

Řízení rizik v potravinářském průmyslu

Michaela Čermáková

Bakalářská práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela Čermáková**
Osobní číslo: **L14421**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Řízení rizik v potravinářském průmyslu**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši k problematice řízení rizik v potravinářství.
2. Provedte rozbor k řízení rizik ve Vámi vybrané organizaci působící v oblasti potravinářství.
3. Šetření vyhodnoťte a navrhnete úpravy řízení rizik ve Vámi vybrané organizaci.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] MÁLEK, Jiří, ed. Risk management 2014. Praha: Oeconomica, 2014. 145 s. ISBN 978-80-245-2062-9.

[2] PROSTĚJOVSKÁ, Zita. Management rizik. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2013. 95 s. ISBN 978-80-87839-06-5.

[3] ANTUŠÁK, Emil. Krizová připravenost firmy. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2013. 182 s. ISBN 978-80-7357-983-8.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Marek Tomašík, Ph.D.**

Ústav krizového řízení

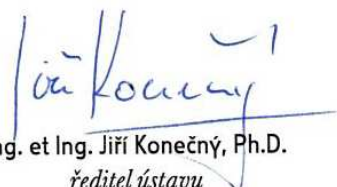
Datum zadání bakalářské práce: **5. února 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2016**

V Uherském Hradišti dne 12. února 2016



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan



Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.
ředitel ústavu


Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti

28. 4. 2016
.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce „Řízení rizik v potravinářském průmyslu“ je popsat a zhodnotit současný stav existujících rizik ve zvoleném potravinářském podniku. Na začátku bakalářské práce se věnuji pojmům jako je riziko, řízení rizik a potravinářský průmysl, jež se staly klíčovými slovy při psaní bakalářské práce. V praktické části se zabývám představením samotného podniku, ve kterém jsem se rozhodla uplatnit vybrané metody analýzy rizik v průběhu různých pracovních činností. Výsledkem je zhodnocení všech zjištěných rizik či odchylek od bezpečného stavu a návrh opatření k jejich zamezení nebo alespoň k jejich snížení.

Klíčová slova: riziko, řízení rizik, potravinářský průmysl.

ABSTRACT

In the Bachelor thesis with the title “Risk Management in the Food Industry“ the author describes and evaluates the current state of existing risks in a particular food company. The theoretical background chapter is devoted to concepts such as risk, risk management and food industry, which have become the keywords of this thesis. The subsequent practical part deals with the introduction to the chosen company, for which the author decided to apply some of the methods of risk analysis during various work activities within the company. In the conclusion all identified risks and deviations from safe conditions as well as proposals for risk elimination or at least for risk reduction are mentioned.

Keywords: Risk, Risk Management, Food Industry

Děkuji panu Mgr. Marku Tomašíkovi, Ph.D., vedoucímu mé bakalářské práce, za cenné rady, připomínky a konzultace, které mi v průběhu jejího vzniku poskytl. Dále děkuji panu Mgr. Rostislavu Němcovi, Ph.D., za ochotu a pomoc při zpracovávání BP. Velké díky patří taktéž firmě PMU CZ, a.s., především pak paní Petře Kůřilové, vedoucí analyzované prodejny, za její odborné rady a připomínky. V neposlední řadě děkuji své rodině a přátelům, kteří mě podporovali po celou dobu mého studijního snažení.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 RIZIKO	12
1.1 DEFINICE RIZIKA	12
1.2 KLASIFIKACE RIZIK	14
1.3 PŘÍSTUPY K RIZIKU	16
1.4 SNIŽOVÁNÍ RIZIK	17
2 ŘÍZENÍ RIZIK	19
2.1 HISTORIE ŘÍZENÍ RIZIK	19
2.2 PROCES ŘÍZENÍ RIZIK	20
2.3 METODY ANALÝZY ŘÍZENÍ RIZIK	21
2.3.1 Jednoduchá bodová polo-kvantitativní analýza „PNH“	21
2.3.2 Systematická studie bezpečnosti a provozuschopnosti HAZOP	24
2.3.3 Analýza stromu událostí ETA	24
3 POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL	26
3.1 BEZPEČNOST POTRAVIN	26
3.1.1 Systém bezpečnosti potravin	28
3.1.2 Kontrola potravin v ČR	28
3.2 STANDARDY BEZPEČNOSTI V POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU	29
3.2.1 HACCP	29
3.2.2 ISO 22000	30
3.2.3 Mezinárodní norma potravin IFS	30
3.2.4 Norma BRC	30
4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI	32
II PRAKTICKÁ ČÁST	33
5 PŘEDSTAVENÍ FIRMY PMU CZ, A.S.	34
5.1 HISTORIE FIRMY	34
5.2 VIZE A CÍLE FIRMY	35
6 CHARAKTERISTIKA PRODEJNY VE STARÉM MĚSTĚ	36
6.1 STAVEBNÍ PŘEVENÍ PRODEJNY	37
6.2 STANDARDY KVALITY NA PRODEJNĚ	38
6.3 PŘEHLED VÝROBKŮ A DODAVATELŮ	39
7 ANALÝZA RIZIKOVÝCH PROCESŮ	42
7.1 PROCESY ZPRACOVÁNÍ VYBRANÉHO ZBOŽÍ	42
7.1.1 Analýza rizik jednotlivých procesů metodou „PNH“	43
7.1.1.1 Vyhodnocení analýzy rizik metodou „PNH“	48

7.1.2	Analýza rizik pomocí metody HAZOP	48
7.1.2.1	Vyhodnocení analýzy rizik metodou HAZOP	53
7.1.3	Analýza rizik pomocí metody ETA.....	53
7.1.3.1	Vyhodnocení analýzy rizik metodou ETA.....	56
8	NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ NA ZÁKLADĚ ZPRACOVANÝCH ANALÝZ	57
	ZÁVĚR	59
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	61
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	63
	SEZNAM TABULEK.....	64
	SEZNAM OBRÁZKŮ	65

ÚVOD

Tématem mé bakalářské práce stejnojmenného názvu je „Řízení rizik v potravinářském průmyslu“. Tuto práci jsem si vybrala zejména z toho důvodu, že v současnosti pracuji v potravinářském průmyslu a očekávám, že pro mě bude tato práce nejen studijním, ale i pracovním přínosem, a bude představovat jakýsi hlubší pohled do dané problematiky. Potravinářský trh je v současnosti vysoce konkurenčním prostředím, neboť zajišťuje každodenní výživové potřeby jedince, které jsou hlavní složkou lidského bytí. Proto se ve vyspělých státech, plných potravinářských subjektů, neustále zvyšují jak nároky na zajištění bezpečných a výživově kvalitních potravin, tak se zvyšují i nároky zákazníků. Je tedy potřeba sledovat neustále se měnící trendy a aktuality ve vývoji daného průmyslu. Ty podniky, které pak chtějí na trhu uspět, jsou nuceny podrobit svou výrobu neustálým inovacím, zlepšováním a zaváděním nových technologií i výrobních postupů. To vše s sebou nese i značná rizika, která jsou spojena s každodenní činností v podniku. Tato rizika je třeba nepodceňovat a samotnému řízení, které se dostává do popředí všech prosperujících organizací, přikládat velkou váhu. Co by se také nemělo podceňovat, je personál, který je taktéž neodmyslitelnou součástí každého podniku. Protože nejen stroje, ale i lidé jsou ovlivňováni různými okolními vlivy skýtajícími mnoho rizik.

Rizika spojená s potravinářským průmyslem mají svá specifika, která nemusí ohrozit pouze bezproblémový chod podniku, ale i zdraví a životy spotřebitelů. Proto se řízení rizik, respektive jeho systém, stal nezbytnou součástí podniků, které tak s využitím vhodných metod mohou rizika identifikovat a následně účelně eliminovat jejich působení.

Předkládaná bakalářská práce sestává z teoretické a praktické části. **V teoretické části** své bakalářské práce se tedy zabývám základními pojmy, jako je riziko, řízení rizik a potravinářský průmysl, které jsou řazeny do samostatných kapitol. Každá z těchto kapitol je následně členěna do několika částí, souvisejícím s danými pojmy a tématem bakalářské práce.

V hlavní, tedy **praktické části** bakalářské práce se nejprve zabývám konkrétním podnikem, a sice PMU CZ, a.s., především pak jednou z filiálek, nacházející se ve Starém Městě, v objektu obchodního řetězce Lidl. V rámci uvažované prodejny jsem následně vyhotovila tři analýzy řízení rizik prostřednictvím jednoduché bodové polo kvantitativní metody „PNH“, metody HAZOP a metody ETA. Zmiňované metody jsou popsány v teoretické části bakalářské práce.

Cílem bakalářské práce bylo naleznout a zaznamenat existující rizika ve firmě PMU CZ, a.s., pobočce Staré Město, pomocí tří výše zmíněných metod analýzy rizik, a to tak, abychom zjistili jaké faktory, ovlivňující bezpečnost a zdravotní nezávadnost potravin jsou v souvislosti s vybranými procesy práce nejrizikovějšími. Dalším cílem je zjištění odchylek, ke kterým při práci dochází a v jaké intenzitě. **Závěr** potom tvoří vyhodnocení analýz a i grafické znázornění průběhu událostí, od události iniciační, až po její výstupy, tedy možné nehody ohrožující bezpečnost a zdravotní nezávadnost potravin. Veškeré zjištěné skutečnosti jsou vyhodnoceny a na jejich základě jsou představena doporučení resp. návrhy na opatření, mající za cíl snížení rizik.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 RIZIKO

„Riziko má vliv na každý aspekt lidského života. Žijeme s ním každý den a učíme se řídit jeho vlivy na naše životy. Ve většině případů je to prováděno nestrukturovanou činností, zaleženou na zdravém rozumu, příslušných vědomostech, zkušenostech a instinktu“. [1]

Původ slova „riziko“ se může vztahovat buďto k latinskému slovu *riscum*, které se váže k pochybnostem a používá se pro náhodnou, ale i nepříznivou událost nebo k arabskému slovu *risq*, které označuje všechno, co nám bylo dáno a z čeho můžeme mít zisk. Řecká odvozenina od arabského *risq*, datovaná do dvanáctého století, se objevovala v souvislosti se změnou výsledku, a to jak s pozitivním, tak negativním významem. Již modernějším slovem je francouzské *risqué*, které má hlavně negativní význam. V dnešní době je však nejpoužívanějším označením rizika anglické slovo *risk*. Tento pojem vstoupil do anglického jazyka uprostřed sedmnáctého století a měl jednoznačně negativní význam. Jak plynul čas, tak se i význam tohoto slova, při běžném užívání, měnil. Dnes se jedná spíše o pojem, který označuje nejistý výsledek s možným nežádoucím stavem. Znamená tedy hrozbu, která pro nás může představovat potenciální problém, při kterém vzniká nebezpečí škody, možnosti poškození, zničení či ztráty. V organizacích souvisí riziko především s okolním prostředím, inovacemi, změnami a se zdroji. [1]

1.1 Definice rizika

V dnešním, ne zcela bezpečném světě, je riziko známý a často využívaný pojem u většiny lidských aktivit. Den co den se každý z nás setkává, při běžných činnostech, s faktory, které jsou přímo spjaty s nějakými riziky. I přes tento fakt nelze však zcela jednoznačně daný pojem definovat, resp. neexistuje žádná jednotná definice rizika, protože každý z autorů vyjadřuje riziko jinak. Většinou závisí na konkrétním problému, a na tom, jak na tento problém autor pohlíží.

Obecně tedy můžeme pojem riziko definovat například jako:

- Pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty, obecně nezdaru.
- Variabilita možných výsledků nebo nejistota jejich dosažení.
- Odchylení skutečných od očekávaných výsledků.
- Pravděpodobnost jakéhokoliv výsledku, odlišného od výsledku očekávaného.

- Situace, kdy kvantitativní rozsah určitého jevu podléhá jistému rozdělení pravděpodobností.
- Nebezpečí negativní odchylky od cíle.
- Nebezpečí chybného rozhodnutí.
- Možnost vzniku ztráty nebo zisku.
- Neurčitost spojená s vývojem hodnoty aktiva.
- Střední hodnota ztrátové funkce.
- Možnost, že specifická hrozba využije specifickou zranitelnost systému. [2]

Z mnoha dalších, již konkrétnějších definic, které se objevují v nejrůznějších literaturách, jsem vybrala následující:

Šefčík (Šefčík, 2009) říká, že: „*Riziko je pravděpodobná újma způsobená dotčené osobě – nositeli rizika, vyjádřená buď penězi, nebo jinými jednotkami – počtem dnů pracovní neschopnosti, počtem lidských obětí*“. [3]

Vlachý (Vlachý, 2006) tvrdí, že: „*Riziko je pravděpodobnost neočekávaného důsledku určitého rozhodnutí, akce nebo události*“. [4]

Smejkal a Rais (Smejkal a Rais, 2010) uvádějí, že: „*Riziko je situace, v níž existuje možnost nepříznivé odchylky od žádoucího výsledku, ve který doufáme nebo ho očekáváme*“. [2]

Pernica (Pernica, 2005) definuje riziko jako: „*Kolísavost finanční veličiny okolo očekávané hodnoty v důsledku změn řady parametrů*“. [5]

Zároveň jsou s riziky úzce spjaty následující dva pojmy.

1. Pojem neurčitého výsledku, o kterém se uvažuje ve všech definicích rizika. U rizika musí být vždy výsledek nejistý a musí zde existovat alespoň dvě varianty řešení.

2. Alespoň jeden z možných výsledků je nežádoucí. [2]

S předešlého textu vyplývá, že i když je každá z definic jiná, základem každé z nich zůstává nejistota a neurčitost. Z tohoto důvodu lze říct, že mají všechny definice společné znaky, kterými jsou: časový rámec, v němž se o riziku uvažuje, dále pak pravděpodobnost výskytu událostí a míru závažnosti důsledků.

1.2 Klasifikace rizik

Jak již bylo výše uvedeno, existuje řada definic pro riziko, a stejně tak tomu je i u klasifikace rizik. I zde existuje mnoho způsobů, jak rizika třídit a kategorizovat. Hlavním důvodem, proč rizika třídíme, je, že díky tomu můžou být konkrétní rizika identifikována a popsána. Tak získáme lepší představu o riziku samotném a můžeme se proti němu lépe bránit. Klasifikace rizik by měla být nedílnou součástí interních předpisů především u všech podnikatelských subjektů. Není však zcela možné daná rizika seřadit jednotně do jednoho systému třídění. V následujícím textu se budeme věnovat klasifikaci rizik dle různých hledisek a jejich charakteristice.

Klasifikace rizik dle jejich charakteristiky

Zde je možné rozdělit rizika do několika skupin:

- Interní a externí

Interní rizika jsou taková, která byla zapříčiněna podnikem samotným. O externích rizicích zde uvažujeme jako o rizicích, které byly způsobeny okolím podniku.

- Hmotná a nehmotná

O hmotném riziku hovoříme tehdy, je-li riziko nějakým způsobem měřitelné. Za nehmotná rizika jsou považována taková rizika, která souvisí s duševní činností nebo nečinností.

- Pojistitelná a nepojistitelná

Nepojistitelné riziko nelze pojistit. Naproti tomu u rizik pojistitelných, jsou pojišťovny ochotny přebírat rizika přenesením na třetí osobu. [7]

- Ovlivnitelná a neovlivnitelná

Ovlivnitelná rizika můžeme snižovat nebo částečně odstranit. Neovlivnitelná rizika jsou taková, která působí nezávisle na vůli podnikatele či managementu.

- Skutečná (čistá) a spekulativní

Za spekulativní rizika považujeme taková rizika, při kterých existuje možnost zisku i ztráty. Naproti tomu jako čistá rizika označujeme ty, u nichž existuje pouze možnost ztráty nebo žádné ztráty.

- Statická a dynamická

Dynamická rizika jsou nejčastěji ovlivňovaná vnějším prostředím, což může být příčinou finančních či jiných ztrát firmy. Rizika statická zahrnují takové ztráty, které spočívají v přírodních nebezpečích nebo nepoctivosti jednotlivců.

- Finanční riziko zahrnuje vztah mezi subjektem a očekávaným příjmem, který může být zhoršen nebo ztracen. [2]
- Zákaznická rizika, týkají se především vazby mezi klientem a prodávajícím. Klient vytváří pro prodávajícího zranitelnost, neboť může zmenšit svou poptávku po konkrétním produktu či službě daného podniku, popřípadě může zcela odejít ke konkurenci.
- Organizační rizika jsou spojena se samotnou strukturou rozhodovacích mechanismů v organizacích. [1]

Klasifikace rizik podle velikosti

Klasifikace rizik podle velikosti může být provedena třístupňovým nebo pětistupňovým systémem. Tyto klasifikace probíhají na základě četnosti a závažnosti rizik. Pomocí třístupňového systému dělíme rizika na malá, střední a velká. Rizika malá nijak zvláště neohrožují fungování podniku, naopak rizika střední již způsobují značné ztráty. Podnik se ovšem s těmito ztrátami dokáže vyrovnat. Při vzniku rizika velkého, je dané riziko schopno ohrozit podnik již ve velké míře a takovým způsobem, že může vést až k zániku firmy. [1]

Klasifikace rizik dle věcné podstaty podnikatelského subjektu

Každé podnikání s sebou obecně nese jistá rizika, tedy rizika podnikání, která pro investory představují ztrátu svých vložených investic. Ve spojitosti s možnými ztrátami hovoříme o

výrobních, technických, ekonomických, tržních či finančních rizicích, které jsou spojeny s činnostmi firmy a které si v následující části uvedeme včetně několika dalších, jež s daným tématem souvisejí. [2]

- Výrobní rizika, příčinou vzniku těchto rizik mohou být rizika dodavatelská nebo operační, která mohou ovlivnit nebo ohrozit úspěšný průběh výrobního procesu a tím i konečný výsledek.
- Technická rizika, jsou spojena s aplikací vědecko-technického rozvoje. Rizika jsou zde způsobena použitím nových nebo nevyzkoušených technologií či výrobních prostředků.
- Ekonomická rizika, která mohou způsobit překročení plánovaných nákladů a snížení hospodářského výsledku.
- Tržní rizika, jsou úzce spojena s úspěšností výrobků nebo služeb, které byly uvedeny na domácím či zahraničním trhu.
- Finanční rizika zahrnují především dostupné zdroje financování, způsoby financování a schopnost dodržet splatné závazky.
- Informační rizika zahrnují informační systémy a data, které mohou být z důvodu nedostatečného zabezpečení zneužity.
- Politická rizika zahrnují národní nepokoje a války a jsou zdrojem politické nestability.
- Zásahy vyšší moci, což jsou rizika, mezi která patří především rizika spojená s havárií výrobních zařízení nebo nebezpečí živelné pohromy. [6]

Samotné klasifikace přitom neplatí vždy stejně pro každý podnikatelský subjekt. Upravují se tedy především podle konkrétní situace podniku a jeho zaměření.

1.3 Přístupy k riziku

Možné přístupy k riziku ze strany subjektů můžeme rozdělit do tří kategorií. Jedná se o averzi k riziku, sklon k riziku a o neutrální postoj k riziku.

- **Averze k riziku** je jedním z nejčastějších přístupů k riziku. Subjekty s averzí k riziku se záměrně vyhýbají projektům/situacím, které jsou značně rizikové a preferují spíše jistý výsledek před rizikem.
- **Sklon k riziku:** Subjekty se sklonem k riziku jsou přesným opakem těch subjektů, které upřednostňují averzi k riziku. Tyto sklony se projevují ve vyhledávání značně rizikových projektů/situací, které ovšem v případě úspěchu umožňují dosažení velkých zisků. Stinnou stránkou tohoto přístupu jsou obrovské ztráty v případě neúspěchu.
- **Neutrální postoj k riziku** je charakteristický tím, že má daný subjekt určitou rovnováhu mezi averzí k riziku a sklony k riziku a tím se stává neutrálním ve svém postoji. [2]

1.4 Snižování rizik

Vzhledem k neustále existenci vzniku rizik je nutné, abychom hledali a volili nástroje pro jejich snižování. Existuje proto několik možností, jak toho dosáhnout. Některá rizika můžeme určitým způsobem přesunout (transfer), zadržet (retence), redukovat nebo se jim úplně vyhnout. Aplikace každé z uvedených možností je vhodná pro jinou situaci a vychází převážně z charakteristik konkrétního rizika. Při této volbě je třeba brát zřetel na to, aby bylo zvoleno co nejvýhodnější a nákladově přiměřené řešení pro dosažení cíle v podobě snížení rizika. [2]

- **Retence rizik:** Tato metoda patří mezi nejpoužívanější možnosti snižování rizik. Vychází z toho, že podnikatelské subjekty čelí neomezenému množství rizik, ale nečiní se opatření úplně proti všem. Retenci rozdělujeme na vědomou, nevědomou, dobrovolnou a nedobrovolnou.
- **Redukce rizika:** Při této metodě můžeme dělit snižování rizik do dvou skupin – metody odstraňující příčiny vzniku rizika a metody snižující nepříznivé důsledky rizika. Do první skupiny řadíme metody, jejichž cílem je preventivní působení tak, aby byl eliminován výskyt rizikových situací. Druhá skupina je zaměřena na metody orientované na snížení nepříznivých důsledků výskytu nepříznivých situací, kterým se v podnikání nelze vyhnout.

- **Transfer** je založen na principu přesunutí konkrétního rizika na jiný subjekt za předem stanovených podmínek.
- **Vyhnutí se rizikům** není zcela vhodnou variantou a nese s sebou spíše negativa. Zejména z důvodu, že jsou rizika takřka pokaždé spojena s podnikatelskými aktivitami a jejich vyhýbáním se může vést spíše k nemožnosti dosažení stanovených cílů a k dosažení růstu podniku. [2]

2 ŘÍZENÍ RIZIK

„Jestliže nemůžete řídit riziko, nemůžete ho kontrolovat. Pokud ho nemůžete kontrolovat, nemůžete ho řídit. To znamená, že hrajete hazardní hru a doufáte, že budete mít štěstí“.

(J. Hooten, Managing Partner, Arthur Andersen & Co., 2000) [1]

Řízení rizik je takovou oblastí řízení, která se zaměřuje především na analýzu a snížení rizika, pomocí vhodných metod a technik, které eliminují buď již existující rizika, nebo odhalují budoucí faktory, které rizika zvyšují. Cílem řízení rizik je tedy v první řadě identifikovat samotné riziko, dále se ujmout objektivní analýzy, která je specifická pro danou organizaci, a na závěr reagovat na tato rizika vhodným a účinným způsobem. [1]

V dnešní době je řízení rizik poměrně rozsáhlým pojmem, který je často i velice odlišný podle svého zaměření. Můžeme však říci, že základní oblasti, které pojednávají o řízení rizik, jsou tyto:

- přírodní havárie a katastrofy,
- rizika ochrany životního prostředí,
- finanční rizika – investiční, pojišťovací rizika,
- projektová rizika,
- obchodní rizika – marketingové a strategické riziko, riziko managementu a rozpočtové riziko,
- technická rizika. [2]

Všechna výše zmíněná rizika jsou dnes jedním z nejdůležitějších problémů, kterým organizace čelí. Z tohoto důvodu se dnes staví řízení rizik na přední místa ve všech pokrokově myslících společnostech, a to na všech úrovních řízení organizace. [1]

2.1 Historie řízení rizik

Řízení rizik není žádnou „novinkou“ dnešní, rychle se rozvíjející doby, ve které by měla mít každá úspěšná firma vytvořenou strategii na řízení rizik, ale spíše historickým výrazem. Již před nejméně 2000 lety jsme mohli zaznamenat první náznaky myšlenek na šanci a

úspěch, například při hraní her v kostky. Ovšem stejně tak, jako se s postupem času vnímalo a měnilo pojetí rizika, měnil se i význam řízení rizik.

- V 70. letech 20. století – do této doby bylo riziko něčím, co se málo diskutovalo a jeho účinky na firmu byly ignorovány. Během 70. let vzniklo projektové řízení rizik, které se rychle rozvinulo a bylo významné především pro analýzu a řízení rizik.
- V 80. letech 20. století – počátkem tohoto desetiletí bylo řízení rizik obecně uznáváno jako specifické téma projektového řízení, které kladlo důraz na kvantitativní analýzy. V průběhu této doby začaly být také využívány metody založené na diagramech rizika a odezvy na riziko. Konec 80. let 20. století byl startovacím bodem pro použití influenčních diagramů kombinovaných s teorií pravděpodobnosti.
- V 90. letech 20. století – zde bylo vyvinuto použití dotazníků a kontrolních seznamů, došlo k posunu od soustředění pozornosti na analýzu kvantitativního rizika k současnému důrazu na pochopení a vylepšení procesů řízení rizik. A v neposlední řadě zde vznikaly různé návrhy na procesy řízení rizik.

Do českého prostředí se řízení rizik dostalo až počátkem 90. let 20. století, působením manažerů ze zahraničí, kteří začali pracovat v České republice. [1]

2.2 Proces řízení rizik

Řízení rizik je proces, který se snaží zamezit působení již vzniklých rizik nebo budoucích faktorů, navrhuje řešení pomáhající eliminovat účinky nežádoucích vlivů a umožňuje využití příležitostí působení vlivů pozitivních. Mezi nezbytné procesy patří:

- **Identifikace rizika:** Cílem identifikace rizik je vyhledávání všech primárních zdrojů, interních i externích, které by mohly být potenciální příčinou vzniku rizika. Tyto zdroje by měly být určeny a klasifikovány podle jejich dopadu na náklady, časové plány a cíle. Identifikace rizik využívá historické i současné informace, které jsou nezbytným krokem v počáteční etapě. Informace jsou využívány na všech úrovních řízení a předcházejí podrobným analýzám a alokací rizik.
- **Kvantifikace rizika a analýza:** Tento proces zahrnuje především vyhodnocení rizika a vzájemné působení rizik při vyhodnocení možných výstupů, přičemž se hlavním výstupem stává seznam příležitostí, které se musí sledovat, nebo ohrožení, která vyžadují pozornost. U kvantifikace rizik a analýze procesů existují dva hlavní

typy metod, které se používají. Těmito jsou kvalitativní a kvantitativní analýza, které si více popíšeme v části 2.3 této bakalářské práce.

- **Odezva na riziko** zahrnují definici kroků, které vedou k vylepšení příležitostí a odezvy na ohrožení. Odezva na ohrožení spadá do jedné z kategorií: vyvarování se riziku, snížení rizika, přenos rizika nebo zadržení rizika. [1]

2.3 Metody analýzy řízení rizik

V analýze řízení rizik se používají dva základní přístupy k jejímu řešení: kvantitativní a kvalitativní metody, popřípadě jejich kombinace.

- **Kvantitativní metody** jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. Na rozdíl od kvalitativních metod vyžaduje jejich provedení více času a úsilí při zpracování výsledků, avšak jejich vyjádření finanční částkou poskytuje výhodnější zvládnání rizik. Kvalita výsledků úzce souvisí s relevantností získaných údajů.
- **Kvalitativní metody** jsou postaveny na popisu závažnosti potenciálního dopadu a na pravděpodobnost, že určitá událost nastane. Rizika se vyznačují tím, že jsou vyjádřena v určitém rozsahu, nikdy ale nejde o numerický výsledek. Z tohoto důvodu obvykle kvalitativní metody přinášejí problémy v oblasti zvládnání rizik týkajících se finančních nákladů nutných na eliminaci hrozeb. Výhody jsou rychlost a jednodušší vyjádření. [2]

2.3.1 Jednoduchá bodová polo-kvantitativní analýza „PNH“

Tam, kde není nutné použít složitější metody, nebo kde není použití těchto metod z finančních nebo časových důvodů možné, používáme tuto jednoduchou metodu, spadající do kvantitativní analýzy rizik. Metoda se zakládá na vyhodnocování příslušných rizik ve třech jeho složkách:

- pravděpodobnost vzniku (P),
- pravděpodobnost následků (N),
- názor hodnotitelů (H).

Celkové hodnocení rizik lze pak stanovit součinem jednotlivých činitelů, jehož výsledkem je ukazatel míry rizika – „R“.

Bodovou škálu si určujeme sami, nejčastěji na stupnici od 1 do 5. Poté co jsou všechny body ohodnoceny, vynásobíme je mezi sebou podle vzorce $R = P \times N \times H$. Získáme tak výsledek, který spadne podle své hodnoty do některé s kategorií „míry rizika“, podle které zjistíme, zda je riziko přijatelné či nikoli, a přijmeme nápravná opatření. [3]

Pro případ, že jsme si vybrali škálu 1 – 5, můžou vypadat tabulky na vyhodnocení rizika následovně:

Tab. 1. P – pravděpodobnost vzniku

[vlastní zpracování]

Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5

Tab. 2. N – pravděpodobnost následků

[vlastní zpracování]

Poškození zdraví bez pracovní neschopnosti	1
Absenční úraz	2
Vnější úraz vyžadující hospitalizaci	3
Těžký úraz a úraz s trvalými následky	4
Smrtelný úraz	5

Tab. 3. H – názor hodnotitelů [vlastní zpracování]

Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
Větší, zanedbatelný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	3
Velký a významný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	4
Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5

Tab. 4. R - celkové hodnocení rizik [vlastní zpracování]

Rizikový stupeň	R	Míra rizika
I.	> 100	Nepřijatelné riziko
II.	$51 \div 100$	Nežádoucí riziko
III.	$11 \div 50$	Mírné riziko
IV.	$3 \div 10$	Akceptovatelné riziko
V	< 3	Bezvýznamné riziko

Celkové hodnocení rizik nám vyjadřuje důležitost úkolů, vedoucích ke snížení rizika a prioritě bezpečnostních opatření. Míra rizika značí následující:

- Nepřijatelné riziko – má katastrofální důsledky a vyžaduje okamžité zastavení činností až do doby, než jsou zrealizovány nezbytná opatření vedoucí ke snížení rizik na přijatelnou úroveň.
- Nežádoucí riziko – vyžaduje co nejrychlejší provedení bezpečnostních opatření, které sníží vzniklé riziko na přijatelnou úroveň.
- Mírné riziko – není potřeba provést okamžitá opatření, neboť zde není míra rizika tak závažná, jako u předchozích kategorií. Bezpečnostní opatření jsou realizována na základě rozhodnutí vedení společnosti.

- Akceptovatelné riziko – znamená se souhlasem vedení společnosti riziko přijatelné. Ve většině případů pak stačí taková opatření ke snížení rizika, která nejsou příliš nákladná, spíše zahrnují pouze organizační změny a zvýšenou pozornost vedoucích pracovníků při práci.
- Bezvýznamné riziko – poslední riziko nevyžaduje žádná speciální opatření. Nutné je pouze riziko neignorovat a upozornit na něj, aby mohlo být dále sledováno pro případ možného zhoršení. [3]

2.3.2 Systematická studie bezpečnosti a provozuschopnosti HAZOP

HAZOP je anglickou zkratkou pro Hazard and Operability Studies. Jedná se o jednu z nejsložitějších metod, která nám pomáhá odhalit možné scénáře událostí a jejich příčin. Postoje k těmto problémům jsou u metody HAZOP flexibilní, tudíž se může použít u všech druhů zařízení ve všech etapách návrhu a vývoje pro identifikace potenciálního ohrožení. V praxi ověřený postup je de facto týmovou studií a realizuje se formou odborné diskuze.

Na začátku se sestaví „HAZOP tým“, který se už v průběhu nedoplňuje. Jednotlivé kroky realizace jsou pak stanoveny následovně:

- rozdělení systému na subsystémy,
- přiřazení funkcí jednotlivým subsystémům,
- generování odchylek od projektového stavu,
- hledání příčin selhání,
- hledání následků selhání,
- doporučená opatření.

Časová náročnost by měla být úměrná rozsahu studie, kvalitě týmu a kvalitě dostupné dokumentace. Na konci studie se vytváří záznam, který má charakter technického dokumentu. Z tohoto důvodu by měl obsahovat popisnou část, výsledky studie a závěr. V závěru musí být pak obsaženo stručné shrnutí výsledků a doporučení. [3]

2.3.3 Analýza stromu událostí ETA

Metoda ETA, z anglického překladu Event Tree Analysis, je induktivní typ analýzy, při které se odpovídá na základní otázku „co se stane, když...?“, je založena na rozboru po-

sloupnosti činností a událostí v procesu vedoucí k nehodě, kterou zobrazuje pomocí grafického modelu. Principem této metody je monitorování událostí vedoucího k následnému vyhodnocení průběhu procesů a jeho událostí vedoucí k možné nehodě a ke zmírnění možných následků. Je vhodná pro analýzu jakéhokoliv složitého systému, jehož výstupy tvoří následně různé scénáře nehod. Nejčastěji se však používá v oblasti řízení rizik, řízení kvality a v řízení bezpečnosti. Výsledkem poté bývá sada doporučení pro snížení pravděpodobnosti nehody a jejich následků. [7]

3 POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL

Potravinářství je rozsáhlá oblast lidské činnosti, do které patří zejména získávání a zpracování surovin, výroba, uchování, příprava a distribuce surovin. Potravinářství je úzce spojeno se zemědělskými produkty, produkty lesního a vodního hospodářství, a to jak z tuzemských tak zahraničních zdrojů.

Potravinářský průmysl v České republice patří v rámci zpracovatelského průmyslu k jednomu z klíčových odvětví. Výroba potravinářských výrobků, čili potravin a nápojů, hraje podstatnou roli v rámci národního hospodářství, což je dáno především tím, že zajišťuje výživu obyvatelstva.

Mezi základní pilíře potravinářského průmyslu patří zejména:

Výroba potravinářských výrobků

- Zpracování a konzervování masa a masných výrobků.
- Zpracování a konzervování ovoce a zeleniny.
- Výroba mléčných výrobků.
- Výroba mlýnských a škrobářských výrobků.

Výroba nápojů

- Pivovarnictví.
- Vinařství.
- Výroba lihovin.
- Výroba minerálních vod a nealkoholických nápojů. [9]

3.1 Bezpečnost potravin

Bezpečnost potravin je globální záležitostí, a to zejména z toho důvodu, že jednou ze součástí lidského bytí vždy bylo, je – a nic nenasvědčuje tomu, že by nemělo být – stravování. Tuto součást našich životů, jak již bylo zmíněno, zajišťuje potravinářský průmysl, a proto je nezbytně nutné, aby byla stanovena, kontrolována a dodržována určitá pravidla tak, aby se ke spotřebiteli dostávaly pouze kvalitní, zdravotně nezávadné výrobky. Proto jsou na společnosti, působící v daném odvětví, kladeny mimořádně vysoké nároky na zajištění

bezpečnosti vyráběných a prodávaných potravin, od jejich produkce až po jejich konzumaci. [10]

Mezi základní prameny týkající se bezpečnosti potravin můžeme řadit:

- **Codex Alimentarius** – podle překladu z latiny „potravinářský zákoník“. Jde o sbírku mezinárodně uznávaných standardů, praktických postupů, směrnic a dalších doporučení týkajících se bezpečnosti potravin. Řídícím orgánem je zde Komise, mezinárodní orgán, ve kterém mají právo vyjádřit svůj hlas všechny členské státy. V současné době je to 180 států včetně České republiky, která je jedním ze zakládajících členů. Cílem výše zmíněného kodexu je prosazovat ochranu spotřebitelů a usnadnit celosvětový obchod s potravinami prostřednictvím vypracovaných potravinových norem, kodexů správní praxe a dalších pokynů. Ačkoli normy přijaté tímto kodexem nemají právní platnost, jsou uznávané a používané, neboť byly sestaveny na základě vědeckých poznatků. [11]
- **Bílá kniha o bezpečnosti potravin:** Vzhledem k poklesu dřívější důvěry spotřebitelů v bezpečnost potravin vyhodnotila Evropská Komise tuto bezpečnost jako jednu ze svých priorit. Dne 12. 1. 2000 byla vydána Bílá kniha o bezpečnosti potravin, ve které byly plány nové potravinové politiky. Zaměřovala se na modernizaci legislativy do logicky promyšleného a transparentního souboru pravidel a zesílení dozoru v celém potravinovém řetězci. Cílem byla garance vysoké úrovně zdravotního stavu obyvatel a ochrany spotřebitelů. Obecně lze říci, že obsahuje základy k zajištění bezpečnosti potravin v Evropské Unii. [11]
- **Potravinové právo** představuje výše práva, která je vymezena primárně evropskými předpisy. Tyto předpisy jsou platné v Unii, ale i na vnitrostátní úrovni pro potraviny, a je možno je rozdělit do dvou skupin. Na horizontální předpisy a vertikální předpisy. Horizontální jsou ty, které se vztahují na všechny potraviny a na jejich základní požadavky. Např.: potravina musí být bezpečná, nesmí být nevhodná k lidské spotřebě, označení nesmí uvádět spotřebitele v omyl. Dále musí splňovat hygienické požadavky na výrobu, zpracování a uvádění na trh aj. Vertikální předpisy regulují požadavky na konkrétní druh potravin, jakostní požadavky. Ať už horizontální, tak i vertikální předpisy mají za cíl hlavně ochranu zdraví a života spotřebitele. Mezi další cíle potravinového práva patří i ochrana zájmů spotřebitele, a to zejména poskytování srozumitelných a přesných informací o potravinách. [12]

3.1.1 Systém bezpečnosti potravin

Organizace systému bezpečnosti potravin v ČR vychází z analýzy rizik, která je složena ze tří celků. Tyto celky jsou uspořádány nezávisle, ale navzájem se doplňují. Jsou jimi hodnocení rizik, řízení rizik a komunikace o riziku.

- **Hodnocení rizika** by mělo být vědecky podloženým procesem, jehož cílem je podrobný popis rizik tak, aby je bylo možné účelně ovlivnit. Tento proces se skládá ze čtyř kroků: identifikace nebezpečí, popis nebezpečí, hodnocení expozice a odhad rizika. Na úrovni EU byl pro potřeby hodnocení rizik zřízen Evropský úřad bezpečnosti potravin. V ČR se na hodnocení rizik dlouhodobě podílí odborná pracoviště státních i nestátních výzkumných ústavů. Hodnocení rizik je zpravidla prováděno na základě dat získaných z dlouhodobého monitoringu.
- **Řízení rizik** znamená vytváření a uvádění v platnost příslušné legislativy a provádění státního dozoru nad dodržováním právních předpisů.
- **Komunikace o riziku** je vzájemná výměna informací pro rozhodování v rámci řízení rizik. Komunikace je důležitým a zodpovědným úkolem všech subjektů zabývajících se otázkou bezpečnosti potravin. Proto by měla probíhat včasně, přesně a ověřeně, včetně podání plných informací spotřebitelům. [11]

3.1.2 Kontrola potravin v ČR

Kontrolu bezpečnosti potravin v ČR provádějí zejména rezorty zemědělství a zdravotnictví, a sice ve spolupráci s dalšími ministerstvy a jinými organizacemi státní správy i nevládních organizací. [11]

- **Státní zemědělská a potravinářská inspekce** je organizační složkou státu, která je přímo podřízená ministerstvu zemědělství. Je orgánem dozoru nad bezpečností, jakostí a řádným označováním potravin. Kompetence SZPI se vztahují na výrobu, uchování, přepravu a prodej, a to včetně dovozu. Kontroly jsou prováděny cíleně – nejedná se tedy o monitoring – za účelem ochrany spotřebitele před nebezpečnými potravinami, které jsou klamavě označené, s prošlým datem použitelnosti nebo neznámého původu. [13]
- **Státní veterinární správa** je organizace, která ze zákona vykonává dozor nad zdravím zvířat, aby nebyla týraná, a nad zdravotní nezávadností potravin živočišné-

ho původu. Dále nad ochranou našeho území před možným zavlečením nebezpečných nákaz. SVS je zapojena do systému pro hlášení nákaz (ADNS) v rámci EU a do veterinárního informačního systému EU pod názvem TRACES. [14]

- **RASFF** neboli systém rychlého varování pro potraviny a krmiva. Jedná se o systém, který slouží ke sdílení informací a oznamování přímého nebo nepřímého rizika pro lidské zdraví pocházejícího z potravin nebo krmiv. Ve všech členských státech a v Evropské komisi byla vytvořena kontaktní místa, mezi kterými probíhá výměna informací o nebezpečných potravinách. [11]

3.2 Standardy bezpečnosti v potravinářském průmyslu

Česká republika se svým vstupem do EU dostala do velmi silného, konkurenčního prostředí, kde jsou nejen přísná kritéria na výrobu a prodej potravin, ale i tlak ze strany odběratelů na ceny výrobků. Aby organizace, zabývající se výrobou a prodejem potravin obstály v tomto náročném prostředí trhu, musí splňovat požadavky nad rámec legislativních opatření a vytvořit zejména funkční systém bezpečnosti potravin. Pro tyto účely je možno zavádět certifikované systémy řízení dle technických norem a standardů, které jsou převážně vyžadovány velkými obchodními řetězci. Tyto standardy jsou účinným nástrojem definování, řízení a hodnocení procesů, které napomáhají vytvořit v organizaci určitý systém, kterým můžeme eliminovat potenciální rizika způsobující ohrožení zdravotní nezávadnosti potravin. [10]

3.2.1 HACCP

Jde o mezinárodně uznávanou metodu, která je v České republice povinná pro všechny výrobce potravin, a to od 1. 1. 2000. Zároveň se povinnost určovat kritické body vztahuje i na prodejce potravin, a to od 1. 1. 2006.

HACCP je souborem preventivních opatření, které slouží k zajištění zdravotní nezávadnosti potravin a pokrmů během všech činností souvisejících s výrobou, zpracováním, uskladňováním, manipulací, přepravou a prodejem konečnému spotřebiteli. Hlavním cílem daného standardu bezpečnosti je především zachování kvality a zdravotní bezpečnosti potravinářských výrobků, upozornění na riziková místa a zaručení bezproblémového chodu provozu, přehledný a jasně definovaný kontrolní systém.

U HACCP je tedy považován za kritický bod takový technologický úsek, ve kterém je postup nebo operace výrobního procesu s největším rizikem porušení zdravotní nezávadnosti. Systém je založen na strukturovaném, preventivním přístupu k bezpečnosti potravin, který optimalizuje snahu poskytnout spotřebitelům bezpečné, zdravotně nezávadné potraviny.

Kontrola systému HACCP je prováděna buďto státní kontrolou, a to Státní veterinární správou nebo Českou zemědělskou inspekcí, nebo nezávislými kontrolami, a to zejména fyzickými nebo právníckými osobami formou auditů.

3.2.2 ISO 22000

Tuto normu lze využít ve všech organizacích, zapojených do potravinového řetězce, které chtějí nabízet bezpečné produkty. Cílem je poskytnout takové výrobky, které odpovídají platným předpisům. Tato norma byla poprvé publikována v roce 2005 a zohledňuje zásady systému HACCP, sanitační postupy a postupy správné hygienické praxe. Česká verze má označení ČSN EN ISO 22000 Systém managementu bezpečnosti potravin. Snahou zde je, aby docházelo k co největší harmonizaci požadavku na bezpečnost potravin, která je stavěna na těchto pilířích: interaktivní komunikace, systém řízení a propagace zásad HACCP.

3.2.3 Mezinárodní norma potravin IFS

Tato mezinárodní norma používá jednotný systém hodnocení pro kvalifikaci a výběr dodavatelů. Pomáhá prodejcům zajistit bezpečnost nabízených produktů a monitoruje úroveň kvality výrobců. Požadavky na tuto normu se vztahují k systému řízení rizik a systému HACCP. Nezbytným předpokladem je respektování požadavků na správnou výrobní praxi, správnou laboratorní praxi a správnou hygienickou praxi. Řízení dodavatelského řetězce je díky využití této normy jednodušší a účinnější. Prodejce nepotřebuje tolik auditu druhých stran a tím pak snižuje své náklady na proces a zároveň zvyšuje úroveň bezpečnosti pro spotřebitele.

3.2.4 Norma BRC

Je zkratkou Britského sdružení maloobchodníků, které v r. 1998 vytvořilo první verzi této normy. Norma byla vytvořena s cílem garantovat bezpečnost a kvalitu potravin maloobchodníkům, kteří je prodávali. Dnes je používána na celém světě jako rámec pro veškeré podnikatelské subjekty, aby pomáhala zajistit bezpečnou výrobu potravin a výběr spolehli-

vých dodavatelů. Norma BRC, stejně jako norma IFS, se vztahuje k systému řízení kvality a systému HACCP. Pomáhá podnikům vybrat a klasifikovat své dodavatele, což opět snižuje odběratelům náklady a zvyšuje zajištění bezpečnosti spotřebitelům. [14]

4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Jak již víme, pod pojmem riziko si můžeme představit spousty definic a situací, které nás doprovázejí při každodenních činnostech. Každý z nás je v podmínkách reálného světa, v němž existujeme, vystaven nepříznivým okolnostem, které ať už v blízkém nebo vzdáleném časovém horizontu ovlivní naši činnost. Pak záleží jen na jedinci samotném, jakou situaci si vybere jako nejrizikovější a jak, na danou situaci zareaguje. Přesto si dovolím říci, že většina z nás si jako první vybaví spíše možnost určitého nebezpečí, které je poté vyjádřeno ztrátovou funkcí.

Ačkoli nelze všem rizikům zcela úplně předcházet a zamezit jejich vzniku, lze pomocí různých procesů rizika eliminovat a předcházet tím destruktivním účinkům rizik, které by v případě nepřipravenosti mohly nastat. V průběhu těchto procesů se snažíme rizika identifikovat a na základě získaných informací o riziku provádět analýzy, pomocí kterých se snažíme v neposlední řadě zabránit vzniku rizika, nebo alespoň snížit intenzitu jejich působení a následků dopadů. Souhrn všech těchto procesů se nazývá řízení rizik.

Řízení rizik je tedy takovým základním procesem ve snaze změnit riziko. V této bakalářské práci se zabývám řízením rizik v potravinářském průmyslu, který není výjimkou, a proto jsou taky všechny zainteresované subjekty do tohoto odvětví ovlivněny určitými riziky, která jsou specifická pro jejich obor. Bezsporně nejzávažnějším problémem, který musí být řešen od prvopočátku produkce až po konzumaci spotřebitelem, je, aby byly veškeré dodávané potraviny zdravotně nezávadné.

Těmto rizikům se subjekty snaží čelit buďto pomocí základních norem pro bezpečnost potravin v České republice, které jsou kompatibilní s mezinárodními normami systému řízení, jejichž dodržování je nutností, nebo za pomoci implementace standardů bezpečnosti potravin, v podobě získání certifikace nad rámec legislativy. Veškeré certifikace jsou však plnohodnotné a zaručují spotřebiteli větší důvěru v kvalitu potravin, čímž zvyšují i svou konkurenceschopnost.

Mezi další metody, kterými lze ovlivnit působení rizik, jsou analýzy řízení rizik, kterých je nesčetné množství a jejichž cílem je odhalit podstatu rizika. K těmto účelům jsou využívány buďto kvantitativní nebo kvalitativní metody, popřípadě kombinace obou těchto metod.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 PŘEDSTAVENÍ FIRMY PMU CZ, A.S.

Samotná firma PMU CZ, a.s. patří mezi tradiční české řeznictví zabývající se především prodejem masa a uzeniny. Nedílnou součástí všech obchodních jednotek jsou i lahůdkářské výrobky a vybraný doplňkový sortiment.

Centrální sídlo společnosti se nachází v Roudnici nad Labem, kde můžeme naleznout i veškeré zázemí firmy. Nalezneme zde generálního ředitele společnosti, finančního ředitele, ředitelku prodeje, specialisty kvality, referenty controllingu i provozní techniky. Dále zde sídlí účetní a mzdové oddělení, obchodní oddělení, oddělení výpočetní techniky, personální oddělení a oddělení technické. Každé z těchto oddělení má stejně jako mnoho dalších firem své vedoucí, zástupce a ostatní pracovníky. Nedílnou součástí jsou i oblastní a regionální manažeři. Právě regionální manažeři jsou základní spojkou mezi prodejny a centrálou firmy. Samozřejmostí je i komunikace přes interní emailové adresy a systém BOSS, který je propojen nejen s centrálou firmy ale i s dodavateli.

V současné době funguje na území České Republiky více jak 150 prodejen, které můžeme naleznout převážně v objektech obchodních řetězců Kaufland, Lidl a Penny Market, Coop. Počet zaměstnanců na těchto prodejnách je více jak 1000, a to včetně brigádních pracovníků.

5.1 Historie firmy

Firma PMU CZ, a.s. má ve své podstatě mnoholetou tradici. Ve skutečnosti byl původní název této firmy Procházka maso – uzeniny spol. s r.o. Historie původní firmy se začala psát již roku 1990, kdy byly otevřeny první dvě prodejny v Terezíně a Litoměřicích. Zakladatelem těchto prodejen byl jistý pan Procházka, který se ovšem nezabýval jen prodejem, ale i samotným zpracováním a výrobou masa a uzenářských výrobků. Tato výroba byla později zrušena a převedena na výrobu výrobků lahůdkářských. Prodejny byly však zachovány pod stejným názvem a jejich počet se zvětšoval. V průběhu několika následujících let byly tyto prodejny rozšířeny nejen po České, ale i Slovenské republice.

Za dobu fungování prošla firma několika změnami, zejména pak ve vlastnických právech. Další nedílnou součástí těchto změn bylo rozdělení prodeje a výroby na dvě samostatně působící obchodní jednotky. Jednou z těchto obchodních jednotek je nyní firma Procházka a.s., která se zabývá především výrobou lahůdkářských výrobků, které jako jeden

z hlavních dodavatelů dováží své výrobky do prodejen firmy PMU CZ, a.s. (druhá obchodní jednotka). Tato obchodní jednotka změnila svůj název po roce 2011, kdy byla původní firma odkoupena společností Agrofert a.s., která se stala jediným akcionářem této firmy. Zároveň byla v tomtéž roce provedena změna v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem a firmy byla přejmenována na PMU CZ, a.s.

Všechny prodejny prošly po změně názvu remodelingem, především změnou designu a vylepením nového loga, kterým jsou nyní prodejny označovány. [16] [17]

5.2 Vize a cíle firmy

Mezi hlavní cíle firmy patří především:

- Rozšiřování svých prodejen.
- Zkvalitňování práce.
- Neustále dodržování standardů kvality.
- Vylepšování moderní technologie.
- Spokojenost zaměstnanců.
- Spokojenost zákazníků, kteří se budou do obchodů rádi vracet.
- Zvyšování tržeb a udržení si pozice lídra na trhu.

6 CHARAKTERISTIKA PRODEJNY VE STARÉM MĚSTĚ

Protože se praktická část bakalářské práce, konkrétně analýza rizikových procesů, bude zabývat zkoumáním těchto procesů pouze na jedné z prodejen PMU CZ, a.s., je potřeba seznámit se i s touto konkrétní prodejnou.

Prodejna, na kterou se budu dále ve své práci zaměřovat, se nachází v objektu obchodního řetězce Lidl, jehož pobočka se nachází ve Starém Městě na ulici Východní.

Poprvé byla tahle prodejna otevřena dne 14. 2. 2013. Od tohoto data zde mohou zákazníci nakupovat 7 dnů v týdnu v čase od 7:00 do 20:00. Za dobu svého působení se zde vystřídal několik zaměstnanců, v současné době zde pracuje osm prodavaček včetně vedoucí prodejny, řezníka a brigádnice. Hlavní pracovní náplní všech zaměstnanců je prodej, zpracování a doplňování výrobků, kontrola záručních lhůt, dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel aj. Přímým nadřízeným všech těchto zaměstnanců je regionální manažerka, která prodejnu pravidelně navštěvuje, kontroluje a dle potřeby provádí audit.

Prodejna je každý den zavážena čerstvým masem, které je bouráno přímo v zázemí prodejny. Následně je maso baleno, uskladněno v chladicím zařízení Hauser a dle potřeby doplňováno do chladicích pultů. Trvanlivější sortiment potravin se dováží dle potřeby, respektive dle objednávek prodejny v závislosti na dnech závozů stanovených dodavateli. Tento sortiment výrobků bývá taktéž uskladněn v samostatném chladicím zařízení. Po nakrácení je zboží zabaleno, označeno novým datem spotřeby a podle uvážení a zkušeností personálu doplňováno do chladicích pultů přímo na prodejně, odkud je už výrobek pouze předán konečnému spotřebiteli. Při těchto krocích, kdy je se zbožím manipulováno, je předpokladem i možnost vzniku rizik. Proto je nezbytně nutné, aby zde byla dodržovaná veškerá bezpečnostní, hygienická a jiná pravidla či zásady.

Na výše popisované prodejně je svým způsobem závislá ještě jedna z prodejen obchodního řetězce PMU CZ, a.s., a to ta, která se nachází v objektu obchodního domu Kaufland v Uherském Hradišti. Na této prodejně bylo ještě v roce 2015 možno naleznout pouze sortiment uzenin, lahůdek a doplňkových výrobků dovážených a zpracovávaných přímo na prodejně. Dnes zde mají zákazníci možnost nakoupit čerstvé marinované maso různých druhů. Tento sortiment však nelze připravovat přímo na uvedené prodejně, z důvodu nedostatečného prostoru v zázemí prodejny, který je potřeba pro přípravu daného sortimentu. V souvislosti s tím, aby nebyla porušována hygienická pravidla, je tento sortiment přípra-

vován v zázemí prodejny nacházející se ve Starém Městě a následně dovážen v chladicích boxech na prodejnu v Uherském Hradišti. Na kvalitě výrobků není tedy závislá pouze jedna prodejna, a proto je, jak už bylo zmíněno, nesmírně důležité dodržovat veškerá bezpečnostní a hygienická pravidla tak, aby nedocházelo k poškození potravin, spotřebitelů a následně i pověsti jedné i druhé prodejny, potažmo celé firmy.

6.1 Stavební provedení prodejny

Prodejna je vyprojektována podle předpisů platných v době výstavby a současně odpovídá platným předpisům pro prodejny potravin. Stavební provedení prodejny můžeme nalézt ve stručné technické zprávě o stavebně technickém provedení prodejny, jež je součástí interních spisů založených na výše popisované prodejně. Tuto zprávu se nyní pokusím ve stručnosti popsat.

Přístup zákazníků do prodejny je řešen přes vstupní modul prodejny Lidl. Zaměstnanci vstupují na prodejnu samostatným vstupem ze štítové strany prodejny. Zásobování je řešeno na těžce straně prodejny, má však nad vstupem umístěnou stříšku z polykarbonátu. Světlá výška místností je 301cm, světlá výška chladírny masa je 270 cm. Stěny všech pracovních prostor jsou obloženy keramickými obkladačkami. Místnosti, ve kterých nejsou zmiňované keramické obkladačky, mají do výšky 180 cm omyvatelný nátěr. Podlahy všech místností jsou z keramické dlažby; v provozních místnostech jsou spádovány k podlahovým vpustím. Chlazené zboží je rozdělováno podle druhu (maso, uzenina, lahůdky a sýry) a skladováno odděleně. Chladírna masa je vybavena nerezovými regály a háky na uchycení masa. Součástí této chladírny je i samostatný box pro uložení drůbeže. Přípravna masa je vybavena nerezovými stoly s plastovou pracovní deskou, nerezovým dřezem a sanitální nádobkou na nože. Dále je zde řeznický špalek a mlýnek na mletí masa. Přípravna uzenin a lahůdek je taktéž vybavena nerezovými stoly s plastovou pracovní deskou, dřezem na mytí nádobí a nářezovými stroji. Prostředky pro úklid a desinfekci jsou skladovány v samostatné, uzamykatelné úklidové komoře. Prodejna je dále vybavena kancelářím, kde nalezneme počítač a potřebný nábytek, šatnou pro zaměstnance a malou kuchyňskou linkou s mikrovlnou troubou i varnou konvicí. Dále je pro zaměstnance k dispozici hygienické a sociální zázemí.

6.2 Standardy kvality na prodejně

Standardy pro dodržování kvality a zdravotní bezpečnosti potravin by měly být prioritou každého podnikajícího subjektu, a to jak v oblasti výroby potravin, tak i při jejich prodeji. Jak už bylo výše zmíněno, jednou z metod, jak těchto standardů dosáhnout, je systém kritických kontrolních bodů neboli HACCP. Jelikož je zavedení tohoto systému, který ukládá článek 5 Nařízení EP 853/2004 o hygieně potravin, obecnou povinností, nepředstavuje ani firma PMU CZ, a.s. včetně zmiňované prodejny ve Starém Městě žádnou výjimku na trhu, a tudíž má tento systém zavedený i ve svém provozu.

Systém HACCP se ve vybraném podniku týká zejména bourání a opracování jatečně upravených těl, prodeje mas a masných výrobků, dále pak výrobků uzenářských, lahůdkářských a tepelně opracovaných masných výrobků. Při identifikaci potenciálních rizik jsou posuzovány hlavně mikrobiologické, fyzické a chemické faktory.

Při nástupu nového zaměstnance je povinností vedoucího prodejny, aby jej se systémem HACCP seznámil. V praxi to znamená, že jsou noví zaměstnanci seznámeni hlavně s tím, jak tento systém dodržovat. Pro představu přikládám ještě výběr několika dokumentů, které představují výstup celého systému HACCP.

- Plán HACCP.
- Podnikové normy.
- Sanitační řád – obsahuje veškerou dokumentaci týkající se podrobné specifikace používaných prostředků, popis kontroly a nápravných opatření.
- Plán desinfekce, desinsekce a deratizace – součástí je i plán rozmístění nástrah.
- Plán podniku, provozu – obsahuje rozmístění zařízení v jednotlivých prostorech, plány rozvodů nebo míst zdrojů pitné vody.
- Záznamy o sledování stanovených kritických kontrolních bodů.
- Záznamy o výsledcích ověřování vnitřních auditů.
- Přehled o školení zaměstnanců – 1x ročně povinné proškolení/doškolení všech zaměstnanců. [18]

Kromě školení o systému HACCP probíhají na prodejně po přijetí nového zaměstnance, nebo 1x ročně pro stávající zaměstnance, také školení o bezpečnosti práce, požární ochrany a hygienického minima.

Dodržování systému HACCP podléhá neustálým kontrolám, při kterých bývají zaznamenány veškeré zjišťované skutečnosti včetně všech nedostatků a doporučení k nápravě. Nedílnou součástí, tvořící záruku kvality a zdravotní nezávadnosti potravin, jsou tedy hlášené či namátkové kontroly Státní veterinární správy nebo Státní zemědělské a potravinářské inspekce. Je prováděna veterinární hygiena a kontrola veřejného zdraví, 2x ročně bývá prodejna kontrolována i z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany. Pravidelně zde také probíhají kontroly a výměna deratizačních krabiček.

Nedílnou součástí, týkající se bezpečnosti a zdravotní nezávadností prodáváných výrobků, jsou na prodejně interní audity, které jsou prováděny minimálně jednou za dva roky. Slouží hlavně k ověření činností, jejichž výsledky by měly být v souladu s plánovaným stavem uplatňovány, udržovány, či zda jsou efektivní pro dosažení daných cílů.

Závěrečné zprávy všech těchto kontrol můžeme nalézt na prodejně a jsou na vyžádání k předložení.

6.3 Přehled výrobků a dodavatelů

Mezi hlavní dodavatele, dodávající své výrobky ve velkém počtu přímo do prodejny PMU CZ, a.s. ve Starém Městě, patří:

- Kostelecké uzeniny, a.s.

Kostelecké uzeniny působí na českém trhu již od roku 1917 a v současné době patří do koncernu společnosti Agrofert. K hlavnímu sortimentu, dováženému do výše zmíněné prodejny, patří především čerstvé vepřové a hovězí maso, které pochází zejména z českých chovů a vlastních porážek. Další sortiment tvoří převážně uzeniny, uzená masa, konzervy a sezonní sortiment.

Výrobní závody, ve kterých jsou masa a masné výrobky připravovány splňují několik standardů kvality, především je zde dodržována norma ČSN EN ISO 9001, dále pak splňují podmínky mezinárodních norem BRC a IFS. O kvalitě výrobků svědčí i několik ocenění, např. značkou Klasa.

- Vodňanská drůbež, a.s.

Společnost Vodňanská drůbež byla založena roku 1965 a v současné době patří mezi největší dodavatele drůbežího maso v České republice. Taktéž je součástí koncernu Agrofert, a proto není výjimkou, že jsou výrobní závody držiteli certifikátů mezinárodních standardů kvality BRC a IFS. Dále jsou zde dodržovány normy ČSN EN ISO 9001 a systém kritických kontrolních bodů HACCP.

Dodávaná drůbež pochází výhradně z českých chovů, které jsou pravidelně kontrolovány státní veterinární správou, a to včetně dodávaných krmných směsí pocházejících z výroben, které jsou součástí koncernu. Kromě kuřat a drobů jsou na prodejnu objednávaný i kuřecí párky a kuřecí šunka pocházející z výrobních závodů této společnosti.

- Procházka, a.s.

Jak již bylo dříve zmíněno, původní firma Procházka vznikla již v roce 1991 a dodává nyní do prodejen lahůdkářské výrobky. I tato firma, která je členem koncernu Agrofert, dbá ve velké míře na kvalitu svých výrobků. Výrobna lahůdek prošla úspěšně certifikací IFS i systémem řízení kvality ČSN EN ISO 9001. Nedílnou součástí je dodržování systému kritických kontrolních bodů HACCP.

Mezi hlavní sortiment, jenž prodejna odebírá, patří zejména saláty, pomazánky, chlebíčky, rybí speciality a hotovky. Právě hotová jídla se řadí mezi nejvíce oceňované výrobky značkou Klasa.

- Krahučík, a.s.

Ani tato společnost není na trhu žádným nováčkem. S výrobou uzenářských výrobků začala již v roce 1928 a v současné době patří do koncernu Agrofert. Firma dodává na trh, včetně zmiňované prodejny, trvanlivý sortiment uzenin, uzeniny fermentované a pršuty.

Součástí všech provozů je přísné dodržování standardů kvality a bezpečnosti potravin. Samozřejmostí je dodržování systému kritických kontrolních bodů HACCP. Dále je firma držitelem certifikátu IFS.

- Kmotr, a.s.

Firma má více než padesátiletou tradici ve výrobě fermentovaných salámu, jejichž objem produkce se řadí k největším v zemi. Taktéž je člen koncernu Agrofert a proto i prostory

výrovy vyhovují přísným hygienickým normám Evropské Unie a České republiky. Dále má firma i certifikát IFS.

Mezi další dodavatele, dodávající své výrobky do prodejny PMU CZ, a.s. jsou:

- MP Krásno, a.s. – dodavatel trvanlivých salámů, párků, uzeného masa a klobás.
- HSP FOOD, s.r.o. – dodavatel kabanosů, zabijačkových specialit, škvařeného sádla.
- Řeznictví H+H, s.r.o. – dodává do prodejen převážně klobásy pocházející z tradiční ruční výroby.
- Nowaco market, s.r.o. – dodavatel dováženého sortimentu masa a salátů.
- V PRON, s.r.o. – dodává do prodejny pouze krůtí maso.
- Madeta, a.s. – dodavatel nejrůznějších druhů sýrů.
- Smetanova cukrárna, a.s. – dodavatel doplňkového sortimentu tvořeného výhradně zákusky. [19]

Jak je patrné, firma dbá především na kvalitu, bezpečnost a původ svých výrobků. Proto jsou všichni dodavatelé, nejen ti hlavní, pečlivě vybíraní tak, aby splňovali nejrůznější standardy kvality. Co se týká samotných výrobků, dodávaných do pultů prodejny, jsou také pečlivě vybírány. Řada výrobků dosáhla nejrůznějších ocenění v potravinářském průmyslu.

Přesto si každá prodejna může každý měsíc vybrat převážně dle svého uvážení, které výrobky si objedná či neobjedná. Prodejny jsou vázány pouze objednávkovými listy, dodávanými každý měsíc z centrály prodejny, která se zabývá výběrem toho nejlepšího z nabízeného sortimentu dodavatelů. Proto můžeme každý měsíc nalézt v objednávkových listech změny. A to ať už v podobě nových výrobků, tak i z určitých důvodů zrušení doposud dodávaného zboží.

7 ANALÝZA RIZIKOVÝCH PROCESŮ

Řízení rizik je v dnešní době nezbytnou součástí jakéhokoli průmyslu. Zejména v průmyslu potravinářském by neměla být žádná rizika zanedbána či ignorována. Vzhledem k tomu, že jsou potraviny nutnou součástí každodenního života všech jedinců, měl by být kladen velký důraz na to, aby byly tyto potraviny jakkoli zdravotně nezávadné a nemohlo tak díky jejich konzumaci dojít k ohrožení života či zdraví spotřebitelů.

Koloběh, kterým dané výrobky projdou dříve, než se dostanou do prodejny PMU CZ, a.s. ve Starém Městě, nemohou zaměstnanci uvažované prodejny nikterak ovlivnit. Jejich práce, týkající se řízení rizik, začíná až v momentě, kdy je zboží přivezeno na prodejnu a přebráno jistým pracovníkem, který přebírá za dovezené zboží v daný moment zodpovědnost. Poté, co je zboží přepráno bez shledání jakékoli závady, jsou všichni zaměstnanci povinni dodržovat veškerá bezpečnostní a hygienická pravidla, neboť mají zodpovědnost za každý výrobek, se kterým manipulují až do doby, než jej předají koncovému spotřebiteli.

Výrobky, nacházející se na prodejně, procházejí několika procesy. Právě při těchto procesech je nutné, aby si každý zaměstnanec uvědomoval možná rizika vzniku nebezpečí, které by mohlo nastat až už celkovým nedodržením bezpečnostních pravidel nebo nevhodným zacházením se samotným výrobkem. V návaznosti na možná rizika by měl každý přizpůsobit své jednání tak, aby se možným rizikům buďto zcela vyhnul, anebo je alespoň v co největší míře eliminoval.

7.1 Procesy zpracování vybraného zboží

Pro svoji bakalářskou práci jsem si zvolila rizika spojená se zpracováním syrového vepřového masa, které je na prodejně PMU CZ, a.s. ve Starém Městě nejvíce vyhledávaným a prodávaným zbožím.

Zboží bývá na prodejnu obvykle objednáváno pod označením vepřová kostra. Ve skutečnosti to znamená, že je na prodejnu dovezena část vepřového masa o hmotnosti cca 35kg. Po převzetí bývá kostra uskladněna v chladicím boxu se stanovenou teplotou maximálně 3°C. Samotné zpracování, respektive bourání masa probíhá v bourací místnosti, která má taktéž předepsanou teplotu maximálně do 12°C. Při zpracování bývá kostra rozdělena řezníkem na několik samostatných částí, jimiž jsou plecko bez kostí, krkovice s kostí, krkovice bez kostí, kotleta s kostí, kotleta bez kostí, kýta bez kostí, bok s kostí i bez, kolena před-

ní a zadní, nožky, zbylé kosti a drobný ořez určený k dalšímu zpracování. Všechny oddělené části vepřového masa bývají ihned po zpracování zabaleny do potravinářské folie, označeny datem bourání a zavěšeny zpět do chladicího boxu. K dalšímu kontaktu s výrobkem dochází v době, kdy chtějí zaměstnanci prodejny vybrané zboží doplnit do chladicího pultu. Před vystavením zboží v pultech dochází k tak zvanému druhému bourání, při kterém je maso rozděleno na více částí jednoho kusu a očištěno od tučných částí. Poté už jsou tyto části masa dány do pultu o maximálně teplotě 4°C a určeny k prodeji. K poslednímu kontaktu zaměstnance s masem dochází tedy v době, kdy si jej zákazník vybere. Konec procesu řízení rizik nastává tedy tehdy, kdy je maso zaplaceno a předáno spotřebiteli.

7.1.1 Analýza rizik jednotlivých procesů metodou „PNH“

Jako první metodu analýzy rizik jsem si zvolila jednoduchou polo kvantitativní metodu „PNH“. V této zvolené metodě se budu zabývat riziky, jež mohou nastat od chvíle, kdy je sortiment vepřového masa přivezen, respektive přebrán zaměstnanci prodejny, až do chvíle, kdy je zboží prodáno konečnému spotřebiteli.

Jako první jsem si zvolila sedm konkrétních procesů, kterými vybraný druh zboží projde a u kterých se domnívám, že může dojít k rizikovým situacím. Následně budu ke každému z procesů přiřazovat zdroje rizika, a to buďto v důsledku lidského faktoru nebo technologické chyby. Ke každému zdroji rizik budou vypracována samotná rizika a bezpečnostní opatření. Vše bude zpracováno do tabulek, na jejichž konci bude ohodnocení rizik pomocí metody „PNH“, kterou jsem podrobněji popsala v teoretické části bakalářské práce.

Pro zopakování, písmeno P – pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí, N – možnost následků ohrožení, H – názor hodnotitele a R – míra rizika.

Výpočet: $R = P \times N \times H$

Ke konci analýzy bude zpracováno samostatné vyhodnocení nejzávažnějších rizik.

Tab. 5. Příjem masa [vlastní zpracování]

PŘÍJEM MASA						
Maso je na prodejnu dováženo od dodavatele, který je skladuje při dodržení stanovených teplot. Převoz probíhá v chladicích autech s taktéž stanovenou maximální teplotou. Po přijetí je maso kontrolováno přebírajícím zaměstnancem z důvodu možného dovozu již nevyhovující části masa.						
RIZIKA	ZDROJE RIZIKA	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	P	N	H	R
Přijetí starého, poškozeného zboží	Lidský faktor	Důsledná kontrola přijímaného zboží, vrácení	2	3	4	24
Výskyt cizích předmětů	Technologická chyba	Kontrola masa, volit vhodného dodavatele	1	1	2	2

Tab. 6. Zpracování masa [vlastní zpracování]

ZPRACOVÁNÍ MASA						
Probíhá v bourací místnosti, kde je porcováno a rozdělováno na několik, předem stanovených částí. Po finálním oddělení, kdy se maso již dále nerozděluje, bývá baleno a připraveno k uskladnění.						
RIZIKA	ZDROJE RIZIKA	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	P	N	H	R
Znečištění během zpracovávání, výskyt nežádoucích mikroorganismů	Lidský faktor	Správná manipulace se zbožím, dodržování bezpečnostních pravidel, čistá pracovní plocha včetně všech používaných nástrojů při zpracovávání	3	3	4	36
Špatná teplota v místnosti při zpracovávání masa	Technologická chyba	Kontrola chladicího zařízení před každým zahájením činnosti, nezanedbávat předepsané teploty	1	3	3	9

Tab. 7. Balení masa [vlastní zpracování]

BALENÍ MASA						
Maso je po rozdělení baleno do potravinářských folií, splňující přísná kritéria na hygienické a bezpečnosti normy, tak aby nebyla ohrožena bezpečnost balené potraviny. Po důkladném zabalení se maso přenáší do chladicího boxu, kde bývá uskladněno.						
RIZIKA	ZDROJE RIZIKA	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	P	N	H	R
Špatné zabalení, výskyt nežádoucích jevů	Lidský faktor	Pečlivost při práci, zpětná kontrola neporušenosti obalu	2	2	2	8
Vadný balicí materiál	Technologická chyba	Zvolení vhodnějšího dodavatele	2	1	1	2

Tab. 8. Uskladnění masa [vlastní zpracování]

USKLADNĚNÍ MASA						
Maso bývá uskladněno v chladicím boxu o maximální stanovené teplotě. Zde se již s masem nijak nemanipuluje, a to až do doby, než je přeneseno na prodejnu a tím určeno k prodeji.						
RIZIKA	ZDROJE RIZIKA	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	P	N	H	R
Chybná manipulace se zbožím v chladicím boxu	Lidský faktor	Dodržování předpisů a hygienických norem	2	4	3	24
Špatná teplota chladicího zařízení	Technologická chyba	Pravidelná kontrola teploty, dodržení stanovených předpisů	1	3	3	9

Tab. 9. Průběžná manipulace s masem [vlastní zpracování]

PRŮBĚŽNÁ MANIPULACE S MASEM						
Zahrnuje časové období, ve kterém vyzvedne nejprve zaměstnanec prodejny maso z chladicího zařízení, následně je přeneseno na prodejnu a provede druhé bourání. Poté uloží výrobek do chladicího pultu, s maximální stanovenou teplotou, až do doby, než je předá koncovému spotřebiteli.						
RIZIKA	ZDROJE RIZIKA	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	P	N	H	R
Nesprávné zacházení se zbožím, znečištění, výskyt mikroorganismů	Lidský faktor	Dodržování bezpečnostních postupů, hygienických pravidel, pravidelná kontrola	3	4	4	48
Nesprávné teploty, výskyt cizích předmětů	Technologická chyba	Pravidelná kontrola všech výrobků, dodržování bezpečnostních pravidel, kontrola nastavení chladicích zařízení	2	3	3	18

Tab. 10. Výdej masa [vlastní zpracování]

VÝDEJ MASA						
Je posledním procesem, při kterém přijde maso do kontaktu se zaměstnancem prodejny. Ten spotřebitelem zvolené maso z chladicího pultu vyjme, vloží do potravinářského sáčku, zváží na cejchované pokladně a předá po převzetí peněz spotřebiteli.						
RIZIKA	ZDROJE RIZIKA	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	P	N	H	R
Znečištění, znehodnocení, přenos bakterií	Lidský faktor	Dodržování hygienických předpisů	2	3	3	18
Poškozený nebo vadný balicí materiál	Technologická chyba	Kontrola nepoškozenosti, volba lepšího dodavatele	1	2	2	4

Jak jsem již v úvodu uvedla, v následujících dvou tabulkách můžeme přehledně vidět, k jak velkému ohrožení dochází v daných procesech, v souvislosti se zadanými zdroji rizik. Je nutno podotknout, že samotné ohodnocení rizik vychází ze subjektivního pocitu hodnotitele na základě vlastních zkušeností.

Tab. 11. Vyhodnocení rizik – lidský faktor [vlastní zpracování]

Rizikové procesy	Výsledné riziko u zdroje	Míra rizika
	– lidský faktor	
Příjem masa	24	Mírné riziko
Zpracování masa	36	Mírné riziko
Balení masa	8	Akceptovatelné riziko
Uskladnění masa	24	Mírné riziko
Průběžná manipulace s masem	48	Mírné riziko
Výdej masa	18	Mírné riziko

Tab. 12. Vyhodnocení rizik – technologická chyba [vlastní zpracování]

Rizikové procesy	Výsledné riziko u zdroje	Míra rizika
	– technologická chyba	
Příjem masa	2	Bezvýznamné riziko
Zpracování masa	9	Akceptovatelné riziko
Balení masa	2	Bezvýznamné riziko
Uskladnění masa	9	Akceptovatelné riziko
Průběžná manipulace s masem	18	Mírné riziko
Výdej masa	4	Akceptovatelné riziko

7.1.1.1 Vyhodnocení analýzy rizik metodou „PNH“

Jak je možno vidět v tabulkách výše, bylo popsáno celkem 12 rizikových procesů, z nichž mělo šest jako riziko zdroje lidský faktor a šest jako technologickou chybu. Při porovnání těchto dvou zdrojů, můžeme jednoznačně určit, že k většímu potenciálnímu vzniku rizik dochází v důsledku lidského zavinění.

U zmiňovaného lidského zavinění bylo použitím metody „PNH“ zjištěno, že pouze v případě procesu označeném jako balení masa, je míra rizika na úrovni rizika akceptovatelného, tedy rizika přijatelného. Ve většině případů tak nejsou potřeba žádná příliš nákladná opatření ke snížení rizik, spíše se počítá pouze s organizačními změnami, změnou provedení práce a větší kontrolou nad prováděnou činností. Větší význam má však riziko mírné, které bylo v provedené analýze nalezeno v pěti procesech z celkových šesti. V takových případech není sice potřeba provádět okamžitá opatření, ale je potřeba počítat s výskytem těchto rizik a rozhodně je nezanedbávat. Naopak, včasná eliminací můžeme předejít výskytu rizika nežádoucího.

Co se týká vyhodnocení technologických chyb jako rizikových faktorů při použití dané metody, zde se nám riziko, patřící do kategorie „mírné“ vykytuje pouze jednou. Rizika akceptovatelná byla vyhodnocena ve třech procesech z celkových šesti. Zbývají tedy ještě dva procesy, které se zařadily do míry rizik bezvýznamných. Taková rizika nevyžadují vůbec žádná speciální opatření. Jedinou nutností je riziko neignorovat a upozornit na něj v případě možného zhoršení.

7.1.2 Analýza rizik pomocí metody HAZOP

Pro druhou analýzu rizik jsem si zvolila metodu HAZOP, tedy v překladu systematickou studii bezpečnosti a provozuschopnosti, která byla takéž více popsána v teoretické části bakalářské práce. Zde bych proto zdůraznila pouze hlavní cíl vybrané metody, kterým je odhalení možných scénářů událostí a jejich příčin.

Za provozuschopnost prodejny PMU CZ, a.s. Staré Město bychom mohli považovat stav, při kterém nehrozí žádná rizika nebezpečí, jejichž výskyt by mohl vést k uzavření prodejny. Jak bylo možné vidět u předchozí použité metody, k největšímu riziku nebezpečí dochází v případě lidské chyby, konkrétně tedy při průběžné manipulaci s masem. Na tento proces

bych ráda navázala i při sestavování analýzy rizik pomocí metody HAZOP. Abych mohla více přiblížit a odhalit možné scénáře událostí a jejich příčin, nebudu zde, jako u předchozí analýzy, pracovat s veštvým masem všeobecně, ale s konkrétní situací, při které je s masem manipulováno.

Samotná metoda byla vypracována na základě diskuze, ke které byly přizvány tři zaměstnankyně prodejen PMU CZ, a.s., konkrétně to byla vedoucí a zástupce vedoucí prodejny ve Starém Měště a vedoucí prodejny v Uherském Hradišti. Tito zaměstnanci vytvořily tzv. HAZOP tým jehož vedoucí jsem byla já, tedy autorka bakalářské práce.

Úkoly týmu HAZOP

- 1) Návrh a zvolení činnosti, při které dochází s výrobkem k největší manipulaci a která bude tvořit systém metody HAZOP.
- 2) Návrh a zvolení subsystémů vybrané činnosti.
- 3) Navržení a zvolení rizika, které by mohlo vzniknout při některém z vybraných subsystému a jehož výskyt by mohl mít za následek uzavření prodejny.
- 4) Zvolení klíčových slov pro vyjádření závažnosti rizika.
- 5) Vygenerování odchylek od bezpečného stavu.
- 6) Přiřazení odchylek ke klíčovým slovům podle míry závažnosti.
- 7) Návrh příčiny vedoucí ke vzniku odchylky.
- 8) Návrh a výběr nejvážnějších následků zvolených příčin.
- 9) Návrhy na doporučení, která by předcházela rizikům.

Veškeré názory byly v průběhu diskuze zaznamenávány a po zvolení nejvhodnějších návrhů zpracovány do tabulek níže.

Tab. 13. Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při přípravě masa [vlastní zpracování]

Systém: Příprava marinovaného masa k prodeji				
Subsystém: Příprava masa				
Popis: Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při přípravě masa				
Klíčová slova	Odchytky	Příčina	Následek	Doporučení
Nízké	Kontakt s čisticími prostředky	Špatně očištěná pracovní plocha	Kontaminace masa, znehodnocení výrobku	Důkladná kontrola pracovní plochy před zahájením
Střední	Selhání chladicího zařízení	Technická závada	Rychlé množení bakterií, znehodnocení výrobku	Záložní zdroje chlazení
Velké	Přímý kontakt výrobku se zaměstnancem	Manipulace se zbožím bez rukavic	Přenos bakterií, znehodnocení výrobku	Dodržování hygienických pravidel

Tab. 14. Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při marinování masa [vlastní zpracování]

Systém: Příprava marinovaného masa k prodeji				
Subsystém: Marinování masa				
Popis: Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při marinování masa				
Klíčová slova	Odchytky	Příčina	Následek	Doporučení
Nízké	Zkažená marináda	Prošlá lhůta trvanlivosti	Možné znehodnocení výrobku, kontaminace	Pravidelná kontrola záručních lhůt
Střední	Selhání chladicího zařízení	Technická závada	Rychlé množení bakterií, znehodnocení výrobku	Záložní zdroje chlazení

Velké	Přímý kontakt výrobku se zaměstnancem	Manipulace se zbožím bez vinylových rukavic	Přenos bakterií, znehodnocení výrobku	Důsledné dodržování všech hygienických pravidel
-------	---------------------------------------	---	---------------------------------------	---

Tab. 15. Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při uskladnění masa [vlastní zpracování]

Systém: Příprava marinovaného masa k prodeji				
Subsystém: Uskladnění masa				
Popis: Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při uskladnění masa				
Klíčová slova	Odchytky	Příčina	Následek	Doporučení
Nízké	Přímý kontakt výrobku se zaměstnanci	Nezodpovědná manipulace se zbožím ve skladu	Přenos bakterií, znehodnocení výrobku	Dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel
Střední	Selhání chladicího zařízení	Technická závada	Rychlé množení bakterií, znehodnocení výrobku	Pravidelná kontrola funkčnosti chladicího zařízení
Velké	Zvětrání zboží	Chyba při ochranném balení výrobků	Znehodnocení výrobku, možný výskyt bakterií	Zodpovědnost při práci

Vzhledem k výběru systému označeného jako příprava marinovaného masa byl stanoven ještě jeden subsystém, a to převoz marinovaného masa. Daný subsystém byl zvolen z toho důvodu, že ne každé marinované maso, které je na prodejně ve Starém Městě připravováno, bývá i na tentýž prodejně uskladněno. Čas od času je daný sortiment ihned po přípravě naložen do chladicího boxu a převezen na prodejnu do Uherského Hradiště. Kvalita a bezpečnost zboží je tedy až do jeho přebrání, na zmíněné prodejně, v ruce zaměstnanců analyzované prodejny ve Starém Městě. Proto se domnívám, že je na místě odhalit možné scénáře události a jejich příčin právě i u tohoto subsystému.

Tab. 16. Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při převozu masa [vlastní zpracování]

Systém: Příprava marinovaného masa k prodeji				
Subsystém: Převoz marinovaného masa				
Popis: Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při převozu masa				
Klíčová slova	Odchytky	Příčina	Následek	Doporučení
Nízké	Kontakt s cizími předměty	Znečištění chladicího boxu	Kontaminace, znehodnocení zboží	Kontrola boxu před přepravou
Střední	Autonehoda	Nedodržení předpisů	Znehodnocení zboží, kontaminace	Obezřetnost při řízení motorového vozidla
Velké	Selhání chladicího zařízení	Technické závady	Rychlé množení bakterií	Důsledná kontrola přebíraného zboží

Pro lepší přehlednost byla i u metody HAZOP vytvořena poslední tabulka, ve které jsou zaznamenány pouze zvolené subsystémy a klíčová slova. Odchytky zde budou přiřazovány tak, jak byly u každého ze subsystému vyhodnoceny.

Tab. 17. HAZOP: Přehled subsystémů a klíčových slov [vlastní zpracování]

Klíčová slova	Příprava masa	Marinování masa	Uskladnění masa	Převoz marinovaného masa
Nízké	Kontakt s čisticími prostředky	Zkažená marináda	Přímý kontakt výrobku se zaměstnanci	Kontakt s cizími předměty
Střední	Selhání chladicího zařízení	Selhání chladicího zařízení	Selhání chladicího zařízení	Autonehoda
Velké	Přímý kontakt výrobku se zaměstnanci	Přímý kontakt výrobku se zaměstnanci	Zvětrání výrobku	Selhání chladicího zařízení

7.1.2.1 Vyhodnocení analýzy rizik metodou HAZOP

U výše vytvořené tabulky je možno vidět, že k největšímu množství možných odchylek, při vzniku potenciálních mikrobiologických rizik, dochází v případě selhání chladicího zařízení. Tato odchylka byla u každého subsystému vybrána zejména z toho důvodu, že je výrobek v jakékoli své fázi, de facto od jeho přebrání až po prodej, odkázán právě na správné fungování těchto zařízení, které mají předepsané teploty požadované zákonem. Možné poškození by znamenalo rychle se vyskytující bakterie, které daný výrobek znehodnotí a pro firmu pak může znamenat jeho odepsání značné finanční ztráty. Jako druhá, nejvíce se vyskytující odchylka byla označena jako přímý kontakt výrobku se zaměstnanci. Faktem je, že ne každá činnost, při které dojde výrobek do kontaktu se zaměstnancem, sebou nese značná rizika. Pokud však dojde již k přímému kontaktu, ať už z důvodu poškozeného obalového materiálu který byl přehlednut nebo nezodpovědností zaměstnanců, kteří nedodržují hygienická minima, mohou být v mnoha případech následky značných rozměrů. Zejména pak s možností výskytu mikrobiologických faktorů, které mohou mít dopad na zdraví spotřebitele.

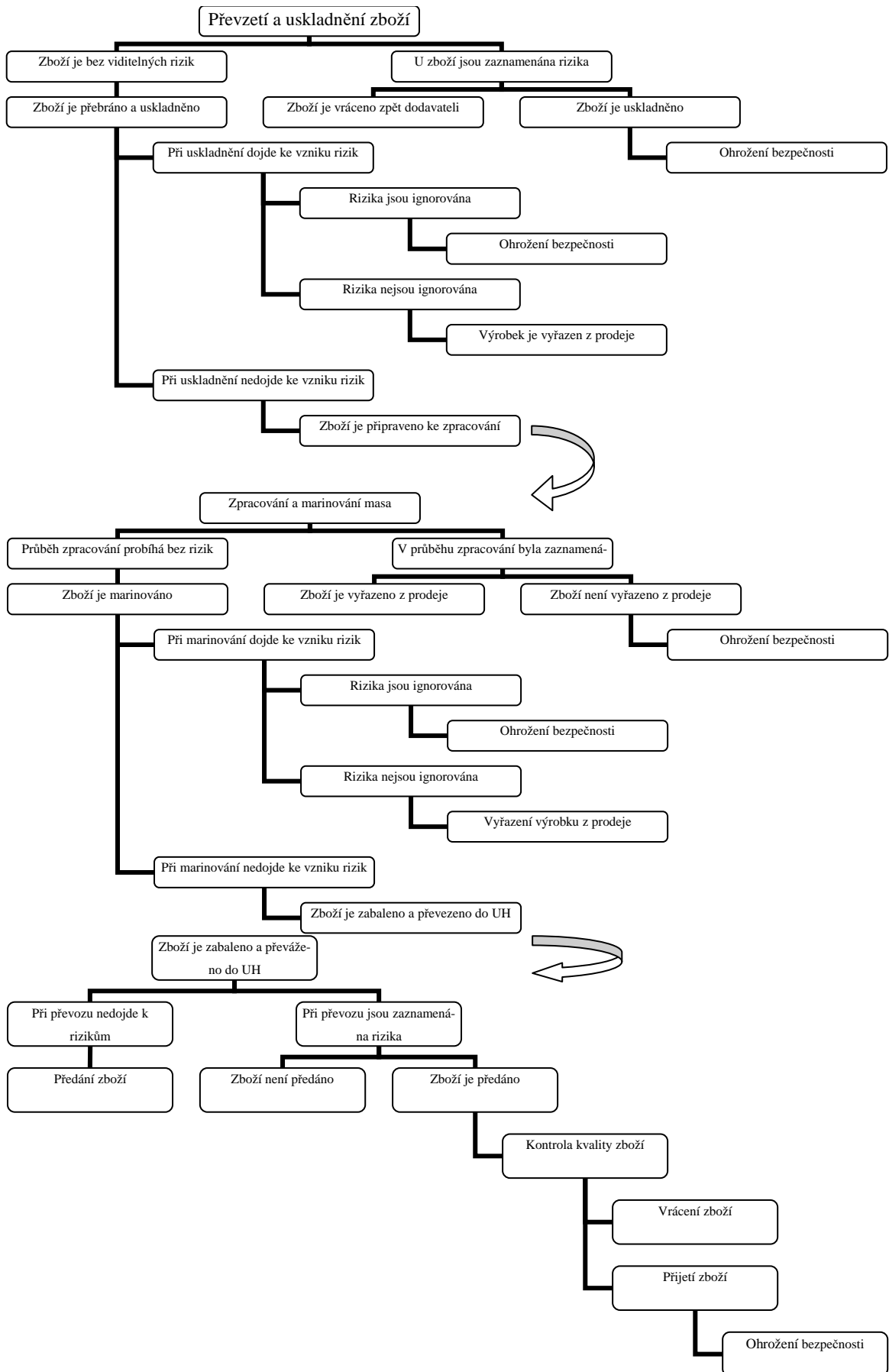
V odchylkách se dále vyskytují možnosti, jako jsou zkažená marináda, zvětrání výrobku, autonehoda či kontakt s čisticími prostředky. Existence těchto rizik je v porovnání s předchozími dvěma rizika malá, přesto by rozhodně neměla být zanedbána.

7.1.3 Analýza rizik pomocí metody ETA

Při sestavování poslední analýzy rizik, kde byla zvolena metoda ETA neboli strom událostí, jsem vycházela ze zvoleného systému metody HAZOP. Tedy z přípravy marinovaného vepřového masa. Tento sortiment, jak již bylo několikrát zmiňované, je de facto výjimečný a to zejména z důvodu, že jeho kvalita není pouze vizitkou prodejny ve Starém Městě, ale v mnoha případech i prodejny v Uherském Hradišti kam je dováženo. Rizika spojená s uvedeným výrobkem však nelze nikdy vyloučit. Neboť to, jak s výrobkem od převzetí do doby prodeje nakládají zaměstnanci prodejny, na kterou je zboží dováženo nelze nikterak ovlivnit těmi zaměstnanci, kteří jej připravují. Avšak od příjmu tohoto zboží na prodejnu, kde je připravováno, až do doby jeho převzetí na druhé prodejně, je v rukou zaměstnanců prodejny ve Starém Městě. Proto jsem se v poslední zvolené metodě rozhodla zaměřit právě na ta rizika, která by mohla v uvažované době vzniknout a která by tak mohla ohrozit bezpečnost, respektive zdraví spotřebitele. Hlavním cílem při sestavování vybrané metody

tedy bude sledování průběhu událostí od události iniciační, tedy od převzetí zboží na prodejnu. Výstupy zde budou tvořit činnosti a na ně navazující scénáře nehod, které se mohou v posuzovaném systému vyskytnout v návaznosti na vznik různých rizik, které mohou v průběhu různých procesů vzniknout. Při sestavování metody ETA bude použito grafického znázornění – rozvětvený graf, při kterém budu odpovídat na základní otázku této metody, a to, co se stane, když...?

Obr. 1. Analýza rizik pomocí metody ETA [vlastní zpracování]



7.1.3.1 Vyhodnocení analýzy rizik metodou ETA

Zvolená analýza byla zpracovávána od přijetí zboží na prodejnu ve Sterém Městě, přes zpracování masa, marinování, až po převoz na prodejnu v Uherském Hradišti. Na této prodejně jsou tři možné, závěrečné scénáře a to buď převzetí zboží bez shledaných rizik a tím přebrání zodpovědnosti za daný výrobek, zaznamenání rizika a nepředání zboží nebo třetí varianta, kterou je zaznamenání rizik, jejich ignorování a předání zboží. V takovém případě je na místě kontrola ze strany zaměstnanců přebírající prodejny, kteří mohou zboží buďto vrátit nebo převzít. Tím však přebírají i zodpovědnost za rizika, jež sebou daný výrobek nese. Samy pak takovým jednáním, v případě následného prodeje, ohrožují bezpečnost zdraví spotřebitele.

Celkově jsem v každém kroku tohoto grafu zvolila dva možné scénáře události. První, víceméně bezrizikový a druhý, kde byla rizika zaznamenána. Z výsledného grafu vyplývá, že vše záleží na rozhodnutí a přístupu personálu. Především však na tom, zdali si uvědomuje či neuvědomuje vznik rizik. S tím pak souvisí také zodpovědný či nezodpovědný přístup k těmto rizikům. Nejhorší možnou variantou v tomto případě je, pokud si zaměstnanec vzniklá rizika uvědomuje a záměrně je ignoruje. Tím, jak je možno vidět v grafu, riziko pokračuje do dalších procesů, až k zakoupení spotřebitelem, jehož zdraví může být tímto jednáním úmyslně ohroženo. Proto je v tomhle případě nejlepší cestou zodpovědný přístup při všech procesech tak, aby riziko nenastalo a výrobek se tak mohl dostat ke konečnému spotřebiteli bez jakékoli závady či ohrožení. Dá se tak předejít především diskuzi, zda li jsme o riziku věděli či ne. A v případě možného ohrožení života je to snad i jedno, neznalost neomlouvá.

8 NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ NA ZÁKLADĚ ZPRACOVANÝCH ANALÝZ

Na základě zpracovaných analýz a vyhodnocení jejich výsledků bylo firmě PMU CZ, a.s. doporučeno několik opatření, vedoucích ke snížení pravděpodobnosti vzniku potenciálních rizik.

Bakalářská práce se zabývala třemi metodami analýzy rizik. Jako první byla zvolena jednoduchá bodová polo kvantitativní metoda „PNH“. Tuto metodu jsem si vybrala zejména z toho důvodu, že jsem zde mohla zhodnotit zároveň několik procesů, jimiž vybraný sortiment, který je na prodejně PMU CZ, a.s. nejprodávanější, prochází. A to od doby převzetí na prodejnu až po předání konečnému zákazníkovi. Na základě těchto procesů jsem jednoduchou cestou stanovila možná rizika a míru ohrožení. Metoda zde byla zaměřena na syrové vepřové maso obecně. Výsledky této analýzy odhalily, že hned několik procesů (a to jak u vybraného zdroje rizika jakožto lidského faktoru tak i u technologické chyby), které spadají do kategorie rizik mírných. Větší míra rizika nebyla u žádného z procesů zaznamenána, pouze rizika menší, tedy akceptovatelná nebo zanedbatelná. Takto označená rizik nevyžadují žádná akutní opatření, doporučovala bych proto pouze obezřetnost při jejich zjištění a pravidelné kontrolování, zda nedošlo k jejich zhoršení. U procesů, kde byla míra rizika klasifikována jako mírná, bych doporučovala následující. Důsledné dodržování všech bezpečnostních a hygienických pravidel s namátkovými kontrolami jak ze strany vedoucí prodejny, tak managementu. V souvislosti s těmito kontrolami by měl být vytvořen záznam o jejich provedení a při zjištění, že byla některá z pravidel porušena uložit danému zaměstnanci, u něž byla chyba shledána, sankce. Zavedení tohoto opatření by mohlo mít pozitivní vliv na zodpovědnější přístup zaměstnanců k vykonávaným činnostem.

Další z metod, jež byla použita v bakalářské práci je analýza rizik metodou HAZOP. Zde jsem navázala na první metodu „PNH“. V té bylo vypočítáno jako největší riziko právě to, které bylo nazváno jako průběžná manipulace s masem. Tento proces byl hlavním podnětem při vyhledávání systému, který by tvořil základ pro zamýšlenou metodu. Nejednalo se zde již o syrové vepřové maso jako takové, ale o marinování vepřového maso jakožto sortimentu, který je na prodejně prodáván. Tato činnost byla zvolena jako systém dané metody a byly zde zvoleny čtyři subsystém, u kterých byly následně stanoveny odchylky na základě klíčových slov. Dále pak možné příčiny, následky a doporučení. Celá metoda byla sestavena za pomoci tří zaměstnanců firmy, s kterými bylo vše potřebné, týkající se vypracování

metody HAZOP důkladně prokonzultováno. Tato metoda byla vybrána právě z toho důvodu, že zapojení zaměstnanců do zpracovávání přineslo nové poznatky a širší pohled na věc. Odchylky, které zde byly vybrány, měly svá odůvodnění, a kdo jiný ví líp, než samotní zaměstnanci, co je na dané práci nejrizikovější. Zvolené návrhy jsou při téhle analýze téměř totožné s návrhy na doporučení u metody „PNH“. V první řadě je na místě vlastní uvědomění si závažnosti následků potenciálních rizik a od toho odvíjející se zodpovědnost a přístup k vykonávané práci. Rozhodně bych doporučila nezanedbávat kontrolu záručních lhůt, pravidelné kontroly funkčnosti chladicích zařízení včetně jejich pravidelného servisu. Dále pak dodržování jak osobní hygieny, tak i hygieny při práci včetně všech předepsaných bezpečnostních pravidel. Opět bych zde zavedla systém namátkových kontrol se záznamem o jejich provedení a vyhodnocení. Volila bych možná i variantu, která by nepřinášela jen možné sankce, ale i systém odměn při pravidelném zjištění, že vše probíhá dle předepsaných norem. Tento systém by tak mohl mít pozitivní vliv nejen na zodpovědnější přístup k práci, ale mohl by být zároveň větší motivací pro zlepšování kvality a tím i eliminaci rizik.

Ve třetí metodě analýzy rizik, kterou jsem si zvolila, byl zpracováván stromu událostí neboli metoda ETA. Tato analýza byla zvolena z toho důvodu, že zde bylo možné částečně navázat na obě předchozí metody a zároveň se dostat mimo objekt prodejny, a to díky převážení marinovaných vepřových masa do prodejny sídlící v objektu obchodního řetězce Kaufland. Cílem zde bylo zhodnotit přístup lidského faktoru k práci, který je dalo by se říci nejrizikovější složkou všech zpracovaných analýz. Jak bylo možné v zaznamenaném grafu vidět, celý proces je závislý na uvažování a zodpovědnosti zaměstnanců. Proto je i zde nesmírně důležité dodržování všech stanovených předpisů a norem, jež vedou k bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti potravin. Firmě bych v tohle ohledu doporučila přijímat zodpovědné zaměstnance a zajištění pravidelných školení nad rámec povinností. U zaměstnanců jsou doporučení opět stejná jako výše.

Z ekonomického hlediska se domnívám, že mnou navržená preventivní opatření nejsou nikterak vysoce finančně nákladná. Jejich realizaci lze považovat za proveditelnou. Jinak by tomu pak bylo v případě, kdyby se míra odhalených rizik zhoršila, resp. projevila a významně zasáhla do jinak vcelku bezproblémového fungování firmy. Zde by již musela být realizována daleko nákladnější opatření, směřující k nápravě vzniklých problémů či chyb.

ZÁVĚR

V bakalářské práci byla zpracována problematika rizik v potravinářském průmyslu, která je velice důležité, obsáhlé a komplexní téma, s nímž se musí každá organizace vypořádat, respektive vyžaduje specifická opatření a řešení pro danou činnost či činnosti. Ve svojí bakalářské práci jsem se zaměřila na rizika týkající se potravinářského průmyslu, který je podstatnou součástí života každého jedince.

Cílem mojí práce bylo zaměřit se na vybraný potravinářský podnik, a na základě zvolených metod řízení rizik, rizika identifikovat, vyhodnotit a navrhnou účinná opatření k jejich snížení. Asi nejpodstatnější částí mnou vypracované práce, byly tedy již zmiňované metody řízení rizik.

Pro svou bakalářskou práci jsem si zvolila podnik PMU CZ, a.s., konkrétně jednu z jeho prodejen, nacházející se ve Starém Městě. Hlavní věcí, kterou jsem zde zkoumala, byl nejprodávanější sortiment, tedy syrové vepřové maso.

Při zpracování jsem jako první zvolila jednoduchou bodovou polo kvantitativní metodu „PNH“. Zde bylo hlavním cílem stanovit procesy, jimiž vepřové maso prochází od přijetí na prodejnu až po prodej koncovému spotřebiteli. Jednotlivé části procesů jsem zanalyzovala a zhodnotila. Na základě výsledků byla poté navržena firmě možná opatření.

Následovala metoda analýzy rizik HAZOP, která ve své podstatě navazovala na metodu předešlou. Zde jsem z nejvíce ohodnoceného procesu vybrala konkrétní činnost, ke které byly přiřazeny odchylky a jejich intenzita. Na základě výsledků byla firmě taktéž navržena podstatná opatření ke snížení rizik.

Třetí metodou, jež jsem v bakalářské práci použila, byla metoda ETA. U této metody bylo mým hlavním cílem grafické znázornění průběhu událostí, od události iniciační, za kterou byl považován zvolený systém u metody HAZOP, až po výstupy tvořené možnými nehodami ohrožujícími bezpečnost a zdraví nejen potravin, ale i spotřebitele samotného. To vše s ohledem na vývoz sortimentu marinovaného masa do jedné z partnerských prodejen. Na základě výsledku byla i v tomto případě firmě navržena určitá opatření.

Vedení společnosti bylo s návrhy na zlepšení současného stavu seznámeno.

Cíle bakalářské práce byly splněny.

Závěrem bych ještě dodala, že po zhodnocení všech vybraných metod, lze jednoznačně konstatovat, že ve zvolené pobočce uvažovaného podniku dochází častěji k chybám lidským, nežli chybám strojního zařízení. Faktem ovšem je, že s daným sortimentem přicházejí do styku více lidé než stroje. Nemění to však nic na skutečnosti, že zde byla určitá rizika odhalena, a že by se měla určitým způsobem řešit. Přestože uvažovaný podnik vyvíjí ve věci eliminace rizik snahu, dbá na úroveň kvalifikace svých zaměstnanců, provádí školení a bezpečnostní opatření včetně pravidelných kontrol, dodržování systému kritických kontrolních bodů i zajišťování vnitřních auditů, je nutno nejvíce spoléhat na zodpovědný přístup zaměstnanců ke své profesi. Takovým jednáním bude z mého pohledu docházet k menšímu počtu rizikových situací, což bude mít za následek i větší bezpečnost jak potravin, tak i koncových spotřebitelů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MERNA, Tony a Faisal F. AL-THANI. *Risk management: Řízení rizik ve firmě*. 1.vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2007. ISBN 978-80-251-1547-3.
- [2] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3.,rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3051-6.
- [3] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. 1.vydání. Zlín: UTB ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [4] JAN, Vlachý. *Řízení finančních rizik*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, o.p.s., 2006. ISBN 80-86754-56-1.
- [5] PETR, Pernica. *Logistika pro 21.století: Supply chain management*. 2.díl. Praha: Radix, 2005. ISBN 80-86031-51-4.
- [6] JIŘÍ, Hnilica a Fotr JIŘÍ. *Aplikovaná analýza rizik ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 1.vydání. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2560-4.
- [7] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizik: analýza a management*. 1.vydání. Praha: C.H.Beck, 2006. ISBN 80-7779-415-5.
- [8] ZUZÁK, Roman a Martina KONIGOVÁ. *Krizové řízení podniků*. 2.,aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3156-8.
- [9] JENERÁLOVÁ, Ivana. *Potravinářský průmysl v ČR* [online]. In: . 2011 [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <http://www.czech.cz/cz/podnikani/firmy-v-CR/Potravinarsky-prumysl-v-cr>
- [10] BARTOŠÍKOVÁ, Romana. *Význam systémů řízení bezpečnosti potravin pro konkurenceschopnost potravinářských podniků*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky, 2008. Disertační práce.
- [11] *Bezpečnost potravin A-Z* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: www.bezpecnostpotravin.cz

- [12] ČEJKA, Petr. Potravinové právo a jeho zajímavosti. In: *Právní prostor* [online]. 2014 [cit. 2016-02-03]. Dostupné z: <http://www.pravniprostor.cz/clanky/ostatni-pravo/potravinove-pravo-a-jeho-zajimavosti>
- [13] Kontrolní činnost SZPI. In: *Státní zemědělská a potravinářská inspekce* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2015 [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/clanek/kontrolni-cinnost-szpi.aspx>
- [14] O státní veterinární správě. In: *Státní veterinární správa* [online]. [cit. 2016-02-04]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/svs/portal/zakladni-informace>
- [15] *Bezpečnost potravin. DNV.GL* [online]. [cit. 2016-02-04]. Dostupné z: <http://www.dnvba.com/cz/odvetvi/Bezpecnost-potravin/Pages/default.aspx>
- [16] *Procházka* [online]. Roudnice nad Labem, 2016 [cit. 2016-04-08]. Dostupné z: www.prochazka.cz
- [17] *Agrofert. Obor potravinářství* [online]. Praha: Created by [cit. 2016-04-08]. Dostupné z: www.agrofert.cz
- [18] *Interní záznamy podniku*. Roudnice nad Labem, 2013
- [19] *Interní záznamy podniku*. Roudnice nad Labem, 2016

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

a.s.	Akciová společnost
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
ADNS	Animal Disease Notification System
BRC	British Retail Consortium
ČR	Česká republika
ČSN EN ISO	Česká technická norma
ETA	Event Tree Analysis
EU	Evropská unie
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
HAZOP	Hazard and Operability Study
ISF	International Food Standard
PNH	Pravděpodobnost vzniku, pravděpodobnost následků, názor hodnotitelů
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed
SVS	Státní veterinární správa
SZPI	Státní zemědělská a potravinářská inspekce
TRACES	Trade Control and Expert System

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1. P – pravděpodobnost vzniku</i>	22
<i>Tab. 2. N – pravděpodobnost následků</i>	22
<i>Tab. 3. H – názor hodnotitelů [vlastní zpracování]</i>	23
<i>Tab. 4. R - celkové hodnocení rizik [vlastní zpracování]</i>	23
<i>Tab. 5. Příjem masa [vlastní zpracování]</i>	44
<i>Tab. 6. Zpracování masa [vlastní zpracování]</i>	44
<i>Tab. 7. Balení masa [vlastní zpracování]</i>	45
<i>Tab. 8. Uskladnění masa [vlastní zpracování]</i>	45
<i>Tab. 9. Průběžná manipulace s masem [vlastní zpracování]</i>	46
<i>Tab. 10. Výdej masa [vlastní zpracování]</i>	46
<i>Tab. 11. Vyhodnocení rizik – lidský faktor [vlastní zpracování]</i>	47
<i>Tab. 12. Vyhodnocení rizik – technologická chyba [vlastní zpracování]</i>	47
<i>Tab. 13. Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při přípravě masa [vlastní zpracování]</i>	50
<i>Tab. 14. Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při marinování masa [vlastní zpracování]</i>	50
<i>Tab. 15. Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při uskladnění masa [vlastní zpracování]</i>	51
<i>Tab. 16. Vznik potenciálních mikrobiologických rizik při převozu masa [vlastní zpracování]</i>	52
<i>Tab. 17. HAZOP: Přehled subsystémů a klíčových slov [vlastní zpracování]</i>	52

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Analýza rizik pomocí metody ETA [vlastní zpracování]</i>	<i>55</i>
---	-----------