

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra řízení

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

Diplomová práce

Optimalizace systému řízení zásob ve vybraném podniku

Vedoucí diplomové práce

Ing. Radek Toušek, Ph.D.

Autor

Bc. Michal Stolička

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Michal STOLIČKA**
Osobní číslo: **E11801**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Název tématu: **Optimalizace systému řízení zásob ve vybraném podniku**
Zadávací katedra: **Katedra řízení**

Zásady pro vypracování:

Cíl práce:

Optimalizace systému řízení zásob u vybraného subjektu včetně návrhu opatření ke snížení vázanosti kapitálu v zásobách a zvýšení úrovně dodavatelských služeb.

Metodika práce:

Prostudovat literární prameny ve vztahu k oblasti logistiky a řízení zásob. Po stanovení teoreticko metodologických východisek je nezbytné získat podkladová data prostřednictvím řízených rozhovorů, přímého zúčastněného pozorování, časového snímkování, zpracování údajů z provozní evidence zkoumaného subjektu, příp. aplikovat funkčně vypracovaný dotazník. Po utřídění získaných dat se soustředit na kritické faktory, které negativně ovlivňují tvorbu zásob a dále se zaměřit na návrh opatření, která pozitivně ovlivní hodnoty relevantních ukazatelů (skladovacích a objednacích nákladů, doby obratu, dodacích lhůt apod.). Závěrem provést interpretaci zobecnělých poznatků pro praxi.

Rámcová osnova:

1. Úvod,
2. Literární přehled,
3. Metodický postup (cíl a metodika práce),
4. Charakteristika zkoumaného subjektu,
5. Výsledky (analýza),
6. Diskuze (komparace a syntéza),
7. Závěr,
8. Přehled použité literatury,
9. Přílohy.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 50-70 str.
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

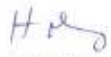
BAZALA, J. a kol. Logistika v praxi. Praktická příručka manažera logistiky. Praha: Verlag Dashöfer, 2003. ISBN 80-86229-71-8.
DRAHOTSKÝ, I. a B. REZNIČEK. Logistika. Procesy a jejich řízení. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.
GROS, I. Kvantitativní metody v manažerském rozhodování. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0421-8.
PERNICA, P. Logistika pro 21. století. Supply Chain Management. 1. - 3. díl. Praha: Radix, 2005. ISBN 80-86031-59-4.
SIXTA, J. a V. MAČÁT. Logistika. Teorie a praxe. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
VANĚČEK, D. Logistika. České Budějovice: Ekonomická fakulta JU, 2008. ISBN 80-7040-323-3.
Logistika. Praha: Economia. ISSN 1211-0957.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Radek Toušek, Ph.D.
Katedra řízení

Datum zadání diplomové práce: 15. února 2012
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2013


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan


L.S.


doc. Ing. Darja Holátová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15. února 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracoval samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s §47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum.....

Podpis studenta.....

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu práce, panu Ing. Touškovi, Ph.D., za odborné vedení při zpracování práce. Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Popelkovi a panu Bc. Hadačovi, ze společnosti Viscofan CZ s. r. o., za poskytnutí nezbytných údajů pro zpracování této kvalifikační práce.

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Literární přehled	4
2.1	Logistika.....	4
2.2	Skladování.....	6
2.2.1	System tahu a tlaku	11
2.3	Zásoby	11
2.4	Řízení zásob	13
2.5	Náklady na řízení zásob	15
2.5.1	Objednací náklady	16
2.5.2	Náklady na udržování zásob	16
2.6	Logistické technologie	18
2.6.1	Just-In-Time.....	18
2.6.2	MRP	20
2.6.3	Kanban	22
2.6.4	Hub and Spoke.....	23
2.6.5	Quick response.....	25
2.6.6	Efficient consumer response (ECR)	25
2.6.7	Cross – Docking.....	26
2.7	ABC analýza	27
2.8	Reverzní logistika.....	28
3	Metodický postup a cíl práce	30
3.1	Cíl práce	30
3.2	Metody sběru dat.....	30
3.3	Metodika práce.....	30
4	Charakteristika zkoumaného subjektu	32
4.1	Vývoj finančních ukazatelů.....	33
4.2	Charakteristika obalů	34
5	Výsledky	37
5.1	Charakteristika skladového hospodářství.....	37
5.1.1	Identifikace materiálu	37
5.1.2	Informační systém.....	38
5.2	ABC analýza produktových rodin.....	39

5.3	Zvolený produkt	41
5.3.1	Charakteristika skladů zvoleného materiálu	45
5.3.2	Obrat zásob	47
5.3.3	Struktura zásob	48
5.3.4	Vázanost kapitálu v zásobách	50
5.3.5	Důvody vzniku starých zásob	50
5.3.6	Problémy spojené se zásobami celulózy a fibrousu.....	51
5.4	Návrhy optimalizace	53
5.4.1	Úroveň zákaznického servisu	53
5.4.2	Participace na výnosu	64
5.4.3	Odstranění starých zásob	65
6	Závěr	70
7	Summary	74
8	Přehled použité literatury	75
	Seznam obrázků.....	79
	Seznam tabulek	79

1 Úvod

Cílem nejen logistiky, ale celého podniku by mělo být maximálně uspokojit potřeby zákazníků při optimálních (v některých případech se uvádí minimálních) nákladech. Samozřejmě by tak měly učinit dříve a lépe než konkurence, pokud chtějí dlouhodobě fungovat a prosperovat.

K dosažení tohoto cíle musí v podniku fungovat veškeré procesy, dá se říci, v dokonalé harmonii. Je to dáno tím, že v současné době podléhá podnikatelské prostředí turbulentním změnám, které vyvolává mimo jiné i celosvětová ekonomická situace. Aby společnosti mohly na turbulentní a mnohdy nečekané změny reagovat, musí být opravdu flexibilní a v mnohých případech musí stále nacházet potencionální možnosti úspor.

Jelikož méně příznivá ekonomická situace trvá již několik let, společnosti mnohdy již nemají prostor pro úspory. Hlavní úspory, které společnosti realizovaly, nebo mají v plánu realizovat, jsou úspory na mzdových nákladech, tedy propuštění pracovníků. Takové úspory jsou sice rychle realizovatelné, ale nemusí přinést vždy očekávaný efekt. Proto stále více nabývají na významu úspory v jiných oblastech. Takovou významnou oblastí je právě logistika a s ní spojené náklady. Mnohé společnosti doposud nezohledňovaly nebo ještě nezohledňují tuto oblast jako možnost pro úspory nákladů. Přitom právě úspora v logistických nákladech může být pomyslným jazýčkem na vahách v konkurenčním boji. Optimalizace logistických procesů může zvýšit úroveň zákaznického servisu při menších nákladech. Jedním z takových procesů je i skladování. Skladování, ať už hotových výrobků, nebo materiálu pro výrobu, s sebou nese nemalé náklady. Ty mohou mít podobu buď nákladů vynaložených na skladování produktů, nebo to mohou být nevyužité finanční prostředky, které jsou vázány na skladě v podobě zásob. Z toho plyne jednoznačný fakt: Společnost, která zvládne optimalizovat takovéto náklady, získá nespornou výhodu oproti konkurenci.

Právě s přihlédnutím k tomuto faktu je cílem této diplomové práce optimalizace současného stavu řízení zásob ve zvoleném podniku.

2 Literární přehled

2.1 Logistika

V odborné literatuře je možné nalézt mnoho definic širokého pojmu logistika. Podle jedné z nich se logistika zabývá pohybem zboží a materiálů z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím informačním tokem (Drahotský, Řezníček, 2003).

Další možný pohled na logistiku uvádí Preclík (2002). Podle něj logistika představuje organizaci, plánování, řízení a realizaci toků zboží od vývoje produktu přes nákup a výrobu až k distribuci dle objednávky finálního zákazníka tak, aby byly splněny veškeré požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.

Schulte (1994) logistiku 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.

Různé pojetí logistiky od různých autorů je patrné jak ve vysvětlení vzniku pojmu „Logistika“, tak i ve vzniku samotného oboru. Vznik pojmu „Logistika“ je v některých případech připisován Napoleonovu ubytovateli, který vytvořil určitý systém pro zásobování a rozmisťování vojsk. Samotný pojem je nejspíše odvozen od řeckého pojmenování matematické logiky užívané při řešení ekonomických problémů (Svoboda, Latýn, 2003).

Naopak podle mnohých autorů lze nalézt počátek logistiky již v době stavby pyramid v Egyptě. Avšak jako všeobecně přijímané období vzniku současné logistiky se uvádí období 2. světové války. Tehdy byly využívány matematické metody pro řešení problému hlavně na západní frontě v Evropě, jednalo se například o transport či zajišťování potřebného materiálu apod. (Pernica, Mosolf, 2000).

Jelikož se principy logistiky osvědčily během válečných let, docházelo v 60. letech 20. století k postupnému implementování daných principů i do civilních odvětví v USA. To lze všeobecně pokládat za počátek obchodní logistiky. Nejen ekonomický rozvoj ve 20. století zapříčinil daleko rozsáhlejší využívání principů logistiky pro sledování a koordinování veškerých hmotných a hodnotových toků (Schulte, 1994).

V prvním období v USA bylo využití logistiky zaměřeno spíše na přesuny surovin a zásobování malého počtu velkých městských aglomerací. Jednalo se převážně o materiálové toky při současném překonávání velkých vzdáleností (Sixta, Mačát, 2005).

Od doby, kdy se logistika začala uplatňovat v jednotlivých podnicích, prošla značnými změnami. Současný pohled logistiky na její cíl je značně odlišný od původního transportu zboží.

Logistika nyní vychází ze skutečnosti, že každý zákazník podniku má právo na splnění svých přání. Hlavním zájmem podniku by mělo být tyto požadavky plnit a snažit se najít možnosti, jak vytvořit vhodné podmínky pro splnění zákaznických požadavků při optimálních výsledcích pro podnik (Jeřábek, 2000).

Základem využití logistiky v podniku je systémový přístup. Jedná se o způsob myšlení spočívající v komplexním chápání jevů, jehož filozofická orientace vede k celostnímu vidění a k uplatnění principu neustálého pohybu změn (Pernica, 2005).

Nutno podotknout, že stále možnosti pro změny a optimalizace v logistickém systému by neměly být hledány pouze v dílčích oblastech. Naopak je nezbytné hledat optimalizace v rámci celého systému (Sixta, Mačát, 2005).

Kromě možnosti optimalizace fungování celého systému lze uvést další funkce logistiky v podniku. Jedná se například o trvalou schopnost pohotově a kvalitně dodávat, neustále snižovat vázanost kapitálu v zásobách apod. Za další možné funkce či přínosy logistiky pro podnik lze označit řešení problémů spojených s materiálovými a informačními toky, ale také možné využití logistiky pro řešení problémů minimalizace odpadů vzniklých při výrobě a během spotřeby výrobků. Samozřejmě by měla řešit též jejich recyklaci a nezávadnou likvidaci na konci jejich životnosti (Horváth, 2007).

Díky využití potenciálu plynoucího z lepšího řízení logistických zdrojů, schopností či kompetencí se vytváří prostor pro obsazení žádaných trhů a samozřejmě společnost může dosáhnout žádoucího ekonomického efektu. V důsledku toho může společnost nabídnout jedinečnou hodnotu pro zákazníka a získat dlouhodobou konkurenční výhodu (Matwiejczuk, 2012).

Logistický systém ve společnosti nepřináší pouze prospěch. S řízením zohledňujícím logistické principy samozřejmě také narůstají logistické náklady, které mohou tvořit nemalou položku v rozpočtu společnosti.

Za logistické náklady lze považovat cenu za uskutečnění činností ve výrobním podniku, které mají za svůj cíl změnit prostorové a časové bytí objektů beze změny

jejich kvality a kvantity. Lze mezi ně tedy zahrnout náklady na dopravu, manipulaci, skladování, balení, ale také za sběr a zpracování informací nutných k řízení těchto činností. Předpokladem pro jejich určení je analýza a vymezení logistických činností (Horváth, 2007).

Vzhledem k tomu, že se mnohdy velmi liší samotná definice logistiky v teoretických problémech, není náhodou, že je představa logistiky v jednotlivých podnicích mnohdy značně rozdílná, mnohdy záleží i na jednotlivých odděleních, neboť ji lze samozřejmě členit do mnoha činností. Na toto členění jsou různé názory ovlivněné ať už oddělením v podniku, nebo i jinými zaměřenými podniků. Konečný (1999) například uvádí členění logistiky na tyto činnosti:

- zásobování;
- výroba;
- doprava;
- skladování.

Kromě členění na jednotlivé činnosti lze logistiku rozdělit i do různých podsystemů. Podle toku materiálu rozděluje Jindra (1992) logistiku na logistiku obchodní a průmyslovou. Logistika průmyslová zahrnuje logistické procesy v oblasti výroby včetně zásobování surovinami, výrobními prostředky, včetně dopravy, vlastní výroby, přesunu materiálu uvnitř výroby až po vlastní výstup zboží z výrobního procesu. Logistika obchodní zahrnuje pohyb zboží od výroby až po zákazníka, tedy odbyt, dopravu, činnost velkoobchodu i maloobchodu.

2.2 Skladování

Skladování bylo dříve používáno k tomu, aby mohl podnik realizovat výhody z množstevních slev při nákupu surovin a dalších vstupních produktů. Výsledkem této strategie není pouze nižší cena na jednotku produktu, ale pokud podnik platí za dopravné, pak při nákupu velkých objemů dosáhne i úspor přepravních nákladů. Je však třeba zdůraznit, že tyto úspory je nutno porovnávat s dostatečnými náklady na udržování zásob, které podniku vznikají důsledkem vyššího objemu zboží na skladě (Sixta, Mačát, 2005).

V současné době je skladování jednou z nejdůležitějších částí logistického systému. Zabezpečuje nejen uskladnění produktů, ale navíc poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů. Sklady umožňují

překlenout prostor a čas. Výrobní zásoby navíc zajišťují plynulost výroby (Drahotský, Řezníček, 2003).

Pohyb zboží v celém logistickém řetězci není možný bez využití skladování v určitých pevně daných lokacích s odpovídajícími sklady. Pohyb zboží přes sklady je spojen s procesy, které zvyšují výslednou hodnotu produktu (Bisenieks, Edgars, 2010).

Co je důležité podotknout, skladování má nemalý vliv na zajišťování potřebné úrovně zákaznického servisu při co možná nejnižších celkových nákladech (Sixta, Mačát, 2005).

Jelikož je skladování významnou logistickou operací, je na první pohled zřejmé, že v celém logistickém systému bude mít nespočet funkcí. Např. Drahotský a Řezníček (2003) uvádějí tyto tři základní funkce skladování:

a) přesun produktů:

- příjem zboží;
- transfer a ukládání zboží;
- kompletace zboží podle objednávky;
- překládka zboží;
- expedice zboží;

b) uskladnění produktů:

- přechodné uskladnění;
- časově omezené uskladnění;

c) přenos informací.

Kromě těchto základních funkcí uvádějí další autoři ještě další funkce, nebo tyto funkce jinak rozčleňují. Schulte (1994) uvádí následující funkce skladování:

- vyrovnávací funkce;
- zabezpečovací funkce;
- kompletační funkce;
- spekuláční funkce;
- zušlechťovací funkce.

Na základě funkcí skladování je možné určit několik druhů samotných skladů. Dle základního členění je možné se setkat s následujícími druhy skladů:

- obchodní sklad – v případě toho skladu je obvykle velký počet dodavatelů i odběratelů, základní funkcí samotného skladu je kromě skladování i změna sortimentu;

- odbytový sklad – bývá umístěn přímo u výroby; je určitou formou obchodního skladu, je charakterizován jedním výrobcem, malým počtem výrobků a větším počtem odběratelů;
- sklady veřejné a nájemné – zajišťují za úplatu skladování zboží, nebo skladovou plochu;
- sklady tranzitní – umístěné především na místech velké překládky zboží, tzn. v přístavech, na železničních překladištích apod.;
- konsignační sklady – sklady zřizované dodavatelem u odběratele; zboží je skladováno na účet a riziko dodavatele; odběratel si zboží odebírá dle potřeby (Jindra, 1992).

Z pohledu logistiky, dle Jindry (1992), lze označit za nejdůležitější členění skladů dle postavení v hodnotovém procesu. Jednak jsou to sklady na straně vstupu (zásobovací sklady), dále tzv. mezisklady, které jsou určeny k předzásobení mezi různými stupni výroby a sklady na výstupu výrobního procesu (odbytové sklady), které mají za cíl vyrovnávat především časové rozdíly mezi výrobou a odbytem.

Toto základní členění rozpracovává například Richards (2011), který uvádí tyto skladové operace odrážející druhy skladů:

- skladování surovin;
- skladování polotovarů v různém stádiu rozpracovanosti;
- skladování hotových produktů;
- konsolidační a tranzitní skladování;
- cross-dock centra;
- rozčleňování centra;
- centra reversní logistiky.

Avšak i na takové členění je možné najít mnoho názorů, ať už souhlasných, nebo nesouhlasných. Někteří autoři plně neuznávají členění skladů podle stádia rozpracovanosti skladovaných produktů. Vyznávají spíše filozofii, která hledí na skladování jako na komplexní systém, který by se měl také jako celek řídit a ne členit na část na vstupu a výstupu apod. Konkrétně třeba Tompkins a Smith (1998) uvádějí, že není třeba hledat přílišné rozdíly při skladování hotových výrobků a surovin či polotovarů pro výrobu. Stále se jedná o skladování. Jediný rozdíl, který je možné uvést, je zdroj skladovaných surovin či výrobků a následný zákazník těchto surovin či zboží, kterému jsou odeslány. Materiál pro další výrobu je přijat ze zdrojů mimo

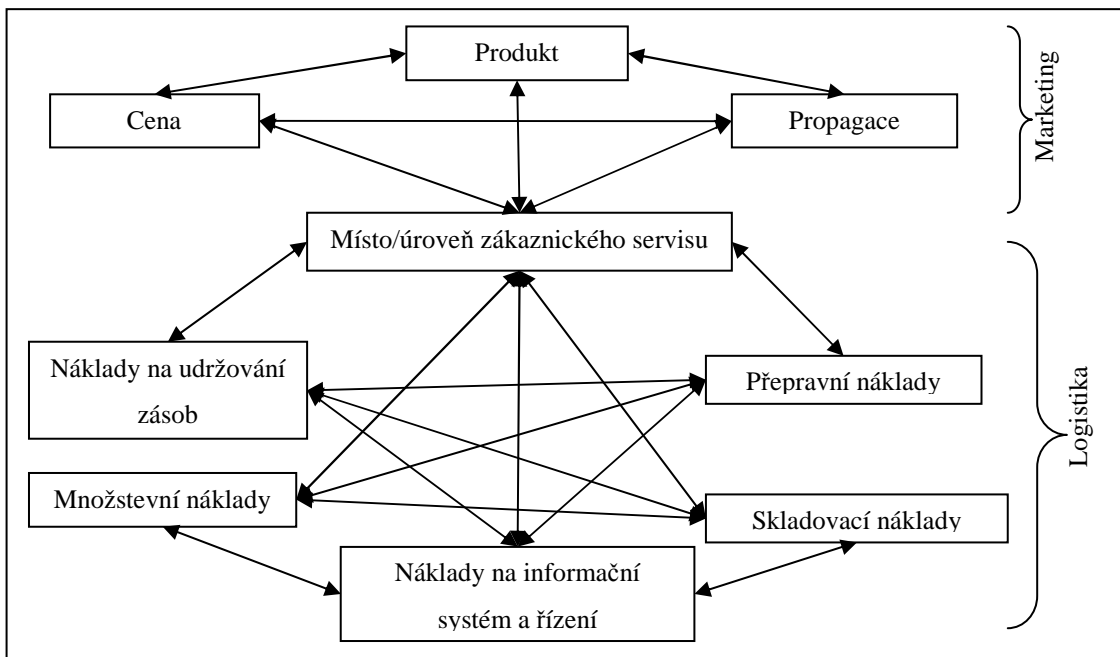
podnik a je poslán k zákazníkovi uvnitř podniku. Naopak hotové výrobky jsou do skladu přijaty od útvaru uvnitř podniku a jsou vyskladněny a poslány zákazníkovi mimo podnik.

Nejdůležitější veličinou, která se při řízení skladů používá, je kapacita skladu. Určuje v podstatě maximální možné využití skladu v daný okamžik. Kapacitu skladu je možné uvádět např. v manipulačních jednotkách. Za manipulační jednotku se pokládá jednotlivý kus nebo soubor zboží, se kterým se manipuluje ručně nebo za pomoci mechanismů. Dále lze kapacitu skladu uvádět např. v paletových pozicích, m^2 , m^3 apod. (Jindra, 1992).

Využívání skladů s sebou nese i nemalé náklady. Jejich výši je potřeba porovnávat s náklady, které by vznikly při nevyužití skladování v takovém rozsahu. Z hlediska optimalizace logistických nákladů je tedy třeba říci, že sklady je mnohdy možné označit za zbytečnou zátěž logistických nákladů. Proto také existují metody, jak organizovat výrobní procesy bez skladování. Respektive spíše metody, kterými lze velikost či počet skladů minimalizovat, přesněji řečeno optimalizovat (Daněk, Pavliska, 2002).

Náklady spojené se skladováním nejsou jediným souborem nákladů v logistickém systému a ani jejich minimalizace či odstranění nemusí vést ke snížení nákladovosti celého systému. Je třeba respektovat veškeré nákladové vazby, které jsou uvedeny na obr. 1.

Obr. 1: Nákladové vazby, které je nutno respektovat v logistickém systému



Zdroj: Sixta, Mačát (2005); str. 133

S ohledem na náklady na skladování se společnosti často rozhodují, zda je pro ně výhodné mít vlastní skladovací kapacity, nebo využít služeb veřejných skladů. Oba druhy skladů mají jak své výhody, tak i své nevýhody. Drahotský a Řezníček (2003) uvádějí následující srovnání.

Výhody veřejných skladů:

- uchování kapitálu – žádná kapitálová investice;
- schopnost zvyšovat kapacitu skladového prostoru;
- snížení rizika zastarání;
- efekty z rozsahu, např. efektivnější manipulační zařízení;
- pružnost – veřejné sklady představují krátkodobý závazek;
- daňové výhody, např. v celních skladech;
- přesné znalosti nákladů na uskladnění a manipulaci.

Nevýhody veřejných skladů:

- komunikační problémy – nekompatibilita počítačových terminálů;
- nedostatečný rozsah služeb, např. v určité lokalitě;
- nedostatek prostoru, např. na exponovaných trzích.

Výhody soukromých skladů:

- míra kontroly – přímá kontrola a zodpovědnost za zboží;
- pružnost při uspořádání skladu či volbě speciálních skladových operacích;
- menší náklady (o 15 – 25 %);
- lepší využití vlastních lidských zdrojů;
- daňové přínosy (odpisy).

Nevýhody soukromých skladů:

- nedostatek pružnosti – fixní velikost;
- finanční omezení – dlouhodobá a riskantní investice;
- návratnost – nutno sledovat míru výnosnosti;

Řízení skladového hospodářství přináší nemalá úskalí. Jedná se o velmi složitý systém. V případě nesprávného řízení může mít velice značný dopad na celý podnik. Pokud chce management správně řídit skladové hospodářství, měl by se vyvarovat nejčastějším chybám, které uvádí Sixta a Mačát (2005). Jsou jimi:

- přebytečná nebo nadměrná manipulace;
- nízké využití skladové plochy a prostoru;

- nadměrné náklady na údržbu a výpadky kvůli zastaralým zařízením;
- zastaralé způsoby příjmu a expedice zboží;
- zastaralé způsoby počítačového zpracování rutinních transakcí.

2.2.1 Systém tahu a tlaku

Dříve byl tradičním systémem pro řízení výroby, a v podstatě celého podniku, systém tlaku nazývaný PUSH. Výrobní plány byly založeny na kapacitě výrobního závodu. Vyrábělo se s tím očekáváním, že všechno zboží bude prodáno.

Velkou nevýhodou tlačného systému je fakt, že pokud se vyrábí rychleji, než je možné vyrobenou produkci prodat, dochází k hromadění produkce ve skladu výrobního závodu. Pokud není možné urychlit odbyt produkce, výrobní závod zpomalí tempo výroby, dokud se nabídka nedostane do rovnováhy s poptávkou. Skladování v systému tlaku slouží k tomu, aby absorbovalo nadměrnou produkci, vykonává funkci úschovy produktu.

Současný systém tahu nazývaný PULL je závislý na informacích. Předpokladem pro implementaci je stálé monitorování poptávky. U systému tahu není potřeba vytvářet rezervy. Skladování namísto „úschovy“ slouží jako „průtokové“ centrum, které nabízí vyšší úroveň servisu, neboť přesouvá produkt blíže k zákazníkovi (Sixta, Mačát, 2005).

2.3 Zásoby

Zásoby lze definovat jako skladovou položku nebo materiál na skladu připravený pro budoucí výrobu, opravu, údržbu, montáž apod. (Saxena, 2009).

Horváth (2007) definuje zásoby ještě specifičtěji a ve své definici rozděluje již zásoby dle stupně rozpracovanosti. Podle něj pojem zásoby představuje především pracovní předměty, které byly pořízeny výrobním podnikem za účelem jejich budoucího zpracování ve výrobek, ale v časovém okamžiku sledování, buď na nich nebyly provedeny technologické operace, pak je lze označit jako materiálové zásoby, nebo již na nich byla vykonána určitá část technologických operací, ale zatím to není hotový výrobek, pak se označují jako zásoby rozpracované výroby, nebo již byly vykonány všechny potřebné technologické operace a vznikl nový výrobek, který ovšem zatím nebyl prodán zákazníkovi, pak lze hovořit o zásobách hotových výrobků.

Z výše uvedených definic lze odvodit úkol zásobování. Hlavním úkolem zásobování je tedy obstarat materiál a nakupované díly potřebné pro výrobu výrobků, které jsou požadovány zákazníky (Horváth, 2000).

Jak uvádí Waters (2003), bez zásob není možné provádět většinu výrobních operací. Zásoby umožňují procesům být efektivnější a produktivnější.

Na nezbytnosti zásob se shodují i další autoři. Např. Ptáček (1998) označuje zásoby vedle času druhou klíčovou veličinou logistiky. Dle jeho názoru se výroba a navazující činnosti bez nich neobejdou. Avšak na druhé straně upozorňuje na fakt, že zásoby vážou prostředky, a proto jsou z hlediska ekonomiky nežádoucí. Po zohlednění těchto faktů navrhuje ne minimalizaci, či odstranění zásob, ale jejich optimalizaci a to nejlépe v celém logistickém řetězci.

Ve stejném duchu se vyjadřuje Jeřábek (2000), který uvádí též nejen výhody z držení zásob, kterými jsou třeba pohotové dodávky, hladký průběh výroby, hospodárná výroba konstantní využití kapacit a mnohé další, ale zohledňuje i problémy, které zásoby způsobují. Jako hlavní problémy spojené s držením zásob lze uvést zakrývání potenciálně poruchových procesů, nedostatečnou pružnost systému, zmetky atd.

Právě zakrývání chybných procesů lze označit za jeden z největších problémů spojených s držením zásob. Možným řešením může být snížení, nebo odstranění zásob. Dojde sice k poruše, možná též k zastavení výroby. To na jedné straně může způsobit velké komplikace, ale na druhé straně to vyvolá nemalé úsilí k rychlému odstranění příčiny poruchy tak, aby se to již více neopakovalo (Horváth, 2007).

I když zásoby způsobují značné komplikace, je mnoho důvodů pro jejich držení. Některé z nich uvádějí například Sixta a Mačát (2005). Jsou jimi například:

- snaha o dosažení úspor nákladů na přepravu;
- snaha o dosažení úspor ve výrobě;
- využití množstevních slev;
- snaha udržet si dodavatelský zdroj;
- podpora podnikové strategie v oblasti zákaznického servisu;
- reakce na měnící se podmínky na trhu;
- překlenutí časových a prostorových rozdílů, které existují mezi výrobcem a spotřebitelem;
- dosažení nejmenších celkových nákladů logistiky při současném udržení požadované úrovně zákaznického servisu;
- dočasné uskladnění materiálů, které mají být zlikvidovány nebo recyklovány.

Aby bylo možné zásoby správně řídit, je potřeba je rozčlenit do jednotlivých kategorií, neboť určité kategorie zásob mohou vyžadovat individuální přístup managementu. Takové kategorie lze určit na základě mnoha kritérií. Podrobné členění na základě více kritérií uvádí např. Preclík (2002). Zásoby člení podle:

- stupně rozpracování:
 - výrobní (suroviny, polotovary, nakupované díly, nástroje, obaly, náhradní díly, atd.);
 - rozpracované výroby (nedokončené výrobky);
 - distribuční (hotové výrobky);
 - zboží (výrobky za účelem prodeje);
- funkce:
 - rozpojovací
 - běžná;
 - pojistná;
 - vyrovnávací;
 - pro předzásobení;
 - na logistické trase
 - dopravní zásoba;
 - zásoba rozpracované výroby;
 - technologické;
 - strategické;
 - spekulativní.

2.4 Řízení zásob

Zásoby představují velkou nákladovou položku, dá se říci, že jsou hlavním konzumentem provozního kapitálu podniku. Jejich kvalitním řízením lze dosáhnout zlepšení jak cash-flow, tak návratnosti prostředků do zásob vložených. Vzhledem k tomu by mělo být cílem řízení stavu zásob zvyšovat rentabilitu podniku prostřednictvím lepšího řízení zásob, předvídat dopady podnikových strategií na stav zásob a minimalizovat celkové náklady logistických činností při současném uspokojování požadavků na zákaznický servis. Předmětem řízení jsou prakticky všechny suroviny, polotovary a výrobky procházející podnikem. (Drahotský, Řezníček, 2003)

Řízení zásob lze charakterizovat i daleko méně sofistikovaně. Donelly (2007) kupříkladu uvádí, že řízení zásob může představovat třeba zabezpečování a udržování optimálního množství a typů fyzikálních zdrojů pro realizaci strategických plánů.

Řízení zásob si je možné též představit jako efektivní zacházení a efektivní hospodaření se zásobami, využití všech rezerv, které v této oblasti existují, a respektování všech činitelů, které mají vliv na účinnost řízení zásob (Horáková, Kubát, 1996).

Pro řízení zásob je samozřejmě nezbytné správné řízení informačních toků. Na tento fakt upozorňuje Van den Berg (2007), který uvádí, že řízení skladového hospodářství a s ním spojené řízení zásob je možné definovat jako stále probíhající snahu o správný chod a zlepšování daného procesu, organizační struktury a využití informačních technologií.

Řízení informačních toků a samotných informací může mít značný vliv na zkvalitnění řízení zásob a to za předpokladu, že management má dostupné relevantní informace, které je možné použít při plánování strategie zásob. K získání a zpracování takových informací je nezbytné disponovat automatizovaným a integrovaným logistickým systémem, který pak umožní snížit možnost vzniku mylných zpráv a časových zpoždění (Drahotský, Řezníček, 2003).

Řízení zásob se realizuje pomocí logistických technologií. Není možné určit, která technologie je v obecném pohledu lepší. Danou logistickou technologií si musí zvolit podnik sám na základě svých možností, požadavků vedení a očekávání kladených na výsledek řízení zásob. Dle Pernici a Mosolfa (2000) lze zahrnout do hlavních technologií pro řízení zásob následující:

- zřízení manipulační skupiny;
- Kanban, JIT, Quick Response, Efficient Consumer Response, Hub and Spoke;
- centralizace skladování a koncentrace skladové sítě;
- kombinovaný transport;
- automatická identifikace;
- informační a komunikační technologie;
- počítačové technologie.

Použití logistických technologií, ať už uvedených ve výčtu výše, nebo i dalších zde neuvedených, není lékem na špatné řízení zásob. I při použití logistických

technologií je možné udělat spoustu chyb způsobených např. špatným nastavením nebo využitím jednotlivých technologií. Špatné řízení zásob je možné odhalit podle různých příznaků. Některé uvádí Lambert (2005), jsou jimi:

- rostoucí počet nevyřízených objednávek;
- rostoucí kapitál vázaný v zásobách, přičemž počet nevyřízených objednávek se nemění (neklesá);
- vysoká fluktuace zákazníků;
- zvyšující se počet zrušených objednávek;
- pravidelně se opakující nedostatek skladovacího prostoru;
- velké rozdíly v obrátce hlavních skladových položek mezi jednotlivými distribučními centry;
- zhoršující se vztahy s odběrateli; typické je rušení a snižování objednávek ze strany dealerů;
- velké množství zastaralých položek.

2.5 Náklady na řízení zásob

Jedním z negativních faktorů týkajících se držení zásob jsou právě náklady na zásoby. Na náklady na řízení zásob mají autoři částečně odlišné názory. Na některých nákladech se shodnou všichni. Najdou se ale mnohé další náklady, které někteří spojují se zásobami, jiní ale zase ne. Právě znalost nejen samotných nákladů, ale i faktorů ovlivňující náklady je nezbytná pro úspěšné řízení zásob.

Bolten (1997) uvádí jak náklady udržovací (na držení zásob), tak náklady na manipulaci do a ze skladu a náklady na skladování atd.

Náklady je možné členit ale třeba jen do dvou kategorií, kterými jsou:

- náklady na pořízení – veškeré náklady spojené se získáním položky do skladových zásob, vznikají vždy s každou novou objednávkou;
- náklady na udržování – úrok z peněz investovaných do zásob, náklady na skladování, pojištění zásob, ztráty z krádeží a morálního zastarávání (Donnelly, 2007).

V praxi se s takovýmto strohým členěním nákladů běžně setkat nelze. Opravdu je nezbytné členit náklady do více kategorií, kde jsou pak snadněji sledovatelné a je možné je též snadněji řídit. Náklady lze rozdělit například do těchto kategorií:

- objednacích náklady – vztahují se k dávce na doplnění zásoby; podle okolností se týkají buď nákupu, nebo zakázky pro vlastní výrobu;
- náklady na držení zásob – jde o roční náklady; zahrnují náklady na úroky, náklady na skladový prostor a na správu zásob, náklady na rizika;
- náklady z deficitu – vznikají, pokud nestačí okamžitá skladová zásoba ke včasnému uspokojení všech požadavků odběratelů.

Jelikož jsou pohledy na náklady na zásoby často rozdílné, je možné u některých autorů nalézt alternativní a lehce specifické členění nákladů. V tomto členění nejsou zohledněny náklady pouze peněžně kvantifikovatelné, ale i další, které si mnohé společnosti neuvědomují. Jedná se o náklady v podobě:

- peněz;
- skladového místa;
- pracovní síly potřebné pro manipulaci se zásobami;
- snižování kvality, poškození, zastarávání;
- krádeže (Muller, 2011).

2.5.1 Objednacích náklady

Tyto náklady mohou dle Bose (2006) zahrnovat náklady na:

- administrativu, objednání, odbavení a vydání upomínky;
- reklamu, formuláře pro nabídku, formuláře s obchodními podmínkami apod.;
- sledování zásilky, cestovní a telefonní náklady;
- příjem zboží, kontrolu a manipulaci;
- vývoj zdrojů a další.

2.5.2 Náklady na udržování zásob

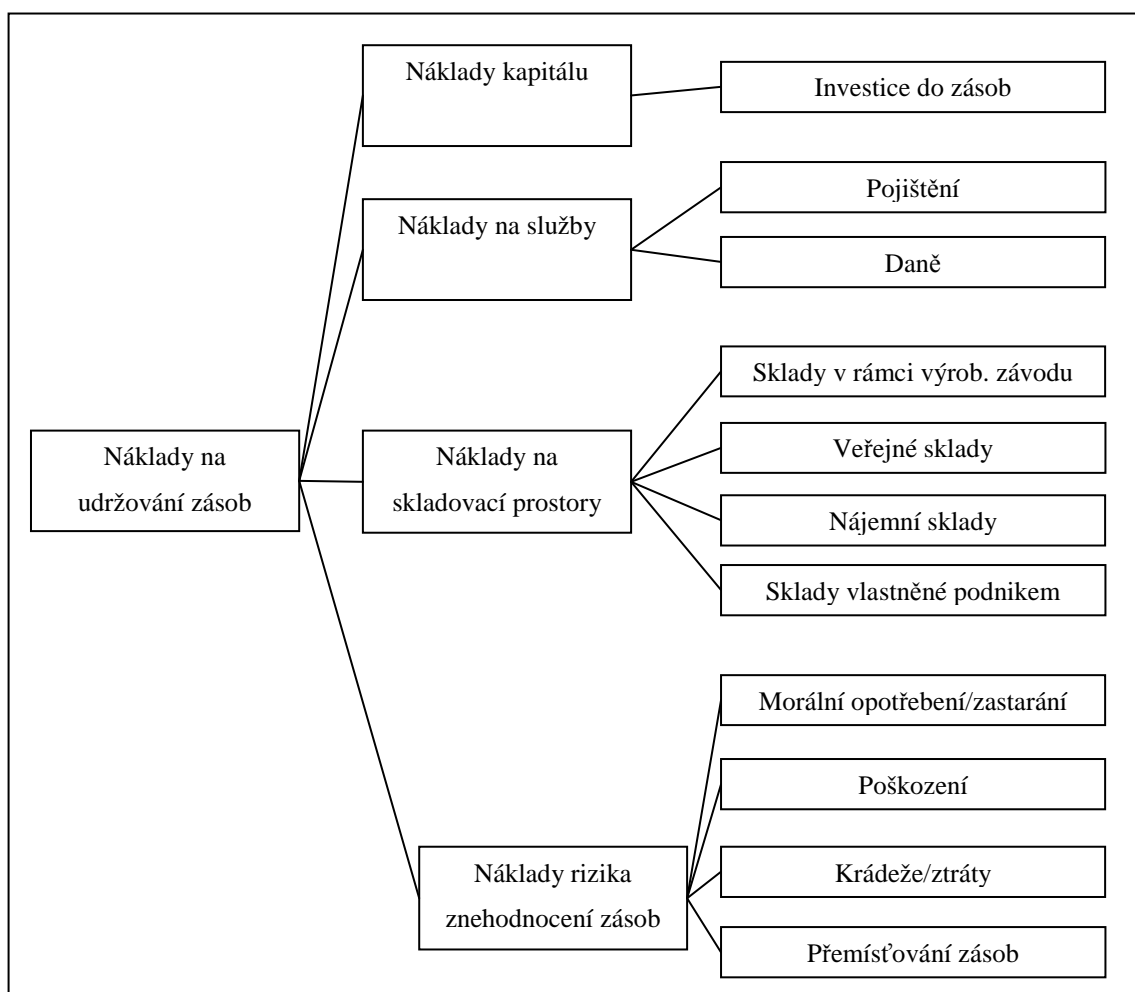
Náklady na udržování zásob jsou ty náklady, které souvisí s výší zásob na skladě. Je možné je rozdělit do následujících skupin, které jsou též zobrazeny na obr. 2:

- náklady kapitálu – jsou to oběžné prostředky vázané v zásobách, které by podnik mohl použít pro jiný druh investic, proto by podnik měl vždy,

při rozhodování o výši zásob posuzovat náklady příležitosti svého kapitálu;

- náklady na služby – skládají se především z daně z movitého majetku (té části, která odpovídá zásobám) a pojištění proti ohni a krádeži. Výše daně je odvislá od podmínek v jednotlivých státech. V některých jsou zásoby od daně osvobozené;
- náklady na skladovací prostory – tyto náklady jsou velmi odlišné v jednotlivých podnicích, neboť jsou ovlivněny charakterem skladovacích kapacit. Jedná se o skladování v rámci závodu, veřejné sklady, nájemní nebo smluvní sklady a sklady vlastněné podnikem;
- náklady rizika znehodnocení zásob. Obvykle zahrnují náklady na morální opotřebení, poškození, krádež/ztráty a přemísťování zásob (Lambert, 2005).

Obr. 2: Normativní model metodologie nákladů na udržování zásob



Zdroj: Lambert (2005); str. 154

2.6 Logistické technologie

2.6.1 Just-In-Time

Systém řízení zásob Just-In-Time (dále jen JIT) je jednou z modifikací systému Material Requirements Planning (dále jen MRP), kdy jsou veškeré potřebné dodávky materiálu a surovin realizovány v době potřeby. Systém byl vytvořen v Japonsku s cílem maximálně eliminovat důvody pro potřebu držení zásob, aby mohlo dojít k jejich postupnému odstranění (Donnelly, 2007).

Právě snižování objemu zásob je jednou z hlavních příčin popularity tohoto systému. Myšlenka omezení produkce a montáže pouze množství, které je v souladu s plánem výroby nebo požadavky odběratelů, je základním stavebním kamenem celé filozofie JIT (Gros, 1996).

JIT se zaměřuje na identifikování a odstraňování ztrát, a to ve všech místech a fázích výrobního procesu. Základním motivem uplatňování principů technologie JIT je koncepce neustálého zlepšování, což ve svém důsledku právě může vést ke snižování zásob (Sixta, Mačát, 2005).

Jak uvádí Gros (1996), eliminace zásob problémy neodstraní, je třeba nejdříve problémy vyřešit a likvidace zásob je možným důsledkem.

Organizace, která se chystá zavádět systém JIT, by měla vyřešit základní problémy nejen ve výrobě, ale v podstatě v celém dodavatelském řetězci, a ne okamžitě snížit zásoby na minimum a snažit se realizovat dodávky právě včas. Mezi takové problémy, které je potřeba vyřešit před zaváděním systému JIT jsou:

- koordinování potřeby subdodávek s rozvrhy produkce subdodavatelů;
- bezchybné dodržování dohodnutých standardů kvality subdodavatelů;
- přesvědčení subdodavatelů o oboustranné výhodnosti systému JIT;
- zabezpečení nepřetržitého informačního toku mezi subdodavatelí a odběrateli (Donnelly, 2007).

Již ze samotné povahy JIT je jasné, že mezi všemi zúčastněnými partnery musí fungovat dokonalý informační systém poskytující podklady pro plánování, sledování i operativní řízení všech vzájemně souvisejících procesů (Sixta, Mačát, 2005).

I přes lehce filozofickou povahu JIT má tento systém stanovené určité principy, které by měla organizace snažit se JIT implementovat, dodržovat.

Těmito zásadami jsou:

- plynulé toky ve výrobě;
- zajištění kvality ve výrobě;
- respektování pracovníků;
- eliminace nahodilostí;
- udržování dlouhodobé a jasné strategie podniku;
- transparentní a plynulé toky materiálu, informací, hodnoty;
- objednávání materiálu synchronizované s výrobou;
- integrované zpracování informací;
- univerzální pracovníci (Horváth, 2007).

Pro úspěšné fungování JIT se musí organizace nejen řídit stanovenými principy, ale měla by dodržet ještě určité předpoklady pro úspěšnou implementaci. Takové předpoklady uvádí např. Drahotský a Řezníček (2003):

- Odběratel je dominujícím článkem, jemuž se dodavatel musí přizpůsobit tím, že svou činnost synchronizuje s jeho potřebami, tzn., že garantuje jím požadovanou kvalitu dodávky a poskytuje informace potřebné pro plánování a operativní řízení.
- Přeprava musí být svěřena kvalitnímu dopravci. Spolehlivost a přesnost je ceněna více než rychlost přepravy.
- Další podmiňující prvky jako je:
 - vhodně rozložená místa výroby a spotřeby
 - náklady na dopravu musí být nižší než úspory z omezení nebo likvidace skladů;
 - dopravní prostředky i infrastruktura musí zabezpečovat spolehlivost intervalů.

Koncepce JIT je spíše filozofií řízení, proto má také stanoveny ideální cíle, kterých by se měl podnik realizující koncepci JIT snažit dosáhnout. Jedná se spíše o limitní stavy, než o dosažitelné hodnoty, alespoň v současných podmínkách. Jde o těchto sedm ideálních cílů:

- nulová zmetkovitost;
- nulové časy seřízení technologických zařízení;
- výrobní dávka s velikostí 1;
- nulové zásoby;

- žádná manipulace;
- žádné přerušení výroby;
- nulové dodací lhůty (Horváth, 2007).

Při hodnocení důsledků implementace JIT v podniku nezapomínají Sixta a Mačát (2005) zohlednit jak kladný, tak i záporný efekt zavedení tohoto systému. Podle nich dochází k:

- růstu nákladů na přepravu
 - se snižováním přepravovaného množství zboží při jedné dodávce;
 - se zvyšováním celkové rychlosti přepravy;
- pokles nákladů
 - na skladování v závislosti na snižování přepraveného množství zboží při jedné dodávce;
 - na vázanost kapitálu v závislosti na růstu rychlosti přepravy.

Negativní důsledky uvádí i Gros (1996). Zdůrazňuje, že filozofie systému vede ke snižování komplexnosti výroby, jelikož výrobce konečného výrobku opouští výrobu komponent a přenechá ji dodavatelům, to značně zvyšuje nároky na přepravu se všemi nepříznivými ekologickými efekty.

2.6.2 MRP

Systém MRP je systém plánování potřeby materiálu. Přestože byla tato technika po teoretické stránce známa již před několika desetiletími, rozšířila se především v 60. a 70. letech, jelikož vyžaduje velký objem výpočtů, které je možné provést pouze při použití počítačů (Vaněček, 2008a).

Z hlediska manažerského se skládá ze tří složek. Jednak je nezbytný počítačový systém, dále výrobní informační systém, který v sobě může zahrnovat např. i řízení skladového hospodářství, a dále pak filozofie a koncepce řízení (Lambert, 2005).

V podstatě ho lze označit jako počítačový informační systém určený pro objednávání a plánování zásob při závislé poptávce. Výrobní plán pro určitý počet hotových výrobků je rozpracován do požadavků jednotlivých komponentů, dílů, surovin, směrem dozadu, proti proudu, s využitím údajů o délce dodací doby, aby se zjistilo, kdy začít vyrábět tyto položky v jakém množství. Jakmile je stanoven plánovaný počet výrobků, lze pomocí kusovníku přesně zjistit potřebné počty všech nutných položek (Vaněček, 2008a).

Tento systém má, stejně jako ostatní logistické technologie, řadu výhod i nevýhod. Lambert (2005) uvádí následující výhody a nevýhody:

- výhody:
 - pozitivní vliv na finanční výsledky podniku;
 - zlepšuje výsledky v oblasti výkonu výroby;
 - lepší řízení výroby;
 - přesnější a včasnější informace;
 - méně zásob;
 - vyšší spolehlivost;
 - a mnohé další.
- nevýhody:
 - Systém nemá tendenci optimalizovat náklady na pořízení materiálu. Vzhledem k tomu, že jsou udržovány minimální zásoby je potřeba materiál objednávat častěji v menších dávkách.
 - Zvyšuje náklady na přepravu, což je částečně spojeno s předchozím bodem, neboť dochází k absenci množstevních slev.
 - Zvyšuje se potenciální riziko snížení nebo výpadku výroby při nepředvídaných problémech s dodávkami apod.
 - Při implementaci MRP je využíváno standardizovaných softwarových balíčků, které se obtížně upravují pro individuální potřeby jednotlivých podniků.

Vaněček (2008a) ještě navíc zmiňuje jako nevýhodu skutečnost, že v období rozvrhování výrobních úkolů není bráno v úvahu kapacitní omezení výroby.

MRP II

Ze systému MRP I se postupem času vytvořil systém MRP II (Manufacturing Resource Planning), který navíc pokrývá i aspekty finanční, marketingové a nákupní.

Jako jeho výhody lze především zmínit:

- snížení zásob o jednu čtvrtinu až jednu třetinu;
- zvýšení obratu zásob;
- zvýšení spolehlivosti včasných dodávek zákazníkům;

- snížení nákladů na nákup v důsledku omezení/urychlení mimořádných dodávek;
- minimalizace přesčasové práce. (Lambert, 2005).

2.6.3 Kanban

Tato bezzásobová technologie byla vyvinuta japonskou firmou Toyota Motors přibližně v 50. letech minulého století. Rychle se rozšířila hlavně do výrobních podniků po celém světě (Sixta, Mačát, 2005).

Systém Kanban se zakládá na vztahu zákazník – dodavatel a to ve výrobním procesu. Každý stupeň výroby nebo pracoviště je současně dodavatelem i zákazníkem. Zákazník předává své požadavky na polotovary či suroviny předcházejícímu stupni výroby a zároveň plní požadavky následujícího stupně. Předávané objednávky, které jsou ve formě kartiček, plní též funkci dodacích listů. Takovéto dodávky se musí realizovat v 100% kvalitě. Systém fungování výměny kanbanových karet je zobrazen na obr. 3 (Gros, 1996).

Implementace systému Kanban je podmíněna hlubokými změnami v řízení a vysokou odborností pracovníků. Při správném zavedení systém zaručuje plynulost provozu i vysokou produktivitu a efektivnost výroby (Sixta, Mačát, 2005).

Vzhledem k tomu, že je Kanban založený na principu tahu nedochází ke vzniku zásoby nedokončené výroby, neboť se vyrábí pouze to, co je požadováno. To lze označit za jednu z největších výhod toho systému (Gros, 1996).

Nejefektivněji je možné používat systém Kanban při velkosériové výrobě s ustáleným prodejem, kde je jednosměrný tok materiálu, je možné sladit výrobní operace a požadavky na finální výrobu jsou bez velkých změn. Zavádění systému Kanban by mělo respektovat následující principy:

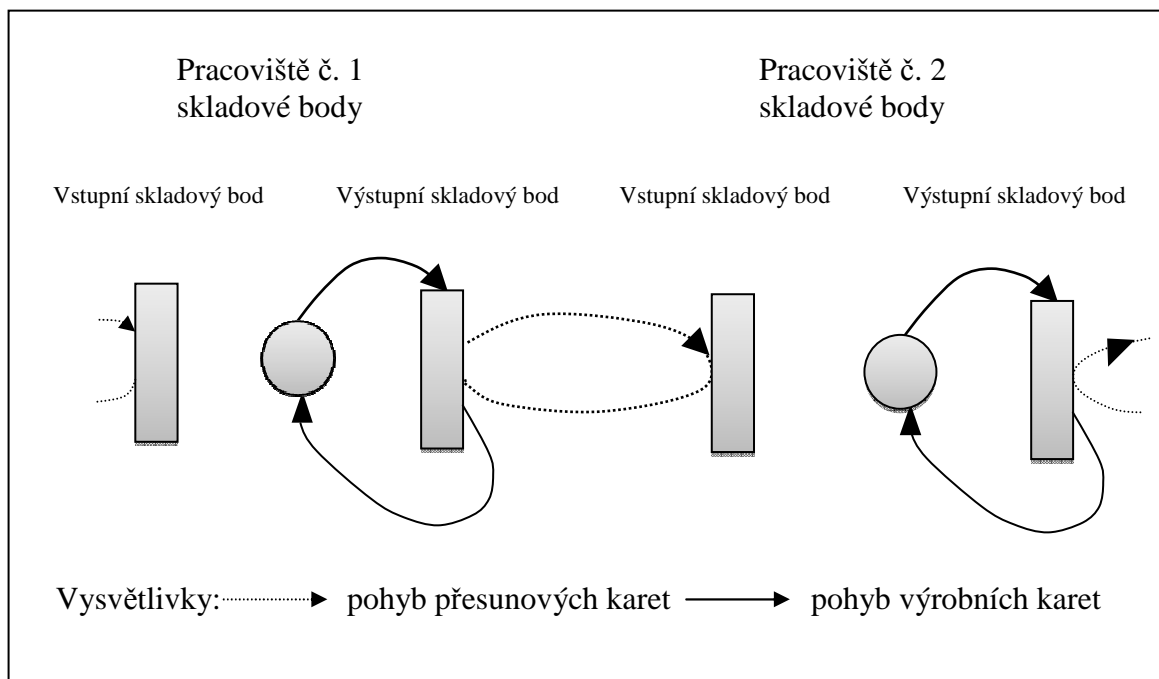
- fungují zde tzv. samo řídicí okruhy, které tvoří dvojice článků (odebírající a dodávající) vzájemně propojené na základě pull principu;
- objednacím množstvím je zde obsah jednoho přepravního prostředku, nebo jeho násobků, plně naplněného vždy konstantním množstvím materiálu;
- dodavatel zde ručí za kvalitu a odběratel má povinnost objednávku vždy převzít;
- kapacity dodavatele a odběratele jsou vyvážené a jejich činnost je synchronní;

- spotřeba materiálu je rovnoměrná bez velkých výkyvů a sortimentních změn;
- dodavatel ani odběratel nevytváří žádné zásoby (Sixta, Mačát, 2005).

Pro správné fungování systému jsou nezbytné informační toky, které řídí materiálový tok. Sixta a Mačát (2005) uvádí následující přehled materiálových a informačních toků v systému Kanban:

- odběratel odešle dodavateli prázdný přepravní prostředek s jednou výrobní průvodkou, která plní funkci objednávky;
- dodání prázdného přepravního prostředku s kartou k dodavateli je podnětem k zahájení výroby. Dodavatel nesmí vyrábět dřív, než obdrží objednávku;
- přepravní prostředek je naplněn vyrobenou dávkou a opět označen štítkem a odeslán odběrateli;
- odběratel je povinen došlou dávku převzít a zkontrolovat.

Obr. 3: Systém kanbanových karet



Zdroj: Sixta, Mačát (2005); str. 242

2.6.4 Hub and Spoke

Technologie Hub and Spoke je založena na sdružování a rozdělování menších zásilek v logistických centrech, dopravních uzlech, terminálech tak, aby rozhodující přepravní vzdálenost, kterou je vzdálenost mezi výchozím a cílovým uzlem či centrem,

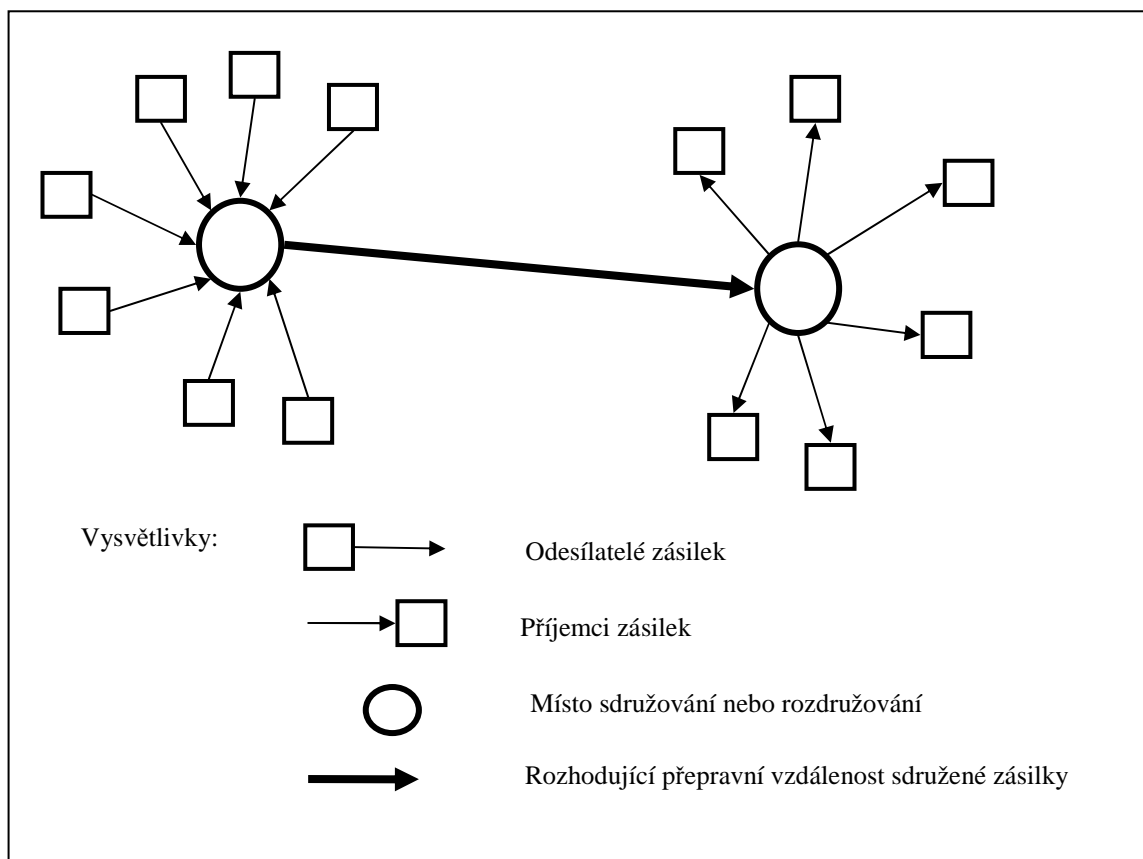
překonaly pomocí pravidelných, rychlých a kapacitních dopravních systémů. Tím lze eliminovat růst počtu podávaných zásilek při jejich zmenšujících se průměrné velikosti a zvyšujícím se počtu prodeje (Drahotský, Řezníček, 2003).

Na obr. 4 je vyobrazen princip fungování technologie Hub and Spoke.

Tak jako každý logistický systém nebo technologie má Hub and Spoke jak značné výhody, tak i nevýhody. Některé z nich uvádějí Sixta a Mačát (2005):

- výhody:
 - nižší náklady na dopravu;
 - odlehčení dopravních komunikací;
 - ekologická šetrnost (ve srovnání s JIT).
- nevýhody:
 - investiční náročnost;
 - použitelnost pouze na delší přepravní vzdálenosti.

Obr. 4: Princip logistické technologie Hub and Spoke



Zdroj: Sixta, Mačát; (2005); str. 258

2.6.5 Quick response

System rychlé odezvy je strategie používaná v sektoru maloobchodu, která je kombinací několika taktik zaměřených na zdokonalení řízení zásob a zvýšení efektivnosti pomocí zrychleného toku zásob. Úplná implementace systému Quick response (dále jen QR) zahrnuje uplatnění principu JIT v rámci celého zásobovacího/logistického řetězce, tj. od dodavatele vstupních materiálů až po konečného zákazníka (Drahotský, Řezníček, 2003).

Technologie QR se zaměřuje na řetězce spotřebního zboží z výroby přes velkoobchod do maloobchodní sítě. Jde o zdokonalené řízení zásob a zvýšení efektivity prostřednictvím urychlení toku zásob.

Každý článek řetězce sdílí informace o prodeji, objednávkách a zásobách s ostatními články, přičemž partnerské vztahy v řetězci musí být vícestranné (Sixta, Mačát, 2005).

Tento systém funguje na principu kombinace elektronické výměny dat (EDI) a systému čárového kódu mezi články řetězce. To umožňuje průběžné sledování prodeje konkrétních položek zákazníkům. Tato informace se předává výrobcí, který uvědomí své dodavatele, naplánuje výrobu a dodá odpovídající množství zboží tak, aby se průběžně doplňovaly jeho zásoby. Tím dochází:

- ke snížení stavu zásob a současně k urychlení reakce;
- k omezení situace, že určité zboží není na skladě;
- ke snížení rozsahu manipulace se zbožím;
- k celkové úspoře času v řetězci, což znamená, že zboží může být dodáváno v rozmezí 24 – 48 hodin (Drahotský, Řezníček, 2003).

2.6.6 Efficient consumer response (ECR)

Jedná se o zvláštní variantu systému QR, která se vyvinula v potravinářském zboží. Předpoklady uplatnění Efficient consumer response (dále jen ECR) spočívají v plném uplatnění automatické identifikace zboží, elektronické výměny dat, elektronickém převodu peněz, bankovních dat apod. Důležitá je intenzivní spolupráce mezi potravinářským průmyslem a obchodem s cílem plnit potřeby a přání konečných zákazníků (Drahotský, Řezníček, 2003).

Systém ECR se v praxi opírá o čtyři strategie:

- strategie řízení logistických řetězců vedoucí ke stabilizaci toků s minimálními zásobami zboží, což obnáší integraci řetězců, synchronní výrobu, kontinuální doplňování zásob, automatizované skladové objednávky, spolehlivé operace a cross – docking;
- strategie objektivního uspořádání sortimentu do výrobních skupin;
- strategie uvádění nových výrobků na trh. Sladěné plánování aktivit při uvádění nových výrobků na trh jednak snižuje uvedené ztráty, jednak dává možnost čelit jednomu z tzv. řetězových efektů, který je s uváděním často spojen;
- promoční strategie. Promoční akce jsou prováděny jen tehdy, pouze tak dlouho a tam, kde přinesou maximální užitek (Sixta, Mačát, 2005).

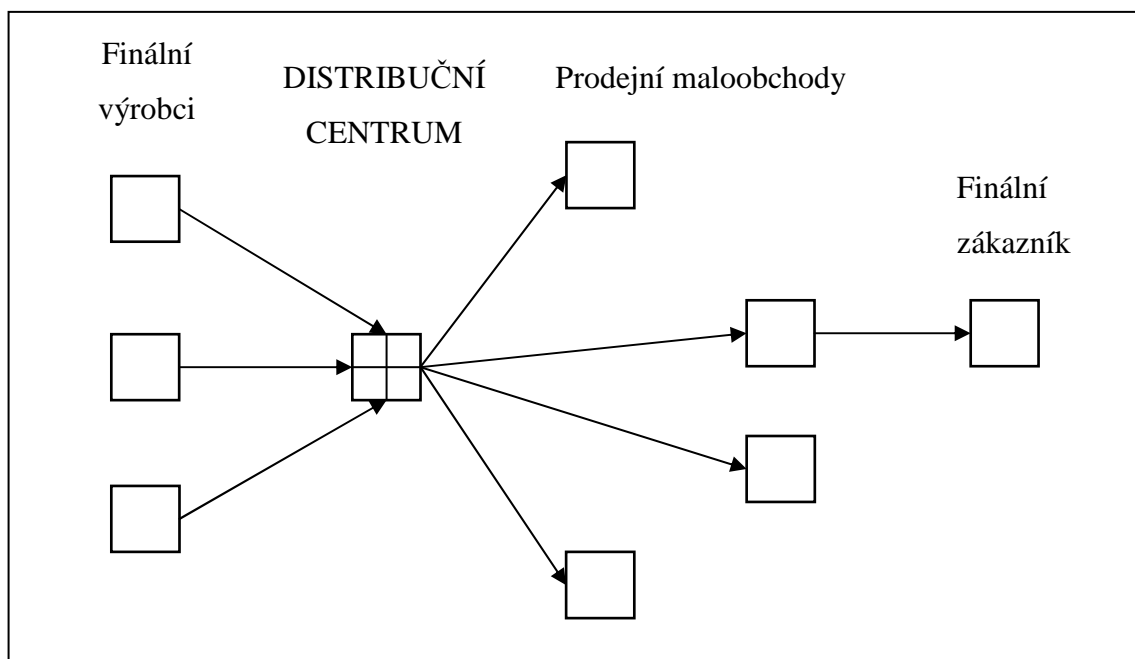
2.6.7 Cross – Docking

Tato technologie využívá výhody začlenění distribučního centra jako článku do dodavatelského řetězce mezi větší počet dodavatelů na jedné straně a maloobchodní sítí na druhé straně.

Distribuční centrum třídí, kompletuje a expeduje zásilky přímo do jednotlivých prodejen. Zboží se v distribučním centru prakticky neskládá (Sixta, Mačát, 2005).

Schéma fungování technologie Cross – Docking je zobrazeno na obr. 5.

Obr. 5: Schéma materiálového toku v systému s distribučním centrem



Zdroj: Sixta, Mačát (2005); str. 260

2.7 ABC analýza

ABC analýza vychází z myšlenky, že někteří zákazníci a produkty přinášejí podniku vyšší užitek než jiní zákazníci, resp. produkty. Užitek se hodnotí ve smyslu rentability, prodejního obratu, podílu na trhu a dalších ukazatelů, které považuje podnikový management za směrodatné (Lambert, 2005).

Základem této metody je Paterova zákonitost, kdy ve většině případů je 80 % důsledků vyvoláno pouze dvaceti procenty všech možných příčin. Platí to i v případě zásob, kdy přibližně 20 % zásob tvoří asi 80 % obratu skladu. Při řízení je proto třeba se zaměřit na těchto 20 %, na tento omezený počet položek a tím ovládnout celou situaci. Poměr 20 : 80 je pouze rámcový. Metoda ABC tedy umožňuje zaměřit se na klíčový článek problému a tím zjednodušuje řešení (Vaněček, 2008a).

Analýza ABC umožňuje získat kontrolu nad sortimentem protékajícím logistickým řetězcem z hlediska podílu sortimentních položek na toku (Pernica, 2005).

Využití metody ABC při řízení zásob vyžaduje:

- rozdělit všechny skladové položky minimálně do tří kategorií;
- každou kategorii položek řídit odlišným způsobem (např. stanovit pro ni různé velikosti objednacích dávek (Vaněček, 2008a).

Metoda ABC rozděluje skladové položky minimálně do tří skupin, A, B, C, a to podle jejich důležitosti. Důležitost jednotlivých položek je dána obvykle hodnotou ročního obratu dané položky. Do skupiny A obvykle patří 20 % ze všech druhů položek, které ale vytvářejí zhruba 80 % obratu celého skladu. Odlišnou skupinu tvoří položky zařazené do skupiny C, těch je mnoho, ale tvoří asi jen 5 % ročního obratu skladu. Postačující je zásoby kontrolovat v delších časových intervalech. Položky skupiny B se nacházejí uprostřed mezi skupinou A a C a podle toho je jim věnována i odpovídající, průměrná péče (Vaněček, 2008).

Při využití metody ABC se doporučuje stanovit pro každou kategorii odlišné normy řízení. Jestliže budou správně odstupňovány, lze dosáhnout minimálních celkových nákladů. Vaněček (2008a) uvádí některé příklady rozdílného řízení jednotlivých kategorií.

- Kategorie A
 - často prováděné inventury, např. každý měsíc;
 - u každé objednávky přepočítat očekávanou poptávku, velikost dávky a pojistnou zásobu;

- objednávat v malých množstvích, ale poměrně často;
- pravidelně vyhodnocovat předpověď poptávky;
- sledovat nevyřízené objednávky a provádět vhodná opatření ihned, jakmile dojde k překročení dodací lhůty.
- Kategorie B
 - velikost objednacích dávek i pojistná zásoba budou větší než u položek skupiny A;
 - ostatní opatření používat stejná, jako u skupiny A, ale méně často.
- Kategorie C
 - objednávat velká objednacích množství a tím zajišťovat vysokou úroveň dodavatelských služeb (zboží bude určité na skladě);
 - inventury možno provádět nahodile, s větším časovým odstupem, např. ročně.

2.8 Reverzní logistika

Náplní reverzní logistiky je dnes podpora alternativního využití výrobků a obalů, které již jednou byly použity nebo nemohou být prodány (Vaněček, 2008b).

Tuto krátkou definici reverzní logistiky rozšiřuje Škapa (2005) o další aspekty. Podle něj je hlavní náplní reverzní logistiky sběr, třídění, demontáž a zpracování použitých výrobků, součástek, vedlejších produktů, nadbytečných zásob a obalového materiálu. Hlavním cílem takovýchto činností je zajistit jejich nové využití, nebo materiálové zhodnocení způsobem, který je šetrný k životnímu prostředí a ekonomicky zajímavý.

Proč je pro podnik vhodné i zajímavé zajímat se reverzní logistiku je možné odvodit z výše uvedených definic. Nutno podotknout, že řízení reverzní logistiky má pozitivní dopad na celou společnost, jelikož podporuje materiálovou recyklaci a snaží se o minimalizaci odpadů z výroby a minimalizaci odpadů. Jelikož má úzkou vazbu na odpadové hospodářství, umožňuje naplňování legislativních požadavků státu s ohledem na ekologické cíle (Vaněček, 2008b).

Důležitost reverzní logistiky v podniku stále více roste. Přináší totiž nejen potenciální úspory v odpadovém hospodářství, ale také zvyšuje úroveň zákaznických služeb prostřednictvím zpětného odběru starých či vadných výrobků.

Vzhledem k tomuto faktu lze říci, že reverzní logistika ovlivňuje funkční oblasti podniku jak na strategické, taktické, tak i na operativní úrovni.

- Strategická úroveň:
 - rozhodnutí o tom, zda a do jaké míry získávat hodnotu z vrácených výrobků;
 - design výrobků;
 - kapacita a struktura hodnotového řetězce.
- Taktická úroveň:
 - nákup a řízení dodavatelských sítí;
 - (zpětná) distribuce;
 - výrobní plánování;
 - řízení zásob;
 - marketing;
 - IT.
- Operativní úroveň:
 - plán výroby a řízení operací;
 - management informací (Škapa, 2005).

3 Metodický postup a cíl práce

3.1 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je optimalizace systému řízení zásob ve společnosti Viscofan CZ s. r. o. a návrh opatření ke snížení vázanosti kapitálu v zásobách při současném navýšení úrovně dodavatelských služeb.

3.2 Metody sběru dat

Podklady nezbytné pro zpracování dat byly získány na základě studia odborné literatury, jak v elektronické, tak v tištěné podobě. Shromáždění teoretických východisek bylo předpokladem pro zpracování diplomové práce, neboť umožnilo autorovi získat povědomí o problematice řízení zásob. Z toho bylo možné následně vycházet při návrhu optimalizací současného stavu v podniku.

Data nezbytná k samotnému zpracování práce byla shromážděna z řízených rozhovorů s pracovníky společnosti Viscofan CZ s. r. o., z oddělení logistiky a zákaznického servisu. Rozhovory byly zaměřeny na problematiku řízení zásob ve společnosti, a dále pak na současný systém řízení zákaznického servisu s důrazem na úroveň zákaznických služeb.

Další poznatky byly získány na základě osobního pozorování současného stavu řízení zásob ve společnosti. Osobní pozorování bylo využito pro pochopení fungování systému řízení zásob, které bylo nezbytné pro navržení optimalizací současného stavu, kterým se tato práce zabývá.

Výběr produktových rodin, na které práce byla zpracována, byl proveden na základě z údajů z provedené ABC analýzy, jež umožnila rozčlenit produkty na majoritní a minoritní z hlediska podílu na tržbách a objemu produkce společnosti.

3.3 Metodika práce

Diplomová práce byla zahájena shromážděním veškerých relevantních teoretických východisek pro problematiku týkající se nejen logistiky jako celku, ale i jejích jednotlivých částí, převážně pak problematiky řízení zásob, z dostupných tištěných i internetových zdrojů.

Na základě dat získaných vlastním pozorováním a od zaměstnanců společnosti Viscofan CZ s. r. o. na různých stupních organizační struktury společnosti, se autor seznámil s aktuálním stavem řízení zásob ve společnosti.

Na základě výsledků provedené ABC analýzy byly vybrány produkty, na které byla diplomová práce zaměřena, což bylo nezbytné pro další zpracování práce a navržení optimalizací. Data shromážděná pro zvolené produkty umožnila analyzovat produkty z hlediska současného stavu řízení zásob prostřednictvím vyhodnocení obratu zásob, struktury zásob dle doby skladování a vázanosti kapitálu v zásobách hotové výroby. Dále byla sledována i úroveň zákaznických služeb pro expedované zakázky. Veškerá takto shromážděná data byla zpracována pomocí tabulkového kalkulátoru MS Excel, který poskytl výstup pro hodnocení současného stavu, jež je uveden v této práci.

Seznámení se se současným stavem umožnilo navrhnout opatření, která optimalizují současný stav při zlepšení sledovaných ukazatelů obratu zásob, vázanosti kapitálu v zásobách a úrovně zákaznických služeb.

V průběhu návrhu optimalizací se autor práce též podílel na přípravách zavádění jedné z navržených optimalizací.

4 Charakteristika zkoumaného subjektu

Závod na zpracování potravinářských obalů působí v Českých Budějovicích od roku 1995. V tomto roce zde byla zřízena společnost Český Viscofan s. r. o. Zřídila ji mateřská společnost působící ve Španělsku, a to společnost Viscofan, která je řídicím článkem skupiny Viscofan group.

Veškeré výrobní linky byly do Českých Budějovic dopraveny z mateřského závodu ve Španělsku, nebo z německého sesterského závodu společnosti Naturin GmbH ve Weinheimu. Díky pobídce od státu, v tomto případě v podobě daňových prázdnic, byla zřízena společnost Viscofan CZ s. r. o. V roce 2002 došlo ke zrušení firmy Český Viscofan a místo ní byla založena společnost Gamex CB s. r. o.

Ačkoliv obě firmy sdílejí nejen výrobní prostory, ale i management vystupují navenek, tedy i ve vzájemném vztahu, jako dva samostatné subjekty.

Založením Viscofanu CZ bylo umožněno rozšíření sortimentu zpracovávaného v České republice, neboť do Českých Budějovic byla přesunuta kompletní extruze (výroba) plastových a celulózových obalů i s linkou pro jejich potisk.

V roce 2011 došlo k prodeji výrobních aktivit ze společnosti Gamex CB s. r. o. do Viscofan CZ s. r. o. Tento krok umožnil podstatně zvýšit efektivitu výrobních procesů a navíc bylo možné snížit jejich administrativní náročnost.

V současné době je zde zaměstnáno přibližně 670 zaměstnanců.

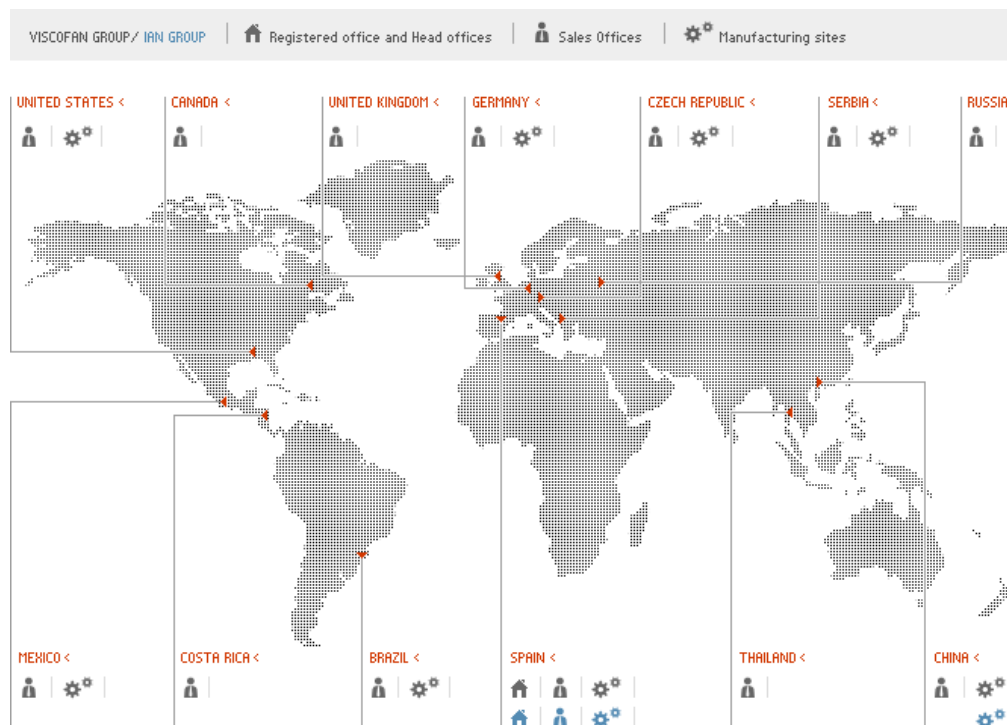
Jelikož je produkce společnosti Viscofan CZ s. r. o. zaměřena na potravinářské produkty, je nezbytné klást značný důraz nejen na kvalitu, ale také na dodržování hygienických norem. S přihlédnutím k tomu faktu podléhají veškeré činnosti v podniku certifikaci dle normy ISO 9001, normě pro výrobu a zpracování potravin BRC Food and Packaging. Také je aplikován systém kritických kontrolních bodů HACCP (Viscofan, 2009).

Českobudějovický závod je jedním z nejdůležitějších členů Viscofan group, která je největším světovým producentem umělých střívek. Kromě České republiky se výrobní závody nacházejí ještě v dalších sedmi zemích, které jsou znázorněny na obr. 6. Právě ve Viscofanu CZ je prováděna finální úprava polotovarů umělých střívek vyrobených v některých závodech Viscofan group. Odtud jsou pak finální výrobky expedovány z distribučního skladu v Rožnově k zákazníkům po celém světě.

Výroba potravinářských obalů není ale jedinou činností Viscofanu CZ. Viscofan CZ má navíc obchodní odpovědnost za trhy ve střední a východní Evropě. Jedná se

zejména o trhy v České republice, Slovenské republice, Polsku, Maďarsku, Rumunsku, Gruzii a na Ukrajině. Obchodní odpovědnost za tyto trhy spočívá v jednání s agenty na daných trzích působících, kteří jsou v kontaktu s konečnými zákazníky a zprostředkovávají zakázky pro Viscofan group. Na základě těchto objednávek posléze probíhá plánování celého výrobního procesu.

Obr. 6: Závody Viscofan group



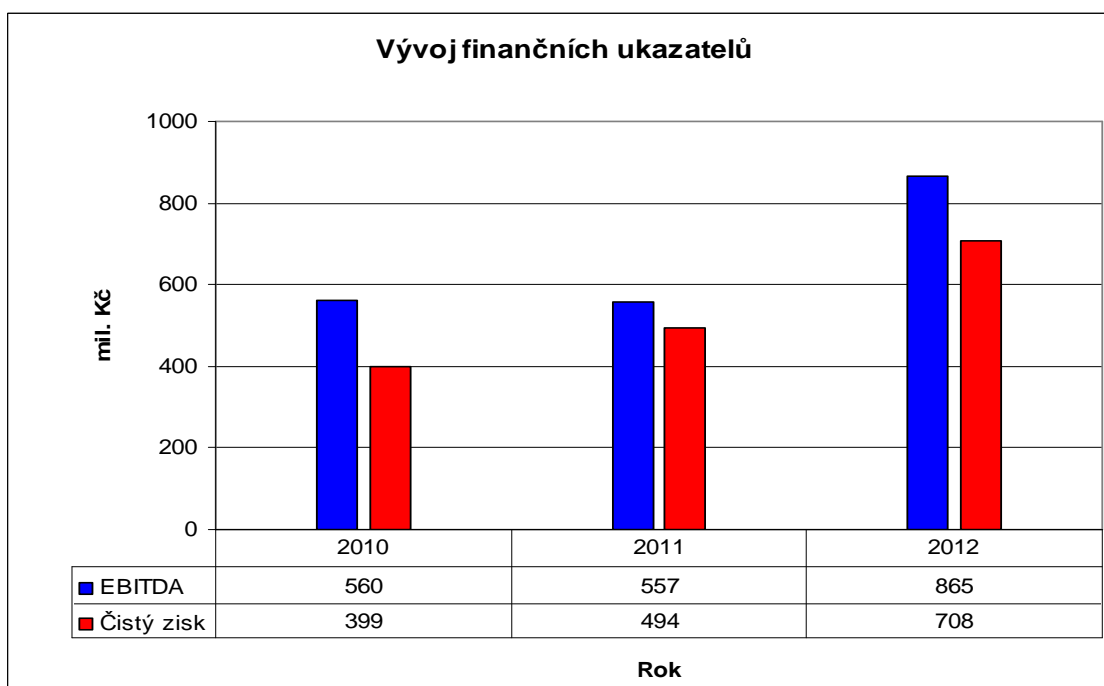
Zdroj: www.viscofan.com

4.1 Vývoj finančních ukazatelů

Jako jeden z hlavních ukazatelů lze označit hospodářský výsledek společnosti, který ovšem nemusí plně vyhovovat potřebám daného subjektu. Právě z tohoto důvodu využívá společnost Viscofan CZ především ukazatel EBITDA. Ukazatel EBITDA představuje hospodářský výsledek před zdaněním a započtením úroků, odpisů a amortizace. Vývoj hospodářské výsledku a EBITDy je zobrazen na obr. 7. Z obrázku je patrné, že oba ukazatele mají rostoucí tendenci, kromě roku 2011, kdy došlo k mírnému poklesu EBITDy.

Rostoucí tendence je dána nejen zvýšením produkce, ale též i postupnou změnou struktury výrobního procesu. Například odprodejem části výrobního procesu do sesterské společnosti KOTEKS v Srbsku, což se projevilo především v roce 2012 značným nárůstem hodnot obou ukazatelů.

Obr. 7: Vývoj finančních ukazatelů



Zdroj: Vlastní výzkum

4.2 Charakteristika obalů

Umělá střívka, která vyrábí Viscofan group se od sebe liší nejen materiálem, který je použit při jejich výrobě, ale liší se i dalšími aspekty a charakteristikami, které určují i způsoby použití. Požadavky konečného zákazníka na obal zahrnují především tyto charakteristiky:

- materiál, ze kterého je obal vyroben;
- kalibr – jedná se o údaj, který určuje průměr střívka;
- barva, která vizuálně působí na potencionální zákazníky až po naplnění střívka;
- loupateľnost – charakteristická vlastnost pro nejedlé obaly, která určuje, jak snadno lze obal odstranit (rozdílné hodnoty budou třeba pro měkké masné výrobky a jiné budou pro tvrdé salámy);
- potisknutelnost – určuje schopnost materiálu udržet barvu při potisku;
- stálost kalibru – kalibr střívka by se neměl měnit v průběhu zpracování;
- a mnohé další.

Kolagenové obaly

Tyto obaly jsou vyráběny z přírodního kolagenu, který je získáván především z hovězí kůže. Vzhledem k tomu, že k výrobě je použito živých organismů, je nezbytné

dodržovat při výrobě a následných operacích přísné hygienické normy. Důležité je i správné uskladnění těchto obalů. Při správném skladování je možné uskladnění i po několik let bez změny vlastností. Kolagenové obaly je možné rozdělit do několika kategorií:

- **jedlé kolagenové obaly** – těchto obalů se využívá u produktů, u kterých konečný spotřebitel konzumuje obal i s výrobkem. Možnost potisku takovýchto obalů je značně omezená vzhledem ke konečné konzumaci. Využívají se pro produkty jako klobásy apod. Poptávka po tomto druhu obalu je velmi vysoká, proto projde závodem více jak miliarda metrů za rok;
- **nejedlé kolagenové obaly** – obaly jsou používány především pro zlepšení vzhledu výrobků a navíc i snižují úbytek hmotnosti. Tyto obaly je možné opatřit umělou plísní. Využívají se především pro tvrdé salámy a podobné výrobky;
- **potravinářské kolagenové fólie** – zpracování probíhá za sucha, výrobek je jimi potažen. Fólie poté vytváří dojem, že je součástí daného výrobku;
- **Koko** – jedná se o klasická kolagenová střívka, ať už jedlá, nebo nejedlá, jsou však vyráběny v Srbsku, v závodu KOTEKS. Jsou to střívka především větších kalibrů.

Celulózové obaly

Tyto obaly jsou vyráběny ve Španělsku. Hlavní surovinou je celulóza vznikající při zpracování dřeva. Hlavními trhy jsou Španělsko a Francie. Jsou používány především na párky typu „hot dog“. Stejně jako jedlých kolagenových obalů je v závodu zpracována více jak miliarda metrů celulózových obalů za rok.

Plastové obaly

Plastové obaly jsou jediným výrobkem z celé produktové řady Viscofan group, který se kompletně vyrábí ve společnosti Viscofan CZ. Hlavní surovinou je polyamidový granulát, který se pomocí chemických a tepelných procesů transformuje do obalů požadovaných zákazníkem. Díky svým specifickým vlastnostem mají výbornou potisknutelnost.

Fibrousové obaly

Fibrousové obaly mají podobný základ jako celulózové a to tedy v podstatě papír. V tomto případě je to papír z rostliny Abaca. Hlavním dodavatelem této suroviny

jsou Filipíny a Ecuador, který ovšem dodává surovinu v menší kvalitě. Tento papír je potažen viskózou, což je další druh papíru, který je proměněn v roztok, je vyroben z borovice Souther dash pine pěstované na Floridě. Poté jsou tyto archy papíru napuštěny glycerinem, aby se nelámaly, a stočeny do válců do podoby hotového obalu. Dalšími tepelnými a chemickými procesy je obal dokončen. Tyto operace se provádějí v závodu Viscofan group v USA v Danville. Takovéto polotovary jsou dopravovány k dalšímu zpracování především lodní dopravou. Výhodou obalů je stálost kalibru, mechanická odolnost, stálý tvar a přilnutí masa k obalu. Nevýhodou je umělý vzhled. Poptávka po těchto obalech roste, neboť se dají použít jak na měkké, tak na tvrdé salámy či podobné produkty.

5 Výsledky

5.1 Charakteristika skladového hospodářství

Ve společnosti Viscofan CZ s. r. o. lze sklady rozdělit na dva druhy, a to interní a externí.

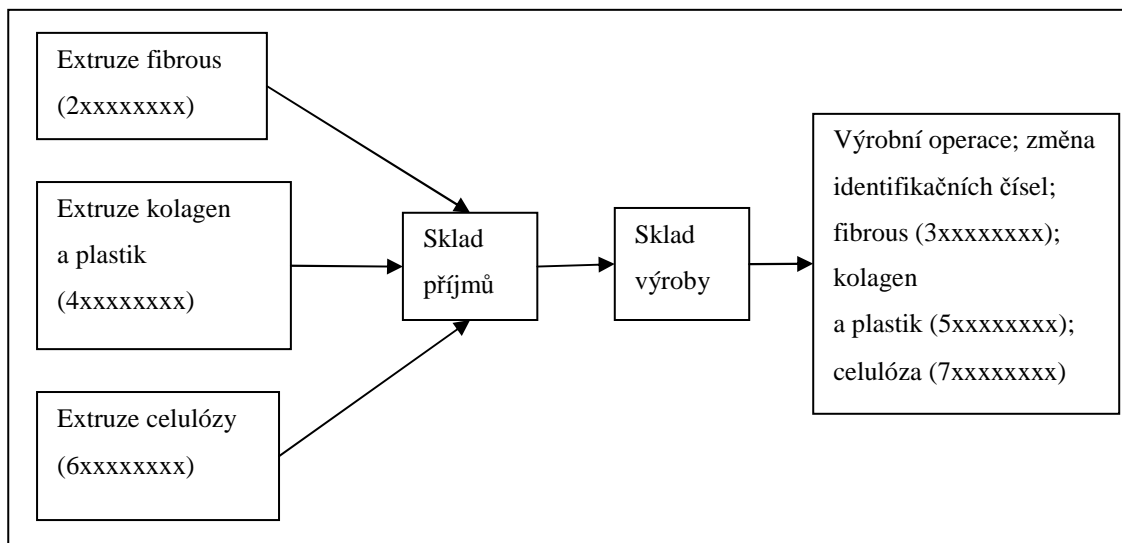
Externí sklad je distribučním skladem. Je umístěn v Rožnově v Českých Budějovicích. V tomto skladu je uskladněn veškerý hotový materiál z celého podniku a odtud je následně expedován zákazníkům po celém světě.

Interní sklady jsou ostatní sklady, konkrétně se jedná o sklady režijní, kde se skladuje veškerý obalový materiál, fólie apod., a sklady materiálu, kde se skladuje veškerý materiál, který bude následně zpracován. Každý druh materiálu má vlastní sklad buď určený přímo fyzicky (budova), nebo alespoň účetně. Takové rozdělení je možné vidět v centrálním skladu, kde se skladuje společně kolagen, fibrous a plastik.

5.1.1 Identifikace materiálu

Každá role či paleta daného materiálu či hotového výrobku je označena speciálním kódem, který umožňuje identifikaci materiálu. Tyto kódy jsou zadávány do informačního systému SAP, který uživateli poskytuje nezbytné informace o požadovaném materiálu. Data jsou do systému zadávána již při extruzi (výrobě) a postupují s materiálem celým výrobním procesem. Identifikační kód je složen z devíti čísel, kdy první číslo označuje druh daného materiálu a to, zda se jedná o polotovar, nebo již hotový produkt. Jak zobrazuje obr. 8, sudá čísla označují polotovar. Poté, co na materiálu či polotovaru proběhnou veškeré výrobní operace, dojde ke změně identifikační čísla a to prostřednictvím zvýšení prvního čísla o jedničku.

Obr. 8: Změna identifikace materiálu



Zdroj: Vlastní výzkum

5.1.2 Informační systém

Jako informační systém k řízení většiny podnikových procesů využívá společnost Viscofan CZ s. r. o. systém SAP. Konkrétně verzi SAP ECC 6.0, která funguje na databázovém systému ORACLE 10.2.0.2.0.

Systém SAP je v podstatě podnikovou aplikací, která může být používána pro řízení finančního účetnictví firem, správu celých skladů a distribučních středisek, ke zpracování personální agendy podniku apod.

Jednotlivé podnikové procesy jsou řízeny prostřednictvím modulů systému SAP. Ve Viscofanu jsou používány následující:

- MM – materiálové hospodářství;
- PP – plánování a řízení výroby (pouze částečně);
- FI – finanční účetnictví;
- CO – controlling;
- WM – skladové hospodářství;
- SD – odbyt a prodej;
- QM – řízení kvality.

Tyto moduly jsou posléze rozděleny do jednotlivých transakcí, ve kterých jsou realizovány konkrétní činnosti.

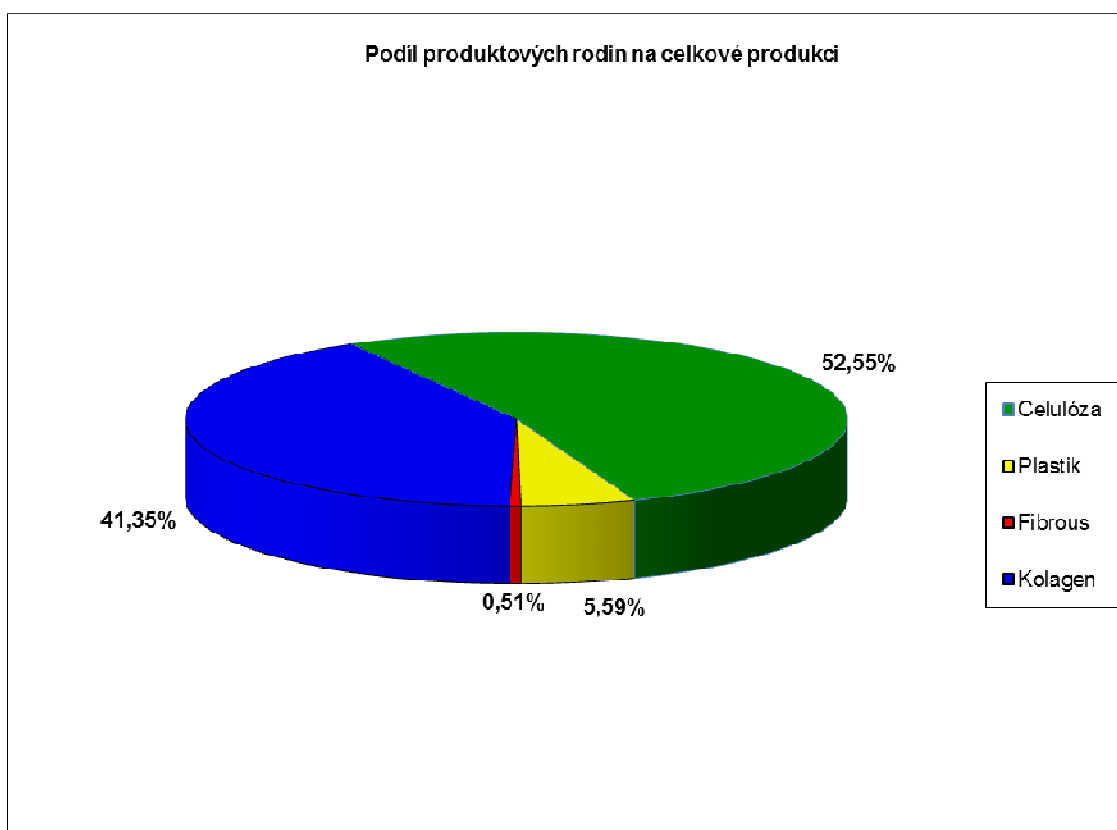
V současné době probíhají přípravné práce na přechod na nový informační systém, který bude jednotný pro celou skupinu Viscofan group. Jednotný korporátní systém je nazýván Visco stock. Počítačová centrála tohoto systému bude umístěna

v mateřské společnosti ve Španělsku. Tento krok s sebou přinese značné změny např. v používaných modulech. Některé samozřejmě budou zachovány, jiné naopak budou odstraněny a nahrazeny novými. Stejně je to i s jednotlivými transakcemi, které jsou mnohdy speciálně upravené pro konkrétní potřeby jednotlivých oddělení.

5.2 ABC analýza produktových rodin

Vzhledem ke skutečnosti, že jednotlivé produktové rodiny, jak se označují jednotlivé druhy obalů, jsou od sebe velmi odlišné, není možné zásoby těchto produktů řídit jako celek. Obaly se liší nejen svými dodavateli, odběrateli, ale též dobou a formou výrobních operací, ale navíc se liší i způsobem řízení zásob těchto produktů. Každá z produktových rodin má vlastní sklad, ať už fyzický, nebo pouze účetní. Určitý individuální pohled na produktové rodiny může poskytnout právě ABC analýza, která rozčlení jednotlivé produktové rodiny dle podílu na celkové produkci a celkových tržbách společnosti.

Obr. 9: Podíl produktových rodin na celkové produkci



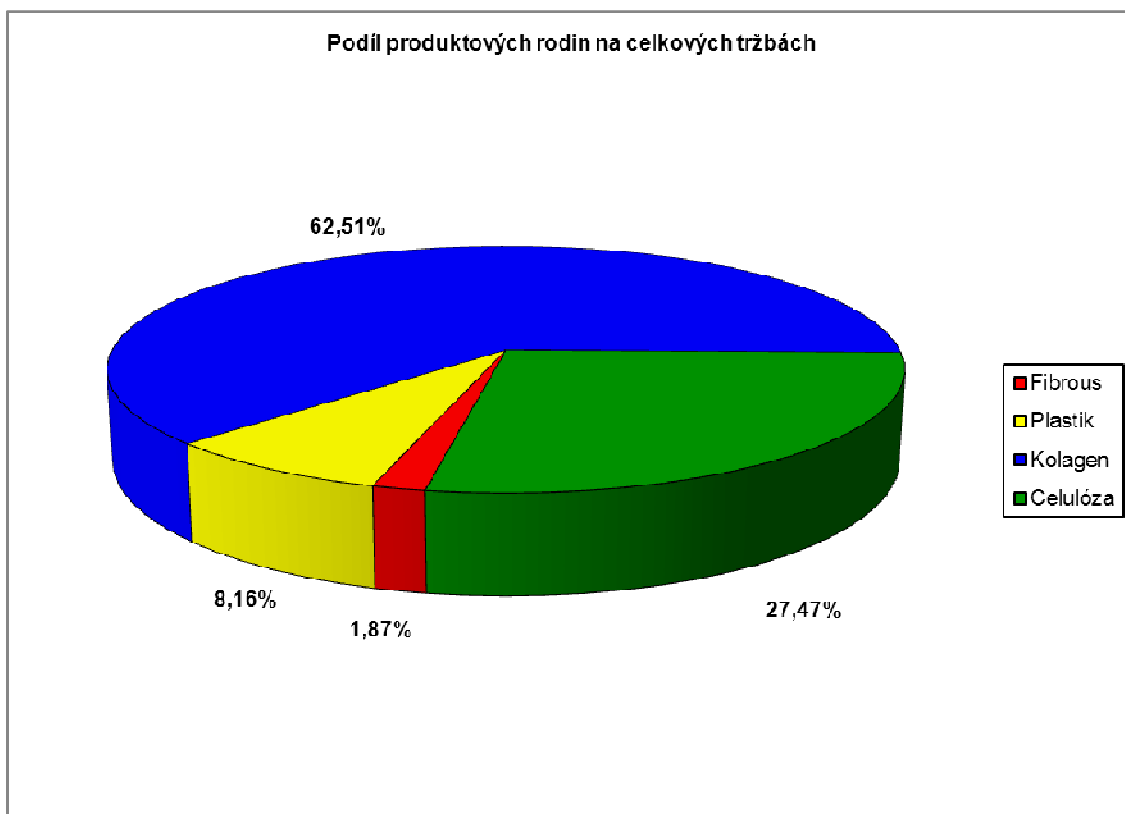
Zdroj: Vlastní výzkum

Procentní podíl jednotlivých produktových rodin na celkovém objemu produkce za rok 2012 je zobrazen na obr. 9. Je patrné, že nejvýznamnějším produktem z hlediska

objemu produkce, tedy i prodeje, jsou celulózové obaly s podílem 52,55 % z celkové produkce a naopak nejmenší podíl zastávají fibrousové obaly s podílem 0,51 %.

Procentní podíl na celkových tržbách zobrazuje obr. 10. Nejvýznamnější produktovou skupinou z hlediska tržeb jsou kolagenové obaly s podílem 62,51 % na celkových tržbách. Naopak nejméně se na celkových tržbách společnosti podílejí fibrousové obaly, konkrétně z 1,87 %.

Obr. 10: Podíl produktových rodin na celkových tržbách



Zdroj: Vlastní výzkum

Z uvedených grafů je možné sledovat i výši ceny jednotlivých produktů. Je zřejmé, že celulózové obaly jsou ve srovnání s ostatními produkty prodávány levněji. Naopak cena kolagenu je podstatně vyšší, neboť zaujímá na celkových tržbách 62,51 %, což je podstatně vyšší podíl než na celkové produkci, který činí 41,35 %.

Na základě výsledků, které z obrázků vyplývají, je možné rozčlenit produkty do jednotlivých kategorií ABC analýzy následovně:

- kategorie A – celulóza, kolagen;
- kategorie B – plastik;
- kategorie C – fibrous.

Z tohoto rozdělení, dle logistických teorií, jednoznačně vyplývá, že by se společnost Viscofan CZ s. r. o. měla jednoznačně zaměřit na řízení produktů kategorie A, tudíž na celulózu a kolagen, naopak nejmenší pozornost by se měla věnovat minoritnímu produktu, což je fibrous. Mezi těmito skupinami se nacházejí plastové obaly, které lze zařadit do kategorie B, tudíž by jim měla být věnována větší pozornost než fibrousu, ale není potřeba je sledovat tak detailně jako majoritní produkty.

5.3 Zvolený produkt

Na základě údajů získaných z ABC analýzy bylo rozhodnuto o vybrání nejvýznamnější a naopak nejméně významné produktové rodiny pro další zpracování této práce. Tento krok byl nezbytný z hlediska realizovatelnosti navržené konkrétních návrhů opatření sloužící k optimalizaci řízení zásob těchto produktů. Těmito vybranými produkty jsou tedy celulózové a fibrousové obaly.

Celulóza je hlavní produktovou rodinou z hlediska objemu produkce, jelikož zaujímá 52,55 % z celkových prodejů společnosti a tudíž řízení zásob tohoto produktu významně ovlivňuje náklady společnosti např. prostřednictvím vázanosti kapitálu v zásobách. Podstatný je i vliv na celkové tržby společnosti, jelikož podíl na celkových tržbách společnosti činí 27,47 %. Z těchto skutečností je zřejmé, že správné fungování nejen řízení zásob, ale i řízení celého produktu jako celku má podstatný vliv na celou společnost, proto je nezbytné stále hledat možnosti optimalizací současného způsobu řízení celulózy, zásob nevyjímaje.

V případě fibrosu je na první pohled zřejmé, že se jedná o minoritní produkt jak z pohledu prodeje, tak podílu na tržbách. Dle ABC analýzy je řazen do produktů kategorie C, tudíž by mu nemusela být věnována taková pozornost jako ostatním produktům. Opak je ale pravdou, společnost by se na tento produkt měla zaměřit, což ostatně v nejbližší budoucnosti skutečně plánuje.

S přihlédnutím k tomu, že se jedná o obal, který je oproti ostatním náročnější na výrobní operace, je jeho konečná cena oproti celulóze až desetkrát vyšší, tudíž náklady vzniklé při špatném řízení těchto zásob jsou též daleko vyšší. Samozřejmě, že absolutní částka takovéto ztráty se může zdát zanedbatelná při porovnání s jinými druhy střívek, ale při pohledu na náklady vzniklé ze špatného řízení vztažené k jednotce materiálu jsou nesrovnatelně vyšší. A právě tento pohled by měl být volen, neboť ovlivňuje výnosnost a efektivitu produkce. Následné náklady vzniklé nevhodným

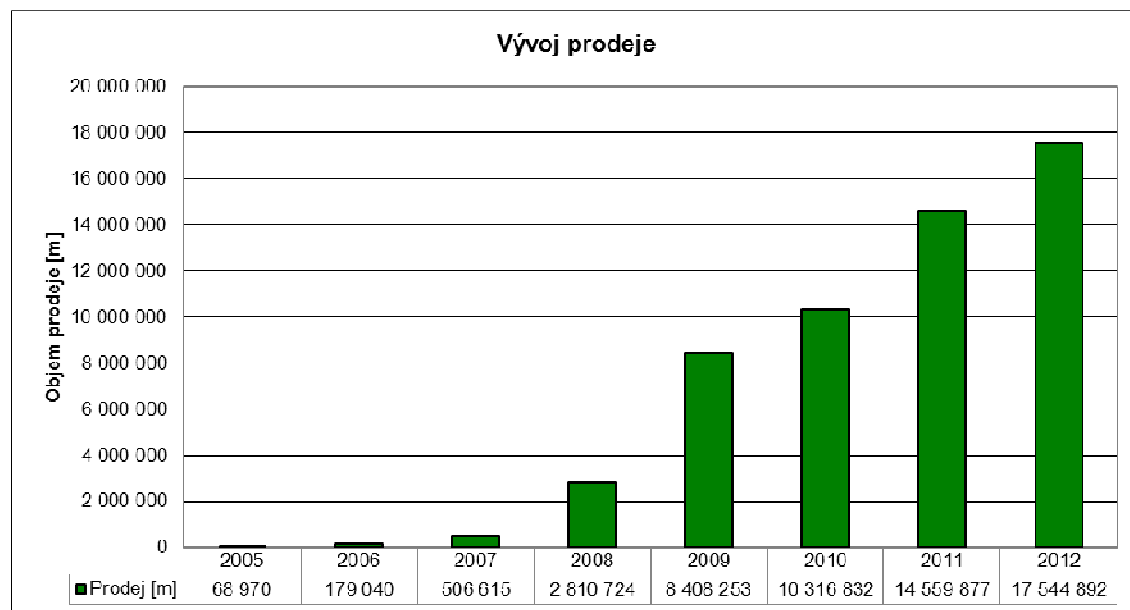
způsobem řízení např. zásob mohou dosahovat řádově milionů, v některých případech i desítek milionů korun.

Dalším důvodem pro zaměření optimalizačních procesů i na fibrous je povaha odběru těchto produktů, neboť problémy spojené se zásobami fibrousových výrobků mohou ovlivnit do značné míry i ostatní produktové rodiny. Odběratelů fibrousových obalů není, oproti jiným obalům, takové množství a ve většině případů jsou odebírány ještě společně s jiným druhem střeva, tudíž fibrous lze označit jako jakýsi doplňkový produkt, v podstatě se jedná o určitou přidanou hodnotu, která může být pomyslným jazýčkem na vahách při rozhodování odběratelů, kterého dodavatele zvolit. Dle mého názoru by bylo velmi nevhodné ztratit zákazníka kvůli problémům spojených s touto produktovou skupinou.

Jedná se v podstatě o jakýsi luxusní výrobek, který je využíván pro balení speciálních produktů s následnou estetickou úpravou. Je používán například na produkty opatřené umělou plísní, třeba Uherský salám. Vzhledem k tomu, že výrobky do těchto obalů balené jsou sami o sobě drahé, vyžadují zákazníci vysoký standard poskytovaných služeb, který v současné době není možné realizovat právě kvůli nevhodnému systému řízení toku tohoto obalu a samozřejmě i jeho zásob.

Poptávka po tomto druhu obalu neustále roste, jak je možné vidět na obr. 11, který zobrazuje množství prodaných výrobků, v metrech, od roku 2005 do roku 2012. Pro rok 2013 je plánován prodej ve výši zhruba 22 milionů metrů fibrousových obalů.

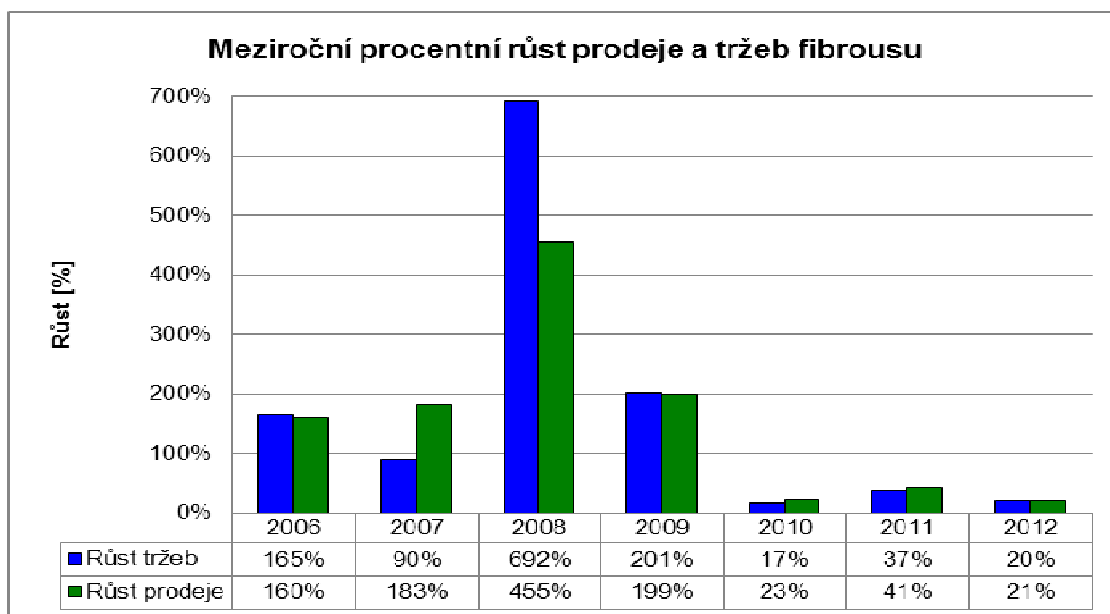
Obr. 11: Vývoj prodeje fibrousových výrobků



Zdroj: Vlastní výzkum

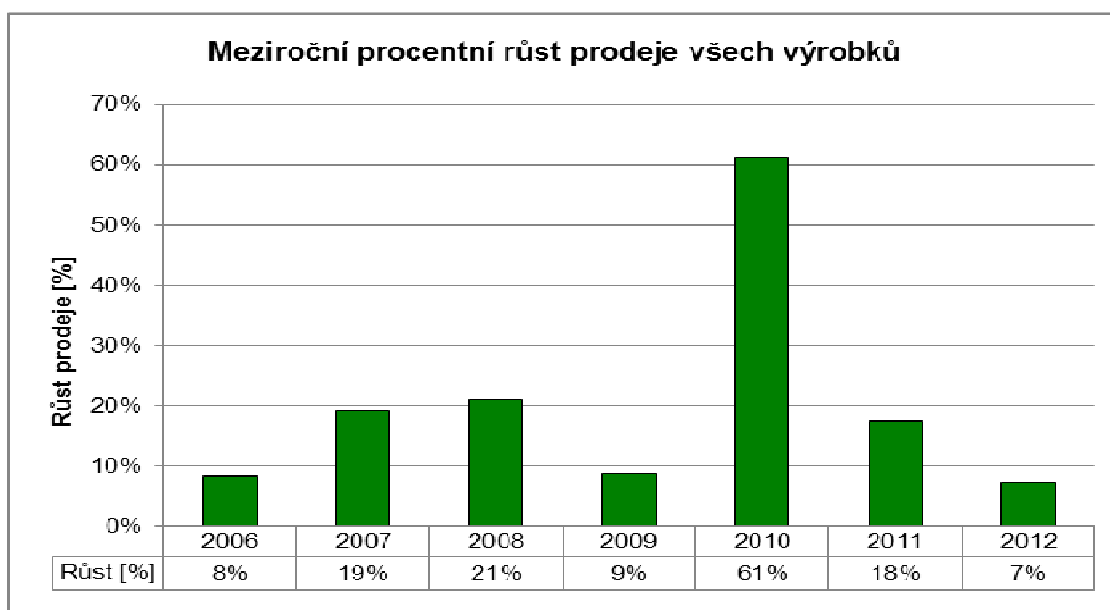
Obr. 12 zobrazuje meziroční procentní nárůst tržeb a prodeje od roku 2006 do roku 2012. Z obrázku je možné zjistit, že nejen produkce fibrousových obalů, ale i tržby plynoucí z prodeje neustále rostou. Největší meziroční nárůst byl zaznamenán v roce 2008, kdy růst produkce dosáhl na úroveň 455 % a růst tržeb 692 %, od té doby tempo růstu sice zpomalovalo, ale růst byl stále větší než růst celkové produkce, kromě roku 2010, kdy celková produkce vzrostla oproti předchozímu roku o více jak 60 %. Růst celkové produkce složené ze všech produktových rodin je na obr. 13.

Obr. 12: Meziroční procentní růst tržeb a produkce fibrousových obalů



Zdroj: Vlastní výzkum

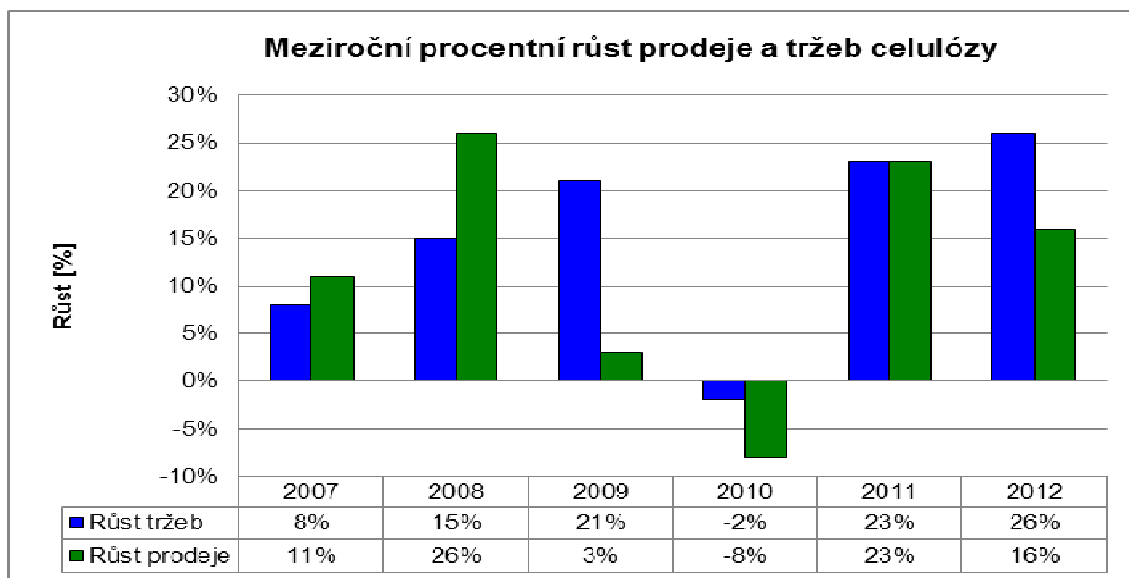
Obr. 13: Meziroční procentní růst celkové produkce



Zdroj: Vlastní výzkum

Pro porovnání je na obr. 14 uveden meziroční procentní růst prodeje a tržeb celulózy. Jelikož se nejedná o nový produkt jako u fibrousu, růst prodeje i tržeb je ve většině případů nižší. Dokonce i v roce 2010 došlo k meziročnímu poklesu tržeb o 2 % a objemu prodeje o 8 %, což bylo způsobeno poklesem poptávky, neboť zákazníci nahradili celulózy obaly jinými druhy umělých střívek.

Obr. 14: Meziroční procentní růst prodeje a tržeb celulózy



Zdroj: Vlastní výzkum

Jako nejpodstatnější důvod pro výběr nejen celulózy, ale i fibrousu lze uvést zájem společnosti Viscofan CZ zaměřit se více na tento druh materiálu. Společnost chce dále navyšovat produkci fibrousu prostřednictvím podpory prodeje, kdy v budoucnu je plánováno dosažení podstatně vyšší úrovně prodej, které by zvýšilo procentní zastoupení tohoto produktu v portfoliu výrobků společnosti. Tento budoucí růst je opravdu reálný, neboť se jedná o relativně nový produkt, který byl uveden na trh v roce 2005, jak je možné vidět na obr. 11. Od té doby objem prodeje neustále roste a je zde velký potenciál pro setrvalý růst. Naopak ostatní produkty nemohou realizovat obdobný růst, neboť v mnohých případech dosáhly svého maxima, ať už z hlediska odbytu, nebo z hlediska zdrojů pro výrobu. Díky svým specifickým vlastnostem může fibrous v mnohých případech nahradit jiný druh střívek s podstatně lepším efektem, než současný obal. Růstový potenciál fibrousu oproti ostatním produktům dokumentuje tab. 1, kde jsou uvedena předpokládaná tempa růstu prodeje jednotlivých produktových rodin v roce 2013.

Tab. 1: Předpokládané tempo růstu prodeje

Předpokládané tempo růstu 2013	
Celulóza	- 4 %
Kolagen	7 %
Plastik	10 %
Fibrous	26 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Viscofan se chce zaměřit nejen na růst produkce, ale také na zlepšení řízení toku fibrousu, tedy i na zásoby. Je to dáno především snahou udržet standardy řízení na vysoké úrovni ve všech produktových rodinách, nejen těch majoritních. Právě zlepšení stavu řízení zásob před významnějším růstem produkce může být jistým předpokladem pro další expanzi. Přestože optimalizace současného stavu, vzhledem k nízkému podílu tohoto druhu výrobku na celkové produkci, nemusí přinést významné úspory, je vhodná především s ohledem do budoucna, kdy by optimalizace vyžadovala větší úsilí a sním spojené vyšší náklady, nehledě na náklady vzniklé nevhodným způsobem řízení zásob před zavedením optimalizace. Takováto snaha nesmí být ale realizována na úkor majoritních produktů, u kterých optimalizační proces vyvolává významnější efekt, tudíž je třeba pokračovat v optimalizaci i u hlavních produktů společnosti a nespolehat na fakt, že jsou řízeny správně, jelikož mají velký objem prodeje a přinášejí významné finanční prostředky do společnosti.

5.3.1 Charakteristika skladů zvoleného materiálu

Obě produktové rodiny mají vlastní sklady pro příjem materiálu určeného k dalšímu zpracování ve výrobě.

Sklad celulózového materiálu má kapacitu 1 135 paletových míst. Tento sklad obsluhuje 9 pracovníků v režimu nepřetržitého provozu, pod vedením vedoucího tohoto skladu. Jedná se o průtokový sklad, kde každá paletová pozice je označena systémem čárových kódů, které jsou zpracovávány pomocí online scannerů. Je vybaven jedním ručně vedeným elektrickým vozíkem a jedním retrakem. Retrak je zobrazen na obr. 15. Kapacita tohoto skladu je průměrně využita z 66 %.

Sklad fibrousového materiálu je součástí centrálního skladu příjmu, kde je ještě skladován materiál pro kolagen a plastik. Celková plocha skladu je 1 359 m², rozměry skladu jsou 30,5 x 45 metrů. Kapacita skladu je 4 698 paletových míst, z toho je vyčleněno 390 paletových míst pro fibrous. Paletové buňky využívané pro skladování fibrousového materiálu nejsou plně využity, neboť materiál je uskladněn na atypických paletách o rozměrech 100 x 120 centimetrů, takže do paletové buňky určené

pro tři EUR palety je možné uskladnit pouze dvě. Kapacita této části skladu je průměrně zaplněna z 60 %, tedy v průměru je obsazeno přibližně 230 paletových pozic.

Jedná se o sklad průtokový, který obsluhuje 11 pracovníků v režimu nepřetržitého provozu. Ve skladu jsou využívány čtyři ručně vedené elektrické vozíky a dva systémové zakladače řízené na základě indukčního vedení. Zakladač je v regálové uličce řízen indukcí, která je vedena uprostřed manipulační uličky.

I tento sklad využívá on-line scannerů pro bezdrátový přenos dat do systému SAP na základě technologie čárových kódů. Tohoto systému se využívá ve všech skladech pro identifikaci materiálu, jelikož každá paleta i jednotlivá role je označena samostatným čárovým kódem. Též je používám pro přiřazení materiálu ke konkrétní paletové pozici, neboť každá pozice má vlastní čárový kód, což umožňuje nejen snadné nalezení materiálu, ale také to usnadňuje inventarizaci skladu, která probíhá průběžně během celého roku.

Hotové produkty jsou následně skladovány v distribučním skladu v Rožnově v Českých Budějovicích. Kapacita tohoto skladu je 9 600 paletových pozic umístěných v paletových regálech na celkové ploše skladu o rozměrech 145 x 40 metrů. Jedná se o sklad hlavový, je též vybaven on-line scannery čárových kódů. Obsluhu skladu zajišťuje 10 pracovníků. K obsluze jsou využívány čtyři ručně vedené elektrické vozíky a pět retraků. Obsazenost skladu se pohybuje okolo 85 % skladové kapacity.

Obr. 15: Retrak



Zdroj: www.jungheinrich.cz

5.3.2 Obrat zásob

Obrat zásob je jeden z ukazatelů aktivity, který v podstatě vyjadřuje, kolikrát se během roku obmění všechny zásoby. Je počítán jako podíl tržeb společnosti za prodej výrobků a výše průměrné zásoby oceněné v peněžních jednotkách.

V případě společnosti lze obrátkovost zásob určit jako podíl vyexpedovaného množství jednotlivých obalů a průměrné zásoby daných obalů. Tato data jsou uvedena v tab. 2. Z těchto údajů lze vyjádřit obrat zásob, který je uveden v tab. 3. Následně z toho lze stanovit i dobu obratu zásob, která je uvedena v tab. 4. Dobu obratu zásob lze určit dle vzorce $365 \cdot 1 / \text{obrat zásob}$.

Pro srovnání je uveden obrat zásob a doba obratu zásob ostatních produktových rodin.

Tab. 2: Vstupní data pro obrat zásob

	Expedice [m/rok]	Průměrná zásoba [m]
Celulóza	1 831 586 728	173 654 121
Fibrous	17 697 916	3 023 820

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 3: Obrat zásob

	Počet obrátek/rok
Celulóza	10,5
Fibrous	5,9
Kolagen	11,1
Plastik	10,7

Zdroj: Vlastní výzkum

Z tab. 2 vyplývá, že obrat zásob fibrousových výrobků je 5,9 obrátek za rok, což je ve srovnání s ostatními obaly skutečně nízká hodnota. Celulóza má naopak plně srovnatelnou hodnotu s plastovými obaly, tedy 10,5 obrátek za rok. Jelikož by se ukazatel obratu zásob měl pohybovat na úrovni 9 – 14 obrátek za rok, lze označit obrat zásob všech produktových rodin, kromě fibrousu, jako dostatečný, i když je zde stále prostor pro zlepšení současného stavu.

U fibrousu lze takto nízkou hodnotu přičítat jednak horší platební morálce zákazníků, jelikož hotové výrobky musí být uskladněny delší dobu, než jsou pohledávky doplacený. Tato skutečnost samozřejmě podstatně zvyšuje průměrnou zásobu, neboť včasná expedice není možná. Dalším důvodem je i značné množství zásob, které jsou na skladě déle než je u zásob hotové výroby obvyklé a lze je proto označit za demodované zásoby, jak je uvedeno v kapitole 5.3.3. Tyto problémy se v takové míře u celulózy nevyskytují, neboť je dodávána na trhy s lepší platební

morálkou zákazníků a navíc velký objem prodeje za rok poskytuje prostor pro zachování vyšší průměrné zásoby při obratu zásob, který je srovnatelný s ostatními obaly. Je však potřeba zhodnotit, zda je držená průměrná zásoba skladována z relevantních důvodů za účelem zvýšení úrovně zákaznických služeb.

Tab. 4: Doba obratu zásob

	Počet dnů/1 obrátka
Celulóza	34,6
Fibrous	62,4
Kolagen	32,9
Plastik	34,0

Zdroj: Vlastní výzkum

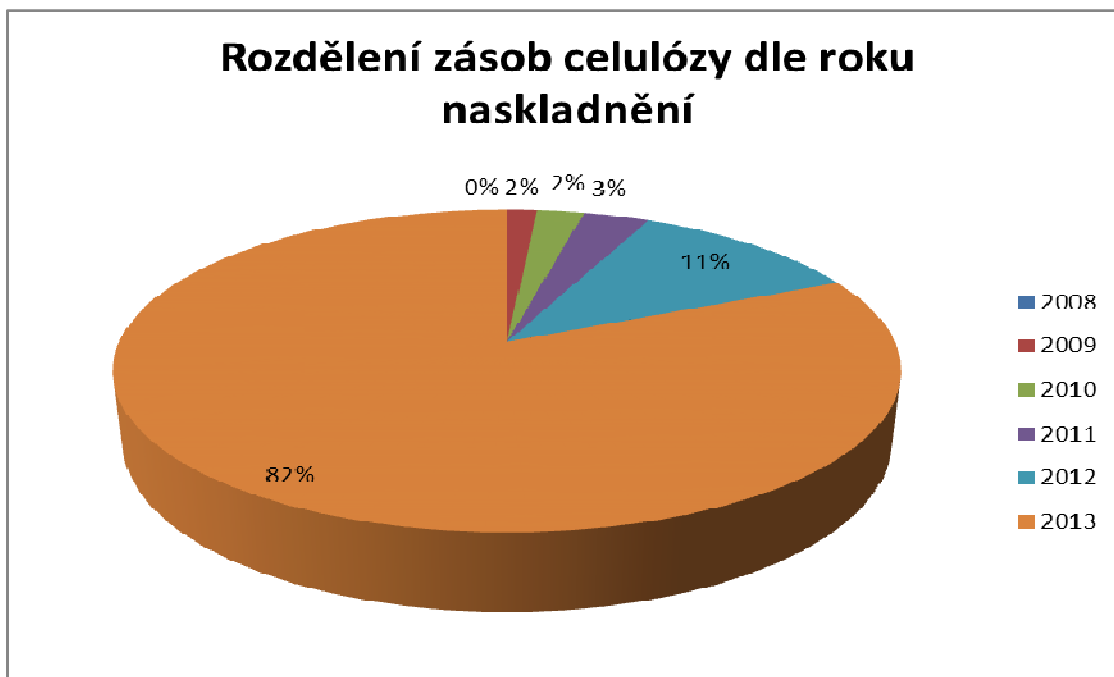
Z tab. 4 vyplývá, že doba obratu zásob celulóзовých obalů je 34,6 dne. To znamená, že každých 34,6 dnů by se měly obměnit teoreticky všechny zásoby. V praxi to tak však samozřejmě nefunguje, neboť ukazatel nezohledňuje zásoby individuálně, ale pohlíží na ně jako na celek. Vzhledem ke skutečnosti, že obrat zásob fibrousových obalů je podstatně nižší, je doba obratu zásob významně vyšší, činí 62,4 dny.

5.3.3 Struktura zásob

Kapitál, který je vázán v zásobách neznamena pro podnik vždy negativum. Pochopitelné a nezbytné je využití kapitálu vázaného v zásobách pro udržení odpovídající úrovně zákaznického servisu. Mělo by se tedy jednat o zásoby, u kterých je předpoklad, že na skladě nebudou dlouhou dobu a jejich obrátkovost bude relativně větší. Naopak za zcela nežádoucí lze označit kapitál vázaný v zásobách dlouhodobě skladovaných, které jsou ve skladě déle, než je doba potřebná k expedici. Takovéto zásoby se označují jako demodované. Pohled na takovéto zásoby se v různých společnostech liší, stejně tak jako zařazení mezi ně. V případě společnosti Viscofan CZ s. r. o. se jedná o zásoby, které jsou na skladě déle než 3 až 4 měsíce. K takovýmto zásobám je možné přistupovat dvěma způsoby. První možností je řízení zásob takovým způsobem, aby bylo možné co nejrychlejší odstranění těchto zásob a uvolnění vázaného kapitálu. Druhým způsobem je zabránění vzniku, nebo alespoň minimalizace příčin vzniku těchto zásob. Tento přístup je všeobecně označován za vhodnější.

Zásoby hotové výroby rozdělené dle roku naskladnění jsou uvedeny na obr. 16 a obr. 17. Za demodované zásoby lze označit zásoby naskladněné v roce 2012 a starší. Obr. 16 zobrazuje zásoby celulózy a obr. 17 zásoby fibrousu.

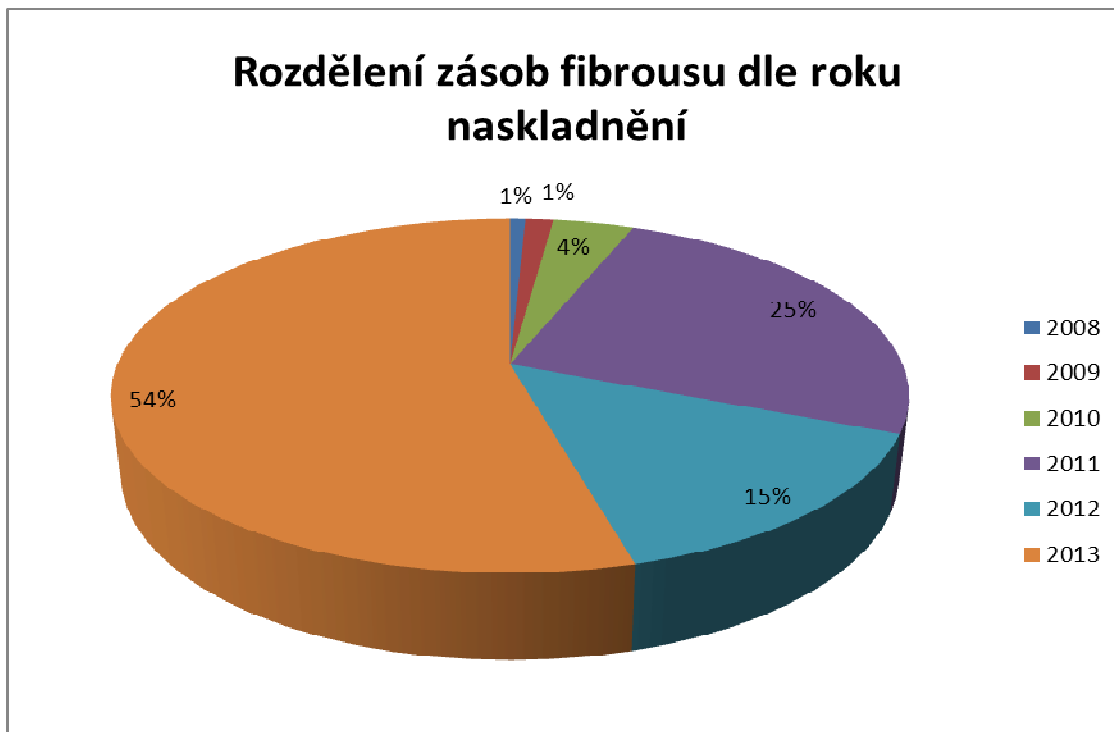
Obr. 16: Rozdělení zásob celulózy dle roku naskladnění



Zdroj: Vlastní výzkum

V případě celulózy jsou zásoby převážně z roku 2013, konkrétně 82 %. 18 % zásob hotové výroby je z roku 2012 a starší.

Obr. 17: Rozdělení zásob fibrousu dle roku naskladnění



Zdroj: Vlastní výzkum

Zásoby fibrou tvoří z 54 % zásoby z roku 2013, a ze 46 % zásoby starší, což lze označit za velmi závažný fakt. Velkým problémem je, že dokonce 31 % zásob hotové výroby je dokonce skladováno déle než jeden rok.

5.3.4 Vázanost kapitálu v zásobách

Vázanost kapitálu v zásobách ukazuje, kolik finančních prostředků není možné využít k dalšímu rozvoji společnosti, neboť jsou takto fixovány v držení zásobách. Níže uvedené údaje jsou určeny z průměrné zásoby hotových výrobků daných obalů a průměrné ceny za jeden metr daného umělého střeva. Průměrná zásoba je uvedena v tab. 2. Na základě těchto skutečností je možné říci, že v zásobě celulózových obalů je v průměru vázáno 69,5 mil. Kč. V případě fibrousových obalů se jedná o 12,1 mil. Kč.

Pokud by tedy bylo možné realizovat jisté optimalizace, které by umožnily snížení průměrné zásoby, přineslo by to společnosti disponibilní finanční prostředky v řádech milionů korun, které by mohly být využity například k rozšíření výrobní kapacity společnosti.

Pokud by údaje o složení zásob z kapitoly 5.3.3 byly vztaženy k průměrné zásobě z roku 2012, jak je to uvedeno v tab. 5, pak by u celulózy byl kapitál vázaný ve starých zásobách v průměru 12,5 mil. Kč a u fibrousu 5,56 mil. Kč. Tento kapitál je v zásobách jednoznačně vázán zbytečně, protože tyto zásoby měly být již dávno expedovány a nahrazeny zásobami novými. Z jakých příčin k této skutečnosti mohlo dojít je uvedeno v kapitole 5.3.5.

Tab. 5: Zásoby hotové výroby dle doby skladování

	Průměrná aktuální zásoba 2013 [m]	Průměrná aktuální zásoba 2013 [Kč]	Průměrná demodovaná zásoba 2013 [m]	Průměrná demodovaná zásoba 2013 [Kč]
Celulóza	142 396 380	56 958 552	31 257 742	12 503 097
Fibrous	1 632 863	6 531 451	1 390 957	5 563 829
Celkem	144 029 242	63 490 003	32 648 699	18 066 925

Zdroj: Vlastní výzkum

5.3.5 Důvody vzniku starých zásob

Staré zásoby mohou v současných podmínkách podniku vzniknout především tak, že zákazník odmítne odebrat svou zakázku. Je to dáno tím, že celá Viscofan group realizuje výrobu pouze na základě zákaznických objednávek, tudíž není možné se ve skladu setkat se zásobami, které byly vyrobeny v podobě pojistné zásoby, nebo byly vyrobeny s předstihem, s očekáváním, že dojde k jejich prodeji.

Na základě rozhovoru s odpovědným pracovníkem společnosti Viscofan CZ s. r. o. ze zákaznického servisu bylo zjištěno, že 95 % všech zásob, které lze považovat za demodované, tudíž dlouhodobě skladované, vzniklo z důvodu odmítnutí převzetí zakázky zákazníkem z důvodů, které podnik nemohl ovlivnit. Zbýlých 5 % starých zásob pak vzniklo z ovlivnitelných důvodů. Jedná se především o ztrátu zákazníka, který přešel ke konkurenci, jelikož nebyl spokojen, zpoždění výroby, tudíž nebylo možné včas doručit zakázky zákazníkovi, jelikož jsou zásoby sledovány z hlediska data výroby, okamžitě spadají pod staré zásoby. Dalším důvodem je pak chyba pracovníka, který včas neexpedoval zakázku a následně ji tedy zákazník odmítl převzít. Dalšími ovlivnitelnými důvody jsou pak kvalitativní důvody, kdy zákazník odmítne převzít zakázku, jelikož není naplněn kvalitativní požadavek na produkt. Kvalitativní důvody jsou ovlivnitelnou stránkou výroby, tudíž by společnost měla realizovat taková opatření, která minimalizují ztrátu zákazníků vlivem kvalitativních problémů.

Jako hlavní cíl se tedy jeví soustředit se na důvody vzniku zmiňovaných devadesáti pěti procent starých zásob, přestože je na první pohled podnik nemůže přímo ovlivnit. K tomuto kroku je potřeba přistoupit, neboť objem takto skladovaných zásob u zmiňovaných produktových rodin je opravdu značný, nemluvě o hodnotě takto držených zásob.

Samozřejmostí ale též musí být eliminování zmíněných pěti procent na minimum, jelikož je to v přímých možnostech jednotlivých pracovníků. Proto by bylo vhodné využít jak pozitivní, tak negativní motivace pracovníků, aby se vyvarovali skutečností vedoucím k odmítnutí zakázky.

5.3.6 Problémy spojené se zásobami celulózy a fibrou

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že velkým problémem spojeným se zásobami hotové výroby celulóзовých a fibrouových produktů je kapitál vázaný v zásobách. Tato skutečnost je způsobena strukturou zásob, kdy jsou na skladě zásoby skladovány i několik let. V těchto neaktuálních zásobách je vázáno značné množství kapitálu. U celulózy takovéto zásoby tvoří 18 %, což se v porovnání s 46 % u fibrouu může jevit zanedbatelné, avšak je potřeba brát v potaz i absolutní velikost zásoby, která je nesrovnatelně vyšší, proto i množství kapitálu vázaného v těchto zásobách je podstatně vyšší, i přes nižší průměrnou cenu celulóзовých obalů.

Z poměru starých zásob k novým lze i jednoznačně vyčíst, že fibrous je pouze doplňkovým produktem, proto mu není věnována taková pozornost jako celulóze, a tudíž řízení zásob fibrousu není nastaveno zcela správně, o čemž svědčí 46 % starých zásob z celkové zásoby tohoto produktu.

Významným problémem především u fibrousových obalů je špatná platební morálka zákazníků, kterým není možné poslat hotové zakázky do doby, než uhradí své zakázky. Takovéto hotové výrobky posléze právě značně zvyšují průměrnou zásobu, přestože by již měly být vyskladněny.

Jako jedno z možných řešení výše uvedených problémů v podobě špatné platební morálky, bezdůvodného rušení objednávek apod. lze na první pohled uvést změnu obchodních podmínek. V současné době není zákazník vázán žádným kontraktem se společností Viscofan CZ s. r. o., nejsou nastaveny ani žádné sankce v případě zrušení či nepřevzetí zakázky, takže se zákazník může rozhodnout pro ukončení spolupráce i v případě, že už je pro něj vyrobená zakázka a čeká na expedici. Náklady spojené s takovouto skutečností jdou na vrub Viscofanu, který nese i náklady spojené se skladováním takovýchto odmítnutých zásob.

Nutno podotknout, že nastavení sankcí, případně spolupráce na základě závazných kontraktů tak, jak je to realizovatelné v jiných odvětvích, není možné. Odvětví výroby umělých potravinářských obalů je v tomto velmi specifické a všechny společnosti mají v podstatě stejné obchodní podmínky, které zákazníci vyžadují, a odchýlení se od nich by v podstatě znamenalo ztrátu zákazníka. V tomto odvětví je možnost odmítnutí zakázky, případně přechod ke konkurenci skutečností zákazníky v podstatě vyžadovanou. Nelze tedy využít změnu obchodních podmínek pro zlepšení stavu demodovaných zásob. Vzhledem k této skutečnosti je potřeba nalézt jiný způsob, jak se stát pro zákazníka atraktivnější než konkurence, a zároveň si ho zavázat k dlouhodobé a korektní spolupráci.

S přihlédnutím k současným podmínkám, které panují nejen v okolí podniku, ale i přímo v něm, vyvstává jednoznačná potřeba optimalizace systému řízení zásob jak celulózy, tak fibrousu. Samotná optimalizace by měla mít dvě fáze, jednak se jedná o fázi, která vyřeší problém vzniku starých zásob, které na skladě zůstanou z jakéhokoliv důvodu. Ať už přímo odstraněním daných důvodů, nebo alespoň minimalizací jejich dopadu.

Souběžně s tímto krokem může následovat druhá část, která v podstatě odstraní současnou starou zásobu, aby bylo možné takto vázaný kapitál uvolnit. Tento krok

v podstatě ale pouze eliminuje dopad současného problému, ale samotný problém nikterak neřeší. To je předmětem právě první fáze optimalizace.

5.4 Návrhy optimalizace

5.4.1 Úroveň zákaznického servisu

Sledování úrovně zákaznického servisu je nezbytným předpokladem pro minimalizaci vzniku starých zásob z důvodu odmítnutí převzetí zakázky ze strany zákazníka. Vzhledem k tomu, že v odvětví výroby potravinářských obalů je obvyklá dlouhá doba od převzetí zákaznické objednávky po její expedici, konkrétně v řádu několika měsíců, v závislosti na produktu, je potřeba realizovat zakázky s vysokou spokojeností, aby zákazníci zůstali věrní svému dodavateli. Není výjimkou, že se výrobky objednávají na 3-6 měsíců dopředu, což by bylo v jiných odvětvích nemyslitelné. Vzhledem k tomu, že tato doba je standardní pro všechny výrobce potravinářských obalů zákazníci ji bez výhrad akceptují, avšak za předpokladu spolehlivosti takovéto dodávky. Pokud zakázka včas vyrobena nebude, je velmi pravděpodobné, že bude zákazník hledat vyšší spolehlivost u konkurence. Z tohoto důvodu je tedy nezbytné zaměřit se na vysokou úroveň zákaznického servisu.

Pokud určitý ukazatel není sledován, není možné ho dále řídit a využívat ve prospěch společnosti. Takovýmto případem jsou i celulózové a fibrousové obaly, u nichž není sledována úroveň zákaznického servisu.

Jako zásadní problém, co se týče sledování úrovně zákaznického servisu lze shledat absenci dat, která by toto sledování umožnili. Přestože celulóza je hlavním produktem společnosti a náklady vzniklé z špatného řízení tohoto produktu mohou dosahovat desítek milionů korun, nejsou takováto data mateřskou společností sledována. V současné době je možné na základě těchto dat analyzovat pouze úroveň zákaznického servisu pouze u kolagenových obalů, proto jako stěžejní bod samotných úvah o zavedení tohoto ukazatele do řízení zásob celulózy a fibrousu lze označit tvorbu a sledování vstupních dat nezbytných pro stanovení tohoto ukazatele.

Zavedení sledování zákaznického servisu navrhuji nejen pro hlavní produkt, tedy celulózu, ale i pro fibrous, přestože se jedná o produkt kategorie C na základě ABC analýzy. Konkrétně tedy z důvodu, že zavedení sledování tohoto ukazatele může značně napomoci zlepšit stav zásob tohoto produktu při nízkých nákladech na tuto optimalizaci. Efekt bude v současné době zanedbatelný v porovnání s celulózou, ale když bude brána

v potaz snaha společnosti Viscofan CZ o rozvoj tohoto produktu, tak se efekt jednoznačně zvyšuje úměrně s budoucím růstem významu fibrousu v portfoliu společnosti.

Velkým problémem je fakt, že není nastaven systém, který by opožděné zakázky sledoval a určil důvody, proč k opožděné expedici došlo a umožnil tím pádem minimalizaci takovýchto opožděných zakázek. Tyto zakázky jsou mnohdy uskladněny po delší dobu než je nezbytné a proto zabírají nejen skladové místo, ale také vážou kapitál, který by mohl být využit k jiným účelům. Lze tedy uvést, že z hlediska komplexního pohledu na logistiku jako celek jsou zásoby ovlivňovány úrovní zákaznického servisu.

Proto tedy navrhuji zavedení systému pro sledování procentního plnění zakázek ve stanoveném termínu, který by zároveň umožnil sledovat a vyhodnocovat důvody, proč k opožděnému plnění došlo. Zjednodušeně lze tedy říci, že se jedná o sledování expedice zakázek a vyjádření, jaký podíl z nich byl expedován ve stanovený čas.

Sledování úrovně zákaznického servisu

Předpokladem pro zavedení tohoto systému je stanovení určitého tolerančního pole pro expedici. Vzhledem k charakteru výroby je možné z hlediska podniku akceptovat opožděnou expedici maximálně o jeden týden. Tato tolerance je akceptována u veškerých produktů nejen ze strany podniku, ale i ze strany zákazníků. V jiných odvětvích nepředstavitelná doba pro opožděnou expedici je přijímána, neboť objednávky jsou realizovány se značným předstihem, v některých případech i o šest měsíců, neboť jsou výrobní kapacity plně využity.

Podstatným specifikem výroby, která probíhá v českobudějovickém závodu je skutečnost, že jak celulózový, tak fibrousový materiál je dovážen z jiných zemí. V případě celulózy se jedná o Španělsko a u fibrousu se jedná o Severní Ameriku. Doprava fibrousu ze závodu v Americe je realizována prostřednictvím lodní dopravy, tudíž převážně u ní je potřeba počítat s možným zpožděním. Z toho tedy vyplývá, že na zakázky expedované později, maximálně o jeden týden, by bylo možné pohlížet jako na zakázky expedované včas. Pokud by však došlo k pozdější expedici, zakázka by byla zařazena mezi pozdě expedované a bylo by potřeba zjistit důvod tohoto zpoždění. Odeslání zakázek před stanoveným termínem je opačný případ, ke kterému může dojít a ve většině případů to lze označit za pozitivní stav. V takovém případě je ale nezbytná komunikace se zákazníkem, zda je schopen a ochoten danou zakázku dříve přijmout.

Zjišťování důvodů pozdní expedice lze realizovat prostřednictvím elektronické komunikace, kdy pracovník zákaznického servisu, který má danou zakázku na starosti, by ve zprávě svému vedoucímu pracovníkovi uvedl důvod, proč expedice neproběhla v daném termínu. Vedoucí pracovník by následně vyvodil patřičné důsledky na základě důvodu, který ke zpoždění vedl. Data o opožděných zakázkách by byla sledována za kalendářní týden, kde by se hodnotil podíl jednotlivých chyb vedoucích k pozdější expedici. Aby bylo možné co nejnázne a co nejrychleji popsat důvod opoždění, bylo by vhodné stanovit konkrétní důvody s číselným označením. Toto číslo by společně s číslem zakázky odeslal pracovník svému vedoucímu, který by byl poté schopen snadno vypracovat statistiku těchto důvodů.

Konkrétní důvody je možné charakterizovat následovně:

1. **zákazník musí platit předem (A)** – u některých zákazníků je placení předem podmínkou pro expedici. Je to dáno především horší platební morálkou daných zákazníků. Opoždění expedice zakázky z tohoto důvodu je akceptovatelné, ba naopak pokud by došlo k expedici před přijetím platby, bylo by to v podstatě nežádoucí, jelikož by mohl být problém získat zpětně úhradu za zakázku;
2. **akreditivy (A)** – jedná se v podstatě o obdobný případ jako požadavek na platbu předem, avšak v tomto případě se čeká, až určitá banka poskytne záruku za zákazníka. Konkrétně tedy garanci, že v případě nezaplacení zákazníkem zaplatí za zakázku sama;
3. **ztráta zákazníka (A)** – nedoručení zakázky v případě ztráty zákazníka je z hlediska zákaznického servisu akceptovatelné, ale je potřeba zanalyzovat důvody proč ke ztrátě zákazníka došlo, aby bylo možné ztrátě zákazníka v budoucnu zabránit;
4. **konsolidace (A)** – dalším z akceptovatelných důvodů k expedici až po stanoveném termínu je konsolidace. Jelikož jsou výrobky prodávány zákazníkům po celém světě, je podstatné optimalizovat náklady na dopravu, z toho plyne nezbytnost konsolidace zakázek. Z tohoto důvodu je tedy možné pozdržet expedici určité zakázky za předpokladu, že v nejbližší době bude možné odeslat danému zákazníkovi další část zakázky, tím je tedy možné optimalizovat dopravní náklady;

5. **zpožděná výroba (A)** – důvod zpožděné výroby je akceptovatelný z hlediska zákaznického servisu, který prostě zakázku dříve expedovat nemohl. Není to však důvod akceptovatelný z hlediska společnosti jako celku;
6. **přání zákazníka (A)** – zákazník si přímo vyžádá odeslání zakázky až po daném termínu, např. z důvodu plné kapacity výroby;
7. **pozdě objednaná doprava** – prvním z neakceptovatelných důvodů je pozdě objednaná doprava zákaznickým servisem, tudíž není možné realizovat expedici v určený čas. Chyby tohoto druhu by měly být minimalizovány, jelikož se jedná o chyby lidského faktoru, které je možné ovlivnit;
8. **opomenutí vyřízení** – jedná se o chybu stejného typu jako pozdě objednaná doprava, akorát v tomto případě pracovník zapomněl zakázku vyřídit, tudíž opět není možná včasná expedice. Jako předchozí chyba, je i toto chyba lidského faktoru a jako taková by měla být minimalizována;
9. **jiné** – mezi tyto chyby spadají ostatní chyby výše neuvedené, avšak podobného charakteru. Jde především o chyby pracovníků z různých důvodů, např. nemoc a další.

Písmeno A, které je uvedeno za některými důvody, označuje akceptovatelné chyby, alespoň z hlediska zákaznického servisu. Z těchto důvodů je možné, v některých případech i žádoucí pozdržet expedici, přesto je potřeba se i na tyto důvody zaměřit, aby bylo možné je minimalizovat.

Sledování opožděných zakázek je možné ze dvou pohledů. Jednak se jedná o sledování počtu opožděných zakázek, nebo se jedná o sledování pozdě expedovaných metrů výrobků. Oba pohledy mají své výhody i nevýhody.

Podstatným rozdílem je fakt, že při využití sledování počtu zakázek není úroveň zákaznického servisu ovlivněna velikostí zakázek. Pokud by nebyla včas expedována pouze jedna zakázka, avšak většího objemu, může být výsledná úroveň zákaznického servisu vysoká. Naopak je tomu u sledování objemu zakázek, kdy výsledná úroveň je ovlivněna velikostí zakázek, tudíž i jedna zakázka může značně ovlivnit výslednou úroveň. To lze v některých případech shledat jako velkou výhodu, neboť velké zakázky by měly být expedovány v podstatě ve všech případech v daném termínu.

I přes možnost přihlídnutí k velikosti zakázek navrhuji využít systém sledování počtu zakázek s ohledem k menší administrativní zátěži.

Týdně sledované opožděné zakázky je možné z hlediska důvodu a procentního zastoupení v celé expedici vyhodnocovat dále za kalendářní měsíc, kde se stanoví přímo úroveň zákaznického servisu. Měsíční sledování chyb vzniklých při expedici lze využít k rychlejší reakci pro minimalizaci nastalých chyb v následujících měsících. Po skončení kalendářního roku je možné vytvořit na základě získaných dat statistické vyjádření počtu opožděných zakázek a jejich složení z hlediska důvodů, které ke zpoždění vedly. Z takto zjištěných skutečností je možné vyvodit adekvátní reakci, která by vedla ke snížení počtu opožděných zakázek nejen z důvodů neakceptovatelných, ale i akceptovatelných.

Mezi různé způsoby jak zvyšovat úroveň zákaznického servisu lze zařadit samozřejmě větší svědomitost pracovníků, aby byly minimalizovány chyby č. 7 až 9. Lze k tomu využít kladné i záporné formy motivace. Další ze způsobů je komunikace se zákazníky se snahou přimět je k včasným platbám za zakázky, aby bylo umožněno odesílat materiál ve stanoveném termínu. V neposlední řadě je třeba apelovat na výrobní sekci podniku, aby bylo možné zakázky odeslat včas.

Na základě výsledků těchto jednání by bylo posléze možné stanovit cíl úrovně zákaznického servisu pro následující rok. Jelikož každá sledovaná veličina by měla mít stanovený dosažitelný cíl, aby bylo možné pracovníky vnitřně spojit se snahou o zlepšování daného stavu. Též by bylo možné stanovit limity pro výše uvedené důvody pro opožděnou expedici. Cíl pro následující rok by měl být samozřejmě vyšší než pro rok současný, ale měl by odrážet také možnosti podniku, proto by měl vzniknout až na základě analýzy minulého roku a široké diskuze všech zainteresovaných stran. Hlavním kritériem pro stanovení cíle do dalšího roku by měla být úroveň, která je vyšší než úroveň konkurenčních společností, aby bylo možné zvyšovat atraktivitu společnosti pro zákazníky. Nezbytným předpokladem pro zvýšení konkurenceschopnosti společnosti je nejen dosažení vyšší úrovně, ale i dlouhodobé udržení nastaveného stavu.

Další částí systému pro sledování úrovně zákaznického servisu by mělo být individuální sledování zakázek, které byly expedovány později, přestože byly na skladě včas. Sledování těchto zakázek zvláště má své opodstatnění především v odstranění objemu zakázek, které nebyly včas vyrobeny, nebo dopraveny do expedičního skladu, tudíž z hlediska zákaznického servisu jsou akceptovatelné.

Individuální sledování takovýchto zakázek nejenže očistí pozdě expedované zakázky o část akceptovatelných důvodů, ale také umožní stanovení žádoucí hodnoty pro tyto zakázky.

Odhad úrovně zákaznického servisu pro fibrous za rok 2012

Vzhledem k faktu, že tento nástroj ještě není zaveden ani u jednoho ze sledovaných produktů, není možné získat adekvátní data, kterými by bylo možné přesně vyjádřit úroveň zákaznického servisu v roce 2012. Níže uvedené skutečnosti jsou stanoveny na základě dostupných dat, která lze použít ke stanovení kvalifikovaného odhadu, jež by odpovídal hodnotám zjištěných na základě konzultace s pracovníky společnosti.

I přesto, že doporučuji využít sledování počtu opožděných a neopožděných zakázek bylo nemožné této metriky využít vzhledem k absenci těchto ukazatelů. Proto bylo pro výpočet úrovně zákaznického servisu u fibrousu, použito množství expedovaných výrobků vyjádřených v metrech. Úroveň byla stanovena z dat uvádějící množství expedovaných výrobků, výši dosud neexpedovaných výrobků a její změnu oproti předchozímu týdnu a hodnoty 50 %, která byla brána jako konstanta pro opožděné výrobky. Vstupní data použita pro výpočet úrovně zákaznického servisu jsou uvedena v příloze 1.

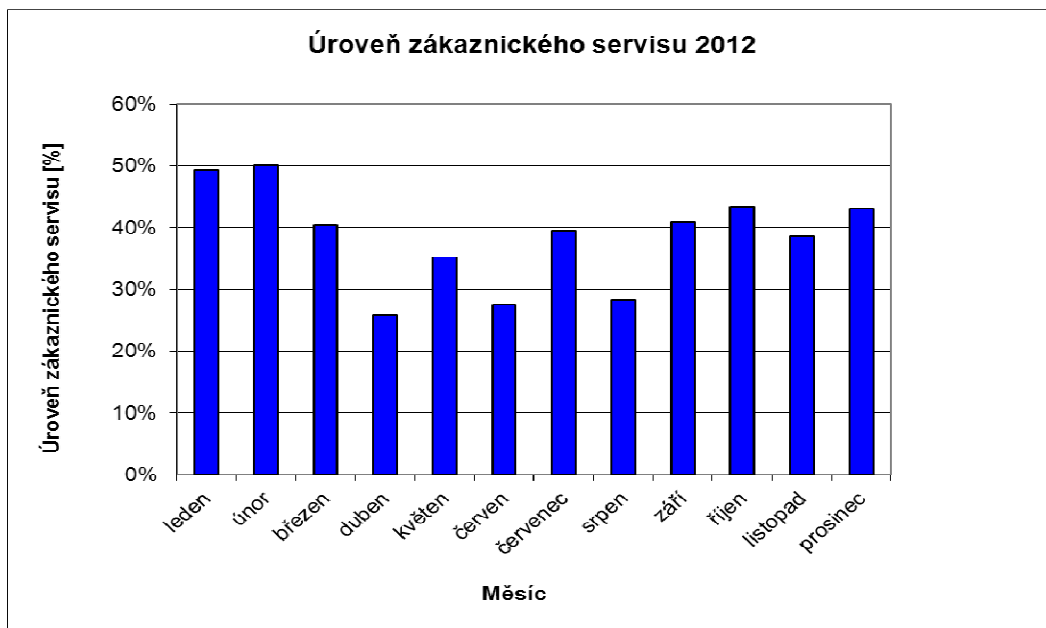
Výpočet včas expedovaných výrobků byl proveden podle následující vzorce:

*Expedované výrobky + případné snížení stavu pozdě expedovaných výrobků
– 50 % z expedovaných výrobků, které byly považovány za opožděné.*

Takto stanovené hodnoty byly sledovány dle jednotlivých týdnů a posléze byly výsledky shrnuty do jednotlivých měsíců.

Na základě těchto dat byl vytvořen graf, který je uveden na obr. 18.

Obr. 18: Úroveň zákaznického servisu fibrousu za rok 2012



Zdroj: Vlastní výzkum

Úroveň zákaznického servisu fibrousu se v roce 2012 pohybovala kolem 40 %, v některých měsících dokonce pod hranicí 30 %. Při pohledu zvenčí se může jevit jako ideální řešení zavedení pojistné zásoby, aby byla zvýšena úroveň zákaznických služeb. Nutno podotknout, že v případě fibrousu by to zvýšilo nejen vázanost kapitálu v zásobách, ale i administrativní zátěž vzhledem k využití lodní dopravy materiálů z USA do ČR. Dalším argumentem proti zavedení pojistné zásoby je využívání výhradně tažného systému, neboť veškerá výroba je realizována na základě zákaznické objednávky.

Je potřeba se zaměřit na důvody, kvůli kterým je úroveň zákaznického servisu na takto nízké úrovni. Po konzultaci této problematiky s odpovědnými pracovníky je potřeba podotknout, že u fibrousu je 90 % zakázek odesláno později z akceptovatelných důvodů uvedených výše. Převládajícím důvodem je především špatná platební morálka zákazníků a s ní spojené odeslání výrobků až po zaplacení předchozích závazků (hlavně zákazníci z Ukrajiny a dalších států východní Evropy). Jedinou výjimkou je hodnota ze srpna, kdy zakázky byly odesílány později, protože první dva týdny v tomto měsíci byla celopodniková odstávka, tudíž nemohly být zakázky expedovány.

V tab. 6 a 7 jsou zobrazeny údaje vztahující se k úrovni zákaznického servisu. Veškeré údaje jsou uvedeny v metrech.

Tab. 6: Údaje vtažené k zákaznickému servisu leden-červen

	leden	únor	březen	duben	květen	červen
Vyexpedovaný materiál [m]	1 177 896	1 310 994	1 409 999	1 208 486	1 748 490	1 252 305
Celková výše zakázek, které již měly být expedované [m]	2 079 042	2 632 110	2 787 891	2 496 775	2 242 863	2 089 905
Změna výše opožděných zakázek oproti předchozímu měsíci [m]	283 910	553 068	155 781	-291 116	-253 912	-152 958
V expedovaných zakázkách neopožděné [m]	580 842	655 497	569 122	313 127	615 833	344 433

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 7: Údaje vztahované k zákaznickému servisu červenec-prosinec

	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Vyexpedovaný materiál [m]	1 335 844	1 753 571	1 353 730	1 656 028	2 361 662	1 128 911
Celková výše zakázek, které již měly být expedované [m]	2 010 918	952 565	841 588	783 164	579 416	746 243
Změna výše opožděných zakázek oproti předchozímu měsíci [m]	-78 987	-1 058 353	-110 977	-58 424	-203 748	166 827
V expedovaných zakázkách neopožděné [m]	527 905	496 343	553 928	717 680	911 655	485 616

Zdroj: Vlastní výzkum

Odhad úrovně zákaznického servisu pro celulózu za rok 2012

Vzhledem ke skutečnosti, že nejsou sledována data, na základě jichž by bylo možné určit úroveň zákaznického servisu je tuto úroveň možné pouze odhadnout a to na základě zkušeností pracovníka společnosti Viscofan CZ s.r.o., jež se zabývá právě expedicí celulóзовých obalů. Odhadnutá úroveň tohoto servisu je tedy 65 – 70 %.

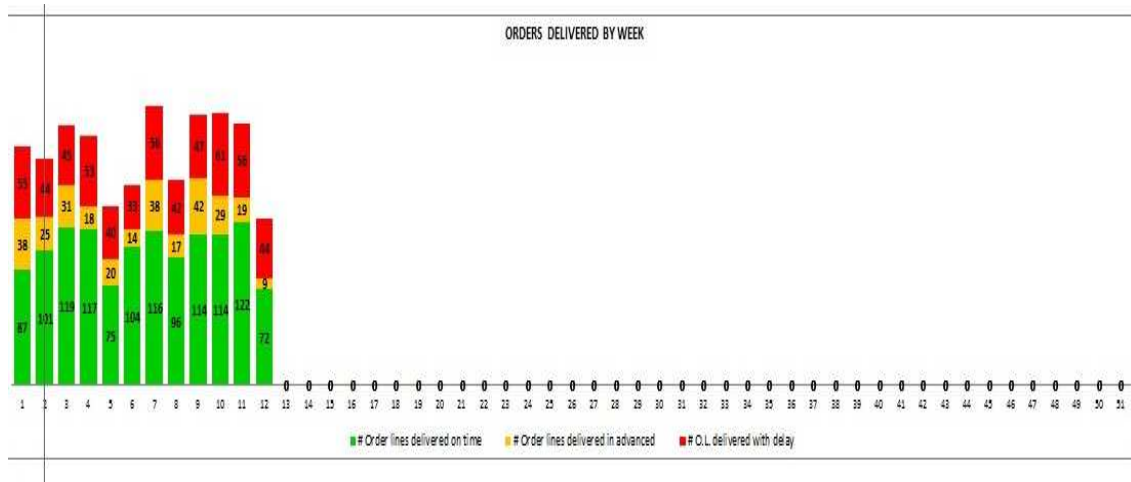
Konkrétní podoba opatření

Úroveň zákaznického servisu lze sledovat pomocí programu MS Excel, do kterého je možné vložit vstupní data, která jsou posílána z mateřské společnosti. Tato data obsahují veškeré potřebné informace o jednotlivých zakázkách, např. termín dodání, požadovaný termín dodání, produktovou rodinu a další. Na základě těchto dat je možné snadno vyhodnocovat úroveň zákaznického servisu, posléze lze z výsledků vyvodit patřičná opatření vedoucí k zvýšení úrovně zákaznického servisu.

Zavedení řízení těchto zakázek by nemělo být nikterak náročné, neboť firma již disponuje nástrojem pro určení úrovně zákaznického servisu u kolagenových produktů. Tento nástroj lze snadno přetřansformovat pro celulózu nebo fibrous a posléze ho tedy i okamžitě využít. Právě na převádění nástroje pro určení úrovně zákaznického servisu z kolagenu na fibrous se autor práce přímo podílel. Veškeré vzorce byly převedeny tak, aby z původních dat vybraly pouze fibrousový materiál a zobrazily nejen úroveň zákaznického servisu, ale i zakázek pozdě expedovaných, přestože byly naskladněny včas.

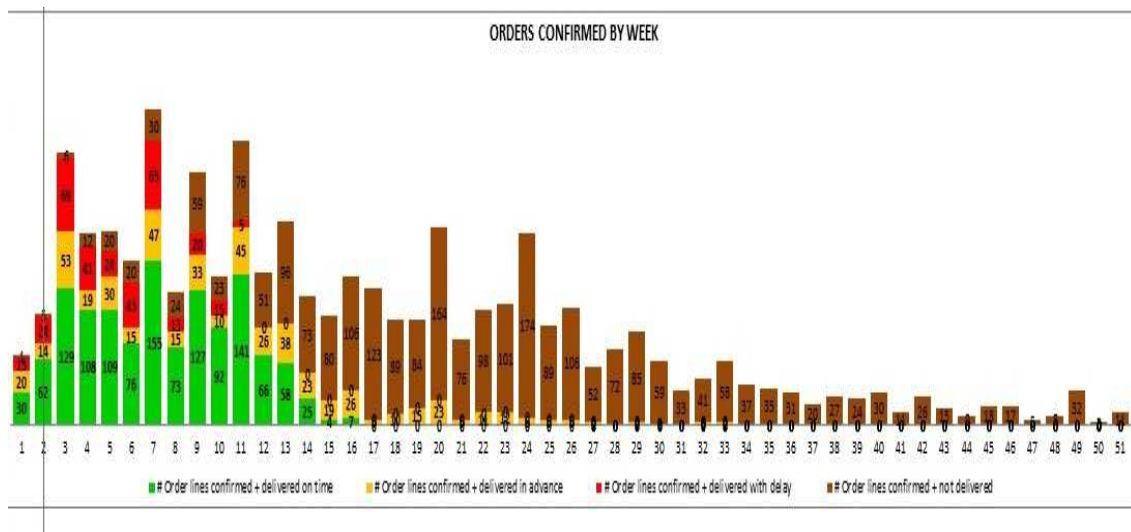
Možná podoba některých výstupů z jednotlivých listů programu MS Excel stanovujících úroveň zákaznického servisu je uvedena na obr. 19 a obr. 20.

Obr. 19: Týdenní rozčlenění dodávek dle včasnosti doručení



Zdroj: Vlastní výzkum

Obr. 20: Týdenní rozčlenění objednávek dle včasnosti doručení



Zdroj: Vlastní výzkum

Obr. 19 představuje možné zobrazení výstupu pro sledování úrovně včasnosti doručení zakázek. Zelená barva je určena pro zakázky, které byly doručeny včas, žlutá pro doručené v předstihu a červená pro doručené se zpožděním.

Obr. 20 představuje týdenní rozčlenění objednávek podle včasnosti doručení, kdy zelená znázorňuje potvrzené objednávky doručené včas, žlutá doručené s předstihem, červená doručené se zpožděním a hnědá zobrazuje nedoručené objednávky.

Oba obrázky slouží pouze pro nastínění možné podoby výstupů. Konkrétní podoba tabulek a grafů převedených pro zobrazení výsledků pro fibrousové nebo výrobky je uvedena v příloze 2, kde jsou náhledy z transformovaného MS Excel. Úprava sešitů programu MS Excel pro celulózu je na stejném principu jako u fibrousu, jen některé vzorce obsahující název zvoleného produktu bude třeba upravit tak, aby zvolily celulózu místo fibrousu, jinak je možné využít totožný princip.

Hlavním předpokladem pro zavedení tohoto systému je získání relevantních dat ve stejné podobě jako např. pro kolagen. Prozatím tato data nejsou nejen sledována, ale především vytvářena. Zavedení tohoto nástroje předpokládá jednoznačně nezbytnou komunikaci s pracovníky španělské společnosti Viscofan S. A., kteří mají v kompetenci vytvářet a odesílat tato data potřebná pro implementaci zmíněného opatření.

Náklady na realizace zmíněného opatření

Náklady na realizaci opatření umožňujícího sledování úrovně zákaznického servisu lze označit téměř jako nulové, neboť na úpravu zmíněných dokumentů MS Excel není potřeba speciální znalosti práce v tomto programu. Pro transformaci současného dokumentu využívaného pro sledování úrovně zákaznického servisu u kolagenu na celulózu nebo fibrous postačují základní uživatelské znalosti práce s MS Excel. Právě na transformaci kolagenového nástroje na fibrous se i autor práce podílel. Tuto úpravu tedy mohou realizovat sami pracovníci zákaznického servisu v rámci své pracovní doby, případně prostřednictvím práce doma v řádu 2 – 3 hodin. Za tuto práci by jim měla náležet jednorázová odměna. Náklady na tuto činnost lze vyčíslit na 1 000 – 2 000 Kč za předpokladu, že se na transformaci budou podílet dva pracovníci. Výše této odměny samozřejmě závisí na rozhodnutí vedoucího pracovníka. K nákladům je potřeba přičíst náklady plynoucí z pojistného na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění hrazené zaměstnavatelem. Jedná se o 340 – 680 Kč.

Náklady na získání nezbytných vstupních dat jsou nulové, neboť to spočívá pouze v komunikaci s pracovníky mateřské společnosti, kteří jsou oprávněni tato data shromažďovat, sledovat a hlavně dále poskytovat pro potřebu společnosti Viscofan CZ.

Celkové náklady na zavedení ukazatele sledujícího úroveň zákaznického servisu tedy celkem činí 1 340 – 2 680 Kč.

Přínos realizace zmíněného opatření

Za hlavní přínos zavedení nástroje pro sledování úrovně zákaznického servisu lze označit možnost řízení tohoto ukazatele. Pokud bude umožněno řízení úrovně zákaznického servisu a jeho následné cílování na požadovanou úroveň, bude možné zvýšit spokojenost stávajících i budoucích zákazníků.

Jak vyplývá z odhadů úrovně zákaznického servisu pro celulózu a fibrous spolehlivost pro zákazníky se pohybuje na úrovni 65-70 %, respektive necelých 40 %. Jestliže bude docházet k neustálému zvyšování úrovně zákaznického servisu a jeho udržení na dané úrovni, je možné předpokládat zvýšení počtu příležitostí pro získání nových zákazníků, kteří ukončí spolupráci s konkurencí, a navíc též zvýšení spokojenosti a loajálnosti stávajících zákazníků. Cílem opatření není mít úroveň zákaznického servisu na 100 %, což by s sebou neslo značné náklady, ale mít ji na úrovni vyšší než je schopna poskytnout konkurence a tuto úroveň neustále zvyšovat.

Na základě zkušeností s implementací sledování zákaznického servisu u kolagenových produktů, je možné alespoň zhruba určit konkrétní přínos zavedení u celulózy a fibrousu. Jedná se ale o pouhý odhad vycházející z předpokladu, že by se situace v zásobách těchto produktových rodin vyvíjela stejně jako u kolagenu.

Jako hlavní přínos lze tedy skutečně označit větší spokojenost a stálost zákazníků, což nejsou finančně měřitelné veličiny.

Na základě osobního rozhovoru s odpovědným pracovníkem společnosti bylo zjištěno, že díky zavedení sledování úrovně zákaznického servisu došlo během prvního roku fungování tohoto ukazatele u kolagenových obalů k poklesu objemu vzniklých demodovaných zásob o 50 %. Je to dáno především skutečností, že v rámci sledování této úrovně je vyvíjen značný tlak na pracovníky společnosti, aby byly zakázky expedovány včas. Případné opožděné expedice musí být řádně zdůvodněny. Za neakceptovatelné opožděné expedice je možné přidělit i následné sankce pro pracovníka.

Následující výpočet finančního přínosu vychází z předpokladu, že objem demodovaných zásob vzniklých v roce 2012, které byly na skladě k 30. 4. 2013,

to znamená, že byly skutečně skladovány děle, než je obvyklé, vznikne ve stejné výši i v roce 2013. Výše těchto zásob a jejich hodnota v peněžním vyjádření je uvedena v tab. 8.

Tab. 8: Odhad demodovaných zásob vzniklých v roce 2013

	Demodované zásoby 2013 [m]	Demodované zásoby 2013 [Kč]	Pokles vázaného kapitálu o [Kč]
Celulóza	25 784 231	10 313 692 Kč	5 156 846 Kč
Fibrous	285 490	1 141 960 Kč	570 980 Kč
Celkem	26 069 721	11 455 652	5 727 826

Zdroj: Vlastní výzkum

Z tab. 8 jednoznačně vyplývá, že by v demodovaných zásobách obou produktů z roku 2013 mohlo být vázáno více jak 11mil. Kč. Pokud by došlo skutečně k poklesu objemu vzniklých demodovaných zásob stejně jako u kolagenu, je možné počítat s poklesem kapitálu potencionálně vázaného v takovýchto zásobách o 5,7 mil. Kč.

5.4.2 Participace na výnosu

Vzhledem k tomu, že společnost Viscofan CZ s. r. o. realizuje většinu svých obchodů prostřednictvím agentů na jednotlivých trzích, jež jednájí posléze s konkrétními zákazníky, je vhodné určitým způsobem motivovat tyto agenty, aby se snažily o spolehlivost svých klientů. S přihlédnutím k zmiňovanému stavu obchodních podmínek a zvyklostí na trhu s potravinářskými obaly není pro podnik realizovatelná přímá změna obchodních podmínek, jež by zvýšila spolehlivost objednávek při současném zachování dobrých vztahů se zákazníky. Tuto skutečnost však mohou, alespoň z části, zajistit právě jednotliví agenti na obchodovaných trzích, pokud k tomu budou dostatečně motivováni, a to především finančními prostředky.

Jako vhodné řešení se jeví participace agentů na výnosech z prodeje výrobků v případě spolehlivosti objednaných zakázek. V podstatě se jedná o princip, kdy agent dostane určitou odměnu za to, že zákazníci, pro které realizují objednávky, odebírají zakázky včas a neruší je, neboť zrušené objednávky představují velké komplikace v podobě tvorby demodovaných zásob, tudíž odstranění příčiny vzniku tohoto problému může mít značný pozitivní vliv na stav zásob a výši kapitálu v nich vázaného. Odměna v podobě určitého podílu z výnosů realizovaných transakcí je běžným způsobem odměňování, avšak nezohledňuje již dopad realizovaných obchodů na podnik např. z hlediska logistického. Proto by bylo vhodné doplnit to o tento aspekt a odměnu udělovat pouze v případě spolehlivosti zákazníků. Pokud by došlo k rušení objednávek,

došlo by též ke snížení odměny za předpokladu, že by agent nezískal náhradního zákazníka, a tudíž by zabránil vzniku demodovaných zásob.

Výše odměny by byla samozřejmě závislá na objemu zakázky a zisku z dané transakce pro podnik, neboť se mnohdy liší prodejní ceny stejných výrobků na jiných trzích.

Náklady na realizaci opatření

Náklady tohoto opatření jsou reprezentovány odměnou pro jednotlivé agenty. Výše je potřeba stanovit pro konkrétní produkty na konkrétních trzích individuálně.

Přínos realizovaného opatření

Jednoznačným přínosem tohoto opatření je vytvoření lepších vztahů s jednotlivými agenty, kteří získávají pro společnost zákazníky. Dalším aspektem této spolupráce je růst zainteresovanosti agentů na zvýšení spolehlivosti zákazníků, neboť pokud budou zákazníci více spolehliví, budou z toho mít prospěch nejen agenti, ale i společnost Viscofan CZ s. r. o.

Konkrétní finanční přínos nelze stanovit, neboť není možné predikovat vývoj objednávek u jednotlivých produktových rodin a jejich spolehlivost co se týká odběru od zákazníků. Lze však předpokládat, že toto opatření z části sníží objem vytvořených demodovaných zásob, jež by vznikly z důvodu zrušení zákaznických objednávek, a tím pádem ilepší ukazatel obrát zásob, jelikož nebude držena tak vysoká zásoba, protože bude možné expedovat více zakázek včas.

5.4.3 Odstranění starých zásob

Druhou částí optimalizace lze označit odstranění starých zásob, které jsou již na skladě, neboť je v nich vázáno značné množství kapitálu a navíc i zbytečně zabírají skladové pozice. Takovéto zásoby následně negativně ovlivňují sledované ukazatele jako je obrát zásob a kapitál vázaný v zásobách, jelikož zvyšují průměrnou zásobu neefektivním způsobem. Je to dáno skutečností, že nejsou z větší části využívány k dalšímu prodeji, proto by bylo vhodné se na takovéto zásoby více zaměřit, aby bylo možné jejich objem na skladě minimalizovat.

Vykrývání zákaznických objednávek

Jednou z možností jak snižovat objem dlouhodobě skladovaných zásob je vykrývání zákaznických objednávek právě těmito produkty.

Zákaznické objednávky jsou mnohdy velmi specifické, co se týče např. barvy, potisku, kalibru, nebo jiných vlastností střeva, ale nutno podotknout, že v některých případech jsou tato specifika stejná u více objednávek. Této skutečnosti by bylo možné využít pro snížení zásoby starých zásob. Po zadání zákaznické objednávky do informačního systému by plánovací oddělení, které plánuje objem výroby a využití strojů pro každou zakázku, využilo pro pokrytí dané poptávky částečně starých zásob, aby se jejich objem snižoval.

Vzhledem ke skutečnosti, že celulóza i fibrous jsou baleny do balení plněných speciální plynou směsí, která udržuje vlastnosti výrobku po několik let nezměněné, může společnost poskytnout stejnou záruku jako na nové produkty.

U takovýchto opatření by z hlediska dobrých dodavatelско – odběratelských vztahů bylo nezbytné tuto možnost konzultovat se zákazníkem, který by s využitím demodovaných zásob musel souhlasit. Souhlas by neměl být problémem, neboť by mu společnost poskytla stejnou záruku jako u nových obalů.

Úspěšnost tohoto opatření by ve velké míře závisela na ochotě a schopnostech agentů, kteří jednájí přímo se zákazníky o jejich objednávkách. Lze tedy označit za vhodné řešení určitou formu participace agenta na výnosu z realizace zmíněného opatření. Pokud by byl agent odměňován určitým procentním podílem z ceny zásob využitých pro vykrývání zákaznických objednávek, jistě by využil veškeré své možnosti pro přesvědčení zákazníka k souhlasu s nákupem demodovaných zásob. Odhady nákladů a přínosů této varianty, které jsou uvedeny níže, vycházejí z předpokladu, že nedojde ke změně objemu prodeje, struktury zásob a že dojde k úplnému odstranění demodovaných zásob. Jedná se tedy velmi pozitivní scénář, jehož pravděpodobnost je mizivá, avšak bližší určení skutečných nákladů či přínosů vykrývání zákaznických objednávek starými zásobami není možné při dostupných informacích blíže určit. Je však zřejmé, že by zmíněná varianta měla pozitivní efekt na situaci v podniku.

Náklady na vykrývání objednávek

Konkrétní náklady na realizaci opatření budou záviset na dohodách s agenty ohledně výše jejich provize. V tab. 9 je uveden alespoň odhad těchto nákladů za předpokladu, že výše provize bude činit 1 %, 3 %, respektive 5 % z prodejní ceny výrobků, což lze označit za akceptovatelné odměny na trhu potravinářských obalů

z hlediska společnosti. Objem skladovaných demodovaných zásob celulózy a fibrousu, jež je uveden v tab. 9, je z dubna roku 2013, tudíž jako staré zásoby jsou označovány zásoby vyrobené v roce 2012 a starší. Odhad nákladů vychází z předpokladu, že by došlo k prodeji veškerých těchto zásob, což však není realizovatelné. Pro představu o nákladech na toto opatření lze však alespoň rámcově z tohoto odhadu vycházet.

Tab. 9: Náklady v podobě provizí agentů

	Hodnota demodované zásoby 2013 [Kč]	Provize 1 % [Kč]	Provize 3 % [Kč]	Provize 5 % [Kč]
Celulóza	16 937 525	169 375	508 126	846 876
Fibrous	3 592 924	35 929	107 788	179 646
Celkem	20 530 449	205 304	615 913	1 026 522

Zdroj: Vlastní výzkum

Přínos vykrývání objednávek

Jako hlavní přínos lze označit odstranění části starých zásob, což by mělo pozitivní efekt nejen na obrát zásob, ale také na hodnotu kapitálu vázaného v zásobách. Navíc podnik získá finanční prostředky, které byly očekávány při původním prodeji v podstatě ve stejné výši snížené o provize prodávajících agentů, jejichž odhad je uveden v tab. 9. Na základě této skutečnosti je tedy možné říci, že pokud by v roce 2013 došlo k vykrytí zákaznických objednávek pomocí veškerých demodovaných zásob při absenci vzniku dalších takovýchto zásob je možné uvolnit v těchto zásobách držený, tudíž 20,5 mil Kč. Tato operace by tedy umožnila realizovat podniku výnos ve výši, jež je uveden v tab. 10.

Tab. 10: Tržby při vykrytí objednávek

	Demodovaná zásoba 2013 [Kč]	Výnos při provizi 1 % [Kč]	Výnos při provizi 3 % [Kč]	Výnos při provizi 5 % [Kč]
Celulóza	16 937 525	16 768 149	16 429 399	16 090 648
Fibrous	3 592 924	3 556 995	3 485 136	3 413 278
Celkem	20 530 449	20 325 144	19 914 535	19 503 926

Zdroj: Vlastní výzkum

Obrat zásob

Jestliže by byla brána průměrná zásoba z roku 2012 jako úroveň budoucí průměrné zásoby v roce 2013 a bylo přihlédnuto k struktuře zásob z hlediska doby skladování, jak je to uvedeno v tab. 5, tak by se pro odhad vlivu vykrývání zákaznických objednávek demodovanými zásobami mohla využít průměrná aktuální zásoba 2013 z tab. 5. Tento odhad by vycházel z předpokladu, že by byly odstraněny veškeré demodované zásoby u obou produktových rodin při zachované stejné výši expedice. Hodnota obrátu zásob společně s výchozími údaji je uvedena v tab. 11.

Tab. 11: Obrat zásob při vykrývání objednávek

	Průměrná aktuální zásoba [m]	Expedice [m/rok]	Počet obrátek/rok	Počet dnů/1 obrátka
Celulóza	142 396 379	1 831 586 728	12,9	28,4
Fibrous	1 632 863	17 697 916	10,8	33,7

Zdroj: Vlastní výzkum

Jak je zřejmé z tab. 11, tak by odstranění veškerých demodovaných mělo značný pozitivní vliv na obrat zásob, a tudíž i na dobu obratu. Snížení průměrné zásoby o staré zásoby by u celulózy zvýšilo počet obrátů zásob za rok z 10,5 na 12,9, což by znamenalo snížení počtu dnů na jednu obrátku z 34,6 na 28,4. U fibrousu by realizace zmíněného opatření přinesla ještě větší efekt, neboť by se obrat zásob zvýšil z 5,9 obrátek za rok na 10,8, což by znamenalo snížení počtu dnů připadající na jednu obrátku z původních 62,4 dnů na 33,7.

Prodej se slevou

Další možností jak snižovat stav starých zásob je přímo prodej těchto zásob se slevou. Tuto možnost lze označit jako druhotnou variantu, neboť v takovém případě společnost na těchto operacích ztrácí mnohdy značnou část finančních prostředků vázaných v demodovaných zásobách. Opatření lze využít u zásob, které nebude možné použít pro vykrytí zákaznických objednávek vzhledem k jejich specifičnosti, nebo stáří, neboť je velká pravděpodobnost, že zákazníci nebudou mít zájem o nahrazení určité části své objednávky zásobami, které jsou staré např. pět let.

Vzhledem k této skutečnosti tedy považuji za vhodné nabízet takové zásoby i k přímému prodeji, nebo jako doplňkový produkt k zákaznické objednávce. Samozřejmě je, že nebude možné realizovat prodej za plnou cenu, proto bude nezbytné nastavit systém slev na jednotlivé produkty, které budou reflektovat specifičnost výrobku a dobu skladování. Na stanovení nové ceny by se měli podílet pracovníci obchodního oddělení společnosti, kteří mají zkušenosti s prodejem hotových výrobků, což je hlavním předpokladem pro správné stanovení nové ceny výrobku.

Vzhledem k tomu, že jak celulóza, tak fibrous jsou produkty, které mají garantovanou dlouhodobou životnost, neboť jsou baleny v ochranné atmosféře a podnik může garantovat jejich nezměněné vlastnosti i po několika letech, navrhuji, aby sleva z ceny byla využita až po určité době, po kterou bude produkt nabízen za cenu plnou. Za takovou dobu lze označit 18 měsíců. Tato doba byla stanovena na základě konzultace dané problematiky s odpovědným pracovníkem společnosti. Pokud nebude prodej uskutečněn, pak je na místě využít tedy prodej se slevou, kdy výše slevy

se s délkou nabízení bude zvyšovat, neboť bude klesat pravděpodobnost úspěchu daného prodeje.

Tab. 12: Prodej se slevou

Doba skladování v měsících	Výše původní ceny
13 – 18	70 %
19 – 24	50 %
25 – 36	30 %
>36	zodpadovat

Zdroj: Vlastní výzkum

Tab. 12 ukazuje, jak by bylo možné, alespoň obecně snižovat výši původní ceny při prodlužující se době skladování. Konkrétní výše slevy bude však odvislá od individuálních podmínek při dohodách se zákazníkem. Pokud by však výrobky nebyly prodány do 36 měsíců, je vhodné zodpadovat tyto výrobky, neboť šance na prodej takových zásob je mizivá.

Realizace prodeje se slevou s sebou nese náklady v podobě ztráty hodnoty výrobku, který je prodáván za nižší cenu, než je jeho skutečná hodnota. K tomu lze navíc připočítat i provize pro obchodní zástupce, kteří prodají tyto demodované zásoby, aby bylo možné uvolnit alespoň některé finanční prostředky v nich vázané.

Snahou podniku by mělo být realizovat opatření, která omezí vznik demodovaných zásob, případně jimi vykrýt zákaznické objednávky, aby bylo možné omezit ztráty, jež vzniknou tvorbou starých zásob a jejich prodejem se slevou či zodpadováním.

6 Závěr

Cílem práce bylo navrhnout možnosti optimalizace systému řízení zásob ve společnosti Viscofan CZ s. r. o. Na základě získaných podkladů byly zvoleny celulózové a fibrousové produkty jako sledované produktové rodiny, neboť nebylo možné nastavit optimalizace pro zásoby jako celek. Bylo to dáno především skutečností, že zásoby jednotlivých produktových rodin jsou řízeny odděleně, data u nich sledována jsou rozdílná, protože procházejí i různými výrobními operacemi a navíc mají vlastní sklady, ať už pouze účetní, nebo i přímo fyzické v podobě budov.

Celulózové obaly jsou společně s kolagenovými hlavní produktovou rodinou, na základě ABC analýzy je lze zařadit do zásob kategorie A, neboť zaujímají více jak 50 % z celkových prodejů společnosti, přestože se podílejí na realizaci tržeb pouze z necelých třiceti procent. Fibrousový materiál byl zvolen i přesto, že se jedná o minoritní produktovou rodinu nejen z pohledu objemu produkce, ale i z hlediska podílu tržeb na celkových tržbách společnosti. I přes tyto skutečnosti pokládám fibrous za vhodný materiál, na který se při řešení této práce zaměřit společně s celulózou, nejen pro porovnání dopadu navržených optimalizací, ale také proto, že neustále roste produkce tohoto druhu obalu, a navíc se jedná v podstatě o doplňkový produkt majoritních obalů, tudíž úroveň zákaznických služeb u tohoto obalu ovlivňuje úroveň služeb u ostatních obalů.

Hlavní problém, který lze u zásob celulózy a fibrousu označit za klíčový, je velký podíl demodovaných zásob na celkových zásobách. U celulózy takovéto zásoby tvoří 18 %, v případě fibrousu jde dokonce o 46 % celkových zásob. S těmito zásobami je pak úzce spojen kapitál, který je v nich neefektivně vázán, neboť je pro potřeby podniku v podstatě blokován. Z tohoto důvodu mají navržené optimalizace za cíl v co největší míře zabránit vzniku starých zásob, popřípadě odstranit již takto vzniklé zásoby s co nejvyšším efektem pro společnost.

Přestože téměř 95 % všech demodovaných zásob v podniku vzniká z důvodů, které není podnik schopen přímo ovlivnit, optimalizace navržené v této práci se na tyto důvody snaží zaměřit, aby bylo možné minimalizovat jejich dopad na podnikový systém řízení zásob.

První z navržených optimalizací je zavedení systému pro sledování úrovně zákaznického servisu u obou produktových rodin. Ačkoliv se na první pohled může jevit sledování úrovně zákaznického servisu jako irelevantní nástroj pro řízení zásob,

opak je pravdou. Pokud totiž bude nízká úroveň zákaznického servisu, je to jednoznačným signálem toho, že jsou zásoby, popřípadě části celého procesu, od objednání zakázky řízeny nevhodně. Požadovaná úroveň zákaznického servisu by měla být realizována při optimální výši průměrné zásoby, která by ale měla být aktuální a neměla by obsahovat zásoby demodované. Podstatná je i skutečnost, že pokud společnost realizuje dodávky s nižší spolehlivostí než konkurence, riskuje ztrátu zákazníka, který může okamžitě přejít ke konkurenci.

Navržená optimalizace je založena na principu sledování poměru včas expedovaných zakázek vůči celkovému počtu zakázek vyexpedovaných z distribučního skladu v Rožnově. Vzhledem k tomu, že v současné době nejsou sledována data nezbytná pro stanovení této úrovně, je předpokladem zavedení tvorba a sledování těchto dat mateřskou společností Viscofan S. A., jež by je následně posílala do budějovického závodu. Sledovány by byly veškeré zakázky, a ty, které nebyly včas expedovány, by podléhaly bližšímu prozkoumání. To by spočívalo ve stanovení důvodu pozdní expedice. Tyto důvody by bylo možné následně vyhodnocovat a stanovovat, zda bylo v moci pracovníků tyto pozdní expedice nějak ovlivnit, nebo zda se jedná o akceptovatelné zpoždění z hlediska zákaznického servisu. Samozřejmostí je nejen sledování dané úrovně, ale i stanovení cílové hodnoty, která by měla být každoročně zvyšována, aby společnost mohla zvyšovat svojí konkurenceschopnost.

Přínos optimalizace vychází z pozitivního efektu, který přineslo zavedení sledování úrovně zákaznických služeb u kolagenových obalů. Na základě řízených rozhovorů bylo možné stanovit, že zavedení sledování úrovně zákaznického servisu umožnilo snížit o 50 % množství nově vzniklých demodovaných zásob. Pokud by bylo vycházeno z údajů z roku 2012, umožnilo by zavedení tohoto nástroje u celulózy a fibrousu snížení objemu nově vázaného kapitálu o 5,7 mil. Kč. Oproti tomu pak stojí náklady na zavedení nástroje, které lze vyčíslit maximálně na 2 680 Kč, které by byly vynaloženy transformací existujícího nástroje pro sledování úrovně zákaznického servisu pro kolagen. Tento nástroj je zpracován pomocí programu MS Excel, který zpracovává data z mateřské společnosti a přehledně zobrazuje požadované výsledky. Jelikož na transformaci stačí základní znalosti programu MS Excel, mohou jí provést pracovníci společnosti, proto je možné vyčíslit takto nízké náklady, které by byly vynaloženy na odměny za splnění mimořádného úkolu.

Jednoznačným přínosem je pak zvýšení spolehlivosti společnosti směrem k zákazníkům, kteří mohou lépe plánovat svoji výrobu, neboť jim zakázky budou

dodávány včas s vyšší pravděpodobností. Tato skutečnost by měla mít pozitivní vliv na stálost zákazníků za předpokladu, že úroveň zákaznického servisu bude na vyšší úrovni, než je tomu u konkurence při srovnatelných dodacích lhůtách, které jsou v tomto odvětví skutečně vysoké. Tento pozitivní efekt lze nazvat spíše abstraktním, bez možnosti ho finančně vyjádřit, avšak lze ho označit za neméně podstatný v porovnání s přínosem plynoucím z poklesu vzniklých demodovaných zásob.

Další navrženou optimalizací je participace agentů prodávajících jednotlivé produkty na celosvětových trzích, na výnosu z daných prodejů. Vzhledem k tomu, že agenti jsou sice odměňováni formou určité provize z prodeje výrobků, ale není nijak zohledněn důsledek objednávek na podnik např. ve formě zrušených objednávek, nejsou agenti motivováni k snaze zvýšit spolehlivost svých zákazníků z hlediska převzetí objednávek a platbám včas. Současný stav lze změnit úpravou stávajících podmínek odměňování, které by reflektovaly právě spolehlivost zákazníků. Pokud by zákazníci spolehliví nebyli, odměna pro agenta by se okamžitě snižovala, tudíž by bylo jednoznačně v jeho zájmu přesvědčit zákazníky k spolehlivému jednání s podnikem, což by mělo vést ke snížení počtu odmítnutých zakázek, tudíž by došlo ke snížení vzniklých demodovaných zásob.

Druhým typem navrhovaných opatření jsou taková, která odstraňují již vzniklé demodované zásoby, nikoliv důvody jejich vzniku. Jedná se jednak o vykryvání zákaznických objednávek starými zásobami, a dále pak o prodej demodovaných zásob se slevou.

Vykryvání zákaznických objednávek pomocí demodovaných zásob se jeví jako vhodnější varianta, neboť nesnižuje hodnotu prodaných výrobků, tudíž umožňuje společnosti uvolnit vázaný kapitál ve starých zásobách v plné výši s menšími náklady. Princip opatření spočívá opět ve spolupráci s agenty, kteří budou zákazníkům nabízet demodované zásoby pro pokrytí části jejich objednávky za stejných podmínek jako výrobky nové, především tedy se stejnou zárukou za kvalitu produktů. O množství, které bude schváleno pro vykrytí objednávky, by následně plánovací oddělení snížilo výrobní plán, což by posléze umožnilo uvolnit část demodovaných zásob pro další prodej v plné ceně.

Přínos tohoto opatření bude záviset na množství demodovaných zásob, které se podaří využít pro vykrytí nových objednávek. Pokud by byly odstraněny veškeré demodované zásoby celulózy a fibrousu, které byly drženy ve společnosti v dubnu roku 2013, bylo by možné uvolnit až 20,5 mil. Kč vázaných v těchto zásobách. Náklady

na toto opatření pak vycházejí z provize z prodejů pro agenty, kteří by byli odměňováni právě touto formou, aby byli motivováni staré zásoby nabízet. Výše provize samozřejmě závisí na objemu prodeje, druhu výrobku a jeho specifičnosti, nicméně by se mohla pohybovat v řádech několik procent z ceny prodaných demodovaných zásob. Tyto náklady jsou pro společnost lépe akceptovatelné, neboť jejich výše zdaleka nedosahuje nákladů na další opatření v podobě prodeje se slevou.

Prodej výrobků se slevou lze označit jako krajní variantu, ke které je možné přikročit až v momentě, pokud není možné zásoby využít k vykrytí zákaznických objednávek. Výše slevy by byla odvislá od specifičnosti produktu a doby jeho skladování, s tím že by se postupně prodejní cena snižovala s rostoucí dobou skladování, tak jak je to uvedeno v kapitole 5.4.3. Snižování prodejní ceny nelze realizovat až k nulové hodnotě výrobku, proto by degrese byla omezena nejen dolní hranicí určenou pro daný výrobek, po dohodě s obchodním oddělením, ale také dobou nabídky, která by u celulózových a fibrousových obalů tvořila 36 měsíců, což je doba, po kterou lze ještě očekávat prodej výrobku. Pokud by však tato doba byla překročena, lze pravděpodobnost označit za minimální, proto následně navrhuji zodpádování výrobku, aby nebyl bezdůvodně skladován, a tudíž zvyšoval průměrnou zásobu na skladě.

Veškerá navržená opatření vycházejí z aktuálních požadavků na řízení zásob plynoucích ze současného stavu. Hlavním zmiňovaným problémem je existence velkého množství demodovaných zásob. Navržené nástroje, pokud budou realizovány izolovaně, nepřinesou tak pozitivní efekt, jako je u nich uvedeno, avšak kombinace zmíněných opatření může přinést společnosti nemalé finanční prostředky v podobě vázaného kapitálu, který bude možné uvolnit z demodovaných zásob, a navíc kapitálu, který do demodovaných zásob nevstoupí, protože se podaří předejít vzniku těchto zásob. Pozitivní efekt z realizace zmíněných optimalizací je umocněn tím, že náklady na realizaci jsou v porovnání s přínosem minimální.

7 Summary

Aim of this thesis is optimisation of system of managing stocks in Viscofan CZ s. r. o. and suggestion of measure to reduce lock capital in stocks with increase of customer service level.

On the base of ABC analyse was chosen skinless and fibrous products. Skinless is main product, on the other hand fibrous is minor. Chosen casing was analysed to turnover of stock, lock capital and structure of stock in the respect of time of storage.

On the base of these results was found out that approximately in the skinless is locked about 69 mil. Kč. In the fibrous it is more than 12 mil. Kč. Necessary to say, the outdate stocks of skinless form 18 % of whole stock that represent 12,5 mil. Kč. In case of fibrous form 46 % that mean 5,56 mil. Kč. Old stocks arise because of refusal of acceptance goods by customers.

From this situation result need of optimization of system of managing stocks to lower lock capital. Two types of optimisation were suggested. First type tries to minimize amount of new outdate stock.

First I suggest to start analysing of customer service level. This remedy could lead to reduce new outdate stock about 50 % that means saving almost 5,7 mil. Kč. Important benefit could be higher reliability of company for customers. With this optimization is connected another that suggest implementation of participation of sales representatives on income from sold product with reflection to reliability of their customers. The more reliable customer the higher commission.

Second type of optimization is way of reduce current old stocks. One possibility is to compensate new orders by outdate stocks. This could lead to provide lock capital, mostly 20 mil. Kč. Second possibility is to sale with discount.

All suggested optimizations start from current needs of company. Combination of optimization could bring higher benefits than individual implementation.

Key words: logistics, stock, optimization, customer service level

8 Přehled použité literatury

- 1) BIENIEKS, Jānis a Edgars OZOLS. The problems of warehouse operation, its improvement and development in company's logistic system. *Human Resources: The Main Factor of Regional Development* [online]. 2010, Issue 3, s. 206-213 [cit. 2012-12-14]. ISSN 20295103. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=59211964&lang=cs&site=eds-live>
- 2) BOLTEN, Ernst F. *Managing time and space in the modern warehouse: with ready-to-use forms, checklist & documentation*. New York: AMACOM, 1997. ISBN 0-8144-7956-1. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=y4iPAAtPVD-oC&printsec=frontcover&dq=warehouse&hl=cs&sa=X&ei=FvTKUKHVO43Lsgax84GACA&ved=0CEAQ6AEwAg#v=onepage&q=warehouse&f=false>
- 3) BOSE, D. Chandra. *Inventory management*. Eastern economy ed. New Delhi: Prentice Hall of India, 2006. ISBN 81-203-2853-1. Dostupné z: http://books.google.cz/books?id=9E146G0f6agC&printsec=frontcover&dq=inventory+management&hl=cs&sa=X&ei=G_XKUNHON4XWsgbljYDYBw&ved=0CEIQ6AEwAQ
- 4) DANĚK, Jan a Jiří PAVLISKA. *Technologie ložných a skladových operací II*. Ostrava: VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 2002. ISBN 80-248-0218-X.
- 5) DONNELLY, JR., James H., James L. GIBSON a John M. IVANCEVICH. *Management*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007, 824 s. ISBN 80-7169-422-3.
- 6) DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika: procesy a jejich řízení*. Brno: Computer Press, 2003, 322 s. ISBN 80-7226-521-0.
- 7) GROS, Ivan. *Logistika*. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 1996, 228 s. ISBN 80-7080-262-6.

- 8) HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: Logistické pojetí*. Praha: Sekurkon, 1996, 215 s.
- 9) HORVÁTH, Gejza. *Logistika výrobních procesů a systémů*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2000, 195 s. ISBN 80-7082-625-8.
- 10) HORVÁTH, Gejza. *Logistika ve výrobním podniku*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2007, 218 s. ISBN 978-80-7043-634-9.
- 11) JINDRA, Jiří. *Obchodní logistika: Učební skripta*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1992, 126 s. ISBN 80-7079-806-8.
- 12) JEŘÁBEK, Karel. *Logistika*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2000, 138 s. ISBN 80-01-01823-7.
- 13) *Jungheinrich (ČR) - Manipulační technika, logistika* [online]. 2013 [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: <http://www.jungheinrich.cz/fileadmin/general/bildarchiv/s/pics/2745p.jpg>
- 14) KONEČNÝ, Miloslav. *Logistika v systému řízení podniku*. Ostrava: VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 1999, 150 s. ISBN 80-7078-667-1.
- 15) LAMBERT, Douglasbert, James R. STOCK a Lisa ELLRAM. *Logistika*. Brno: CP Books, a.s., 2005, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- 16) MATWIEJCZUK, Rafał. The influence of logistic potentials on business management. *LogForum* [online]. 2012, Vol. 8, Issue 3 [cit. 2012-12-14]. ISSN 1895-2038. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=82160144&lang=cs&site=eds-live>
- 17) MULLER, Max. *Essentials of inventory management*. New York: AMACOM, 2011. ISBN 978-0-8144-1655-6. Dostupné z: http://books.google.cz/books?id=_lztCWYEO-wC&printsec=frontcover&dq=stock+management&hl=cs&sa=X&ei=

APXKUNGTNoKYtQavroGIBw&ved=0CEcQ6AEwAg#v=onepage&q=stock%20management&f=false

- 18) *Páginas - Inicio* [online]. [cit. 2013-01-29]. Dostupné z: www.viscofan.com
- 19) PERNICA, Petr a Jörg Horst MOSOLF. *Partnership in logistics*. Praha: Radix, spol. s.r.o., 2000, 447 s. ISBN 80-86031-24-1.
- 20) PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století: Supply chain management*. Praha: Radix, spol. s.r.o., 2005, 1698 s. ISBN 80-86031-59-4.
- 21) PRECLÍK, Vratislav. *Průmyslová logistika*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2002, 164 s. ISBN 80-01-02556-X.
- 22) PTÁČEK, Stanislav. *Logistika*. Ostrava: VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 1998, 98 s. ISBN 80-7078-550-0.
- 23) RICHARDS, Gwynne. *Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in modern warehouse*. Londýn: Kogan Page Limited, 2011. ISBN 978-0-7494-6074-7. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=fe006Q16mzEC&printsec=frontcover&hl=cs#v=onepage&q&f=false>
- 24) SAXENA, R. S. *Inventory management: Controlling in a fluctuating demand environment*. New Delhi: Global India Publications Pvt Ltd, 2009. ISBN 987-93-80228-21-1. Dostupné z: http://books.google.cz/books?id=H6AM-vRhmoAC&printsec=frontcover&dq=inventory+management&hl=cs&sa=X&ei=G_XKUNHON4XWsgbljYDYBw&ved=0CEcQ6AEwAg
- 25) SCHULTE, Christof. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, a.s., 1994, 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- 26) SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. Brno: CP Books, a.s., 2005, 315 s. ISBN 80-251-0573-3.

- 27) SVOBODA, Vladimír a Patrik LATÝN. *Logistika*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003, 160 s. ISBN 80-01-02735-X.
- 28) ŠKAPA, Radoslav. *Reverzní logistika*. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005, 82 s. ISBN 80-210-3848-9.
- 29) TOMPKINS, James A. a Jerry D. SMITH. *The Warehouse Management Handbook*. Raleigh: Tompkins Press, 1998. ISBN 0-9658659-1-6. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=oHkA15BCY9MC&printsec=frontcover&dq=warehouse+management&hl=cs&sa=X&ei=zvTKUJXGGpHhtQbwmYC4Bg&ved=0CE4Q6AEwAw>
- 30) VAN DEN BERG, Jeroen. *Integral warehouse management: The Next Generation in Transparency, Collaboration and Warehouse Management System*. Utrecht: Management Outlook Publications, 2007. ISBN 978-1-4196-6876-0. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=NileTsN6SJgC&printsec=frontcover&dq=warehouse&hl=cs&sa=X&ei=FvTKUKHVO43Lsgax84GACA&ved=0CGkQ6AEwCQ#v=onepage&q=warehouse&f=false>
- 31) VANĚČEK, Drahoš. (a) *Logistika*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008, 178 s. ISBN 978-80-7394-085-0.
- 32) VANĚČEK, Drahoš. (b) *Řízení dodavatelského řetězce: Supply chain management*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2008, 156 s. ISBN 978-80-7394-078-2.
- 33) *Viscofan* [online]. 2009 [cit. 2013-01-29]. Dostupné z: www.viscofan.cz
- 34) WATERS, Donald. *Inventory control and management*. Hoboken, NJ: J. Wiley & Sons Ltd., 2003. ISBN 04-708-5876-1.

Seznam obrázků

Obr. 1: Nákladové vazby, které je nutno respektovat v logistickém systému	9
Obr. 2: Normativní model metodologie nákladů na udržování zásob	17
Obr. 3: Systém kanbanových karet	23
Obr. 4: Princip logistické technologie Hub and Spoke.....	24
Obr. 5: Schéma materiálového toku v systému s distribučním centrem.....	26
Obr. 6: Závody Viscofan group	33
Obr. 7: Vývoj finančních ukazatelů.....	34
Obr. 8: Změna identifikace materiálu	38
Obr. 9: Podíl produktových rodin na celkové produkci.....	39
Obr. 10: Podíl produktových rodin na celkových tržbách	40
Obr. 11: Vývoj prodeje fibrousových výrobků.....	42
Obr. 12: Meziroční procentní růst tržeb a produkce fibrousových obalů.....	43
Obr. 13: Meziroční procentní růst celkové produkce	43
Obr. 14: Meziroční procentní růst prodeje a tržeb celulózových obalů.....	44
Obr. 15: Retrak	46
Obr. 16: Rozdělení zásob celulózy dle roku naskladnění.....	49
Obr. 17: Rozdělení zásob fibrousu dle roku naskladnění	49
Obr. 18: Úroveň zákaznického servisu fibrousu za rok 2012.....	59
Obr. 19: Týdenní rozčlenění dodávek dle včasnosti doručení.....	61
Obr. 20: Týdenní rozčlenění objednávek dle včasnosti doručení.....	61

Seznam tabulek

Tab. 1: Předpokládané tempo růstu prodeje	45
Tab. 2: Vstupní data pro obrat zásob	47
Tab. 3: Obrat zásob	47
Tab. 4: Doba obratu zásob	48
Tab. 5: Zásoby hotové výroby dle doby skladování.....	50
Tab. 6: Údaje vtažené k zákaznickému servisu leden-červen	60
Tab. 7: Údaje vtažené k zákaznickému servisu červenec-prosinec	60
Tab. 8: Odhad demodovaných zásob vzniklých v roce 2013	64
Tab. 9: Náklady v podobě provizí agentů.....	67

Tab. 10: Tržby při vykrytí objednávek	67
Tab. 11: Obrat zásob při vykryvání objednávek.....	68
Tab. 12: Prodej se slevou	69

Přílohy

Příloha 1 – Vstupní týdenní data pro určení úrovně zákaznického servisu pro fibrous

Příloha 2 – Náhledy z nástroje pro sledování úrovně zákaznického servisu pro fibrous

Seznam obrázků

Obrázek 1: Tabulka pro zobrazení pozdě expedovaných zakázek, i přes včasné naskladnění

Obrázek 2: Měsíční souhrnný přehled zakázek pozdě expedovaných, i přes včasné naskladnění

Obrázek 3: Týdenní přehled úrovně zákaznického servisu

Obrázek 4: Graf a tabulka pro zobrazení měsíčního přehledu úrovně zákaznického servisu

Obrázek 5: Souhrnný měsíční přehled úrovně zákaznického servisu

Obrázek 6: Měsíční přehled úrovně zákaznického servisu rozčleněný na mezipodnikový a zákaznický

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 1 – 10

Tabulka 2: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 11 – 20

Tabulka 3: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 21 – 30

Tabulka 4: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 31 – 40

Tabulka 5: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 41 – 50

Tabulka 6: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 51 – 52

Příloha 1

Tabulka 1: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 1 – 10

Týden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Expedice [m]	252 390	446 819	237 511	241 176	259 994	414 090	159 160	477 750	234 344	184 110
Opožděné zakázky dosud neexpedované [m]	1 795 132	1 937 381	2 087 148	2 079 042	2 222 439	2 436 119	2 493 220	2 632 110	2 664 692	2 955 955
Změna opožděných zakázek oproti předchozímu týdnu [m]		142 249	149 767	-8 106	143 397	213 680	57 101	138 890	32 582	291 263
V expedovaných zakázkách neopožděné [m]		419 525	142 507	136 600	155 996	248 454	95 496	286 650	140 606	110 466

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 2: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 11 – 20

Týden	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Expedice [m]	231 063	465 301	295 181	298 758	165 120	423 070	321 538	323 036	185 813	328 673
Opožděné zakázky dosud neexpedované [m]	2 735 691	2 819 036	2 787 891	2 694 211	2 628 801	2 555 236	2 496 775	2 449 555	2 362 445	2 243 203
Změna opožděných zakázek oproti předchozímu týdnu [m]	-220 264	83 345	-31 145	-93 680	-65 410	-73 565	-58 461	-47 220	-87 110	-119 242
V expedovaných zakázkách neopožděné [m]	10 799	279 181	145 964	85 575	33 662	180 277	134 462	146 602	24 378	77 962

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 3: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 21 – 30

Týden	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Expedice [m]	462 241	448 727	264 980	573 849	130 050	283 426	138 536	402 481	206 640	588 187
Opožděné zakázky dosud neexpedované [m]	2 247 703	2 242 863	2 245 793	1 989 313	1 964 073	2 089 905	2 075 539	2 045 499	2 106 529	2 010 918
Změna opožděných zakázek oproti předchozímu týdnu [m]	4 500	-4 840	2 930	-256 480	-25 240	125 832	-14 366	-30 040	61 030	-95 611
V expedovaných zakázkách neopožděné [m]	277 345	264 396	158 988	87 829	52 790	170 056	68 756	211 449	123 984	257 301

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 4: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 31 – 40

Týden	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Expedice [m]	268 415	523 776	351 601	187 460	422 319	236 279	315 413	494 630	307 408	480 250
Opožděné zakázky dosud neexpedované [m]	1 758 898	1 775 689	1 096 398	915 838	952 565	888 005	861 188	829 628	841 588	893 498
Změna opožděných zakázek oproti předchozímu týdnu [m]	-252 020	16 791	-679 291	-180 560	36 727	-64 560	-26 817	-31 560	11 960	51 910
V expedovaných zakázkách neopožděné [m]	16 395	314 266	0	6 900	253 391	77 207	162 431	265 218	184 445	288 150

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 5: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 41 – 50

Týden	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Expedice [m]	336 880	462 205	376 693	509 838	650 987	270 406	553 511	376 920	243 930	599 460
Opožděné zakázky dosud neexpedované [m]	867 178	805 248	783 164	723 364	631 754	697 182	607 336	579 416	595 716	516 876
Změna opožděných zakázek oproti předchozímu týdnu [m]	-26 320	-61 930	-22 084	-59 800	-91 610	65 428	-89 846	-27 920	16 300	-78 840
V expedovaných zakázkách neopozděné [m]	175 808	215 393	203 932	246 103	298 982	162 244	242 261	198 232	146 358	280 836

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 6: Vstupní data pro úroveň zákaznického servisu – týden 51 – 52

Týden	51	52
Expedice [m]	285 521	0
Opožděné zakázky dosud neexpedované [m]	746 243	746 243
Změna opožděných zakázek oproti předchozímu týdnu [m]	229 367	0
V expedovaných zakázkách neopozděné [m]	171 313	0

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha 2

Obrázek 1: Tabulka pro zobrazení pozdě expedovaných zakázek, i přes včasné naskladnění

		GHOST ORDERS IN FIBROUS BY WEEK																											
		year 2013																											
FAMILY	MONTH (2013)	JANUARY				FEBRUARY				MARCH				APRIL				MAY				JUNE				JULY			
	WEEK (2013)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
FIBROUS	# Order lines delivered	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	# Order lines delivered on time	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	# Order lines delivered in advanced	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	# O.L. delivered with delay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	# O.L. produced 1 wk in advance but delayed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% Ghost orders																												

Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek 2: Měsíční souhrnný přehled zakázek pozdě expedovaných, i přes včasné naskladnění



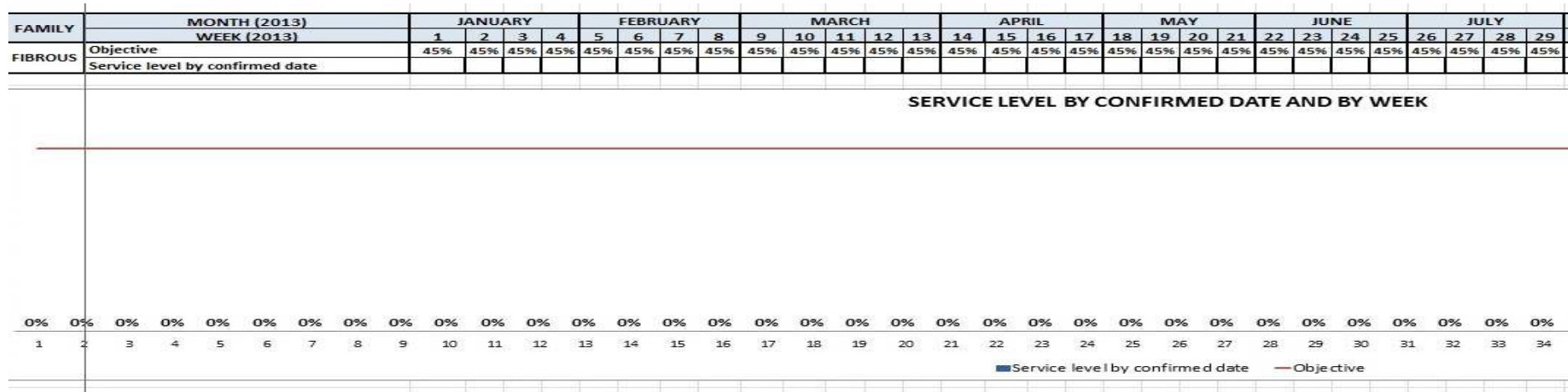
Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek 3: Týdenní přehled úrovně zákaznického servisu

SERVICE LEVEL OF FIBROUS BY CONFIRMED DATE AND WEEK																																					
FAMILY	MONTH (2013)	JANUARY				FEBRUARY				MARCH				APRIL				MAY				JUNE				JULY				AUGUST							
	WEEK (2013)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
FIBROUS	# Order lines confirmed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	# Order lines confirmed + delivered on time	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	# Order lines confirmed + delivered in advance	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	# Order lines confirmed + delivered with delay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	# Order lines confirmed + not delivered	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service level by confirmed date																																					

Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek 4: Graf a tabulka pro zobrazení měsíčního přehledu úrovně zákaznického servisu



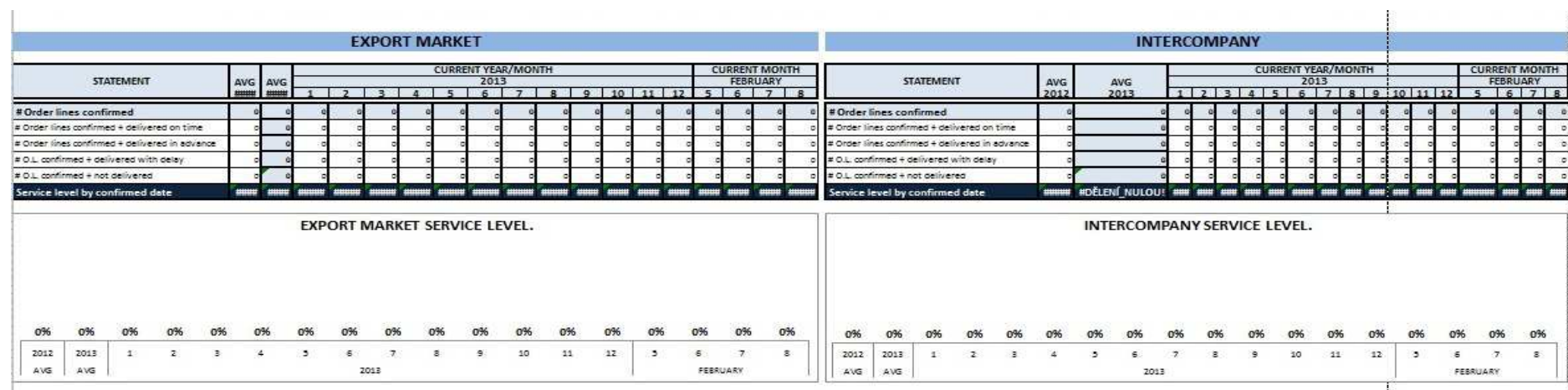
Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek 5: Souhrnný měsíční přehled úrovně zákaznického servisu



Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek 6: Měsíční přehled úrovně zákaznického servisu rozčleněný na mezidnikový a zákaznický



Zdroj: Vlastní výzkum