

Posouzení rizik při výběru obalů pro vybrané potraviny

Jan Tihelka

Bakalářská práce
2015



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: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan Tihelka**
Osobní číslo: **L12479**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Posouzení rizik při výběru obalů pro vybrané potraviny**

Zásady pro vypracování:

- 1. Soustředte informační zdroje, provedte jejich rešerši a zpracujte teoretickou část zabývající se problematikou vybraného tématu bakalářské práce.**
- 2. Popište současný stav řešené problematiky ve firmě a vypracujte analýzu s využitím odpovídajících metod.**
- 3. Formulujte návrhy na zlepšení současného stavu zkoumané problematiky.**
- 4. Zhodnoťte přínos navržených zlepšení pro firmu.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] PERNICA, Petr. Logistika (supply chain management) pro 21. století. Vyd. 1. Praha: Radix, 2005, 569 s. ISBN 8086031594.

[2] KAČEŇÁK, Igor. Obaly a obalová technika. 1. vyd. Bratislava: SVŠT, 1990, 178 s. ISBN 80-227-0301-X.

[3] ŠEFČÍK, Vladimír. Analýza rizik. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98 s. ISBN 978-807-3186-968.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Miroslav Musil, Ph.D.
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

6. února 2015

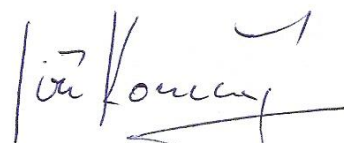
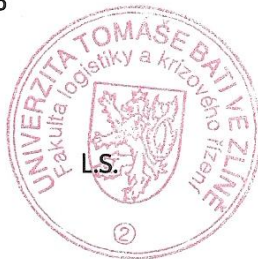
Termín odevzdání bakalářské práce:

16. května 2015

V Uherském Hradišti dne 20. února 2015



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan



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


Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti 30.4.2015


.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tato práce se zabývá problematikou rizik souvisejících s výběrem obalů v potravinářském průmyslu. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se věnuje vysvětlení základního postavení obalů v logistice, funkcím obalů, druhům obalů a obalových materiálů. Dále také rizikům, která se vyskytují nejen při výběru obalových materiálů, určených pro balení potravin, ale také při výběru jejich dodavatele. V praktické části je práce zaměřena na popis podniku, popis jeho dodavatelů a způsoby balení vybraných potravinářských produktů v analyzovaném podniku. V závěru práce jsou navržena vhodná opatření na snížení rizik při výběru obalů pro vybrané potraviny a zhodnoceny jejich přínosy.

Klíčová slova: obal, balení potravin, rizika balení, výběr obalů, výběr dodavatele, hodnocení dodavatele, SWOT analýza

ABSTRACT

This thesis deals with the risks in packaging selection in the food industry. It is divided into the theoretical and practical part. The theoretical part discusses the explanation of the basic role of packaging in the logistics, the functions of the packaging, their types and materials. It also explains the risks that occur not only in the selection of the packaging materials designed for packing the food, but also in choosing the supplier. The practical part of the thesis focuses on the description of the company, its suppliers and the strategy for packing the selected food products in the analysed company. The conclusion outlines the appropriate arrangements for lowering the risk in packaging selection and summarizes its advantages.

Keywords: packaging, food packing, risks of packaging, packaging selection, supplier selection, supplier evaluation, SWOT analysis

Tímto bych chtěl poděkovat Ing. Miroslavu Musilovi, Ph.D. za jeho ochotu při vedení mé bakalářské práce, za cenné rady a připomínky. Děkuji také firmě za poskytnuté informace a své rodině za podporu při studiu.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 LOGISTIKA A BALENÍ	11
1.1 VÝVOJ LOGISTIKY A JEJÍ DEFINICE.....	11
1.2 BALENÍ V LOGISTICKÉM ŘETĚZCI.....	12
2 OBALY POTRAVIN	14
2.1 ZÁKLADNÍ POJMY.....	14
2.2 FUNKCE OBALŮ.....	14
2.3 DRUHY OBALŮ A OBALOVÝCH MATERIÁLŮ POTRAVIN.....	16
2.3.1 Funkční rozdělení.....	16
2.3.1.1 Spotřebitelské obaly.....	16
2.3.1.2 Distribuční obaly.....	16
2.3.1.3 Převážné obaly.....	16
2.3.2 Rozdělení podle látkového složení.....	17
3 VÝZNAM OBALŮ A BALENÍ POTRAVIN	21
3.1 POŽADAVKY NA OBALY A BALENÍ.....	22
4 VÝBĚR OBALŮ	24
4.1 KRITÉRIA PŘI VÝBĚRU OBALŮ.....	24
4.2 OPERACE V PRŮBĚHU BALENÍ.....	25
5 RIZIKA PŘI VÝBĚRU OBALŮ	26
5.1 RIZIKA PŘI VÝBĚRU OBALŮ.....	26
5.2 DEFINICE POŽADAVKŮ NA DODAVATELE JAKO CESTA KE SNÍŽENÍ RIZIK PŘI VÝBĚRU OBALU.....	28
5.3 METODY ANALÝZY RIZIK A METODY HODNOCENÍ DODAVATELŮ.....	29
5.3.1 Metody analýzy rizik.....	29
5.3.2 Metody hodnocení dodavatelů.....	31
II PRAKTICKÁ ČÁST	32
6 O PODNIKU	33
6.1 HISTORIE PODNIKU ABC.....	33
6.2 SOUČASNOST SPOLEČNOSTI A JEJÍ SORTIMENT.....	33
6.3 PUFOVANÉ VÝROBKY.....	35
6.4 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA PODNIKU ABC.....	36
7 BALENÍ VÝROBKŮ V PODNIKU ABC	37
7.1 BALENÍ PUFOVANÝCH VÝROBKŮ.....	37
7.2 OPERACE V PRŮBĚHU BALENÍ A ZHODNOCENÍ JEJICH MOŽNÝCH RIZIK.....	39
7.3 BALICÍ STROJ.....	40
8 DODAVATELÉ PODNIKU ABC	41
8.1 POPIS VÝBĚRU DODAVATELŮ A JEJICH SEZNAM.....	41
8.2 POŽADAVKY NA DODAVATELE OBALOVÝCH MATERIÁLŮ V PODNIKU ABC.....	44
9 ANALÝZA PROCESŮ A VÝBĚRU DODAVATELŮ V PODNIKU ABC	45

9.1	SWOT ANALÝZA PODNIKU ABC	45
9.1.1	Interní analýza	45
9.1.2	Externí analýza	46
9.1.3	Vyhodnocení SWOT analýzy	47
9.2	HODNOCENÍ DODAVATELŮ OBALOVÝCH MATERIÁLŮ V PODNIKU ABC	50
9.2.1	Metoda hodnocení podle pořadí	51
9.2.2	Metoda váhového hodnocení podle pořadí	52
9.2.3	Shrnutí výsledků hodnocení dodavatelů obalových materiálů.....	53
10	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ A JEJICH PŘÍNOSY PRO PODNIK ABC.....	54
10.1	NÁVRHY NA OPATŘENÍ VEDOUcí KE SNÍŽENÍ RIZIK.....	54
10.2	ZHODNOCENÍ PŘÍNOSU NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ PRO PODNIK ABC.....	55
	ZÁVĚR	56
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	57
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	59
	SEZNAM OBRÁZKŮ	60
	SEZNAM TABULEK.....	61

ÚVOD

Téma bakalářské práce bylo vybráno z toho důvodu, že každý člověk, nakupující potraviny v supermarketech a jiných obchodních řetězcích, se tak dennodenně setkává s balenými potravinami. Je nutné si uvědomit, že s rychlým nárůstem obyvatel na světě přibývá míst, která musí být uspokojivě zásobována potravinami. Ať už se jedná o potraviny s krátkou nebo dlouhou lhůtou spotřeby, téměř všechny podléhají balicímu procesu. Problematiku optimálního způsobu balení potravin řeší každý výrobní podnik v potravinářském průmyslu. Aby se předcházelo rizikům vznikajícím v balicím procesu, čím dál více se uplatňují moderní obalové techniky. Obaly ve spojení s moderními technologiemi, které prodlužují uchovatelnost a zvyšují trvanlivost, umožňují, aby např. zemědělství mohlo dodávat podstatnou část produkce v jiném časovém intervale než ihned po sběru. Problematika balení průmyslových výrobků, konkrétně tedy potravin, všeobecně patří k rozmanité a široké škále, kterou prakticky nelze obsáhnout v celém rozsahu. Vyplývá to především z různorodosti potravinářských výrobků a jejich nároků na ochranu, z dnes už mimořádně širokého sortimentu obalů a obalových materiálů a používaných balicích zařízení.

Práce je zaměřena na posouzení rizik při výběru obalů pro vybrané potravinářské výrobky. Obsahově je práce rozdělena na část úvodní, teoretickou, praktickou a souhrnný závěr. Snahou při psaní této práce bylo, aby praktická a teoretická část spolu souvisela a vzájemně na sebe navazovala.

V teoretické části jsou popsány základní pojmy z oblasti obalů, funkce obalů, druhy obalů a rizika vznikající při výběru obalů. V závěru této části jsou teoreticky popsány metody analýzy rizik a metody hodnocení dodavatelů.

V praktické části je představen podnik. Jsou zde popsány druhy obalů používané podnikem, jejich výběr a dodavatelé, kteří spolupracují s podnikem. Po následném průzkumu spolupracujících dodavatelů s podnikem ABC a jejich nabízených produktů je vytvořena SWOT analýza, díky které jsou nalezena rizika. Riziky jsou označeni dodavatelé podniku, proto jsou aplikovány metody hodnocení dodavatelů. V závěrečné fázi práce jsou těmto rizikům nalezena opatření, která by mohla snížit jejich rozsah a nežádoucí charakter.

Cílem práce je analyzovat a posoudit rizika, která se mohou vyskytnout při výběru obalu pro vybrané potraviny v podniku ABC. Na základě toho budou navržena konkrétní opatření, která by podniku přispěla ke snížení těchto rizik.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LOGISTIKA A BALENÍ

První kapitola teoretické části se soustředí na úlohu balení v logistice. Obecně balení je neoddělitelnou součástí logistiky, jeho pomocí se výrobek stává schopný dopravy a skladování. Obaly jsou spojovacím článkem mezi výrobou, skladováním a distribucí, mezi plánovaným a skutečným odbytem. Obaly se musí stále konfrontovat se změnami požadavků při oběhu zboží a naopak. Úlohou logistiky v oblasti obalů je skloubit různorodé a často protichůdné požadavky, kladené jednotlivým článkům oběhu zboží na obaly tak, aby se zvolený obal co nejvíc přiblížil pojmu „optimální“. [5]

1.1 Vývoj logistiky a její definice

Z pohledu vývoje se termín „logistika“ nejdříve objevoval v oblasti armád a vyjadřoval plánování a realizaci nutných dodávek pohybujícím se vojenským útvarům. Jednalo se především o zásobování municí, zbraněmi nebo potravinami. Ještě před tím, než se logistika objevovala v souvislosti s vojenstvím, byla používána řeckými filozofy, později se vyskytovala v aritmetice a znamenala praktické počítání s čísly. V současnosti je na logistiku jako vědní disciplínu pohlíženo od padesátých let minulého století. Tedy od roku 1950 v USA se začala logistika užívat jako pojem v civilním sektoru, v Evropě o 20 let později v roce 1970.

Logistika se od té chvíle stávala důležitou složkou každého moderního průmyslového podniku a progresivně vzrůstající počet takových podniků nabízí i široké spektrum logistických služeb.

Jelikož je logistika velice široce obsáhlý obor, existuje mnoho definic. Ovšem z většiny definic vyplývá, že logistika se zabývá materiálovým, informačním tokem a jejich řízením, koordinací či synchronizací, posuzuje tyto procesy z hlediska času, nemá omezené hranice jen pro samotný podnik a snaží se dosáhnout přiměřených nákladů na svoji činnost.

Pro inspiraci si zde uvedeme některé z nich:

„Logistika je proces plánování, realizace a řízení efektivního, výkonného toku a skladování zboží, služeb a souvisejících informací z místa vzniku do místa spotřeby, jehož cílem je uspokojit požadavky zákazníků.“ [10, str. 33]

„Logistika se považuje za integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli.“ [11, str. 13]

„Logistiku si lze představit jako posloupnost činností zahrnujících řízení a vlastní realizaci pohybu a skladování materiálů, polotovarů a finálních výrobků. Jde v podstatě o sled obchodních a fyzických operací končící dopravou výrobku k odběrateli.“ [12, str. 22]

1.2 Balení v logistickém řetězci

Balení můžeme chápat jako subsystém logistického řetězce. Balení bývá obsaženo ve všech částech logistického systému, je označováno jako tzv. průřezovou logistickou činností. [4]

Jak potvrzuje Pernica, mezi nejdůležitější pojmy logistiky patří nepochybně logistický řetězec. Označuje se tak dynamické propojení trhu spotřeby s trhy zdrojů (materiálů, surovin a polotovarů) z hmotného i nehmotného hlediska, které vychází od poptávky konečného zákazníka. Cílem je pružné a hospodárné uspokojení požadavku konečného článku řetězce. [9]

Logistický řetězec obvykle chápeme hlavně jako řetězec hmotných vztahů, poněvadž zahrnuje jednotlivé hmotné toky, avšak od tohoto pojetí nelze oddělovat stránku nehmotnou, kdy jsou obsahem logistického řetězce především informační toky. Základním kamenem hmotných toků je přemísťování a uchovávání předmětů uspokojujících potřeby konečného spotřebitele. Součástí jsou také předměty související s tímto uspokojením potřeb, např. obaly, nedokončené výrobky, materiál či osoby. Informace, jako nehmotné toky, představují potřebnou součást k realizaci hmotných toků.

Objekty, které se v logistickém řetězci nacházejí, je možné rozdělit na aktivní a pasivní. Pasivní prvky jsou takové objekty, jak hmotné tak nehmotné, které vytváří vlastní prvky, procházející logistickým řetězcem. Pasivní prvky jsou přemísťovány aktivními prvky. Jedná se o prostředky pro manipulaci s hmotnými předměty, např. nakladače, vykladače, skladovací zařízení apod. Mezi aktivní prvky také ale zařadíme informační technologie a informační systémy pro zpracování informací. Hmotné a nehmotné procesy v rámci logistického řetězce jsou umožněny disponibilní logistickou infrastrukturou, tj. skladovými, komunikačními a dopravními sítěmi. Z ekonomického pohledu mají mít hmotné a nehmotné procesy odehrávající se v logistickém řetězci tzv. hodnototvornou povahu, přičemž pří-

davek hodnoty se stupňuje ve směru hmotného toku, čím blíže ke konečnému zákazníkovi procesy probíhají. Logistický řetězec silně propojuje trh surovin, materiálů a dílů s trhy spotřeby. Procesy v něm mají mít hodnototvornou povahu.

V minulosti se usuzovalo, že hodnota je tvořena pouze samotnou výrobou a že přepravu mezi hodnototvorné procesy nelze zařadit. Avšak v současnosti se trend myšlení změnil na názor, že hodnototvorné procesy mají všechny odůvodněné operace a procesy, které finální výrobek činí disponibilním a přibližují jej k místu spotřeby, tedy ke konečnému zákazníkovi, které zvětšují komfort zákazníka při spotřebě. [6]

2 OBALY POTRAVIN

Místo a úlohu obalů v logistickém řetězci shrnuje přecházející kapitola. Je nutné ale znát obecně i základní pojmy, jako jsou obal, obalový materiál, pomocný obalový prostředek a obalový prostředek. Definice základních pojmů jsou následovány funkcemi obalů, jejich nástinem do historie. V kapitole poté pokračuje popis druhů obalů a materiálů, ze kterých jsou obaly pro potraviny vyráběny. Pro naplnění tématu a zadání práce je největší pozornost věnována plastovým obalům, konkrétně polypropylenu, o kterém se bude psát hlavně v praktické části.

2.1 Základní pojmy

- Obal – prostředek nebo soubor prostředků, které chrání potraviny před vnějšími vlivy a poškozením, které by mohl utrpět anebo způsobit a které umožňují manipulaci a ulehčují odbyt a spotřebu výrobků. [5]
- Obalový materiál – suroviny, polotovary nebo hotové výrobky určené pro další zpracování při výrobě obalů. Výběr materiálu závisí na požadovaných vlastnostech obalu, na výrobku, který bude do obalu zabalen, ale i na technologii balení. [2]
- Pomocný obalový prostředek – používá se jen pro vymezené účely např. pro vrstvení výrobků, utěsnění, fixaci, spojení jednotlivých částí obalů do jednoho celku, uzavření, otevření obalů.
- Obalový prostředek – je společný název pro obalové materiály (OM), obaly, a pomocné obalové prostředky. [5]

2.2 Funkce obalů

Nejprostší funkcí obalu byla v historii zřejmě možnost obyčejného uložení, případně soustředěného umístění úlovku nebo úrody. Nádoby sloužily na uložení zásob, ale též na ochranu před škůdci. Dříve se jednalo spíše o skladovací prostředek než o obal. Kočovní kmeny balily svůj majetek a zásoby do kůží, rohoží, aby je mohly přenést do nových sídlišť. Ani zde však nešlo ještě o obal v pravém slova smyslu, ale o prostředek určený k manipulaci a přepravě. Středověký řemeslník, rolník a obchodník ukládal zboží do různých kapes a vaků, džbánů a košů anebo beden, aby ho mohl vhodně a bezpečně přepravit. Úspěšný obchodník, aby potvrdil původ a identitu zboží, označuje obaly nejen názvem výrobku, ale taktéž svým jménem a znaky, čímž umožňuje, aby zákazník rozeznal

jeho výrobek od ostatních. Lze říct, že už tehdy obal získal všechny své základní funkce, které se mu dnes připisují a předpisují. [5]

Funkce obalů jsou následující:

- manipulační,
- ochranná,
- informační,
- prodejní.

Manipulační funkci můžeme označit jako základní funkci obalu. Obal má vytvořit manipulační jednotku, která svým tvarem a konstrukcí bude přizpůsobena požadavkům na skladování, přepravu i potřebám spotřebitele. Z hlediska manipulace obal musí vyhovovat svými parametry - hmotností, rozměry, odolností proti poškození, bezpečným uzavíráním a musí odolávat klimatickým vlivům.

Úkolem obalů je ochrana materiálu, surovin a výrobků před řadou vlivů (ochranná funkce). Hlavně to jsou ty klimatické, vlivy mechanického namáhání při skladování, vibrace a nárazy při manipulaci dopravními prostředky. Riziko poškození zboží se zvyšuje či snižuje vzdáleností, klimatem a způsobem dopravy. Ochranu před mechanickým poškozením zajišťují přepravní obaly, které musí být vyrobeny z vhodného typu materiálu. Ochrana musí být poskytována pro rozmanitou škálu výrobků, které vyžadují suché prostředí nebo musí být od úplného vyschnutí chráněny.

Grafické řešení a informace (informační funkce) na obalu jsou nejdůležitějším faktorem, který vede k následné koupí zabaleného zboží. Obal je tedy nositelem hlavních informací pro všechny účastníky materiálového toku. Obal napomáhá identifikovat druh zboží, zprostředkovává komunikaci mezi výrobcem, spotřebitelem a dopravcem. Zákazník však může na obalu přečíst údaje o zboží, jeho struktuře, datum výroby a spotřeby, o způsobu ošetřování a skladování, likvidaci atd.

Obal musí sloužit také pro účely prodeje (prodejní funkce). Svým provedením by měl působit přitažlivě a napomáhat tak k účelu, k jakému byl vyroben, tj. k prodeji. Vhodným umístěním loga firmy může obal sloužit k marketingové strategii podniku. [1]

2.3 Druhy obalů a obalových materiálů potravin

Obaly lze dělit podle několika hledisek. Zaměříme se na dvě základní rozdělení a to rozdělení funkční a rozdělení podle látkového složení.

2.3.1 Funkční rozdělení

Z hlediska logistiky (funkční rozdělení) jsou dle Málka a Čujana obaly rozdělovány do tří hlavních skupin:

- spotřebitelské obaly,
- distribuční obaly,
- přepravní obaly.

2.3.1.1 Spotřebitelské obaly

Spotřebitelský obal kombinuje prodejní a informační funkci. Obě funkce směřují na finálního zákazníka. Takový obal je zpravidla v přímém styku s baleným výrobkem. Používá se pro jeden výrobek nebo menší množství výrobků (např. balení papírových kapesníků po deseti kusech nebo balení baterií po dvou až čtyřech kusech aj.).

2.3.1.2 Distribuční obaly

Distribuční obal je používán jako mezistupeň mezi spotřebitelské a přepravní obaly. Plní hlavně funkci ochrannou a manipulační. Je důležité zmínit, že u tohoto druhu obalů se používají také informační sdělení, která slouží zejména k identifikaci zboží. Největší uplatnění tyto obaly nachází ve skladech, během manipulace a přepravy se zbožím.

2.3.1.3 Přepravní obaly

Přepravní obal ve většině případů zastupuje funkci vnějšího obalu. Přepravní obal musí mít pevnější konstrukci a musí svým provedením vyhovovat snadné a efektivní přepravě včetně požadavku na ochranu zboží před různými vnějšími vlivy. Výhodou u přepravních obalů je to, že se dají vícekrát používat, opakovaně odolává mnoha různým klimatickým vlivům a jsou vybaveny základními informacemi o odesílateli a příjemci, samotném obsahu, hmotnosti, skladování a způsobu manipulace. Nejrozšířenějšími přepravními obaly jsou lepenkové krabice. Vyrábějí se z vlnitých nebo z hladkých lepenek. Mohou se ale používat i dřevěné bedny nebo kombinované bedny (dřevo a lepenka). [1]

2.3.2 Rozdělení podle látkového složení

Při balení potravinářských výrobků se používá široká škála materiálů, které se vyskytují v různých druzích materiálů a typech obalů. Obalové materiály jsou z hlediska látkového složení vyrobeny z dřeva, papíru, skla, kovu nebo plastu. Obalové materiály mohou být tvořeny také různými kombinacemi. Největší prostor bude věnován obalům z plastu.

Dřevo

Chceme-li dřevo použít pro balení potravin, je třeba jej před prvním použitím nejdříve ošetřit vyluhováním, zejména vodou a roztoky uhličitanu sodného či kyseliny siřičité, nebo jejich vnitřní povrch opatřit ochrannou vrstvou. Výhody dřeva lze vidět v dobré mechanické pevnosti, v pružnosti a tlumivém účinku při vibracích. Nevýhodou dřevěných obalů může být nasákavost, špatná odolnost vůči působení mikroorganismům, vysoká cena a také je nelze použít pro přímý styk s potravinou. Nejčastěji se ze dřeva vyrábějí bedny na ovoce a zeleninu, sudy, zátky (korek) nebo různé škopky. [2] [14]

Papír

Přes 50% spotřeby obalových materiálů na světě připadá na papír. Papír je vhodnější pro balení suchých potravin, kde je migrace látek z obalu do potraviny ztížena. Papírenský materiál bývá často foliován či impregnován, aby se zvýšila jeho odolnost či nepropustnost. Jedná se o různé sáčky, pytlíky nebo balicí papíry. Samotný papír není tak populární jako vlnitá lepenka. Vyrábí se v několika variantách jako dvouvrstvá, třívrstvá nebo pěti-
vrstvá. Nevýhoda papírových obalů se skrývá ve vysoké propustnosti vodních par, plynů, aromatických látek, olejů a v nízké odolnosti vůči plísním. [5] [14] [16]

Sklo

Sklo patří mezi tradiční a osvědčený obalový materiál. K výhodám skla nepochybně patří dobrá průhlednost, možnost sterilizace obalů, omyvatelnost, možnost zabarvení i vícenásobného použití, chemická odolnost, zdravotní nezávadnost, nepropustnost pro páry, kapaliny a plyny. Nevýhodou skla jako obalu je však křehkost a značná hmotnost skleněných obalů. Ze skla jsou vyráběny různé nápojové láhve, demižóny atd. [5] [16]

Kovy

Kovové materiály jsou jedním z nejvýznamnějších obalových materiálů. Bez použití kovů si nelze představit výrobu sterilizovaných potravin s dlouhou trvanlivostí. Používají se na výrobu spotřebitelských a přepravních obalů. Převážná většina kovových obalů je urč-

na pro nápoje. Používají se plechy o tloušťce 0,2 mm. Pro balení potravin se používají tažené a svařované plechovky, fólie (alobal, staniol). [5]

Plasty

Plasty byly nejdříve pouze jako náhražka tradičních obalových materiálů. Dnes jejich široké možnosti uplatnění v obalové technice vyplývají především z jejich rozmanitých fyzikálních a chemických vlastností.

Z mechanických vlastností, podmíněných strukturou makromolekuly, je důležitá plastická deformace neboli plasticita. Plasticita umožňuje za vyšších teplot tvarování, vstřikování, odlévání a další podobné způsoby zpracování na měkké (fólie, hadice, tuby) a pevné (láhve, uzávěry, kelímky) obaly. Podobně jako plasticita je důležitá i pružná deformace, elasticita. Ta se příznivě projevuje při balení do fólií. Projevuje se i smrštitelnost nebo napínavost některých plastických fólií, což je důsledek orientace původně neuspořádaných makromolekul plastů. Z tepelných vlastností plastů má význam možnost sváření plastických hmot. Nejčastějším médiem ke svařování je teplo. Z fyzikálně-chemických vlastností plastů je důležitá částečná nepropustnost pro plyny a zvláště fakt, že jednotlivé druhy fólií se liší v této vlastnosti, což umožňuje volit pro jednotlivé druhy potravin optimální obaly. Důležité je také zmínit, že povrch používaných plastů lze různě upravovat. Nejčastěji to bývá úprava jako lakování, kaširování, pokovování, povlakování, desénování, sametování nebo leštění.

Plasty k výrobě obalů se vyrábí z polosyntetických hmot (kaučuk, celulóza, bílkoviny atd.) nebo úplně syntetických hmot. Plasty můžeme dále rozdělit podle typu reakce, při které vznikají. A to na kondenzační produkty (polyestery, fenolformaldehyd), polymerační produkty (polyolefiny, polyakryláty, PVC, polystyrén) a přírodní produkty (sloučeniny bílkovin, rostlinných olejů). Dělení pokračuje podle chování se za tepla. Látky teplem tavitelné, termoplasty, působením tepla měknou a při ochlazení tuhnou. Látky teplem tvrditelné, termosety, lze teplem též tavit, nýbrž opakovaným zahříváním přechází do stavu už netavitelného. Plastových materiálů, které jsou určeny pro výrobu obalů, je nespočetné množství. Popsány budou tedy zde ty nejznámější a nejpoužívanější.

Viskózní fólie – celofán

Celofán se vyrábí z celulózy, na kterou působí hydroxid sodný. Je ve vodě nerozpustný, ale je hygroskopický a v závislosti od vlhkosti mění své vlastnosti. Příliš suchý je křehký, přičemž vlhký ztrácí svou pevnost. Aby celofán dosáhl určitý stupeň nepropustnosti vodní

páry, upravuje se nátěrem laky nebo jinými plasty. Předností celofánu jsou mnohé vlastnosti – dokonalá průhlednost, nepromastitelnost, je relativně nepropustný pro plyny a aromatické látky, avšak propouští vodní páry nebo odolává organickým rozpouštědlům. Jeho nevýhodou může být vysoká cena a to, že není termoplastický. [2]

Polyetylen (PE)

Polyetylen (taktéž Polyethylen) patří mezi nejjednodušší polymery nenasyceného uhlovodíku etylénu. Z polyetyleny se vyrábí fólie (0,012-0,250 mm), spotřebitelské obaly (sáčky, láhve) a přepravní obaly (kanystry, přepravky). Pro svou odolnost vůči nízkým teplotám je možné PE použít i na balení zmrazených potravin. Pro zlepšení svých vlastností se kombinuje s ostatními obalovými materiály, např. s papírem. Nejčastější aplikací PE je smršťovací fólie orientovaná na balení pečiva, zeleniny, ovoce, skupinové balení lahví, konzerv atd. Z neupraveného PE se vyrábí různé sáčky či nákupní tašky. [5]

Polystyren (PS)

Polystyren patří mezi nejstarší syntetizované polymery. Průmyslově se však vyrábí až od roku 1940. S polyolefiny a PVC je nejvíce využívaným polymerem. PS se vyznačuje výbornou průhledností, malou tepelnou stabilitou, propouští plyny, ale je dobrou bariérou proti vlhkosti. Přítomnost benzenového jádra způsobuje nízkou pohyblivost makromolekul, což vede k negativním vlastnostem polystyrenu. Takovými vlastnostmi myslíme jeho křehkost a tříštivost. Polystyren se nabízí především pro výrobu kelímků, smršťitelných fólií nebo k výrobě pěnového polystyrenu. [2] [5]

Polyvinylchlorid (PVC)

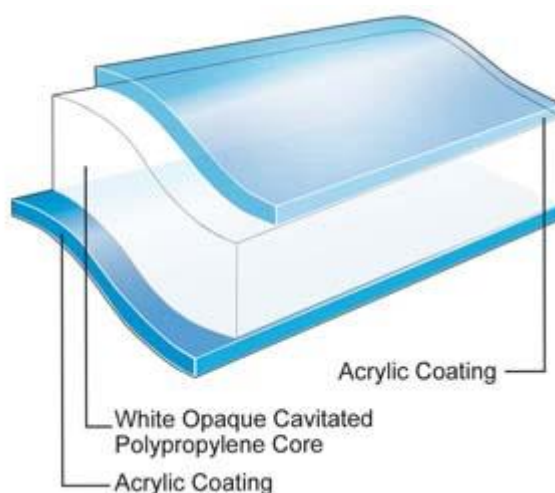
PVC patří k nejrozšířenějším a nejpoužívanějším plastům. Vyrábí se polymerací vinylchloridu a od většiny plastů se rozlišuje obsahem chloru. Chlor je základní surovinou pro jeho výrobu. Mezi jeho přední vlastnosti lze zařadit tvrdost. Neměkčený PVC mechanicky odolává a je vhodný pro termoplastické tvarování. Měkčený PVC nalézá využití při výrobě lahví nebo čirých průtažných fóliích. [2]

Polypropylen (PP)

Polypropylen se získává polymerací propylenu. PP má obdobné vlastnosti jako PE, avšak oproti PE lépe odolává agresivním činidlům a v mnoha případech se prezentuje výbornými bariérovými vlastnostmi. Polypropylen se špatně svařuje. To se řeší koextruzí PE nebo lakováním. Má vysokou teplotu tání (cca 165 °C) a hodí se na sterilizaci v obale.

PP fólie jsou průhlednější a čířejší než PE. Úpravou – orientací v obou směrech se dosahují velmi výhodné vlastnosti pro balení potravin.

Polypropylenové fólie se velmi často dobře potíšťují. Vrstvy a povrch polypropylenu můžou být upravovány kaširováním či lakováním (viz. *Obr. 4*). Jak bylo již zmíněno, polypropylen svými vynikajícími bariérovými vlastnostmi nabízí široké spektrum možností pro balení nejrůznější potravinářské výroby. Nejčastěji to je u cukrovinek, pečiva, suchých potravin nebo tabákových výrobků. Polypropylenovým fóliím je věnována kapitola v praktické části. [2]



Obr. 1 – Průřez PP fólií Oppalyte 35MW647 [19]

Kombinace materiálů

Kombinací zmíněných materiálů nám vznikne tzv. kombinovaný obal. Mezi nejrozšířenější patří potravinářské obaly na bázi hliníku v kombinaci s papírem nebo plastickými materiály. Použití nachází pro balení másla, tvarohů, tuků, žvýkaček, oplatek nebo koření. Využívá se hliníková fólie podlepená papírem, přičemž pojidlem je vosk. Papír spolu s voskem dodává obalovému materiálu vynikající odolnost vůči pronikání tuků. Jelikož kombinované materiály jde jen těžko od sebe oddělit, jejich recyklace se téměř neprovádí. Recyklace by byla velmi nákladná a zdlouhavá. [2]

3 VÝZNAM OBALŮ A BALENÍ POTRAVIN

Nejdříve je nutné si pojem balení definovat a připomenout několik základních tvrzení.

Pod pojem balení lze podle Kačeňáka zahrnout operace, spočívající v přípravě výrobků na přepravu, skladování, odbytu a spotřebu pomocí obalů, obalových materiálů nebo operace, související s přípravou a použitím obalů jako např. přesun, mytí, sestavení, uzavření, označení, etiketování atd. Dále lze pod pojem balení zahrnout operace, související s další manipulací s obaly jako např. skupinové balení, odsun do skladu, manipulace ve skladě a vyskladnění.

Všeobecně platí, že obal musí poskytovat dostatečnou ochranu před mechanickými vlivy (tlak, vibrace) při manipulaci, skladování a dopravě a dále ochranu před klimatickými vlivy (teplota, vlhkost). Kvantifikace mechanických, klimatických a jiných požadavků je závislá od způsobu přepravy, dopravních prostředků, dopravní cesty a místa určení. [2]

Obal je také jistým prostředkem, který zabraňuje a vytváří překážku proti jeho odcizení. Je téměř nutností zvolit přiměřenou konstrukci obalu a materiál, aby bylo dosaženo požadovaného stupně ochrany. Důležité je stanovení potřebného stupně ochrany, protože pro většinu vlivů není ochrana účinná. Musíme znát hodnotu balených potravin a jejich křehkost. U vysoce hodnotného a křehkého zboží se více vyplatí věnovat prostředky na jeho ochranu před zničením. Obaly racionalizují pohyb materiálů i výrobků jak při jejich dopravě, tak skladování. Balení polotovarů hraje významnou roli i ve vlastním výrobním procesu. Obaly mají významnou roli v hospodářství každé vyspělé země ve snaze ochránit vyrobenou průmyslovou i zemědělskou produkci. [4]

Obalovou techniku je možné shrnout a charakterizovat její význam v národním hospodářství následujícími tvrzeními:

- balení poskytuje ochranu zboží proti ztrátě užitkové hodnoty působením vnějších nebo vnitřních vlivů na cestě od výroby ke spotřebiteli,
- napomáhá k efektivní distribuci a prodeji zboží,
- vytváří z baleného zboží účelné jednotky pro přepravu, skladování a manipulaci,
- umožňuje spotřebitelům rychlou orientaci v druzích zboží při nákupu a jeho hygienickou a estetickou spotřebu,
- chrání okolní prostředí před účinky agresivních a zdraví škodlivých látek,
- ulehčuje výrobu a hospodářsky efektivní likvidaci použitých obalů.

Balení se přičleňuje k výrobnímu procesu jako plnohodnotná technologická operace a jeho nevyhnutelnost vyniká tehdy a tím víc, čím víc se od sebe vzdaluje okamžik a místo spotřeby od okamžiku a místa výroby a čím víc se rozšiřuje a prohlubuje společenská dělba práce. [10]

Jedná-li se o potravinářský obal, ten by měl chránit potravinu před mechanickým poškozením, oxidačně-redukčními změnami, změnami chuti, vlhkosti, vůně, teploty, vlivy záření, kontaminací cizorodými látkami, mikrobiálním znehodnocením, působením hlodavců a hmyzu. Téměř vždy při kontaktu obalu s potravinou dochází ke vzájemnému působení. I když si myslíme, že skleněné obaly dokážou na potravinu nepůsobit z hlediska jakéhokoli přenosu a reakce, takové zcela nejsou. Vzájemné působení mezi obalem a balenou potravinou zahrnují chemické a fyzikální reakce mezi potravinou, jejím obalem a okolím, které v důsledku ovlivňují v kvalitu, složení a fyzikální vlastnosti jak potraviny, tak obalu. [13]

3.1 Požadavky na obaly a balení

V každé části logistického řetězce se kladou na obal a balení specifické požadavky. Tyto požadavky se mohou v jednotlivých částech shodovat, avšak i lišit. V každé části toku zboží je kritériem to, aby obal plnil své základní funkce.

Jistota splnění základních funkcí se odvozuje z požadavků, které vychází:

- z platných předpisů a dohod,
- z vlastností výrobků,
- z povahy balicího procesu,
- z vlivu vnějšího prostředí,
- z manipulace, přepravy a skladování,
- z odbytu, obchodu a spotřeby.

Požadavky vyplývající z platných předpisů

Požadavky na obaly musí být v harmonii a souladu se všemi platnými předpisy. Těmito předpisy chápeme zákony, vyhlášky, hygienické předpisy, přepravní řády, předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, o nebezpečném zboží, technické normy anebo přijaté mezinárodní dohody.

Požadavky vyplývající z vlastností výrobků

Vlastnostmi můžeme chápat konzistenci, tvar výrobku, chemickou a biologickou povahu výrobku a citlivost výrobku k vnějším, případně vnitřním vlivům. Jako vlastnost musíme taktéž považovat agresivitu výrobku vůči obalu a vnějšímu prostředí a v poslední řadě také ekonomický a společenský význam výrobku, který stanoví stupeň zabezpečení neporušitelnosti výrobku ve fázi oběhu.

Požadavky vyplývající z povahy balicího procesu

Obaly pro ruční nebo mechanizované procesy balení musí odpovídat fyzickým i psychickým schopnostem člověka. Obaly pro takový druh balení musí barvou, tvarem a označením umožňovat rychlou orientaci a napomáhat ke snížení počtu chybných úkonů nebo záměn.

Požadavky vyplývající z vlivu vnějšího prostředí

Vlivy vnějšího prostředí nelze předvídat. Vyjadřují se pravděpodobnou intenzitou, případně působením jako rizika namáhání zvláště klimatického, mechanického a biologického. Pravděpodobnost některých vnějších vlivů je podmíněna i vlastnostmi jednotky balení, tj. rozměry, druhem obalu a hmotností.

Požadavky vyplývající z manipulace, přepravy a skladování

Mezi nejdůležitější vlastnosti obalu z hlediska přepravy, manipulace a skladování patří jeho hmotnost, tvar, objem, pevnost, bezpečnost uzávěru a odolnost. Tyto všechny vlastnosti zaujímá přepravní obal (fólie, přepravky, palety).

Požadavky vyplývající z odbytu, obchodu a spotřeby

Obaly z hlediska obchodu a spotřeby musí být správnou formou označeny, aby umožnily zákazníkovi bez pochybností identifikovat jeho obsah, a musí svou konstrukcí, tvarem, vnější úpravou, uspořádáním a dalšími znaky napomáhat evidenci a jejich třídění ve skladech. [5] [8]

4 VÝBĚR OBALŮ

Ve fázi výběru vhodného obalu pro výrobek je třeba přihlížet k důležitým kritériím. V první podkapitole jsou tato kritéria popsána. Nastavená kritéria mohou být chápána jako doklad, že se vybraná potravina (výrobek) i po průběhu procesu balení dostane k zákazníkovi v nezávadné podobě. V konečném důsledku se potenciální rizika, která ovlivnila hodnotu a jakost výrobku, mohou zobrazit jako finanční škoda.

4.1 Kritéria při výběru obalů

Aby se potravina dostala ke konečnému spotřebiteli v nezávadné podobě, je třeba zvážit při výběru balicího systému pět základních kritérií:

- **Stabilita** – Stabilita potraviny je velmi důležitá ke znehodnocujícím chemickým, biochemickým a mikrobiologickým reakcím. Průběh těchto reakcí závisí jak na faktoru vnitřním (složení potraviny), tak na faktoru vnějším (okolí potraviny).
- **Podmínky** – Významné jsou také podmínky, kterým bude potravina vystavena během celého jejího koloběhu, zahrnující skladování, distribuci a prodej. Jedná se hlavně o nejdůležitější faktory prostředí - teplotu a vlhkost, které určují bariérové vlastnosti žádané od obalu. Je proto nutné si při výběru obalu uvědomit, jaké jsou jeho vlastnosti vůči okolnímu prostředí.
- **Kompatibilita obalu s ochranou potraviny** – Obal musí plnit svou funkci, i když je např. potravina po zabalení tepelně upravována, musí obal vydržet proces ohřevu, nebo pokud je potravina zmrazena, obal musí být schopen plnit svou funkci i při těchto nízkých teplotách. Není-li obal kompatibilní, je ohrožena jeho kvalita a zkracuje se jeho doba trvanlivosti.
- **Povaha a složení materiálu** – Významná je také povaha a složení obalového materiálu a jejich potenciální dopad na kvalitu a bezpečnost balené potraviny, zapříčiněnou migrací složek obalového materiálu do potraviny.
- **Legislativa** – Použít lze pouze materiály legislativou povolené, odpovídající požadavkům na materiály přicházející do přímého styku s potravinou. [7]

4.2 Operace v průběhu balení

Při výběru obalů je nutné nezapomenout na jejich rozlišnost a jejich způsoby aplikace. Tyto faktory mají své ekonomické meze. Z ekonomických důvodů nelze použít obaly, které by stoprocentně plnily ochrannou funkci, zejména pokud se jedná o neodhadnutelná rizika. Ve většině případů je hospodárné řešit obal jen v několika málo variantách. Přesnějšího přizpůsobení obalů konkrétním podmínkám je možné dosáhnout pouze tam, kde lze bezpečně vymezit a kvalifikovat druh rizika a jeho vliv na výrobek, resp. u hromadné výroby, popřípadě u drahých výrobků, kde je oprávněné použití speciálních způsobů balení.

Balení zahrnuje operace:

- **Zajištění technických prostředků** – Jde o hlavní podpůrnou složku, která má největší podíl na samotném balení.
- **Zajištění proškoleného personálu** – Nutnost kvalifikovaného personálu obsluhovat technická zařízení vykonávající balení.
- **Dávkování** – Nastavení správného množství obalových jednotek.
- **Příprava a použití obalů** – Při mnoha využitích v různých odvětvích musí být obaly jak vzhledově čisté, tak hygienicky nezávadné pro konkrétní balený výrobek.
- **Plnění do obalů** – Operace, kdy dochází k přímému či nepřímému kontaktu obalu s výrobkem. Od této chvíle se začínají naplňovat jeho hlavní funkce (ochranné, informační, manipulační).
- **Manipulace s obaly** – Správným zacházením s obaly a obalovými jednotkami se předchází kolizím s jinými prostředky nebo pádům obalových jednotek.
- **Skladování obalů** – Operace správného skladování musí být zajištěna proto, aby si obal zachoval všechny své funkce a vlastnosti v případě jeho dočasného nepoužití pro balení. [10]

5 RIZIKA PŘI VÝBĚRU OBALŮ

Balení se v mnoha případech stalo poslední operací jakékoliv zásobovací, výrobní, distribuční činnosti nebo přepravy surovin. Rizika vznikají jak při balení, tak už před operací balení – při výběru obalu. Při výběru vhodného obalu pro potraviny musíme zvážit jistá kritéria, která byla popsána v předcházející kapitole a vycházet z možných rizik. S riziky se musí počítat a přihlížet k nim. Proto je snahou zjištěná rizika eliminovat a snižovat jejich potenciální, nepříznivě prospěšný (ekonomický) charakter. K identifikaci rizik nám slouží výčet metod. Aby bylo možné tyto metody správně použít, je nutné znát aspoň jejich teoretický postup.

5.1 Rizika při výběru obalů

Výběru vhodného druhu obalu předchází výběr dodavatele. Tomu se věnuje další podkapitola. Při volbě obalu je však potřeba vzít v úvahu i jeho konstrukci. Konstrukce obalu se řídí charakteristickými vlastnostmi materiálu, způsobem a podmínkami manipulace a přepravy a rovněž obchodními hledisky. Zároveň bere v potaz různá rizika, specifická podle druhu baleného materiálu. Tyto rizika jsou: riziko škod z vlivů klimatických a kryptoklimatických (koroze), riziko poškození při manipulačních operacích nebo během přepravy, riziko škod, které mohou vzniknout během skladování (následkem stohování), riziko škod z chemických vlivů (nesnášenlivost materiálu s obalem, vlivy chemických látek ze zevního prostředí), riziko z krádeže a v neposlední řadě riziko z biologických vlivů (plesnivění, hnití).

Při volbě druhu obalu vycházíme z možných rizik, která vznikají v důsledku:

- **Mechanického namáhání obalu** – Jedná se o rázy volného nebo horizontálního pádu, stohovací tlaky, opakované otřesy, vibrace. (viz. Tabulka 1 – Přehled možných rizik)
- **Klimatického namáhání obalu** – Vlivem klimatických podmínek může dojít k sorpci nebo desorpci vodní páry vůči balené potraviny, ke změně skupenství a tím ke změně konzistence a v neposlední řadě taktéž ke snížení kvality balené potraviny.
- **Biologického namáhání obalu** – Může dojít k působení plísní či bakterií, zpravidla v souvislosti s klimatickými vlivy, působení hmyzu a hlodavců.

- **Lidského faktoru** – Člověk svým neodborným přístupem a neopatrnou manipulací (nevhodné uložení ve skladových prostorách, úmyslné poškození) v konečné fázi způsobí znehodnocení balených potravin. [10]

Tabulka 1 – Přehled možných rizik [10]

Riziko	Volného pádu	Horizont. rázu	Stohovacích tlaků	Lokálního stlačení	Opakovaných otřesů	Vibrací
Při ruční manipulaci	+	-	-	-	-	-
Při manipulaci s ručním nářadím pomocí manipul. prvků obalu	+	-	-	-	-	-
Při vidlicové manipulaci zdvižnými vozíky	+	-	-	+	-	-
Při závěsné manipulaci jeřáby	+	-	-	-	+	+
Při silniční přepravě	-	-	+	-	+	+
Při vnitrozemské přepravě		+	+	-	-	-
Při námořní přepravě	-	-	+	-	-	+
Při letecké přepravě	-	-	+	-	-	+
Při skladování ve skladech hotových výrobků	+	-	+	-	-	-
Při skladování v dopravě	-	-	+	-	-	-
Při skladování v distribuci	+	-	+	-	-	-

V tabulce je symbolem + (plus) vyznačeno riziko, se kterým je nutno počítat. Symbol - (mínus) značí slabé riziko.

Z tabulky č. 1 lze vyčíst, že nejběžnějšími riziky, která nejčastěji ohrožují zabalený výrobek, jsou rizika stohovacích tlaků, volného pádu nebo vibrací. Nejvyšší pravděpodobnost vzniku rizika stohovacích tlaků je při jakékoliv přepravě nebo při skladování v dopravě. Riziko volného pádu naopak vzniká při ruční manipulaci, manipulaci vysokozdvižnými vozíky nebo jeřáby.

V praktické části bude věnována pozornost pouze vybraným rizikům, která souvisejí s činnostmi volby obalů v podniku ABC.

5.2 Definice požadavků na dodavatele jako cesta ke snížení rizik při výběru obalu

S výběrem obalu souvisí výběr dodavatele. Ve fázi výběru dodavatele nákupčí v podniku zpravidla hodnotí schopnosti dodavatele podle různých hledisek s ohledem na jejich důležitost (váhy). Kromě úkolu vybrat nejvhodnějšího dodavatele daného vstupu má podnikový nákup v tomto kroku rozhodovat o počtu dodavatelů proto, aby příliš nevzrůstala síla vyjednávacího vlivu některého z nich. Dodavatelské spektrum lze v tomto kontextu rozdělit na hlavního dodavatele (má největší podíl na nákupu daného vstupu), sekundárního dodavatele (snaží se zvýšit svůj podíl na nákupu) a vedlejšího dodavatele (převládá snaha uchytit se především pomocí nízkých cen).

Ještě před okamžikem navázání dodavatelsko-odběratelské spolupráce je nutné si jako odběratel definovat a stanovit požadavky, jež bude muset dodavatel dodržovat. Takto správně definované požadavky na dodávky mají vliv na dobré dodavatelsko-odběratelské vztahy. Dodržením předem stanovených podmínek se může předejít sporům, tedy rizikům (např. nesprávný počet, nižší jakost, nesplňující legislativní podmínky), které mohou vést jednak k rozvázání vzájemné spolupráce a také k zvýšeným celkovým nákladům.

Tato tvrzení lze shrnout tak, že výběr správného dodavatele je cesta ke snížení rizika při výběru obalu.

Obecné požadavky odběratele je pak možné shrnout do tří skupin:

- požadavky na vlastní dodávané produkty:
 - hodnoty znaků jakosti,
 - časové období platnosti hodnot znaků jakosti,
 - metody testování produktů a používané jednotky měření,
 - termíny dodání, dodávané množství,
 - požadavky na identifikaci a zpětnou sledovatelnost dodávek,
 - očekávané maximální náklady vztahující u dodavatelů atd.
- požadavky na procesy a systémy managementu u dodavatelů zahrnující:
 - požadavky na systém managementu jakosti, environmentálního managementu, požadavky na BOZP,
 - požadavky na způsobilost procesů u dodavatelů,
 - způsob komunikace s dodavateli,

- způsoby zabezpečování jakosti subdodavatelů, atd.
- požadavky na další služby a činnosti spojené s dodávkami:
 - odkazy na další nadřazenou legislativu,
 - rozsah povinně vedených a udržovaných záznamů, včetně doby archivace těchto záznamů,
 - požadavky na certifikáty třetí stranou,
 - požadavky na obaly, způsoby skladování, přepravy atd.

Jak moc konkrétně si odběratel zadá požadavky, je závislé na míře složitosti dodávaného materiálu či finálních výrobků (obalů). Požadavky mohou být měřitelné nebo neměřitelné.

Pro přesné definování požadavků existuje určitý rámcový postup:

- 1) shromáždění podkladů pro definici požadavků,
- 2) definice požadavků,
- 3) přezkoumání požadavků,
- 4) schválení a uvolnění požadavků,
- 5) sdělení požadavků dodavateli. [17]

5.3 Metody analýzy rizik a metody hodnocení dodavatelů

K prevenci či hodnocení rizik nám napomáhají metody. Pokud jsou rizika identifikována jako dodavatelé, taktéž se dají hodnotit několika metodami. Metody analýzy rizik a hodnocení dodavatelů je proto zapotřebí znát i v teoretické rovině.

5.3.1 Metody analýzy rizik

Analýza rizik je nezbytným krokem pro zvládnutí jakýchkoliv rizik ve společnosti. Někdy se hodnocení rizik chápe jako úzce technická činnost. Jedná se však o kombinaci více disciplín. Analýza rizik zahrnuje identifikaci rizika, kterým je subjekt vystaven z externího a interního prostředí. Je základem pro management rizik a prevenci krizových jevů v podniku. Vzhledem k tomu, že existuje široká nabídka metod a postupů, kterými lze rizika hodnotit, je volba vhodné metody a přístupu důležitá. Každá metoda má své výhody i nedostatky. [15] Výběr vhodné metody je závislý na účelu prováděného hodnocení. Je zapotřebí si některé metody ve stručnosti popsat.

1. SWOT analýza – Tuto analýzu lze chápat jako jednoduchý nástroj, který systematicky analyzuje klíčové faktory ovlivňující strategické postavení podniku. Směřuje

k syntéze zjištěných závěrů z analýz vnějšího a vnitřního okolí podniku. Identifikuje silné stránky (písmeno S), slabé stránky (W), které porovnává s vlivy z okolí podniku, tedy příležitostmi (O) a hrozbami (T). Cílem SWOT analýzy bude rozvoj silných stránek, zmírnění slabých stránek a příprava na případné hrozby a příležitosti v okolí podniku. Na základě takových poznatků se může pak do jisté míry předvídat budoucí vývoj podniku a vhodným způsobem vytvářet strategii. [13]

2. CHECK LIST (kontrolní seznam) – Check List je postup založený na systematické kontrole plnění předem určených podmínek a opatření. Seznamy kontrolních otázek jsou vytvářeny na základě seznamu charakteristik sledovaného systému nebo činností, které souvisejí se systémem a potencionálními dopady, selháním prvků systému a vznikem škod.
3. WHAT IF ANALÝZA – Analýza toho, co se stane když, je postup na hledání možných dopadů vybraných provozních situací. Je to spontánní diskuse a hledání nápadů, ve které se skupina zkušených lidí dobře obeznámených s procesem klade otázky nebo vyslovuje úvahy o možných nehodách.
4. PRELIMINARY HAZARD ANALYSIS (PHA – předběžná analýza ohrožení) – Kvantifikace zdrojů rizik je postup na vyhledávání nebezpečných stavů či nouzových situací, jejich příčin a dopadů a na jejich zařazení do kategorií dle předem stanovených kritérií.
5. HAZARD OPERATION PROCESS (HAZOP – analýza ohrožení a provozuschopnosti) – Kvantitativní posuzování rizika je systematický a komplexní přístup pro predikci odhadu četnosti a dopadů nehod pro zařízení nebo provoz systému. Analýza kvantitativních rizik je koncept, který rozšiřuje kvalitativní metody hodnocení rizik o číselné hodnoty.

Další metody analýzy rizik:

6. FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA – analýza selhání a jejich dopadů)
7. EVENT TREE ANALYSIS (ETA – analýza stromů událostí)
8. FAULT TREE ANALYSIS (FTA – analýza stromů poruch)
9. HUMAN RELIABILITY ANALYSIS (HRA – analýza lidské spolehlivosti) [15]

5.3.2 Metody hodnocení dodavatelů

V okamžiku, kdy máme dodavatele vybrány, je třeba hodnotit jejich aktivity. Před samotným hodnocením je nutné stanovit důležitost jednotlivých kritérií v závislosti na dané situaci. Metod hodnocení dodavatelů existuje mnoho, ale v návaznosti na praktickou část, jsou zde popsány jen dvě.

1. Metoda prostého hodnocení podle pořadí

Při prostém hodnocení podle pořadí se provádí hodnocení jednotlivých kritérií u všech dodavatelů. Při vlastním hodnocení se přiřadí k jednotlivým kritériím body. Nejnižší počet bodů obdrží dodavatel, který se jeví jako nejvýhodnější. Takto získané bodové ohodnocení u jednotlivých dodavatelů sečteme. Nejlepším dodavatelem se tak stane ten, který získá nejvyšší počet bodů.

2. Metoda váhového hodnocení podle pořadí

U této metody se aplikuje k metodě prostého hodnocení ke každému kritériu předem stanovená váha. Postup se opakuje stejným způsobem tak, že provedeme bodové hodnocení stanovených čísel, které následně vynásobíme váhami jednotlivých kritérií. Získané součiny u dodavatelů sečteme a jako nejvýhodnější se bude jevit varianta s nejvyšším bodovým ohodnocením. [1]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 O PODNIKU

Podnik ABC, o kterém bude v praktické části psáno, se řadí mezi největší producenty pufovaných výrobků v Evropě a mezi nejznámější české značky na poli zdravé výživy. Daří se mu vyvážet svoji produkci do zahraničí, kdy export tvoří víc než polovinu jeho obratu. Společnost působí na trhu už čtvrt století.

6.1 Historie podniku ABC

Počátkem devadesátých let, přesně v roce 1990, byl podnik založen jako družstvo. Hned po roce své působnosti družstvo zvítězilo v soutěži ZLATÁ SALIMA 1991 a uvedlo na trh vítěznou kolekci osm druhů celozrnných chlebičků. Rok 1994 byl pro společnost přelomový z toho důvodu, že zrekonstruovala své nové sídlo, nacházející se v místě bývalého cukrovaru. Tentýž rok byla založena dceřiná společnost se sídlem na Slovensku. O tři roky později následovalo zavedení obchodních značek Raciolky, Pufík, Veronika, Primulky a Jazýčky. Společnost je od roku 1998 členem v americké asociaci výrobců privátních značek PLMA. O rok později získala také BIO certifikaci pro výrobu celozrnných chlebičků. Na přelomu starého a nového milénia má podnik už v portfoliu čtyřicet produktů – v neochucených, sladce chucených, polomáčených nebo slaných variantách. Od roku 2003 získala společnost certifikaci výroby podle standardů HACCP, ISO 9001:2000, EFSIS nebo BRC. Sesbírala také několik ocenění v anketě HIT Moderního obchodu v kategoriích cereálie či biopotraviny. Od roku 2010 zahájila výrobu s Fair Trade certifikací.

6.2 Současnost společnosti a její sortiment

Po dobu své 25leté existence se podnik ABC dostal na místo leadera trhu v oblasti pufovaných výrobků. Firma zaměstnává cca 250 zaměstnanců. Slovo pufování je odvozeno od anglického puffed – odulý, opuchlý. Tento výraz byl zvolen proto, že tato technologie byla natolik jedinečná a neexistovalo k ní české označení.

Podnik ABC je vlastníkem certifikátů a norem: ISO 9001:2008, NOP (americký BIO standard), BRC, IFS, BIO-organic, Klasa, Metrologická kontrola a Kosher.

Pufované cereální výrobky s řadou sladkých a slaných příchutí (v standardní, bio, kosher, fair trade kvalitě) nejsou jediným druhem výrobku, který společnost na český a slovenský trh distribuuje. Vyrábí také knäckebrody skandinávského i německého typu, holandské toasty a další typy trvanlivého pečiva a cereálií.



Obr. 2 – Celozrné chlebičky [Zdroj: interní, zpracování vlastní]

Jako příklad moderního podniku se společnost snaží pružně reagovat na potřeby trhu a pravidelně přichází s novými výrobky a inovacemi. Pod značkou podniku je možné najít více než 80 druhů výrobků a firma se profiluje jako dodavatel křupavých chlebů (tzv. crisp breads). Produkty jsou poskytovány i formou privátních značek. S trendem a zvyšujícím se zájmem o zdravou výživu, se daří podniku ABC vyvážet svoji produkci na zahraniční trhy, kdy export tvoří více než polovinu obrátu. Výrobky je možné najít kromě blízkého Slovenska také v Německu, Rakousku, Francii, Švédsku, Velké Británii, ale také ve vzdálenějším Izraeli, Kanadě, Jihoafrické republice či v USA. Na produktech vyráběných podnikem si pochutnají nejen příznivci zdravého životního stylu, ale i ti, kteří chtějí zdravě mlsat. Proto je samozřejmostí, že výrobky jsou zastoupeny ve většině českých a slovenských velkoobchodů, maloobchodních řetězcích, běžných obchodech, ale i ve specializovaných prodejnách zdravé výživy či ve školních automatech.



Obr. 3 – Sortiment podniku [Zdroj: interní, zpracování vlastní]

6.3 Pufované výrobky

Pufování je speciální technologický postup, kdy po nadávkování zrna do expanzní formy následuje časově omezený proces lisování za současného prudkého nárůstu teploty na přibližně 250 °C nebo 300 °C. Dochází k odpaření vlhkosti v zrnech. Celý proces trvá 2,5 až 7 sekund díky vysokému tlaku. V konečné fázi tlak při pečení dosahuje 9-10 MPa a ve formě dochází k přeměně vlhkosti, čímž endosperm zrna změní svůj charakter, jsou potrhána buněčná jádra a poklesne měrná hmotnost. Velikost a tvar pufovaného výrobku se dá nastavit v pekařském stroji.

Nejčastějšími surovinami pro výrobu pufovaných chlebiček jsou kukuřice, pšenice, rýže, ale i žito, tritikale, oves, pohanka nebo amarant.

Význam pufování:

- zvyšuje nutriční hodnoty výrobku,
- zvyšuje stravitelnost narušením škrobu,
- zvyšuje se hygienická hodnota (mikrobiologická čistota výrobku),
- dochází k nárůstu vlákniny
- a poškození termolabilních látek.

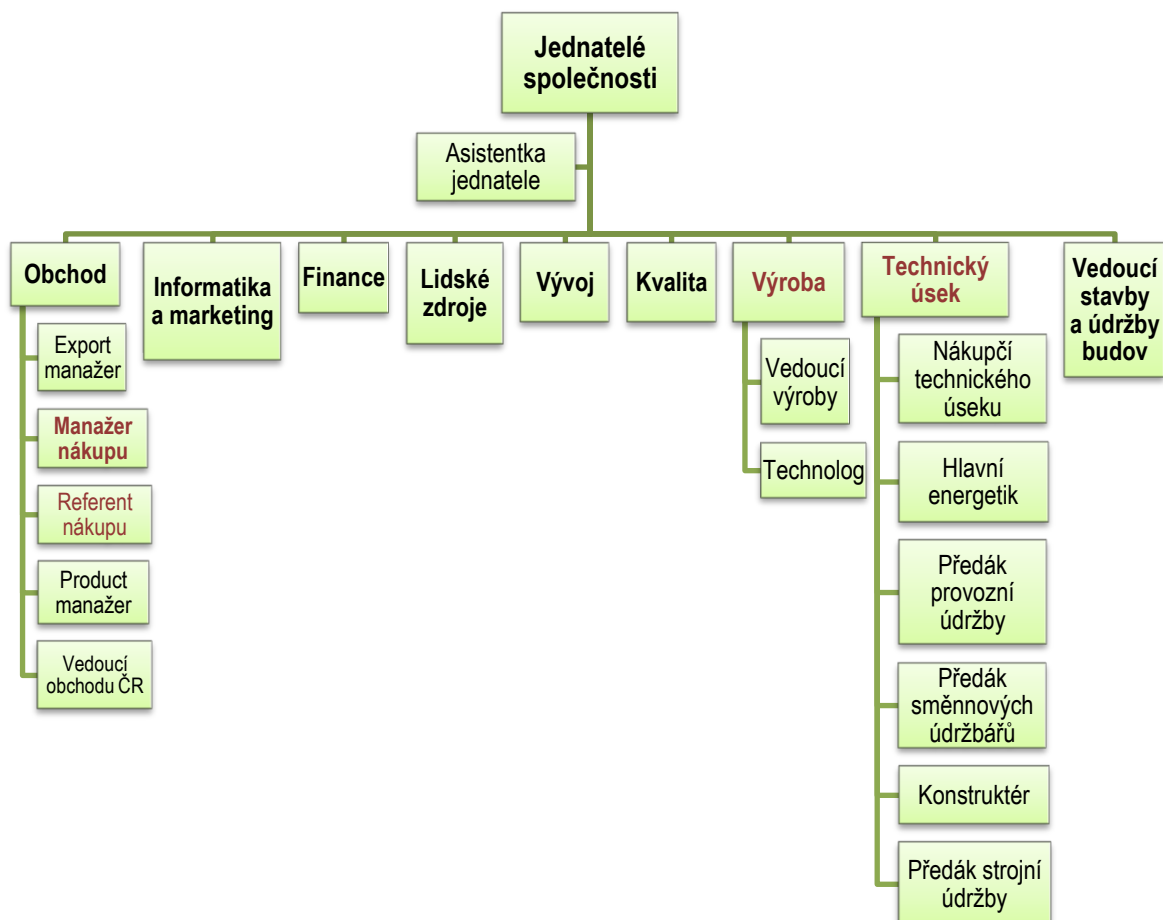
Výhody pufování:

- nízká energetická hodnota,
- dlouhá trvanlivost,
- nízký obsah cholesterolu,
- příznivé účinky na činnost trávicího traktu,
- časově nenáročná příprava,
- neobsahují přidaná aditiva a konzervační látky,
- jsou určeny pro různé druhy diet. [22]

6.4 Organizační struktura podniku ABC

Zkoumaný podnik používá liniově štábní organizační strukturu. Všechny vzájemné vztahy podřízenosti a nadřízenosti jednotlivých útvarů jsou přesně stanovené. Jednatelé společnosti mají největší odpovědnost a kompetence. Odborná kvalifikace jednatelů, jejich pracovní zkušenosti a pracovní nasazení jsou na vysoké úrovni. Jejich štábem, jak jde z níže vyobrazené organizační struktury vidět, je asistentka jednatele. Všichni zaměstnanci, počínaje manažery a konče výrobními dělníky, mají stále přehled o provozu podniku a jeho fungování. Pravidelně jsou při poradách informováni a seznamováni s plánem výroby, aktuální situací na trhu, požadavky zákazníků a případnými změnami vnitropodnikového charakteru.

Procesu balení vyráběné produkce se účastní úsek výroby a technický úsek. Samotné balení provádí balící zařízení (tzv. baličky), které obsluhují kompetentní zaměstnanci. O jejich servis a opravy se stará personál technického úseku.



Obr. 4 – Organizační struktura podniku [Zdroj: interní, zpracování vlastní]

7 BALENÍ VÝROBKŮ V PODNIKU ABC

Balení výrobků do prodejního obalu se provádí jako předposlední operace technologického postupu. Po zabalení do prodejního obalu jsou výrobky vkládány do kartonových krabic dle typu výrobních řad. Druh materiálu fólie je v podniku pevně daný a to pouze polypropylen. Díky povaze balených výrobků jsou na fólii v podniku kladeny vysoké požadavky, proto musí splňovat různé normy a evropská nařízení.

7.1 Balení pufovaných výrobků

Pufované výrobky jsou baleny do polypropylenové fólie. Charakter a povaha surovin napomáhají tomu, aby byly hotové výrobky baleny. Hlavní důvody k balení pufovaných výrobků v podniku jsou hygienická hlediska a prodloužení jejich trvanlivosti. Fólie, které podnik nakupuje, splňují evropská nařízení (o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami). Většina druhů materiálu (mono i kašír) jsou dány ze zkušeností obsluhy a možností balicího stroje.



Obr. 5 – Zabalený výrobek v čiré fólii [Zdroj: interní]

Aby bylo jasné, na který výrobek bude výběr obalu zaměřen, musí se popsat jeho technologický postup. Zaměříme se na balicí linku, kde jsou baleny celozrnné chlebičky o hmotnosti 130g/balení. Balení obsahuje 13 celozrnných chlebičeků po 10 g váhy na jeden kus. Samotné zabalení tohoto celku trvá přibližně 10 vteřin.

Vyrobené celozrnné chlebičky jsou na výrobní lince baleny do mono fólií (jednovrstvých). Část výroby se balí do kaširované fólie (dvouvrstvé). Nejčastěji se jedná o fólii s názvem 35MW647. Její tloušťka je 35 my (mikrometr = 0,000001 metru). Už potištěná fólie se navíc ještě lakuje z důvodu matného efektu. Dalším používaným materiálem je kaširovaná fólie složená z vrstev 15ML400 a 18MM488. U této kombinace se první čirá fólie potištěuje, druhou vrstvu tvoří metalická fólie. Metalická vrstva se důkladně neprovaňuje. Je to dáno typem sváru. Výborné bariérové vlastnosti tohoto materiálu zaručují jeho poněkud obtížné zpracování a vzniká velké množství odpadu. Určité množství odpadu se započítává do technologických postupů. Dochází k vyhodnocení ztrátovosti výrobou, kde se počítá odpad fólie a korpusů. Větší množství odpadu vzniká při vysoké spotřebě fólie nebo lámání korpusů. Vše má na starosti technický úsek (viz. Obr. 4 – Organizační struktura podniku).



Obr. 6 – Balicí linka v podniku ABC [Zdroj: interní]

Výše zmíněné fólie jsou vyrobeny společností Exxon Mobil. U všech byl proveden migrační test a splňují evropské normy a nařízení.

7.2 Operace v průběhu balení a zhodnocení jejich možných rizik

Balení zahrnuje operace:

- **Zajištění technických prostředků** – Stroje (linka) pro balení výrobků jsou naku-povány dle kapacity a potřeb výroby. Pomocná zařízení (válečkové dopravníky, rotační stoly, baličky kartonů) se nachází u každé z takových linek. Balicí linky jsou doplňovány o tzv. kupovačky (balení pomocí klip drátu), dále pak „etiketovačku“, která se umístí přímo za linku a používá se pouze při balení do čiré fólie, kde je následně na balíčky umístěna etiketa. Samotné prostory pro jednotlivé balicí linky jsou vyčleněny tak, aby byly bez zbytečných výkyvů dostatečně rychle zásobovány z pekáren, kde se provádí základní operace výroby pufovaných výrobků – pečení, následuje různé ochucování, máčení v hořké nebo mléčné čokoládě, atd. Místa výrobních linek se nemění, jsou pouze doplňovány podle typu balení o pomocná zařízení balicích linek.
- **Zajištění proškoleného personálu** – Personál z technického úseku, který se stará o správné nastavení a obsluhu balicích strojů, bývá školen pravidelně jedenkrát za čtvrt roku. Školení personálu přispívá k rychlému odstranění opakujících (snížení rizik) se závad a pomáhá předcházet závadám při preventivní údržbě.
- **Dávkování** – Balicí linka je konstruována na určitou rychlost (balíčků za minutu). Finální rychlost ovlivňuje rychlost pečení a kvalita korpusu (tzv. chlebů). Fólie se odvíjí z kotouče a linka si sama stříhá jednotlivé balení dle fotoznaku.
- **Příprava a použití obalů** – Obaly se připravují ze skladu na základě výrobních průvodek. V průvodkách jsou uvedeny druhy fólií, množství fólie potřebné pro směnu a další informace. Před zahájením výroby personál z technického úseku dle potřeby připraví balicí linku, tzn. správně nastaví a vyladí, aby nedocházelo k zbytečným prostojům zapříčiněným opětovným nastavováním balicího stroje. V průběhu výroby se již jen doplňují nové kotouče s danou fólií.
- **Plnění do obalů** – Plnění do obalů probíhá automaticky na lince. Balicí linka si sama stříhá jednotlivé motivy dle fotoznaku a pomocí fotobuňky vpouští korpusy (chleby) do linky, kde dochází k plnění do obalu.



Obr. 7 – Balicí linka v podniku ABC [Zdroj: interní]

- **Manipulace s obaly** – S obaly manipulují především skladníci příjmu, kteří obaly vychystávají dle výrobních průvodek do výroby. Požadované množství fólie se vyskladní ze skladu na plastové palety a pak jsou pomocí ručně vedeného vozíku přemístěny k balicí lince. U balicí linky s kotouči manipuluje obsluha linky nebo personál z technického úseku.
- **Skladování obalů** – Obaly jsou skladovány ve skladu určeném pro obaly. Teplotní podmínky zde nejsou zcela ideální pro skladování fólií, jelikož sklad není dostatečně temperován. Proto se fólie pro výrobu vychystávají minimálně 24 hodin před samotným použitím k balení. Ukládají se k balicí lince, aby se aklimatizovaly na danou teplotu.

7.3 Balicí stroj

O balení se stará balicí stroj od firmy Bosch. Podnik tento stroj koupil přibližně před rokem. Největší vliv na balení má nastavení stroje, korpus (celozrnný chlebiček), jeho velikost a tvar. Proto jsou tyto faktory také nejčastějšími poruchami, jež nastanou. Pro balicí stroj je důležitá síla použitého materiálu a u metalízy její charakter při svařování. Metalické fólie nejsou vhodné pro každý druh sváru – nedochází k jejich provaření. Proto u vybraných druhů balení nelze využít metalízy. Při požadavku na nový druh materiálu se provádí testování pomocí vzorků na balicím stroji. Na základě testu, kde se prověřuje kvalita sváru, rychlost stroje, množství odpadu, se rozhodne, zda je materiál zpracovatelný.

8 DODAVATELÉ PODNIKU ABC

Dodávané suroviny, materiál a v první řadě dodavatel jsou rozhodujícími prvky, které se významně podílejí na úspěchu podniku. Je třeba mít více možných dodavatelů pro případné výkyvy, okolnosti či změny. To proto, aby měl podnik možnost obrátit se jinam. Taktéž je nutné průběžně hodnotit stávající dodavatele. Podnik tak má neustále přehled o cenách, jakosti dodávaného zboží a především spolehlivosti svých dodavatelů a může včas reagovat na případné odchylky.

8.1 Popis výběru dodavatelů a jejich seznam

V teoretické části se nachází zmínka, že výběr obalové fólie pro požadovaný výrobek široce souvisí s výběrem jejího dodavatele. Ujednání a nastavení podmínek napomůže dobrým vztahům podniku s dodavateli, ale především to pomůže předcházet sporům, tedy rizikům.

V podniku ABC probíhá výběr dodavatele pomocí výběrového řízení. Výběrovému řízení předchází návštěva obchodního zástupce potenciálního dodavatele v podniku ABC a seznámení s jeho nabízenými produkty a službami. Při výběrovém řízení je rozhodujícím kritériem v první řadě cena a v druhé zákaznický servis, jenž daný dodavatel nabízí. Důležité je také kvalita zpracování požadovaného materiálu.

Dle předpokladu plánu výroby a obchodu se při výběrovém řízení přidělí vybranému dodavateli nová zakázka na dodání obalových fólií pro jednotlivé výrobní řady. Takový výběr probíhá jedenkrát až dvakrát měsíčně (i jedenkrát za čtvrt roku) dle požadavku oddělení obchodu nebo marketingu. Kartony, do kterých jsou vkládány již zabalené výrobky, jsou objednávány jednou za měsíc. Etikety pak každých 14 dnů. O nákup fólií a komunikaci s dodavateli se stará manažer logistiky, resp. nákupčí fólií.

I přes široké spektrum sortimentu vyráběných výrobků, má podnik dispozici pouze šest hlavních dodavatelů. Jedná se o prověřené dodavatele, se kterými podnik dlouho spolupracuje a s nimiž má zkušenosti. Dodavatelé dodávají výhradně polypropylenové fólie.

Ačkoliv bylo přáním popisovaného podniku uchovat jeho jméno v anonymitě, seznam jeho dodavatelů byl poskytnut. Seznam (viz. Tabulka 2) jako takový, je seznamem pouze dodavatelů obalových fólií, do kterých jsou výrobní řady baleny. Dodavatelé surovin a ostatního materiálu pro výrobu pufovaných a ostatních výrobků zde nejsou záměrně vypsáni z důvodu dodržení zaměření tématu práce. Tím je především zaměření na obaly, obalové fólie a jejich dodavatele.

Tabulka 2 – Dodavatelé podniku ABC [Zdroj: interní, zpracování vlastní]

	Dodavatel	Druh obal. materiálu	Označení obal. materiálu
A	AL INVEST, divize Tapa Tábor	potištěné fólie, mono fólie, kaširované fólie	BOPP 30, BOPP 40, PP20+PP20, PP15+PP20met, PP20+PP20met
B	OTK Group a.s.	potištěné fólie, mono fólie, kaširované fólie	MW647 35my, PP15+PP18met
C	VEPAK s.r.o.	potištěné fólie	PP20+PP20
D	Bojanovská Šárka (živnostník)	potištěné fólie, mono fólie, kaširované fólie	BOPP 30, BOPP 40, PP20+PP20met
E	Era-Pack s.r.o.	nepotištěná čirá fólie	BOPP 30, BOPP40
F	Petruzalek s.r.o.	nepotištěná čirá fólie	BOPP 30, BOPP40

Dodavatelé podniku:

AL INVEST, divize Tapa Tábor

Podíváme-li se do historie, sahá až do roku 1911. Od roku 2002 je divize Tapa v Táboře součástí společnosti AL INVEST. Jedná se o dlouholetého a stálého dodavatele potištěných fólií. Má vlastní studio, které zpracovává grafiku. Přesto se jedná o nízké progresivní společnost v oblasti vývoje, technologií tisku, inovací a nových materiálů. Dodací termíny činí u opakovaného tisku čtyři týdny, u nového tisku šest týdnů. Jejich ceny jsou dle ceníku stále a pevně dané, což může být výhodné i nevýhodné.

OTK Group a.s.

Koncem roku 2013 proběhla fúze společností Obchodní tiskárny a Jihočeské tiskárny. Vznikla tak současná akciová společnost OTK Group. OTK jsou pro podnik ABC dodavatelem potištěných fólií, mono a kaširovaných fólií. V nabídce OTK najdeme alternativní materiály značky Exxon Mobil. Díky jejich pružnosti v dodacích termínech, obvykle čtyři týdny, jsou jim stále častěji přidělovány zakázky na dodání speciálních potištěných fólií.

VEPAK s.r.o.

Společnost VEPAK s.r.o. se specializuje na výrobu obalových materiálů a technologií pro potravinářství a jiná průmyslová odvětví. Společnost sídlí v Moravanech a používá technologie jako flexotisk, laminace, podélné řezání fólií či perforace fólií. Do sortimentu této firmy lze zařadit smrštitelné fólie, vakuové sáčky, stojací sáčky, polypropylenové nebo polyethylenové sáčky a fólie. Společnost VEPAK s.r.o. nabízí dodací termíny 4-5 týdnů, které jsou kompenzovány výhodnými cenami. O krok pozadu jsou však kvůli tomu, že nedisponují odpovídajícími tiskovými válci vhodnými pro rozměry podniku ABC.

Era-Pack s.r.o.

Firma byla založena roku 1990 a je ryze českou společností. V oblasti dodávek obalových materiálů se podnik zaměřuje na dodávky polyethylenových fólií, stretch fólií, BOPP fólií a výrobků z mikrotenu. Výrobky nabízí uplatnění v mnoha různých oblastech – výroba potravin a nápojů, výrobky pro stavebnictví, domácnost či chemický průmysl. Do podniku ABC dodává výhradně čiré fólie za výhodné ceny s variabilními termíny dodání (jeden až tři týdny). Přestože spolupráce s tímto podnikem trvá několik let, musela se spolupráce s ním na nějakou dobu přerušit kvůli problémům s kvalitou fólie. Nyní je spolupráce opět navázána a zatím probíhá bez problémů.

Petruzalek s.r.o.

Společnost, založená ve Vídni roku 1961, se specializuje na prodej balicích strojů a obalových materiálů. Sortiment firmy obsahuje automatické i ruční balicí stroje a široký výběr obalových materiálů, od fólií přes kelímky a sáčky až po hygienické pomůcky. Dlouhodobě dodává čiré fólie. Vyšší cenu fólií kompenzují dvoutýdenními dodacími termíny a pružností v dodávkách vzorků.

Šárka Bojanovská (živnostník)

Jakožto živnostník má paní Bojanovská jediného zaměstnance a tou je sama ona. Ač se zdá v tomto odvětví takový případ jako ojedinělý, spolupráce začala na základě diametrálně rozlišných podmínek než s výše zmíněnými dodavateli a funguje výborně. Hlavním rozdílem byla schopnost dodání potištěné fólie již do tří týdnů a opakovaný tisk do dvou týdnů. Postupným zkoušením a testováním kvality se dostaly fólie od paní Bojanovské k čím dál větším zakázkám, u kterých byl žádoucí zkrácený termín dodání. Tím, že disponuje pouze vlastní silou a spolupracuje pouze s menšími tiskárnami, které tisknou jen určité rozměry

motivů, není u ní možné pojmout větší objem dodávek. Je proto využívána na urgentní záležitosti a u problémových zákazníků, kteří neakceptují smluvené termíny dodání. Jako fyzická osoba nabízí nižší ceny oproti konkurenci.

Ostatní dodavatelé:

Noví a ostatní dodavatelé jsou vpouštěni pouze v potřebách podniku na prověření. Jejich úkolem je interní audit či dodání všech potřebných osvědčení k používaným materiálům. Jindy vstupuje nový dodavatel do firmy pouze v případě zvláštního požadavku na kvalitu tisku, materiálu nebo novou technologii (opětovně uzavíratelné obaly), popř. z cenových důvodů.

8.2 Požadavky na dodavatele obalových materiálů v podniku ABC

V teoretické části bylo uvedeno, že nastavení vhodných požadavků a kritérií na dodavatele se považuje za správnou cestu ke snížení rizika při výběru obalu. Mělo by tomu být tak ve všech oblastech styku s dodavateli.

Správnou definicí požadavků na dodavatele obalového materiálu (OM) se může předejít rizikům a možným problémům. Nesplnění těchto požadavků může vést k problémům při výběru obalu, při balení a dalších operacích při cestě hotového výrobku k zákazníkovi – tedy vzniku rizika. Rizika se pak mohou projevit při skladování hotových výrobků nebo při dopravě k prodejci, resp. zákazníkovi.

Při výběru vhodného dodavatele pro vybranou zakázku na dodání OM se nákupčí (viz. Obr. 4 – Organizační struktura podniku) v podniku ABC řídí předem nastavenými kritérii, která musí dodávky OM od dodavatelů splňovat. Obalové materiály, resp. fólie, musí splňovat základní požadavky jak z pohledu ochrany výrobku (nepropustnost vodních par, síla materiálu, atd.), tak i z pohledu různých certifikací, osvědčení a nařízení (atesty, certifikáty). Takto nastavené základní požadavky musí splňovat každý druh OM od případně nového nebo stálého dodavatele.

Dalšími kritérii, na která se ohlíží při výběru dodavatele, jsou tato kritéria - cena, termín dodání, kvalita tisku a kvalita zákaznického servisu (ZS).

9 ANALÝZA PROCESŮ A VÝBĚRU DODAVATELŮ V PODNIKU ABC

Jak bylo již zmíněno, je nutné při výběru obalu brát v úvahu výběr jeho dodavatele a navázání spolupráce s ním jako potenciální riziko. Nastavení přesných podmínek při navazování spolupráce s dodavatelem se stalo vhodnou prevencí tohoto rizika. Rizika se nachází také v samotném procesu balení. Současná situace a procesy v podniku se musí analyzovat, nacházející se rizika objevit a navrhnout přijatelná opatření ke snížení rizik a jejich nepříznivých ekonomických aspektů.

9.1 SWOT analýza podniku ABC

Výsledkem SWOT analýzy bude komplexně vyhodnotit fungování procesů v podniku. Jelikož je práce zaměřena na oblast balení pufovaných výrobků v podniku ABC, bude se tímto směrem ubírat i tato analýza. Jak již bylo zmíněno v teoretické části, SWOT analýza pomáhá nalézt silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby nacházející se v tomto procesu. Ukáže nám tedy okruhy, o které se podnik může v budoucnu opřít a oblasti v kterých je potřeba napravení nebo odstranění jejich vlivu.

9.1.1 Interní analýza

Tabulka 3 – Interní analýza podniku ABC [Zdroj: zpracování vlastní]

	Silné stránky	Slabé stránky
Interní analýza	<ul style="list-style-type: none"> • Pravidelné školení zaměstnanců • Výrobní proces z kvalitních surovin • Vnitropodniková komunikace • Široké produktové portfolio • Certifikace kvality 	<ul style="list-style-type: none"> • Netemperovaný sklad OM • Nedostatek skladových prostor • Omezený počet dodavatelů OM • Vyšší zásoba obalových fólií • Zhoršení kvality skladovaných fólií

Silné stránky – Po dobu své 25leté existence si společnost vybudovala na trhu se zdravou výživou dobré postavení. To si vydobyla díky širokému produktovému portfolio, díky kterému je mezi zákazníky brána jako ekvivalent pro pšeničné chleby zdravé výživy. Odvíjí se to od kvality všech surovin a preciznosti výrobního procesu. Mezi další silnou stránku

patří rozhodně pravidelné školení jejich zaměstnanců. V souvislosti s vysokým důrazem na kvalitu a snahou být inovativní, musela společnost projít zaváděním certifikací (BRC, ISO, IFS). Tyto certifikace jsou požadovány některými zákazníky a ovlivňují úspěch při výběrových řízeních na dodavatele privátních značek. Jako další silná stránka se nesmí zapomenout zmínit vnitropodniková komunikace. I ta se podílí na celkovém úspěchu společnosti.

Slabé stránky – Za slabou stránku podniku ABC se dá považovat vyšší zásoba obalových fólií. To je způsobeno výkyvy a změnami v dodacích termínech dodavatelů OM, jichž je omezený počet. Proto jsou OM objednávané do vyšší zásoby, aby byly vykryty situace, při kterých by mohlo dojít k nedostatku OM. V důsledku vyšší zásoby obalových fólií vzniká nedostatek místa ve skladech pro uskladnění nově přichozících dodávek OM. Další slabou stránkou podniku ABC je nedostatečně temperovaný sklad OM, v němž jsou OM skladovány. Nižší teploty ve skladu způsobují to, že skladovaným fóliím se mění užité vlastnosti. Fólie tak musí před balením obsluhující personál balicí linky vyskladnit do místnosti, ve které je linka umístěna, aby se fólie „aklimatizovaly“. Náhlé změny teplot mohou způsobit zhoršení kvality skladovaných fólií. Výše zmíněné slabé stránky nemusejí být tím rizikem, které úplně souvisí s výběrem obalů. Je ale třeba vzít v úvahu, že vše začíná u dodavatelů OM, s nimiž podnik spolupracuje.

9.1.2 Externí analýza

Tabulka 4 – Externí analýza podniku ABC [Zdroj: zpracování vlastní]

	Příležitosti	Hrozby
Externí analýza	<ul style="list-style-type: none"> • Instalace vytápění do skladu OM • Navázání dlouhodobě stálých cen s dodavatelem OM • Efektivnější nakládání s odpadem z OM • Zvyšující se zájem o zdravou výživu • Nové technologie v oblasti balení 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedodržování termínů objednávání zboží ze strany odběratelů • Dodací termíny dodavatelů OM • Růst cen OM • Legislativní změny • Ztráta předních dodavatelů OM

Příležitosti – Společnost disponuje příležitostmi, které jsou ovlivňovány segmentem podnikání, v němž podniká. Takovou příležitostí rozumíme především zvyšující se zájem o zdravou výživu. Příležitostí se pochopitelně chápe i rozvoj aktiv (vybavení) podniku. Instalace vytápěcí jednotky do skladu OM by ovlivnila kvalitu skladovaných OM. Dalšími příležitostmi může být navázání dlouhodobě stálých cen s dodavateli OM nebo nové technologie v oblasti balení. Obě tyto příležitosti by mohly ovlivnit cenu produktů a částečně tak zvýšit ziskovost na jednotku produkce.

Hrozby – Zásadní hrozbou by mohla být pro podnik ztráta předních dodavatelů OM. Navazování spolupráce a ujednávání podmínek s novými dodavateli by mohlo vyvolat rizika, která by ve finále měla vliv na cenu produktů. Dále je pak jako hrozbu nutno brát výkyvy v dodacích termínech dodavatelů OM. Tuto hrozbu lze úzce spojit i se slabými stránkami podniku. Hrozbu jako růst cen OM není nutné komentovat, protože má v konečném důsledku stejná negativa jako ztráta dodavatelů OM. Legislativní změny se dají také zařadit mezi hrozby podniku ABC. Může to být např. zpřísnění hygienických podmínek, zvyšování DPH atd.

9.1.3 Vyhodnocení SWOT analýzy

V grafickém zpracování analýzy SWOT byly odhaleny silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby, které mají podstatný nebo částečný vliv na výběr obalového materiálu a jeho následné použití.

V tabulce č. 5 se k těmto položkám přiřadila váha a poté hodnocení, které určují, jaké položky jsou v podniku ABC více důležité a jaké méně. Následným vynásobením váhy a hodnocení jednotlivé položky, dostaneme hodnotu každé položky. Všechny hodnoty položek se sečtou, čímž vyjde hodnota celé skupiny. Tyto hodnoty budou později nutné k vytvoření matice příležitostí a rizik. Součet hodnot silných a slabých stránek určuje hodnotu interní analýzy. Součet hodnot příležitostí a hrozeb určuje hodnotu externí analýzy.

Tabulka 5 – Váhové a bodové hodnocení SWOT analýzy [Zdroj: zpracování vlastní]

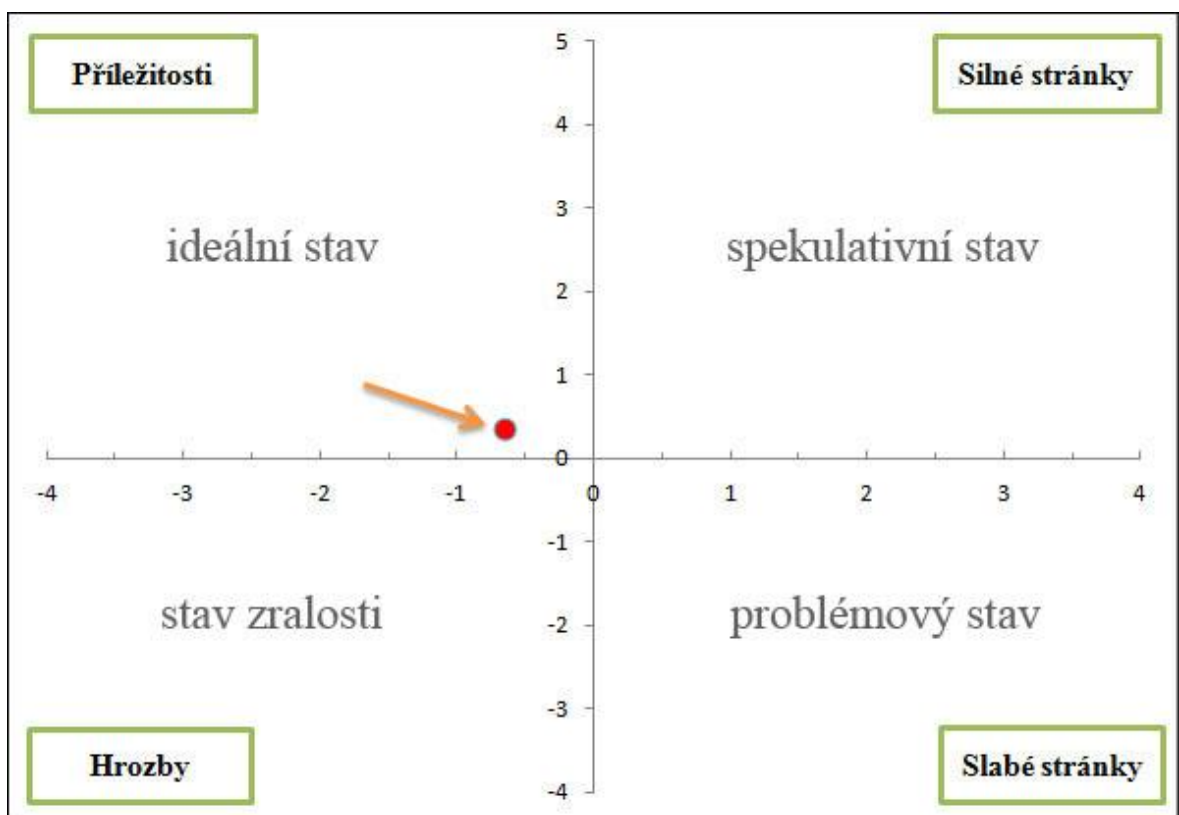
	Váha	Hodnocení	
Silné stránky			
Pravidelné školení zaměstnanců	0,25	5	1,25
Výrobní proces z kvalitních surovin	0,15	2	0,3
Vnitropodniková komunikace	0,30	4	1,2
Široké produktové portfolio	0,20	3	0,6
Certifikace kvality	0,10	1	0,1
SOUČET	1,00		3,45
Slabé stránky			
Netemperovaný sklad OM	0,20	-4	-0,8
Nedostatek skladových prostor	0,15	-3	-0,45
Omezený počet dodavatelů OM	0,30	-5	-1,5
Vyšší zásoba obalových fólií	0,15	-3	-0,45
Zhoršení kvality skladovaných fólií	0,20	-4	-0,8
SOUČET	1,00		-4,0
Příležitosti			
Instalace vytápění do skladu OM	0,25	4	1
Navázání dlouhodobě stálých cen s dodavateli	0,35	5	1,75
Efektivnější nakládání s odpadem z OM	0,15	2	0,3
Zvyšující se zájem o zdravou výživu	0,10	2	0,2
Nové technologie v oblasti balení	0,15	3	0,45
SOUČET	1,00		3,7
Hrozby			
Nedodržování termínů objednávání zboží	0,15	-3	-0,45
Dodací termíny dodavatelů OM	0,35	-5	-1,75
Růst cen OM	0,15	-2	-0,3
Legislativní změny	0,10	-1	-0,1
Ztráta předních dodavatelů OM	0,25	-3	-0,75
SOUČET	1,00		-3,35
Interní			-0,55
Externí			0,35
CELKEM			-0,2

Hodnoty v jednotlivých kategoriích (silné stránky, slabé stránky, příležitosti, hrozby) je potřeba vložit do samostatné tabulky, aby bylo možné vytvořit matici příležitostí a rizik.

Tabulka 6 – Tabulka hodnot pro tvorbu matice příležitostí a rizik [Zdroj: zpracování vlastní]

	x	y
Příležitosti	0	0
	0	3,70
Hrozby	0	0
	0	-3,35
Silné stránky	0	0
	3,45	0
Slabé stránky	0	0
	-4,00	0
CELKEM	0	0
	-0,55	0,35

Za pomoci programu MS Office Excel byla z hodnot v tabulce č. 6 vytvořena matice příležitostí a rizik. Tato matice nám dokáže graficky znázornit a lépe pochopit výsledek SWOT analýzy.



Obr. 8 – Matice příležitostí a rizik [Zdroj: zpracování vlastní]

Výsledkem SWOT analýzy se pomocí matice příležitostí a rizik jeví současná situace jako ideální stav. Vyznačená výsledná hodnota (červený bod) má ale blízko k stavu zralosti. Proto je možné předvídat, že jakýkoliv výkyv (nová příležitost či riziko) může způsobit změnu stavu.

Je nutné si ze SWOT analýzy vzít do paměti, že největším rizikem při výběru obalů budou celkově dodavatelé a až za nimi samotné obaly. Dodací termíny dodavatelů OM jsou pro podnik nejdůležitějším rizikem. V důsledku to s sebou nese další rizika jako například vyšší zásoba OM, zhoršení kvality OM při skladování či ztráta předních dodavatelů OM.

9.2 Hodnocení dodavatelů obalových materiálů v podniku ABC

Hodnocení dodavatelů obalových materiálů je rozděleno na dvě části. Zvlášť se vyhodnotí dodavatelé potištěných fólií (A až D) a zvlášť dodavatelé čirých fólií (E a F). Vstupní data a kritéria pro vyhodnocení v následující tabulce č. 7 pochází z interních zdrojů podniku. Do kritéria kvalita OM se současně započítává i schopnost tisku na obalovou fólii, resp. kvalita tisku na obalové fólie. Proto u dodavatelů čirých fólií nemůže být ohodnocena.

Tabulka 7 – Základní údaje o dodavatelích obalových materiálů [Zdroj: interní]

Kritérium	Dodavatel					
	A	B	C	D	E	F
<i>Cena</i>	Průměrná	Dobrá	Dobrá	Nejnižší	Dobrá	Průměrná
<i>Dodací termín</i>	Zpoždění asi 1 týden	Přesně dodržen	Přesně dodržen	Přesně dodržen	Zpoždění asi 2 dny	Přesně dodržen
<i>Kvalita OM</i>	Odpovídá	Odpovídá	Menší nedostatky	Odpovídá	-	-
<i>Kvalita ZS</i>	Dobrá	Dobrá	Přijatelná	Dobrá	Průměrná	Dobrá

Pro ohodnocení dodavatelů OM je zapotřebí stupnice (viz. Tabulka 8), ze které se při hodnocení dodavatelů vychází. Požadovaná kritéria byla nákupčím podnikem ABC u jednotlivých dodavatelů ohodnocena a pro lepší přehlednost dosazena do tabulky (viz. Tabulka 7).

Tabulka 8 – Tabulka stupnice pro hodnocení dodavatelů [Zdroj: interní]

	Stupnice hodnocení				
Kritérium	1	2	3	4	5
<i>Cena</i>	Nejnižší	Dobrá	Průměrná	Ucházející	Vysoká
<i>Dodací termín</i>	Před termínem	Přesně dodržen	Zpoždění asi 2 dny	Zpoždění asi 1 týden	Zpoždění více jak 2 týdny
<i>Kvalita OM</i>	Nad požadovanou úroveň	Odpovídá	Průměrná	Menší nedostatky	Nekvalitní, více nedostatků
<i>Kvalita ZS</i>	Vysoká	Dobrá	Průměrná	Dobrá	Průměrná

Aby bylo možné zjistit, zda je takové hodnocení dodavatelů (viz. Tabulka 7) dostačující a směrodatné, musí se provést i jinými způsoby (metodami) a více subjekty (osobami).

9.2.1 Metoda hodnocení podle pořadí

V následující tabulce bude u každého kritéria určeno pořadí. Při shodné kvalitě kritérií bude určeno stejné pořadí. Pořadí dodavatelů se sečte a jako nejvýhodnější dodavatel bude ten s nejnižší celkovou hodnotou.

Tabulka 9 – Výsledek metody podle pořadí [Zdroj: zpracování vlastní]

	Dodavatel					
Kritérium	A	B	C	D	E	F
<i>Cena</i>	3	2	2	1	1	2
<i>Dodací termín</i>	2	1	1	1	2	1
<i>Kvalita OM</i>	1	1	2	1	-	-
<i>Kvalita ZS</i>	1	1	2	1	2	1
SOUČET	7	5	7	4	5	4
Pořadí	3.	2.	3.	1.	2.	1.

Výsledek metody hodnocení podle pořadí prokázal to, že nejvýhodnějším dodavatelem pro potištěné fólie bude Šárka Bojanovská (D). Je však nevýhodou to, že nedokáže zpracovat větší objem objednávek a proto se využije pouze na urgentní případy. Výsledek i tak odpovídá instinktivnímu hodnocení nákupčího a shoduje se s hodnocením v tabulce č. 7. Proto se nabízí zvolit dodavatele B – OTK Group a.s., jak z pohledu ekonomičnosti, tak z pohledu dodržení termínu dodání.

Pro čiré fólie se výhodnější jeví dodavatel F – Petruzalek s.r.o.

9.2.2 Metoda váhového hodnocení podle pořadí

Již při výběru dodavatele OM nákupčí v podniku ABC přihlíží na stanovená kritéria, kterým přiřazuje určitou váhu. Největší váha se klade na cenu (40%), pak dále na kvalitu tisku (30%), 20% na termín dodání a 10% kvalitu zákaznického servisu (ZS).

Z analýzy SWOT byly vyhodnoceny dodací termíny dodavatelů OM jako největší hrozba z vnějšího okolí. Taktéž se musí přihlížet na kvalitu OM. Díky této analýze se váhy jednotlivých kritérií musí změnit, aby bylo možné posoudit, zda změna vah kritérií u dodavatelů vede ke snížení rizik při výběru obalového materiálu.

Součet všech vah musí dát 100%. V tabulce se místa pořadí z metody v tabulce č. 10 vynásobí s předem stanovenou vahou. Jako nejvýhodnější bude opět dodavatel s nejnižším součtem.

Tabulka 10 – Výsledek váhového hodnocení podle pořadí [Zdroj: zpracování vlastní]

Kritérium	Váha kritéria	Dodavatel					
		A	B	C	D	E	F
<i>Cena</i>	25%	0,75	0,50	0,50	0,25	0,25	0,50
<i>Dodací termín</i>	45%	0,90	0,45	0,45	0,45	0,90	0,45
<i>Kvalita OM</i>	20%	0,20	0,20	0,40	0,20	-	-
<i>Kvalita ZS</i>	10%	0,10	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10
SOUČET	100%	1,95	1,25	1,55	1,00	1,35	1,05
Pořadí		4.	2.	3.	1.	1.	2.

Výsledek z tabulky č. 10 potvrdil, že nejvýhodnější bude zvolit dodavatele Šárka Bojanovská (D). Z kritérií má největší váhu dodací termín 45% a to je rozhodujícím vodítkem pro výběr tohoto dodavatele. Dalším vodítkem, které tohoto dodavatele upřednostňuje, je cena. Pro čiré fólie se bude po zohlednění vah kritérií jevit jako vhodnější dodavatel Era-Pack s.r.o.

9.2.3 Shrnutí výsledků hodnocení dodavatelů obalových materiálů

Při výběru vhodného dodavatele OM se v podniku ABC přihlíží na konkrétní kritéria, a to na cenu, dodací termín, kvalitu OM a kvalitu ZS. Dodavatele bylo potřeba rozdělit na dodavatele potištěných fólií nebo čirých fólií.

Při výběru dodavatele potištěných fólií by měl podnik ABC preferovat dodavatele Šárka Bojanovská. Jelikož tento dodavatel nedokáže pojmout větší objem dodávek, může být preferován dodavatel OTK Group a.s. na druhém místě.

Tabulka 11 – Shrnutí výsledků hodnocení dodavatelů potištěných fólií

[Zdroj: zpracování vlastní]

Hodnocení dodavatelů potištěných fólií	Nejvhodnější dodavatel
Metoda hodnocení podle pořadí	Šárka Bojanovská
Metoda váhového hodnocení podle pořadí	Šárka Bojanovská

Při výběru dodavatele čirých fólií může podnik ABC dle aktuální situace využít obou dodavatelů. Je na podniku, zdali se bude řídit hodnocením podle první nebo druhé metody.

Tabulka 12 – Shrnutí výsledků hodnocení dodavatelů čirých fólií

[Zdroj: zpracování vlastní]

Hodnocení dodavatelů čirých fólií	Nejvhodnější dodavatel
Metoda hodnocení podle pořadí	Petruzalek s.r.o.
Metoda váhového hodnocení podle pořadí	Era-Pack s.r.o.

10 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ A JEJICH PŘÍNOSY PRO PODNIK ABC

Na základě provedené SWOT analýzy v předchozí kapitole byly nalezeny slabé stránky podniku ABC a hrozby, které mohou podnik ABC limitovat při výběru obalu vhodného pro balení potravin. Snahou autora bude především pomoci eliminovat tyto slabé stránky na základě doporučení (návrhů) a také pomoci k volbě vhodného, alespoň částečného způsobu omezení vnějšího ohrožení (hrozeb) podniku. Dále je nutné přínosy těchto návrhů zhodnotit.

10.1 Návrhy na opatření vedoucí ke snížení rizik

Nejzávažnějším rizikem při výběru obalu je volba vhodného dodavatele a nastavení podmínek spolupráce s ním. Níže budou vypsány nejdůležitější rizikové faktory a k nim formulovány návrhy na opatření vedoucí ke snížení rizik.

1. Omezený počet dodavatelů OM

Slabou stránkou podniku ABC byl označen omezený počet dodavatelů OM. V případě, že dojde k vyšší spotřebě obalového materiálu, nebude možné se obrátit na více dodavatelů pro rychlé dodání OM. Může také nastat situace, že nebude v jejich schopnostech rychle dodat nový materiál a podnik se nebude moci obrátit na další dlouhodobé dodavatele. Proto prvním návrhem je vyhledat další nové dodavatele a tím zvýšit počet stálých dodavatelů OM.

2. Dodací termíny dodavatelů OM a jejich případná ztráta

Jako nejzávažnější hrozby z vnějšího prostředí byly identifikovány dodací termíny dodavatelů a jejich případná ztráta. Další hrozby nemusí být podnikem ABC až tak ovlivnitelné, ne-li vůbec. Změny a nedodržení termínů dodavatelů mohou být považovány za riziko. Návrh, který povede ke snížení rizika, zní tak, že podnik by měl lépe navazovat a nastavovat si s dodavatelem OM podmínky, a tím tak předcházet takovým rizikům.

3. Hodnocení dodavatelů

Při výběru obalu se přihlíží k předem stanoveným kritériím a ty pak rozhodují i o výběru dodavatele a jeho následném hodnocení. Hodnocení dodavatelů v podniku ABC probíhá pouze dle intuitivního rozhodnutí. Návrhem pro tento stav by bylo provádět hodnocení více metodami. Přestože váhy kritérií jsou v podniku určeny, změna by mohla vést k lepšímu, např. při rozhodování o dodavatelem. Ze SWOT analýzy bylo zjištěno, že dodací

termíny dodavatelů jsou hrozbou. Proto je návrhem přihlížet více k tomuto kritériu a zvýšit jeho váhu, na kterou bude brán větší zřetel při výběru obalu u potenciálního dodavatele. Změna váhy musí být uskutečněna i u dalších kritérií.

10.2 Zhodnocení přínosu navržených opatření pro podnik ABC

První návrh či doporučení je zvýšit počet dodavatelů OM. Přínosem vyhledání nových potenciálních dodavatelů bude to, že pro podnik ABC se rozšíří spektrum obalových materiálů dostupných na trhu. Například při vyšší spotřebě OM bude moct podnik rychle a pružně reagovat objednávkami většího množství (od více dodavatelů) stejného typu OM a nebude muset čekat, než jeden dodavatel dodá požadované množství. Noví dodavatelé dále mohou nabídnout výhodnější podmínky spolupráce. Změna může vést např. k poskytnutí lepších podmínek pro odběratele nebo ke zvýšení zisku podniku ABC.

Druhý návrh je klást větší důraz na nastavování a navazování smluvních podmínek s dodavatelem OM. Především se tak i nesrovnalostem a šumům, které mohou vzniknout v komunikaci s dodavatelem. Přínosem toho bude, že se sníží rizika při výběru dodavatele, a tím i riziko při výběru obalu od vybraného dodavatele.

Posledním návrhem je aplikovat metody hodnocení dodavatelů OM. Metod na hodnocení dodavatelů existuje velké množství. I jednoduché metody (podle pořadí, váhového hodnocení podle pořadí) jsou přínosnější než pouhé intuitivní hodnocení. Díky provedení hodnocení těmito metodami se prokázalo, že musí být změněny váhy kritérií. Podnik získá přehled o tom, jak výkonní, spolehliví a flexibilní jsou jeho současní dodavatelé.

ZÁVĚR

V teoretické části bakalářské práce byly popsány základní pojmy z oblasti obalů, funkce obalů, druhy obalů a rizika, vznikající při výběru obalů. V závěru této části byly v teoretické rovině popsány metody analýzy rizik a metody hodnocení dodavatelů.

Praktická část představila analyzovaný podnik a jeho aktivity v dané sféře podnikání. Avšak přáním podniku bylo zůstat v anonymitě. Byly popsány druhy obalů používané podnikem, jejich výběr a dodavatelé, kteří spolupracují s podnikem. Při zpracování této části práce autor vycházel z dostupných zdrojů, které podnik ABC uvolnil pro zpracování této práce. Po následném průzkumu spolupracujících dodavatelů s podnikem ABC a jejich nabízených produktů byla vytvořena SWOT analýza, díky které se našla potenciální rizika a hrozby. V závěrečné fázi práce byla těmto rizikům nalezena opatření, která by mohla snížit jejich rozsah a nežádoucí charakter.

Na základě použité SWOT analýzy byli riziky souhrnně označeni dodavatelé podniku a spolupráce s nimi. Proto byly aplikovány metody hodnocení dodavatelů obalových materiálů. Prvním návrhem na zlepšení situace a snížení rizik při výběru obalů bylo doporučeno, aby podnik zvýšil počet dodavatelů OM. Dalším návrhem na zmírnění rizik bylo doporučení více prosazovat hodnocení dodavatelů a využívat metody tomu určené. Dále pak při výběru obalu a s tím spojené volbě dodavatele přihlížet na zvolená kritéria. Radou na závěr bylo pozměnit váhu těchto kritérií, konkrétně více přihlížet na dodací termín.

Cílem práce bylo analyzovat a posoudit rizika, která se mohou vyskytnout při výběru obalu pro vybrané potraviny v podniku ABC. Cíl práce se podařilo naplnit tím, že byla formulována opatření vedoucí ke snížení rizik.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ČUJAN, Zdeněk a Zdeněk MÁLEK. *Výrobní a obchodní logistika*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 200 s. ISBN 978-80-7318-730-9.
- [2] ČURDA, Dušan. *Balení potravin*. Praha: SNTL, 1982. 432 s. ISBN 04-832-82
- [3] DOBIÁŠ, Jaroslav a Dušan ČURDA. *Balení potravin*. Učební text. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2004.
- [4] GROS, Ivan. *Logistika*. 1. vyd. Praha: VŠCHT, 1996, 228 s. ISBN 80-708-0262-6.
- [5] KAČEŇÁK, Igor. *Obaly a obalová technika*. 1. vyd. Bratislava: SVŠT, 1990, 178 s. ISBN 80-227-0301-X.
- [6] MÁLEK, Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. *Základy logistiky*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 122 s. ISBN 978-80-7318-729-3.
- [7] MARTÁK, R. *Obalové materiály vhodné pro použití v potravinářském průmyslu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2008, 43 s. Bakalářská práce.
- [8] Obaly pro přepravu a skladování vojenského materiálu Všeobecné požadavky. In: *ČOS 811501*. Praha: Úř OSK SOJ, 2005, 1. Dostupné z: <http://www.oos.army.cz/cos/cos/811501.pdf>
- [9] PERNICA, Petr. *Logistický management. Teorie a podniková praxe*. 1. vyd. Praha: RADIX, 1998, 660 s. ISBN 80-860-3113-6.
- [10] PERNICA, Petr. *Logistika (supply chain management) pro 21. století*. Vyd. 1. Praha: Radix, 2005, 569 s. ISBN 8086031594.
- [11] SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. vyd. Překlad Adolf Baudyš, Gustav Tomek. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301 s. ISBN 80-856-0587-2.
- [12] SEDLÁČKOVÁ, Helena. *Strategická analýza*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006, xi, 121 s. ISBN 80-717-9367-1.
- [13] SIXTA, Josef. *Logistika: teorie a praxe*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005, 315 s. Praxe manažera (CP Books). ISBN 80-251-0573-3
- [14] SOSNOVCOVÁ, Jitka. *VĚDECKÝ VÝBOR PRO POTRAVINY. Aktivní a inteligentní obalové systémy pro balení potravin*. SZÚ. Brno, 2008. Dostupné z: http://czvp.szu.cz/vedvybor/dokumenty/informace/info_2007_22_deklas_FCM.pdf

- [15] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98 s. ISBN 978-807-3186-968.
- [16] VELÍŠEK, Jan. *Chemie potravin 3*. 2. vyd. Tábor: Osis, 2002, 368 s., s. 296-306. ISBN 80-86659-02-X.
- [17] RAIS, Karel. *Risk management: studijní text pro kombinovanou formu studia*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-214-3510-0.

Internetové zdroje:

- [18] Dřevěná bedýnka na uložení ovoce. [online]. [cit. 2015-01-19]. Dostupné z: http://www.bednahracek.cz/fotky20396/fotos/_vyrd11_36610200_1_jpg_41.jpg
- [19] Klopové papírové a lepenkové krabice. [online]. [cit. 2015-01-19]. Dostupné z: <http://www.papirove-krabice.cz/wp-content/uploads/2009/07/cardboardbox.jpg>
- [20] Demižón. [online]. [cit. 2015-01-19]. Dostupné z: <http://www.znalecvin.cz/files/2007/10/51008.jpg>
- [21] Oppalyte™ 35MW647: Jindal Films. [online]. [cit. 2015-01-19]. Dostupné z: <http://www.jindalfilms.com/product-detail/?jpid=182>
- [22] Pufované potraviny aneb proč jíst "polystyren". *Vitalia.cz* [online]. [cit. 2015-03-29]. Dostupné z: <http://www.vitalia.cz/clanky/pufovane-potraviny-aneb-proc-jist-polystyren/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

atd.	a tak dále
cca	cirka
g	gram
kg	kilogram
mm	milimetr
MPa	megapascal
např.	například
OM	obalový materiál
PP	polypropylen
tj.	to je
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
ZS	zákaznický servis

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 – Průřez PP fólií Oppalyte 35MW647 [19]	20
Obr. 2 – Celozrnné chlebičky [Zdroj: interní, zpracování vlastní]	34
Obr. 3 – Sortiment podniku [Zdroj: interní, zpracování vlastní]	34
Obr. 4 – Organizační struktura podniku [Zdroj: interní, zpracování vlastní]	36
Obr. 5 – Zabalený výrobek v čiré fólii [Zdroj: interní]	37
Obr. 6 – Balicí linka v podniku ABC [Zdroj: interní]	38
Obr. 7 – Balicí linka v podniku ABC [Zdroj: interní]	40
Obr. 8 – Matice příležitostí a rizik [Zdroj: zpracování vlastní]	49

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Přehled možných rizik [10]	27
Tabulka 2 – Dodavatelé podniku ABC [Zdroj: interní, zpracování vlastní]	42
Tabulka 3 – Interní analýza podniku ABC [Zdroj: zpracování vlastní]	45
Tabulka 4 – Externí analýza podniku ABC [Zdroj: zpracování vlastní]	46
Tabulka 5 – Váhové a bodové hodnocení SWOT analýzy [Zdroj: zpracování vlastní]	48
Tabulka 6 – Tabulka hodnot pro tvorbu matice příležitostí a rizik [Zdroj: zpracování vlastní]	49
Tabulka 7 – Základní údaje o dodavatelích obalových materiálů [Zdroj: interní]	50
Tabulka 8 – Tabulka stupnice pro hodnocení dodavatelů [Zdroj: interní]	51
Tabulka 9 – Výsledek metody podle pořadí [Zdroj: zpracování vlastní]	51
Tabulka 10 – Výsledek váhového hodnocení podle pořadí [Zdroj: zpracování vlastní]	52
Tabulka 11 – Shrnutí výsledků hodnocení dodavatelů potištěných fólií [Zdroj: zpracování vlastní]	53
Tabulka 12 – Shrnutí výsledků hodnocení dodavatelů čirých fólií [Zdroj: zpracování vlastní]	53