebou nad 9 GWh,
- od 1. ledna 2004 – zákazníci s průběhovým měřením spotřeby mimo domácností,
- od 1. ledna 2005 – všichni koneční zákazníci mimo domácností,
- od 1. ledna 2006 – všichni koneční zákazníci včetně domácností.²⁸

Cena za elektřinu, kterou zaplatí odběratel, se skládá z několika složek – z platby za odebranou elektřinu (silovou el.), z regulované platby za dopravu elektřiny (obsahuje poplatek za distribuci, poplatek za systémové služby, poplatek na podporu výkupu elektřiny a příplatek za činnost OTE) a z daně z elektřiny (součást ekologických daní zavedených v roce 2008). Konečnou výši ceny lze na trhu ovlivnit výběrem vhodného dodavatele (kterých je na českém trhu několik) a množstvím spotřebované elektřiny.

Firmy mají možnost obchodovat s elektrickou energií i na první Energetické burze Praha (PXE) v ČR, která byla založena v lednu roku 2007 a obchodovat začala v červenci toho roku. Slouží k uzavírání obchodů v ČR, na Slovensku a v Maďarsku (v eurech).

²⁷ Pragoplyn, 2014; ČEZ, 2014

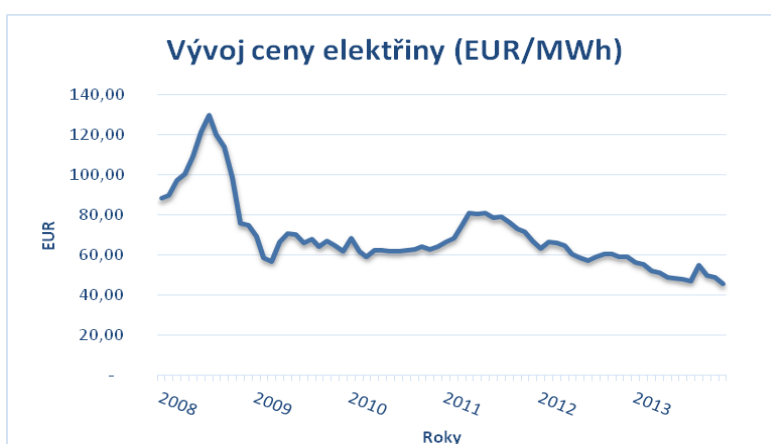
²⁸ Východočeská energie, 2014

Ceny elektřiny se obvykle udávají za MWh (megawatthodinu) nebo kWh (kilowatthodinu). Tato práce používá MWh, pro převod na kWh stačí pouze vydělit 1 000.

4.3.1. Vývoj ceny elektrické energie

Před rokem 2008 trápil Evropu nedostatek elektrické energie (kvůli nedostatečným kapacitám výrobních zařízení) a zvýšená poptávka po ní. Nabídka jí nebyla schopná uspokojit, proto rostly i ceny. To je také důvod, proč byly ceny elektřiny na počátku roku 2008 tak vysoké.

Obrázek 5. Vývoj průměrných cen elektrické energie (EUR/MWh), 2008-2013



Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

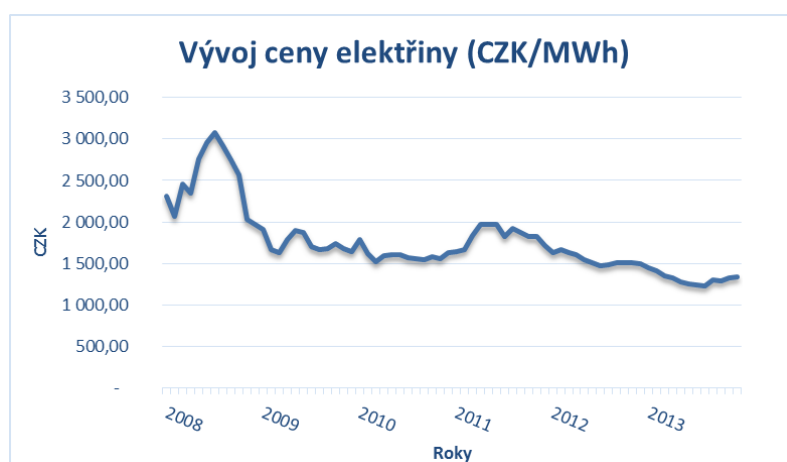
Výši ceny elektřiny také ovlivňuje cena emisních povolenek. V červnu toho roku byly emisní povolenky velmi drahé, a proto se ceny elektřiny na burze zvýšily až na 141,98 euro na MWh. Ke konci roku ceny těchto povolenek padají, a tak se snižuje i cena elektřiny. Je závislá rovněž na vývoji ceny ropy - když poroste cena ropy, poroste i cena elektřiny (a naopak). Vývoj ceny elektřiny v tomto roce proto poměrně přesně kopíruje vývoj ceny ropy. V polovině roku je naměřeno úplné cenové maximum, které se změní na začátku března následujícího roku na úplné cenové minimum. V tomto případě klesla cena elektřiny na 51,32 euro za MWh, a to k 2.3.2009.

Roky 2009 a 2010 nezaznamenaly žádnou významnější změnu ve vývoji cen. Poté ale v roce 2011 došlo v Japonsku k silnému zemětřesení a následné havárii v atomové elektrárně Fukušima. Německo poté rozhodlo o uzavření osmi nejstarších atomových elektráren a ukončení výroby jaderné energie, což zapříčinilo v dubnu vysoký nárůst ceny

elektřiny. V květnu, přesněji 2.5.2011, dosáhly ceny hodnoty až 84,50 eur za MWh. Ke konci roku ale emisní povolenky ztratily na svojí hodnotě, a tak došlo ke snižování cen.

Klesající trend trhu pokračoval i v roce 2012. Zapříčiněno to bylo hlavně zpomalováním globálních ekonomik, přebytečnou nabídkou elektřiny nad poptávkou a stále klesajícími cenami emisních povolenek. Rok 2013 byl stále ve stavu poklesu, ke konci roku se ale ceny začaly pomalu zvyšovat. Svůj podíl na tom mělo i to, že se oživovala jak situace v Číně, tak začínala ustupovat recese v Evropě a zvyšovala se poptávka po elektřině.

Obrázek 6. Vývoj průměrných cen elektřiny (CZK/MWh), 2008-2013



Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Vývoj ceny elektřiny v české měně je poměrně shodný s vývojem ceny elektřiny v euru. V roce 2008 byly ceny dost vysoké, maxima dosáhly 11.7.2008, a to 3 273,05 Kč za MWh. Poté klesly 2.3.2009 na své minimum 1 452,37 Kč za MWh. Mírný pokles ceny se projevoval až do roku 2011, kdy nastala krize kvůli havárii v japonské atomové elektrárně Fukušima. Ceny elektřiny k 2.5.2011 se vyšplhaly až na 2 043,13 Kč za MWh. Následoval další pokles cen, který ale skončil v listopadu roku 2013, kdy díky zlepšujícímu se stavu ekonomiky začínali ceny zase pomalu růst.

4.3.2. Měnový kurz CZK/EUR

To, jak se vyvíjejí ceny elektřiny v České republice, závisí především na vývoji měnového kurzu české koruny vůči euru.

Tabulka 4. Průměrné měnový kurz (EUR/CZK), 2008-2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CZK/EUR	24,94	26,45	25,29	24,59	25,14	25,97

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Pozice české koruny vůči euru zůstává po celé sledované období poměrně na stejné úrovni. Pouze v roce 2009 koruna ztratila na své síle vůči euru v ročním průměru o 2 Kč, poté se už koruna držela stále kolem hranice 25 Kč.

Důležitý zlom nastal v listopadu roku 2013, kdy Česká národní banka, ve snaze dodržet inflační cíl 2% ročně, provedla devizovou intervenci (uměle snížila hodnotu české koruny vůči ostatním měnám). Měnový kurz koruny vůči euru plánuje držet na úrovni kolem 27 Kč.

5. Závěr

Nesystematická rizika postihují pouze jednotlivé firmy a jejich projekty. Systematická rizika jsou ale taková rizika, která souvisí s celou ekonomikou. Jakékoliv změny na trhu, v politice nebo v přírodě ohrožují všechny podnikatelské subjekty najednou. I když to závisí na konkrétním zdroji rizika a podnikatelské činnosti podniku. Bohužel se ale tato systematická rizika, kvůli jejich společnému charakteru, nedají nijak řídit. Proto se s nimi každý subjekt musí umět vypořádat po svém a přizpůsobit se nastalé situaci.

Tato práce se zabývala jedním ze zdrojů systematických rizik, změnami cen základních surovin na trhu. Obecně lze říci, že na *cenu ropy* má vliv několik významných faktorů. Nejčastějším z nich jsou války (v tomto případě Rusko-Gruzi, USA-Izrael a Írán, Libye). V zemích kde probíhají, se omezuje nebo úplně zastavuje její těžba, a nebo se přes tato území přerušují dodávky ropy do dalších zemí světa. To přímo ovlivňuje růst ceny ropy. Dalším důvodem zvýšení ceny jsou přírodní katastrofy, které také zabraňují těžbě (hurikán Katrina v roce 2005). Většinou se po nich ještě zvyšuje poptávka po ropě kvůli odstraňování následků katastrofy, což cenu samozřejmě dále zvedá. Naopak klesající poptávka po ropě její cenu snižuje. A nesmí se zapomenout ani na hospodářské krize (USA, Evropa, Čína), které jsou poměrně častým důvodem zvyšování cen ropy.

Cenu zemního plynu ovlivňují většinou stejné faktory, které ovlivňují cenu ropy. Především díky tomu, že se těží současně. Dalšími společnými faktory jsou měnový kurz koruny vůči dolaru a inflace.

U *ceny elektřiny* se také setkáváme s faktorem přírodních katastrof, které zapříčiňují přerušení výroby elektřiny a tím pádem i drastický nárůst ceny (zemětřesení v Japonsku, havárie v jaderné elektrárně Fukušima). Ke zvýšení ceny přispívá ale také počasí, které se odchyluje od normálního stavu (např. velmi dlouhá a mimořádně tuhá zima). Ovlivňuje jí i cena samotné ropy a hlavně ceny emisních povolenek. Do budoucna by měla výše cen těchto povolenek růst, a tak lze počítat i s nárůstem ceny elektřiny.

Z výsledků této práce je patrné, že ceny všech tří surovin v současnosti rostou a budou růst i nadále. To negativně ovlivní všechny podnikatele, kteří využívají ropu, zemní plyn i elektřinu ke své výrobní nebo provozní činnosti. Vliv to bude mít ale samozřejmě také na domácnosti, neboť na ceně ropy je závislá mimo jiného i konečná cena pohonných hmot,

cena zemního plynu ovlivní např. cenu za topení a vaření a bez elektřiny se už v této době neobejde skoro žádná činnost. Náklady všech spotřebitelů těchto surovin tak budou i nadále růst.

6. Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura

BRČÁK, J., SEKERKA, B., *Makroekonomie*, Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s. r. o., 2010, ISBN 978-80-7380-245-5.

FOTR, J., SOUČEK, I., *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*, 1. vyd., Praha: Grada Publishing, a. s., 2005, ISBN 80-247-939-2.

KRULIŠ, J., *Jak vítězit nad riziky*, Linde Praha, a. s., 2011, ISBN 978-80-7201-835-2.

SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik*, 1. vyd., Praha: Grada Publishing, a. s., 2003, ISBN 80-247-0198-7.

SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*, 2. aktualizované a rozšířené vydání, Praha: Grada Publishing, a. s., 2006, ISBN 80-247-1667-4.

TICHÝ, M., *Ovládání rizika: Analýza a management*, 1. vyd., Praha: C. H. Beck, 2006, ISBN 80-7179-415-5.

Internetové zdroje

Český statistický úřad [Online]. [cit. 25.1.2014] Dostupné z: <http://www.czso.cz/>

Definice CNG [Online]. CNG plus, © 2012 [cit. 22.2.2014] Dostupné z: <http://www.cngplus.cz/o-cng/definice.html.cz>

Druhy ropy [Online]. Ropa.cz © 2004 – 2013 [cit. 22.2.2014] Dostupné z: <http://www.ropa.cz/druhy-ropy/>

Táborský, J. Devizové intervence: Z inflace profituje hlavně stát [Online]. Léko Media Group, © 2010 - 2014 [cit. 22.2.2014] Dostupné z: <http://www.ceskapozice.cz/byznys/ekonomika/devizove-intervence-z-inflace-profituje-hlavne-stat>

Elektrická energie [Online]. ČEZ © 2014 [cit. 26.2.2014] Dostupné z: http://www.cez.cz/edee/content/file/static/encyklopedie/vykladovy-slovník-energetiky/hesla/elektr_en.html

Kalous, J. Ropné pozadí rusko-gruzínského konfliktu?, 9.8.2008 [Online]. Občanské sdružení Britské listy © 1996 - 2012 [cit. 1.2.2014] Dostupné z: <http://blisty.cz/art/41968.html>

Komodity [Online]. Kurzy.cz, s. r. o. © 2000 - 2014 [cit. 16.1.2014] Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/komodity/>

Oil Price History and Analysis [Online]. WTRG Economics © 1996 - 2011 [cit. 15.2.2014] Dostupné z: <http://www.wtrg.com/prices.htm>

Ondrová, E. Daně tvoří více než polovinu ceny benzínu, 21.11.2013. [Online]. Finance.cz, [cit. 31.1.2014] Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/124190-dane-tvori-vice-nez-polovinu-ceny-benzinu/>

PXE [Online]. Power Exchange Central Europe, a. s., © 2007 – 2014 [cit. 1.3.2014] Dostupné z: <http://www.pxe.cz/>

Popis komodity elektrina [Online]. Pragoplyn, a. s. © 2010 [cit. 26.2.2014] Dostupné z: <http://www.pragoplyn.cz/cs/elektricka-energie/popis-komodity>

Produkce Severního moře za vrcholem, 13.6.2008 [Online]. Mirin webspace © 2007 - 2010 [cit. 1.2.2014] Dostupné z: <http://mirin.cz/blog/produkce-severniho-more-za-vrcholem>

Přeprava a uskladnění zemního plynu [Online]. GAS s.r.o. © 2007 - 2010 [cit. 22.2.2014] Dostupné z: <http://www.zemniplyn.cz/doprava/default.htm>

Ropný vrchol [Online]. [cit. 15.2.2014] Dostupné z: <http://www.komoropa.wbs.cz/Ropny-vrchol.html>

Trh s elektřinou [Online]. Východočeská energie s.r.o. © 2014 [cit. 26.2.2014] Dostupné z: <http://www.venergie.cz/home-mainmenu-1/16-liberalizace-trhu-s-elektrinou>

Zákon o cenách [Online]. Nakladatelství Sagit © 1996 - 2014 [cit. 26.1.2014] Dostupné z: http://www.sagit.cz/pages/lexikonheslatxt.asp?cd=151&typ=r&levelid=oc_028.htm

Zemní plyn [Online]. GAS s.r.o. © 2007 - 2010 [cit. 22.2.2014] Dostupné z: <http://www.zemniplyn.cz/plyn/>

7. Přílohy

Příloha 1. Průměrné ceny ropy (USD/barel), 2004-2013	42
Příloha 2. Průměrné ceny ropy (CZK/barel), 2004-2013	43
Příloha 3. Průměrné ceny zemního plynu (USD/MMBtu), 2004-2013	44
Příloha 4. Průměrné ceny zemního plynu (CZK/MMBtu), 2004-2013	45
Příloha 5. Průměrné ceny elektrické energie (EUR/MWh), 2008-2013.....	46
Příloha 6. Průměrné ceny elektrické energie (CZK/MWh), 2008-2013.....	46

Příloha 1. Průměrné ceny ropy (USD/barel), 2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008
Leden	30,62	44,19	63,95	54,19	92,51
Únor	29,94	45,84	61,19	58,91	95,04
Březen	32,62	53,31	62,94	62,46	102,83
Duben	33,34	53,37	70,46	67,50	110,37
Květen	36,95	49,77	70,85	67,94	124,48
Červen	35,58	55,45	70,01	70,54	134,35
Červenec	37,72	57,93	74,42	75,84	133,60
Srpen	39,98	63,83	73,64	71,37	109,64
Září	42,74	63,65	63,63	77,35	100,65
Říjen	49,25	59,42	59,82	82,55	74,03
Listopad	44,70	58,25	59,94	91,02	55,15
Prosinec	40,24	57,88	62,29	84,45	43,45
Průměr	37,81	55,24	66,10	72,01	98,01

	2009	2010	2011	2012	2013
Leden	45,92	76,56	96,88	111,57	112,28
Únor	43,99	74,88	104,23	118,92	116,03
Březen	48,67	79,73	114,65	119,45	109,51
Duben	51,29	85,77	123,01	120,42	103,38
Květen	58,60	77,04	114,35	110,14	103,18
Červen	69,33	75,47	113,79	95,89	103,28
Červenec	65,73	75,32	116,61	102,66	107,42
Srpen	69,49	77,09	109,91	112,54	110,39
Září	68,18	78,37	109,71	112,90	111,17
Říjen	73,94	83,49	108,72	106,46	109,38
Listopad	77,63	86,16	110,45	109,13	107,91
Prosinec	75,29	96,17	107,59	109,21	110,71
Průměr	62,34	80,50	110,83	110,77	108,72

Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Příloha 2. Průměrné ceny ropy (CZK/barel), 2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008
Leden	793,81	1 021,31	1 514,51	1 164,41	1 630,29
Únor	782,95	1 055,08	1 455,81	1 268,81	1 630,66
Březen	866,45	1 201,64	1 501,80	1 198,82	1 671,58
Duben	905,40	1 242,90	1 638,42	1 399,02	1 756,13
Květen	977,83	1 183,29	1 569,75	1 423,19	2 020,68
Červen	931,64	1 369,03	1 566,96	1 501,68	2 098,57
Červenec	965,08	1 448,20	1 673,85	1 562,64	1 992,64
Srpen	1 056,51	1 536,48	1 871,47	1 460,79	1 869,76
Září	1 099,91	1 522,75	1 420,55	1 413,08	1 713,52
Říjen	1 247,22	1 469,41	1 342,33	1 586,11	1 379,79
Listopad	1 082,41	1 403,68	1 305,36	1 676,49	1 091,62
Prosinec	921,52	1 416,12	1 235,41	1 634,66	854,80
Průměr	969,23	1 322,49	1 508,02	1 440,81	1 642,50

	2009	2010	2011	2012	2013
Leden	942,77	1 402,00	1 773,23	2 208,35	2 161,01
Únor	978,61	1 421,37	1 853,90	2 254,38	2 212,47
Březen	988,14	1 505,53	1 997,62	2 327,09	2 167,34
Duben	1 042,83	1 619,38	2 068,87	2 385,30	2 043,58
Květen	1 153,01	1 494,98	1 943,03	2 169,82	2 061,27
Červen	1 312,99	1 594,66	1 919,73	1 963,54	2 017,04
Červenec	1 203,02	1 498,57	1 997,23	2 134,21	2 129,65
Srpen	1 312,13	1 482,47	1 859,65	2 270,49	2 141,29
Září	1 190,04	1 480,71	1 960,66	2 173,63	2 148,30
Říjen	1 159,04	1 472,89	1 972,53	2 142,17	2 013,85
Listopad	1 342,79	1 556,00	2 075,16	2 157,95	2 153,88
Prosinec	1 341,93	1 752,78	2 083,08	2 098,50	2 219,20
Průměr	1 163,94	1 523,44	1 958,72	2 190,45	2 122,41

Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Příloha 3. Průměrné ceny zemního plynu (USD/MMBtu), 2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008
Leden	2,71	3,10	7,00	2,90	5,50
Únor	2,12	2,97	5,65	1,88	5,01
Březen	1,95	3,37	4,93	2,14	6,83
Duben	2,00	3,00	4,17	1,71	10,29
Květen	2,10	3,11	3,65	2,28	11,39
Červen	2,07	3,18	5,45	1,87	12,69
Červenec	2,13	3,60	4,15	2,80	10,85
Srpen	2,62	3,66	3,97	2,70	7,54
Září	2,94	4,05	4,23	3,40	7,55
Říjen	3,73	4,83	5,04	4,71	6,75
Listopad	3,80	7,33	4,90	5,30	6,70
Prosinec	3,65	9,43	4,00	5,30	5,79
Průměr	2,65	4,30	4,76	3,08	8,07

	2009	2010	2011	2012	2013
Leden	5,07	5,58	4,49	2,70	3,36
Únor	4,37	5,23	4,04	2,53	3,31
Březen	4,01	4,30	4,07	2,29	3,79
Duben	3,56	4,09	4,12	2,05	4,16
Květen	3,92	4,17	4,35	2,49	4,08
Červen	3,95	5,00	4,53	2,50	3,81
Červenec	3,55	4,60	4,35	2,96	3,64
Srpen	3,31	4,24	3,99	2,81	3,42
Září	3,44	3,89	3,85	2,92	3,62
Říjen	4,83	3,60	3,63	3,51	3,66
Listopad	4,66	4,06	3,56	3,70	3,83
Prosinec	5,34	4,28	3,25	3,43	4,28
Průměr	4,17	4,42	4,02	2,83	3,75

Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Příloha 4. Průměrné ceny zemního plynu (CZK/MMBtu), 2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008
Leden	70,14	71,47	165,99	62,28	96,96
Únor	55,59	68,21	134,45	40,52	86,05
Březen	51,72	76,41	117,54	45,31	108,72
Duben	54,17	69,77	97,19	35,30	163,71
Květen	55,52	74,08	85,64	48,02	184,46
Červen	54,30	78,52	121,65	39,76	213,78
Červenec	54,39	89,86	92,00	57,44	161,76
Srpen	69,10	88,24	83,42	52,43	126,47
Září	76,30	97,61	92,52	65,53	128,57
Říjen	93,67	117,50	113,01	90,43	125,68
Listopad	92,01	181,95	107,57	96,45	132,43
Prosinec	83,59	230,75	84,49	95,90	112,76
Průměr	67,54	103,70	107,96	60,78	136,78

	2009	2010	2011	2012	2013
Leden	103,69	102,15	82,21	53,40	64,67
Únor	97,16	99,24	71,72	47,93	63,10
Březen	83,80	80,98	70,91	42,87	73,63
Duben	72,18	77,04	71,74	36,61	82,70
Květen	76,62	85,14	73,90	49,66	81,30
Červen	74,71	101,03	76,41	51,28	74,43
Červenec	64,87	90,81	74,44	61,59	72,26
Srpen	59,48	81,48	67,46	56,74	64,87
Září	59,41	73,55	68,66	55,67	69,94
Říjen	83,96	63,31	65,58	67,58	68,95
Listopad	80,76	73,35	66,88	73,19	73,02
Prosinec	95,19	81,42	62,82	64,66	85,57
Průměr	79,32	84,12	71,06	55,10	72,87

Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Příloha 5. Průměrné ceny elektrické energie (EUR/MWh), 2008-2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Leden	88,51	69,73	68,62	66,99	63,74	56,64
Únor	90,21	58,75	62,39	68,60	66,80	55,61
Březen	97,43	57,29	59,64	75,45	66,29	52,56
Duben	101,01	66,91	62,85	81,11	64,89	51,55
Květen	109,75	71,24	62,74	80,97	61,04	49,33
Červen	121,61	70,63	62,22	81,17	58,95	48,86
Červenec	130,35	66,29	62,07	79,00	57,71	48,05
Srpen	120,30	68,20	62,91	79,35	59,52	47,45
Září	114,29	64,76	62,94	76,50	60,93	55,19
Říjen	98,97	67,14	64,74	73,33	60,67	50,28
Listopad	76,10	64,89	63,16	71,82	59,37	49,25
Prosinec	75,43	62,26	64,71	67,36	59,51	45,75
Průměr	102,00	65,67	63,25	75,14	61,62	50,88

Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování

Příloha 6. Průměrné ceny elektrické energie (CZK/MWh), 2008-2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Leden	2 308,85	1 909,01	1 793,63	1 637,92	1 627,36	1 447,81
Únor	2 074,33	1 671,18	1 624,65	1 665,51	1 672,80	1 416,64
Březen	2 457,11	1 626,98	1 523,42	1 840,67	1 635,75	1 348,89
Duben	2 350,28	1 790,31	1 591,21	1 970,24	1 609,09	1 332,05
Květen	2 755,76	1 904,69	1 610,29	1 974,16	1 545,39	1 276,96
Červen	2 955,12	1 875,50	1 607,43	1 971,15	1 511,55	1 258,67
Červenec	3 078,11	1 709,52	1 570,60	1 821,88	1 467,71	1 246,78
Srpen	2 922,08	1 664,94	1 560,45	1 925,89	1 489,19	1 225,16
Září	2 754,14	1 677,99	1 551,50	1 878,30	1 506,79	1 297,75
Říjen	2 569,73	1 735,04	1 587,72	1 822,11	1 512,92	1 289,98
Listopad	2 030,21	1 680,92	1 555,91	1 829,07	1 506,03	1 325,92
Prosinec	1 967,01	1 637,58	1 628,41	1 718,54	1 500,74	1 345,90
Průměr	2 518,56	1 740,31	1 600,43	1 837,95	1 548,78	1 317,71

Zdroj: Kurzy.cz, vlastní zpracování