

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s.

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor/specializace: 6208T139 Globální podnikání a marketing

Řízení rizik v podniku

Diplomová práce

Bc. David Schulz

Vedoucí práce: Ing. Martina Beránek, Ph.D.



ŠKODA AUTO Vysoká škola

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zpracovatel: **Bc. David Schulz**
Studijní program: Ekonomika a management
Obor: Globální podnikání a marketing

Název tématu: **Řízení rizik v podniku**

Cíl: Cílem práce je identifikace rizik ve vybraném podniku, jejich evaluace a následné doporučení pro vybudování systému risk managementu.

Rámcový obsah:

1. Teoretická část
 - 1) Management rizik a jeho specifika
 - 2) Obecná identifikace a klasifikace rizik
 - 3) Metody řízení rizik, zabezpečení a předcházení rizikům
2. Praktická část
 - 1) Identifikace rizik vybraného podnikatelského subjektu
 - 2) Vyhodnocení konkrétních rizik
 - 3) Zkoumání závislosti rizik na konkrétních faktorech
3. Návrhová část
 - 1) Návrh systému řízení rizik

Rozsah práce: 55 – 65 stran

Seznam odborné literatury:

1. RAIS, K. – SMEJKAL, V. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha: Grada, 2013. 488 s. ISBN 978-80-247-4644-9.
2. KORECKÝ, M. – TRKOVSKÝ, V. *Management rizik projektů*. Praha: GRADA, 2011. 583 s. ISBN 978-80-247-3221-3.
3. HNILICA, J. – FOTR, J. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2560-4.
4. MERNÁ, T. – AL-THANI, F. F. *Risk management.: Řízení rizik ve firmě*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 194 s. ISBN 978-80-251-1547-3.

Datum zadání diplomové práce: červen 2019

Termín odevzdání diplomové práce: květen 2020

L. S.

Ing. Martina Beránek, Ph.D.
Vedoucí práce

doc. Ing. Pavel Štrach, Ph.D. et Ph.D.
Vedoucí katedry

Mgr. Petr Šulc
Prorektor ŠAVŠ

Bc. David Schulz
Autor práce

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval(a) samostatně a použité zdroje uvádím v seznamu literatury. Prohlašuji, že jsem se při vypracování řídil(a) vnitřním předpisem ŠKODA AUTO VYSOKÉ ŠKOLY o.p.s. (dále jen ŠAVŠ) směrnici OS.17.10 Vypracování závěrečné práce.

Jsem si vědom(a), že se na tuto závěrečnou práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, že se jedná ve smyslu § 60 o školní dílo a že podle § 35 odst. 3 je ŠAVŠ oprávněna mou práci využít k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna podle § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Beru na vědomí, že ŠAVŠ má právo na uzavření licenční smlouvy k této práci za obvyklých podmínek. Užiji-li tuto práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, mám povinnost o této skutečnosti informovat ŠAVŠ. V takovém případě má ŠAVŠ právo ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to až do jejich skutečné výše.

V Mladé Boleslavi dne

Děkuji Ing. Martině Beránek, Ph.D. za odborné vedení závěrečné práce, poskytování cenných rad a vždy přítomné vstřícnosti. Dále bych chtěl poděkovat své rodině včetně mé přítelkyně za podporu po celou dobu studia, zejména svému otci, který mi mnohokrát neocenitelně pomohl. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat panu doc. Ing. Pavlovi Štrachovi, Ph.D. et Ph.D. za až otcovský přístup ke Všem studentům diplomového semináře.

Obsah

Úvod.....	8
1 Riziko, jeho definice a členění	10
1.1 Klasifikace rizik.....	10
1.2 Vnímání a vztah k riziku	15
2 Management rizik	17
2.1 Metodiky managementu rizik.....	17
2.2 Identifikace rizik.....	19
2.2.1 Nástroje pro identifikace rizik	20
2.3 Analýza rizik	20
2.3.1 Základní pojmy analýzy rizik	21
2.3.2 Obecný postup analýzy rizik	23
2.3.3 Metody analýzy rizik	24
2.3.4 Vybraní zástupci kvalitativních a kvantitativních metod	25
2.4 Kvantifikace rizik	29
2.4.1 Metoda p x D	29
2.4.2 Vícekriteriální přístup	29
2.5 Zabezpečování a předcházení rizikům.....	30
2.5.1 Metody a nástroje pro snižování rizika.....	30
2.6 Monitoring rizik a dopadů	33
3 Subjekt analýzy.....	35
3.1 Identifikace rizik ve společnosti Ško-energo.....	35
3.2 Analýza identifikovaných rizik.....	41
3.2.1 Kritická rizika.....	46
3.2.2 Střední rizika.....	55
3.2.3 Přijatelná a zanedbatelná rizika	57
4 Návrhová část.....	58
4.1 Návrh protipatření pro analyzovaná rizika	58
4.2 Návrh managementu rizik	60
4.3 Harmonogram zavedení managementu rizik.....	63
Závěr	65
Seznam literatury	67

Seznam obrázků a tabulek 69

Seznam použitých zkratk a symbolů

CO ₂	Oxid uhličitý
EUA	European allowances
GDPR	General data protection regulation
IT	Informační technologie
KVET	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla
OZE	Obnovitelné zdroje energií
POZE	Podporované zdroje energií
PR	Public relations

Úvod

Podnikání, ale především samotná lidská existence jsou na denní bázi spojeny s riziky a hrozbami. Vytyčené cíle jsou téměř vždy ovlivňovány určitou mírou nejistoty. Ačkoliv je pojem „riziko“ širokou veřejností spíše vnímán v negativním smyslu, účinky rizika mohou být i skrze pozitivní. Na riziko je možné metaforou nahlížet z hlediska tradičního rčení „dobrý sluha, zlý pán.“ Myšleno ve smyslu, že pokud rizikům není věnována dostatečná pozornost, mohou se snadno nekontrolovaně vymknout kontrole.

V současné době je nauka o rizicích velmi aktuální nejen v návaznosti na současnou krizi asociovanou s novým typem koronaviru. Každá úspěšná organizace by měla disponovat určitou formou řízení rizik. Pro řízení podnikatelských rizik se zažil termín management rizik či risk management. Implementace vhodného managementu rizik do podnikových struktur pomůže signifikantně snížit potencionální hrozby a maximalizovat případné příležitosti. V neposlední řadě účinný systém řízení rizik poskytuje organizaci neoddiskutovatelnou konkurenční výhodu, jelikož je společnost schopná v případě potřeby promptně a efektivně reagovat na eventuální hrozby.

Cílem této diplomové práce je identifikace rizik ve vybraném podniku, jejich evaluace a následné doporučení pro vybudování systému risk managementu.

V teoretické části je prvotně cíleno na představení jednotlivých konceptů rizika a jeho variantních definic včetně podrobné klasifikace dle vybraných charakteristik. Vzhledem k faktu, že v rámci managementu rizik je možné se řídit dle mnoha metodik, respektive norem, je věnována další část diplomové práci k představení a deskripci nejvýznamnějším z nich. Následně jsou veškeré dílčí činnosti managementu rizik detailně popsány, od fáze počínající identifikací rizik přes jejich následnou kvantitativní či kvalitativní analýzu až po jejich následné ošetření v podobě protiopatření. Závěr teoretické části je věnován neméně důležitému aspektu managementu rizik monitoringu.

V aplikační části je nejprve představen analyzovaný podnikatelský subjekt společnost ŠKO-ENERGO, s.r.o. se sídlem v Mladé Boleslavi. Jedná se o výhradního producenta energií pro mateřskou společnost a tuzemského výrobce automobilů ŠKODA AUTO, a. s. Po stručném představení společnosti jsou

identifikována veškerá potencionální rizika, aby byla následně detailně analyzována pomocí vícekriteriální analýzy. Největší důraz bude věnován především rizikům kritickým, tj. těm s nejvýznamnějším negativním finančním dopadem na činnost společnosti. Výstupem každé provedené analýzy je vhodný finanční či jiný objektivní parametr.

Návrhová část této diplomové práce spočívá v doporučení příslušných opatření pro analyzovaná rizika. Dále pokračuje navržením samotného systému managementu rizik pro analyzovanou společnost včetně časového harmonogramu jeho implementace do podnikových struktur. Navržený systém je výsledkem důkladné rešerše literatury věnované řízení rizik.

1 Riziko, jeho definice a členění

S rizikem se organizace setkává na denní bázi. Pojem management rizik je v současnosti velmi populární a stává se nedílnou součástí běžných manažerských činností. V následující kapitole jsou představeny variace definic rizika a jejich postupný vývoj a vnímání rizika napříč lety, kdy se zejména v posledních dekádách díky většímu významu přisuzovanému riziko managementu značně posunula. V druhé části kapitoly je zaměřeno na rozřazení rizik do několika podkategorií. První kapitola je následně uzavřena představením konkrétních způsobů reakcí na riziko.

Definice rizika

Koncept rizika má dlouhou historii a je starší více než 2400 let. Staří Athéňané poskytovali své kapacity ke zhodnocení rizika před svým finálním rozhodnutím. (Bernstein, 1996). Pojem riziko samotný je výraz podstatně mladší pocházející ze 17. století z Itálie. V původním významu riziko představovalo úskalí, kterému se museli mořeplavci na otevřeném moři vyhnout. Dnešní výklad pojmu riziko souvisí zejména s nebezpečím vzniku škody, ztráty, poškození. Riziko je možné obecně vyjádřit jako určitou nejistotu vznikající v souvislosti s možným výskytem negativních událostí (Smejkal, Rais, 2013). Za danou negativní událost je možné především považovat újmu či ztrátu na majetku. S pojmem riziko jsou dále pevně spjaty pojmy pravděpodobnost a nejistota. Riziko je možné potom vyjádřit jako určitou pravděpodobnost vzniku negativního jevu. Avšak rizika nepřestávají pouze negativní dopady, existují i rizika, které mají ve finále naopak pozitivní vliv. Nejpřesnějším vyjádřením definice rizika by tedy byla následující: Riziko je pravděpodobností vyjádřená nejistota, že se skutečně dosažené výsledky budou lišit od očekávaných, ať už s pozitivními či negativními odchylkami (Hnilica, Fotr, 2009). Riziko neexistuje samostatně, vždy je vyjádřením vztahu mezi konkrétními veličinami. Tyto veličiny jsou například: četnost, důsledky, závažnost, zranitelnost, dopad a další (Procházková, 2011).

1.1 Klasifikace rizik

Rizika nelze uspořádat v univerzálním systému do kategorií nebo tříd. Rizika lze v dnešní rizikologii (nauka o rizicích) pouze rozdělit do užších okruhů v rámci jedné organizace nebo oboru činnosti. Dalším problémem dnešního risk managementu je fakt, že zmíněné užší okruhy rizik nemají ustálené názvosloví. Tuto skutečnost si

plně uvědomují i všichni renomovaní autoři zabývající se rizikologií. Níže jsou uvedeny některé všeobecně uznávané základní rozdělení rizik dle autorů širším konsensem považovaných za významné v problematice rizik.

Spekulativní a čisté riziko

Spekulativní neboli také podnikatelské riziko popisuje situaci, kde může nastat pozitivní i negativní odchylka od předpokládaného stavu. Typickým příkladem spekulativního rizika je podnikání či hazardní hra. Oproti tomu čisté riziko představuje situaci, kdy může nastat pouze negativní odchylka nebo žádná. Čistá rizika se vztahují především ke škodám na majetku. Historicky byla tendence používat slovo riziko pouze pro ta čistá. (Smejkal, Rais, 2013).

Systematické a nesystematické riziko

Riziko systematické vzniká působením společných faktorů a je charakteristické tím, že se jeho vliv dotýká ve větší či nižší míře veškerých podnikatelských subjektů. Toto riziko je také nazýváno také jako tržní a jeho základní charakteristikou je, že systematické riziko je nediverzifikovatelné. Rizika tržní mívají obvykle makroekonomickou povahu. Nesystematické riziko je charakterizováno jako jedinečné či specifické pro daný podnikatelský subjekt. Typickým příkladem nesystematického rizika by mohl být vstup nového konkurenta na trh. Rizika nesystematická jsou tudíž především mikroekonomické povahy (Fotr, Hnilica, 2014).

Statické a dynamické riziko

Dalším významným členěním jsou statická a dynamická rizika. Statická rizika jsou takové, které nesouvisí se změnami vnějšího prostředí. Spočívá zejména v přírodních nebezpečích nebo nebezpečích z titulu selhání jednotlivce či jeho nepoctivého jednání. Statická rizika se objevují s určitou pravidelností v čase a jsou díky tomu lépe předvídatelná. Dynamická rizika jsou hůře předvídatelná, jelikož se objevují nepravidelně a pocházejí především z faktorů vnějšího prostředí, tj. politika, průmysl, konkurence, ekonomika apod. Firma nemůže výrazným způsobem daná rizika ovlivňovat či řídit (Smejkal, Rais, 2013).

Ovlivnitelné a neovlivnitelné riziko

Ovlivnitelné riziko lze v určité míře snížit či ho dokonce eliminovat. U neovlivnitelného rizika nelze působit na jeho příčiny a v žádném případě eliminovat. Jediným způsobem ochrany proti neovlivnitelnému riziku je možnost zmírnit jeho dopady zajištěním, například pojištěním. Mezi neovlivnitelná rizika patří zejména ty pocházející z vnějšího prostředí (vlivy globální ekonomiky, politická rizika, rizika vyplývající z fiskální politiky státu apod.) (Fotr, Hnilica, 2014).

Dle finančního dopadu ztráty

Podle finančního dopadu rizika lze stanovit členění do jednotlivých skupin na **kritická** rizika, jež jsou ta rizika s potencionální možností ohrozit samotnou existenci firmy. Dále jsou rozlišovány **důležitá** rizika, jenž představují ohrožení, které nevyúští v bankrot, avšak pro další existenci společnosti bude zapotřebí získat cizí finanční kapitál. Třetím a posledním typem jsou **běžná** rizika, jehož potencionální ztráty mohou být ošetřeny stávajícími aktivy společnosti (Smejkal, Rais, 2013).

Výrobní

Do této kategorie je možné zařadit veškerá rizika spojená s provozem výrobního podniku, které mohou ohrozit jeho činnost. Tato rizika bývají také často nazývané provozní a přímo souvisejí s výrobou produktů. Jinými slovy se jedná o rizika plynoucí z narušení plynulého provozu firmy. Rizika výrobního charakteru mají často charakter omezenosti, respektive nedostatku zdrojů. Příklady výrobních rizik mohou být následující – výpadek elektrického proudu, havárie, nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců. Provozní rizika bývají často velmi specifická pro každou konkrétní sledovanou společnost. Většina firem má svá vlastní specifická provozní rizika (Fotr, Hnilica, 2014).

Ekonomická

Jsou v riziko managementu determinována jako ta, která ovlivňují ekonomické výsledky podniku, tj. především výši zisku. Zahrnují zejména nákladová rizika od zvýšení pořizovacích cen materiálu, energií apod. V důsledku těch rizik může dojít k překročení plánované výše nákladů, což může vést k nižšímu dosaženému hospodářskému výsledku, než bylo původně plánováno. Proti ekonomickým rizikům je z velké části možno se efektivně zabezpečit například dlouhodobými obchodními

kontrakty s pevnou cenou či finančními nástroji, jakými mohou být například dokumentární akreditiv (Fotr, Hnilica, 2014).

Tržní

Jsou odrazem úspěšnosti výrobků na trhu. Vývoj na trhu může přinést pozitivní i negativní odchylku od předpokládaného objemu prodaných výrobků. Jinými slovy se tedy jedná o riziko v možnosti neúspěšnosti daného produktu na konkrétním trhu z hlediska počtu prodaných kusů. Riziko tržní je možné částečně snížit dobrou prací marketingového oddělení, které má ve své kompetenci získávat data o spotřebitelích a zároveň monitorovat jejich potřeby. Tržní riziko je dále velmi pevně spjaté s celkovou úspěšností dané firmy na trhu. Dalším důležitým aspektem, který je nutný vzít při analýze tržního rizika na vědomí je konkurence (Janatka, 2011).

Finanční a likvidní

Jsou pevně spojené se způsobem financování. Podnik může svoji provozní činnost financovat pomocí vícero možností (například využitím cizího kapitálu v podobě dlouhodobého úvěru), jenž pak mohou ovlivnit celkovou finanční stabilitu. Likvidní rizika pak spočívají ve schopnosti dostát svých závazků za každé situace. Finanční rizika mimo jiné pokrývají také změny úrokových sazeb či volatilitu měnových kurzů a mnohé další (Procházková, 2011).

Kreditní

Rizika kreditního charakteru se vztahují především k platební neschopnosti či neochotě zákazníků platit své závazky. (neuhrazená faktura, nezaplacená cizí směnka apod.). Nemusí se však jednat pouze o zákazníky, ale i o obchodní partnery. Pravidelný monitoring bonity a platební schopnosti obchodních partnerů je důležitým aspektem k prevenci kreditního rizika (Yilmaz, Flouris, 2017).

Politická a legislativní

Tato rizika jsou pevně svázána s konkrétní zemí. Jsou vyvolána makroekonomickou a sociální politikou vlády. Zahrnují veškerou politiku tamní vlády přes stávky, války, státního převratu až po teroristické činy apod. Rizika politického charakteru mnohdy bývají náhlá a je jen velmi obtížné je predikovat. Do této skupiny rizik patří i rozhodnutí tamní vlády v oblasti obchodní politiky. Zmíněné státy se pomocí obchodněpolitických nástrojů můžou snažit zabránit dovozu zboží a udělit embargo.

Za mírnější situace dovoz zboží pouze ztěžují clem, daněmi či případně kvantitativními restrikcemi v podobě například kvót. Motivací pro takováto opatření bývá především snaha o podporu domácích producentů. Základní představu o stavu platební schopnosti v konkrétní zemi nám může poskytnout tzv. rating, jenž udává pravděpodobnost platební neschopnosti analyzovaného subjektu (Fotr, Hnilica, 2014).

Enviromentální

Jsou veškerá rizika spojená s ochranou životního prostředí či využívání neobnovitelných zdrojů. Enviromentální rizika bývají často zmiňovány v souvislosti s negativními externalitami, kdy při hlavní výrobní činnosti bývají do životního prostředí vypouštěny škodliviny (Fotr, Hnilica, 2014). Typickým příkladem takového počínání může být teplárna spalující hnědé uhlí a do ovzduší vypustí emise v podobě CO₂. Za toto počínání je však firma postihnuta nutností nakoupit povolenky CO₂, které jí umožní do ovzduší vypustit jisté množství a zároveň motivuje k nižší produkci CO₂.

Informační

Skupina rizik, která zejména v dnešní moderní době nabývá na významnosti. Hodnota duševního vlastnictví je v současnosti vyšší než kdy předtím. Týká se především ochrany dat a firemních informačních systémů před zneužitím interními či externími subjekty. Zvláštní pozornost by měla být věnovaná datům a informacím, které jsou velmi pro společnost obzvlášť citlivé. Příkladem může být například tajný dokument, jenž nebyl zodpovědným pracovníkem řádně skartován, ale pouze vyhozen do koše. Následně se daného dokumentu zmocnila 3 neoprávněná osoba a zjištěná data může sama zneužít či poskytnou například konkurenci (Fotr, Hnilica, 2014).

Investiční

Investiční riziko je spojené zejména s návratností vloženého kapitálu. Vyplývá z toho, že investování je nejistý děj, který může přinést zisk či ztrátu. Investiční riziko je determinováno výší zisku a likviditou. Čím vyšší zisk je spojen s danou investicí, tím spíše zpravidla bývá doprovázen vyšším rizikem. Tento obecně známý fakt je dobře ilustrován na tzv. investičním trojúhelníku. Při evaluaci investičního rizika je nutno zvážit, zda by se daná investice při případném neúspěchu dala následně

zpeněžit (například prodejem). Pokud by se takováto investice nedala posléze jinak zpeněžit nebo by se pro ni nepodařilo najít jiné využití, hrozí zde riziko tzv. utopené investice. Pro utopené investice zpravidla není žádné jiné využití než to původní iniciované, proto jim je doporučováno věnovat více pozornosti (Smejkal, Rais, 2013).

1.2 Vnímání a vztah k riziku

Vztah k riziku je determinován především osobními vlastnostmi manažera nebo jeho konkrétní odpovědností. V neposlední řadě je vnímání rizika určováno zejména subjektivními pocity. Vnímání rizika následně ovlivňuje četnost postupování rizik, metody implementace metod, chování týmu aj. Je rozlišováno mezi třemi základními typy vnímání rizika (Korecký, Trkovský, 2011). Fotr a Švecová (2016) dále uvádí, že postoj rozhodovatele k riziku určuje více faktorů, mezi nejvýznamnější řadí osobní založení manažera, minulé zkušenosti založené na úspěchu či neúspěchu a dále okolí, ve kterém probíhá volba mezi rizikovými varianty.

Prvním typem, s kterým je možno se setkat je **averze vůči riziku neboli odmítání rizika**. Takový manažer má tendence vyhledávat rizika s negativním dopadem. Riziko averzní manažer se v případě naskytnuté možnosti rád riziku vyhne, aby ho nemusel podstupovat. Dopad hrozeb je tradičně vyhodnocován jako vážný. Převládá zde snaha rizikům se vyhybat nebo předcházet. Nevýhodou tohoto typu vnímání rizika může být fakt, že bude přehlídna potenciální příležitost, jenž by mohla být pro firmu benefitující. Na opačném pólu je **riziko podstupující manažer**, který má tendenci vyhledávat rizika a potenciální dopady podceňovat či zlehčovat. Další charakteristickou vlastností riziko podstupující manažera je fakt, kdy bývají přeceňovány příležitosti. U tohoto typu přístupu k rizikům převládá tendence řešit rizika až v momentě, kdy nastanou. Posledním rozeznávaným typem je **neutrální vztah k riziku**. Takový manažer vyváženým způsobem a s určitou objektivitou nahlíží na rizika bez tendence spadnout do výše uvedených extrémů (Korecký, Trkovský, 2011).

Shrnutí kapitoly

V první části kapitoly byla představena definice rizika a její postupný vývoj, kde bylo zároveň vysvětleno, že riziko neznamena pouze negativní stránku věci. Nejpřijatelnější a nejjasnější definicí byla následující: Riziko je pravděpodobností

vyjádřená nejistota, že se skutečně dosažené výsledky budou lišit od předpokládaných, ať už s pozitivními či negativními odchylkami. Kapitola posléze navazuje rozdělením rizik do užších okruhů obecně přijímaných v rizikologii. Rizika často bývají přiřaditelná do více okruhů například může být nesystematické ovlivnitelné a zároveň ekonomické. Následně je kapitola uzavřena představením faktu, že každý člověk (pro účely této diplomové práce především manažer) má jiný vztah k riziku. Zde jsou představeny 3 základní rozdělení ve vnímání rizika manažery na 2 extrémy, jež jsou averze vůči riziku, vyhledávání a podstupování rizika. Posledním vyváženým a doporučovaným typem je tzv. neutrální vztah k riziku.

2 Management rizik

Naprostá většina rozhodnutí napříč všemi úrovněmi managementu jsou spojena s rizikem. Řízením rizik jsou označovány procesy za účelem minimalizace rizikovosti. Cílem managementu rizik je analýza současných i potencionálních rizik a následná implementace vhodných opatření zaměřených na redukcí pravděpodobnosti a dopadu možných nežádoucích odchylek od předpokládaného stavu. Management rizik musí být do společnosti implementován ve formě integrovaného systému s předem stanovenými postupy a jasně formulovanými cíli. (Kruliš, 2011). Management rizik zahrnuje identifikaci rizik, analýzu rizik a následné hodnocení a rozhodování o riziku s ohledem na všechny jeho sledované atributy. Neméně důležitou oblastí managementu rizik je ošetření rizik a následný monitoring. Základem řízení rizik je proaktivní chování směřující k omezení četnosti vzniku nebezpečí a zmenšení jejich závažnosti (Tichý, 2006). Do úspěšné implementaci managementu rizik musí být zapojen vrcholový management firmy, jehož úkolem je stanovit komplexní strategii s jasně nastavenými principy a procesy. Důležitou součástí úspěšné implementace managementu rizik do podniku je utvoření transparentní struktury s jasně definovanými zodpovědnostmi za konkrétní rizika (Aven, 2015).

2.1 Metodiky managementu rizik

Vzhledem k nesystematickému a neintuitivního přístupu podniků k managementu rizik vznikla potřeba opory v podobě konkrétní metodiky pro nakládání a řízení rizik. Tyto metodiky mají za úkol pomoci v přehlednosti a orientaci mezi konkrétními procesy. Metodiky řízení rizik začaly být intenzivněji formovány počátkem devadesátých let a dnes jsou již téměř kodifikovány. V této kapitole jsou uvedeny pro rizikologii nejzásadnější a nejčastěji citované.

Metodika řízení rizik dle PMBOK

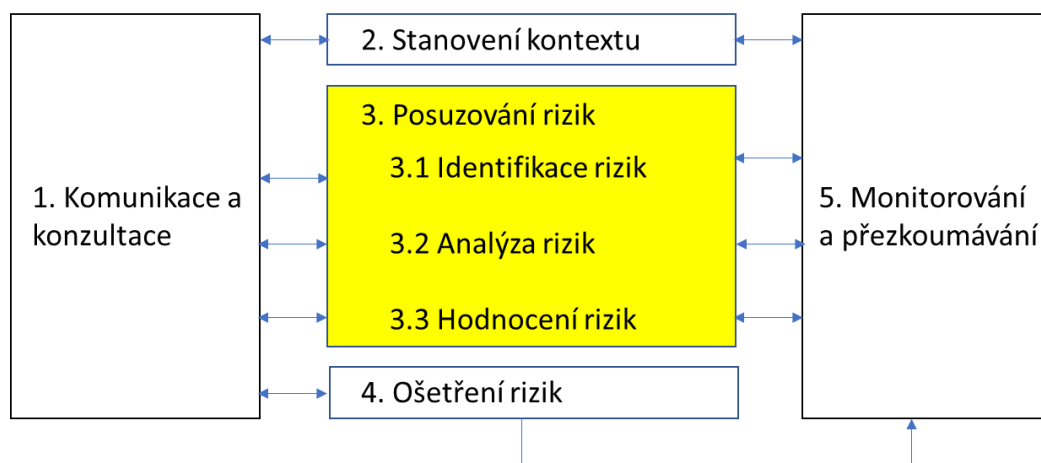
První z nich především v problematice projektového managementu specifikovaného organizací Project Management Institute. V normativní publikaci **PMBOK** je management rizik definován jako systémový proces identifikace rizik, jejich následné analýzy a volby opatření proti rizikům (Becker, 2004). Tato publikace je navíc normou USA v systému ANSI. V této publikaci je popsáno 6 na sebe plynule navazujících postupů (Tichý, 2006). V prvních vydáních PMBOKu byly zmiňovány

pouze 4 procesy. Jednotlivé procesy jsou sémantické povahy a mohou se v jednotlivých firmách mírně lišit (Pritchard, 2015). Postupy managementu rizik dle PMBOK jsou následující:

1. Plánování managementu rizika projektu
2. Identifikace nebezpečí
3. Kvalifikace nebezpečí
4. Kvantifikace rizik
5. Rozhodování o riziku
6. Sledování a hodnocení realizací scénářů nebezpečí

Norma ISO 31000:2009

V listopadu roku 2009 byla vydána nejaktuálnější mezinárodní norma zaměřená na management rizik **ISO 31000:2009**. V České republice byla norma vydána jako ČSN ISO 31000:2009 již následný rok v říjnu 2010. Jako výchozí materiál pro vznik normy byla využita norma společná pro Austrálii a Nový Zéland ANZ 4360 z roku 2004. Jednou z největších výhod normy 31000:2009 je její univerzálnost a flexibilita v aplikovatelnosti. Dle normy ISO 31000:2009 existují následující postupy managementu rizik zobrazené na obr. č.1 (Korecký, Trkovský, 2011).



Zdroj: (Korecký a Trkovský, 2011, str. 82)

Obr. 1 Proces managementu rizik dle normy ČSN ISO 31000:2009

Metodika ATOM

Active Threat and Opportunity Management je metodika vytvořená autory Hillsonem a Simonem. Podle autorů jsou v metodice implementovány nejlepší ověřené

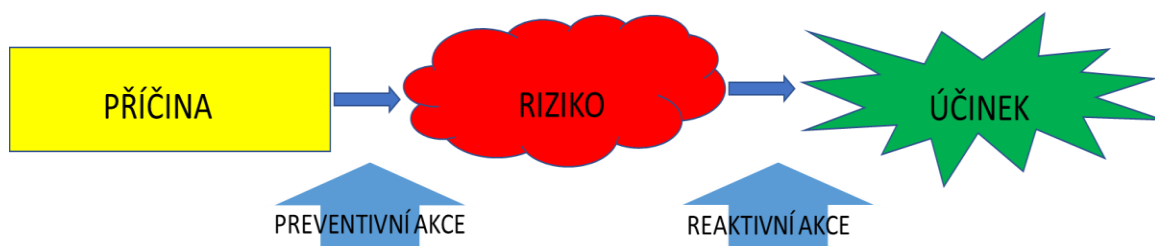
praktiky, nástroje a techniky, které umožňují snadnou aplikaci v každém myslitelném odvětví bez ohledu na velikost a komplexitu. Autoři upozorňují na tendenci firem zabývat se rizikem pouze na počátku projektu, metodika ATOM je koncipována na kontinuální bázi a vyžaduje nepřetržitou činnost a monitoring (Hillson, Simon, 2012). Strukturovaná metodika ATOM se skládá z následujících kroků:

1. Iniciace, definovat cíle
2. Identifikace rizik, hrozeb, relevantních nejistot
3. Posouzení a analýza
4. Plánování a vyvinutí odezvy
5. Reporting všem zainteresovaným osobám
6. Implementace
7. Revize
8. Vyhodnocení a následné poučení do budoucnosti

2.2 Identifikace rizik

Pro všechny výše zmiňované metodiky a normy je fáze identifikace rizik společná a následuje ihned po zahajující fázi stanovení celkového kontextu, definování cílů a plánování. Záměrem této fáze je vyčerpávající identifikace co nejvíce potencionálních rizik. V této etapě je podstatná zejména kvantita, nerelevantní hrozby mohou být v dalších fázích z výběru vyloučena. Autoři Fotr a Hnilica (2014) doporučují v zájmu efektivity rozčlenit objekt (organizace, projekt) na užší aspekty, složky či aktivity. Je silně navrhováno do fáze identifikace rizik zahrnout co nejvíce zainteresovaných stran, tj. zákazníky, dodavatele, externí i interní experty aj. Pro zajištění systematické práce managementu rizik je vhodné použít jednotný model pro identifikaci rizik. V současné době bývá nejčastějším doporučovaným modelem považován model **příčina – riziko – účinek**. Tento model je použit ve výše zmiňovaném PMBOKU a dále široce přebíraný do publikací zaměřených na management rizik. Příčinou je popisována skutečnost, která nastala nebo nastane se 100 % pravděpodobností. Riziko je reprezentováno jako nejistota, jenž může či nemusí nastat. Účinek neboli dopad nastane, pokud se zmiňované riziko objeví. Model následně popisuje dvě reakce ošetření rizik dle oblasti. Působením v oblasti příčin se jedná o preventivní akci se záměrem zabránit vzniku rizika. Opakem je pak působení v oblasti účinku (dopadu), zde je pouze reagováno na již vzniklé riziko, a

proto je zde hovořeno o reaktivním charakteru (Korecký, Trkovský, 2011). Schéma modelu je zobrazeno na obr. č. 2 níže.



Zdroj: (Korecký a Trkovský, 2011, str.174)

Obr. 2 Model příčina – riziko – účinek

2.2.1 Nástroje pro identifikace rizik

Za účelem identifikace rizik je možné využít následujících nástrojů či metod. Mezi nejvýznamnější metody podle autorů Fotra a Hnilici (2014) patří:

- kontrolní seznamy (checklisty) respektive registry rizik
- brainstormingové techniky, expertní poradenství
- nástroje strategické analýzy zaměřující se primárně na identifikaci externích rizik (SWOT analýza, PESTLE analýza, Porterův model pěti sil apod.)
- kognitivní myšlenkové mapy

Mnohé metody jsou také využitelné v navazující fázi – analýza rizik, kde budou posléze v následující podkapitole detailněji představeny.

2.3 Analýza rizik

Jedním ze esenciálních procesů managementu rizik je analýza rizik. Analýzou rizik je rozuměn proces pochopení vnitřní povahy rizika a jeho úrovně. Následuje po fázi identifikace rizik, kde byly identifikovány veškerá potencionální rizika. K provedení analýzy rizik je třeba být dokonale seznámen s daným objektem a jeho okolím. Hlavním cílem analýzy rizik je více porozumět zjištěným rizikům, jejich příčinám a vzájemným vazbám. Analýzou rizik je rozuměn proces začínající definováním hrozeb, odhadem pravděpodobností jejich uskutečnění až po jejich finální dopad na aktivum. Výstupem analýzy by měly být kvalitativně či kvantitativně ohodnocená rizika se stanovenými priority pro následné ošetření rizik. Zvláštní pozornost by měla být věnována rizikům nejvyšší priority (kritickým), které by mohly představovat pro

hrozbu pro existenci společnosti. V této fázi jsou také vyčleněna nerelevantní rizika zjištěná v předchozí fázi identifikace rizik (Smejkal, Rais, 2013).

Autor Aven (2015) tvrdí, že analýza rizik nám umožní riziko dokonale zmapovat, porovnat různé alternativy a řešení s úvahou rizika. Správně provedená analýza rizik především umožní identifikovat a zároveň zohledňovat rizika u konkrétních faktorů, systémů a komponentů s důležitým významem pro činnost společnosti za různých podmínek.

2.3.1 Základní pojmy analýzy rizik

Pro účely této diplomové práce je nejprve nezbytné blíže představit následující pojmy frekventovaně užívané nejen při analýze rizik, ale v celém spektru činností managementu rizik.

Aktivum

Pod pojmem aktivum se skrývá veškerý majetek společnosti, jenž představuje pro daný podnik určitou hodnotu a mohou být zmenšena působením hrozby. Základní rozdělení aktiv je na aktiva **hmotná** a **nehmotná**. Hmotná aktiva jsou majetkem, jenž má hmotnou podobu. Hmotným aktivem může například být: nemovitost, automobil, počítač. Opakem hmotných aktiv jsou aktiva nehmotná, které se vyznačují svojí nemateriální povahou. Nehmotnými aktivy jsou například: software, goodwill, ocenitelná práva a jiné. Specifikem managementu rizik je skutečnost, že pro účely risk managementu jsou považována za aktiva i ta, které nejsou vedena v žádném účetnictví dané společnosti. Příklady takových aktiv jsou například: kvalita personálu, morálka pracovníků, informace atd. (Smejkal, Rais, 2013).

Hrozba

Hrozbou v managementu rizik se rozumí síla, aktivita, událost nebo osoba s nežádoucím vlivem na aktiva společnosti. Za hrozbu může být považován například přírodní katastrofa, krádež, kontrola finančního úřadu, chyba zaměstnance a další. Hrozba musí být však nejprve „aktivována“ zdrojem hrozby, které mohou být vnitřní i vnější. Hrozby jsou charakteristické různými úrovněmi závažnosti. (Smejkal, Rais, 2013). Následující faktory determinují úroveň dané hrozby:

- **Nebezpečnost:** Nebezpečností je vyjádřena jako schopnost dané hrozby vytvořit či způsobit škodu.
- **Přístup:** Jedná se o stupeň pravděpodobnosti, při kterém se hrozba svým vlivem dotkne daného aktiva.
- **Motivace:** Motivací je myšlen zájem iniciovat hrozbu vůči aktivu.

Zranitelnost

Dalším pojmem hojně používaným managementu rizik je zranitelnost. Zranitelností je rozuměn nedostatek, slabina analyzovaného aktiva, které může hrozba teoreticky využít. Zranitelností také vyjadřujeme, do jaké míry je aktivum citlivé vůči působení konkrétní hrozby. Úroveň zranitelnosti je determinována především dvěma faktory. Prvním faktorem je tzv. **citlivost**, jenž představuje náchylnost daného aktiva vůči poškození hrozbou. Druhým faktorem je **kritičnost**, jinými slovy se jedná o důležitost daného aktiva pro analyzovanou společnost (Smejkal, Rais, 2013). Zranitelnost analyzovaného aktiva tak může být vysoká či nízká. Zranitelnost je dobře demonstrovatelná na pacientovi, který je již v oslabeném stavu z důvodu například nemoci, tudíž je více pravděpodobné, že daný pacient zemře (Aven, 2015).

Protiopatření

Je charakterizováno jako postup, proces speciálně navržený pro zmírnění působení hrozby nebo snížení zranitelnosti daného aktiva vůči hrozbě. Cílem protiopatření je předejít vzniku škody nebo zmírnit následky škod způsobené hrozbami. Pro posouzení účinnosti daného opatření se v analýze rizik využívají pojmy efektivita a náklady spojené s protiopatřením. Efektivitou je myšleno, do jaké míry konkrétní opatření sníží účinek hrozby. Mezi náklady spojené s protiopatřením patří zejména náklady na pořízení daného opatření, zavedení a provozování opatření (Smejkal, Rais, 2013). Do protiopatření je možné zařadit téměř libovolný proces, zařízení, politiku a postupy, které mohou snížit nebo modifikovat riziko. Zvolené protiopatření však nemusí vždy dané riziko snížit a přinést zamýšlený snižující či modifikující účinek (ČSN ISO 31000:2010).

2.3.2 Obecný postup analýzy rizik

V každé odborné literatuře se postup analýzy rizik mírně liší, avšak základní konstrukce postupu je v zásadě velmi podobná. V následující podkapitole jsou pro srovnání uvedeny dva postupy analýzy rizik, kdy první z postupů bude detailněji představen.

Analýza rizik se dle Smejkal a Raise (2013) zpravidla skládá z následujících na sebe postupně navazujících činností (etap).

1. Stanovení hranice analýzy rizik
2. Identifikace aktiv
3. Stanovení hodnoty aktiv
4. Identifikace hrozeb a slabín
5. Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti
6. Pravděpodobnost jevu
7. Měření rizika

Ve fázi **1.** podnik stanoví hranici, která oddělí aktiva od těch, jenž nebudou zahrnuta do analýzy. Rozhodnutí o tom, která aktiva budou zahrnuta do analýzy rozhoduje manažer na základě rozhodnutí managementu. Uvnitř pomyslné hranice by měly tedy být zejména relevantní aktiva.

V procesu **2.** již jsou relevantní aktiva vyselektována a pevně zařazena do analýzy. Dalším **3.** dílčím krokem je stanovení hodnoty aktiv. Z pravidla je vycházeno z nákladových charakteristik, jakou jsou především pořizovací ceny či jiné vhodné metody ocenění aktiv. Avšak pokud aktivum generuje dobře identifikovatelné výnosy, lze použít i charakteristiky výnosové. Dále je v této fázi nutné rozlišit, zda se jedná o aktivum jedinečné nebo jednoduše nahraditelné. V praxi je běžné kvůli větší přehlednosti v této fázi aktiva s podobnými vlastnostmi seskupit dohromady dle různých hledisek.

Navazující fází **4.** je Identifikace hrozeb, kdy se podnik snaží identifikovat relevantní hrozby pro danou analýzu. Do analýzy se zpravidla zařadí každá hrozba, jenž by mohla eventuelně ohrozit kterékoliv předcházejí fázi identifikovatelné aktivum. Poté co jsou veškeré hrozby identifikovány je pokračováno fází **5.**, kde jsou jednotlivé hrozby analyzovány vůči aktivům. U aktiv, jež mohou být zasaženy hrozbou musí

být určena úroveň hrozby. V této fázi jsou jednotlivé nebo skupiny aktiv posuzovány dle zranitelnosti vůči zmíněným hrozbám.

Ve fázi **6.** se podnik vzhledem k nejistotě, jestli dané riziko nastane, snaží přiřadit ke každému riziku pravděpodobnost jeho výskytu. V poslední fázi **7.** je riziko měřeno na základě skutečností vyplývajících z hodnoty aktiva, úrovně hrozby a zranitelnosti aktiva.

Autor Kruliš (2011) obecný postup analýzy rizik rozčleňuje do 8 etap.

1. Vstupní identifikace problémů
2. Konkretizace cílů, determinace typu analýzy a zvolených kritérií
3. Stanovení metod a metodik, výběr hodnotitelů
4. Identifikace procesů a klasifikace rizikovosti
5. Diagnóza, respektive identifikace příčin
6. Program prevence rizik
7. Implementace opatření
8. Kontrola, monitoring a hodnocení

2.3.3 Metody analýzy rizik

Na základě vyjádření veličin použitých v analýze je rozlišováno mezi dvěma základními metodami analýzy rizik. V analýze rizik je běžné, že se používá výhradně jedna z následujících metod či jejich kombinace, avšak v této diplomové práci bylo od kombinovaných metod z důvodu větší přehlednosti abstrahováno. V následujících podkapitolách jsou představeny i některé konkrétní příklady metod přiřaditelných k danému výchozímu rozdělení.

Kvalitativní metody

Metody kvalitativní vyjadřují rizika v určitém intervalu. Rizika mohou být obodována (např: 1-9) nebo jim přiřazena určitá pravděpodobnost. Není také nezvyklá rizika vyjadřovat slovně (malé, střední, velké). Výhodou kvalitativních metod je rychlost a jednoduchost. Pomocí kvalitativních metod jsou rizika posuzována nejčastěji kvalifikovaným odhadem. S tím je však spojena největší nevýhoda těchto metod, a to je možnost stát se příliš subjektivními. Mimo jiné díky absenci přesných finančních vyjádření je také komplikovanější následně kontrolovat stav ošetření rizik a jejich finálním dopadu do nákladů (Smejkal, Rais, 2013). Kvalitativní přístup

k analýze rizik je často prezentován ve formě konkrétních grafů, které plní účel vizualizace rizika. Kvalitativní přístup je založen na popisu charakteristik vybraného rizika. Grafy jsou pak z pravidla doprovázeny popisem variantních scénářů a předpovědí hlavních faktorů rizika (Rot, 2008).

Kvantitativní metody

Kvantitativní metody jsou z pravidla přesnější a jsou založeny na matematických výpočtech. Dopad je vyjádřen především ve finančních jednotkách, jaká je například Kč. Riziko je nejčastěji ilustrováno jako roční předpokládaná ztráta. Z podstaty jsou kvantitativní metody přesnější než kvalitativní, ale jejich použití je spojeno obecně s vyššími náklady včetně času a úsilí. Největší nevýhodou kvantitativních metod může být jev, kdy je hodnotitel zahlcen přílišným objemem dat, aby následně podstatu jevu přehlédnul (Smejkal, Rais, 2013).

Autor Kruliš (2011) uvádí, že kvantitativní metody jsou především vhodné aplikovat při analýze finančních rizik, technické bezpečnosti a bezpečnosti informačních systémů.

2.3.4 Vybraní zástupci kvalitativních a kvantitativních metod

V následující podkapitole jsou představeni zástupci nejčastěji používaných kvalitativních a kvantitativních metod využívaných pro účely analýzy rizik. Některé z níže uvedených metod jsou více versatilní, proto jak již bylo výše zmiňováno jsou vhodné i pro předcházející fázi identifikace rizik.

Metoda Delfi

Metoda účelových interview byla vyvinuta společností RAND corporation. Je založena na předpovídání budoucích událostí či scénářů několika odborníky. Odborníci učiní své předpovědi nejprve samostatně nezávisle na ostatních. Následuje konsensus mezi všemi participujícími odborníky za účelem vyřazení možnosti jakéhokoliv extrémního pohledu. Respondenti v průběhu metody jsou izolováni, aby se zamezilo vzájemnému ovlivňování a k zajištění tedy maximální efektivity. Účelem této metody je získání určité stability názoru, avšak jednomyslný závěr není žádoucí. Pro hladký průběh celého procesu je nutné zvolit si předsedu, který má jako jediný možnost komunikace se všemi odborníky. Úspěch této metody

je závislý zejména na vhodné selekci expertů a kvalitě vypracovaného dotazníku. (Merna, Al-Thani, 2005).

Brainstorming

Optimální velikost týmu pro brainstorming je 12 lidí. Pro úspěšnost brainstormingu musí být stanoven časový limit a jasně formulován problém. Z pravidla bývá vybrán jeden člověk, který plní funkci moderátora pro hladší průběh procesu. Brainstorming je založen na principu, že žádná myšlenka není špatná myšlenka. Největší výhodou brainstormingu je bezesporu fakt, že je pro většinu lidí dobře známý a pochopitelný. Mimo jiné lze brainstorming použít nejen k analýze rizik, ale i ve fázi předcházející, tj. identifikace rizik (Korecký, Trkovský, 2011).

HAZOP

Jedná se o typ strukturalizovaného brainstormingu vyvinutého společností Imperial Chemicals Ltd za účelem identifikace slabín a hrozeb. HAZOP (Hazard Operability) neboli studie nebezpečí a provozuschopnosti je metoda založená na propracovaném postupu prověřování daného procesu. Metoda HAZOP je tradičně využívána v etapě plánování. Skupina systematicky zkoumá především odchylky od normálu. Tyto odchylky jsou posléze blíže analyzovány z pohledu samotných příčin a následků (Aven, 2015).

What if?

Další metoda založená na brainstormingu využívající předdefinované checklistu. Pomocí metody „Co když?“ se pokouší přijít na veškeré možné scénáře a neočekávané události. Díky těmto vstupům je následně možné definovat nebezpečná a zranitelná místa. Vzhledem k absenci kvantifikovaných závěrů What if analýza slouží jako podklad pro další metody, jimiž jsou například FMEA či FTA (Smejkal, Rais, 2013). What if metoda bývá v literatuře také referována jako metoda SWIFT (Struckted What If Technique). Mezi silné stránky této metody oproti HAZOPu patří flexibilita a adaptivnost.

Simulace Monte Carlo

Tato metoda pracuje s náhodnými a nejistými situacemi pomocí níž simuluje nahodile následky v podobě scénářů (řádově i stovek). Je to statistická simulační metoda, která dokáže převést jednotlivá rizika do pouhé jedné veličiny vyjadřující

riziko celého projektu. Pro užití Monte Carlo simulace je zapotřebí mít dva typy informací: Deskripci každého rizika jako rozdělení pravděpodobností a model popisující vazby mezi zmíněnými riziky (Korecký, Trkovský, 2011).

Autoři Fotr a Hnilica (2014) popisují postup simulace Monte Carlo následovně:

- 1) Tvorba matematického modelu
- 2) Určení klíčových faktorů rizika
- 3) Stanovení rozdělení pravděpodobnosti klíčových faktorů rizika
- 4) Stanovení statistické závislosti faktorů rizika
- 5) Vlastní proces simulace s využitím počítačového programu

Analýza citlivosti

Analýza citlivosti je metoda modelování a stanovení rizika využívána pro zjištění dopadu na celý projekt. Základní formou analýzy citlivosti je jednofaktorová analýza, kdy je zjišťován dopad izolovaných změn konkrétních rizikových faktorů. Analýza citlivosti především zjišťuje změny ve výsledku za případu, kdy nastanou změny v odhadu původních předpokladů. Výstup analýzy citlivosti je typicky prezentován v grafu s názvem diagram citlivosti (Merna, Al-Thani, 2005).

Stromové diagramy

Stromový diagram může být definován jako uspořádaný a orientovaný graf vytvořený za účelem popisu vývoje událostí. Používání metody rozhodovacích stromů je jednoduché a intuitivní, vyžaduje však disponovat jistou mírou představivosti. Uspořádání stromového diagramu může být objektivní, kdy vyplývá z jednoznačně daných vlastností. Dále uspořádání stromového diagramu může být subjektivní, což je výsledkem úvah vycházejících z teoretických poznatků. Posledním typem uspořádání diagramu je uspořádání smíšené, které kombinuje obě výše zmíněné metody (Tichý, 2006).

Stromové diagramy hojně pracují s následujícím pojmem: **událost**. Událostí je rozuměn vymezený souhrn skutečností, ze kterého se vychází nebo ke kterému je dospěno v průběhu procesu. Výchozí událostí může být například: „česká koruna vůči americkému dolaru oslabuje“ nebo „byla přerušena dodávka vody“. Vazby mezi událostmi jsou ve stromovém diagramu znázorněny za pomoci větví, hran. Vztahy

mezi událostmi jsou vyobrazeny jako hradla. Toto větvení je závislé na zpracovateli diagramu, proto je rozlišováno mezi objektivním a subjektivním větvením.

Dle fáze analýzy rizika se můžeme setkat s následujícími formami stromových diagramů: (Tichý, 2006)

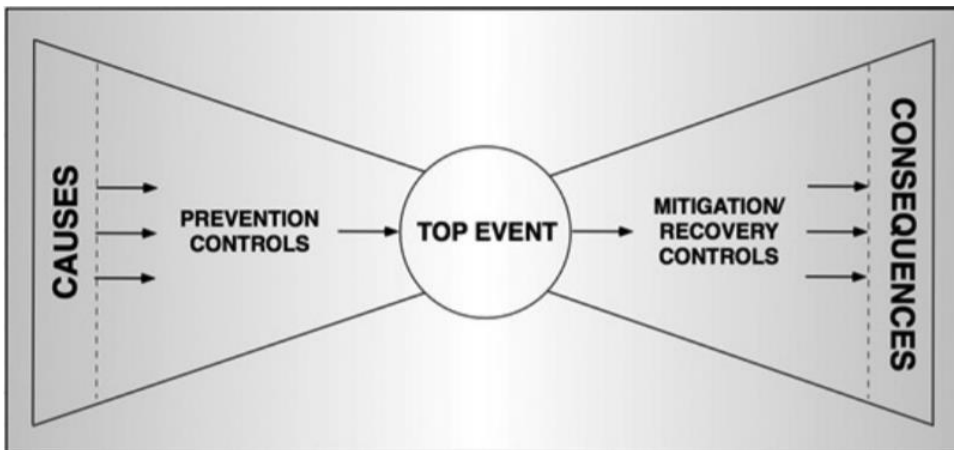
- Stromy událostí
- Stromy poruch
- Stromy příčin
- Diagramy následků
- Smíšené stromy příčin/následků
- Sdružené stromy
- Rozhodovací stromy
- Příčinové diagramy

Ishikawa diagram

Pro účely analýzy rizik je možné využít také diagram rybí kosti neboli Ishikawa diagram. Tento populární diagram je založen na konceptu příčina – účinek. Je zvoleno pouze jedno konkrétní riziko a jednotlivé kosti diagramu popisují příčiny k němu vedoucí. Diagram slouží spíše jako „nápad-generující“ nástroj se spíše podpůrným účelem k dalším sofistikovanějším metodám. Avšak díky své jednoduchosti je velmi populární (Pritchard, 2015).

Motýlkové diagramy

Motýlkový diagram (anglicky Bow-Tie) je nástroj analýzy rizik využívaný díky své flexibilitě a jednoduchosti ve všech myslitelných odvětvích. Motýlkové diagramy jsou v zásadě kombinací stromů poruch a událostí ve tvaru motýlku. V centru grafu je nežádoucí událost, která nastane, pokud příčiny zobrazené v levé části grafu spouštějí zmiňovanou událost, překonají preventivní opatření. Jestliže nastane daná nežádoucí událost, v pravé straně grafu jsou znázorněny potenciální následky. Základní struktura motýlkové struktury je pro ilustraci zobrazena na obr. č. 3 níže (Culwick et al, 2017).



Zdroj: (Culwick et al, 2017, str.2)

Obr. 3 Motýlkový diagram

2.4 Kvantifikace rizik

V první kapitole bylo zmíněno, že riziko jako takové neexistuje izolovaně. Vždy je výsledkem vztahu mezi dvěma či více veličinami. Jak již bylo vysvětleno, pro účely kvantitativní analýzy je nutné riziko také číselně vyjádřit. Následující podkapitola je věnována nejfrekventovanějším metodám užívaných ke kvantifikaci rizik.

2.4.1 Metoda $p \times D$

Jedná se o kvantifikaci rizika jednoduchým případem diskrétního rozdělení pravděpodobností. Riziko je zde vyjádřeno pravděpodobností p a jeho následném dopadu D . Naopak s pravděpodobností $(p-1)$ k dopadu nedojde. Metodu lze využít jak pro hrozby, tak i příležitosti. V případě hrozby je dopad $D > 0$, v případě příležitost je $D < 0$. Očekávaná hodnota (střední hodnota) E je potom vyjádřena jako: $E = p \times D$ (Korecký, Trkovský, 2011).

2.4.2 Vícekriteriální přístup

V praxi je běžné, že pro některá rizika je charakteristická nutnost je posuzovat z hlediska více kritérií (parametrů). Charakter těchto rizik je tedy považován za vícekriteriální. Základem vícekriteriální rozhodování je stanovení vah jednotlivým kritériím. Váhy kritérií jsou numerickým odrazem jejich významnosti. Platí, že čím je kritérium významnější, tím je váha vyšší. Váhy jsou pro účely srovnatelnosti zpravidla normovány, aby jejich výsledný součet byl 1 (Fotr, Švecová, 2016). Výsledkem vícekriteriálního rozhodování však nemusí být vždy výběr nejlepší

varianty, jelikož některá kritéria mohou být vzájemném rozporu. Výsledné ohodnocení se využijí zejména k seřazení variant. Především jde o vyřazení nepřijatelných variant a výběr nejlepších, které jsou následně detailněji analyzovány (Korecký, Trkovský, 2011). Výsledky vícekritériálního rozhodování bývají často přehledně zobrazeny v maticích. Tyto matice rizik vyjadřují souvislosti vhodné pro daný účel (Procházková, 2011).

2.5 Zabezpečování a předcházení rizikům

Každé riziko je specifické, a proto je důležité ke každému riziku přistupovat individuálně a pečlivě zvolit nástroj pro snížení nebo eliminaci rizika. V určitých situacích je vhodné se riziku vyhnout, někdy je vhodnější způsob riziko přesunout či redukovat. Nejlepší obranou proti riziku může být občas paradoxně situace, kdy vědomě neuděláte nic. Tomuto typu ochrany se říká retence. Dle autorů Smejkal a Rais (2013) záleží zejména na tvrdosti rizika a pravděpodobnosti vzniku rizika. Tvrdostí je rozuměn dopad ztráty v případě výskytu rizika. Jimi doporučené metody pro obecné řešení rizik v podniku jsou zachycené níže v tabulce.

Tab. 1 Doporučené metody pro obecné řešení rizik v podniku

	Vysoká pravděpodobnost	Nízká pravděpodobnost
Vysoká tvrdost	Vyhnutí, Redukce	Pojištění
Nízká tvrdost	Retence a redukce	Retence

Zdroj: (Smejkal, Rais 2013, str. 112)

2.5.1 Metody a nástroje pro snižování rizika

V následující podkapitole jsou představeny metody snižování rizika. Vhodnost zvolené metody je determinována rizikem samotným. Metody zvolené za účelem snižování rizika často bývají výsledkem kompromisů a stejně frekventovaně se jednotlivé metody kombinují či využívají současně. Vliv na finální rozhodnutí, jakým způsobem bude s daným rizikem naloženo má i již dříve zmiňovaný postoj neboli vztah k riziku. Manažer s větší averzí k riziku bude spíše inklinovat k častějšímu zajištění například v podobě pojištění a vyhýbání se potencionálním rizikům, naopak manažer s kladným vztahem k riziku nebude cítit takovou potřebu se riziku vyhnout. Dle způsobu odezvy na riziko rozlišuje strategie **ofenzivní**, které spočívají ve snaze

přímého řízení rizik či strategie **defenzivní**, kde je za primární cíl považován se riziku vyhnout.

Dle autorů Koreckého a Trkovského (2011) existují 4 základní reakce na riziko:

- Vyhnutí se riziku
- Přenesení rizika
- Zmírnění následků rizik
- Podstoupení rizika (Retence)

Retence rizik

Nejčastější a nejběžnější metodou zabezpečení proti rizikům je tzv. retence. Retence znamená proti rizikům nepodniknout žádné opatření. Retence může být vědomá či nevědomá. Když manažer je si rizika vědom, riziko je tedy rozpoznáno a vědomě rozhodne o neuplatnění žádného nástroje či metody, jedná se v tomto případě o **vědomou retenci**. V případě aplikace vědomé retence, musí být manažer plně informován o všech případných nákladech, které užitím retence můžou společnosti vzniknout, a i přes to, být přesvědčen, že aplikací retence se společnost vypořádá s daným rizikem nejefektivněji ze všech ostatních nabízených nástrojů. Pokud však manažer o riziku neví, a proto nepodnikne žádné opatření, jedná se o **nevědomou retenci**. Často retence rizik bývá účinným a často i nejlepším možným řešením. Není však doporučováno přílišně spoléhat na retenci, jelikož by mohlo v budoucnosti dojít k podcenění situace. Časté užívání strategie retence rizik si mohou dovolit především podniky, které mají dostatečné finanční rezervní zdroje, aby v případě špatného odhadu či podcenění daného rizika nedošlo k ohrožení samotné existence společnosti (Smejkal, Rais, 2013).

Vyhnutí se riziku

Strategie vyhýbání se rizikům je legitimním nástrojem managementu rizik. Tato metoda spočívá v provedení takových opatření, aby bylo dané riziko kompletně eliminováno a nemohlo za žádné okolnosti nastat. Jinými slovy podnik se snaží úmyslně vyhýbat rizikovým činnostem. Strategii vyhnutí se riziku by však podnik neměl využívat příliš často, poněvadž podstoupení některých rizik je pro další rozvoj a růst firmy esenciální. Tuto strategii často využívají manažeři s tendencí pro averzi vůči riziku. Vyhnout se riziku se dá například následujícími způsoby: Neuzavřít

obchod, který se zdá být příliš rizikový, či rozhodnutí o nevstoupení na nový exportní trh, nenakoupit dluhopis nelikvidního podniku atd. (Korecký, Trkovský, 2011).

Redukce rizika

Redukce rizika neboli snížení rizika lze charakterizovat jako proces, kdy jsou vykonávány činnosti za účelem snížení pravděpodobnosti vzniku rizik nebo na zmírnění jejich eventuálního dopadu. Na základě místa, kde je riziko redukováno jsou rozlišovány dva základní typy:

- Metody odstraňující příčiny vzniku rizika
- Metody snižující nepříznivé následky riziky

Skupina metod zaměřující se na odstranění příčin má preventivně působit, aby byl snížen výskyt rizikových událostí. Do této skupiny můžeme zařadit přesun rizika neboli jinými slovy transfer rizika. Pro druhou skupinu snižující nepříznivé následky rizika patří typicky metody zabezpečení, jakými jsou pojištění a diverzifikace (Smejkal, Rais, 2013).

Autor Pritchard (2015) upozorňuje, že strategie snížení rizika, ačkoliv je mezi projektovými manažery velmi populární, je časově velmi náročná a potencionálně nákladná. Popularita této strategie spočívá zejména v tom, že jsou provedeny konkrétní akce s cílem snížit následky či příčiny rizika.

Transfer rizika

Transfer rizika je jednou z výše zmiňovaných metod pro redukci rizika. „Přenesení rizika na třetí osobu má několik variant, jejichž podstatou je vždy poskytnutí nějaké úplaty za převzetí rizika.“ (Tichý, 2006, str. 236). Přesun rizika patří k defenzivním přístupům k riziku. Transfer rizika nemá z pravidla za účel eliminaci daného rizika, pouze přenáší odpovědnost za škody způsobené daným rizikem na jiného jednotlivce či společnost. Pritchard (2015) uvádí, že riziko bývá nejčastěji transferováno na pojišťovny, sub kontraktory, prodejce, partnery nebo zákazníky.

Nástroje k transferu rizika patřící mezi nejčastější jsou následující:

- Uzavírání dlouhodobých kupních smluv
- Uzavírání komisionářských smluv
- Uzavírání obchodních smluv, podmiňující odběr minimálního počtu výrobků
- Postoupení pohledávek (faktoring, forfaiting)

- Dokumentární akreditiv
- Podmínky Incoterms

Pojištění

Nejběžnějším typem transferu rizika je pojištění, kdy je riziko přenášeno na pojišťovnu. Princip pojištění dle teorie spočívá ve směně rizika v podobě velké ztráty za jistotu malé ztráty v podobě pravidelně placeného pojistného. Negativní důsledky plynoucí z rizik jsou přenesena na pojišťovnu buď plně či částečně v závislosti na konkrétní pojistné smlouvě mezi oběma stranami. Největšími nevýhodami pojištění jsou nutnost uhradovat pojistné a tendence pojišťoven připravit smlouvu tak, aby omezila výši pojistného plnění. Pojišťovna pro omezení pojistného plnění používá metody, jakými jsou například spoluúčast nebo vyjmutí události z pojištění (pojištění se na danou událost nevztahuje) (Smejkal, Rais, 2013).

Diverzifikace

Jednou z nejčastějších metod užívaných ve firmách je diverzifikace. Diverzifikace v rizikologii představuje záměr rozložit riziko na co největší základnu. Díky rozložení rizika na několik separátních částí je celkové riziko signifikantně sníženo. Diverzifikace rizika je nejčastěji uplatňována především v investování. Klasické pravidlo zní „1/3 majetku vlož do nemovitostí, 1/3 majetku do zlata a uměleckých děl a 1/3 podrž v hotovosti“. Dalším tradičním způsobem diverzifikace u výrobních firem je diverzifikace vyráběných výrobků rozšířením výrobního programu (Smejkal, Rais, 2013).

2.6 Monitoring rizik a dopadů

K zajištění efektivity managementu rizik je nutné soustavné využívání monitorování rizik. Náplní monitoringu je kontinuální sledování v oblasti prevence, průběhu protipatření a dopadů nežádoucích událostí (Kruliš, 2011). Účelem monitorování je zajistit, že provedená opatření jsou účinná a efektivní jak ve fázi plánování, tak i ve fázi provozu. Součástí monitoringu je i poučení se z již nastalých událostí včetně následné analýzy chyb a úspěchů. Monitorování rizik je důležité i vzhledem k faktu, že při jeho realizování dochází k identifikaci nových dosud nezaznamenaných rizik. Výsledky monitorování musí být řádně zadokumentovány a komunikovány. Progres

v implementaci plánů šetření rizik poskytuje měřítko výkonnosti managementu rizik (ČSN ISO 31000:2010).

Shrnutí kapitoly

V počátku kapitoly byl představen princip fungování a důvody pro management rizik. Následně byly představeny nejpoužívanější metodiky a metody užívané pro řízení rizik, kde největší pozornost byla věnována především mezinárodní normě ISO 31000:2009. Dle jednotlivých procesů zmíněné mezinárodní normy bylo dále postupováno v logickém sledu. Veškeré esenciální procesy managementu rizik byly detailně popsány a největší pozornost byla věnována především pro management rizik zásadní, analýze rizik. Podrobně byl vysvětlen a popsán postup typické analýzy včetně variantní způsobu a její základní rozdělení dle charakteru na kvalitativní a kvantitativní. Následně byly k výchozímu rozdělení přiřazeny jednotlivé konkrétní metody pro hlubší analýzu. Kapitola dále pokračovala neméně důležitým aspektem managementu rizik, tj. ošetření a prevenci rizik. Zde byly představeny základní typy a strategie pro ošetření rizik včetně uvedených konkrétních opatření. Závěr kapitoly byl věnován monitoringu rizik a vysvětlení jeho důležitosti pro management rizik. Jedním z největších přínosů monitoringu byl uveden fakt, že při jeho vykonávání dochází k identifikaci nových nezaznamenaných rizik a hrozeb.

3 Subjekt analýzy

ŠKO-ENERGO, s.r.o. (dále už jen Ško-Energo) se sídlem v Mladé Boleslavi je finančně stabilní společnost zabývající se především výrobou a distribucí energií. Historie firmy sahá do počátku devadesátých let, kdy se ŠKODA AUTO, a.s. (dále již jen Škoda Auto) stala součástí koncernu Volkswagen a v následném období se realizovalo rozhodnutí o vyčlenění energetického hospodářství mimo Škoda Auto, aby se firma mohla naplno věnovat výrobě automobilů. Společnost Ško-Energo byla posléze založena Škodou Auto za přispění strategických partnerů, jakými byly E.ON Beteiligungen GmbH, ČEZ, a.s a VW Kraftwerk GmbH. Vlastnické rozdělení společnosti je následující (viz. tab. č.2) níže.

Tab. 2 Vlastnická struktura společnosti ŠKO-ENERGO, s.r.o.

Společnost	Podíl
Škoda auto, a.s.	44,5%
E.ON Beteiligungen GmbH	21%
ČEZ, a.s.	12%
VW Kraftwerk GmbH	22,50%

Ško-Energo v současnosti produkuje energie nejen pro ŠKODA AUTO, ale poskytuje i teplo pro majoritní část občanů (cca.12 tisíc rodin) města Mladá Boleslav. Společnost se dále významně angažuje v otázkách udržitelnosti a ekologie, což odráží i motto společnosti „hřeje Vás čistá energie“. Příklady udržitelného chování společnosti je například snaha využívat alternativní paliva v podobě obnovitelných zdrojů (Biomasa) k výrobě energií. Teplárna samotná je díky technologii KVET (kombinovaná výroba elektřina a tepla) stále považována za jednu z nejšetrnějších v Evropě a bez problému plní veškeré přísné emisní limity.

3.1 Identifikace rizik ve společnosti Ško-Energo

Na základě brainstormingu se zástupci jednotlivých oddělení byly ve společnosti identifikovány rizika, která jsou v následující podkapitolách seříděny podle jednotlivých kategorií. Oddělení participující na identifikaci rizik byly následující: Účetnictví, Nákup, IT, Personalistika, Controlling, a Výroba. Důležitým aspektem

této počáteční fáze byla snaha o maximální kvantitu, aby následně byla po strukturovaném rozhovoru s vedoucím Controllingu vyjmuta nerelevantní rizika.

Provozní rizika

Hlavní náplní společnosti je výroba energií, proto jsou zde zastoupena rizika plynoucí z titulu nedostatku vstupních surovin pro jejich výrobu – biomasa v podobě slisovaných peletek, hnědé uhlí a zemní plyn. Provozní rizika mají často charakter omezenosti, proto je zde přítomno i riziko nedostatku kvalifikovaných zaměstnanců. S tímto rizikem se v momentální situaci na trhu, kdy je výrazný převis poptávky po práci nad nabídkou práce, potýkají mnohé domácí firmy a Ško-Energo není výjimkou. Další kategorií provozních rizik jsou konkrétní výpadky plynulosti výroby, ať už je myšlena výroba elektřiny, tepla či páry. Dále jsou zde zaznamenána také rizika související s bezpečností a ochranou zdraví při práci. Poslední typová kategorie provozních rizik vyvstává z rizik poškození či odcizení. V této kategorii je nutné rozlišovat, zda se jedná o poškození úmyslné či neúmyslné (např. ve formě havárií apod.) Všechna zmiňovaná rizika provozní charakteru jsou zobrazena v tab. č. 3 níže.

Tab. 3 Provozní rizika

Riziko
Nedostatek biomasy
Nedostatek hnědé uhlí
Výpadek v dodávkách zemního plynu
Havárie rozvodů elektrické energie
Výpadek dodávky stlačeného vzduchu
Výpadek výroby elektřiny
Výpadek výroby tepla
Výpadek výroby páry
Riziko single-sourcingu
Riziko nedostatku kvalifikovaných zaměstnanců
Riziko související s bezpečností a ochranou zdraví při práci
Riziko vyplývající z nedodržování pracovně-právních předpisů
Poškození strojů, terorismus
Krádeže

Ekonomická rizika

Rizika ekonomického charakteru mají zpravidla přímý dopad do změn výše nákladů, což následně vede ke snížení hospodářského výsledku. Do ekonomických rizik je nutné zařadit rizika způsobující změny cen vstupů, respektive k navýšení nákladů účtovaných Škoda Auto. Společnost nakupuje ve velkých objemech zejména hnědé uhlí a biomasu, ale také elektrickou energii a zemní plyn. Z tohoto titulu je nutné pozorně sledovat vývoj tržních cen zmíněných komodit. Riziko související s nákupem komodit, které je nutné také uvažovat, je hrozba plynoucí ze single-sourcingu. Single-sourcingem je rozuměn stav, kdy je společnost závislá na jediném dodavateli zajišťující klíčové komodity, což v případě jeho výpadku může mít velmi vážné finanční dopady. Firmy operující v energetickém průmyslu jsou z velké části závislé na aktuálních cenách emisních povolenek CO₂, které částečně dostávají přiděleny státem, ale výraznou většinu však musí samy nakupovat na trhu. Z tohoto důvodu je nutné riziko rezultující z volatility cen emisních povolenek začlenit do seznamu identifikovaných rizik. Veškeré zmiňovaná ekonomická rizika jsou zachycena v tab. č. 4 níže.

Tab. 4 Ekonomická rizika

Riziko
Riziko single-sourcingu
Riziko ze změny cen certifikátů CO ₂
Riziko ze snížení zelených bonusů
Zvýšení nákupní ceny elektřiny
Zvýšení nákupní ceny biomasy
Zvýšení nákupní ceny ZP

Finanční a likvidní rizika

Finanční rizika jsou úzce spojena s financováním obchodních aktivit. Společnosti si pravidelně sjednávají bankovní úvěry, a proto je nutné zde zahrnout riziko z jejich nesplacení. S úvěry je zpravidla spojena povinnost vyplácet úroky, z toho důvodu je zde zařazeno i riziko vyplývající ze změny úrokových sazeb. Finanční rizika také pokrývají změny kurzové. Samostatnou kategorií tvoří rizika spojená s likviditou, tj. schopnost splácet své krátkodobé závazky za každé situace. Likviditu společnosti

může ohrozit například velké množství pohledávek po splatnosti. Mezi finanční rizika je také zařazeno riziko z titulu neoprávněných převodů peněz. Finanční a likvidní rizika jsou přehledně zobrazena v tab. č. 5 níže.

Tab. 5 Finanční a likvidní rizika

Riziko
Nesplacení dlouhodobých úvěrů
Neoprávněné převody peněz
Volatilita měny
Nevymahatelné pohledávky
Riziko vyplývající z nízké likvidity
Zvýšení úrokových sazeb

Tržní rizika

Ško-Energo se nachází ve specifické pozici, kdy jako výhradní dodavatel energií pro největší českou firmu Škoda Auto se nemusí obávat neodběru vyrobené energie, jelikož má se Škoda Auto uzavřenou dlouhodobou generální zásobovací smlouvu. Nicméně firma dodává také tepelnou energii i zákazníkům mimo Škoda Auto, z čehož vyplývá existence určitého rizika v podobě případné konkurence. Co společnost nemůže ovlivnit, ale je nedílnou součástí tržních rizik, je globální vývoj ekonomiky a následná recese, která při současné koronavirové pandemii je více než pravděpodobná. Níže v tab. č. 6 jsou zachyceny tržní rizika ve Ško-Energo.

Tab. 6 Tržní rizika

Riziko
Ztráta zákazníků, konkurence
Ekonomická krize

Legislativní rizika

Rizika legislativního charakteru zjištěná ve společnosti vyplývají především z dodržování zákonných norem, limitů a zákonů. Jakožto společnost čerpající incentivy v podobě zelených bonusů, je zde přítomná značná závislost na současné

legislativě Evropské Unie. Další identifikované riziko vyplývá ze změny poplatků placených společnostmi za POZE (podporované zdroje energií). Poměrně nové je riziko vyvstávající z dodržování ochrany personálních dat – GDPR (general data protection regulation). Níže v tab. č. 7 jsou zobrazena identifikovaná legislativní rizika.

Tab. 7 Legislativní rizika

Riziko
Riziko ze změny poplatků za POZE
Riziko z titulu GDPR
Riziko ze změny legislativy EU

Enviromentální rizika

Ško-Energo jako společnost působící v energetickém sektoru patří v rámci systému EU ETS (EU emission trading system) mezi významné znečišťovatele životního prostředí. Zároveň však společnost patří mezi výrobce energií prezentující se snahou o dlouhodobou udržitelnost životního prostředí prostřednictvím využívání, respektive spalování obnovitelných paliv. Jakožto riziko spojené právě s obnovitelnými palivy byla identifikována hrozba ve snížení podílu OZE (obnovitelných zdrojů energie) na celkovém palivu. Společnost denně pracuje s technologiemi a materiály s výrazným vlivem na životní prostředí. Z tohoto titulu zde vzniká riziko, kdy prostřednictvím mimořádné události (například havárie) by mohlo být životní prostředí značně poškozeno. Enviromentální rizika identifikované ve Ško-Energo jsou zobrazeny v tab. č. 8 níže.

Tab. 8 Enviromentální rizika

Riziko
Poškození životního prostředí prostřednictvím mimořádné události
Snížení podílu OZE na celkovém palivu

Informační rizika

Informační rizika patří v dnešním technologickém světě mezi nejčastěji zmiňované. Ve Ško-Energo bylo identifikováno především riziko ohrožení strategických záměrů v důsledků úniku citlivých dat. Citlivé interní informace bývají zpravidla součástí vlastních informačních systémů. Informační systémy jsou právě díky této potencionální zranitelnosti chráněny různými formami zabezpečení. Ačkoliv jsou informační systémy náležitě chráněny, stále zde existuje riziko neoprávněného přístupu nebo hackerského útoku. Nejen zranitelnost, ale i časově omezená nedostupnost informačních systémů představuje pro společnost riziko. Typově mezi informační rizika nelze nezařadit riziko aktivní a pasivní korupce. Všechna informační rizika jsou zobrazena v tab. č. 9 níže.

Tab. 9 Informační rizika

Riziko
Neoprávněné přístupy do systémů
Nedostupnost informačních systémů
Ohrožení dlouhodobých strategických záměrů firmy v důsledku úniku dat
Riziko aktivní, pasivní korupce

Investiční rizika

Investice jsou esenciální pro další rozvoj společnosti. Rizika spojená s investiční činností spočívají zejména v její následné nerentabilnosti. V horším scénáři může nastat dokonce situace, kdy jsou investice tzv. utopené. Společnost plánuje významné investiční záměry v podobě rekonstrukce stávajících kotlů a stavbu nového pro přechod na 100% podíl spalování obnovitelných zdrojů. Tyto záměry jsou však přímo závislé na legislativě evropské unie, především provozních dotací v podobě zelených bonusů. Jestliže OZE přestanou být finančně podporovány nebo bude podpora významně snížena, existuje zde velké riziko, že nově postavené a zrekonstruované kotle budou nevyužity. Investiční rizika jsou zobrazena v tab. č.10 níže.

Tab. 10 Investiční rizika

Riziko
Utopené investice
Nerentabilita investic

Rizika managementu

Samostatnou kategorií zde tvoří dodržování zákona o účetnictví, kdy společnosti vznikají rizika z titulu špatného daňového posouzení účetních transakcí nebo nesprávného ocenění majetku a závazků. Ačkoliv je Ško-Energo významně závislé na výše zmíněné mateřské společnosti a držiteli podstatného vlivu ve společnosti, stále dodává tepelnou energii pro majoritní část obyvatelů města Mladá Boleslav. Z tohoto důvodu je pro společnost důležité si zajistit určité PR (Public Relationship) a marketing minimálně v rámci okresu Mladé Boleslavi. Firma je tak nejen proto častým sponzorem rozmanitých kulturních a sportovních akcí. Příkladem může být vybudovaný bikový park v přilehlých Kosmonosích nebo fakt, že zdejší hokejová aréna již několikátým rokem nosí ve svém názvu právě jméno společnosti. Veškeré identifikovaná rizika z titulu managementu jsou zachyceny v tab. č. 11 níže.

Tab. 11 Rizika managementu

Riziko
Rizika z nesprávného ocenění majetku a jeho zdrojů a výsledku hospodaření
Nedostatečné PR a Marketing
Rizika vyplývající z daňového posouzení transakcí
Poškození image v oblasti životního prostředí

3.2 Analýza identifikovaných rizik

Identifikovaná rizika budou analyzována pomocí vícekritériální metody. Prvotním úkolem pro tuto metodu je výběr relevantních kritérií a následné stanovení normovaných vah. Kritéria pro vícekritériální analýzu byly vybrány následující: pravděpodobnost vzniku rizika, dopad působením rizika z hlediska negativního vlivu

do nákladů společnosti, frekvence výskytu rizika a jeho pojistitelnost. Pro účely této diplomové práce bude užita metoda stanovení vah pomocí metody založené na párovém srovnávání, jinak nazývaná jako tzv. Fullerův trojúhelník. Metoda je založena na zjištění počtu preferencí vzhledem ke všem ostatním kritériím souboru. Tabulka zvolených kritérií včetně počtu preferencí a výsledných vah je zobrazena v tabulce č. 12 níže.

Tab. 12 Kritéria analýzy rizik

Kritérium	K1	K2	K3	K4	Počet preferencí	Výsledné váhy
K1 – dopad do nákladů	X	1	1	1	3	0,4
K2 – pravděpodobnost	0	X	1	1	2	0,3
K3 – pojistitelnost	0	0	X	1	1	0,2
K4 – frekvence výskytu	0	0	0	X	0	0,1

Výpočet vah je následující:

$$v_i = \frac{f_{i+1}}{n + \sum_{i=1}^n f_i} \quad (1)$$

Vzorec byl upraven dle doporučení Fotra a Švecové (2016), aby kritérium bez jediné preference nebylo bezvýznamné.

Počet uskutečněných srovnání je dán výrazem:

$$\sum_{i=1}^n f_i = \frac{n*(n-1)}{2} \quad (2)$$

Kde v_i normovaná váha i-tého kritéria

f_i počet preferencí i-tého kritéria

n počet kritérií

V sumarizující tabulce č. 13 níže jsou k výše uvedeným rizikům přiřazeny konkrétní hodnoty a následně je na základě vypočtených normovaných vah zjištěno celkové riziko. Hodnoty byly zjišťovány metodou strukturovaného rozhovoru s oddělením controllingu a oddělením zabývající se pojištěním majetku. Bodovací škála je

v intervalu <1;5> dle závažnosti konkrétního kritéria, tj. čím vyšší číslo, tím vyšší negativní účinek kritéria.

Kritérium pojistitelnosti je transformováno na budovou stupnici na základě náročnosti na pojištění konkrétního rizika, tzn. vyšší náročnost odpovídá vyššímu bodovému stupni, respektive hodnota 5 odpovídá nepojistitelnosti daného rizika. Převod pravděpodobností na pěti stupňovou bodovací škálu je následující: pro pravděpodobnost v intervalu <0;20> připadá hodnota 1, pro interval <21;40> náleží hodnota 2, interval v rozmezí <41;60> je ohodnocen bodovou hodnotou 3, pro pravděpodobnost v intervalu <61;80> připadá hodnota 4 a největší pravděpodobnosti v intervalu <81;100> náleží hodnota nejvyšší, tj. 5.

Tab. 13 Seznam identifikovaných rizik

Riziko	Pořadí	Dopad	Pravděpodobnost	Frekvence výskytu	pojistitelnost	Celkové riziko
<i>Nedostatek biomasy</i>	1	4	1	1	2	2,4
<i>Nedostatek hnědého uhlí</i>	2	4,5	1	1	2	2,6
<i>Výpadek v dodávkách zemního plynu</i>	3	4,5	1	1	2	2,6
<i>Havárie rozvodů elektrické energie</i>	4	2,5	1	2	3	2,1
<i>Výpadek dodávky stlačeného vzduchu</i>	5	5	1	2	2	2,9
<i>Výpadek výroby elektřiny</i>	6	4	1	2	2	2,5
<i>Výpadek výroby tepla</i>	7	5	1	2	2	2,9
<i>Výpadek výroby páry</i>	8	4,5	1	2	2	2,7
<i>Výpadek v dodávce průmyslové vody na chlazení</i>	9	4	1	2	2	2,5
<i>Riziko single-sourcingu</i>	10	3	1	3	5	2,8
<i>Riziko nedostatku kvalifikovaných zaměstnanců</i>	11	4	1	3	5	3,2
<i>Poškození strojů, terorismus</i>	12	5	1	1	2	2,8
<i>Krádeže</i>	13	2	1	2	1	1,5
<i>Riziko ze změny cen povolenek CO₂ (EUA)</i>	14	4	5	5	5	4,6

<i>Riziko ze snížení zelených bonusů</i>	15	4	5	5	5	4,6
<i>Zvýšení nákupní ceny ZP</i>	16	2	3	4	5	3,1
<i>Zvýšení nákupní ceny elektřiny</i>	17	2	3	4	5	3,1
<i>Zvýšení nákupní ceny biomasy</i>	18	2	3	4	5	3,1
<i>Nedostatečné PR a Marketing</i>	19	2	2	2	5	2,6
<i>Ztráta zákazníků, konkurence</i>	20	2,5	1	1	5	2,4
<i>Ekonomická krize</i>	21	5	5	1	5	4,6
<i>Rizika vyplývající z daňového posouzení transakcí</i>	22	1	3	3	5	2,6
<i>Riziko související s bezpečností a ochranou zdraví při práci</i>	23	2	1	2	1	1,5
<i>Rizika z nesprávného ocenění majetku a jeho zdrojů a výsledku hospodaření</i>	24	1	3	3	5	2,6
<i>Riziko vyplývající z nedodržování pracovně-právních předpisů</i>	25	2	1	2	1	1,5
<i>Riziko ze změny poplatků za POZE</i>	26	1	1	2	5	1,9
<i>Riziko z titulu GDPR</i>	27	3	2	2,5	4	2,85
<i>Riziko ze změny legislativy EU</i>	28	5	4	2	5	4,4
<i>Poškození životního prostředí prostřednictvím mimořádné události</i>	29	4	1	1	1	2,2
<i>Poškození image v oblasti životního prostředí</i>	30	3,5	2	1	5	3,1
<i>Snížení podílu OZE na celkovém palivu</i>	31	4	1	2,5	5	3,15
<i>Neoprávněné přístupy do systémů</i>	32	2	1	1	4	2
<i>Nedostupnost informačních systémů</i>	33	2	2	2,5	4	2,45
<i>Únik citlivých dat</i>	34	2,5	1	1	4	2,2
<i>Riziko aktivní, pasivní korupce</i>	35	0,5	3	2,5	5	2,35
<i>Utopené investice</i>	36	4,5	5	2	5	4,5
<i>Nerentabilita investic</i>	37	3,5	4	2	5	3,8
<i>Nesplacení dlouhodobých úvěrů</i>	38	2	1	1	5	2,2
<i>Neoprávněné převody peněz</i>	39	1	1	1	2	1,2
<i>Volatilita měny</i>	40	2	3	3	1	2,2
<i>Nevymahatelné pohledávky</i>	41	1	2	1	3	1,7
<i>Nízká likvidita</i>	42	2,5	1,5	1	5	2,55
<i>Zvýšení úrokových sazeb</i>	43	3	3,5	2	2	2,85

Dle výsledných hodnot celkového rizika zjištěných z tabulky výše, budou rizika roztříděna do jednotlivých kategorií, což pomůže následně stanovit priority k analýze konkrétních rizik a současně určit, která rizika jsou pro společnost akceptovatelná či zanedbatelná. Intervaly pro jednotlivé kategorie jsou zobrazeny v tab. č. 14 níže. K vizuálnímu znázornění je použita tzv. mapa rizik, kde jsou jednotlivá rizika přehledně zobrazena z hlediska dvou nejvýznamnějších kritérií, tj. finanční dopad a pravděpodobnost vzniku.

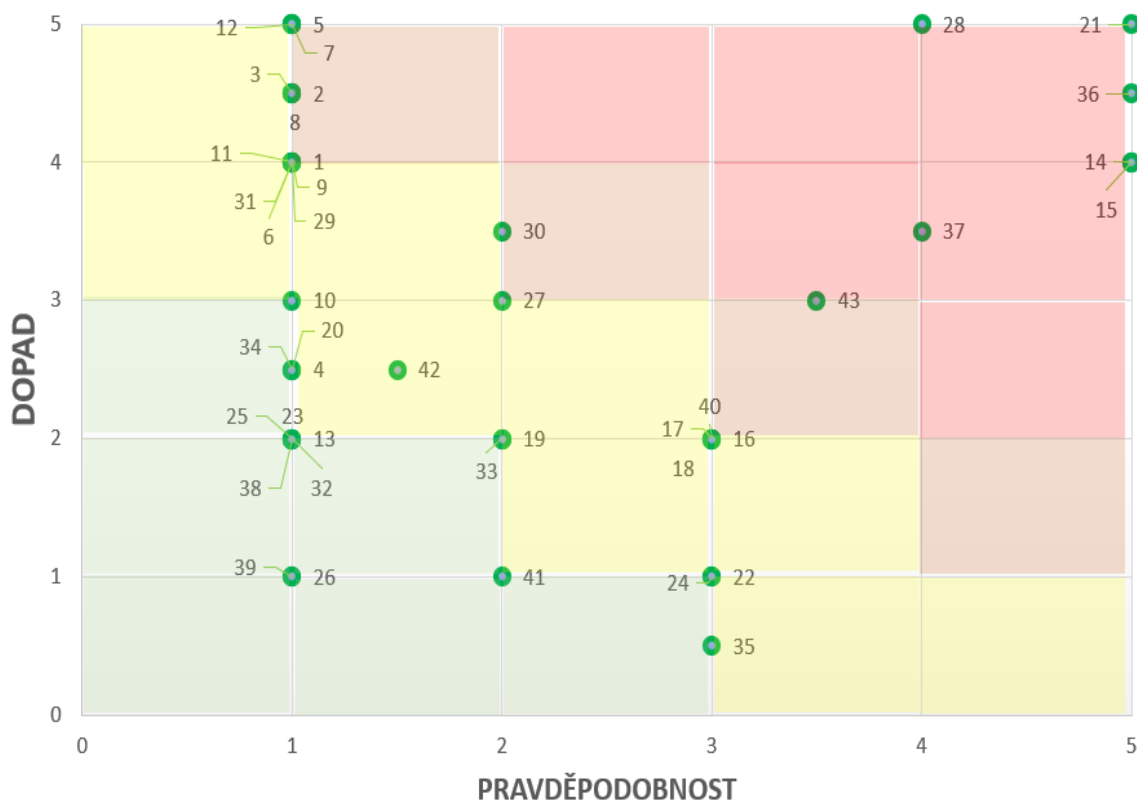
Tab. 14 Kategorie rizik

Interval	Kategorie
<4,0;5,0>	Kritické riziko
<3,0;3,99>	Střední riziko
<2,0;2,99>	Přijatelné riziko
<0,0;1,99>	Zanedbatelné riziko

Na obr. č. 4 níže je zachycena zmiňovaná mapa rizik. Veškerým identifikovaným rizikům byla přiřazeno jejich pořadí, pomocí něhož jsou rizika kvůli větší přehlednosti nanesena do grafu. Na ose X leží kritérium pravděpodobnosti a na ose Y je zobrazeno kritérium dopadu rizika. Z grafu je zřejmé, že většina identifikovaných rizik dle těchto zvolených kritérií se nalézají především ve žluté části grafu. Žlutá část grafu zhruba odpovídá rizikům **střední závažnosti**. Přijatelná či zanedbatelná rizika s nízkou pravděpodobností vzniku a zároveň nízkým finančním dopadem jsou zachycena v levé dolní části. Tyto rizika představují nízkou hrozbu pro analyzovanou společnost a není nutné jim věnovat přílišnou pozornost. Pravá horní část grafu vyobrazena červenou barvou odpovídá **kritickým rizikům**. Tato rizika nastanou s vysokou mírou pravděpodobnosti a jejich dopad na činnost podniku je zcela zásadní. Na pomezí mezi kritickými riziky a středními se nachází rizika, která by se mohla případně stát kritickými, a proto je nutné i tato rizika důkladně monitorovat a ošetřit.

Vzhledem ke dvou kritériální povaze uvedeného grafu je abstrahováno od dalších významných kritérií, respektive pojistitelnosti a frekvence výskytu. Tato kritéria v mnoha případech zásadně ovlivní výslednou hodnotu rizika, proto je tento graf

mapy rizik především rozšířením multikriteriální analýzy, jehož hlavním účelem je rizika přehledně zobrazit ve grafu.



Obr. 4 Dvoukriteriální mapa rizik

3.2.1 Kritická rizika

V následující podkapitole jsou důkladně analyzována rizika, jež byla v předcházející fázi identifikována jako ta vyžadující největší prioritu s ohledem na jejich řízení. Veškerá kritická rizika jsou přehledně zobrazena v tabulce č. 15 níže. Nástroje využitě k analýze jsou především stromové diagramy, tj. zejména pak stromy rozhodovací a pravděpodobnostní. Rizika obecnějšího charakteru, mezi které je možno nepochybně zařadit rizika ekonomická krize a změny legislativy EU jsou zpracována pomocí Ishikawa diagramu a motýlkového diagramu.

Výstupem níže uvedených analýz je vždy objektivní zhodnocení pomocí vhodného finančního ukazatele, či případného vyčerpávajícího grafického znázornění u rizik zmiňovaného obecnějšího charakteru. U těchto zmíněných rizik obecnějšího naturelu není potencionální kvantifikace a komparace z naturelu analyzovaného rizika proveditelná.

Tab. 15 Kritická rizika

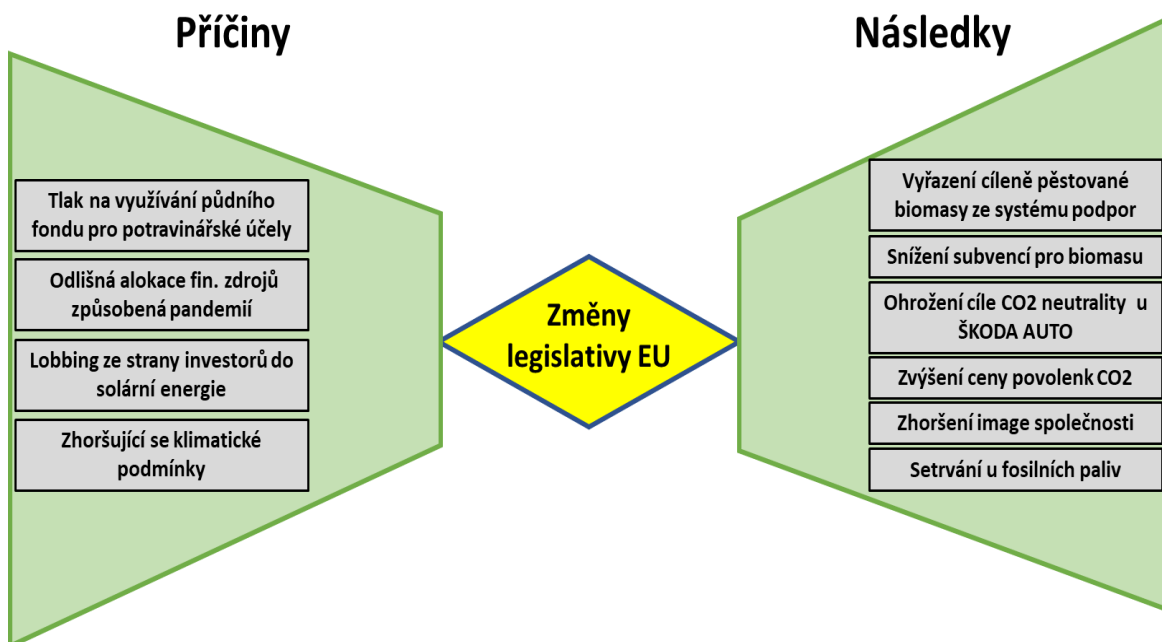
Riziko	Celkové riziko
Riziko ze snížení zelených bonusů	4,6
Riziko ze změny legislativy EU	4,4
Ekonomická krize	4,6
Utopené investice	4,5
Riziko ze změny cen povolen CO2	4,6

Riziko ze změny legislativy EU

Prvním analyzovaným kritickým rizikem je riziko ze změny legislativy EU, především kvůli skutečnostem ovlivňujících následná analyzovaná rizika. Politika Evropské unie zejména v oblasti ochrany klimatu má pro Ško-Energo zcela zásadní význam. Spalování biomasy by totiž nebylo ekonomicky proveditelné bez určité formy subvence (provozní podpory). Konkrétní forma subvence ze strany EU pro OZE je popsána v příslušné analýze níže. Dalším významným nástrojem přímo ovlivňovaným nařízeními EU jsou povolenky CO₂. Na obr. č. 5 níže jsou pomocí motýlkového grafu představeny příčiny vedoucí ke změnám legislativy a dopady způsobené příslušnými změnami legislativy pro Ško-Energo. Mezi hlavní důvody pro změny legislativy jsou zejména tlak na využívání půdního fondu pro potravinové účely na úkor pěstování technických plodin, mezi které se řadí i cíleně pěstované biomasa. Politika evropské unie se může odklonit pod vzniklým tlakem od podpory biomasy obecně. Tento trend může podpořit i lobbying ze strany investorů preferujících jiné zdroje obnovitelné energie (solární, větrná, vodní apod.)

Zhoršující se klimatické podmínky mohou dále vést k rozhodnutí spočívající v signifikantním zvýšení ceny povolenek CO₂, aby motivovala společnosti k nižším emisím oxidu uhličitého.

Posledním faktorem, který je schopný ovlivnit následující vývoj politiky EU je právě probíhající pandemie nového koronaviru. Vzhledem k masivním finančním výdajům za účelem podpory zasažených ekonomických subjektů, mohou být zdroje prvotně určené pro subvence OZE alokovány jiným způsobem.

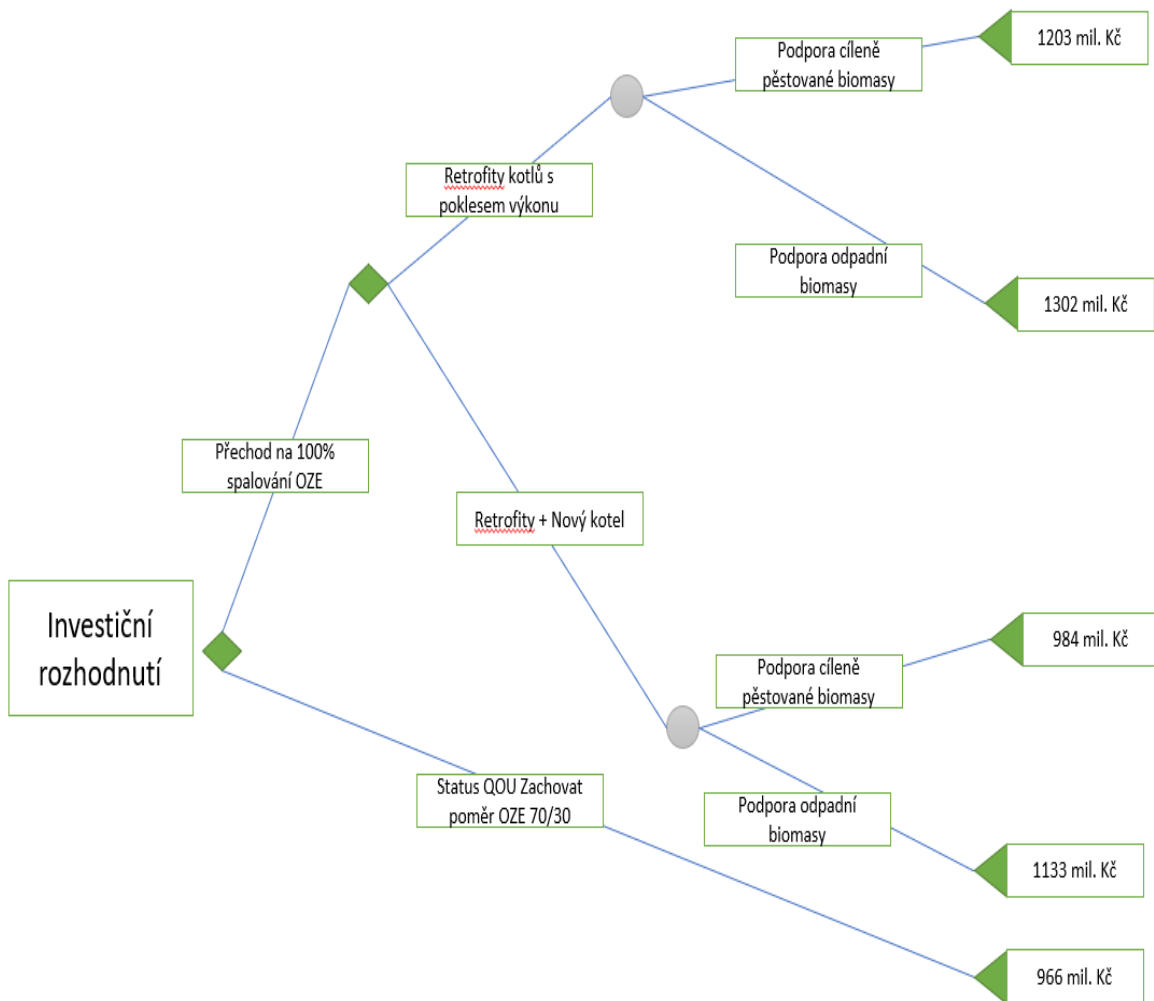


Obr. 5 Bow tie diagram rizika ze změny legislativy

Riziko utopených investic

Dalším detailněji analyzovaným kritickým rizikem je riziko plynoucí z titulu utopených investic. Z důvodu výše analyzované volatilní legislativy Evropské Unie je podnikání s obnovitelnými zdroji velice rizikové a výhledově nejisté. Společnosti typu Ško-Energa se snahou o ekologičtější produkci energií jsou přímo závislé na stanovení výše investiční a provozní podpory pro jednotlivé druhy obnovitelných zdrojů energie. Výše podpor je notifikována ze strany evropské komise.

Ško-Energo vyhodnocuje v souvislosti s požadavkem své mateřské společnosti Škoda Auto investiční záměr přestavby obou fluidních kotlů na spalování 100% podílu OZE (retrofity). Tato rekonstrukce kotlů sebou přinese snížení celkového parního výkonu, a proto firma zvažuje i další variantu, která spočívá v přístavbě nového biomasového kotle, který by měl za úkol kompenzovat snížení parního výkonu. Obě tyto varianty jsou identifikovány jako velmi rizikové, jelikož by po případném zrušení či významném snížení zeleného bonusu již nebylo spalování biomasy nadále dostatečně rentabilní a společnost by byla nucena vrátit se ke spalování konvenčního hnědého uhlí. Kotle speciálně zretrofitované na 100% spalování biomasy by v tomto konkrétním scénáři byly nevyužité a nemalé investiční výdaje zůstaly uvízlé. Na obr. č. 6 níže je zachycen stromový diagram, pomocí něhož jsou jednotlivé investiční záměry podpořeny graficky.



Obr. 6 Rozhodovací strom utopené investice

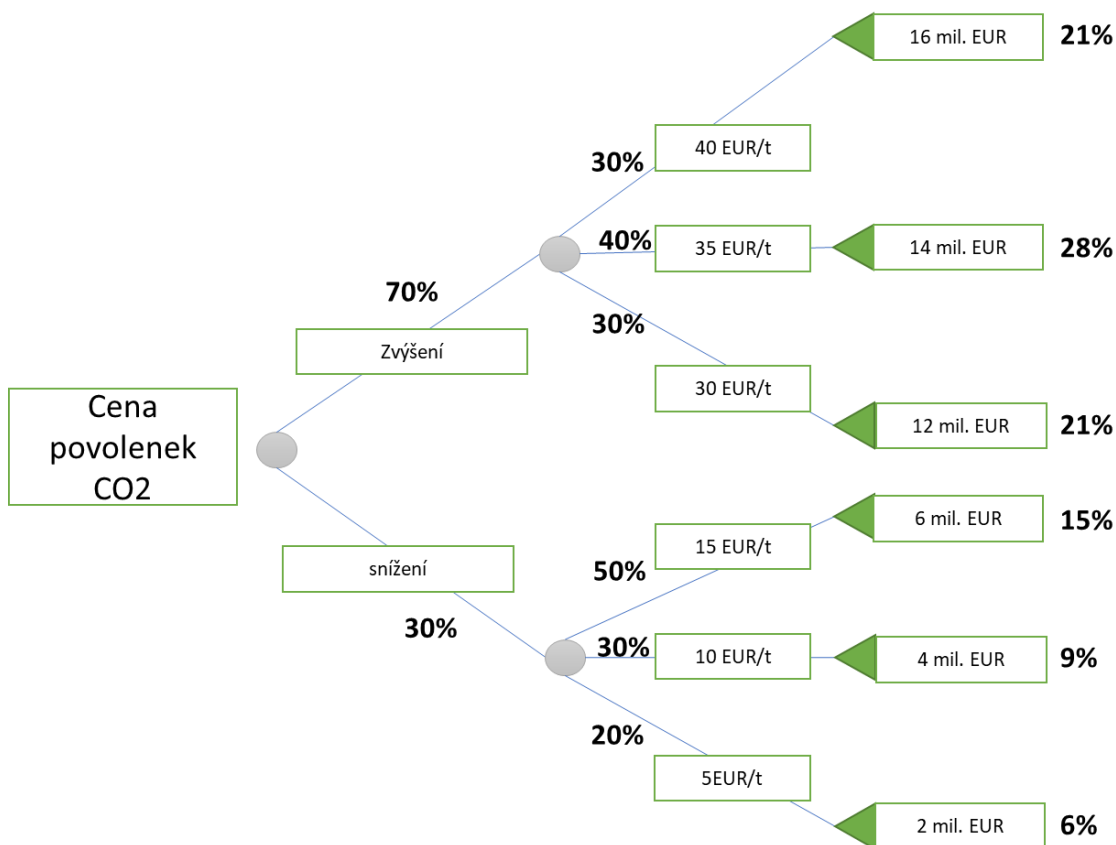
Vzhledem k situaci, kdy žádná z uvažovaných variant nedisponuje kladnou čistou současnou hodnotou, nelze posuzovat varianty dle tohoto či obdobného parametru vhodného pro posouzení návratnosti, respektive rentabilnosti investice. Společnost Škoda Auto si přeje brzký přechod na 100 % podíl OZE (cílem je neutralita CO₂ v oblasti energií do roku 2026) a z tohoto titulu je ochotna zaplatit zvýšené náklady na výrobu elektřiny a tepla. Ško-Energo funguje vůči mateřské Škodě Auto na tzv. nákladovém principu, tj. bez zisku, který je při obratu kolem 3 mld. Kč zanedbatelný. Škoda Auto jako majoritní vlastníků má v kompetenci řídit plánovou výši nákladů ve Ško-Energo, zejména může přímo ovlivňovat výši nákladů pomocí řady opatření jakými mohou být například cílené zvyšování/snižování nákladů na opravy a služby, vytváření nadstandardních rezerv a další.

Jako kritérium pro posuzování jednotlivých variant bylo vybráno kritérium v podobě ročních nákladů na výrobu elektřiny a tepla ponížené o výnosy plynoucí z dotací (zeleného bonusu) a výnosy z prodeje nadbytečné elektřiny do distribuční sítě. Významným aspektem ovlivňující výši zmíněných nákladů je zelený bonus, který je rozdílný v absolutní výši pro cíleně pěstovanou biomasu a odpadní biomasu. Současný trend je snaha o podporu zejména odpadní biomasy, která nemá jiné průmyslové a potravinářské využití a je tak udržitelnější v porovnání s cíleně pěstovanou. Při zachování současné situace, kdy je spalováno hnědé uhlí s biomasou v poměru 70:30 náklady činí **966 mil. Kč**. Současná situace bude posuzována jako výchozí situace (status Quo), ke které je možné srovnávat ostatní uvažované varianty. Finančně nejhůře vychází varianta spočívající v pouhé rekonstrukci kotlů a podporou odpadní biomasy, kdy je delta vůči výchozí variantě **+336** miliónů Kč. Naopak nejlépe vychází varianta, kdy jsou rekonstruovány oba kotle a přistaven nový a současně je EU podpořena cíleně pěstovaná biomasa v minimálně stejné výši jako v současné situaci. V tomto scénáři je delta pouhých **+18** miliónů Kč.

Riziko z titulu změny ceny Povolenek CO₂

Firmy působící v energetickém průmyslu jsou ve velké míře ovlivněné volatilitou ceny emisních povolenek CO₂ (také je možno se setkat s pojmem EUA – european allowances CO₂) na trhu. Společnost část povolenek dostává od státu přidělenou, ale podstatnou většinu musí sama na burze nakupovat za aktuální tržní ceny. Úlohou povolenek CO₂ je především nákladové zatížení průmyslových podniků za emise škodlivého oxidu uhličitého do ovzduší, avšak mohou působit i jako motivační stimul pro přechod na spalování OZE. Vzhledem k nepopíratelnému faktu, kdy biomasa produkuje podstatně méně škodlivin než konvenční hnědé uhlí. Mimo jiné je spalování biomasy teoreticky CO₂ neutrální. Tato úvaha vychází z předpokladu, kdy biomasa objem CO₂ vygenerovaný spálením při svém opětovném růstu pomocí fotosyntézy znovu pohltí.

V současné situaci se tržní cena emisní povolenky pohybuje kolem 20 EUR za 1 tunu CO₂ emitovanou do ovzduší. Ško-Energo ročně vyprodukuje zhruba 400 000 tun CO₂ a s tímto scénářem je dále kalkulováno v pravděpodobnostním stromu (obr. č. 7) níže.



Obr. 7 Pravděpodobnostní strom ceny povolenek CO2

Pro potřeby stromového diagramu byly nasimulovány scénáře, kdy cena emisních povolenek poroste či naopak klesne. Tyto scénáře růstu a snížení byly dále rozšířeny o konkrétní očekávané ceny odpovídající možnému reálnému vývoji. Ke každému scénáři jsou vyčísleny celkové náklady v eurech při předpokládané emisi 400 000 tisíc tun CO₂. Dále jsou jednotlivým potenciaálním cenovým scénářům přiřazeny odpovídající pravděpodobnosti viz. tab. č.16, aby bylo možno spočítat očekávanou střední hodnotu emisní povolenky E (x).

Tab. 16 Ceny povolenek s pravděpodobnostmi

Cena povolenky	Celková pravděpodobnost
40 EUR	0,21
35 EUR	0,28
30 EUR	0,21
15 EUR	0,15
10 EUR	0,09
5 EUR	0,06

$$E(X) = 0,21 \cdot 40 + 0,28 \cdot 35 + 0,21 \cdot 30 + 0,15 \cdot 15 + 0,09 \cdot 10 + 0,06 \cdot 5$$

$$E(X) = \mathbf{27,95 \text{ EUR/t}}$$

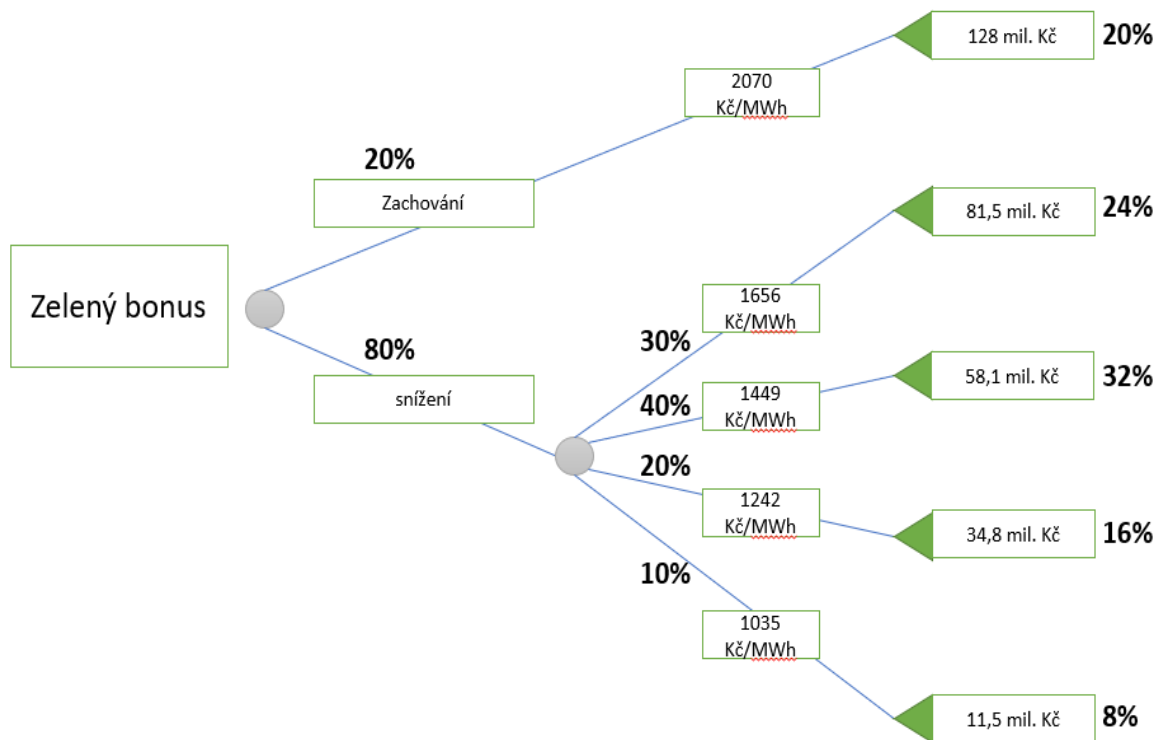
Očekávaná střední hodnota ceny emisní povolenky CO₂ je 27,95 EUR, což představuje pro společnost celkové náklady na nákup zmíněných povolenek ve výši 11 180 000 EUR. Komparací se současnou situací se jedná o nárůst celkových nákladů z titulu nákupu emisních povolenek o částku **3 180 000 EUR**.

Riziko ze snížení zeleného bonusu

Jak už bylo nastíněno výše, zelený bonus je forma provozní dotace odměňující výrobce energií využívající obnovitelné zdroje energie. Tato dotace je esenciální, jelikož by bez této pomoci nebylo spalování biomasy pro společnost rentabilní. Hnědé uhlí disponuje v porovnání s biomasou větší výhřevností, a především zásadně nižší cenou. Zelený bonus je pak dále v absolutní výši rozdílný pro konkrétní typy biomasy a způsoby spalování. Nejvíce podporovanou je pochopitelně cíleně pěstovaná biomasa, tak aby se jejím producentům vyplatilo pěstovat ji namísto jiných zemědělských plodin. Dále tato dotace zohledňuje investice do zařízení na jejich spalování. Výpočet výsledné dotace je tedy značně komplikovaný a záleží na velkém počtu proměnných. Do budoucna je očekáváno spíše snížení zeleného bonusu u cíleně pěstované biomasy, jelikož zde existuje snaha o zvýšení podílu odpadní biomasy. To se pak promítne ve zvýšení dotace pro zmíněnou odpadní biomasu. Evropská unie tak bude pravděpodobně reagovat na kritiku z různých kruhů za její podporu nadměrného využívání některých polí pro pěstování biomasy s vidinou jednoduchých zisků, namísto využívání půdního fondu pro pěstování jiných pro společnost důležitějších plodin (brambory, pšenice apod.).

Na pravděpodobnostním stromu níže (obr. č.8 níže) je nasimulováno 5 scénářů s různou výší provozní podpory. Vzhledem k očekávanému snižujícímu trendu byly zahrnuty pouze scénáře spočívající ve snížení výše podpory, či také jedna optimističtější varianta předpokládající zachování současné výše dotace. Scénáře pracující s variantou snížení zeleného bonusu jsou počítány jako procentuální (20 %, 30 %, 40 %, 50 %) snížení ze současné výše zeleného bonusu činící 2070 Kč/MWh. Jako základ pro komparaci všech scénářů je použit současný roční přínos ze spoluspalování biomasy na úrovni do 30 % z celkového paliva, který činí **128 mil. Kč**. Roční přínos je kalkulován jako rozdíl výnosů a variabilních nákladů mezi

uhelnou a biomasovou variantou (vícenáklady u paliva, nárůst výnosů z titulu provozní podpory za biomasu, úspory na emisích CO₂ a úspory na popelvinách a vápenci pro odsíření uhlí).



Obr. 8 Pravděpodobnostní strom výše zeleného bonusu

Z tabulky č. 17 níže je možné spočítat očekávanou střední hodnotu $E(X)$ výše dotace zeleného bonusu v Kč/MWh.

$$E(X) = 0,20 \cdot 2070 + 0,24 \cdot 1656 + 0,32 \cdot 1449 + 0,16 \cdot 1242 + 0,08 \cdot 1035$$

$$E(X) = 1556,64$$

Tab. 17 Výše zeleného bonusu s pravděpodobnostmi

Výše Dotace	Celková pravděpodobnost
2070 Kč/MWh	0,20
1656 Kč/MWh	0,24
1449 Kč/MWh	0,32
1242 Kč/MWh	0,16
1035 Kč/MWh	0,08

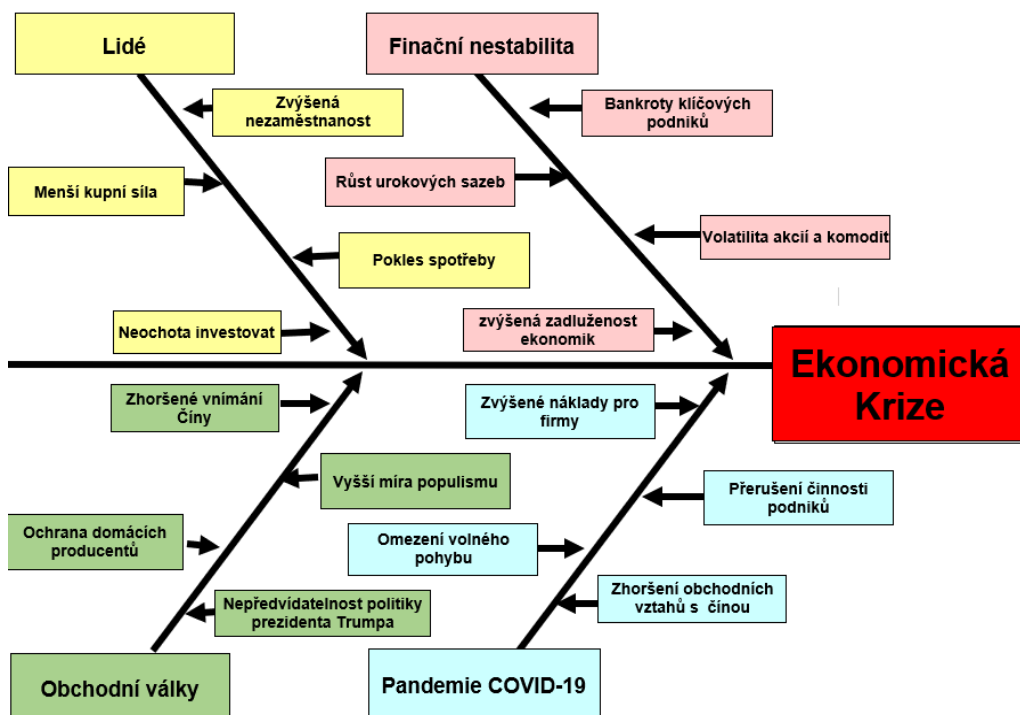
Očekávaná střední hodnota výše provozní podpory v podobě zeleného bonusu je 1556,64 Kč/MWh. V případě naplnění této očekávané střední hodnoty se bude jednat o pokles subvencí o **513,36 Kč/MWh**. Při očekávané střední hodnotě 1556,64 nastane pokles ročního přínosu ze spoluspalování biomasy ve výši **56 mil. Kč**.

Ekonomická krize

Riziko vyplývající z příchodu hospodářská krize má významný potenciál ovlivnit fungování společnosti. Současná situace z velké míry zapříčiněná aktuální pandemií nového koronaviru předznamenává riziko poklesu ekonomiky a nastávající ekonomickou krizi.

Vzhledem k zásadní závislosti na mateřskou společnost Škoda Auto by ekonomickou krizi společnost pocítila zejména skrze případný pokles globálního automobilového trhu. Dopady pro společnost by mohly být například snížení odběru energií ze strany Škoda Auto, což by mohlo vyústit v nutnost prodeje přebytečné energie do distribuční sítě za sníženou prodejní cenu. Vliv všech negativních faktorů asociovaných s hospodářskou krizí by společnost jistě zaregistrovala skrze snížení tržeb či zvýšením cen prodávaných energií (včetně tepla pro obyvatele města Mladá Boleslav.

Hrozící riziko bylo analyzováno vzhledem k obtížné kvantifikaci pomocí Ishikawa diagramu viz. obr. č. 9 níže, kde jednotlivé kosti představují možné příčiny nastávající ekonomické krize. Příčiny jsou seříděny dle čtyř hlavních kategorií s významným vlivem na globální ekonomiku: lidé, finanční nestabilita, obchodní války a pandemie COVID-19. Každou z vytyčených kategorií reprezentují čtyři příčiny prvního řádu.



Obr. 9 Ishikawa diagram ekonomické krize

3.2.2 Střední rizika

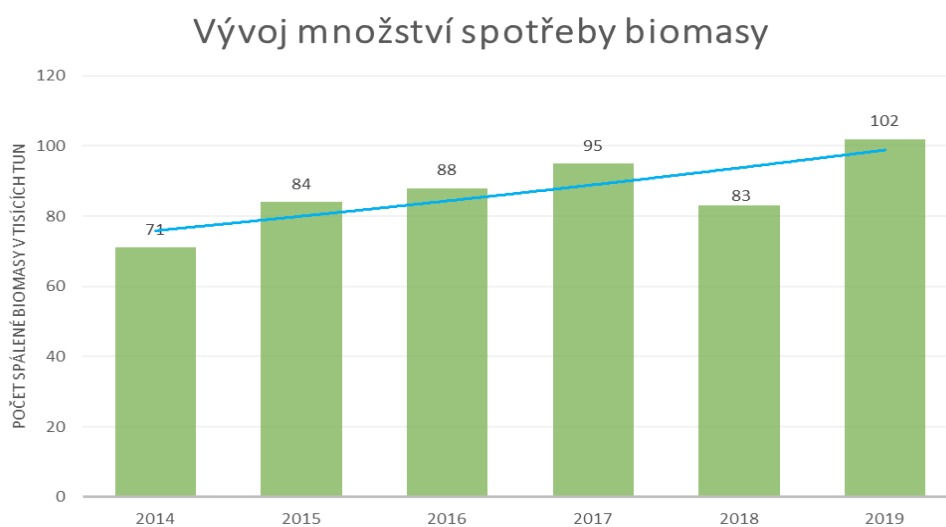
Vzhledem k situaci, kdy rizika středního významu nelze tolerovat ani akceptovat, je vhodné tato rizika pozorně monitorovat a s pravidelnou frekvencí přehodnocovat. Rizika střední priority jsou zobrazena v tab. č. 18 níže. V následující podkapitole jsou představeny a stručně analyzovány příčiny a následky zmíněných rizik střední významnosti.

Tab. 18 Střední rizika

Riziko	Celkové riziko
Riziko nedostatku kvalifikovaných zaměstnanců	3,2
Snížení podílu OZE na celkovém palivu	3,15
Poškození image v oblasti životního prostředí	3,1
Zvýšení nákupní ceny ZP	3,1
Zvýšení nákupní ceny elektřiny	3,1
Zvýšení nákupní ceny biomasy	3,1
Nerentabilita investic	3,8

Riziko z **nedostatku kvalifikovaných zaměstnanců** eviduje společnost stejně jako každý podnikatelský subjekt. Nicméně riziko je řazeno do střední významnosti zejména vzhledem ke kritériu pojistitelnosti, kdy z povahy rizika je riziko nepojistitelné. Společnost je v regionu považována za atraktivního zaměstnavatele s nadprůměrným platovým ohodnocením.

Riziko snížení podílu obnovitelných zdrojů na celkovém palivu bezprostředně souvisí s nastavením úrovně provozní podpory ze strany EU. Toto rizika již bylo analyzováno v předcházející kapitole. Následky snížení podílu OZE by ohrozily cíl Škoda Auto, která plánuje se stát v co nejkratší době CO₂ neutrální. Významně by také utrpěla **image společnosti v oblasti životního prostředí**, což je také jedním z identifikovaných středních rizik. Na obr. č.10 níže je zachycen vývoj množství spalované biomasy ve Ško-Energo. Z grafu je patrné, že společnost množství spalované biomasy s výjimkou roku 2018 kontinuálně navyšuje ve stoupajícím trendu.



Obr. 10 Vývoj spalované biomasy

Rizika identifikovaná z titulu zvýšení cen nakupovaných komodit, tj. zemní plyn, elektřina a biomasa souvisejí především s poměrně vysokou volatilitou cen. Riziko nárůstu cen nakupovaných komodit představuje pro společnost navýšení provozních nákladů, což vyústí ve zdražení energií pro Škoda Auto. Rozsah volatility s uvedením maximálních a minimálních cen pro danou komoditu je zobrazen v tab. č. 19 níže.

Tab. 19 Volatilita nakupovaných komodit

Komodita	Interval cen v EUR/MWh (GJ)
Zemní plyn	<10;30>
Elektřina	<35;60>
Biomasa	<4;8 >

Riziko vyplývající z nerentability investic je v extrémním případě asociováno s kritickým rizikem utopených investic, z toho důvodu není nutné riziko dále analyzovat. Cílem Škoda Auto, jak již bylo výše nastíněno, je 100% transformace na energie pocházející z OZE, proto je společnost ochotná financovat tuto přeměnu i vzhledem k nízké rentabilitě investic do upravených a nových fluidních kotlů.

3.2.3 Přijatelná a zanedbatelná rizika

Rizika přijatelného a zanedbatelného stupně významnosti nepředstavují významné ohrožení podnikatelských zájmů společnosti. Většina rizik těchto dvou kategorií má nízký finanční dopad a jsou dobře ošetřitelná pomocí majetkového pojištění. Vzhledem k jejich nízké významnosti a rozsahu této diplomové práce nebudou tato rizika dále hlouběji analyzována.

4 Návrhová část

V návrhové části je prvně cíleno na návrhy protiopatření pro veškerá analyzovaná rizika kritického a středního významu z aplikační části této diplomové práce. Dále je pokračováno s návrhem vhodného systému managementu rizik pro společnost Ško-Energo s jasně vymezenými činnostmi, procesy a kompetencemi. Návrh systému řízení rizik je následně završen a podpořen navrhnutým harmonogramem implementace managementu rizik po jednotlivých fázích.

4.1 Návrh protiopatření pro analyzovaná rizika

Analyzovaná rizika **utopených investic a jejich nerentability** je vhodné ošetřit snížením rizika v podobě zvolení nejméně rizikové varianty. Nejnižších nákladů spojených s výrobou energií v rámci uvažovaných investic je dosaženo variantou přestavby stávajících fluidních kotlů včetně stavby nového kompenzujícího snížení výkonu způsobeného rekonstrukcí. Vše je podmíněno spalováním cíleně pěstované biomasy s vyšší výhřevností za předpokladu podpory v podobě provozní podpory minimálně ve stejné výši jako doposud. V tomto pozitivním scénáři jsou náklady na výrobu energií srovnatelné se současnou úrovní provozních nákladů, respektive jsou vyšší pouze o 18 miliónů korun.

Změny legislativy EU je rizikem legislativním s neovlivitelným charakterem. Pouze je možné monitorovat současné politické dění, aby bylo možné v případě potřeby promptně reagovat. Návrhy reakčních protiopatření jsou blíže popsány v dalších návrzích protiopatření souvisejících rizik níže.

Pro **riziko ze zvýšení ceny povolenek CO₂** je vhodným navrhovaným protiopatřením provádět na pravidelné bázi kvalifikované odhady vývoje tržních ceny a využívat zajišťovací mechanismy spočívající v postupném nákupu povolenek CO₂. Dalším vhodným protiopatřením je samotné snížení emisí CO₂, což by vedlo k nutnosti nákupu nižšího objemu emisních povolenek. Se snížením samotných emisí oxidu uhličitého je přímou úměrou spojená značná úspora provozních nákladů.

Riziko ze snížení zelených bonusů vzhledem k očekávané změně preferencí směřující k podpoře odpadní biomasy na místo cíleně pěstované je možné toto riziko zabezpečit následujícím protiopatřením. Je nezbytné oslovit možné

dodavatele odpadní biomasy (zejména ve formě štěpky) z regionu a zajistit si tak v předstihu dostatečné objemy dřevní štěpky či jiného druhu biomasy odpadního typu. Jelikož jak bylo nastíněno pro výrobu stejného množství energie je zapotřebí kvůli nižší výhřevnosti paliva více zmiňované biomasy odpadního druhu. Případným přechodem na odpadní biomasu je možné ošetřit také riziko spojené se **snížením OZE na celkovém palivu**. Změna druhu spalované biomasy by tak případně toto riziko zcela eliminovala, jelikož by se jednalo o kompletní substituci.

Pro riziko rezultující z **ekonomické krize** spočívají vhodná protopatření ve tvorbě dostatečných finančních rezerv. Následně je vhodné provést audit provozních nákladů, aby byly identifikovány potenciály k jejich snížení. Společnost může dále dočasně propustit agenturní pracovníky za účelem snížení dalších provozních nákladů. Firma by v této nejisté době měla také omezit případnou další náročnou investiční činnost vzhledem k případným rostoucím úrokovým sazbám.

Pro riziko z titulu **nedostatku kvalifikovaných zaměstnanců** mohou být doporučena tato následující protopatření:

- Pravidelné analýzy potřeb kvalifikovaných zaměstnanců
- Studie odměňování dle aktuální situace na pracovním trhu
- Plány vzdělávání a pravidelná školení zaměstnanců

Rizika z titulu **zvýšení nákupních cen** lze pro účely navrhnutí protopatření shrnout do jednoho užšího celku. Tato charakterově společná rizika je možné ošetřit např. zajištěním dlouhodobého kontraktu s dodavatelem s fixní nákupní cenou, případně s definovaným inflačním vzorcem, pokud příslušný dodavatel tuto možnost akceptuje. Dále existuje možnost vypracování podrobné analýzy trhu, jenž by mohla vést k identifikaci alternativních dodavatelů.

Riziko vyplývající z **poškození image v oblasti životního prostředí** je možné ošetřit protopatřeními spočívajícím v provádění důkladných interních auditů a v dodržování legislativních požadavků v oblasti ochrany životního prostředí. Dále lze toto riziko značně snížit pořádáním pravidelných školení zaměstnanců na téma udržitelnosti a vhodného chování, aby se lépe zamezilo případnému jednání proti společnostem nastavené politice v oblasti životního prostředí. Vhodné by nadále bylo ve společnosti zavést normu ČSN EN ISO 14001:2016. Tento certifikát je

potvrzením, že se daná společnost chová šetrně k životnímu prostředí ve všech aspektech svých činností.

4.2 Návrh managementu rizik

V následující podkapitole je představen návrh systému pro řízení rizik v analyzované společnosti. V současné době je management rizik aplikován do organizací spíše intuitivně, proto je vhodné řídit se dle konkrétních závazných předpisů, předepsaných procesů. Hlavním cílem navrhovaného systému rizik je zajistit efektivní způsob řízení rizik v organizaci. Vstupní informace pro zmiňovaný systém byly čerpány výhradně z literatury použité v teoretické části a z mezinárodně uznávaných norem (především norma ISO 31000:2009).

Navrhovaný systém řízení rizik pro společnost Ško-Energo se skládá z pěti navazujících činností přehledně zachycených na obrázku č. 11 níže.



Obr. 11 Návrh systému řízení rizik

Prvním krokem úspěšného zavedení managementu rizik do společnosti je určení zodpovědného **manažera rizik**. Pozice manažera rizik bude vytvořena jako samostatná pracovní pozice vymezena plným pracovním úvazkem. Manažerem rizik by měl být zvolen v ideálním scénáři již současný zaměstnanec společnosti, jelikož je již dokonale obeznámen se strukturou a nastavenými procesy firmy. Vhodným adeptem na nově vzniklou pracovní pozici by byl například zaměstnanec pracující v oddělení pojištění majetku.

Manažer rizik je osoba s kompetencí systematické koordinace veškerých činností spojených s nově aplikovaným managementem rizik. Úkolem zvoleného manažera rizik je především pravidelná komunikace s jednotlivými vlastníky rizik a současný monitoring účinnosti zvolených protiopatření. Neméně důležitou jeho funkcí je pravidelný reporting o stavu rizik nejen představitelům nejvyššího managementu. V úvahu byla brána velikost firmy, z které vyplývá absence nezbytnosti vytvářet separátní oddělení pro management rizik.

Identifikace rizik bude prováděna brainstormingovou metodou s pravidelnou frekvencí 1x měsíčně. Proces identifikace rizik bude prováděn po jednotlivých oddělení a reportován zvolenému manažerovi rizik. Při prvotním procesu identifikace budou přizváni významní obchodní partneři. Veškerá identifikovaná rizika budou následně zanesena do karty rizik s transparentně uvedeným vlastníkem rizika. Vlastník rizik je vymezen jako osoba přímo zodpovědná za řízení a kontrolu veškerých aspektů určitého rizika včetně pozdějšího návrhu opatření a protipatření. Zmíněná karta rizik je navržena dle doporučené formy příčina – riziko – účinek. Navržená karta rizik je vyobrazena na obr. č. 12 níže.

Oblast: Provozní		Vlastník rizika: XXX	
Období: 2020			
Identifikace rizika a vyhodnocení			
Riziko ID		XXX	
Název rizika		Riziko	
Popis rizika			
XXX			
Možná příčina rizika		Účinek rizika	
XXX		XXX	
Pravděpodobnost vzniku		Materiální ztráty	
XXX		XXX	
Frekvence výskytu		Pojistitelnost	
XXX		XXX	
Hodnota rizika		XXX	
Protipatření			
Popis protipatření			
XXX			
Manažerská kontrola			
Popis manažerské kontroly			
XXX			
Frekvence		Doklad k manažerské kontrole	
XXX		Zápis z manažerské kontroly ze dne XXX	
Odpovědný za manažerskou kontrolu		XXX	

Obr. 12 Karta rizika

Vlastník rizika je vždy určen vedoucí či koordinátor konkrétního oddělení, kde bylo riziko identifikováno a spadá do jeho kompetencí. Vlastník rizika je plně zodpovědný za pravidelnou manažerskou kontrolu, zvolená opatření a reporting manažerovi rizik. Interně v prostředí jednotlivých oddělení je možné delegovat zodpovědnosti za

jednotlivá rizika na 3. osobu tzv. odpovědnou osobu za riziko, nicméně za správnost řízení a zvolená protiopatření vždy nese hlavní odpovědnost vlastník rizika.

Analýza rizik a jejich kvantifikace bude prováděna vlastníky rizik na bázi vícekritériální metody. Kritéria pro hodnocení rizik jsou zvolena dle výše využitých v aplikační části, jsou tedy následující:

- Dopad rizika
- Pravděpodobnost výskytu
- Pojistitelnost
- Frekvence výskytu rizika

Manažer rizik v případě potřeby může stanovit kritérium jiné, vhodné pro posouzení a analýzu konkrétního rizika. O této skutečnosti musí být nepodmíněně uveden záznam v příslušné kartě rizika. Další vhodná kritéria mohou být například újma na pověsti, trestně stíhatelné, strategicky relevantní a jiná. Analyzovaná rizika budou po kvantifikování dle využitých kritérií rozdělena na čtyři kategorie rizik dle jejich významnosti. Jednotlivé navržené intervaly významnosti jsou totožné s navrženými v aplikační části této diplomové práce.

Rizika **kritického** a **středního** významu musí být nepodmíněně dále blíže specifikována a analyzována příslušnými vlastníky rizik. Vlastník rizika je plně odpovědný za zvolení objektivního a transparentního analytického nástroje. Vhodné nástroje pro analýzu jsou uvedeny v teoretické části této diplomové práce. Dále je na rozhodnutí manažera rizik, pokud tomu tak není výslovně žádáno vrcholovým management, zda jednotlivá rizika přijatelného a zanedbatelného charakteru budou podléhat povinnosti analýzy obdobného rozsahu.

Výběr protiopatření je plně v kompetenci vlastníka rizika. Zvolené protiopatření musí skutečně redukovat zjištěné riziko a být snadno pochopitelné pro třetí osobu, zejména pro manažera rizik. Vybrané protiopatření by mělo být transparentně popsáno a být nedílnou součástí karty rizika, aby byla zajištěna kontinuita pro navazující pravidelnou manažerskou kontrolu a monitoring.

Monitoring a manažerská kontrola jsou zajišťovány nejen výhradně manažerem rizik, ale i členy užšího managementu, popřípadě samotnými vlastníky rizik. Za účelem efektivního monitoringu je v kompetenci manažera rizika udržovat aktuální seznam rizik (registr rizik). Dále je vhodné z titulu přehlednosti jednotlivým rizikům

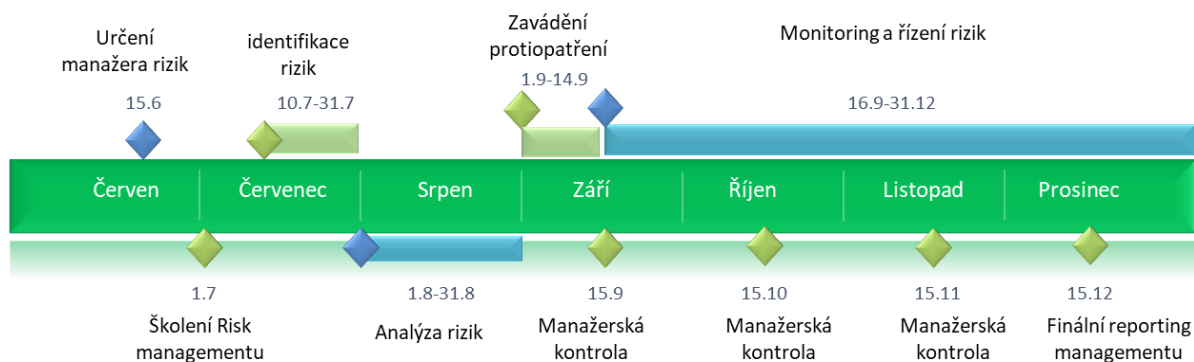
v registru rizik přiřadit pro zjednodušení jeho aktuální stav dle momentálního životního cyklu rizika, ve kterém se nachází. Stav životního cyklu rizika bude v podnikovém managementu rizik přehledně prezentován pomocí pěti stavů:

- I – Riziko bylo pouze identifikováno
- K – Riziko je zanalyzované a kvantifikované
- A – Riziko je aktivně řízeno
- N – Riziko je zanedbatelné a nebude předmětem dalšího protiopatření
- U – Riziko je uzavřené/eliminované

Manažer rizik dále stanoví frekvenci manažerské kontroly. Frekvence manažerské kontroly rizik je závislá na konkrétních vlastnostech sledovaného rizika a zkušený manažer vychází mimo jiné i z předchozích zkušeností. Účelem manažerské kontroly je prověření, zda je přijaté protiopatření adekvátní a vede skutečně ke snížení rizika. Manažerská kontrola je prováděna v ideální situaci vždy jedním z jednatelů společnosti. Jednatel společnosti může manažerskou kontrolu rizik delegovat na jiného jím pověřeného člena vyššího managementu. Při manažerské kontrole je nepodmíněně přítomen vlastník rizika, aby odůvodnil příčiny volby zvoleného protiopatření. Dále je manažer rizik povinen s frekvencí jednoho kvartálu zpracovat detailní report pro management společnosti o aktuálním celkovém stavu řízení rizik.

4.3 Harmonogram zavedení managementu rizik

Zavedení managementu rizik do společnosti je časově i procesně náročný úkol. Z toho důvodu byl vypracován harmonogram s cílem úspěšné implementace managementu rizik do elementárních činností podniku. Celý proces zavádění managementu rizik do struktur organizace je zahájen jmenováním manažera rizik. Manažer rizik následně zpracuje potřebné dokumenty a 1. července zabezpečí školení pro vedoucí a koordinátory. Pokud se společnost rozhodne daný systém zavést dle navrhovaných termínů, je možné od poloviny měsíce září systém managementu rizik plně začlenit do struktur společnosti a na kontinuální bázi rizika řídit dle jasně stanovených procesů, postupů a metod. Navržený harmonogram zavedení managementu rizik je zobrazen na obr. č. 13 níže.



Obr. 13 Harmonogram zavedení managementu rizik

Samotné náklady na implementaci managementu rizik do společnosti jsou marginální. Jedinou výraznou nákladovou položkou spojenou se zavedením managementu rizik je odpovídající platební ohodnocení pro zmiňovanou nově vytvořenou pracovní pozici manažera rizik. Pro danou pozici není nutno selektovat separátní kancelář, zmíněný zaměstnanec může pracovat například v oddělení controllingu či pojištění majetku.

Jako následek fungujícího systému řízení rizik bude společnost efektivnější a konkurenceschopnější. Především však dokáže promptně reagovat a předpovídat případné hrozby a rizika.

Závěr

Nauka o rizicích neboli rizikologie je stále velmi mladá disciplína, proto je v problematice managementu rizik stále mnoho neustálených pojmů či názvosloví. Tato skutečnost byla zejména v počátečních fázích velmi náročná. Ačkoliv existuje mnoho publikací na téma řízení či analýzy rizik, pouze marginální množství z nich je skutečně kvalitních a validních.

V teoretické části byla nejprve představena definice rizika, její vývoj a jeho klasifikace včetně konkrétních způsobů vnímání rizika manažery. Následně byl detailněji představen princip, fungování a jednotlivé činnosti managementu rizik. Největší důraz byl kladen především na identifikaci, analýzu a způsoby ošetření rizik.

V aplikační části byla analyzována energetická společnost Ško-Energo, kde byla po prvotní fázi spočívající ve vyčerpávající identifikaci rizik pomocí brainstormingu, provedena multikriteriální analýza. Ke zvoleným kritériím byly následně přiřazeny odpovídající normovaného váhy pomocí metody párového srovnávání – Fullerova trojúhelníku. Poté co byla rizika řádně kvantifikována, byla zobrazena pomocí mapy rizik z důvodu lepší vizualizace. Rizika byla dále rozdělena do jednotlivých kategorií dle stupně významnosti vlivu na činnost podniku, což umožnilo prioritizovat rizika pro jejich následnou detailní analýzu a návrh vhodných protipatření.

Kritická rizika byla pak dále detailně zanalyzována pomocí vhodných metod k tomu určených (rozhodovací a pravděpodobnostní stromy, Bow-Tie diagram, Ishikawa diagram). Výstupem analýz většiny kritických rizik byl jasně predikovaný a vyčíslený finanční dopad do nákladů a výnosů společnosti. Rizika obecného charakteru, u kterých nebylo z jejich naturelu možné objektivně kvantifikovat finanční dopad, byla detailně analyzována kvalitativně pomocí vhodných grafů výše zmiňovaných. Aplikační část je pak vzhledem k rozsahu této diplomové práce ukončena stručnou analýzou rizik střední významnosti. Rizika přijatelného a zanedbatelného významu jsou pro společnost dobře ošetřitelná pomocí majetkového pojištění, a především jejich finanční dopad na společnost není významného charakteru.

Návrhová část byla rozdělena na dva samostatné celky. První část byla zaměřena na návrh patřičných protipatření pro analyzovaná rizika z aplikační části včetně vhodných doporučení. Pokud se těmito doporučení bude firma následně řídit,

signifikantně sníží pravděpodobnost vzniku či dopadu identifikovaných rizik na svá aktiva.

V druhé části byl pak navržen pro analyzovanou společnost vhodný návrh systému pro řízení rizik. Návrh systému rizik byl vytvořen s ohledem na strukturu dané společnosti a podpořen časovým harmonogramem a nastíněním nákladů spojených se zavedením managementu rizik do společnosti. Pokud společnost implementuje navržený systém managementu rizik, výrazně tím zvýší svoji konkurenceschopnost a efektivitu. V současnosti si žádná uvědomělá společnost nemůže dovolit problematiku řízení rizik plně či jen částečně ignorovat.

Seznam literatury

AVEN, Terje. *Risk analysis*. Second edition. Chichester, West Sussex, United Kingdom: John Wiley, 2015. ISBN 978-1-119-05779-6.

BECKER, G. M. (2004). *A practical risk management approach*. Paper presented at PMI® Global Congress 2004—North America, Anaheim, CA. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

BERNSTEIN, Peter L. *Against the gods: the remarkable story of risk*. New York: John Wiley, c1996. ISBN 0471121045.

CULWICK, M. D., et al. Bow-tie diagrams for risk management in anaesthesia. *Anaesthesia and intensive care*, 2016, 44.6: 712-718.

ČSN ISO 31000 (010351) *A Management rizik – Principy a směrnice*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. Dostupné také z: <http://csnonline.agentura-cas.cz/>

FOTR, Jiří a Jiří HNILICA. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5104-7.

FOTR, Jiří a Lenka ŠVECOVÁ. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Třetí, přepracované vydání. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-33-0.

HILLSON, David a Peter SIMON. *Practical project risk management: the ATOM methodology*. Second edition. Tysons Corner, Virginia: Management Concepts Press, [2012]. ISBN 9781567263664.

JANATKA, František. *Rizika v komerční praxi*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-632-5.

KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3221-3.

KRULIŠ, Jiří. *Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik – nástroj řízení úspěšných firem*. Praha: Linde, 2011. ISBN 978-80-7201-835-2.

MERNA, Tony a Faisal F. AL-THANI. *Corporate risk management*. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley, c2008. ISBN 0470518332.

PRITCHARD, Carl L. *Risk management: concepts and guidance*. Fifth edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, [2015]. ISBN 9781482258455.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Analýza a řízení rizik*. V Praze: České vysoké učení technické, 2011. ISBN 9788001048412.

ROT, Artur. *IT risk assessment: Quantitative and qualitative approach*. *Resource*, 2008, 283: 284.

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.

TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5.

YILMAZ, Ayse Kucuk; FLOURIS, Triant. *Corporate risk management for international business*. Springer, 2017.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Proces managementu rizik dle normy ČSN ISO 31000:2009.....	18
Obr. 2 Model příčina – riziko – účinek	20
Obr. 3 Motýlkový diagram.....	29
Obr. 4 Dvoukriteriální mapa rizik	46
Obr. 5 Bow tie diagram rizika ze změny legislativy.....	48
Obr. 6 Rozhodovací strom utopené investice.....	49
Obr. 7 Pravděpodobnostní strom ceny povolenek CO2	51
Obr. 8 Pravděpodobnostní strom výše zeleného bonusu.....	53
Obr. 9 Ishikawa diagram ekonomické krize	55
Obr. 10 Vývoj spalované biomasy	56
Obr. 11 Návrh systému řízení rizik	60
Obr. 12 Karta rizika	61
Obr. 13 Harmonogram zavedení managementu rizik.....	64

Seznam tabulek

Tab. 1 Doporučené metody pro obecné řešení rizik v podniku.....	30
Tab. 2 Vlastnická struktura společnosti ŠKO-ENERGO, s.r.o.....	35
Tab. 3 Provozní rizika.....	36
Tab. 4 Ekonomická rizika	37
Tab. 5 Finanční a likvidní rizika	38
Tab. 6 Tržní rizika.....	38
Tab. 7 Legislativní rizika.....	39
Tab. 8 Enviromentální rizika	39
Tab. 9 Informační rizika	40

Tab. 10 Investiční rizika.....	41
Tab. 11 Rizika managementu.....	41
Tab. 12 Kritéria analýzy rizik	42
Tab. 13 Seznam identifikovaných rizik	43
Tab. 14 Kategorie rizik	45
Tab. 15 Kritická rizika	47
Tab. 16 Ceny povolenek s pravděpodobnostmi	51
Tab. 17 Výše zeleného bonusu s pravděpodobnostmi.....	53
Tab. 18 Střední rizika	55
Tab. 19 Volatilita nakupovaných komodit	57

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Bc. David Schulz		
STUDIJNÍ PROGRAM/OBOR/SPECIALIZACE	6208T139 Globální podnikání a marketing		
NÁZEV PRÁCE	Řízení rizik v podniku		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Martina Beránek, Ph.D		
KATEDRA	KMM - Katedra marketingu a managementu	ROK ODEVZDÁNÍ	2020
POČET STRAN	70		
POČET OBRÁZKŮ	13		
POČET TABULEK	19		
POČET PŘÍLOH	0		
STRUČNÝ POPIS	<p>Diplomová práce se zabývá problematikou řízení rizik v podniku. V teoretické části je představen princip fungování managementu rizik a jeho jednotlivé složky jsou detailně charakterizovány. V aplikační části jsou nejprve identifikována a následně analyzována rizika pomocí multikriteriální analýzy u energetické společnosti Ško-Energo. Váhy jednotlivých kritérií byly stanoveny pomocí metody párového srovnávání – Fullerova trojúhelníku. Pro analýzu kritických rizik byly využity metody kvalitativní i kvantitativní. Návrhová část je rozdělena na dva samostatné celky. První se zaměřuje na návrh protiopatření pro analyzovaná rizika, zatímco druhá část spočívá v návrhu vhodného systému řízení rizik pro firmu Ško-Energo včetně samotného časového harmonogramu implementace.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	Riziko, Analýza, Protiopatření, Management rizik, multikriteriální, Identifikace		

ANNOTATION

AUTHOR	Bc. David Schulz		
FIELD	6208T139 Marketing Management in the Global Environment		
THESIS TITLE	Risk management in the company		
SUPERVISOR	Ing. Martina Beránek, Ph.D		
DEPARTMENT	KMM - Department of Marketing and Management	YEAR	2020
NUMBER OF PAGES			
	70		
NUMBER OF PICTURES			
	13		
NUMBER OF TABLES			
	19		
NUMBER OF APPENDICES			
	0		
SUMMARY	<p>The diploma thesis is focused on the topic of risk management in the company. In the theoretical part is presented and described the principle of risk management. Each crucial component of risk management is introduced in detail. In the application part, are analyzed risks with a multicriterial method in Ško-Energo company. Scales for criteria were determined by the method of Fuller's triangle. For analysis of critical risks were used quantitative and qualitative analytic tools. The Final proposition part is divided into 2 parts. The first part is focused on the suggested treatment for analyzed risks. In the second part is introduced a risk management system suitable for the analyzed company including a specific time schedule of its implementation.</p>		
KEY WORDS	Risk, Analysis, Treatment, Risk Management, multicriterial, Identification		