

Česká zemědělská univerzita v Praze
Provozně ekonomická fakulta
KATEDRA OBCHODU A FINANČÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**System zajištění bezpečnosti potravin v závislosti na
analýze rizik**

Vlasta KOUKALOVÁ

© 2012 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra obchodu a financí

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Koukalová Vlasta

Podnikání a administrativa Sezimovo Ústí - Tábor

Název práce

Systém zajištění bezpečnosti potravin v závislosti na analýze rizik

Anglický název

Food safety assurance system based on risk analysis

Cíle práce

Na základě syntézy vědomostního přehledu o systému HACCP v potravinářství a dotazníkového šetření diskutovat problematiku systému kritických bodů na konkrétní praxi. Dílčím cílem je naučit se pracovat s odborným textem.

Metodika

Metodika práce spočívá především v sumarizaci, analýze a syntéze sekundárních dat při zpracování literární rešerše a následně v prověření získaných znalostí na daném oboru v praxi, což povede k diskusi a závěrům.

Harmonogram zpracování

Literární rešerše: do 09/2011

Prověřování standardu v praxi: 10 - 11/2011

Diskuse: 12/2011

Závěr, korekce: 01/2012

Schválení práce vedoucím: 02/2012

Odevzdání práce na katedře: 03/2012

Rozsah textové části

30 - 40 stran

Klíčová slova

HACCP, bezpečnost potravin, dotazníkové šetření, respondent, potravinářství, hygiena, kritický bod

Doporučené zdroje informací

Voldřich, M. a kol.: Zavádění systému kritických bodů HACCP. Ústav zemědělských a potravinářských informací. Praha 2000. ISBN 80-7271-004-4

Kopřiva, Vladimír. HACCP v aktuální legislativě hygieny a bezpečnosti potravin. Potravinářská revue. 2010, č.2, s.59-60. ISSN 1801-9102.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002 ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin, v platném znění

Šuška, M. Nejčastější nedostatky systému HACCP. část 1. Časopis Kvalita potravin, Qualifood s.r.o, Šumperk 2003, č. 3, s. 5

Vedoucí práce

Šánová Petra, Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

březen 2012



doc. Antonín Valder, CSc.

Vedoucí katedry



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

Děkan fakulty

V Praze dne 24.10.2011

Čestné prohlášení

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

V Praze dne 25. 3. 2012



Vlasta Koukalová

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala paní Ing. Petře Šánové Ph.D. za odborné vedení při zpracování mé bakalářské práce, za připomínky a cenné rady, které vedly k jejímu napsání.

Rovněž chci poděkovat své rodině, která při mně stála v celém období mého studia a v neposlední řadě všem firmám, kteří my poskytli materiály pro zpracování bakalářské práce. Zvláštní poděkování patří Lihovaru Poněšice s.r.o., který mi umožnil provést bakalářskou praxi.

Systém zajištění bezpečnosti potravin v závislosti na analýze rizik

Food safety assurance system based on risk analysis

Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá systémem zabezpečení potravin v závislosti na analýze rizik, který je klíčovou otázkou podnikání ve výrobě a oběhu potravin. Práce je zaměřena především na teoretickou část problematiky HACCP, popisuje jednotlivé kroky potřebné k tvorbě tohoto systému. Základem vývoje plánu HACCP je sedm principů, jejichž základním kamenem je analýza nebezpečí. Účelem je diskutovat systém HACCP v praxi během jednotlivých technologických procesů při výrobě potravinářských výrobků a zpracování jednotlivých surovin a ostatních nepotravinářských podniků, které s tímto úzce souvisí. Součástí bakalářské práce je záznamový list, ve kterém je řešena bezpečnost potravin. Na základě výsledků je provedeno zhodnocení a jsou uvedeny návrhy a doporučení k řešení problematiky systému HACCP v konkrétní praxi.

Summary

This bachelor thesis is concerned with food security system based on risk analysis, which is a key issue in the business of food production and circulation. The work is mainly focused on theoretical problems of HACCP, describes the steps needed to create this system. The basis of the development plan is the seven principles of HACCP, which is the cornerstone of risk analysis. The purpose is to discuss the HACCP system in practice in various technological processes in the manufacture of food products and processing of various raw materials and other non-food businesses that are closely connected with this. The thesis is a record sheet, which is dealt with food safety. Based on the results of an assessment and set out proposals and recommendations to tackle the HACCP system in practice.

Klíčová slova:

HACCP, bezpečnost, potraviny, záznamový list, respondent, potravinářství, hygiena, kritický bod

Keywords:

HACCP, safety, foods, Data Sheet, respondent, food Industry, hygiene, the critical point

Obsah

1	ÚVOD	9
2	CÍL PRÁCE A METODIKA	10
2.1	CÍL PRÁCE	10
2.2	METODIKA PRÁCE.....	10
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	12
3.1	CHARAKTERISTIKA HACCP.....	12
3.1.1	<i>Tvorba systému HACCP</i>	13
3.2	HISTORIE HACCP	14
3.3	TÝM HACCP.....	15
3.4	SEDM PRINCIPŮ HACCP.....	15
3.4.1	<i>Provedení analýzy nebezpečí</i>	16
3.4.2	<i>Stanovení kritických bodů</i>	16
3.4.3	<i>Stanovení znaků a kritických mezí v kritických bodech</i>	17
3.4.4	<i>Vymezení systému sledování v kritických bodech</i>	17
3.4.5	<i>Určení nápravných opatření</i>	17
3.4.6	<i>Zavedení ověřovacích postupů</i>	18
3.4.7	<i>Zavedení dokumentace</i>	18
3.5	PRÁVNÍ POŽADAVKY NA HACCP	19
3.6	DOKUMENTACE K HACCP	22
3.7	IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ.....	22
3.7.1	<i>Fyzikální nebezpečí</i>	22
3.7.2	<i>Biologické nebezpečí</i>	23
3.7.3	<i>Chemické nebezpečí</i>	24
3.8	PROVEDENÍ ANALÝZY NEBEZPEČÍ.....	24
3.9	SYSTÉM HACCP V POTRAVINÁŘSKÉM PODNIKU	25
3.9.1	<i>Jakostní systémy</i>	25
3.10	SYSTÉM TVORBY HACCP Z HLEDISKA PRAKTICKÝCH ZKUŠENOSTÍ V POTRAVINÁŘSKÉM PODNIKU	27
4	VÝSLEDKY A DISKUSE	29
5	ZÁVĚR	35
6	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	37
7	SEZNAM ZKRATEK	40

8	PŘÍLOHA	41
----------	----------------------	-----------

MOTTO:

Správná hygienická praxe je součástí správné výrobní praxe a dohromady tvoří celek zahrnující postupy zaměřené na zabezpečení zdravotní nezávadnosti pokrmů. (KOLEKTIV, 2011)

1 Úvod

V dnešní „moderní a uspěchané“ době, kdy v celém průběhu primární produkce dochází k nekontrolovatelnému přenosu různých infekcí, mikroorganismů a nemocí, kdy je nutné používat různé dezinfekční, pesticidní a vakcinační látky, díky čemuž je nutná neustálá kontrola různými kontrolními orgány, je proto v oblasti výživy prioritním úkolem zajištění bezpečné a zdravé výživy pro spotřebitele. To v sobě zahrnuje možnosti správné prevence, diagnostiky i léčby onemocnění zvířat a rostlin a naplnění všech podmínek pro produkci bezpečných potravin (RADA PRO VÝZKUM, 2011).

Základní otázkou podnikání ve výrobě a oběhu potravin je tedy správné nastavení výrobní a hygienické praxe. Základem a nejjednodušším odrazovým můstkem pro toto nastavení je tedy zavedení systému HACCP. Jeho uplatnění znamená důsledné dodržování popsaných technologických postupů, hygienických požadavků v dané výrobě, běžné ochranné dezinfekce, dezinsekce, deratizace a systematické školení pracovníků. HACCP spolu s postupy správné hygienické a výrobní praxe tvoří základní prvky systému řízení včetně nástrojů a metod pro zajištění kvality a zdravotní nezávadnosti potravin. Zavedený postup správné hygienické praxe sleduje nezbytně nutné hygienické podmínky v průběhu celého výrobního řetězce potravin až k finálnímu výrobku (KOLEKTIV, 2011).

Zásadním požadavkem je tedy zajistit výrobu a distribuci, tzn. podávání zdravotně nezávadných potravin nebo pokrmů a dále zajistit doložitelnost dodržení hygienických podmínek při jejich výrobě a uvádění do oběhu, snížit problém nebezpečné potravin na co nejmenší riziko (VOLDŘICH, 2006a).

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce je na základě (záznamového) šetření v několika provozech diskutovat současnou problematiku uplatňování systému HACCP a navrhnout doporučení pro stávající provozy i pro provozy, které systém HACCP budou v budoucnu zavádět.

Dílčím cílem je:

- a) naučit se pracovat s odborným textem
- b) provést záznamové šetření ve vybraných podnicích se zavedeným systémem HACCP
- c) sestavit číselné a slovní hodnoty vypovídající o funkčnosti systému v různých podnicích
- d) zobecnit návrhy a doporučení ostatním potravinářským podnikům, které již systém HACCP používají, nebo jej vytváří.

2.2 Metodika práce

Metodika literární rešerše spočívá v sumarizaci, analýze a syntéze sekundárních dat uvedených v seznamu literatury (viz kap. č. 6) což vede k diskusi a závěrům.

Metodika vlastní práce

Cílem šetření je zmapovat systém HACCP v provozech, zhodnotit stav zavedení včetně možné certifikace a nalezení problémových míst v efektivnosti a údržnosti systému.

Samotné šetření probíhalo od prosince 2011 do ledna 2012 v různých potravinářských podnicích jako je pekárenská výroba, výroba lihovin, masná výroba, konzervářská výroba, mrazírenská výroba, bourání masa, pěstování hub, ale i nepotravinářská výroba a to výroba kovových uzávěrů¹. U všech těchto provozů je nutné dodržovat určitá hygienická pravidla, která systém HACCP specifikuje. Důvodem je úzká souvislost všech těchto provozů s potravinářským průmyslem.

Je použita metoda kvalitativního průzkumu, kdy byl sestaven záznamový list (viz příloha č. 1), při jehož vzniku byl stanoven druh a počet použitých otázek a forma odpově-

¹ Nebude-li kvalitní uzávěr např. u konzervy, nebude ani záruka kvalitního výrobku uvnitř konzervy.

dí na otázky. Druhy otázek jsou otevřené a nechávají odpověď volně na dotazovaných, vhodně doplňují a rozvíjejí další poznatky. Celkový vzhled záznamového listu je dán jeho technickými parametry, celkovým rozvrhem a formátem.

Distribuce sedmi záznamových listů byla přímá, kde dotazování probíhalo za osobní účasti autora práce a respondenta. Ostatních šest listů bylo po telefonické dohodě zasláno emailem a emailem též vráceno zpět.

Veškerá shromážděná data byla tříděna, sumarizována a zpracována. Kde to bylo možné, byl použit aritmetický průměr, grafy v MS Excelu a tabulka v MS Excelu. Pro hodnocení jednotlivých otázek a zjištění názorů dotázaných respondentů se využívalo základní popisné charakteristiky.

Na základě výsledků je problematika diskutována a jsou doporučeny návrhy.

3 Literární rešerše

3.1 Charakteristika HACCP

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) je preventivní postup, který, na rozdíl od tradičních přístupů slouží k zajištění zdravotní nezávadnosti potravin a pokrmů založených na kontrole produktů. Spočívá ve vytvoření systému kontroly nad procesem výroby, manipulací, surovinami, prostředím a pracovníky. Název Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) vyjadřuje dvě nejdůležitější charakteristiky celého systému, totiž analýzu nebezpečí narušení zdravotní nezávadnosti a identifikaci kritických kontrolních bodů (VOLDŘICH, 2006a; ŠÁNOVÁ, 2009).

Systém HACCP je též náplní mezinárodního dokumentu Codex Alimentarius. Codex Alimentarius (CA) je podle překladu z latiny "potravinářský zákoník". Obsahuje řadu obecných a specifických norem o bezpečnosti potravin. Potraviny uvedené na trh pro místní spotřebu nebo export musí být bezpečné a kvalitní. Na vypracování Codexu Alimentarius se v šedesátých letech podílely dvě organizace Spojených národů: Organizace pro potraviny a zemědělství (FAO) a Světová zdravotnická organizace (WHO). Jejich účelem je mimo jiné řídit a pomáhat při vypracování definicí potravin a požadavků na ně (MZe, 2011).

Systém kritických bodů HACCP je především preventivní systém. Je postaven na principu předcházení nebezpečím, která by mohla ohrozit zdraví spotřebitele. Systém HACCP je komplexní, protože zahrnuje nejen technologický proces včetně zpracování nebo úpravy přísad, ale i zacházení s danými potravinářskými výrobky po ukončení výroby. Systém má široké použití. Je možno jej uplatnit v zemědělské výrobě potravin, při zpracování, skladování, přepravě a distribuci a při přípravě pokrmů v domácnostech i ve společném stravování (ŠÁNOVÁ, 2009).

Postup založený na principech HACCP znamená použití principů HACCP. Provozovatel, výrobce je schopen doložit, že zná veškeré zdroje zdravotních nebezpečí, které mohou nastat při jím prováděných činnostech, a že tato nebezpečí ovládá, že má nastaveny postupy, které zaručují, že vyrobí, připraví, podá zdravotně nezávadný pokrm nebo potravinu.

Základem pro zajištění zdravotně nezávadných výrobků je dodržování a zajištění tzv. správné hygienické praxe potravin obsahující zejména:

- požadavky na infrastrukturu (např. na budovu, umístění, okolí apod.) a zařízení,
- požadavky na suroviny,
- požadavky na bezpečné zacházení s potravinami (včetně balení a dopravy),
- dodržování teplotních řetězců, zabránění křížení v provozovnách,
- dodržování technologických postupů,
- bezpečné nakládání s potravinovým odpadem,
- bezpečné postupy regulace škůdců,
- sanitační opatření,
- zajištění kvality vody,
- zachování chladicího řetězce,
- zdravotní stav zaměstnanců,
- dodržování osobní hygieny,
- zajištění proškolení personálu

(VOLDŘICH, 2006a).

Kvalita systému HACCP spočívá především v dobrém systému, není to jenom svazek papírů, který je předkládán kontrolním orgánům, ale slouží ke každodenní praxi. Celý systém by měl být pokud možno jednoduchý a přehledný. Firmy, které se zaváděním systémů HACCP zabývají na komerční bázi, se zpravidla domnívají, že musejí zákazníkovi předložit zbytečně rozsáhlý a nesmyslně složitý dokument, který uživatele od jeho užívání spíše odrazuje (VOLDŘICH, 2006b).

3.1.1 Tvorba systému HACCP

1. Důležité je dobře se zamyslet nad tím, jak se suroviny přijímají, jak se skladují, jaké způsoby tepelné úpravy se používají, jaké typy pokrmů se připravují a jaké se k tomu používají technické zařízení. Udělat inventuru a zjistit v jakém stavu je prostředí provozny z hlediska vybavení, možnosti udržování čistoty apod.

2. Na základě této analýzy stanovit, kde je nebezpečí možné kontaminace největší, a případně určit kontrolní a kritické body.

3. Dát dohromady potřebnou základní dokumentaci a případným identifikovaným kritickým bodům určit parametry: tzv. kritickou mez, způsob a frekvenci kontroly, nápravné opatření (VOLDŘICH, 2006b).

3.2 Historie HACCP

Systém HACCP vznikl na základě požadavků Amerického úřadu pro kosmonautiku NASA, začátkem roku 1959. Koncem 50. let vrcholil program letů člověka do vesmíru, bylo nezbytné zajistit potraviny pro kosmonauty, proto společnost Pillsbury vyvinula jakostní systém HACCP. Byly stanoveny dva základní požadavky.

1. Potraviny se nesmí drobit – v beztlakovém prostoru nesmí docházet ke znečišťování kosmické lodi

2. Potraviny nesmí obsahovat žádné choroboplodné mikroorganismy ani toxické látky.

První požadavek byl vyřešen použitím jedlých obalů, které se jí spolu s potravinou a byly baleny po porcích.

Splnění druhého požadavku bylo poněkud náročnější. Bauman (in VOLDŘICH, 2004a) uvádí, že použití klasických metod kontroly kvality potravin nevede k cíli, proto je třeba zavést kontrolu celého procesu výroby a manipulace použitých surovin, prostředí výroby, lidí, kteří proces vykonávají. Řešením pro výrobu bezpečných potravin bylo hledat zdroje nebezpečí na cestě od surovin po konzumenta (VOLDŘICH, 2004a).

V současné době je HACCP rozpoznán mnoha mezinárodními organizacemi jako nejspolehlivější záruka bezpečnosti potravin. V Evropě je několik směrnic (zejména směrnice 93/43/EHS o hygieně potravin) a několik případů použití je právní základ pro praktickou realizaci HACCP. Ve spojených státech amerických, Food and Drug Administration (FDA) zahájil sérii právních a technických opatření pro přijetí HACCP, která je povinná ve všech školách na zpracování potravin (AZAQUAR, 2011).

3.3 Tým HACCP

Pro zajištění funkčního systému je nutné, aby se na jeho tvorbě a udržování podíleli všichni pracovníci (přiměřeně podle pracovního zařazení a schopností).

Dalším požadavkem je zajištění věcné správnosti, z tohoto důvodu obecné příručky o systému kritických bodů (HACCP) požadují sestavení týmu, který je tvořen různými odborníky, kompetentní v oblasti mikrobiologie, technologie SVP (správná výrobní praxe) a SHP (správná hygienická praxe). V malých provozech je toto zajištěno například absolvováním školením určeného pracovníka, využitím externích poradců nebo jiných služeb (VOLDŘICH, 2006a; SZU, 2011).

Systém HACCP je významnou složkou řízení firmy, proto je nutné, aby byl určen pracovník, který celý tým HACCP povede (vedoucí týmu HACCP). Tento pracovník je přítomen při jednáních s kontrolními orgány. Je velmi dobré, pokud se na tvorbě a zavádění systému podílejí i pracovníci. Mohou tak lépe pochopit, proč je nutné dodržovat určité postupy a předvídat určité problémy v té dané operaci (VOLDŘICH, 2006b).

3.4 Sedm principů HACCP

Řešením pro výrobu bezpečných potravin, byl formulován postup, který je založen na sedmi základních principech (VOLDŘICH, 2004a).

Na začátku každého výrobního procesu jsou nakoupené suroviny, se kterými je nutno dále pracovat tzn., musí se za určitých hygienických a bezpečnostních podmínek přijmout, skladovat, očistit mechanicky a tepelně zpracovat. Na konci všech těchto procesů je hotový výrobek k přímé konzumaci spotřebitele. V průběhu tohoto procesu jsou potraviny vystaveny různě velkému riziku možné kontaminace, proto je nezbytné dodržet kroky, jejichž cílem je předcházet problémům dříve, než nastanou, a opravit odchylky, jakmile budou rozpoznány. Smyslem zavedení principů HACCP je v systematickém přístupu tj. provozovatel je schopen doložit, že ví o každém zdroji zdravotního nebezpečí, a že tato nebezpečí ovládá, tudíž má nastaveny takové postupy, které zaručují, že vyrobí a vyprodukuje zdravotně nezávadnou potravinu (VOLDŘICH, 2004b; FOOD SAFETY AND INSPECTION SERVICE, 2011).

3.4.1 Provedení analýzy nebezpečí

Základní a nejvýznamnější součástí uplatnění principu HACCP zahrnuje hledání zdrojů zdravotních nebezpečí na cestě od surovin po konzumaci výrobku. Hledání možných problémů se provádí podle jednotlivých kroků a operací. Jednotlivé kroky jsou definovány podle kategorie nebezpečí a to biologická, fyzikální a chemická, která mohou v daném kroku hrozit. Výsledkem je zjištění zdrojů všech nebezpečí a zároveň pojmenování postupů, kterými je zajištěno, že se nebezpečí neprojeví. Analýza nebezpečí by se měla provádět v rámci porady týmu a neměla by být prováděna formálně (VOLDŘICH, 2004a; VOLDŘICH, 2004b; SZU, 2011).

3.4.2 Stanovení kritických bodů

Podstatou systému kritických bodů není vytvořit pouze jeho dokumentaci, provádět měření a vést záznamy, ale zabývat se technologickým postupem s cílem najít a posoudit všechny situace, které mohou vést k porušení zdravotní nezávadnosti výrobku. Podle jejich vyhodnocení zavést účinnou preventivní kontrolu, aby pravděpodobnost, že bude vyroben zdravotně nezávadný výrobek, byla co nejmenší. Zároveň by zavedený, udržovaný a soustavně aktualizovaný systém kritických bodů měl umožnit účinnou obranu ve sporech s odběrateli (VOLDŘICH, 2006a; SZU, 2011).

Kritické body jsou stanoveny na základě výsledků analýzy nebezpečí. Jsou vymezeny operace, u kterých je možné sledovat, jakým směrem se ubírá proces výroby u jednotlivých produktů. V případě nedodržení podmínek je možné tento proces v průběhu zpracování ovlivnit a zjednat tak nápravu (VOLDŘICH, 2004a; VOLDŘICH, 2004b).

Stanovení kritického bodu pro kontrolu rizika vyžaduje logický přístup. Takového přístupu se může dosáhnout použitím rozhodovacího stromu. Pro použití rozhodovacího stromu by měly být všechny fáze procesu uvedené ve vývojovém diagramu a zváženy postupně. V každé etapě musí být rozhodovací strom používán na všechna rizika, která lze očekávat, a na každé řídicí opatření. Rozhodovací strom se musí používat flexibilně, aby byl zachován celkový pohled na zpracovatelský postup a aby, tam kde je to možné, nedocházelo k vytváření nepotřebných kritických bodů (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2011; VOLDŘICH, 2004b; MZe, 2010).

3.4.3 Stanovení znaků a kritických mezí v kritických bodech

Kritické body jsou stanoveny podle individuálních podmínek provozu. Pomocí kritických bodů je možné určit body, místa nebo postupy ve výrobním procesu, u kterých při správné kontrole a nápravných opatření lze vyloučit nebo zabránit nebezpečí porušení zdravotní nezávadnosti výrobku nebo výrobního procesu. Každé řídicí opatření související s kritickým bodem musí být provázeno stanovením kritických mezí (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2011; MZe, 2010).

Kritické meze odpovídají přípustným krajním hodnotám s ohledem na bezpečnost produktu. Jsou vytvořeny pro pozorovatelné nebo měřitelné parametry, které mohou ukázat, zda je kritický bod řízen. Těmito parametry jsou např. teplota, doba, pH, hladina vlhkosti, množství přísad, konzervačních prostředků, soli, senzorické parametry, jako je vizuální vzhled nebo složení atd. (VOLDŘICH, 2004a; VOLDŘICH, 2004b).

3.4.4 Vymezení systému sledování v kritických bodech

Zásadní součástí HACCP je program pozorování nebo měření v každém kritickém bodě, aby se zajistila shoda se specifikovanými kritickými mezemi (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2011; MZe, 2010).

Pozorování nebo měření musí být schopno zjistit ztrátu kontroly v kritických bodech a včas poskytnout informace, aby se mohla provést nápravná opatření. Pro každý kritický bod, je určen postup provádění sledování. Nejsou-li pozorování nebo měření prováděna nepřetržitě, je nezbytné stanovit takovou četnost pozorování nebo měření, která poskytne spolehlivé informace. O sledování kritického bodu jsou vedeny záznamy, ve kterých je uvedeno, kdo, kdy a jak sledování a kontrolu provádí. Tyto záznamy, vede a podepisuje odpovědný pracovník (VOLDŘICH, 2004a; VOLDŘICH, 2004b; SZU, 2011).

3.4.5 Určení nápravných opatření

Pro každý kritický kontrolní bod musí tým HACCP s předstihem naplánovat nápravná opatření, v případě, že dojde k překročení kritických mezí.

Tato nápravná opatření by měla zahrnovat:

- určení zodpovědné osoby za provádění nápravného opatření,
- popis prostředků a opatření potřebných pro napravení zjištěné odchylky,

- opatření, která se mají podniknout, pokud jde o výrobky, které byly vyrobeny za nevyhovujících podmínek
- písemný záznam o provedených opatřeních

(KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2011; MZe, 2010; SZU, 2011).

Jestliže jsou zjištěny hodnoty, které neodpovídají daným požadavkům na výrobu produktu je výroba a expedice výrobku pozastavena do té doby nežli jsou provedena veškerá nápravná opatření (VOLDŘICH, 2004a; VOLDŘICH, 2004b).

3.4.6 Zavedení ověřovacích postupů

Tým HACCP by měl upřesnit metody a postupy použité pro stanovení, zda HACCP správně funguje. Je to požadavek na to, aby systém byl neustále aktuální. Toto se ověřuje tzv. ověřovacími postupy. Četnost ověřování by měla být dostatečná, aby mohla potvrdit, že HACCP funguje účinně. Z principů systému kritických bodů jsou známy čtyři kategorie ověřovacích postupů.

- ověření správnosti plánu- plán je založen na doložitelných podkladech (měření, analýzy)
- ověřování metod měření a správnosti nastavení kritických mezí
- ověřování funkce systému kritických bodů – pravidelná výstupní kontrola, cílené testy, revize techniky atd.)
- plánovaný systém vnitřních auditů- pokaždé když nastanou změny (např. změna odběratele, změna technologického postupu) nebo v pravidelných časových intervalech

(KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2011; MZe, 2010).

Ověření by měla provádět jiná osoba než osoba, která je odpovědná za provádění sledování a nápravných opatření. Tam, kde nelze některá ověřování provádět vlastními silami podniku, měli by jej pro podnik provádět externí odborníci nebo kvalifikované třetí strany (VOLDŘICH, 2004a; VOLDŘICH, 2004b).

3.4.7 Zavedení dokumentace

Rozsah požadované evidence HACCP je dán vyhláškou. Dokumentace a vedení záznamů musí být dostatečné, aby podniku pomohly ověřit, že jsou kontroly HACCP za-

vedeny a udržovány. Doklady a záznamy jsou nezbytnou součástí celého systému kritických bodů. Měly by se uchovávat po dostatečně dlouhou dobu, aby mohly příslušné orgány provést audit systému HACCP. Dokumenty by měly být podepsány zástupcem společnosti odpovědným za přezkum (MZe, 2010).

Příklady dokumentace:

- analýza rizik;
- určení kritických kontrolních bodů;
- určení kritických mezí;
- změny systému HACCP
- normy a technologické postupy
- sanitační a havarijní řád
- pracovní náplně
- zdravotní stav zaměstnanců atd.

Příklady záznamů:

- činnosti sledování kritických kontrolních bodů;
- odchylky a související nápravná opatření;
- činnosti ověřování.

Jednoduchý systém vedení záznamů by měl být účinný a snadno sdělitelný zaměstnancům (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ 2011; VOLDŘICH, 2006c; VOLDŘICH, 2004a; SZU, 2011).

3.5 Právní požadavky na HACCP

V rámci zemí Evropských společenství je problematika systému HACCP a jeho realizace v praxi upravena příslušnými právními předpisy. Stěžejní postavení má Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 ze dne 29. dubna 2004 o hygieně potravin.

Toto evropské nařízení vychází z nařízení č. 178/2002 a to ideově i výslovnými odkazy v textu. Pokud je nařízení č. 178/2002 označeno za základ potravinového práva ideový, pak nařízení č. 852/2004 lze označit za základ potravinového práva faktický. Toto nařízení již poměrně konkrétně rozpracovává povinnosti provozovatelů potravinářských pod-

niků. O tomto nařízení je také možné prohlásit, že představuje, jakýsi minimální hygienický standard v oblasti požadavků na umístění, uspořádání a vybavení potravinářských podniků, v oblasti výroby, přípravy, skladování, přepravy a jakýchkoli dalších činností při manipulaci s potravinami.

Nařízení 852/2004 bylo dvakrát aktualizováno, Nařízením Komise (ES) č. 1019/2008 ze dne 17. října 2008, kterým se mění příloha II Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin a Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 219/2009 ze dne 11. března 2009, o přizpůsobení některých aktů přijatých postupem podle článku 251 Smlouvy regulativnímu postupu s kontrolou podle rozhodnutí Rady 1999/468/ES – Přizpůsobení regulativnímu postupu s kontrolou – Část druhá. Ve zdůvodnění uvedeného nařízení (ES) č. 852/2004 se uvádí, že hlavním cílem nových obecných a zvláštních hygienických pravidel je zajistit vysokou úroveň ochrany spotřebitele s ohledem na bezpečnost potravin. Současně jsou prezentovány zásady aplikace systému HACCP v rámci všeobecného použití zásad HACCP, bezpečnosti potravin, systému HACCP jako nástroje a vztahu k Codex Alimentarius. Systém HACCP je definován ve vztahu k povinnostem provozovatelů potravinářských podniků v článku 5 Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 ze dne 29. dubna 2004 o hygieně potravin. V ustanovení „oblast působnosti“ nařízení je ve vztahu k HACCP v článku 1 stanoveno, že – všeobecné používání postupů založených na zásadách HACCP spolu s používáním správné hygienické praxe by mělo posílit odpovědnost provozovatelů potravinářských podniků (článek 1, písmeno d, nařízení (ES) č. 852/2004), – pokyny pro správnou hygienickou praxi jsou hodnotným nástrojem, který napomůže provozovatelům potravinářských podniků na všech úrovních potravinového řetězce dodržet pravidla hygieny potravin a používat zásady HACCP (článek 1, písmeno e, nařízení (ES) č. 852/2004). Podle ustanovení v článku 5 nařízení (ES) č. 852/2004 provozovatele potravinářských podniků vytvoří a zavedou jeden nebo více stálých postupů založených na zásadách HACCP a postupují podle nich.

Dne 31. 8. 2006 vyšla ve Sbírce zákonů vyhláška 147/1998 Sb., o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby, která se, jak je již patrné z názvu, zabývá stanovením kritických bodů v potravinářství.

Dle §19zákonu č. 258/2000 Sb. za činnosti epidemiologicky závažné se považují mimo jiné i provozování stravovacích služeb, výroba potravin, uvádění potravin do oběhu.

Fyzické osoby přicházející při pracovních činnostech ve stravovacích službách, při výrobě potravin nebo při uvádění potravin do oběhu, do přímého styku s potravinami, pokrmů, zařízením, náčiním nebo plochami, které jsou ve styku s potravinami nebo pokrmů musí mít: A) zdravotní průkaz, B) znalosti nutné k ochraně veřejného zdraví.

Rozsah znalostí nutných k ochraně veřejného zdraví je stanoven vyhláškou MZ č. 490/2000 Sb. V příloze č. 3 k vyhlášce č. 490/2000 Sb., jsou z hlediska prevence alimentárních nákaz pro osoby vykonávající pracovní činnosti ve stravovacích službách uvedeny tyto požadavky na rozsah znalostí: požadavky na zdravotní stav osob vykonávajících předmětnou činnost; zásady osobní hygieny při práci; zásady hygienicky nezávadného čištění a dezinfekce; technologie výroby, hygienicky nezávadný režim přepravy skladování a uvádění do oběhu epidemiologicky rizikových výrobků; alimentární nákazy a otravy z potravin (základní znalosti o jejich epidemiologii a zásadách předcházení vzniku a šíření); speciální hygienická problematika podle příslušné pracovní činnosti.

Dne 17. února 2010 vyšla ve Sbírce zákonů vyhláška 45/2010 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Ministerstva zemědělství č. 147/1998 Sb., o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby, ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška nabyla účinnosti dne 1. dubna 2010. V období po nabytí účinnosti nařízení (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin dne 1. ledna 2006 byla vyhláška č. 147/1998 Sb. zachována, jelikož přinášela určitý návod, jak aplikovat principy HACCP, jak vypracovat plán HACCP, kdy lze použít příručky správné hygienické praxe a podobně. V současné době existuje vnitrostátní pokyn pro správnou hygienickou praxi a pro používání zásad HACCP, kterým je ČSN 56 9606.

Existence vyhlášky č. 147/1998 Sb. již nadále nebyla nutná a jejím zrušením došlo k odstranění duplicity s ustanoveními nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES).

(ČESKO, 1998; ČESKO, 2010; ČESKO, 2000a; ČESKO, 1997; ČESKO, 2000b; EVROPSKÉ SPOLEČENSTVÍ, 2008; EVROPSKÉ SPOLEČENSTVÍ, 2002; EVROPSKÉ SPOLEČENSTVÍ, 2009; EVROPSKÉ SPOLEČENSTVÍ, 2004; KOPŘIVA, 2010)

3.6 Dokumentace k HACCP

Zpravidla je systém HACCP kniha o několika desítkách stránek. Ta je rozšířena na základě analýzy nebezpečí o několik příloh, které se týkají stanovených kontrolních bodů (CP) a kritických kontrolních bodů (CCP).

Kontrolní body a kritické kontrolní body vycházejí z praxe (na základě pravděpodobnosti výskytu), a jsou proto pro každý potravinářský podnik velmi různorodé. Zpravidla se jedná o příjem surovin (mikrobiologická kontaminace), zavírání, tepelné opracování (pasterace, sterilace, pečení, smažení atd.) výrobku, detekce cizích částic (například kov, sklo, kámen) a jiné. Aby kontrolní body a kritické kontrolní body byly pod neustálým dozorem je potřeba stanovit četnost kontrol. Aby bylo možné prokazatelně doložit tyto kontroly, je nutné zpravidla vytvořit určitý formulář, který je nedílnou součástí systému HACCP.

3.7 Identifikace nebezpečí

Identifikace nebezpečí je prvním krokem k sestavení systému HACCP. Jejím principem je, jak již z názvu vyplývá, identifikace možného nebezpečí při výrobě a skladování výrobků. Nebezpečí mohou být různorodá, ale ne vždy musí představovat problém. Teprve tzv. riziko (míra pravděpodobnosti, že se dané nebezpečí projeví) je důležité z hlediska možného ohrožení zdravotní nezávadnosti a taktéž pro další postup při sestavování systému HACCP. Zdravotním nebezpečím z potravin jsou činitelé, kteří jsou bezprostřední příčinou ohrožení zdraví spotřebitelů. Nebezpečí se podle své podstaty dělí na nebezpečí biologická, chemická a fyzikální. Osud jednotlivých nebezpečí mohou být charakteristické pro daný typ nebezpečí (VOLDŘICH, 2006c; ČEŘOVSKÝ, 2003).

3.7.1 Fyzikální nebezpečí

Fyzikální nebezpečí nezpůsobují otravu pokrmem, ale představují to zejména mechanické nečistoty, tj. ostré a tvrdé předměty, které mohou vést k poškození zdraví konzumenta např. poškození zažívacího traktu.

Příčinami fyzikální kontaminace mohou být:

- suroviny (kameny, hlína, písek, skořápky, slupky, kosti, chrupavky, chlupy, peří)

- obaly (kousky plastů, střepey,...)
- pracovní pomůcky a zařízení (kousky nožů, šroubky,...)
- prostředí (loupající se nátěr, střepey, šroubky, omítka, třísky,...)
- pracovníci (osobní předměty – sponky, knoflíky, části oděvů, šperky,...).

Fyzikální kontaminace je ve velké míře dobře postřehnutelná, tedy i ovladatelná pracovníky, kteří by měli pravidelně provádět vizuální kontrolu v průběhu celého procesu výroby. Při příjmu je nutné dbát na to, aby suroviny a obaly přijímaných surovin nebyly znečištěné. Suroviny musí být řádně očištěny a být podrobeny důsledné kontrole při porcování. Pro bezpečnou přípravu pokrmů je nutné udržovat provoz v dobrém technickém stavu. Důkladná kontrola výskytu škůdců a preventivní dezinsekční a deratizační opatření mohou vyloučit riziko příměsí mrtvých těl některých škůdců či jejich exkrementů v potravinách (VOLDŘICH, 2006a; JECHOVÁ, 2011; VOLDŘICH, 2006c).

3.7.2 Biologické nebezpečí

Biologická nebezpečí představují mikrobi a parazité, které se do organismu člověka dostávají potravou a vyvolávají onemocnění např. salmonelózu. Mikrobi mohou ohrozit i tak, že vytvoří v potravě jedy, které po požití vyvolávají onemocnění např. mykotoxiny plísní.

Příčinami mikrobiální kontaminace mohou být:

- suroviny obsahující mikroorganismy, případně mikrobiální toxiny
- nedodržení technologického postupu, nevhodný technologický postup,
- skladování
- nedostatečně prováděná sanitace
- nedostatečná osobní hygiena pracovníků

K výrobě a přípravě pokrmů musí být používány jen takové látky, suroviny a polotovary, které vyhovují požadavkům stanoveným zvláštními právními předpisy. Suroviny by měly být dodávány pouze provozovny a provozovateli, kteří jsou registrovaní příslušným dozorovým orgánem.

Mikroorganismy mohou být do pokrmu vneseny přímým nebo nepřímým kontaktem se surovinami, zařízením, prostředím, náčiním a pracovními pomůckami nebo pracovníky (VOLDŘICH, 2006a; VOLDŘICH, 2006c).

3.7.3 Chemické nebezpečí

Chemická nebezpečí jsou chemické látky v surovině, potravině a následně v pokrmu, které mohou vyvolat poškození zdraví konzumenta, tzn. jakoukoliv akutní nebo chronickou intoxikaci nebo individuální nežádoucí reakci organismu. Chemická nebezpečí se mohou dostat do potraviny ze surovin, během skladování nebo kontaminací látek např. čisticí prostředky, čerstvé nátěry apod.

Mezi chemická nebezpečí patří:

- přirozené toxické látky v surovinách, potravinách, (např. solanin, jedy hub).
- cizorodé látky - agrochemikálie, například rezidua pesticidů, aditivní látky, kontaminanty z obalových materiálů, kontaminanty z nevhodně použitých přípravků (oleje, mazadla), toxické látky (hniloba, žluknutí atd.)
- v neposlední řadě i alergeny (VOLDŘICH, 2006a; VOLDŘICH, 2006c).

3.8 Provedení analýzy nebezpečí

Analýza nebezpečí spočívá ve hledání možných zdrojů zdravotních nebezpečí v jednotlivých krocích postupu výroby a uvádění pokrmů do oběhu. V každém kroku výrobního postupu jsou identifikována možná zdravotní nebezpečí pro konzumenta (biologická, fyzikální, chemická), současně s identifikací nebezpečí jsou také definovány postupy, tzv. ovládací opatření, kterými je zabráněno vzniku nebezpečí. Tj. jedná se o hledání možných selhání a chyb, ke kterým může dojít v průběhu celé přípravy, manipulace a výdeje pokrmů, a které mohou vést ke vzniku zdravotních nebezpečí pro spotřebitele. Současně s nalezením možných zdrojů jsou popsána obvyklá opatření, tzv. ovládací opatření, která jsou používána, aby k těmto chybám nedošlo. Smyslem je systematický pohled na činnosti prováděné v podmínkách provozovny (prostředí, personál, postupy, sortiment atd.), který kromě popsání obecně známých skutečností může odhalit potenciální slabiny systému a pomoci ke zvýšení jeho spolehlivosti (VOLDŘICH, 2006a).

Při analýze nebezpečí je vhodné použít některé z otázek uvedených níže:

- Jaké vstupní suroviny a přísady jsou při přípravě používány?
- Jak je zajišťována zdravotní bezpečnost vstupních surovin?

- Je možná kontaminace, resp. rekontaminace v technologickém procesu přípravy, skladování a distribuci?
- Jak ovlivní technologické postupy a dodržování principů SVP a SHP bakterie, viry apod.?

(SZU, 2011).

3.9 Systém HACCP v potravinářském podniku

Povinnost zavedení systému HACCP vychází z právních požadavků (viz bod 3.5 Právní požadavky na HACCP). Tento systém je základním kamenem pro většinu jakostních systémů v potravinářském podniku, například IFS, BRC, nebo ISO 22 000.

3.9.1 Jakostní systémy

IFS (International Food Standard)

Mezinárodní standard IFS (International Food Standard) se zaměřuje na bezpečnost, kvalitu při výrobě potravin. Vznikl jako požadavek obchodních řetězců na větší transparentnost a jednotnost v bezpečnosti potravin.

Cílem IFS je vytvořit pro všechny dodavatele potravinářských výrobků jednotný systém s jednotnou formulací, jednotnými audity a vzájemným uznáváním auditů. Standard IFS vznikl z požadavků německých a francouzských obchodních řetězců jako všeobecný standard na bezpečnost potravin v obchodních řetězcích. Certifikace dle požadavků IFS je určena organizacím, které se ucházejí o zakázky na výrobu a dodávku potravin pod privátní značkou obchodních řetězců. U dopravců se jedná o systém IFS Logistic (LRQA, 2012).

BRC (British Retail Consortium)

V důsledku různých potravinových skandálů, vyvinuly národní evropské distribuční řetězce a mezinárodní potravinářské koncerny standard zaměřený na kontrolu svých dodavatelů. S první normou přišlo Britské obchodní konsorcium značek, tedy potravin prodávaných pod obchodním jménem nebo značkou prodejce.

Standards BRC se zabývají správnou provozní praxí v potravinářských provozech. Jedná se o BRC „Global Standard - Food“ který je určen pro výrobce potravin, kteří dodá-

vají do maloobchodních řetězců, poté o BRC/IoP Packaging Standard, který předepisuje požadavky na výrobce obalů a balicích materiálů pro potraviny.

BRC (British Retail Consortium) je organizace, která sdružuje obchodní společnosti, působící ve Velké Británii.

V normách jsou zahrnuty požadavky, které na sebe vzájemně navazují a jsou propojeny se základními pravidly hygieny se systémem HACCP i s dalšími požadavky legislativy EU (CQS, 2011).

ISO 22 000 (International Organization for Standardization)

Mezinárodní norma je přizpůsobena organizacím v potravinovém řetězci, které chtějí garantovat svým zákazníkům, že jejich produkty jsou vyrobeny s požadavky na bezpečnost potravin (MBK, 2011).

ISO 22000 stanovuje požadavky k tomu, aby organizace plánovaly, realizovaly, provozovaly, udržovaly a aktualizovaly systém řízení bezpečnosti potravin s cílem poskytovat produkty, které, jsou bezpečné pro spotřebitele (ISO, 2012).

Z výše uvedeného požadavku vyšla v roce 2005 norma ISO 22000 a je založena na principech normy ISO 9001:2000 a zavedení systému HACCP. Tato norma je určena celému potravinářskému sektoru od výrobce, obchody, sklady a dopravce až po zákazníka.

V roce 2006 byla mezinárodní norma ISO 22000 přeložena do českého jazyka a je vydána pod označením ČSN EN ISO 22000:2006. V této normě existují, specifické požadavky na systém managementu bezpečnosti potravin.

- interaktivní komunikace,
- management systému,
- programy nezbytných předpokladů,
- zásady HACCP.

Norma sjednocuje zásady systému HACCP až k jeho zavedení zpracované společností Codex Alimentarius. Norma vyžaduje, aby nebezpečí, u kterých lze jejich výskyt v potravinovém řetězci očekávat, byla identifikována a posouzena (QEMS, 2012).

Tvorba těchto jakostních systému znamená rozšíření systému HACCP o požadavky daného jakostního systému. Z praktického hlediska jsou dvě základní možnosti.

První je, že je systém HACCP rozšířen, tvoří samostatný systém a je tak první dokumentací. Druhou samostatnou dokumentací je daný jakostní systém, který navazuje na

základní kameny dokumentace HACCP. Z praktického hlediska je jakostní systém dokumentačně vytvořen, ale vždy je potřeba ho udržovat tzv. živý a aktuální. Většinou tedy není 100% shoda v dokumentaci a reálné skutečnosti. Obrovskou výhodou tohoto rozdělení je z hlediska dozorových orgánů, které mohou vyžadovat pouze dokumentaci HACCP, rozdělení do dvou dokumentů.

Druhou možností je rozšíření systému HACCP o veškeré požadavky jakostního systému, přičemž je vše spojeno v jedné dokumentaci. Výhodou tohoto systému je shrnutí všech dokumentů v jednom dokumentu, a tak i snadná orientace.

3.10 Systém tvorby HACCP z hlediska praktických zkušeností v potravinářském podniku

Máme-li již systém HACCP a je zaběhnutý, je potřeba ho neustále udržovat aktuální. Důležité je ale také, aby systému porozuměl jak management, tak i řadový dělník. Z hlediska řadových dělníků se jedná především o obsluhu strojů a zařízení, které významně ovlivňují kontrolní, nebo kritické kontrolní body. Aby byl kontrolní, nebo kritický kontrolní bod pod dohledem a bylo zvládnuto jakékoliv odklonění od kritických mezí, je potřeba aby právě obsluha těchto strojů a zařízení věděla jak postupovat v daných situacích. Proto, aby zaměstnanci měli vžitý systém teoreticky a zároveň ho v praxi dodržovali, je potřeba zavést pravidelná školení. Bývá proto vhodné vytvořit určitý plán těchto školení, aby nebylo nic opomenuto.

Dobře proškolený zaměstnanec je připraven za jakékoliv situace pohotově zareagovat na daný problém a zamezit tím případnému ohrožení zdravotní nezávadnosti produktu. Je nutno zajistit, aby všechny osoby zapojené do programu, byli řádně vyškoleni tak, aby pochopili svou roli a mohli účinně plnit své povinnosti. Zvláštní školení činnosti by měly zahrnovat kurzy, workshopy, pracovní pokyny a postupy, které nastiňují úkoly zaměstnanců, kteří sledují každý CCP. Proto musí vedení závodu poskytnout odpovídající zdroje pro vzdělávání a odbornou přípravu. Ve skutečnosti, efektivní školení, je považováno za důležitý předpoklad pro úspěšnou realizaci plánu HACCP (JALAL, 2009).

Vhodným doplněním školení je tzv. vizualizace, což znamená upozornění na jednotlivé kontrolní a kritické kontrolní body, postupy při odchýlení se od kritických mezí a různé doplňky, mezi které je vhodné zahrnout například sanitační plány. Určitě více stojí

za povšimnutí popis obohacený typickou fotografií z daného úseku výroby, který připomíná reálnou skutečnost. Tato vizualizace by měla být umístěna v pracovních prostorech tak, aby například popis daného kritického kontrolního bodu byl v bezprostřední blízkosti možného odchýlení od kritické meze.

Má - li být systém zdokonalován, je velkým přínosem komunikace se zaměstnanci. Zpravidla zaměstnanci s dlouholetou praxí mají bohaté zkušenosti s danou tematikou, a proto není od věci při tvorbě i aktualizaci systému s nimi spolupracovat.

4 Výsledky a diskuse

Základním stavebním kamenem pro praktickou část této bakalářské práce je záznamový list, který je v příloze č. 1. Byly použity otázky především z praktického hlediska využití systému HACCP sloužících k nahlédnutí do podrobností tohoto systému. Jelikož většina jakostních systémů je úzce spjata se systémem HACCP, byly použity pro tvorbu záznamového listu otázky týkající se všech zavedených jakostních systémů.

Celkově je záznamový list sestaven ze šestnácti otázek, přičemž 10 otázek se bezprostředně týká systému HACCP. Pro vyhodnocení bylo použito celkem 13 záznamových listů, poskytnutých především potravinářskými firmami. Dva dotazníky byly poskytnuty firmami nezabývajících se přímo výrobou potravinářských produktů.

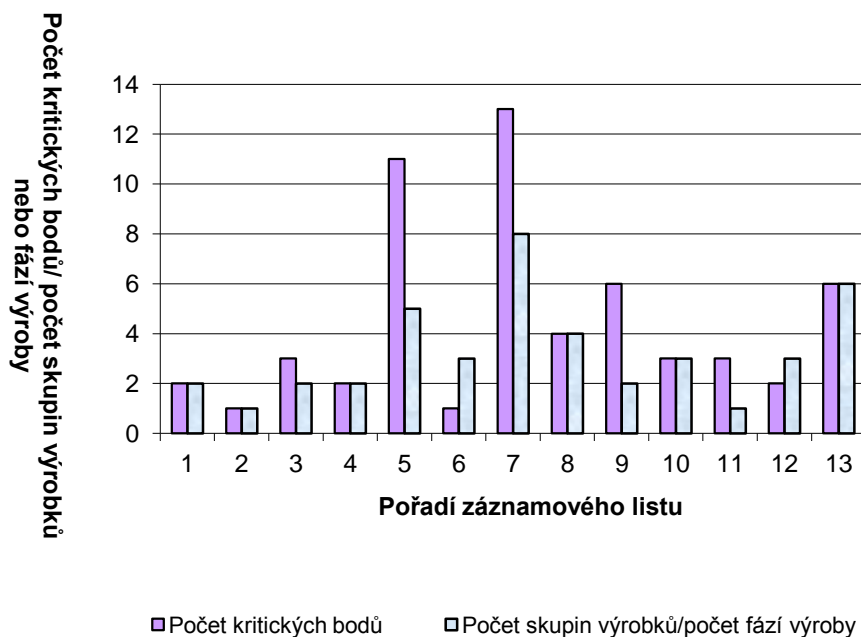
Průměrně oslovené firmy mají zavedený systém HACCP 10 let, přičemž nejméně byl zaveden 6 let a nejvíce 15 let. Za tuto dobu bylo evidováno průměrně 30 změn, nejvíce 60. Existovala ovšem i firma, která za dobu deseti let zavedeného systému HACCP neevidovala žádnou změnu, jedná se však o velmi malou firmu o dvou zaměstnancích, z čehož nemohou být udělané žádné závěry. Průměrně tedy firmy evidují 3 změny za rok.

Z této analýzy taktéž vyplývá, že většina firem má systém HACCP zavedený od doby, kdy je to právními požadavky nařízeno. Změny jsou pak uskutečňovány především na základě impulsů interních i externích auditů a přezkoumání systému HACCP.

Průměrný počet kritických bodů na firmu je 4 pro průměrně 3 skupiny výrobků. Bylo zjištěno, že kritické body jsou buď pro dané skupiny výrobků, nebo pro dané výrobní fáze. Nejvíce bylo evidováno 13 kritických bodů pro 8 fází výroby. Bylo taktéž zjištěno, že počet kritických bodů úzce souvisí s počtem skupin výrobků/výrobních fází. Pro lepší přiblížení jsou data znázorněny v grafu č. 1.

CCP a CP by však měli být v systému neustále živé, tak jako analýza nebezpečí, která je podkladem pro jejich určení. Cílem většiny firem je modernizace a optimalizace výrobního procesu. Analýza nebezpečí by tedy měla být pravidelně přezkoumávána a počet CP a CCP by se měl snižovat na základě modernizace a optimalizace.

Graf 1: Počet kritických bodů na počet skupin výrobků/výrobních fází



Zpracování vlastní

Většina firem má zavedené i jiné jakostní systémy, z nichž nejrozšířenější je IFS, a to u šesti oslovených firem. Jak je možno vidět z grafu č. 2 jsou zde zastoupeny i další známé jakostní systémy, jako jsou ISO 22 000 a ISO 9001, ale i méně známé, jako například AIB. Čtyři oslovené firmy však nemají zavedený jiný jakostní systém než HACCP.

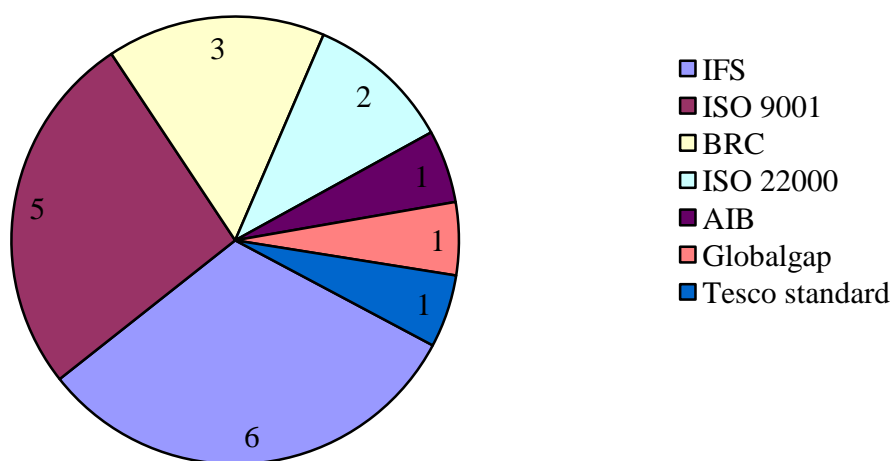
Systém HACCP sice vyplývá z právních požadavků, ale není tak důsledný jako jiné jakostní systémy. Většina firem, aby byla konkurenceschopná, by měla mít zaveden i jiný jakostní systém, a to především na základě výrobního směru. Pro firmy s ryze potravinářským zaměřením, jako jsou konzervárny, masné průmysly, výroba mléčných výrobků, aj., je důležité mít certifikovaný systém IFS nebo BRC, jelikož tyto jakostní systémy jsou vyžadovány obchodními řetězci. Ačkoliv na firmu je zpravidla veden nátlak certifikovat na určitý jakostní systém z hlediska konkurenceschopnosti, je později zaznamenáváno vysoké zlepšení, a to nejenom z hlediska kvality finálních produktů.

Takovým menším příkladem mohou být fyzikální nebezpečí. Systém HACCP neukládá povinnost mít detektor kovů, nebo rentgenový detektor pokud to tak nevyplývá z analýzy nebezpečí. Požadavkem IFS však je mít opatření, které by zamezilo kontaminaci finálního produktu těmito částicemi. Z praktického hlediska je pak neoptimálnější řeše-

ním detektor kovů nebo rentgenový detektor, ale samozřejmě je dostačující pravidelná kontrola registrů skla, plastů a uvolnitelných částí.

Podstatou tohoto příkladu je skutečnost, že ve výrobních prostorech se může uvolnit matka, která může kontaminovat produkt, ale tato skutečnost se nemusí v analýze nebezpečí promítnout, přičemž systémem IFS je podchycena.

Graf 2: Zastoupení certifikovaných jakostních systému ve firmách



Zpracování vlastní

Ve firmách kde je zaveden jiný jakostní systém, tvoří samostatnou dokumentaci. Evidence pro HACCP a jiný systém je vedena zpravidla odděleně. Data jsou znázorněny v tabulce č. 1.

Tabulka 1: Evidence dokumentace pro jakostní systémy

Evidence dokumentace pro jakostní systémy	Počet firem
Vedena odděleně	6
Vedena odděleně, ale s tím, že se navzájem propojují	4
Zcela sloučena	3

Zpracování vlastní

Hypoteticky vzato je jednodušší evidovat dokumentace a záznamy pro jakostní systémy sloučené. V některých případech se však dokumentace, či záznamy nemusí bezpro-

středně týkat obou jakostních systémů, a proto z tohoto důvodu mohou být vedeny odděleně.

Průměrný počet členů HACCP týmu je 5 – 6, přičemž u menších firem je to 2 – 3 členů a u větších firem 7 – 12 členů. Zpravidla se zde objevuje zastoupení pracovních pozic jako je manažer kvality, vedoucí výroby, vedoucí nákupu, vedoucí skladu, vedoucí technického úseku, mistr výroby, vedoucí laboratoře, technolog, ředitel závodu, obchodní manažer aj.

Manažer jakosti, vedoucí výroby, jednatel společnosti a ředitel závodu jsou nejčastější pracovní pozice pro vedoucího týmu HACCP. Koordinátor týmu je nejčastěji manažer kvality, technik výroby nebo kvality, ale i externí pracovník. Vedoucí týmu a koordinátor týmu se často shodují v pracovních pozicích.

V týmu by tedy měli figurovat odborní pracovníci příslušných úseků, kteří mají nejen teoretické znalosti ale i praktické zkušenosti. Často je vhodné tým doplnit o externího pracovníka, nebo odborníka, jelikož zaměstnanci jsou velmi často ovlivněni tzv. provozní slepotou, a tento externista ji dokáže podchytit.

Četnost jednání týmu HACCP je velmi různorodá. Některé firmy mají četnost nastavenou jedenkrát ročně, jiné zase denně. Často se však firmy shodují v jednání týmu při operativních změnách či v krizových situacích.

Využívání vizualizace (například piktogramy, informační cedule o kritickém bodu v místě rizika ve výrobních a skladovacích prostorech) bylo zaznamenáno u jedenácti firem. Zbývající dvě firmy vizualizaci nevyužívají. V případě využití vizualizace bylo zaznamenáno snížení chybovosti v procesu výroby, dodržování pravidel v provozu, zlepšení požadavku provádění hygienických návyků, zlepšení záznamů a uvědomění si místa, kde je stanoven CCP, snazší pochopení pro zaměstnance, pravidla na první pohled zřejmé i pro návštěvníky firmy. Byl tedy zaznamenán u všech firem vysoký přínos vizualizace, a to jak z hlediska pracovníků, tak z hlediska auditorů a kontrolních orgánů.

Plány školení byly zavedeny u všech oslovených firem, přičemž zpravidla jsou zaměstnanci školeni na BOZP a PO, hygienické minimum, sanitaci, jakostní systémy a jiné školení vyplývající z legislativních požadavků (například tlakové nádoby, zacházení s chemickými látkami, havarijný plán a jiné).

Školení zaměstnanců na pochopení principu a fungování systému HACCP je prováděno zpravidla jednou ročně, přičemž u některých firem bylo zaznamenáno, že tato frek-

vence není dostačující. Z tohoto hlediska by bylo tedy potřeba zvýšit frekvenci školení zaměstnanců a udržovat znalosti systému stále v podvědomí. Především je potřeba se zaměřit na stěžejní místa jako jsou CP a CCP.

Podchycení údržby v systému HACCP je v oslovených firmách velmi podobná. Zpravidla se jedná o ošetření čisté a špinavé zóny, používání ochranných pracovních pomůcek a speciálních boxů s náradím. Některé firmy mají ošetřeny tuto záležitost i externími firmami. V odpovědích bylo však opomenuto na důležitý bod, kterým je sanitace po zásahu pracovníka údržby v místech otevřeného produktu. Toto je stěžejní jak z hlediska kontaminace produktu, tudíž i ohrožení zdravotní nezávadnosti, tak i z hlediska kvality výrobků.

Zavedení systému HACCP se příznivě promítlo do kvality a odbytu výrobků, prokázání plnění požadavků HACCP nad rámec minimálních požadavků daných národní legislativou, garance stálosti výrobního procesu a tím i stabilní a vysoká kvalita poskytovaných služeb a produktů zákazníkům, prokázání vhodnosti, účinnosti a efektivnosti vybudovaného systému kritických bodů třetí stranou, zkvalitnění systému řízení, zdokonalení organizační struktury organizace, zlepšení pořádku a zvýšení efektivnosti v celé organizaci, optimalizace nákladů – redukce provozních nákladů, snížení nákladů na neshodné výrobky, úspory surovin, energie a dalších zdrojů, snížení ekonomických ztrát. U jedné firmy je předpoklad pro udělení certifikátu BIO výrobek.

U třinácti oslovených firem má systém HACCP certifikováno 8 podniků. Zbývajících 5 firem má systém pouze zaveden, tyto firmy však nemají jiný jakostní systém. Některé firmy mají systém HACCP certifikovaný samostatně, nebo v rámci jiného jakostního systému (ISO 22 000, IFS, BRC aj.).

Přínosem certifikace oproti pouhému zavedení bylo především plnění požadavků nejnáročnějších zákazníků (obchodních řetězců a nadnárodních společností), zvýšení důvěry veřejnosti a kontrolních orgánů.

Závěrečným doporučením pro podniky se stávajícím systémem je udržovat systém HACCP stále živý a aktuální. Je zvláště důležitá kontrola a přezkoumávání CP a CCP. Na základě tohoto přezkoumání by mělo docházet ke snižování CP a CCP za účelem modernizace a optimalizace výrobního procesu.

Aby byly firmy konkurenceschopné, je doporučeno zavést i jiný jakostní systém a to v závislosti na výrobním směru (např. IFS, BRC, ISO 22000 apod.).

Jednodušší je evidovat dokumentace a záznamy pro jakostní systémy sloučené. V některých případech se však dokumentace, či záznamy nemusí bezprostředně týkat obou jakostních systémů, a proto z tohoto důvodu mohou být vedeny odděleně.

Je vhodné, aby v týmu figurovali také odborní pracovníci a externisté s bohatými teoretickými znalostmi i praktickými zkušenostmi, a to z důvodů podchycení tzv. provozní slepoty.

Dle šetření byl zjištěn vysoký přínos vizualizace jak z hlediska pracovníků, tak z hlediska auditorů a kontrolních orgánů, proto by každá firma měla zvážit jak danou problematiku s vizualizací řešit.

Co se týče školení zaměstnanců, bylo zjištěno, že stávající frekvence je nedostačující, a proto je doporučeno zvýšit frekvenci školení a udržovat znalosti stále v podvědomí zaměstnanců. Je vhodné se zaměřit na stěžejní místa CP a CCP.

Šetřena byla také údržba v systému HACCP, kde postup je zpravidla stejný. Jedná se o dodržování čisté a špinavé zóny, ochranné pracovní pomůcky atd. Je zde však opomenuta sanitace po zásahu pracovníka údržby v místech otevřeného produktu, proto je doporučena kontrola sanitace a senzorická kontrola. Toto je velmi důležité z hlediska nezávadnosti a kvality potravin.

Zavedení systému HACCP se velmi příznivě promítlo do kvality a odbytu výrobků i ve snížení provozních nákladů, snížení reklamací, úspora surovina a energie. Dochází i ke zlepšení pořádku a zvýšení efektivnosti v celé organizaci.

Byl zjištěn přínos certifikace systému HACCP. Podniky, které mají certifikovaný systém, zjistily přínosy certifikace v plnění požadavků nejnáročnějších zákazníků a zvýšení důvěry veřejnosti a kontrolních orgánů.

Podniky, které tento systém budou zavádět, by měly vzít v potaz, veškerá výše uvedená doporučení z firem, které již systém zavedený mají, aby se v budoucnu vyvarovaly chybám a problémům, které byly zjištěny ve zde zmiňovaném šetření.

5 Závěr

Bezpečnost a kvalita potravin je v dnešní době velmi diskutovanou otázkou. Firmy, které se zabývají výrobou a distribucí potravin se musí proto systémem zajištění bezpečnosti potravin zabývat podrobněji a dodržovat veškerá právní nařízení. V bakalářské práci je přiblížen systém HACCP v závislosti na analýze rizik a jeho návaznosti na ostatní jakostní systémy.

Průměrná doba zavedeného systému je 10 let, přičemž aktualizace systému je třikrát ročně, a to na základě impulsů interních i externích auditů a přezkoumání systému. Bylo zjištěno, že počet kritických bodů úzce souvisí s počtem skupin výrobků/výrobních fází. Z hlediska modernizace a optimalizace výrobního procesu je však důležité počet a obsah CP a CCP udržovat aktualizovaný a vše směřovat k celkovému snižování. Nejrozšířenějším jakostním systémem vedle HACCP je IFS, v druhé řadě ISO 9001. Toto je odvozeno od skutečnosti, že jakostní systémy jsou požadovány obchodními řetězci a také jsou důležité z hlediska konkurenceschopnosti. Ve firmách, kde je zaveden jiný jakostní systém, tvoří tento samostatnou dokumentaci. Evidence dokumentace pro jakostní systémy jsou vedeny zpravidla odděleně. Průměrný počet členů HACCP týmu je 5 - 6 a četnost jednání tohoto týmu je velmi různorodá. V týmu je důležité také mít externího pracovníka, aby bylo zamezeno tzv. provozní slepotě.

Důležitým zjištěním bylo, že při využívání vizualizace bylo dosaženo vysokého přínosu, a to jak z hlediska pracovníků, tak z hlediska auditorů a kontrolních orgánů. Plány školení byly zavedeny u všech oslovených firem. Školení zaměstnanců na pochopení principu a fungování systému HACCP je prováděno zpravidla jednou ročně, přičemž u některých oslovených firem je tato četnost nedostačující. Údržba v systému HACCP je podchytna ošetřením čisté a špinavé zóny, používáním ochranných pracovních pomůcek a speciálních boxů s náradím. Důležité je však neopomenout sanitaci po zásahu pracovníka údržby v místech otevřeného produktu.

Dále bylo zjištěno, že zavedení systému HACCP se příznivě promítlo do kvality a odbytu výrobků, a v neposlední řadě i do ekonomických nákladů na výrobu.

V neposlední řadě byl zjišťován přínos certifikace systému HACCP. Osm podniků, které měly certifikovaný tento systém, zjistily přínosy certifikace především v plnění požadavků nejnáročnějších zákazníků a zvýšení důvěry veřejnosti a kontrolních orgánů.

Ze všech těchto poznatků vyplývá, že zavedení systému HACCP i ostatních jakostních systémů je výhodné pro daný provoz hned z několika důvodů:

- snižují se problémy v oblasti bezpečnosti potravin,
- systém upozorňuje na riziková místa v provozu,
- umožňuje lépe splnit národní i evropské právní požadavky (je povinné v provozu systém mít zaveden),
- lepší uplatnění na světovém i domácím trhu,
- snižují se náklady na výrobu a počty reklamací výrobků,
- zvýšení důvěry kontrolních orgánů,
- zvyšuje spokojenost a důvěru zákazníka a zlepšuje profesionální image firmy.

6 Seznam použitých zdrojů

AZAQUAR, 2011. HACCP: History, principles and steps for its implementation. [Online] 2011. [Citace: 21. 10 2011.] dostupný z <http://www.azaquar.com/en/doc/haccp-history-principles-and-steps-for-its-implementation>.

CQS, 2011. Sdružení pro certifikaci systémů jakosti. [Online] 2011. [Citace: 17. 11 2011.] dostupný z <http://www.cqs.cz/>.

ČEŘOVSKÝ, Miroslav. 2003. *Příručka správné hygienické a výrobní praxe při výrobě lahůdek*. Praha : Asociace výrobců lahůdek, 2003.

ČESKO, 1998. *Vyhláška č. 147/1998 Sb. o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby*. 1998.

—, **2010.** *Vyhláška č. 45/2010 Sb. zrušuje vyhlášku 147/1998 Sb.* 2010.

—, **2000a.** *Vyhláška č. 490/2000 Sb. o odborné způsobilosti v ochraně veřejného zdraví*. 2000a.

—, **1997.** *Zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích*. 1997.

—, **2000b.** *Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví*. 2000b.

EVROPSKÉ SPOLEČENSTVÍ, 2008. *Narižení č. 1019/2008 změna přílohy II narižení Evropského palamentu a Rady (ES) č.852/2004 o hygieně potravin*. 2008.

—, **2002.** *Narižení č. 178/2002 obecné zásady a požadavky potravinového práva*. 2002.

—, **2009.** *Narižení č. 219/2009 přispůsobení regulativnímu postupu s kontrolou*. 2009.

—, **2004.** *Narižení č. 852/2004 o hygieně potravin*. 2004.

FOOD SAFETY AND INSPECTION SERVICE, 2011. Key Facts: The Seven HACCP Principles. [Online] 2011. [Citace: 10. 12 2011.] dostupný z <http://www.fsis.usda.gov/oa/background/keyhaccp.htm>.

ISO, 2012. International Organization for Standardization. [Online] 2012. [Citace: 15. 01 2012.] dostupný z <http://www.iso.org/iso/home.htm>.

IJALAL, Mokhalalati. 2009. *Analýzy rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP)*. Dubai : 4th Dubai International Food Safety Conference, 2009.

JECHOVÁ, Marie. 2011. *Narižení ES a systém kritických bodů (HACCP)*. [Online] 2011. [Citace: 11. 12 2011.] dostupný z <http://hygiena.gastronews.cz/narizeni-es-a-system-kritickyh-bodu-haccp>.

- KOLEKTIV, 2011. 2011.** Co je základem HACCP. *Odborné poradenství HACCP Consulting.pdf*. [Online] 2011. [Citace: 07. 09. 2011.] dostupný z <http://www.haccp-consulting.cz/zaklad-haccp.html>.
- KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2011.** Pokyny k provádění postupů založených na zásadách HACCP pro usnadnění provádění zásad HACCP a v některých potravinářských podnicích. [Online] 2011. [Citace: 13. 10 2011.] dostupný z http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance_doc_haccp_cs.pdf.
- KOPŘIVA, Vladimír. 2010.** HACCP v aktuální legislativě hygieny a bezpečnosti potravin. *Potravinářská revue*. 2010, Sv. č.2, s.59-60, ISSN 1801-9102.
- LRQA, ČR. 2012.** IFS - International Food Standard. [Online] 2012. [Citace: 15. 01 2012.] dostupný z http://www.lrqa.cz/aktualni_temata/bezpecnost_potravin/certifikace/42251-ifs-international-food-standard.aspx.
- MATYÁŠ, Zdeněk. 1993.** *Analýza nebezpečí a kritické kontrolní ochranné body HACCP: praktická příručka k zabezpečení zdravotní a hygienické nezávadnosti potravin pro výrobce, prodejce a kontrolní instituce*. Brno : Státní zdravotní ústav, 1993.
- MBK CONSULTING, 2011.** ČSN EN ISO 22000. [Online] 2011. [Citace: 17. 11 2011.] dostupný z <http://www.mbk.cz/csn-en-iso-22000-2006>.
- MZe, 2011.** Codex Alimentarius (CA) je podle překladu z latiny "potravinářský zákoník". [Online] 2011. [Citace: 07. 09 2011.] dostupný z <http://eagri.cz/public/web/mze/potravinovy/codex-alimentarius/>.
- , 2010. *Příručka pro provozovatele potravinářských podniků*. Praha : MZe, 2010.
- QEMS, 2012.** ISO systémy-poradenství HACCP. [Online] 2012. [Citace: 15. 01 2012.] dostupný z <http://www.qems.cz/iso-systemy-managementu/poradenstvi-haccp-iso-22000>.
- RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE VLÁDY ČR. 2011.** *Výzkum a vývoj v ČR*. [Online] 2011. [Citace: 07. 09 2011.] dostupný z [dostupný z http://www.vyzkum.cz/Priloha.aspx?idpriloha=5454](http://www.vyzkum.cz/Priloha.aspx?idpriloha=5454).
- SUKOVÁ, Irena. 1997.** *Systémy zajišťování jakosti a provádění kontroly potravinářství*. Praha : ÚSZPI, 1997. ISBN 80-85120-65-8.
- SZU, 2011.** Středisko pro kvalitu a autorizaci. [Online] 2011. [Citace: 10. 12 2011.] dostupný z www.szu.cz/cekz/dokumenty/akreditace/HACCP_manual.pdf.

ŠÁNOVÁ, Petra. 2009. *HACCP-systém kritických kontrolních bodů*. Praha : autor neznámý, 2009.

VOLDŘICH, Michal et al. 2004b. *Bezpečnost pokrmů v gastronomii*. Praha : České a slovenské odborné nakladatelství, 2004b. ISBN 80-903401-0-5.

— **2006c.** *Bezpečnost pokrmů v gastronomii- malé a střední provozovny*. Praha : české a slovenské odborné nakladatelství s.r.o., 2006c. ISBN 80-903401-7.

— **2004a.** *Systém kritických bodů (HACCP) v obchodě*. Praha : České a slovenské odborné nakladatelství, 2004a. ISBN 80-903401-21.

— **2006b.** *Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách - část II*. Praha : Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2006b. ISBN 80-02-01823-0.

— **2006a.** *Zásady správné výrobní a hygienické praxe ve stravovacích službách - I. část*. Praha : Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2006a. ISBN 80-02-01822-2.

7 Seznam zkratek

HACCP	Hazard Analysis And Critical Control Point
Viz.	Vizte, podívej se
Č.	Číslo
MS	Microsoft
CA	Codex Alimentarius
FAO	Organizace OSN pro výživu a zemědělství
OSN	Organizace Spojených Národů
WHO	World Health Organization
MZe	Ministerstvo zemědělství
Apod.	a podobně
Tzv.	takzvaně
Atd.	a tak dále
Např.	například
ES	Evropské Společenství
Sb.	Sbírka
MZ	Ministerstvo zemědělství
ČSN	Česká technická norma
CP	critical point (kontrolní bod)
CCP	critical kontrol point (kritický kontrolní bod)
Tj.	to je
Tzn.	To, znamená
IFS	International Food Standard
BRC	British Retail Consortium
EU	Evropská Unie
ISO	International Organization for Standardization
EN	Evropská norma
AIB	Jakostní systém IT

8 Příloha

Příloha č. 1 – Záznamový list

ZÁZNAMOVÝ LIST

UPOZORNĚNÍ: Tento dotazník slouží pouze pro bakalářskou práci Vlasty Koukalové.
Jméno firmy nebude nikde v této práci zmiňováno.

Název firmy:.....

Druh výroby (např. konzervářenský).....

Výrobky:.....

číslo řádku	OTÁZKY – SYSTÉM HACCP	ODPOVĚĎ
1.	Jak dlouho máte zavedený systém HACCP a kolik bylo za tu dobu evidováno změn?	
2.	Kolik máte kritických bodů a pro kolik skupin výrobků/výr. fází?	
3.	Jaké máte zavedené jiné certifikované systémy mimo systém HACCP (IFS, BRC, ISO 22000)?	
4.	Pokud ano, máte systém HACCP s jakostním systémem sloučen v jednom dokumentu, nebo se jedná o dva dokumenty, přičemž jakostní systém se odvolává na systém HACCP?	
5.	Vedete evidenci (dokumentace a záznamy) pro HACCP a jiný systém (BRC, IFS...) a) odděleně b) odděleně, ale s tím, že se navzájem propojují (odkazy) c) zcela sloučena	

6.	Kolik členů má tým HACCP a jaké pracovní pozice jsou zde obsazeny?	
7.	Kdo je vedoucím týmu a kdo koordinátorem (z pohledu pracovní pozice)?	
8.	Jak často se schází tým HACCP?	
9.	Využíváte vizualizaci (např. piktogramy, informační cedule např. o kritickém bodu v místě rizika) ve výrobních a skladovacích prostorech?	
10.	Pokud ano, jaké zlepšení po zavedení této vizualizace (oproti předchozímu stavu) jste zaznamenali?(dodržování předpisů, pravidel v provozu)	
11.	Máte zavedený plán školení? Jaké školení a kdo je školen?	
12.	Jak máte podchycenou údržbu v systému HACCP?(externisty atd.)	
13.	Jak často jsou zaměstnanci školeni na pochopení principu a fungování systému HACCP?	
14.	Bylo Vám přínosem zavedení systému HACCP a v čem?	
15.	Máte certifikovaný systém HACCP?	
16.	Pokud ano, jaký jste evidovali přínos certifikace oproti pouhému zavedení?	