


Analýza a řízení rizik ve vybrané společnosti

Monika Ševčíková

Bakalářská práce
2014

 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: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Monika Ševčíková**
Osobní číslo: **L11107**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza a řízení rizik ve vybrané společnosti**

Zásady pro vypracování:

1. Analyzujte řízení rizik v potravinářském průmyslu
2. Specifikujte rizika ve vybraném podniku
3. Zpracujte návrh a doporučení

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 483 s. ISBN 978-80-247-4644-9.

[2] TICHÝ, Milík. Ovládání rizika: analýza a management. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2006, xxvi, 396 s. ISBN 80-7179-415-5. nl

[3] ŠEFČÍK, Vladimír. Analýza rizik. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98 s. ISBN 978-80-7318-696-8.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Romana Bartošíková, Ph.D.

Ústav krizového řízení

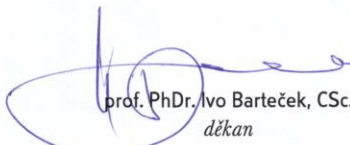
Datum zadání bakalářské práce:

21. února 2014


Termín odevzdání bakalářské práce:

9. května 2014

V Uherském Hradišti dne 21. února 2014


prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.
děkan




doc. PhDr. Ferdinand Mazal, CSc.
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 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 archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- 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 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 užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- 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/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne7.5.2014.....

.....Ševčíková.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Bakalářská práce s názvem „Analýza a řízení rizik ve vybrané společnosti“ řeší problematiku rizik hrozících firmě XY. Cílem práce je najít, analyzovat a ohodnotit nebezpečí a navrhnout preventivní opatření. Teoretická část je zaměřena na potravinářský průmysl České republiky a na potravinové normy. Následuje teoretický výklad rizika, analýzy a řízení rizik. Praktická část obsahuje představení podniku, analýzu současných rizik, návrhy a doporučení k prevenci rizik.

Klíčová slova: analýza rizik, řízení rizik, riziko, nebezpečí, potravinářský průmysl, BRC, IFS, HACCP.

ABSTRACT

This thesis named ‘Analysis and risk management at a selected company’ deals with the issue of risks facing the firm XY. The aim is to identify, analyze and assess dangers and propose preventive measures. The theoretical part focuses on the food industry in the Czech Republic and the standards governing foodstuff. It is followed by a theoretical interpretation of the risks, analyses and risk management. The practical section comprises a presentation of the company, analysis of current risks, suggestions and recommendations for risk prevention.

Keywords: risk analysis, risk management, risk(s), danger(s), the food industry, BRC, IFS, HACCP

Ráda bych poděkovala Ing. Romaně Bartoškové, Ph.D. za cenné rady, připomínky, náměty a za umožnění zpracovat tuto bakalářskou práci pod jejím odborným vedením. Mé poděkování patří zároveň společnosti XY za jejich čas, ochotu a informace. Děkuji také své rodině za umožnění studia a za podporu při zpracovávání bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 SPECIFIKACE POTRAVINÁŘSKÉHO PRŮMYSLU	12
1.1 POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL	12
1.2 ASPEKTY POTRAVINÁŘSKÉ VÝROBY	15
1.2.1 Kvalita	15
1.2.2 Bezpečnost potravin	15
1.2.3 Hygiena	16
2 RIZIKO	17
2.1 TYPOLOGIE RIZIK.....	17
2.2 KATEGORIZACE, KLASIFIKACE RIZIK.....	19
2.3 IDENTIFIKACE RIZIK	19
2.4 MĚŘENÍ RIZIK	20
3 ANALÝZA A ŘÍZENÍ RIZIK	21
3.1 ZÁKLADNÍ POJMY ANALÝZY RIZIK	21
3.1.1 Aktivum.....	21
3.1.2 Hrozba	21
3.1.3 Nebezpečí	22
3.1.4 Protiopatření	22
3.1.5 Zranitelnost.....	22
3.2 METODY A ANALÝZY ŘÍZENÍ RIZIK	23
3.2.1 Kvantitativní metoda	23
3.2.2 Kvalitativní metoda	24
3.3 ŘÍZENÍ RIZIK	24
3.4 METODY STANOVENÍ RIZIK.....	26
3.4.1 Metoda „HAZOP“ (Analýza nebezpečnosti a provozovatelnosti).....	26
3.4.2 Metoda „WHAT – IF ANALYSIS“ (Analýza toho co se stane, když)	27
3.4.3 Diagram příčin a následků.....	27
4 ANALÝZA A ŘÍZENÍ RIZIK V POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU V ČR	29
4.1 LEGISLATIVA ČR V OBLASTI POTRAVINÁŘSKÉHO PRŮMYSLU	29
4.2 HACCP.....	30
4.3 BRC.....	31
4.4 IFS	31
4.5 NORMY ISO 22000.....	32
II PRAKTICKÁ ČÁST	33
5 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO SUBJEKTU	34

5.1	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU FIRMY XY.....	34
5.2	SOUČASNÉ ŘÍZENÍ RIZIK VE FIRMĚ XY.....	39
6	ANALÝZA SOUČASNÝCH RIZIK VE FIRMĚ XY	41
6.1	METODIKA VÝZKUMU.....	41
6.2	VÝSLEDKY	42
6.3	VÝSLEDKY OHODNOCENÉ METODOU „PNH“	43
6.3.1	Provozní rizika	43
6.3.2	Sociální rizika.....	46
6.3.3	Informační rizika	49
6.3.4	Tržní rizika	52
6.3.5	Živelná a přírodní rizika.....	53
6.3.6	Ostatní rizika	55
6.4	NEBEZPEČÍ OHODNOCENÁ DIAGRAMEM PŘÍČIN A NÁSLEDKŮ.....	56
7	NÁVRHY A OPATŘENÍ.....	58
	ZÁVĚR	61
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	62
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	65
	SEZNAM OBRÁZKŮ	66
	SEZNAM TABULEK.....	67

ÚVOD

Rizika jsou již několik desetiletí neodmyslitelnou součástí životů obyvatel planety Země. Každý se s nimi umí vypořádat po svém. Někteří riskují a vrhají se do všeho po hlavě, další zase dělají spousty preventivních opatření. Najdou se tu ale i takoví, co dokážou rizika efektivně řídit tak, aby jim bylo zabráněno hned v zárodku nebo aby byla minimalizována.

Je velké množství druhů podnikatelských rizik. Některá jsou předvídatelná a lze se jim účinně bránit, některá ale předvídatelná nejsou, takže se jim hůř brání. Proto existuje dělení rizik do určitých skupin, pro jejich jednodušší zařazení a identifikaci. Mezi nepředvídatelná rizika se řadí například živelné a přírodní pohromy. Přicházejí, aniž by je firma čekala a zanechávají za sebou spoušť. Naštěstí je jich ale menší procento než těch ostatních skupin. Další skupinou podnikatelských rizik jsou rizika provozní. Jsou to rizika spojená s provozem firmy, tudíž se jim nevyhne žádná společnost. Potravinářské společnosti, o kterých bude v této bakalářské práci řeč, mají o to těžší postavení, protože ve spojitosti s výrobou potravin existuje nepřehledné množství rizik. Početnou skupinou rizik tvoří i rizika sociální. Zaměstnance má každá firma a s nimi je právě spojená tato skupina. Lidé dělají chyby běžně a v tom se skrývá podstata rizikovosti lidského faktoru ve firmách. Proto se některé firmy snaží toto riziko minimalizovat, nahrazením lidských pracovních sil elektronickými prvky a stroji. Je to vyšší investice, ale bezchybnost stroje firmě zaručí snížení rizika na minimum. Se stroji se pojí i další nevyhnutelná rizika. Těmi jsou rizika informační, přičemž jde o nebezpečí spojená s počítači a stroji pracujícími s informacemi. V dnešní době jsou počítače každodenní pomůckou, bez které se málokterá firma obejde. Většinou jdou přes počítače veškeré zakázky a informace potřebné k udržení chodu firmy. Méně obsáhlou, ale s o to vyšší mírou rizika, je skupina tržních rizik. Pokud některá z těchto rizik na firmu dopadne v plné míře, většinou má firma velké existenční potíže, a trvá někdy i roky, než se vrátí do stavu před realizací rizika. Firma ale nemusí všechna rizika snášet sama. Některá rizika jdou přenést na jiný subjekt, například na pojišťovnu. I kdybychom ale opomenuli finanční zátěž, nelze všechna rizika přenést. Proto by měla mít každá firma svá rizika zanalyzovaná a měla by mít zpracované plány, jak rizika řídit, pro případ jejich realizace. Ukázat a navrhnout podniku, jak správně řídit rizika je také cílem této bakalářské práce. Kromě nalezení rizik a jejich charakteristiky, budou rizika ohodnocena pomocí jednoduché bodové polo-kvantitativní metody „PNH“. Tato metoda zahrnuje nejen ohodnocení jednotlivých rizik, ale také návrh na prevenci a v případě

realizace nebezpečí jsou zde uvedena nápravná opatření. Z výsledků těchto zkoumání následně budou pro firmu vytvořena doporučení a návrhy jak nalezená nebezpečí minimalizovat.

I. TEORETICKÁ ČÁST

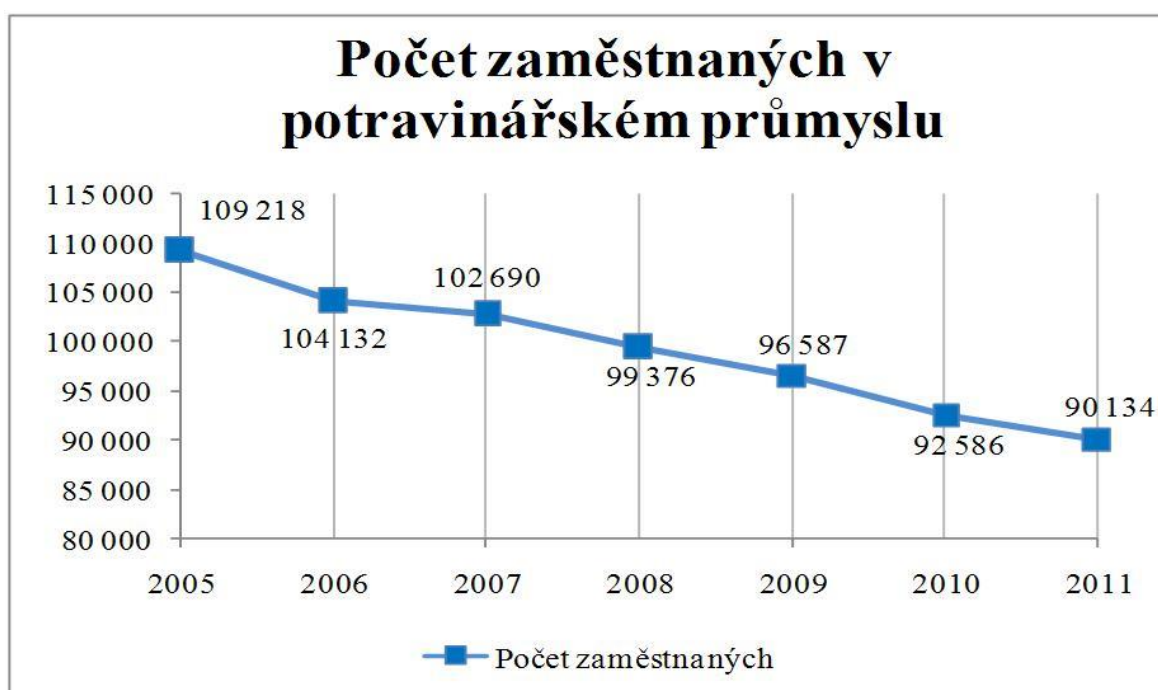
1 SPECIFIKACE POTRAVINÁŘSKÉHO PRŮMYSLU

Organizace, které se zabývají potravinářským průmyslem, to znamená výrobou potravin, skladováním, dopravou nebo prodejem, včetně firem poskytující veřejné stravování, jsou nuceny v prostředí náročného trhu dokazovat, dokumentovat a předvádět opatření, kterými zajišťují bezpečnost potravin. Tyto společnosti jsou pod neustálým dohledem, jak národních, tak mezinárodních dozorových orgánů. [4] Po vstupu České republiky do Evropské Unie se klade větší důraz na zajištění bezpečnosti potravin mezinárodně uznávanými normami a standardy. Je tomu tak z důvodu prosazení se v silné konkurenci, kdy jsou tyto standardy a normy vyžadovány velkými obchodními řetězci. Přesto jsou tyto standardy nápomocny podnikům při vytváření funkčních systémů managementu bezpečnosti potravin. Dodržování funkčnosti těchto systémů ověřují certifikované organizace formou auditů. [1]

1.1 Potravinářský průmysl

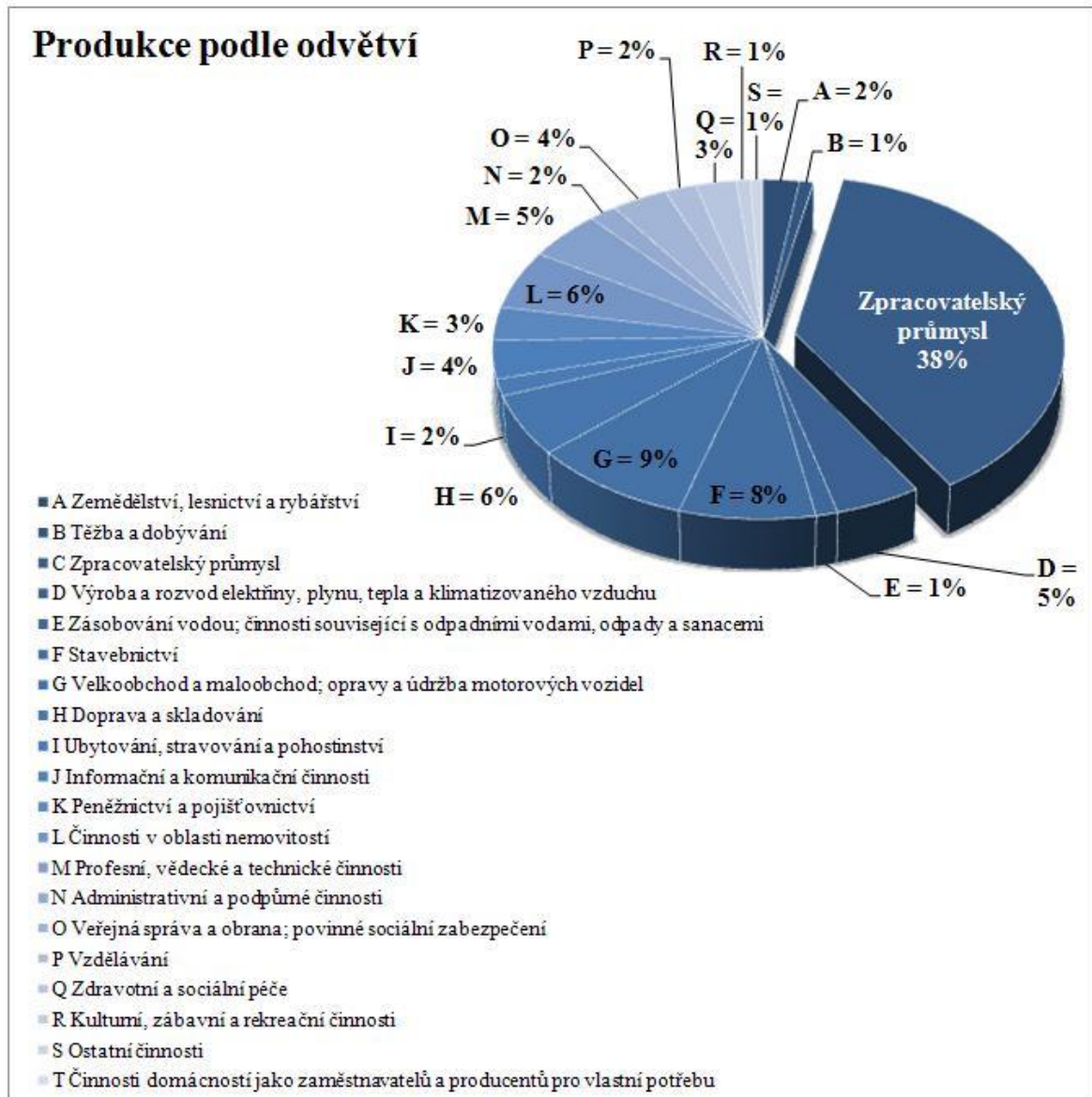
V České republice patří odvětví potravinové a nápojové výroby k hlavním odvětvím zpracovatelského průmyslu. [19] Tento průmysl zpracovává zemědělské produkty živočišné i rostlinné výroby do formy potravin pro spotřebitele. Kromě přírodních surovin se do potravin dostávají ale také některé průmyslové suroviny, které mají zajišťovat například delší trvanlivost výrobků (konzervanty) nebo jejich lepší bravu (barviva). Tyto přidané látky se v průmyslu označují velkým písmenem E, proto se obecně používá pojem „éčka“. [14] V ČR se výroba potravin spolu s výrobou nápojů a tabákových výrobků podílí na HDP 2,7 % (2011). [19]

Potravinářský průmysl se v roce 2011 na zaměstnanosti národního hospodářství podílel 2,78 %. Na obrázku číslo 1 lze pozorovat, že zaměstnavatelé od roku 2005 značně snížili počty svých zaměstnanců. [8] Tomuto snižování se nelze vyhnout ani v příštích letech. I přesto bude potřeba, v následujících letech, obsadit nové pracovní místa. [21] Z důvodu rostoucí technologické úrovně jsou nároky na kvalifikaci vyšší a vyšší. U méně kvalifikovaných pracovníků proto velmi rychle klesá šance na uplatnění. Na druhou stranu se díky těmto novodobým trendům zvýší popávka po specialistech. [22]



Obr. 1 - Počet zaměstnaných v potravinářském průmyslu [8]

Zpracovatelský průmysl, do kterého zapadá i výroba potravinářských výrobků má velký podíl produkce na trhu. Jak je možné vidět na obrázku číslo 2, v roce 2012 zaujímal celých 38 % produkce, což znamená 3 694 981mil. Kč z celkové produkce. Celková produkce v daném roce byla 9 778 735mil. Kč.



Obr. 2 - Produkce podle odvětví z roku 2012 dle Českého statistického úřadu (pozn.: údaje jsou v běžných cenách)

I s neustálým vývojem nových technologií by prioritou měla zůstat výroba rozsáhlého sortimentu zdravotně nezávadných potravin v kvalitě požadované cílovými skupinami spotřebitelů. [8]

1.2 Aspekty potravinářské výroby

1.2.1 Kvalita

„Jakost (kvalita) potravin je souborem charakteristických vlastností jednotlivých druhů, skupin a podskupin potravin, které jsou stanoveny zákonem o potravinách a vyhláškami popisujícími jednotlivé skupiny potravin.“ [25] Novodobé chápání jakosti, se od staršího liší tím, že zahrnuje celou organizaci. Pojmem kvalita neboli jakost, se dnes definuje také jako vlastnost nebo soubor vlastností výrobku, které mají schopnost uspokojit potřeby spotřebitele. [4] Ke správnému hodnocení jakosti si je třeba uvědomit, co je to třída jakosti. Je to pořadí nebo kategorie, dána různým nárokům na jakost produktů, které mají stejný účel použití. [20] Některé názvy výrobků mají pevně stanovenou jakost, jiné potraviny je nutné do tříd jakosti zařadit. Každá třída jakosti potravin splňuje jiné požadavky. Při hodnocení jakosti pověřenými orgány se hodnotí především shoda s předpisy ČR a EU a soulad s vlastnostmi zboží, uvedenými na obalu výrobcem. Fyzikální, chemické nebo senzorické vlastnosti se hodnotí až podle potřeby. [25]

Určitou kvalitu potravin zaručují také značky KLASA a Regionální potravina. Značka KLASA je již od roku 2003 udělována ministrem zemědělství, těm nejkvalitnějším zemědělským a potravinářským výrobkům. [18] Od roku 2009 Ministerstvo zemědělství uděluje také značku Regionální potravina. Logo této značky na obalu potraviny zaručuje, že suroviny na výrobu pochází z domácí produkce. Tato značka byla vytvořena na podporu malých a středních pěstitelů a výrobců. [13]

1.2.2 Bezpečnost potravin

Tento pojem se začal používat již v „bílé knize EU“. Zde se pojem bezpečnost potravin *„používal ve smyslu zdravotní a hygienické nezávadnosti potravin jako naprosto základního předpokladu, který musí být v potravinovém řetězci splněn.“* [25] Obdobně je bezpečnost potravin definována také v dokumentu o Obecných principech hygieny potravin, podle kterého: *„Bezpečná potravina je ta, která nevyvolá poškození konzumenta, je-li připravena a snědena k účelu, pro který je určena.“* [25] Legislativa státu vytváří podmínky a pravidla, stejné pro všechny účastníky potravinového průmyslu. Kontrolou jejich dodržování se stát snaží zabezpečit konzumenta před onemocněním z potravin nebo zraněním. [25]

1.2.3 Hygiena

Hygiena je tím nejdůležitějším krokem k výrobě kvalitních a bezpečných potravin. Při veškeré práci s potravinami je nutné zavést taková opatření, aby nedošlo ke kontaminaci a tím pádem byla zajištěna zdravotní nezávadnost potravin. K manipulaci, ať už se surovinami nebo hotovými potravinovými výrobky, jsou nutné různé stroje, zařízení a nástroje k usnadnění práce. Pro tyto pomůcky by se také měly dodržovat jisté hygienické postupy. Měly by se udržovat čisté a na svém místě, to samé by mělo platit pro celé pracovní místo. K zajištění těchto možných rizik musí mít každý podnik vypracován svůj vlastní systém kritických bodů. Hygiena by se ale neměla chápat jen jako čistota, ale především jako nástroj k předcházení otravy potravin a případného poškození zdraví spotřebitele. [1]

2 RIZIKO

Slovo riziko může mít různé původy. První, převzatý z arabského slova “risq“, což znamená, “Všechno co ti bylo dáno a z čeho můžeš mít zisk“. Další má původ v latinském slově “Riscum“, což znamená pochybnost, náhodná a nepříznivá událost. [10] Pro pojem riziko neexistuje jedna obecně uznávaná definice. [9] Podle profesora Šefčíka riziko původně znamenalo jakýkoliv nečekaný výsledek a to jak záporný, tak kladný. Pravda je, že záporných je asi více. Jednotlivá rizika je možné dělit a podle druhů k nim přistupovat s určitým způsobem nebo je řídit.

Každé riziko nám může přinést nebezpečí. Při znalosti rizika můžeme eliminovat zdroje tohoto nebezpečí nebo se na možné nebezpečí připravit. Určitou jistotu a ochranu při hrozícím nebezpečí nám může poskytnout možnost pojištění, jak hmotných statků, tak života.

Dalším podstatným hlediskem při analýze a prevenci rizik je pravděpodobnost, s jakou se dané riziko může proměnit ve skutečné ohrožení. Riziko je v podstatě pravděpodobná hodnota psychické, fyzické nebo ekonomické újmy, vyjádřené v měnových nebo jiných jednotkách.

Vždy bychom měli mít na paměti, že je riziko náhodná veličina. [10]

2.1 Typologie rizik

V dnešní době existuje celá řada různých rizik. Hrozba rizika může přijít z jakéhokoliv odvětví. Z toho vyplývá, že existují různé druhy rizik, jako jsou například:

- provozní rizika, (technická rizika, výrobní rizika),
- informační rizika,
- sociální rizika,
- živelná a přírodní rizika, [16]
- ekonomická rizika,
- tržní rizika,
- finanční rizika,

- politická rizika. [3]

Rizika můžeme také rozdělit podle určitých kategorií, podle kterých pak k daným rizikům přistupujeme. Jsou to například:

- filozofické kategorie – riziko je spojováno s nutností a nahodilostí,
- finanční kategorie – definuje riziko jako kolísavost finanční veličiny okolo očekávané hodnoty v důsledku změn řady parametrů,
- podnikatelská kategorie – se řídí hodnocením rizika ze dvou stránek a to:
 - pozitivní stránky – naděje vyššího zisku, naděje vyššího úspěchu,
 - negativní stránky – nebezpečí horších hospodářských výsledků. [9]

Model níže, vytvořený Tonym Mernou, podle Allena z roku 1995, předpokládá, že riziko se skládá ze čtyř základních parametrů: pravděpodobnosti výskytu, závažnosti dopadu, citlivosti na změnu a stupně vzájemné situace či události považované za riziko. Bez některého z těchto parametrů nemůže být situace považována za riziko. [7]



Obr. 3 - Typické parametry rizika [7]

2.2 Kategorizace, klasifikace rizik

Podle autora knihy Ovládání rizika, pana Tichého, lze riziko rozdělit podle určité klasifikace. Jde především o usnadnění vyjadřování. Zpravidla jde o pojmy, jež jsou buď protikladné, nebo tvoří ucelenou skupinu.

- **Hmotné riziko** se projevuje tak, že je zpravidla nějak měřitelné. **Nehmotná rizika** souvisejí s duševní činností nebo nečinností. Označují se někdy také jako psychologická rizika.
- **Spekulativní riziko** je podstupované s cíleným záměrem, kdy motivem je zisk z rizika. **Čisté riziko** je riziko, jehož realizace je vždy nepříznivá.
- **Pojistitelné a nepojistitelné riziko** jsou pojmy, které se uplatní tam, kde jde o úplatné přenesení rizika na třetí osoby.
- **Strategické riziko** se uplatní ve strategickém rozhodování, kdežto **operační riziko** je prvkem operačního rozhodování.
- **Odhadovací riziko** je riziko, které nedokážeme numericky popsat a můžeme o něm říci jen, že existuje nebo neexistuje. Jde tedy v podstatě o nebezpečí, nikoliv o riziko. [11]

2.3 Identifikace rizik

Identifikace rizika se skládá z určení toho, která rizika pravděpodobně ovlivní projekt. Primární zdroje rizika, které jsou možnou příčinou hlavního dopadu na projekt, by měly být také určeny a klasifikovány podle jejich dopadu na cíle projektu, náklady projektu a časové plány. Identifikace rizik, která používá informace z minulosti i současnosti, je nezbytným krokem při analýze rizik. [7] Pro identifikaci rizik v procesech zajišťování schválených záměrů a cílů podniku se používá seznam rizik. Tento seznam utříděným způsobem definuje a klasifikuje potenciální nebo v praxi se vyskytující rizika. V tabulce (Tab. 1) je zobrazen návrh, jak seznam rizik může vypadat. [23]

Tab. 1 - Předloha pro vytvoření seznamu rizik [23]

1. Název rizika		Bližší popis - poznámky
2. Dosah rizika	Kvalitativní popis událostí, jejich rozměru, typu, počtu a závislostí	
3. Podstata rizika	Např. strategické, operační, finanční nebo znalostní	
4. Zainterесované strany	Zainterесované strany, předpoklady a jejich očekávání	
5. Kvantifikace rizika	Význam a pravděpodobnost	
6. Tolerance/přijatelnost rizika	Možné ztráty, resp. finanční dopady rizika, ohodnocení - hodnota, pravděpodobnost a rozměr ztrát, cíle kontroly rizika, požadovaná úroveň výnosnosti	
7. Řízení a kontrolní mechanismy	Základní opatření na řízení aktuálního rizika, úroveň důvěry ve vnitřní kontrolní systém, dokumentace, protokoly z dohledu, revize apod.	
8. Možná opatření ke zlepšení	Doporučení ke snížení rizika	
9. Politika a strategie, která bude rozvíjena	Stanovení osoby odpovědné za rozvoj politiky a strategie	

2.4 Měření rizik

Výše rizika vyplývá z hodnoty aktiva, zranitelnosti aktiva a úrovně hrozby. Při analýze a měření rizik se pracuje s veličinami, které nelze přesně změřit. K určení jejich velikosti se využívá kvalifikovaného odhadu specialisty, který se vyjádří jen na základě svých zkušeností. Obvykle se jedná o výrazy jako „malý“, „střední“, „velký“ nebo stupnici od 1 do 10. [9]

Stupeň významnosti rizika R je dán součinem bodového ohodnocení rizikového faktoru M (dopad) a pravděpodobnosti P (pravděpodobnosti dopadu). To znamená rovnici

$$R = M \times P \quad (1) - [23]$$

kde R znamená stupeň významnosti rizika, M je dopad neboli míra rizikového faktoru a P znázorňuje pravděpodobnost dopadu. [23]

3 ANALÝZA A ŘÍZENÍ RIZIK

Základním prvkem rizikového inženýrství a také prvním krokem ke snižování rizik je jejich analýza. [9] Analýza rizik je prováděna za účelem zjištění odpovědí na následující otázky:

- jakým hrozbám je společnost vystavena,
- jak moc jsou její aktiva zranitelná,
- jaká je pravděpodobnost, že některá z hrozeb bude realizována,
- jaký to může mít dopad na společnost. [2]

Po této analýze, následuje podání informace o zjištěných hrozbách příslušné úrovni řízení. Následně jsou hrozby vyhodnoceny a je rozhodnuto o tom, jak vyloučit nebo minimalizovat tato identifikovaná rizika nebo jejich nežádoucí dopady. Při analýze rizik se stanoví charakter, stupeň významnosti rizika a způsob přijetí rizika. [23]

3.1 Základní pojmy analýzy rizik

Cílem této kapitoly je vysvětlit a stručně charakterizovat základní pojmy analýzy rizik.

3.1.1 Aktivum

Jako aktiva se nejčastěji označují hospodářské prostředky nebo majetek podniku. Je to vše co daný subjekt vlastní a v budoucnu má přinést ekonomický prospěch. [16] Aktiva se dále dělí na hmotná a nehmotná. Mezi hmotná můžeme zařadit například nemovitosti, cenné papíry nebo peníze. Nehmotná aktiva jsou například informace, předměty autorského práva, kvalita personálu nebo kvalita firmy. Základní charakteristika aktiva je hodnota aktiva, založena na subjektivním ocenění důležitosti aktiva pro daný subjekt nebo na objektivním vyjádření obecně vnímané ceny. [9] Aktiva můžeme členit na dlouhodobý majetek, oběžný majetek a ostatní aktiva. [16]

3.1.2 Hrozba

Hrozba je síla, aktivita nebo osoba, která má nežádoucí vliv na aktiva nebo může způsobit škodu, a tím poškodit podnik jako celek. Podle ministerstva vnitra České republiky „*může být hrozbou jakýkoliv fenomén, který má potenciální schopnost poškodit zájmy a hodnoty*

chráněné státem. Míra hrozby je dána velikostí možné škody a časovou vzdáleností (vyjádřenou obvykle pravděpodobností čili rizikem) možného uplatnění této hrozby.“ [17] Hrozby mohou být lidského původu, které mohou být náhodné nebo úmyslné, nebo přírodního původu. Mohou také přicházet jak zvenčí tak zevnitř podniku. [9] Za hrozbu se mohou považovat například živelné pohromy jako je povodeň nebo požár, havárie, ať už se jedná o dopravní nehodu s únikem chemických látek nebo o kontaminaci vody, společenské jevy (válečné konflikty) nebo také ekonomické jevy a chování jednotlivců. [16]

3.1.3 Nebezpečí

Je to jistá reálná hrozba poškození daného procesu nebo objektu. Vždy se musí jednat o známé nebezpečí. V případě, že nebezpečí neznáme, hrozba neexistuje. Pojem „neznámé nebezpečí“ ale nevylučujeme. Z neznámých nebezpečí totiž pocházejí zbytková rizika. Ta se nedají matematicky vyjádřit, a přesto s nimi člověk počítá. Dále můžeme nebezpečí dělit na absolutní a relativní. Pokud se jedná o absolutní nebezpečí, jde o nepříznivou událost, která je nepříznivá vždy a pro každého. Naopak při nebezpečí relativním může být tato událost, za určitých předpokladů, pro někoho příznivou. [11]

3.1.4 Protiopatření

Pojem protiopatření je používán v řízení rizik pro definování procesů, postupů, procedur, technický prostředků, řídicích norem nebo čehokoliv, co bylo navrženo za účelem snížení zranitelnosti nebo dopadu hrozby. Tato opatření aktivně snižují případné následky budoucích rizik. [16] Cílem navržení protiopatření je předejít vzniku škody nebo usnadnit překlenutí následků vzniklé škody. Protiopatření se zaměřují na oblasti snížení úrovně zranitelnosti, snížení úrovně hrozby, snížení následků působení hrozby s cílem včas identifikovat působení hrozby a tím předejít možnosti jejího plného uplatnění. [9] Těmto opatřením vždy předchází analýza rizik, na jejímž základě se pak aplikují cílená protiopatření. [16]

3.1.5 Zranitelnost

Nepříznivá vlastnost, která spočívá v tom, že osoby, objekty, procesy nebo projekty mohou být poškozeny realizací nebezpečí. [11] Je to nedostatek, slabina nebo stav zkoumaného

aktiva, subjektu nebo jeho části, který může hrozba využít pro uplatnění negativního vlivu. Touto veličinou jsou vyjádřena vlastnosti aktiv, jak jsou citlivá na působení dané hrozby. Výskyt zranitelnosti nepůsobí škodu jako takový, musí totiž existovat hrozba, která ho využije. Zranitelnost vzniká všude tam, kde dochází k střetu mezi hrozbou a aktivem. Je nutné posuzovat zranitelnost vyplývající z různých zdrojů, například, ty které jsou pro dané aktivum podstatné, a které jsou vedlejší. [9] Zranitelnost je často charakterizována za pomoci dvou faktorů. Citlivost, což je náchylnost ke způsobení rizika hrozbou a kritičnost, která udává význam aktiva pro systém, organizaci nebo jednotlivce. [16]

3.2 Metody a analýzy řízení rizik

Analýza rizik je kontrolní metoda, kterou jsou rizika včas rozpoznávána, vyhledávána, identifikována a následně vyhodnocována. K úspěšnému zvládnutí stanovených cílů využívá analýza rizik těchto dílčích kroků:

- **rozběr vzájemných vztahů, kontextu a souvislostí procesů** spojených s činností, operacemi nebo programy daného podniku,
- **vytvoření základního souboru potenciálních rizik** v procesech, činnostech, operacích, projektech nebo programech na bázi identifikace rizik spolu s vyhotovením základního názoru o možnosti a pravděpodobnosti realizace rizik,
- **výběr souboru rizik**, která jsou důležitá z hlediska vedení podniku,
- **určení stupně významnosti rizik** týmem respondentů na bázi měření rizikových faktorů,
- **sestavení pořadí rizik**, podle určeného stupně významnosti pro stanovení priorit rizik. [23]

Dále existují dvě hlavní kategorie postupů při provádění analýzy rizik a to kvalitativní a kvantitativní.

3.2.1 Kvantitativní metoda

Metody založené na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu se nazývají kvantitativní. Tyto metody používají číselné hodnocení při ocenění dopadu dané události i v případě pravděpodobnosti vzniku události. [9] Metoda

kvantitativní je náročnější jak na čas, tak na zdroje potřebné k její realizaci. Hlavní výhodou této metody je to, že své hodnocení udává ve finančních termínech. Hodnotu aktiva je potřeba vyjádřit v penězích, protože následně umožňuje jednodušší rozhodování při výběru vhodných opatření ke zvládnutí rizika. [12]

3.2.2 Kvalitativní metoda

Tyto metody jsou postaveny na popisu pravděpodobnosti, že daná událost nastane a na závažnosti potenciálního dopadu. Rizika jsou při této metodě vyjádřena v určitém rozsahu. Daná úroveň rizika je obvykle určována jen kvalifikovaným odhadem. Metoda kvalitativní se často využívá pro upřesnění postupů při detailní analýze rizik a také při nedostatečné kvalitě nebo kvantitě získaných číselných údajů. [9] Je oproti kvantitativní metodě méně náročná a nevyžaduje tolik zdrojů ani času. Velkým mínusem je horší kontrola nákladů z důvodu, že tato metoda nestanovuje přesné částky. Proto se nedá odhadnout a porovnat výše škody oproti celkovým nákladům na opatření. [12]

3.3 Řízení rizik

Řízení rizik je proces, při němž se subjekt řízení snaží zamezit působení již existujících i budoucích hrozeb a navrhuje řešení, která pomáhají určit účinek nežádoucích vlivů a naopak umí využít působení pozitivních vlivů. [9] Je to soustavná a stále se opakující sada navzájem propojených činností, jejichž úkolem je řídit hrozící rizika a snižovat jak pravděpodobnost jejich výskytu, tak jejich dopad. [16] Tato činnost je organizována vedoucími zaměstnanci podniku v rámci vnitřního kontrolního systému tak, aby tento systém byl způsobilý včas zjišťovat, vyhodnocovat a minimalizovat finanční, právní, provozní a jiná rizika, vznikající v souvislosti s plněním schválených záměrů a cílů tohoto orgánu. Součástí procesu řízení rizik je tedy analýza rizik, která stanoví priority rizik podle stupně jejich významnosti a následně stanoví přijetí souboru konkrétních opatření k vyloučení, minimalizaci nebo snížení rizik a jejich nežádoucího dopadu. Dále se zjišťuje účinnost aplikovaných opatření ke zvládnutí rizik a je kontrolován způsob jejich realizace. [23]

Řízení rizik je složeno ze čtyř fází, které jsou vzájemně propojeny. Jedná se o monitoring, identifikaci, zvládnutí a zhodnocení rizik. [16]



Obr. 4 - Čtyři fáze řízení rizik

Řízení rizik zahrnuje nástroje, které napomáhají k zmírnění, předcházení nebo odstranění rizik a pomáhají řídit činnost podniku v rizikovém prostředí. [23] Konečným výsledkem každé etapy řízení rizik je rozhodnutí. Výstupem bývá většinou více variant řešení. Nepříjemná úroveň rizika vyžaduje zastavení probíhajícího procesu a přijetí opatření na snížení rizika. Jestliže je riziko přijatelné a přitom nikoliv bezvýznamné, následuje obvykle vypracování plánu preventivních opatření za účelem redukce. Pro zbytková rizika, která nelze protiopatřením efektivně snížit, jsou vytvořeny krizové plány. Velký důraz je třeba klást na maximální využití fáze redukce rizika a jeho eliminace tak, aby se havarijní plány a scénáře zpracovávaly opravdu jen pro zbylá rizika. [9]

Cílem řízení rizik tedy je kvalifikovat, rozpoznávat a rozhodovat o účinném způsobu zvládnutí rizik, kterým musí společnost dnes a denně čelit. [12]

3.4 Metody stanovení rizik

Z důvodu rozsahu bakalářské práce není možné popsat a věnovat se všem metodám. Proto zde budou stručně popsány jen ty metody, které budou použity v praktické části.

Každá z metod pro stanovení rizik byla vytvořena pro určitý problém, proto nejsou jednotlivé metody navzájem porovnatelné. [10] Společně se však můžou doplňovat.

3.4.1 Metoda „HAZOP“ (Analýza nebezpečnosti a provozovatelnosti)

HAZOP je zkratkou anglického Hazard and Operability Study. U této metody je výhodou možnost flexibilního postoje k problému. Lze ji tedy provést ve všech etapách návrhu i vývoje pro určení potenciálního ohrožení. [7] Autor této metody původně spojil dva základní postupy, kterými jsou „studie provozuschopnosti“ a na ni navazující „studie vyhodnocení rizika“. [10] Metoda je založená na hledání kritických míst a následném vyhodnocení potenciálních rizik a nebezpečných stavů. Jde tedy o týmovou metodu, při které se hledají scénáře, například pomocí brainstormingu. [16] Postupuje se od odhalování příčin, přes odhad možných následků a návrhy opatření, až k samotnému ocenění. [10] Konečné výsledky jsou sepsány v konečném doporučení, díky kterému následně dochází ke zlepšení daného systému nebo procesu. Hlavním cílem metody HAZOP je tedy určení nebezpečných stavů, které mohou v dané společnosti nastat. [16]

Pro vyhodnocení rizika se zde používá **metoda „PNH“ (Jednoduchá bodová polo-quantitativní metoda)**. Hodnocení v této metodě probíhá s ohledem na pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí (P), možnosti následků ohrožení (Z) a názoru hodnotitelů (H). Každý z těchto bodů může být ohodnocen stupni 1 – 5, přičemž je každý stupeň jasně slovně charakterizován.

Pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí se hodnotí jako: nahodilá (1), nepravděpodobná (2), pravděpodobná (3), velmi pravděpodobná (4), trvalá (5).

Možné následky ohrožení jsou hodnoceny jako: poškození zdraví bez pracovní neschopnosti – zanedbatelné ohrožení (1), absenční úraz s pracovní neschopností – mírné ohrožení (2), vážnější úraz vyžadující hospitalizaci – střední ohrožení (3), těžký úraz a úraz s trvalými následky – vysoké ohrožení (4), smrtelný úraz – nepřijatelné ohrožení (5).

Názor hodnotitelů je ohodnocen jako: zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení (1), malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení (2), větší, zanedbatelný vliv na míru ohrožení nebezpečí (3), velký, významný vliv na míru ohrožení a nebezpečí (4), více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení nebezpečí (5).

Tyto jednotlivé hodnoty se pro vyhodnocení zapisují do sloupců v hodnotící tabulce. Následně se součinem těchto hodnot získá **ukazatel míry rizika** (R). Díky tomuto ukazateli se dají vyvodit určité závěry. Pokud je ukazatel míry rizika: větší než 150, toto riziko vyžaduje okamžité odstranění; v rozsahu 75 – 150, je nutné odstranění v termínu stanoveném podle charakteru nebezpečí; v rozsahu 15 – 75, vyžaduje riziko zvýšenou pozornost; je-li menší než 15, je riziko na přijatelné úrovni. [10]

3.4.2 Metoda „WHAT – IF ANALYSIS“ (Analýza toho co se stane, když)

Zkoumá za pomoci brainstormingu možné neočekávané události, popisuje všechna možná nebezpečná místa v systému a identifikuje prvky pro některé ostatní metody. [9] Tato metoda je založena na kvalifikovaném pracovním týmu, který je dobře obeznámený se zkoumaným procesem. Tento tým lidí, pomocí dotazů a odpovědí, zkoumá a prověřuje neočekávané události, které by se mohly v procesu vyskytnout. [16]

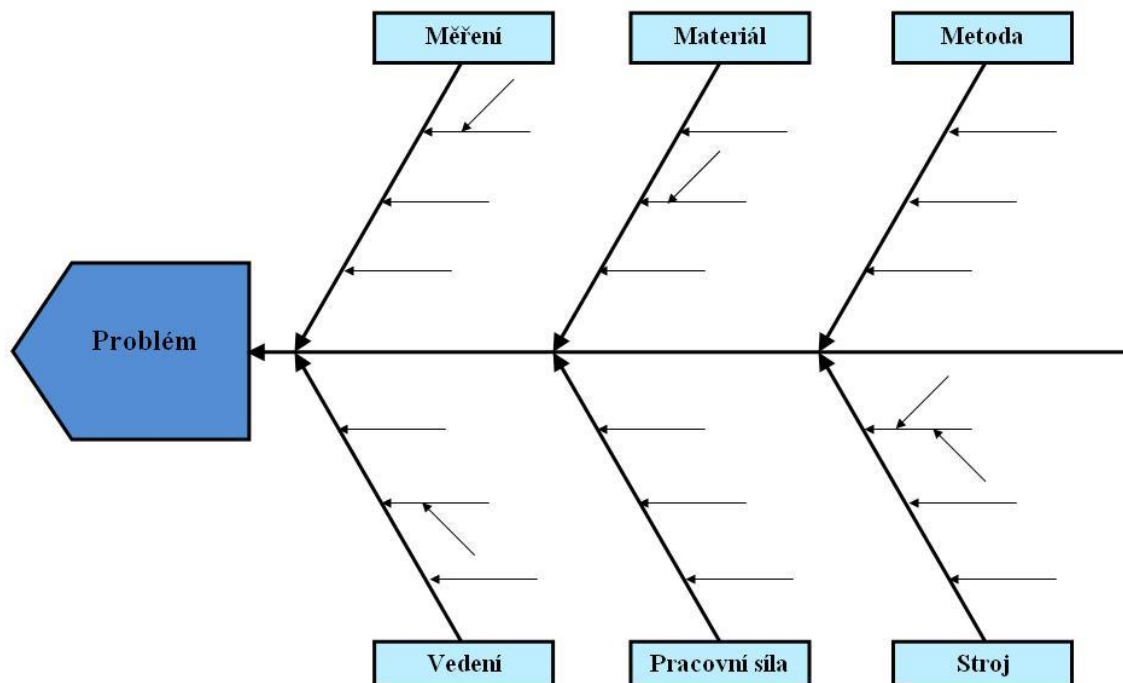
3.4.3 Diagram příčin a následků

Diagram příčin a následků, někdy také nazývaný Ishikawův diagram nebo diagram rybí kosti. Pojmenování rybí kosti dostal tento diagram podle jeho výsledného zobrazení, které se podobá rybí kostře. Je to analytická technika pro zobrazení příčin a následků. Tento diagram je založen na jednoduchém principu, že každý následek má svou příčinu nebo skupinu příčin. Cílem je tedy zjištění daných příčin a zavedení preventivních opatření na ty nejpravděpodobnější. Díky své univerzálnosti má diagram uplatnění také v oblasti rizik a řešení problémů. Postupuje se tak, že se stanoví nebezpečí a k němu se hledají možné příčiny. Ty se většinou hledají v následujících oblastech:

- man power – pracovní síla,
- methods – metody,
- machines – stroje,
- materials – materiál,

- measurements – měření,
- mother nature – prostředí,
- management – vedení,
- maintenance – údržba.

Tyto oblasti jsou pojmenovány anglickými slovy, protože dohromady tvoří tzv. 8M. [16]



Obr. 5 - Příklad diagramu rybí kosti

4 ANALÝZA A ŘÍZENÍ RIZIK V POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU V ČR

Jak je vysvětleno již v předchozích kapitolách, je bezpečnost potravin pro potravinářský průmysl hlavním cílem. Proto, aby byla bezpečnost dodržována, existuje legislativa ČR, normy a standardy, které hlídají jak bezpečnost potravin, tak ukazují okolí jakou kvalitu a podmínky výroby má daná organizace. Tyto jednotlivé normy bezpečnosti jsou popsány v následujících podkapitolách.



Obr. 6 - Model posloupnosti norem bezpečnosti potravin

4.1 Legislativa ČR v oblasti potravinářského průmyslu

V letech minulých prošla legislativa České republiky mnoha změnami a úpravami v důsledku snahy vyrovnat se potravinové legislativě Evropských společenství. Tyto změny se týkaly jak výroby surovin pro potravinářský průmysl, tak přímé výroby potravin, jejich skladování, uvádění do oběhu, ale i zavedení podmínek pro jejich prodej. Bezpečnými potravinami má být dosaženo základního cíle Evropské potravinové legislativy, což je ochrana spotřebitele a jeho zdraví. [4]

Mezi hlavní právní normy České republiky v oblasti potravinářského průmyslu patří:

- Zákon 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích
- Zákon 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele

- Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon 146/2002 Sb., o Státní zemědělské a potravinářské inspekci
- Zákon 64/1986 Sb., České národní rady o České obchodní inspekci
- Zákon 554/2004 Sb., občanský zákoník [25]

4.2 HACCP

HACCP znamená v překladu Analýzu kritických kontrolních bodů. Konkrétně písmenka HACCP jsou zkratkou anglického termínu Hazard Analysis Critical Control Points. [1] Je to systém, který byl původně vyvinut pro kontrolu zdravotní nezávadnosti stravy kosmonautů. Od roku 1993 je tento certifikovaný systém doporučen celosvětově pro řízení zdravotní nezávadnosti všech potravinových zdrojů. V České republice, stejně jako v ostatních členských zemích Evropské Unie, je zavedení systému HACCP pro všechny potravinářské podniky povinné. Musí být uplatňován všude tam, kde se skladují a zpracovávají suroviny, vyrábí, zpracovávají, dopravují, skladují nebo prodávají potraviny. Při přípravě potravin je tento systém považován za nejefektivnější způsob řídicích a kontrolních činností. Součástí potravinářské legislativy v České republice se stal roku 2005. Legislativa uvádí všeobecné požadavky na stanovení kritických kontrolních bodů, systém analýzy nebezpečí a podmínky pro jeho certifikaci. Jednotlivé části systému HACCP ukládají podniku povinnost sestavit a vymezit činnosti týmu HACCP, obsahují také závazky a úkoly provozovatele potravinářského podniku, informace o potravinách, monitoring, analýzu nebezpečí, ověřovací postupy, identifikaci zamýšleného použití, dokumentaci, vedení záznamů a školení, dále pak sestavení kritických mezí, kritických bodů, nápravných opatření a sestavení proudového diagramu a následně jeho potvrzení na místě. [6] Systém HACCP je pouze preventivním nástrojem, což znamená, že umožňuje předcházet, zjišťovat a vyhodnocovat nebezpečí ohrožení zdraví konzumenta před tím, než může nebezpečí vůbec vzniknout. Protože byl systém HACCP mezinárodními potravinářskými sdruženími považován za nedostatečný, vytvořila si tato sdružení své vlastní standardy. Úroveň tohoto systému se ale díky rozšiřujícím se certifikacím a inspekcím státních dozorových orgánů postupně zvyšuje. [1]

4.3 BRC

BRC, norma, kterou v roce 1998 vytvořilo a představilo Britské sdružení maloobchodníků (British Retail Consortium). Tato norma byla vytvořena s cílem určit kvalitativní, bezpečnostní a výrobní kritéria. Všechny tyto cíle musí být zavedeny v každé výrobní společnosti pro dodávání potravinářských výrobků maloobchodníkům, jejich dodavatelům nebo uživatelům této normy. Vzhledem k tomu, že certifikační organizace provádí nezávislé inspekce, mohou maloobchodníci nabídnout svým zákazníkům větší záruku kvality a podmínek dopravy nebo výroby značkových produktů. Norma BRC je velmi podobná systému HACCP ve svých požadavcích i kritériích kontroly. BRC má ale vyšší požadavky na hygienu a stavebně technická hlediska. [1] Normativní dokumenty BRC přesně určují požadavky související se zajišťováním zdravotní nezávadnosti potravin a bezpečnosti a jsou respektovány mnoha zeměmi světa. V dnešní době se BRC stává stále častěji nutnou podmínkou dodavatelů obchodních řetězců i mezinárodních podniků. [6]

4.4 IFS

IFS je zkratkou International Food Standard. Tato norma je obdobou anglické normy BRC. Standard IFS byl založen v roce 2002 německými maloobchodníky s potravinami. O rok později se přidali francouzští obchodníci a k 1. 1. 2008 byla vytvořena současná verze normy za spolupráce s italskými obchodníky. Norma IFS je určena pro organizace zpracovávající nebo vyrábějící potraviny. IFS zpracovává protokol o auditu za pomoci bodového systému a předběžně stanovených takzvaných „KO“ kritérií. Těmito kritérii jsou: osobní hygiena, stanovení kritických kontrolních bodů, specifikace hotových výrobků, interní audity, odpovědnost vrcholového vedení, prevence kontaminace cizími předměty, specifikace surovin a obalů, systém sledovatelnosti, postup stahování produktů z trhu a opatření k nápravě. Tato kritéria neboli podmínky, určují, zda bude certifikát udělen. V případě velké neshody, nalezené v některé z 10 oblastí, může hrozit ukončení auditu a neudělení certifikátu. Požadavky na výrobu jsou v normě IFS rozděleny do tří úrovní, a to základní, vyšší a doporučené. Dále auditoři používají pro hodnocení body, kterými se určí klasifikace A až D, kde A znamená výborně (plně v souladu s normou), B – drobné nedostatky (téměř plně v souladu s normou), C – velké nedostatky (v omezené míře v souladu s normou) a D, které znamená nesplnění (nesoulad s normou) a následné

neudělení certifikátu. [1] Certifikace má platnost pouze 12 měsíců, proto musí podnik provádět každý rok recertifikaci. [6]

4.5 Normy ISO 22000

ISO (International Organization for Standardization) je mezinárodní organizace, která se zabývá tvorbou norem. [15] Norma ISO řady 22000 byla poprvé publikována v září roku 2005 a je založená na zásadách normy ISO 9000 a také na principech HACCP. [4]

Cílem normy ISO 22000 je sladění veškerých požadavků na systém managementu bezpečnosti potravin. [5] Norma upřesňuje nároky na řízení bezpečnosti potravin. Každý kdo se setkává s riziky ohrožujícími kvalitu potravin, musí dokázat, že je schopen tato rizika řídit. Jde o výrobce, dopravce, distributory i konečné prodejce. Stanoví jednoduchá pravidla, na základě kterých vedení podniku stanoví své plány a cíle v oblasti bezpečnosti potravin. Ty jsou postupně realizovány, zatímco je jejich působení sledováno a vyhodnocováno, aby je bylo možné v případě neúčinnosti zefektivnit.

Aby bylo pro organizaci přínosné normu aplikovat, musí existovat výhody, které norma přinese. Po zavedení normy se v podniku zefektivní řízení rizik. Sníží se riziko kontaminace potravin a tím i náklady na řešení následků kontaminace. Norma pomáhá podnikům redukovat náklady spojené s označováním, vyvážením, ochranou i balením zboží. Umožňuje obchod prostřednictvím mezinárodních řetězců a také zlepšuje přístup státních kontrolních úřadů. [15]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO SUBJEKTU

Firma XY, spol. s r. o. je na trhu již více než 22 let. Uvedla jako první na český trh stolní aspartamová sladidla a nabídla tak k široké spotřebě kvalitní a hlavně velmi chutnou nízkokalorickou náhradu cukru. V roce 2007 uvedla jako první na český trh stolní sladidlo na bázi sukralosy, které v porovnání s obdobnými výrobky vyniká nejen svou přirozenou čistou sladkou chutí, ale i vysokou stabilitou. [24]

Firma sídlí na okraji města Slušovice, které leží poblíž města Zlína. Název tohoto podniku není uveden z důvodu, že si to vedení firmy nepřaje. Celý podnik tvoří jednopodlažní budova s tvarem do písmene U, o rozloze 2707.79 m². Díky této velké rozloze má firma k dispozici výrobní halu, včetně rozlehlého skladu surovin i hotových výrobků. V budově se nachází také kanceláře administrativních pracovníků. K objektu náleží rampa pro pohodlné naložení zboží, nebo vyložení surovin. Z důvodu, že se firma zabývá potravinářským průmyslem, je celá budova udržována ve vysoké čistotě. Největší důraz se klade na čistotu při vstupu do výrobní haly. Výrobní halu tvoří několik strojů, jak na míchání jednotlivých surovin, tak na výrobu hotových výrobků. Zboží je baleno do plastových nebo skleněných nádob, sáčků nebo dávkovačů, které jsou pak umístěny do balení po více kusech. Hotové výrobky putují dále do skladu, kde je každý z nich následně zabalen do fólie, aby se zamezilo jakékoliv kontaminaci nebo poškození obalu i samotného výrobku. Takto je zboží již připraveno k odeslání zákazníkovi. Na rozvoz výrobků po České republice firma využívá vlastní dodávkový automobil. Pro objednávky vyvážené do zahraničí firma využívá služeb externích přepravních společností, jako jsou například DHL, FEDEX, ARAMEX nebo i Česká pošta.

Cílem firmy je vyrábět zdravotně nezávadné výrobky určené ke každodennímu použití jak v domácnostech, tak v dalším potravinářském průmyslu.

5.1 Analýza současného stavu firmy XY

Hlavními cíly této firmy je dodávat bezpečné a hygienické produkty, zajistit používání nejkvalitnějších dostupných surovin a obalů pro výrobky, vytvořit síť dobrých a spolehlivých dodavatelů a rozšířit prodej na nové mezinárodní trhy. Pro přiblížení se k těmto cílům firma v minulém roce 2013 získala certifikaci BRC i IFS. Díky těmto

certifikací firma zlepšila své postavení na trhu. Vzhledem k tomu, že jsou tyto certifikáty celosvětově uznávané, otevřely se tak firmě dveře od mezinárodních trhů.



Obr. 7 - Certifikace a normy firmy XY

Základním krokem je kontrola kvality. Ta zahrnuje vstupní kontrolu surovin i obalů, meziproduktů i hotových výrobků. Vstupní kontrolu surovin a obalů zajišťuje vedoucí výroby nebo manažer kvality. Kontroluje se množství a kvalita surovin, poškození či znečištění obalu, označení balení, datum spotřeby a případné známky přítomnosti škůdců. Takto zkontrolované suroviny a obaly jsou naskladněny a tedy uvolněny pro další zpracování. V opačném případě zboží není převzato nebo je reklamováno a tím pádem zablokováno, dokud není reklamáce vyřízena. Kontrolu meziproduktů provádí vedoucí výroby, ta je prováděna namátkově v průběhu výroby. Výsledky kontrol jsou zaznamenávány do kontrolních listů výrobků, kde je záznam i o kontrole výrobků po ukončení výroby a jejich následnému expedování k prodeji. U hotových výrobků se sleduje záruční doba. Ke kontrole této lhůty slouží systém pravidelné kontroly a hodnocení archivních vzorků na konci záruky. Systém je nastaven tak, aby každý typ výrobku byl vyhodnocen minimálně jedenkrát, za dobu minimální trvanlivosti. Tyto kontroly slouží pro zjištění jakýchkoliv změn v produktu při překročení minimální doby trvanlivosti. Jedná se například o změny konzistence, barvy, chuti a dalších nežádoucích vlastností. Pro zpětnou kontrolu určité šarže slouží systém archivace vzorků výrobků. Z každé vyrobené šarže je odebrán vzorek o minimální hmotnosti 100 g a k tomu dva kusy hotového výrobku. Tyto

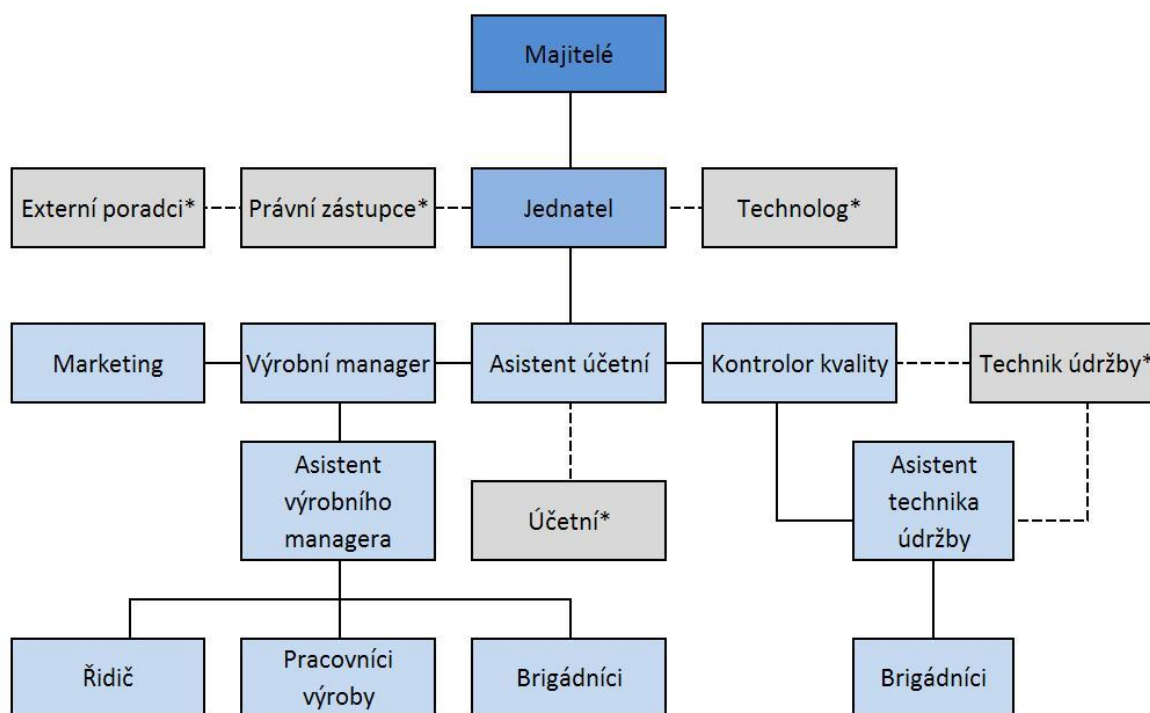
archivní vzorky musí být uchovány přesně podle podmínek na obalu. Jsou uchovávány o rok déle, než je stanovena doba minimální trvanlivosti. Dalším základním krokem pro výrobu bezpečných potravin je správná pracovní hygiena. Pro jasné stanovení pravidel a instrukcí, jak se chovat v čisté zóně a jak nakládat se surovinami, slouží směrnice firmy „Pravidla pracovní hygieny“. Tento dokument vytváří manažer kvality a za dodržování jsou odpovědní všichni zaměstnanci výroby i skladu.



Obr. 8 - Vstup do čisté zóny

Nejdůležitějšími pravidly jsou pravidla pro „čistou zónu“ neboli výrobní halu. Je zde nutné nosit čistý pracovní oděv a obuv, síťku na vlasy a síťku na vousy. Před vstupem do výrobní haly je každý zaměstnanec povinen umýt si ruce pod tekoucí teplou pitnou vodou, následně si je osušit do jednorázových papírových ručníků. Poté se ruce desinfikují bezoplachovou desinfekcí. Takové umytí rukou je vyžadováno vždy před vstupem do výrobních prostor, po použití toalety, po manipulaci s odpadem, po smrkání a kýchání, po jídle nebo kdykoliv je to potřeba z důvodu znečištění. V případě přechodu od manipulace s obalovým materiálem k manipulaci s otevřenou surovinou nebo výrobkem, je nutné použití bezoplachové desinfekce. Nehty musí být krátké, čisté a nenalakované. Nošení umělých nehtů nebo řas je zakázáno, stejně jako nošení hodinek, šperků všeho druhu,

náušnic všeho druhu, prstýnků, náramků apod. Zakázané jsou také parfémované krémy na ruce nebo vody po holení. Do výroby je zakázáno cokoliv vnášet, výjimku tvoří pouze dioptrické brýle a speciální jednorázové propisky. V rámci „čisté zóny“ platí tato pravidla i pro návštěvníky s tím rozdílem, že ti mají povinnost si nasadit ochranné oděvy v pořadí: síťka na vlasy, případně síťka na vousy, návleky na boty a nakonec ochranný plášť. Tyto ochranné oděvy pro návštěvníky jsou pouze na jedno použití, a proto se po opuštění „čisté zóny“ vyhazují v opačném pořadí, než jak tomu bylo při oblékání. Každý pracovník by měl být před nástupem do zaměstnání o těchto pravidlech proškolen. Probíhá také školení o odpovědnosti a pracovních funkcích jednotlivých zaměstnanců. Školení ve firmě XY jsou rozdělena do tří částí, a to vstupní, interní a externí. Všechna školení jednotlivých zaměstnanců jsou zaznamenávána do k tomu určených formulářů. Odpovědnost, za absolvování všech naplánovaných školení zaměstnanci, má jejich přímý nadřízený. Vstupní proškolení spočívá v seznámení zaměstnance s platnou legislativou potřebnou pro vykonávání činnosti, školení hygieny, správné výrobní praxe a HACCP. Ostatní školení, ať už interní nebo externí, jsou prováděna dle potřeby. Interní provádí vlastní pracovník firmy XY, externí vykonává externí školitel. Může se jednat o školení v rámci hygieny, tlakových nádob, správné výrobní praxe nebo bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.



* externí pracovníci

Obr. 9 - Organizační struktura firmy XY

Základní proškolení o bezpečnosti a hygieně práce musí získat i každý brigádník. V současnosti má firma čtrnáct stálých pracovníků, z toho šest ve výrobě. K tomu firma využívá služeb externích pracovníků. V oblasti hygieny nástrojů je firma XY velmi důsledná. Pro jednotlivé účely použití jsou stanoveny barvy nářadí. Například pro manipulaci se surovinami a výrobky obsahující alergen laktózu, je vyhraněné nářadí červené barvy. Nástroje modré barvy a nástroje z nerezové oceli, jsou určeny pro práci se surovinami a výrobky bez obsahu alergenu. Žluté nářadí je pro použití bez styku s potravinou. Bílá a černá je určena pro čištění podlah a stěn. Nakonec zelená pro úklid skleněných stěpů.



Obr. 10 - Stěna určená pro úklidové pomůcky

Každý nástroj a pomůcka má své identifikační číslo a jasně vyznačené místo. Po skončení práce s nástrojem, je pracovník povinen jej uvést do čistoty a vrátit zpět na vyhrazené místo.

5.2 Současné řízení rizik ve firmě XY

Pro řízení rizik má firma vytvořený krizový management, který je složen z dokumentace a krizového týmu. Krizový tým tvoří jednatel společnosti, manažer kvality, vedoucí výroby a účetní. V případě výskytu krize ve firmě, má manažer kvality povinnost svolat tzv. schůzi krizového týmu. Tým následně postupuje podle předem stanoveného scénáře. Každý člen týmu má jasně stanovenou náplň práce a určitou zodpovědnost. Po zajištění potřebných materiálů a informací tým zhodnotí rizika a určí, o jaký stupeň rizika se jedná. Firma XY má stanoveny 3 stupně rizika, a to: stupeň rizika 0 – není ohroženo zdraví spotřebitele, riziko nemá významný dopad na image organizace, je řešeno pomocí nápravných opatření; stupeň rizika 1 – riziko ohrožení zdraví spotřebitele, možný dopad na image organizace, je řešeno stažením výrobku od zákazníka; stupeň rizika 2 – akutní ohrožení zdraví nebo života spotřebitele, jisté ohrožení image a značky organizace, je řešeno veřejným stažením výrobků z trhu. Po zavedení nápravných opatření a nalezení příčiny vzniku krize je tato příčina eliminována a jsou přijata opatření, která slouží k zabránění opakování dané krize. Naopak k předejití krize slouží včasná analýza rizik a následné preventivní opatření. Ke každé skupině nebezpečí, jako je například skupina nebezpečí spojená se sklem a ostatními materiály s vlastnostmi skla (plexisklo, keramika apod.), skupina nebezpečí spojená s kontaminací produktu cizími předměty nebo skupina nebezpečí spojených se surovinami a obaly, je vytvořena analýza. Z těchto analýz vyplývají jasně specifikované stupně jednotlivých rizik, opatření k jejich eliminaci, frekvence kontroly a preventivní opatření, která je nutno zavést pro snížení míry rizika daného nebezpečí. Pro zajištění dodržování a realizace těchto preventivních opatření je ve firmě zavedena interní inspekce. Tuto inspekci provádí pracovník, pověřený ředitelem společnosti nebo manažerem kvality, s řádným proškolením, v rámci své náplně práce. Inspekce je prováděna nejlépe denně, minimálně však jedenkrát do měsíce. Výsledkem takové kontroly je dokument, zaznamenávající jakoukoliv odchylku od bezpečného provozu. Sleduje se ovládání nebezpečí kontaminace cizími předměty, dodržování úklidu na pracovišti, hygieny výroby i osobní hygieny. Jakékoliv odchylky se následně projednají na výrobní poradě a musí být

co nejrychleji odstraněny. V případě zjištění vážnějšího problému nebo při opakování odchylky při třech inspekcích po sobě, je problém řešen nejen nápravou, ale i stanovením preventivního opatření a pořízením záznamu do daného formuláře. Kromě interní inspekce je ve firmě zaveden také interní audit. Liší se především v tom, že interní audit provádí externí odborně kvalifikovaný auditor a je prováděn minimálně jedenkrát ročně, nejlépe v mezidobí certifikačních auditů. Interní audit je zaměřen na certifikované činnosti společnosti a také činnosti ovlivňující kvalitu a bezpečnost produktu. Po ukončení je předán formulář zaznamenávající objevené neshody. Na nejbližší výrobní poradě jsou projednány příčiny těchto neshod, jsou navržena nápravná opatření, jejich termíny a je stanovena osoba odpovědná za sjednání nápravy.

6 ANALÝZA SOUČASNÝCH RIZIK VE FIRMĚ XY

6.1 Metodika výzkumu

Ke stanovení hrozících nebezpečí ve firmě XY byla použita metoda „WHAT – IF ANALYSIS“, neboli analýza toho, co se stane když. Dne 16. 4. 2014 proběhl ve firmě XY brainstorming, kterého se zúčastnili všichni zaměstnanci výroby. Brainstorming probíhal tak, že zaměstnanci navrhovali nebezpečí, která podle nich hrozí firmě, a zapisovatelka je zapisovala na připravené archy. Bylo stanoveno šest skupin rizik, do kterých byla postupně zapisována různá nebezpečí. Jednalo se o provozní, sociální, informační, tržní, živelná a přírodní rizika. Poslední byla otevřená skupina s názvem ostatní rizika, kde bylo možno zapsat rizika z jiných nezařazených skupin.

<u>Informační rizika</u>	<u>Sociální rizika</u>	<u>Provozní rizika</u>
<u>Ostatní rizika</u>	<u>Živelná a přírodní rizika</u>	<u>Tržní rizika</u>

Obr. 11 - Materiály připravené na brainstorming

Brainstorming probíhal přibližně hodinu a byly navrženy čtyři desítky nebezpečí. Tato nebezpečí budou v následující kapitole popsána a ohodnocena pomocí metody „PNH“.

6.2 Výsledky

Po dobu brainstormingu ve firmě XY vyšla najevo tato nebezpečí, rozdělená do skupin.

Informační rizika	Sociální rizika	Provozní rizika
<ul style="list-style-type: none"> *NEOPRÁVNĚNÉ VNIKnutí DO PC ; *VIRUS *ÚNIK CITLIVÝCH INFORMACÍ *POŠKOZENÍ HW NEBO SW *PŘESTANE FUNKOVAT INTERNET *KYBERNETICKÝ ÚTOK *VÝPADEK SERVERU *KOLAPS SÍTĚ *STAŽENÍ NELEGÁLNÍCH SOUBORŮ *VYMAZÁNÍ A POŠKOZENÍ DAT *NEDOSTATEK PAMĚTI V PC 	<ul style="list-style-type: none"> * KRÁDEŽ * NÁKAZA * MSTA BÝV. ZAMĚSTNANCE * ÚTOK NA VEDENÍ FIRMY * POMLUVY * CHYBY V ÚČETNICTVÍ * ÚRAZ ZAMĚSTNANCE * ÚMYSL. KONTAMINACE VÝROBY * VNIKnutí NEPOVOLANÉ OSOBY DO ČISTÉ ZÓNY 	<ul style="list-style-type: none"> *VÝPADEK EL. ENERGIE *VÝLUKA V DODÁVCE VODY *PORUCHA STROJE *PORUCHY V ZÁSOBOVÁNÍ *KONTAMINACE SUROVIN *KONTAMINACE VÝROBKŮ *KONTAMINACE OBALŮ *KOLÍSAŇÍ EL. PROUDU *NEDOSTATEK PRAC. SIL *DOPRAVNÍ NEHODA AUTA SE SUROVINAMI NEBO ZBOŽÍM
Ostatní rizika	Živelná a přírodní rizika	Tržní rizika
<ul style="list-style-type: none"> * ŠPATNÁ IZOLACE BUDOVY * VYTOPENÍ PRASKLÝM RADIÁTOREM * ŠKŮDCI * POŠKOZENÍ MAJETKU FIRMY NEBO ZAMĚSTNANCŮ PROJÍZDĚJÍCÍMI VOZIDLY 	<ul style="list-style-type: none"> * SILNÝ VÍTR * BOUŘKA - BLESK * POŽÁR * POVODNĚ - PŘÍVALOVÉ DEŠTĚ * ZEMĚTŘESENÍ 	<ul style="list-style-type: none"> * SNÍŽENÍ POPTÁVKY * HROZBA KONKURENCE * ZTRÁTA STÁLÝCH ZÁKAZNÍKŮ * POMLUVY * POŠPINĚNÍ DOBRÉHO JMÉNA FIRMY

Obr. 12 - Výsledky brainstormingu

Do první skupiny provozních rizik byla zařazena tato nebezpečí: výpadek elektrické energie, výlučka v dodávce vody, poruchy v zásobování surovinami, porucha stroje, kolísání elektrického proudu, kontaminace surovin, kontaminace výrobků, kontaminace obalů, nedostatek pracovních sil, dopravní nehoda auta se surovinami, dopravní nehoda auta s hotovými výrobky. Skupina sociálních rizik obsahuje: krádeže, nákaza (pandemie), msta zaměstnance, úmyslná kontaminace výrobků, útok na vedení firmy, úraz zaměstnance na stroji, chyby v účetnictví, pomluvy, vniknutí nepovolané osoby do čisté zóny, úraz zaměstnance na ledu před firmou. Ve skupině informačních rizik jsou nebezpečí jako: únik citlivých informací, vymazání nebo poškození dat, neoprávněné vniknutí do počítače, poškození hardwaru nebo softwaru, kolaps sítě a ztráta neuložených dat, výpadek serveru důsledkem hackera, počítačový virus, kybernetický útok, výpadek internetového připojení, stažení nelegálních souborů, přesažení kapacity úložných prostor. Do skupiny tržních rizik

se dostala tato nebezpečí: pošpinění dobrého jména firmy, snížení poptávky, hrozba konkurence, ztráta stálých zákazníků. Poslední určitou skupinou jsou živelná a přírodní rizika: silný vítr, zemětřesení, požár, bouřka - blesk, povodně nebo přívalové deště. Ostatní rizika: poškození majetku firmy nebo zaměstnanců projíždějícími vozidly okolo firmy, vytopení z důvodu prasklého radiátoru, škůdci, špatná izolace budovy. Tato jednotlivá nebezpečí byla vyhodnocena metodou „PNH“ a následně byla navržena jak preventivní, tak nápravná opatření. Ohodnocení jednotlivých nebezpečí proběhlo ve spolupráci s vedením firmy. Po konzultaci byly výsledky hodnocení jednotlivých skupin zapsány v níže uvedených tabulkách. Následně byla vypočtena míra rizika podle vzorce:

$$R = P \times Z \times H \quad (2) - [10]$$

6.3 Výsledky ohodnocené metodou „PNH“

Vzhledem k vysokým hygienickým a provozním nárokům vedení firmy, je míra rizika u většiny zkoumaných nebezpečí minimální. Pokud i přesto dojde k jejich realizaci, má firma zpracované nápravné plány, podle kterých se bude při určitých situacích řídit. Každé nebezpečí lze určitým způsobem snížit, připravit se na něj nebo jej úplně zastavit. V provedené analýze jsou uvedeny, kromě jiného, příklady prevence a nápravných opatření, zaváděných po realizaci nebezpečí.

6.3.1 Provozní rizika

Provozní rizika jsou složena z výrobních a technických rizik. U těchto rizik jde především o problémy nedostatku zdrojů různých povah, které mohou ohrozit výrobní proces nebo jeho výsledky. Nejčastějším nebezpečím je tedy výpadek elektrické energie, případně kolísání elektrického proudu, z důvodu, že firma sídlí nedaleko trafostanice. V souvislosti s těmito výpadky může dojít jak k poškození stroje, tak k znehodnocení právě vyráběných výrobků. Dalším nebezpečím je výluka v dodávce pitné vody. Toto riziko výrobu jako takovou přímo neovlivní, ale vzhledem k vysokým nárokům na hygienu, je voda nutností. Proto při takovém stavu jistě nastanou určitá omezení. Kromě výluk v dodávce pitné vody a elektrické energie hrozí další nebezpečí také při nedodání základních surovin. Ať už se jedná o dopravní nehodu auta s přepravovanými surovinami nebo chybu dodavatele, je v takovém případě nutné mít náhradní plán, jako je alternativní dodavatel nebo zásoby

surovin. Pokud jde o dopravní nehody, může se do ní dostat i řidič, doručující hotové výrobky. Pokud taková situace nastane, je na místě kontaktovat zákazníka o pozdějším dodání zboží a následně vychystat a odeslat zboží nové. Velkým problémem, co se bezpečnosti potravin týče, je kontaminace surovin, výrobků nebo obalů. Pro předejití tomuto nebezpečí byly ve firmě nainstalovány například detektory kovu. Nicméně pokud nastane kontaminace čímkoliv jiným, je zde možnost, že se takové výrobky dostanou až ke spotřebiteli. Proto dbá firma zvýšené opatrnosti a hygieně při práci se surovinami i s obaly, aby ke kontaminaci nedocházelo. Do potíží se firma může dostat také nedostatkem pracovních sil, avšak pro tento případ má vedoucí výroby v záloze kontakty na osoby se zájmem o brigádu.

Tab. 2 - Provozní rizika vyhodnocená metodou „PNH“

Provozní rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Dopravní nehoda auta s hotovými výrobky	Znehodnocení dopravovaného zboží, posunutí doby dodání, náklady na výrobu nového zboží, náklady na opravu dodávkového automobilu	2	3	3	18	Najmutí řidiče s dlouholetou praxí, nainstalování černých skříněk do dodávkového automobilu, pojištění dodávkového automobilu	Výroba nového zboží a neprodlené dodání spotřebiteli, vytvoření slevy jakožto odškodnění spotřebitele
Dopravní nehoda auta se surovinami	Neschopnost vyrábět v potřebném množství, ušlý zisk	2	2	2	8	Zásoby surovin	Přesun na výrobu zboží, ze surovin, které jsou skladem, neprodlené odeslání nových surovin dodavatelem
Kolísání elektrického proudu	Poškození elektrospotřebičů, hardwaru počítačů nebo strojů, ztráta neuložených dat	5	1	2	10	Instalace přepětových zásuvek	Nákup nového hardwaru, oprava strojů, obnovení dat ze záloh, nové zpracování dat
Kontaminace obalů	Poškození hotových výrobků a tím i spotřebitele	1	4	4	16	Vizuální a strojová kontrola obalů, skladování obalů v čistém prostředí	Dekontaminace a desinfekce obalů

Provozní rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Kontaminace surovin	Poškození hotových výrobků a tím i spotřebitele	2	4	3	24	Vizuální kontrola znečištění, archivace vzorků pro případnou laboratorní kontrolu	Navrácení kontaminovaných surovin dodavateli
Kontaminace výrobků	Poškození hotových výrobků a tím i spotřebitele	2	5	4	40	Vizuální kontrola, strojová kontrola kontaminace výrobků cizími předměty, archivace jednotlivých šarží výroby	Stažení kontaminované šarže z prodeje, informování a omluva zákazníkům, zjištění kde proběhlo ke kontaminaci
Nedostatek pracovních sil	Neschopnost vyrábět v potřebném množství, ušlý zisk, rizika spojená s příjmem brigádníků	3	2	2	12	Pracovníci na částečný pracovní úvazek, proškolení brigádníků	Přijetí více stálých pracovníků, proškolení dalších brigádníků, vyvěšení inzerátu o nabídce práce
Porucha stroje	Ušlý zisk, náklady na opravu, poranění zaměstnance	3	3	3	27	Pravidelné kontroly technického stavu strojů	Oprava nebo výměna stroje
Poruchy v zásobování surovinami	Nedostatečné množství surovin pro výrobu výrobků, nutnost zastavení výroby, ušlý zisk	3	2	2	12	Vypracování smlouvy, o podmínkách hrazení ušlého zisku, vyhledání náhradního zásobování	Udělení sankcí dodavateli, změna dodavatele, změna trasy dodávání surovin
Výluka v dodávce pitné vody	Dehydratace zaměstnanců, nemožnost dodržování hygieny provozu, možná kontaminace surovin	4	3	3	36	Zásoba barelů pitné vody, zajištění dodání náhradního zdroje pitné vody	Kontaktování technických služeb města, nákup dočasného zdroje pitné vody
Výpadek elektrické energie	Ohrožení právě zpracovávaných dat, ohrožení zaměstnanců pracujících na strojích, ohrožení právě vyráběného zboží	4	2	3	24	Vytváření záloh dat, zajištění náhradního zdroje elektrické energie	Spuštění dočasného zdroje elektrické energie, obnova zálohovaných dat, kontrola vyráběného zboží

Po přezkoumání a zhodnocení nebezpečí byla zjištěna nejvyšší míra rizika při výluce v dodávce pitné vody a při kontaminaci výrobků. Obě tato nebezpečí představují, v případě jejich realizace, ohrožení plynulého chodu firmy. Nicméně žádné z nebezpečí, zmíněných ve skupině provozních rizik, není zanedbatelné. S každým by se mělo v určité míře pracovat a provádět preventivní opatření k zamezení jejich realizace. Firma již zavedla některá preventivní opatření jako například nákup přepět'ových zásuvek, pravidelné kontroly stavu strojů, důsledné proškolení nových zaměstnanců nebo zvýšení kontrol při přebírání dodaných surovin i při jejich dalším zpracovávání.

6.3.2 Sociální rizika

Skupina sociálních rizik je spojená s chováním a jednáním lidí. Prvním ze zmíněných nebezpečí jsou krádeže. Je to problém nejen v oblasti firem, ale i celého světa. Proto je nutné mít ve firmě spolehlivé a svědomité zaměstnance. Ke zvýšení bezpečnosti před krádežemi, úmyslnou kontaminací výrobků, úmyslným poškozením strojů, vniknutím nepovolané osoby do čisté zóny, k přesvědčení se o dodržování hygieny a stanovených pravidel, výborně slouží bezpečnostní kamerový systém. Díky němu má vedení o všem přehled a v případě nesrovnalostí je zde možnost opakovaného přehrání situace ze záznamu. Kromě výrobní haly je možné využít kamer také k záznamu o příchozích a odchozích návštěvách. Jistým nebezpečím pro firmu je totiž také útok na vedení firmy. Tento záznam může následně sloužit jako důkaz při vyšetřování. Dalším nebezpečím je úraz zaměstnance jak na stroji, tak například v zimě na ledu před firmou. S vážným úrazem zaměstnance jsou vždy spojena určitá omezení a finanční výlohy. Proto by se mělo dbát na proškolení zaměstnanců o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci i na používání ochranných pracovních pomůcek. Dbát by se mělo na pravidelné zdravotní prohlídky, protože při infekční nemoci jednoho zaměstnance nejde jen o nákazu ostatních zaměstnanců a následný nedostatek pracovních sil, ale může dojít ke kontaminaci surovin a výrobků. Lidská chybovost je nevyhnutelná a může být pro firmu nebezpečím v oblasti účetnictví. Kontroly se v této oblasti provádějí špatně, vzhledem ke specifčnosti tohoto oboru. Proto by měly být zavedeny namátkové kontroly nezúčastněnou osobou pro odstranění jakýchkoli nedostatků. Již po dlouhá desetiletí se firmy potýkají s pomluvami, ať je to ze strany médií, zákazníků nebo zaměstnanců firmy. Je jen na každé firmě, jak se s těmito nástrahami vypořádá a kolik dá podniků k dalším pomluvám. Zaměstnance

můžeme určitým způsobem ovlivnit tak, že v rámci pracovní smlouvy musí podepsat také smlouvu o mlčenlivosti, media se dají ovlivnit příjemným vystupováním a občasným pozváním na exkurzi do firmy a zákaznky jistě potěší snaha o uspokojení všech jejich potřeb.

Tab. 3 - Sociální rizika vyhodnocená metodou „PNH“

Sociální rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Chyby v účetnictví	Finanční ztráty	3	3	3	27	Namátkové kontroly účetních výkazů	Výpověď účetní, najmutí nové účetní
Krádeže	Ztráta majetku	2	2	3	12	Kamerový zabezpečovací systém, systém zamykání budovy během dne, pohyb návštěv po budově jen s doprovodem zaměstnance, uložení citlivých aktiv na bezpečné místo	Nahlášení Policii ČR odcizení majetku, nákup nového majetku
Msta zaměstnance	Kontaminace surovin nebo výrobků, pošpinění dobrého jména firmy, únik citlivých informací	2	4	3	24	Smlouva o výpovědi, zamezení bývalým zaměstnancům vstupu do firmy, domluva	Soudní žaloba o porušení mlčenlivosti anebo poškození cizí věci, uvedení informací na pravou míru
Nákaza (pandemie)	Nedostatek pracovních sil, kontaminace výrobků	3	2	4	24	Pravidelné lékařské prohlídky	Dekontaminace firmy, najmutí brigádníků s lékařskou prohlídkou
Pomluvy	Ztráta dobrého jména firmy, ztráta zákazníků	2	2	2	8	Podepsání dohody o mlčenlivosti	Vytvoření akce na zvýšení poptávky, uspořádání ochutnávky nebo vytvoření reklamy pro zviditelnění firmy

Sociální rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Úmyslná kontaminace výrobků	Poškození hotových výrobků a tím i spotřebitele	2	4	3	24	Kontrola zaměstnanců při dodržování hygienických návyků, kamerový systém ve výrobní hale	Soudní žaloba o poškození cizí věci, náhrada ušlého zisku viníkem kontaminace
Úraz zaměstnance na ledu před firmou	Ohrožení zdraví zaměstnance, finanční výlohy na ošetření a nemocenskou zaměstnance	2	2	2	8	Pravidelné odklizení sněhu a ledu na prostranství před firmou	Ošetření zranění, zajištění převozu do nemocnice, zavolání sanitky
Úraz zaměstnance na stroji	Ohrožení zdraví zaměstnance, kontaminace výroby (krví)	3	4	4	48	Používání ochranných pracovních pomůcek, instalace čidel pohybu a krytů do strojů s možností úrazu	Ošetření zranění, zajištění převozu do nemocnice, zavolání sanitky
Útok na vedení firmy	Zranění některého z členů vedení firmy	1	5	4	20	Neotevírání podezřelých balíčků, nepouštění podezřelých osob do firmy	Nahlášení Policii ČR útok na fyzickou osobu, zdravotní ošetření
Vniknutí nepovolané osoby do čisté zóny	Kontaminace surovin nebo výrobků, odcizení majetku	2	4	4	32	Bezpečnostní kamerový systém, systém zamykání budov během dne, detektory pohybu v době nepřítomnosti zaměstnanců	Vyřazení kontaminovaných surovin a výrobků, nahlášení Policii ČR odcizení majetku

V této skupině se jedná především o nebezpečí způsobená lidmi, ať už úmyslně nebo z nedbalosti. Vzhledem k tomu, že lidé chybují často, je nutné zamezit co největšímu možnému procentu chybovosti. Výsledky zkoumání této skupiny nám odhalily dvě nejvyšší míry rizika, a to při úrazu zaměstnance a při vniknutí nepovolané osoby do čisté zóny. Ke kontrole dodržování stanovených pravidel slouží ve firmě XY kamerový systém. Díky tomu může vedení firmy dohlížet na zaměstnance ve výrobě. Při úrazu zaměstnance je možno zjistit, zda zaměstnanec používal ochranné pracovní pomůcky či nikoliv. K vyšší ochraně zaměstnanců bylo zajištěno pravidelné proškolení o bezpečnosti a zdraví při

práci. Kromě těchto školení došlo na pravidelné lékařské prohlídky a zavedení nutnosti podpisu smlouvy o mlčenlivosti před nástupem do zaměstnání.

6.3.3 Informační rizika

Bezpečnost informací neboli informační rizika. Skupina, ve které jde především o ochranu dat a informací před negativními událostmi. V dnešní době se stále zvyšuje využívání informačních technologií vždy a na vše. Ruku v ruce jdou s tímto novodobým trendem zvyšující se nároky na bezpečnost informací. Jaké nebezpečí hrozí při uchovávání informací pouze na elektronických zdrojích? Například zásluhou hackera, který se nabourá do počítače, může být způsoben únik citlivých informací firmy nebo se může pokusit firmu poškodit tak, že data rovnou vymaže. Bez správně vytvořených a zabezpečených záloh by ztráta dat mohla být pro firmu velkým nebezpečím. Nebezpečí ale nehrozí pouze zevnitř počítače. Data mohou být ohrožena také zvenčí a to například návštěvníkem firmy v době nepozornosti zaměstnanců. Další nebezpečí hrozí také ze strany internetu. Na jednu stranu se firmy bez internetu neobejdou, z důvodu nemožnosti přijímání objednávek a přijímání emailů. Na druhou stranu hrozí nebezpečí viru v přijaté poště. Firmy denně přijmou několik desítek emailů a jeden s virem se mezi nimi lehce ztratí. Vir se dokáže na určitou dobu skrýt a propukne právě ve chvíli nejmenšího očekávání. Může být nevědomky rozeslán pomocí firemních emailů a tak škodit zákazníkům, může firmě smazat data z pevného disku v počítači a při zálohování dat na záložní disk může způsobit škody i v něm. Toto nebezpečí může být zažehnáno aktuálním firewallem. Kromě cizího úmyslného zavinění je zde nebezpečí spojené s výpadky elektrické energie, při kterých je pravděpodobnost ztráty neuložených dat stoprocentní. Při výpadku elektrické energie způsobeným bleskem, dojde k zvýšení toku energie do elektrických přístrojů a může nastat zkrat některé ze součástek. V případě počítače zde může dojít opět ke ztrátě dat při zkratu pevného disku.

Tab. 4 - Informační rizika vyhodnocená metodou „PNH“

Informační rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Kolaps sítě	Ztráta neuložených dat, emailů	1	2	2	4	Archivace emailů a dat	Obnovení mailů ze záloh, omluva zákazníkům za případné nesrovnalosti
Kybernetický útok	Zablokování emailové adresy, kolaps webové stránky firmy, ztráta dat, únik citlivých dat	3	3	3	27	Aktualizovaný antivirový systém, zabezpečení sítě i serverovny	Obnovení dat ze záloh, omluva zákazníkům, uvedení uniklých informací na pravou míru
Neoprávněné vniknutí do počítače	Únik citlivých dat, poškození hardwaru, poškození softwaru, přepsání důležitých informací, vydání nepravých oznámení	3	3	1	9	Zabezpečení počítačů heslem	Potrestání narušitele, zlepšení zabezpečení
Poškození hardwaru nebo softwaru	Vynaložení nákladů na koupi nového hardwaru nebo softwaru	2	2	3	12	Používat přepětové zásuvky, uložit počítač na bezpečném místě, chránit před neoprávněným použitím	Nákup nových hardwarových komponentů a softwaru
Přesažení kapacity úložných prostor	Přepsání archivovaných dat, následná ztráta dat, zabránění dalšího archivování dat	1	3	2	6	Průběžná kontrola velikosti úložného prostoru k dispozici, vytvoření rezervní části úložného prostoru	Zvýšení velikosti úložných prostor
Přestane fungovat internet	Nemožnost vyřídit objednávky na emailu, nezastižitelnost na emailu	4	2	1	8	Smlouva s poskytovatelem internetu o ušlém zisku, zajištění náhradního připojení	Připojení k náhradnímu zdroji internetu, informování poskytovatele internetu
Stažení nelegálních souborů	Finanční sankce firmě od státu, potíže se zákony	2	4	1	8	Poučení zaměstnanců, ukládání historie stahování	Uložit pokutu zaměstnanci, přenést odpovědnost na zaměstnance

Informační rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Únik citlivých informací	Poškození dobrého jména firmy	2	3	3	18	Aktualizovaný antivirový systém	Uvedení věci na pravou míru, vytvoření akce na odpoutání pozornosti
Vymazání nebo poškození dat	Ztráta dat	3	2	2	12	Poučení zaměstnanců o zálohování dat, zálohování dat	Obnovení dat ze záloh, nové zpracování dat
Virus	Vymazání dat, obtěžování zaměstnanců, rozšíření virů pomocí emailů k zákazníkům, odesílání nechtěné pošty	4	3	3	36	Aktualizovaný antivirový systém, neotevírat nedůvěryhodnou poštu	Přeinstalování počítačů, antivirová kontrola a následné odstranění podezřelých souborů
Výpadek serveru důsledkem hackera	Výluka v provozu serveru nebo webových stránek	3	2	2	12	Aktualizovaný antivirový systém, zabezpečení sítě i serverovny, možnost rychlého obnovení webových stránek	Obnovení chodu webových stránek, informování zákazníků o výpadku

Firmy se v dnešní době bez počítačů již neobejdou. Jinak tomu není ani v případě firmy XY. Přesto, že výrobní stroje firmy nejsou založené na principu počítačů, většina dat a informací se uchovává právě na pevných discích počítačů. Kvůli tomu je na místě tato data a informace zálohovat tak, aby v případě realizace některého z výše uvedených nebezpečí, bylo možné data znovu obnovit. Firma zálohuje data na externí pevný disk, uložený mimo firmu, takže i při vzniku požáru jsou data chráněna. Nicméně v dnešní době je počítačový zločin na vysoké úrovni, proto firma vlastní pravidelně aktualizovaný antivirový systém, který zabezpečí interní síť s daty nejen proti hackerům ale také proti virům. Pro ochranu počítače zvenčí, ve firmě slouží přísný návštěvní řád, kdy se nepovolaná osoba nesmí pohybovat po firmě bez dozoru. Pokud by přesto došlo k přístupu nepovolané osoby k počítači, jsou tato zařízení chráněna heslem. I přes tato opatření je ale nutné vědět, jak se zachovat v daných situacích. Po vyhodnocení analýzy vyšlo najevo, že

nejrizikovějším místem informační bezpečnosti je nebezpečí viru a následně kybernetický útok.

6.3.4 Tržní rizika

S tím jak si firma vede na trhu, jsou spojena tržní rizika. Nebezpečí v této skupině ohrožují především zisk firmy. K dobrému postavení na trhu slouží především stálí zákazníci. Proto je jejich ztráta velkým nebezpečím. Se ztrátou zákazníků je neodmyslitelně spjata také snižující se poptávka. Ta ale může být zapříčiněna měnicí se poptávkou spotřebitelů a podle toho by firma měla upravovat svou výrobu, například vývojem nových produktů. Tímto vývojem a obměnou zboží se zajistí, že hrozba konkurence nebude tak vysoká, jak by mohla být v opačném případě. Další nebezpečí ohrožující postavení firmy na trhu je pošpinění jejího dobrého jména. Může se jednat například o pomstu bývalého zaměstnance nebo jen nespokojenost některých spotřebitelů, kteří tuto zkušenost takzvaně pošlou dál. Tomuto nebezpečí se nelze nikdy úplně vyhnout, protože firma se svým zbožím nemůže zavděčit každému spotřebiteli. Může se jednat také o pomluvy nespokojených zaměstnanců, které firma řídí pomocí smluv o mlčenlivosti.

Tab. 5 - Tržní rizika vyhodnocená metodou „PNH“

Tržní rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Hrozba konkurence	Snížení poptávky, snížení zisku, snížení podvědomí o firmě	4	3	3	36	Sledování postavení na trhu, udržování se v podvědomí zákazníků prostřednictvím reklam	Nabídka ochutnávek, výhodné akce
Pošpinění dobrého jména firmy	Snížení zisku a poptávky, ztráta zákazníků	3	1	3	9	Zabránit úniku citlivých dat	Uvedení informací na pravou míru, pozvat media k nahlédnutí do firmy
Snížení poptávky	Snížení výroby, propouštění zaměstnanců	3	2	2	12	Průběžná obměna výrobků a sledování poptávky	Uvedení nového výrobku na trh

Tržní rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Ztráta stálých zákazníků	Snížení zisku	3	4	4	48	Hýčkání si zákazníků, snaha o to vyjít vstříc přáním zákazníka	Vytvoření speciální akce nebo slevy pro dlouhodobé zákazníky

Tržní rizika jsou neodmyslitelně spjata s každým podnikáním. Pro vstup a udržení firmy na trhu je nutné mnoho úsilí. I přes tuto snahu stále hrozí určitá nebezpečí. Je nutné s nimi počítat a řídit je. Firma XY se prosadila nejen na tuzemském, ale i na zahraničním trhu. Stále však upevňuje své postavení na trhu, pomocí získávání certifikací, vývojem nových výrobků i vysokými nároky na bezpečnost a kvalitu svých výrobků. Takto si udržuje své stálé zákazníky, ale i láká ty nové. Firma stále sleduje konkurenci porovnáváním kvality i chuti výrobků. Jako největší hrozba ze zmíněných nebezpečí se jeví právě konkurence a ztráta stálých zákazníků.

6.3.5 Živelná a přírodní rizika

Skupina živelných a přírodních rizik je spjata s přírodními živly. Tato nebezpečí jsou specifická především proto, že mají charakter nepředvídatelné události. V lokalitě firmy XY se v minulosti nevyskytly žádné vážnější živelné pohromy, přesto je nutné stanovit nebezpečí, které firmě může potenciálně hrozit. Nejvíce se vyskytujícím nebezpečím je bouřka. V letním období se jí nedá vyhnout. Proto je nutné mít zabezpečení, případně v období bouřek vypojet elektrické přístroje z elektrické sítě. Náhlé zvýšení elektrického napětí může totiž způsobit poškození některé součástky. Dalším častým nebezpečím je silný vítr. Může způsobit rozbití okna letícím předmětem nebo pád stromu na budovu. Je potřeba mít zabezpečená okna bezpečnostní folií proti tříštění skla. Vysokým destruktivním účinkem a tedy i vysoké ohrožení při realizaci způsobuje požár. Při požáru nejde jen o samotný oheň ale i o následné „zatopení“ objektu vodou při hašení. K zatopení může dojít i z blízké vodní nádrže nebo řeky Dřevnice. Neobvyklým, a přesto zde zařazeným nebezpečím, může být zemětřesení. Ačkoli se v oblasti firmy zatím neobjevilo, je zde určitá pravděpodobnost a proto je zde zařazeno.

Tab. 6 - Živelná a přírodní rizika vyhodnocená metodou „PNH“

Živelná a přírodní rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Bouřka - blesk	Výpadek elektrického proudu, poškození hardwaru, ztráta dat	4	3	2	24	Pravidelné kontroly hromosvodu	Nákup nového hardwaru, zpracování nových dat
Povodně, přívalevé deště	Zatopení nebo zvlhnutí budovy, znehodnocení výrobků i surovin, finanční ztráta	2	4	4	32	Zabezpečení surovin a hotových výrobků proti vlhkosti, pravidelné kontroly funkčnosti těsnění oken	Odstranění následků povodní, vysušení budovy a nákup nových aktiv firmy, výměna těsnění oken
Požár	Ztráta aktiv firmy a dat, nebezpečí úrazu zaměstnanců, kontaminace surovin, výrobků, zničení archivovaných šarží výrobků, finanční ztráta	3	4	3	36	Zajištění únikových východů, proškolení zaměstnanců o postupu v případě požáru, pravidelné kontroly požárních hlásičů a hasicích přístrojů, zpracování požární poplachové směrnice	Úklid následků požáru, nákup nových aktiv podniku, nahlášení požáru jako pojistné události
Silný vítr	Nebezpečí pádu stromu na budovu, nebezpečí rozbití okna letícím předmětem	2	2	1	4	Pokácení vzrostlých stromů v okolí firmy, zabezpečení oken foliemi proti vysklení	Oprava oken nebo konstrukce budovy
Zemětřesení	Nebezpečí poškození strojů, zranění zaměstnanců	1	4	1	4	Zabezpečení strojů proti posunu, proškolení zaměstnanců	Ošetření zaměstnanců, oprava strojů a zařízení

Za existenci firmy XY se nevyskytlo žádné nebezpečí ohrožující firmu ve větší míře. Jednalo se vždy především o drobnější poškození budovy, případně poruchu nebo poškození elektronických přístrojů. Aby k poškození přístrojů nedocházelo, byly nakoupeny přepěťové zásuvky, které tomuto zkratu zabrání. Dále jsou prováděny pravidelné kontroly jak požárních hlásičů, tak těsnění a izolace oken. Po vyhodnocení analýzy se jeví jako nejrizikovější požár a povodně, spolu s přívalevými dešti.

6.3.6 Ostatní rizika

Vzhledem k tomu, že výše nejsou uvedeny všechny skupiny podnikatelských rizik, byla vytvořena skupina ostatní rizika, která slouží pro zařazení nebezpečí patřících do jiných skupin rizik. Bylo zde zařazeno nebezpečí zamoření firmy škůdci, vytopení některé z místností firmy z důvodu prasklého radiátoru, špatná izolace budovy a s ní spojené nepohodlí zaměstnanců. Nakonec byla zvážena nebezpečí hrozící provozem okolo firmy, a to například nebezpečí vyvolávající osobní a nákladní automobily projíždějící kolem firmy. Mohlo by dojít k poškození majetku firmy (budova, firemní automobil) nebo majetku zaměstnanců (osobní automobily).

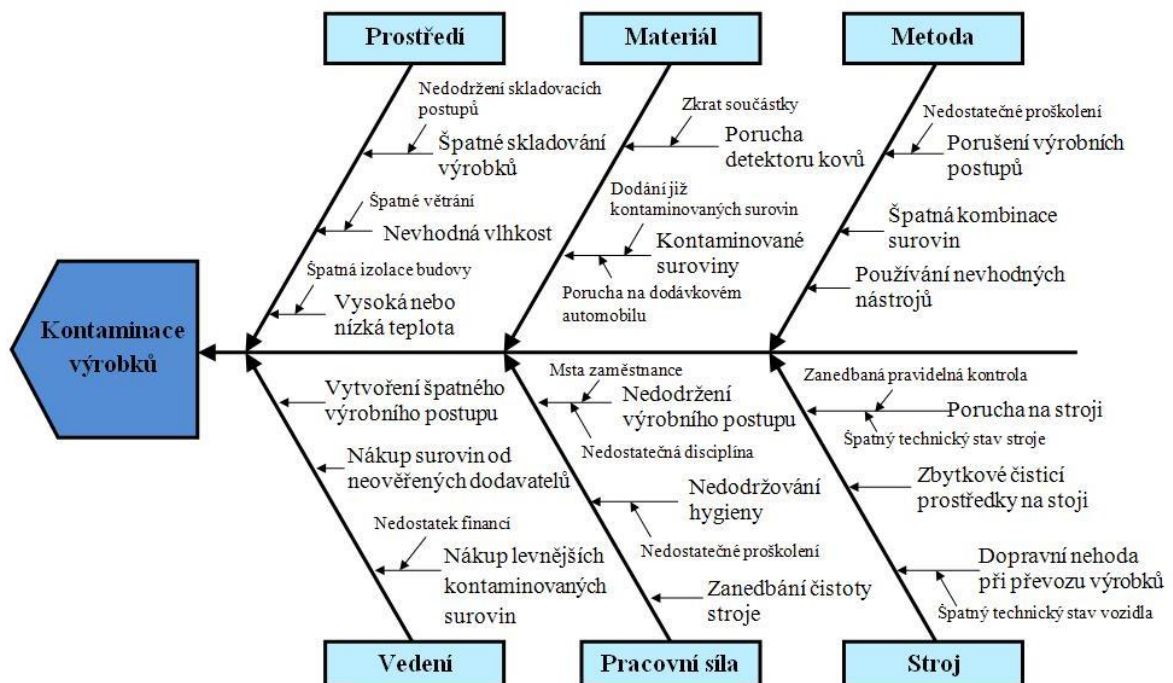
Tab. 7 - Ostatní rizika vyhodnocená metodou „PNH“

Ostatní rizika							
Nebezpečí	Ohrožení následkem realizace nebezpečí	P	Z	H	R	Prevence	Náprava
Poškození majetku firmy nebo zaměstnanců kolem projíždějícími vozidly	Náklady spojené s financováním opravy majetku	4	2	2	16	Snížení rychlosti vozidel, pohybujících se okolo firmy	Nahlášení pojistné události pojišťovně, dodání důkazů z kamerového systému firmy
Škůdci	Kontaminace zboží i surovin, znehodnocení cenných aktiv, ušlý zisk	3	4	3	36	Pravidelná výměna pastí proti škůdcům, nástrahy na myši a krysy, postřiky proti hmyzu	Povolání deratizační firmy, detekce a vyřazení kontaminovaného zboží
Špatná izolace budovy	Zapříčinění nemocí zaměstnanců v zimním období, náklady na nemocenskou pro zaměstnance	2	2	2	8	Pravidelná kontrola stavu izolace budovy, nákup teplého pracovního oblečení	Zlepšení izolace budovy
Vytopení z důvodu prasklého radiátoru	Náklady spojené s financováním opravy radiátoru, znehodnocení zboží, znemožnění topení, úraz zaměstnance	2	3	3	18	Pravidelná kontrola stavu radiátorů	Vysušení a odčerpání vody, vyřazení kontaminovaného zboží

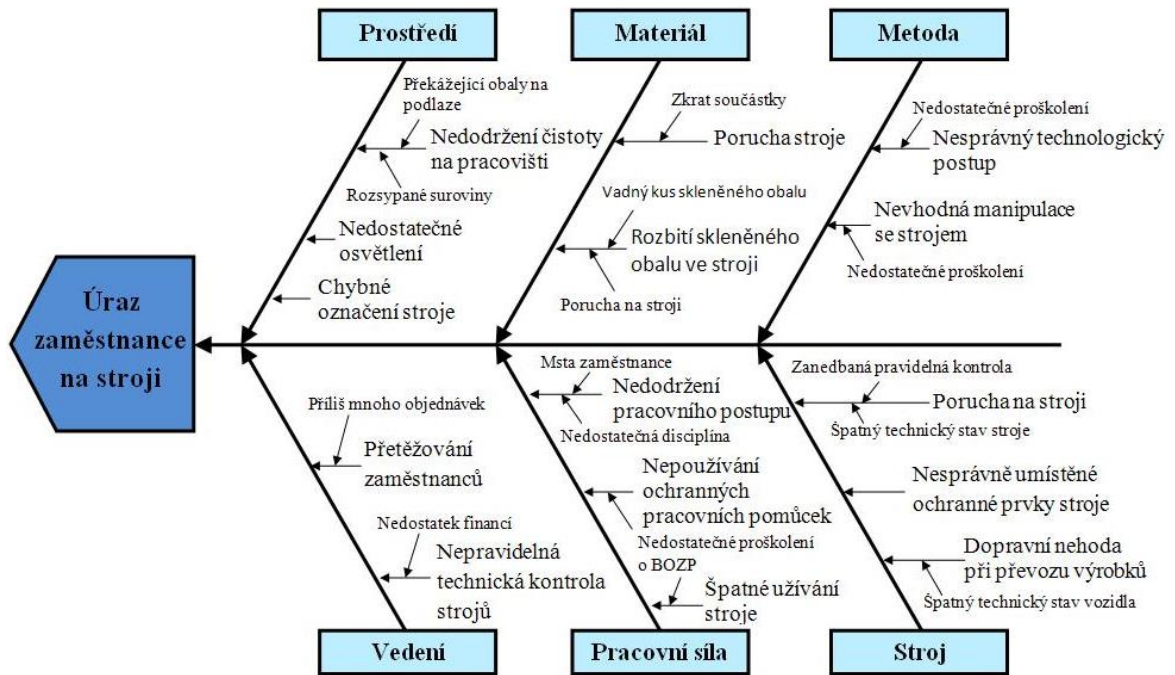
Pro zjednodušení případného řešení pojistné události, spojené s poškozením venkovního majetku, je nainstalován kamerový systém snímající plochu parkoviště a přilehlé silnice. Pro snížení nebezpečí byla v oblasti firmy omezena rychlost na 15km/h. Proti výskytu škůdců ve firmě, byly nainstalovány nástrahy na hlodavce a UV lampy proti hmyzu. Okolí oken a dveří je pravidelně ošetřováno přípravky proti hmyzu. Izolace je pravidelně kontrolována, stejně jako stav radiátorů. Největší nebezpečí zde hrozí ze strany škůdců a v případě prasklého radiátoru.

6.4 Nebezpečí ohodnocená diagramem příčin a následků

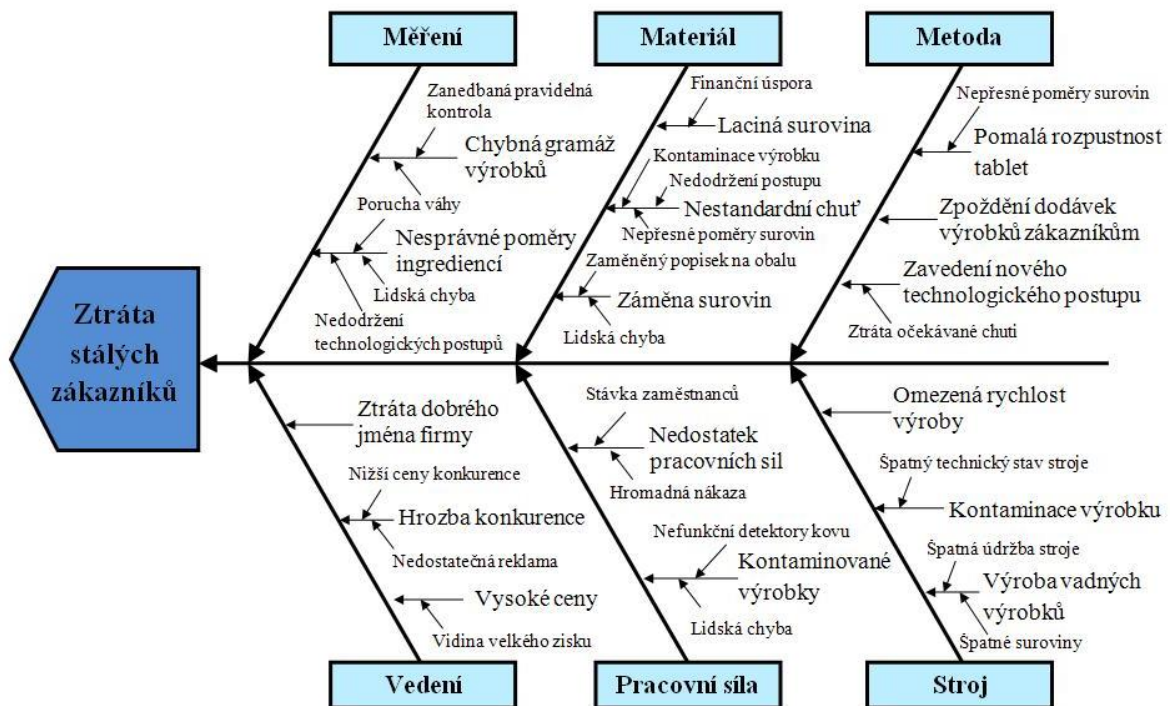
Z výše uvedených nebezpečí byla vybrána tři, s nejvyšší mírou rizika. Tato nebezpečí budou dále rozvedena pomocí diagramu příčin a následků. Jde o nebezpečí kontaminace surovin, úrazu zaměstnance na stroji a ztráty stálých zákazníků. Diagram má za úkol vymezit příčiny, které předcházejí samotnému ohrožení. Z těchto příčin firma nakonec vybere ty nejpravděpodobnější a učiní proti nim preventivní opatření.



Obr. 13 - Diagram příčin kontaminace výrobků



Obr. 14 - Diagram příčin úrazu zaměstnance na stroji



Obr. 15 - Diagram příčin ztráty stálých zákazníků

7 NÁVRHY A OPATŘENÍ

Na základě zhodnocení výsledků analýzy rizik lze formulovat doporučení pro firmu XY pro snížení možnosti realizace některého z nebezpečí a minimalizaci případného dopadu ohrožení.

Vzhledem k tomu, že má firma certifikaci BRC a IFS, jsou jejich nároky na hygienu a bezpečnost potravin více než standardní. Na dodržování jasně stanovených pravidel svými zaměstnanci, firma přísně dohlíží. V této bakalářské práci bylo řešeno 6 skupin rizik. V každé z těchto skupin se našlo pár nebezpečí, které stále hrozí a nejsou zabezpečeny. V oblasti provozních rizik byla doporučena důslednější kontrola přichozích surovin, případně tvoření archivních vzorků i z této oblasti. V případě problému kontaminace výrobků tak může firma vyřadit nebo naopak potvrdit možnost, že byly kontaminované již suroviny. V takovém případě by veškerá odpovědnost přešla na výrobce surovin a firma by se tak mohla účinně bránit jak ztrátě dobrého jména, tak ztrátě zákazníků. Kromě již zmíněné kontaminace surovin, byly nalezeny další možnosti kontaminace. Na ty je ale firma dostatečně vybavená. Díky tomu, že jsou základní suroviny v sypkém stavu, je možné do procesu výroby zařadit síta, které větší, cizí předměty zachytí. Následně výrobky prochází detektorem kovu, který odhalí případné kovové části nepatřící do konečného produktu. Posledním krokem je zabezpečení potravin nepropustnou folií, která zamezí kontaminaci výrobků při převozu. Ke kontaminaci může dojít i při procházení surovin strojem, jehož technický stav není v pořádku. Proto bylo dalším doporučením, kromě denní inspekce, zavést pravidelnou kontrolu technického stavu strojů a jeho součástí. Ke správné a bezpečné výrobě napomáhají dobře proškolení zaměstnanci, tato školení je nutné provádět minimálně jednou do roka a při každém nástupu nového pracovníka.

Následujícím návrhem bylo zavedení přepět'ových zásuvek ke všem elektrickým zařízením ve firmě, aby se předešlo jakékoliv ztrátě, způsobené zkratem elektronické součástky. Tento návrh je opodstatněný z důvodu umístění firmy v blízkosti trafostanice.

Pro případ výluky v dodávce pitné vody by mohla mít firma zásoby pitné vody v barelech. Tím by se po dobu výluky zabezpečila jak hygiena při výrobě, tak pitný režim zaměstnanců a nemusela by se přerušit výroba.

Sociální rizika se dají jen těžko ovlivnit z důvodu nevypočítatelnosti lidského rozhodování. Pro obranu firmy před úmyslným poškozením byl nainstalován kamerový systém, který

firmě pomáhá v mnoha směrech. Kromě aktuální kontroly toho co se děje ve výrobě, může vedení použít záznamy například k usvědčení zaměstnance z krádeže, nedodržení pracovních nebo hygienických postupů anebo úmyslného poškození výrobků nebo strojů. Kromě zaměstnanců může být firma ohrožena zvenčí, například vniknutím nepovolané osoby do čisté zóny. Proto firma zavedla systém zamykání budov, a to i během pracovní doby zaměstnanců. Firma zavedla pravidlo, že žádné vstupní dveře nesmí zůstat odemčeny. Díky tomuto postupu je zabráněno jakémukoliv násilnému, neoprávněnému vniknutí. Proti násilnému vniknutí má firma vnější zabezpečovací systém. Ten je tvořen kromě jiného z detektorů pohybu, folií proti vysklení okna a detektorů tříštění skla.

V oblasti zaměstnanců je nutné zabezpečit jejich zdravotní způsobilost k výkonu práce v potravinářské výrobě. Proto bylo navrženo dodržování pravidelných lékařských prohlídek. Pro zamezení vynášení informací z firmy byly zavedeny smlouvy o mlčenlivosti, které musí podepsat každý pracovník firmy.

Únik informací může být způsoben i nedostatečným zabezpečením dat uložených v počítačích nebo na emailu. Nejpodstatnějším nebezpečím je zde virus. Proto byla navržena opatření pro zakoupení aktuálních antivirových softwarů a firewallů. Tím se ochránila většina informací. K jejich zabezpečení zvenčí poslouží zálohy. Ty jsou ve firmě XY prováděny pravidelně každý týden na pevný disk, který není uložen ve firmě. Tím je zabezpečen i proti nečekaným vlivům, jakými jsou například požár nebo krádež.

K úspěšnému vedení firmy je nutné sledování postavení na trhu. Podle toho by následně firma měla zvažovat různá opatření. Například vývojem nových výrobků, vytvořením reklamy nebo nějaké výhodné akce.

Co se týče živelných a přírodních rizik, je zde hodně nepředvídatelných vlivů a díky nim se na taková nebezpečí nelze připravit. Firma může jen dělat celková preventivní opatření. Základem každé obrany proti živelným rizikům by měly být například pravidelné kontroly požárních hlásičů, které v případě funkčnosti, zajistí včasné kontaktování a možná i záchranu majetku firmy. Požár je jedním z nejničivějších živlů. Naopak nejčastějším je bouřka nebo přivalové deště. Sice nemají takový dopad jako požár nebo zemětřesení, ale i tak by se s nimi mělo počítat. Pravidelně kontrolovat hromosvody firmy i těsnění oken, případné zabezpečení hotových výrobků a surovin před vlhkostí.

Do ostatních rizik byla zařazena nebezpečí, která nejdou opomenout, a přesto jich není tolik, aby byla zařazena do svých skupin. Velkým problémem by pro firmu mohlo znamenat zamoření škůdci. Proto je zde návrh na zavedení postřiku okolo oken proti vnikání hmyzu, zavedení UV lamp proti hmyzu a nastražení pastí na hlodavce. Nutné je zmínit i to, že do prostředí výroby je nemožné umístit nástrahy proti hlodavcům, z důvodu možnosti kontaminace výrobku. Proto je nutné udržovat okolí výrobní haly v čistotě.

Firma většinu návrhů a opatření vyslyšela. Některá opatření jsou již zavedena nebo se tak v nejbližší době stane.

ZÁVĚR

První část bakalářské práce je zaměřena na specifikaci a vysvětlení potravinářského průmyslu. V České republice je zpracovatelský průmysl nejproduktivnějším odvětvím. S potravinářským průmyslem jsou neodmyslitelně spjaty tři základní pojmy. Jsou to kvalita, bezpečnost potravin a hygiena. Tyto aspekty mají svá pravidla a normy, které je nutné dodržovat. Další úsek bakalářské práce patří definici pojmu riziko. Kromě samotné definice pojmu riziko, je zde možné najít také typologii jednotlivých podnikatelských rizik, klasifikaci rizik, identifikaci rizik, ale také jak se dá riziko měřit. Následující kapitola navazuje popisem analýzy a řízení rizik. Jsou v ní charakterizovány základní pojmy používané v analýze rizik, metody řízení a stanovování rizik a v neposlední řadě je popsáno, za jakým účelem je analýza rizik prováděna. Poslední částí je rozdělení a charakteristika legislativy České republiky, norem a certifikací spojených s bezpečností a kvalitou potravin.

V praktické části bakalářské práce je první představena vybraná společnost. Je zde popsáno, jak firma řídí rizika, jaké má certifikace a jaký je její celkový současný stav. Dále již následovala samotná analýza rizik. Ta proběhla pomocí brainstormingu se zaměstnanci výroby. Zaměstnanci navrhovali nebezpečí, která podle nich hrozí firmě, a zapisovatelka je zapisovala na připravené archy. Takto navržená nebezpečí byla dále zpracována pomocí metody „PNH“ a ohodnocena pomocí vedení firmy. Protože lze každé nebezpečí určitým způsobem snížit, připravit se na něj nebo jej úplně zastavit, jsou v provedené analýze uvedeny, kromě jiného, příklady prevence a nápravných opatření, zaváděných po realizaci nebezpečí. Za pomoci vedení firmy byla vytvořena proti těmto nebezpečím preventivní opatření, s následným uvedením do praxe.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BARTOŠÍKOVÁ, Romana. *Význam systémů řízení bezpečnosti potravin pro konkurenceschopnost potravinářských podniků: Food safety management systems importance for competitiveness of food enterprises*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2011, 43 s. ISBN 978-80-7454-033-2.
- [2] ČERMÁK, Miroslav. *Řízení informačních rizik v praxi*. V Tribunu EU vyd. 1. Brno: Tribun EU, 2009, 134 s. ISBN 978-80-7399-731-1.
- [3] FOTR, Jiří. *Jak hodnotit a snižovat podnikatelské riziko*. Praha: Management Press, 1992, 105 s. ISBN 80-85603-06-3.
- [4] HRABĚ, Jan, František BUŇKA a Otakar ROP. *Legislativa a řízení jakosti v potravinářství*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2005, 173 s. ISBN 8073183145.
- [5] KRAUSOVÁ, Marta. *Řízení jakosti v potravinářském průmyslu* [online]. 2008, 53 s. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta. Vedoucí práce Radoslav Škapa. Dostupné z: is.muni.cz/th/69179/esf_m/DP_Krausova_verejna_cast.doc
- [6] LAMPERTOVÁ, Zuzana. *Implementace standardů kvality HACCP, IFS, BRC do potravinářského provozu*. Zlín, 2011, 108 s. Dostupné z: http://dspace.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/15013/lampertov%C3%A1_2011_dp.pdf?sequence=1. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická. Vedoucí práce Jiří Mlček.
- [7] MERNA, Tony a Faisal F AL-THANI. *Risk management: řízení rizika ve firmě*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007, xii, 194 s. ISBN 978-80-251-1547-3.
- [8] MEZERA, J a M PLÁŠIL. ÚZEI POD GESCÍ MZE ČR. *Panorama potravinářského průmyslu 2011*, 84 s. Praha: MZe, 2012. ISBN 978-80-7434-087-1. Dostupné z: http://www.uzei.cz/data/usr_001_cz_soubory/panorama_2011.pdf
- [9] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 483 s. ISBN 978-80-247-4644-9.

- [10] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98 s. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [11] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2006, xxvi, 396 s. ISBN 80-7179-415-5.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

- [12] ČERMÁK, Miroslav. *Analýza rizik: kvantitativní vs. kvalitativní*. In: CLEVER AND SMART [online]. 2010, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.cleverandsmart.cz/analyza-rizik-kvantitativni-vs-kvalitativni/>
- [13] eAGRI [online]. 2009, [cit. 2013-3-25] Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/regionalni-potraviny/o-projektu/>
- [14] EHRLICH, Pavel. *Potravinářský průmysl*. In: Vítejte na Zemi [online]. 2013, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=potravinarsky_prumysl&site=spotreba
- [15] ISO.cz. *ISO 22000:2005: Bezpečnost potravin* [online]. 2005, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: http://www.iso.cz/?page_id=48
- [16] *Management mania: Sociální síť pro business* [online]. 2013, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/knowledge>
- [17] *Ministerstvo vnitra: Bezpečnostní strategie ČR* [online]. 2003, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz>
- [18] *O značce KLASA*. In: Národní značka kvality KLASA [online]. 2013, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.eklasa.cz/o-znacce-klasa/>
- [19] *Podnikání*. In: JENERÁLOVÁ, Ivana. *Potravinářský průmysl v ČR* [online]. 2011, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.czech.cz/cz/Podnikani/Firmy-v-CR/Potravinarsky-prumysl-v-CR>
- [20] *Pojem jakost*. In: Vzdělávací moduly [online]. 2012, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.komora-khk.cz/business/documents/?soubor=moduly/5-jakost/03-pojem-jakost-a-zasady-managementu/03-01-pojem-jakost.pdf>

- [21] *Potravinářský a tabákový průmysl* (ISIC 15-16). In: Informační systém o uplatnění absolventů škol na trhu práce [online]. 2013, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: http://www.infoabsolvent.cz/Temata/ClanekAbsolventi?Stranka=8-8-63#_ftn1
- [22] *Potravinářský a tabákový průmysl*. In: Budoucnost profesí [online]. 2013, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://www.budoucnostprofesi.cz/cs/vyvoj-v-odvetvich/potraviny-napojje.html>
- [23] PROKŮPKOVÁ, Danuše. UNES - účetnictví neziskového sektoru. *Analýza a řízení rizik* [online]. 2007, roč. 5, č. 2 [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: [http://www.ucetnikavarna.cz/archiv/dokument/doc-d8966v11782-analyza-a-rizeni-rizik/?search_query=\\$author=577%20\\$source=34](http://www.ucetnikavarna.cz/archiv/dokument/doc-d8966v11782-analyza-a-rizeni-rizik/?search_query=$author=577%20$source=34)
- [24] *Webové stránky firmy XY*
- [25] *Zákony pro lidi* [online]. 1945-2014, [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BRC	British Retail Consortium - Britské sdružení maloobchodníků
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
H	Názor hodnotitelů
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point – Analýza kritických kontrolních bodů
HAZOP	Hazard and Operability Study - Analýza nebezpečnosti a provozovatelnosti
HDP	Hrubý domácí produkt
IFS	International Food Standard – Mezinárodní standard pro potraviny
ISO	International Organization for Standardization – Mezinárodní organizace pro normalizaci
M	Dopad nebezpečí
Obr.	Obrázek
P	Pravděpodobnost dopadu
PNH	Jednoduchá bodová polo-kvantitativní metoda
R	Významnost, míra rizika
Tab.	Tabulka
Z	Možnosti následků ohrožení

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1 - Počet zaměstnaných v potravinářském průmyslu [8]</i>	<i>13</i>
<i>Obr. 2 - Produkce podle odvětví z roku 2012 dle Českého statistického úřadu (pozn.: údaje jsou v běžných cenách)</i>	<i>14</i>
<i>Obr. 3 - Typické parametry rizika [7]</i>	<i>18</i>
<i>Obr. 4 - Čtyři fáze řízení rizik.....</i>	<i>25</i>
<i>Obr. 5 - Příklad diagramu rybí kosti</i>	<i>28</i>
<i>Obr. 6 - Model posloupnosti norem bezpečnosti potravin.....</i>	<i>29</i>
<i>Obr. 7 - Certifikace a normy firmy XY.....</i>	<i>35</i>
<i>Obr. 8 - Vstup do čisté zóny</i>	<i>36</i>
<i>Obr. 9 - Organizační struktura firmy XY.....</i>	<i>37</i>
<i>Obr. 10 - Stěna určená pro úklidové pomůcky</i>	<i>38</i>
<i>Obr. 11 - Materiály připravené na brainstorming</i>	<i>41</i>
<i>Obr. 12 - Výsledky brainstormingu.....</i>	<i>42</i>
<i>Obr. 13 - Diagram příčin kontaminace výrobků</i>	<i>56</i>
<i>Obr. 14 - Diagram příčin úrazu zaměstnance na stroji.....</i>	<i>57</i>
<i>Obr. 15 - Diagram příčin ztráty stálých zákazníků</i>	<i>57</i>

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1 - Předloha pro vytvoření seznamu rizik [23]</i>	<i>20</i>
<i>Tab. 2 - Provozní rizika vyhodnocená metodou „PNH“</i>	<i>44</i>
<i>Tab. 3 - Sociální rizika vyhodnocená metodou „PNH“</i>	<i>47</i>
<i>Tab. 4 - Informační rizika vyhodnocená metodou „PNH“</i>	<i>50</i>
<i>Tab. 5 - Tržní rizika vyhodnocená metodou „PNH“</i>	<i>52</i>
<i>Tab. 6 - Živelná a přírodní rizika vyhodnocená metodou „PNH“</i>	<i>54</i>
<i>Tab. 7 - Ostatní rizika vyhodnocená metodou „PNH“</i>	<i>55</i>