

Logistický projekt pro společnost XY v.o.s. zaměřený na úsporu nákladů

Bc. Tomáš Dadej

Diplomová práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav financí a účetnictví
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Tomáš Dadej**
Osobní číslo: **M11943**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Finance**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Logistický projekt pro společnost XY v.o.s. zaměřený na úsporu nákladů**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Provedte kritickou literární rešerši na téma logistických procesů pro obchodní společnosti.

II. Praktická část

- Zpracujte analýzu současných logistických procesů firmy XY v.o.s.
- Na základě výsledků analýzy navrhnete svou verzi logistické strategie.
- Zpracujte a popište projekt vlastní logistické strategie a srovnajte jej v rámci nákladů se současnou strategií společnosti.

Závěr

Rozsah diplomové práce: cca 70 stran
Rozsah příloh:
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

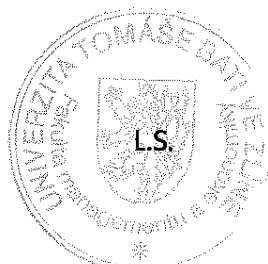
Seznam odborné literatury:

- DRAHOTSKÝ, Ivo.** Logistika: procesy a jejich řízení. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 334 s. ISBN 80-722-6521-0.
- LAMBERT, Douglas M.** Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005, xviii, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- PERNICA, Petr.** Logistika pro 21. století: supply chain management. Vyd. 1. Praha: Radix, 2005, s. 1096-1698. ISBN 80-860-3159-4.
- SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA.** Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Roman Bobák, Ph.D.
Ústav průmyslového inženýrství a informačních syst
Datum zadání diplomové práce: 22. února 2013
Termín odevzdání diplomové práce: 2. května 2013

Ve Zlíně dne 22. února 2013

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka



prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²;
- podle § 60³ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

¹ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

² zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

³ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

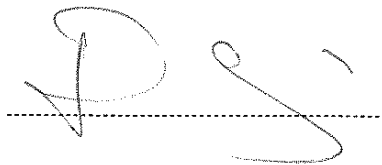
- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60⁴ odst. 2 a 3 mohou užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 30.4.2012



⁴ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je nalezení vhodné varianty logistické strategie pro společnost XY v.o.s., která by firmě uspořila náklady, a to jak personální, tak i transportní. Pro vytvoření takového modelu je nutné mít systémové podklady a program, který by pomohl navrhnout správné varianty a umožnil by stanovení limitních faktorů, které musí logistika dodržet. Projekt zahrnuje dvě části, které by měli ve výsledku navrhnout optimální výchozí pozici pro rozhodování managementu společnosti v otázce řízení transportu pro roky 2014 - 2017.

Klíčová slova:

Logistika, cross-dock, náklady, distribuční centrum, transport

ABSTRACT

The aim of this thesis is to find a suitable version of logistics strategy for the company XY v.o.s. which saved a company costs both personnel and transport. To create such a model, it is necessary to have the system documentation and program that would help design a good option and would allow the determination of limiting factors that must comply with logistics. The project includes two parts which should result in design optimal starting position for management decision on an issue of management of transport for the years 2014 - 2017.

Keywords:

Logistics, cross-dock, costs, distribution center, transport

Děkuji především svému vedoucímu práce panu doc. Ing. Bobákovi Ph.D., dále potom vedení logistiky společnosti XY v.o.s., které mi umožnilo zpracovat zadané téma a poskytl veškeré potřebné materiály.

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

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 LOGISTICKÉ ŘÍZENÍ	12
1.1 VÝVOJ LOGISTIKY	12
1.1.1 Novodobý vývoj logistiky	13
1.2 LOGISTICKÉ TRENDY	14
1.3 ROLE LOGISTIKY V PODNIKU A EKONOMICE	14
1.3.1 Logistika jako zdroj přidané hodnoty	15
2 LOGISTICKÁ STRATEGIE, VÝKONY A NÁKLADY SPOJENÉ S LOGISTIKOU OBCHODNÍ SPOLEČNOSTI	17
2.1 PODNIKOVÁ STRATEGIE.....	17
2.1.1 Cíle logistiky	17
2.1.1.1 Vnější logistické cíle.....	18
2.1.1.2 Vnitřní logistické cíle.....	19
2.1.1.3 Výkonové cíle logistiky	19
2.1.1.4 Ekonomické cíle logistiky	19
2.2 METODY POUŽÍVANÉ V DISTRIBUČNÍ LOGISTICE	20
2.3 MATEMATICKO-STATISTICKÉ METODY V DISTRIBUČNÍ LOGISTICE	20
2.3.1 Modely řízení zásob	21
2.3.2 Modely hromadné obsluhy.....	22
2.3.3 Metody teorie grafů.....	23
2.3.4 Prognózování.....	23
2.4 SPRÁVA A ŘÍZENÍ TOKU MATERIÁLŮ V DISTRIBUČNÍCH ŘETĚŽCÍCH.....	24
2.4.1.1 Bod rozpojení.....	25
2.4.1.2 Úzká místa	25
2.5 DOPRAVA	26
2.5.1 Faktory ovlivňující přepravní náklady	27
2.5.1.1 Faktory související s charakterem výrobku	27
2.5.1.2 Faktory související s charakterem trhu	28
2.5.1.3 Zákaznický servis	28
2.5.2 Vnitřní a vnější doprava	28
2.5.3 Silniční automobilová přeprava	30
2.6 SKLADOVÁNÍ.....	30
2.6.1 Typy skladování	31
2.6.2 Systém Cross-Docking.....	31
2.7 LOGISTICKÉ NÁKLADY	32
2.7.1 Koncepce celkových nákladů.....	33
2.7.1.1 Zákaznický servis	34
2.7.1.2 Náklady na udržování zásob	35
2.7.2 Absorpční propočet nákladů	37
2.7.3 FIFO, LIFO, Průměrné náklady	37
3 LEGISLATIVA A INFORMAČNÍ SYSTÉMY LOGISTIKY	39

3.1	INFORMAČNÍ SYSTÉMY V DISTRIBUČNÍ LOGISTICE.....	39
3.1.1	Informační a komunikační technologie v logistice	39
3.1.2	Logistický informační systém (LIS)	40
3.2	CONTROLLING V LOGISTICE	41
	(SIXTA, 2009)	42
3.3	LEGISLATIVA.....	42
II	PRAKTICKÁ ČÁST	44
4	ANALÝZA LOGISTIKY SPOLEČNOSTI XY V.O.S.....	45
4.1	PROCES LOGISTICKÉHO ŘETĚZCE.....	45
4.2	VYSVĚTLENÍ POJMŮ	46
4.2.1	Typy sortimentu	46
4.2.2	Ostatní typy dělení	48
4.2.3	Vysvětlení jednotlivých pojmů	49
4.3	OBSAH ANALÝZY	50
4.3.1	Analýza WA FOOD	51
4.3.2	Analýza WA NON-FOOD	53
4.3.3	Vyhodnocení cen a transportních nákladů FOOD	54
4.3.4	Vyhodnocení cen a transportních nákladů NON-FOOD	56
4.3.5	Pomalou obrátkové x rychloobrátkové artikly FOOD	58
4.3.6	Pomalou obrátkové x rychloobrátkové artikly NON-FOOD	60
4.3.7	IWT a export na Slovensko.....	61
4.3.8	Vyhodnocení kumulativních hodnot analýzy.....	62
4.4	VLASTNÍ ÚVAHA NAD SOUČASNÝM LOGISTICKÝM SYSTÉMEM.....	63
5	PROJEKT LOGISTICKÝCH VARIANT 2014.....	65
5.1	POPIS NÁSTROJE PRO SIMULACI	65
5.1.1	Transportní náklady	66
5.1.2	Personální náklady	67
5.1.3	Formulář	68
5.1.3.1	Kapacity	70
5.1.3.2	Nastavení KDR	72
5.2	ROZBOR VARIANT LOGISTICKÉ STRATEGIE SPOLEČNOSTI XY V.O.S.	73
5.2.1	Varianta A – současný stav	73
5.2.1.1	Rok 2017 varianta A – současný stav	75
5.2.2	Varianta B – přesun posten a sezóny	76
5.2.2.1	Rok 2017 varianta B – posten a sezóna	78
5.3	VYHODNOCENÍ VARIANTY A A B	80
	ZÁVĚR	81
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	82
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	84
	SEZNAM OBRÁZKŮ	86
	SEZNAM TABULEK.....	87
	SEZNAM PŘÍLOH.....	88

ÚVOD

Téma této diplomové práce vzniklo z vnitřních požadavků vedení společnosti XY v.o.s., která potřebovala vytvořit a navrhnout varianty logistických strategií pro nadcházející roky. Tento projekt je zaměřený na vytvoření optimální varianty logistické strategie pro společnost XY v.o.s.. Strategie by měla vyřešit, jak kapacitní limity, tak i nákladovou optimalizaci personálních a transportních nákladů.

První kapitoly se budou zabývat literární rešerší, která je zaměřena na teorii logistiky a s ní vztažených nákladů. Vychází především z hlavních literárních pramenů uvedených v zadání. Jako doplňující zdroje byly použity legislativní texty a jiné zdroje. Analýza je cílena na vyhodnocení a detailní popsání současné situace společnosti XY v.o.s., s rozbořením části transportních nákladů. Skládá se z dat roku 2012 a popis zahrnuje, jak tuzemské, tak i zahraniční přepravy. Poslední kapitola je věnovaná samotnému projektu, který je rozdělen do dvou částí, a to na část, jejímž úkolem je vytvoření excelového nástroje, ten umožňuje simulaci pohybu sortimentu a objemů mezi jednotlivými distribučními centry. Druhá je o samotných variantách a jejich vyhodnocení a vzájemném porovnání pozitivních a negativních faktorů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LOGISTICKÉ ŘÍZENÍ

O logistice lze obecně říci, že se jedná o velice široký obor, který svým působením ve velké míře ovlivňuje životní úroveň společnosti. Současná společnost, jak ve světě, tak i v tuzemsku je zvyklá logistiku vnímat pouze v případech, kdy nastane určitý problém, určitý výpadek služeb.

Jako definici logistického řízení můžeme použít definici Americké organizace „Council of Logistics Management“, která tento pojem definuje takto:

„Proces plánování, realizace a řízení efektivního, výkonného toku a skladování zboží, služeb a souvisejících informací z místa vzniku do místa spotřeby, jehož cílem je uspokojit požadavky zákazníků.“(Lambert, 2005, s. 3)

Definice CLM v sobě zahrnuje tok materiálu a služeb. V sektoru služeb můžeme najít entity jako je státní správa, nemocnice, banky, maloobchod a velkoobchod. Zde je nutné se zabývat dodáváním nejen výrobků, materiálu či služeb, ale následně i zpětného svozu obalového materiálu, jako i starších zařízení.

Logistika se týká všech podniků a organizací a to včetně státní sféry či institucí, jako jsou nemocnice a školy. Logistická činnost závisí na lidských, finančních a informačních zdrojích, jako na svých vstupech. Rámec pro řízení logistických činností je plánování, implementace a řízení. Při správném řízení se z této činnosti stává konkurenční výhoda pro danou společnost. Efektivnost, včasné a kvalitní zásobení jsou pak výstupy, které se stávají kapitálem společnosti. (Lambert, 2005)

1.1 Vývoj logistiky

Logistická činnost je již tisíce let stará a její vznik můžeme datovat se vznikem prvních forem organizovaného obchodu. Předmětem zkoumání se však stala až na počátku tohoto století. První oblastí, kde se uplatňovala, byla zemědělská činnost. Větší rozmach zažívá za období 2. světové války, kde se stává jednou z hlavních činností, která rozhoduje o tom, kdo v tomto konfliktu získá nad nepřítelem výhodu. (Pagonis, 1992)

První texty se začínají objevovat na počátku 60. let, kde se v této době přichází významný autor publikací v oblasti logistiky - Peter Drucker. Svou teorii zde rozvíjí na myšlence, že logistika je jednou z posledních činností v podniku, kde lze zvýšit efektivnost. V této době se razantně zvýšil zájem o logistiku a podniky se tomuto úseku začaly věnovat do hloubky. (Lambert, 2005)

1.1.1 Novodobý vývoj logistiky

Jak již bylo řečeno výše, logistika měla nejsilnější vývoj v letech od konce druhé světové války až do dnešních dnů. Na počátku tohoto období se začínaly čím dál více aplikovat matematické vojenské metody v civilním sektoru, metody jako operační plánování nebo lineární programování. Zde se začal prosazovat nový systémový pohled na materiálové toky jako na řetězec operací probíhajících v prostoru a v čase, a to za pomoci fungujících toků informací. (Sixta, 2009)

Zmiňovanou dobu bychom mohli rozdělit do 4 období a to:

- do roku 1950
- do roku 1970
- do roku 1985 a
- do současnosti.

V prvním ze zmiňovaných období se uplatňovaly dílčí a málo vzájemně provázané realizace. Tento přístup nepřinášel významné úspory, jak se od něj očekávalo. (Stehlík, 1997)

Období mezi léty 1950 a 1970 by se dalo charakterizovat jako období přípravy a formování logistické teorie a praxe. Charakteristická vlastnost byla, že obchod zde sledoval nákup ideálního zboží a jeho následný prodej. Přepravě, skladování či stavu potřebných zásob, byla věnována minimální pozornost. Objevila se zde i výjimka, a to v letecké přepravě, pro kterou vypracovala Harvardská univerzita roku 1956 studii o racionálním řešení fyzické přepravy materiálu. V této době také vzniká známý pojem „Total costs“, při kterém se posuzuje celková ekonomická efektivnost a stává se to významným kritériem pro posuzování výhodnosti distribuce.

V letech 1970 a 1985 se logistika úspěšně rozvíjí. Rozvoj je viditelný především v USA a Evropě. V bývalých socialistických státech bylo téma logistiky odsuzováno z hlediska ideologického, avšak současně byly snahy uplatnit racionální prvky jejího řízení do národního hospodářství. Nejširší koncepci pak zpracovala bývalá NDR. V této teorii se ukázalo, že bez volného fungování trhu a plného fungování hodnotových vztahů, byla logistika neefektivní a vykazovala četná selhání. V průběhu této etapy se ukázala nutná potřeba informačních systémů pro efektivní řízení logistiky, jakož i ekonomického pohledu na jednotlivé činnosti.

V posledním z výše jmenovaných období se začíná prosazovat systém integrované logistiky. Tento systém vychází z filozofie konkurenční výhody postavené na informačních tocích. Ekonomický pohled na komplexní činnost a uspokojení zákazníka, je zde na prvním místě. Předmětem úsilí by zde neměla být pouze optimalizace jednotlivých oblastí, ale optimalizace celku. (Sixta, 2009)

1.2 Logistické trendy

Trendy zde pokládáme za určité faktory, které ovlivňují a formují vývoj logistiky.

Jedním z nesilnějších trendů současné doby je určitě obrovský populační nárůst a prohlubující se demografická nerovnováha mezi bohatými a chudými zeměmi. Jako adekvátní odpověď na tento vývoj musí jít ruku v ruce hospodářský růst, který je schopen tlumit negativní vlivy těchto trendů. Nicméně v současné době je již prokázáno, že rychlé tempo inovací a přebytek hmotných statků nevede ke konečnému uspokojení potřeb lidí a pocitu životního naplnění. Ukazatel hospodářského růstu nabyl v čase silného významu a je používán pro porovnávání jednotlivých zemí. Vzhledem k silnému růstu populace v nejhudších částech světa se očekává rostoucí disproporce mezi světem, kde se nalézají bohatství a chudými zeměmi s rychle se rozšiřující populací. (Pernica, 1998)

Následující trend je velice diskutabilní, co se týká svého celkového přínosu. Jedná se o trend moderních informačních technologií. Zde je potřeba si uvědomit, že kromě obrovské efektivnosti s sebou přináší ještě jeden faktor, a to snižování počtu pracovních míst. V kombinaci s předchozím trendem, tedy populační explozí, si lze jednoduše vyvodit, že stamilióny lidí budou bez práce. Tyto změny budou s největší pravděpodobností vést k vytvoření nových spotřebitelských trhů.

Obecně lze říci, že pro jakoukoli společnost bude uplatnění v nové nastupující éře velice náročné a společnost bude muset být velice adaptivní, aby mohla uspět v současném náročném konkurenčním boji. Kdysi pevné průmyslové struktury se na přelomu století transformují do nové flexibilní struktury informačního věku. (Sixta, 2009)

1.3 Role logistiky v podniku a ekonomice

Logistika hraje v ekonomice jednu z nejdůležitějších částí výrobního/prodejního řetězce. Je tomu tak ze dvou důvodů a to:

- Je jednou z hlavních výdajových položek podniku, tímto způsobem ovlivňuje veškeré další ekonomické aktivity a je těmito aktivitami zároveň sama ovlivňována. Na základě pozorování z 90. let lze konstatovat, že zvýšením logistické efektivity přispívá logistika významně ke zlepšení ekonomické situace společnosti jako celku.
- Podpora ze strany logistiky při pohybu a plynulém toku mnoha ekonomických transakcí. Je to nutný proces při prodeji prakticky jakékoli služby či zboží. Zde platí jednoduché pravidlo, pokud zboží není včas dodáno do prodejny, zákazníci si jej následně ani nemohou koupit. Při přerušení logistického řetězce přichází firma o značné finanční částky.

1.3.1 Logistika jako zdroj přidané hodnoty

Logistika tvoří pro podnik a pro ekonomiku určité měřitelné přínosy, tímto způsobem se podílí na tvorbě přidané hodnoty. Zde lze definovat, že existují 4 základní typy přínosů. První s logistikou přímo nesouvisí, další dva typy jsou pak s ní přímo spojeny.

Prvním z nich je výrobek, kde spadá proces tvorby zboží či služby, přizpůsobování tvaru a kompozic statků, aby byly následně akceptovány koncovými uživateli. Typický je zde přínos například v automobilovém průmyslu, kdy se auto vyrobí v USA a logistickými procesy je poté dopraveno na místo konečné spotřeby. Druhým typem je vlastnictví, protože zákazník musí získat skutečné vlastnictví dané věci/služby.

Následující dva typy jsou úzce spojeny s logistickou činností. Zde se uplatňuje tzv. 5 pravidel logistiky, kdy je nutné, aby se: „správné položky (zboží) potřebné pro spotřebu nebo výrobu dostanou na správné místo, ve správnou dobu, správném stavu a za správné náklady“. (Lambert, 2005, s. 11)

Čas je prvním ze dvou zbývajících přínosů přidané hodnoty. Tento přínos vzniká tehdy, pokud je daná položka k dispozici v čase, kdy je potřebná. To se projevuje jak u dodávání dílů, materiálů, tak i u dodávky konečného výrobku či zboží. Typickým příkladem je potom výrobní linka, která potřebuje pro nepřetržitý provoz dodávku polotovarů a materiálů ke zhotovení výrobku, jinak by vznikly ztráty z prostojů. Posledním přínosem je potom místo. Jde o to, že služba či výrobek je k dispozici, tam kde je to zapotřebí. Je nutné, aby zboží vytvářelo pro zákazníka užitek, a to nebude, pokud bude na cestě nebo v jiné prodejně, či v jiném místě.

Logistická činnost tedy přímo souvisí především s posledními zmiňovanými přínosy hodnoty, a to času a místa, nicméně nepřímo se podílí i na prvních dvou, a to výrobku a vlastnictví. (Lambert, 2005)

2 LOGISTICKÁ STRATEGIE, VÝKONY A NÁKLADY SPOJENÉ S LOGISTIKOU OBCHODNÍ SPOLEČNOSTI

V této kapitole se bude do detailu probírat téma vzájemné vazby nákladů na logistické procesy a výkony těchto procesů, podnikové strategie a místo logistiky v těchto strategiích. Dále zde budou v rámci nákladů, zmíněné i činnosti spojené s logistikou podniku, jako je řízení zásob, skladování, doprava a jiné klíčové činnosti, které stojí logistiku velké množství nákladů.

2.1 Podniková strategie

Strategii podniku jako celku vypracovává zpravidla management podniku. Začíná se vždy zpracováním analýz, které jsou zaměřeny jak na podnik interně, tak i na externí faktory v podniku. Oblasti, na které se zaměřují externí analýzy, jsou zpravidla zákazníci, konkurenti, dodavatelé, externí partneři a infrastruktura, finance, legislativa, zdroje pracovních sil. Při pohledu na interní analýzy zkoumáme výrobu a poskytované služby, cash flow, distribuci a prodej a jiné. Výsledky těchto analýz se následně implementují do cílů a formulace poslání podniku. (Pernica, 1998)

2.1.1 Cíle logistiky

Při stanovování cílů logistiky je nutné si uvědomit dvě skutečnosti.

- První z nich je, že musí vycházet z podnikové strategie a napomáhat splňovat celopodnikové cíle.
- Druhou stranou je zabezpečení přání zákazníků na zboží a služby s požadovanou úrovní a to při minimalizaci celkových nákladů.

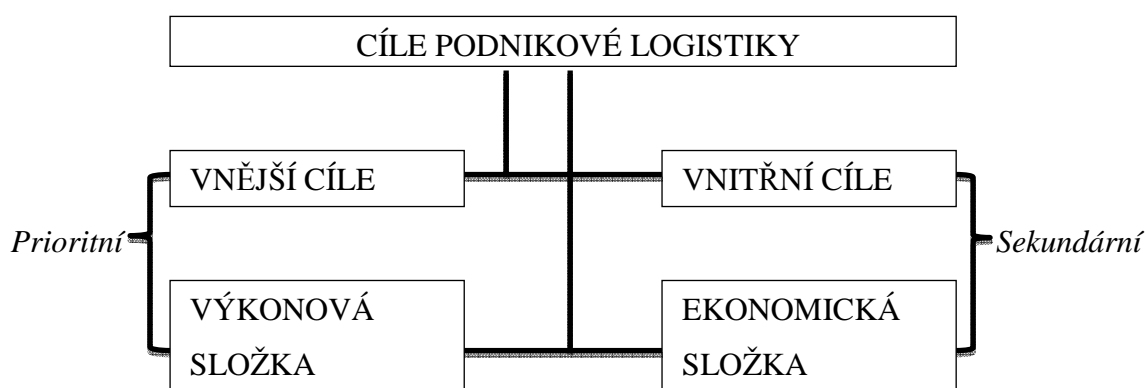
Pro stanovení cílů si musíme uvědomit, že logistiku je možno definovat různými způsoby a zároveň může být uplatněna v různých oblastech podnikání a činností. Logistiku tedy můžeme charakterizovat jako vědu, která se zabývá celkovou koordinací, optimalizací všech činností, jejichž řetězce jsou nezbytné k pružnému a hospodárnému dosažení celkového efektu. Logistika plní zejména v obchodní společnosti roli včasného a efektivního zásobování místa prodeje, dle požadavků zákazníků. (Hobza, 2002)

Pro ekonomický rozvoj podniku může do značné míry pomoci logistika. Díky tomu, že jednotlivé části reprodukčního procesu spolu těsně souvisí, je zde možnost zvýšit efektivnost celého celku při správném využití logistických procesů. Vzhledem k tomu, že i v roz-

vinutých světových ekonomikách byl přikládán mnohem větší význam samotné výrobě a jejím souvisejícím operacím, máme velké možnosti optimalizace a potencionálních úspor v procesech, které se zabývají pohybem materiálu, oběhovými operacemi či zásobováním.

V souvislosti s tímto faktem nebyla v minulosti logistika chápána, jako jeden komplexní celek, ale její jednotlivé úlohy se řešily samostatně. Komplexní přístup k této problematice a využívání moderních technologií (např. manipulační techniky, informačních systému atd...) dal vzniknout novému vědnímu oboru.

Obrázek 1 – Priorita cílů logistiky (vlastní tvorba)



Hlavním cílem logistiky je uspokojování potřeb zákazníků. Jedná se také o nejdůležitější článek celého řetězce, kde končí pohyb zboží a služeb.

Dle výše uvedeného zobrazení je vidět, že mezi prioritní a hlavní cíle patří ty vnější a výkonové, oproti tomu mezi sekundární potom vnitřní a ekonomické. Na trhu často nastává situace, kdy je několik konkurenčních výrobců a ti dodávají určitý výrobek za výhodnou cenu. Nejúspěšnější z těchto výrobců však bude ten, který bude schopen dodávat výrobek v pravidelných dodávkách bez výpadku, v potřebné kvalitě a vhodném balení a tím uspokojit maximální potřebu zákazníků.

2.1.1.1 Vnější logistické cíle

Tyto cíle se zaměřují na plnění přání zákazníků. To přispívá k udržení a rozšíření realizovaných služeb či portfolia výrobků. Mezi tyto cíle můžeme zařadit:

- zvyšování objemu prodeje (ne výroby),
- zkracování dodacích lhůt,
- zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek,
- zlepšování pružnosti logistických služeb.

Jedním z nejvýznamnějších požadavků je úplnost a spolehlivost dodávek. Jelikož jednotlivé části logistického řetězce na sebe musí plynule navazovat, je faktor času velice důležitý a je potřeba ho brát na vědomí při veškeré logistické činnosti. Při vhodném časovém navazování klesá potřeba nároku na skladování, či dokonce jeho odstranění. Pro zajištění úplnosti dodávek bychom měli počítat s potřebou vhodných manipulačních jednotek a použitím přepravních pomůcek.

2.1.1.2 Vnitřní logistické cíle

U těchto cílů je orientace zaměřená na snižování nákladů při dodržení splnění vnějších cílů. Mezi tyto náklady můžeme zařadit:

- zásoby,
- dopravu,
- manipulaci/skladování,
- výrobu,
- řízení.

2.1.1.3 Výkonové cíle logistiky

Zajišťují požadovanou úroveň služeb pro zákazníka. Při této úrovni nemusí jít vždy o maximální výši, jako spíše o optimální výši. Tuto úroveň služeb můžeme hodnotit pomocí toho, že je ve správném okamžiku, správné množství zboží, správného druhu a jakosti, na správném místě.

2.1.1.4 Ekonomické cíle logistiky

Pro tyto cíle vstupuje základní faktor financí, u kterých jde především o optimalizaci výše jednotlivých vynaložených nákladů na splnění prioritních cílů. U těchto cílů není příliš vhodné volit nízké hodnoty pro dosažení, protože pro splnění takovýchto hodnot, bychom mohli omezit kvalitu uspokojování služeb zákazníkům a naopak u vysokých hodnot by zase tyto částky vstupovaly do finální ceny služby či výrobky a to by následně negativně ovlivňovalo odbyt těchto statků či služeb. (Sixta, 2009)

2.2 Metody používané v distribuční logistice

Metodou rozumíme určitý promyšlený a předem plánovaný postup při řešení problémů. Pro metodu máme ucelený systém pravidel, která nás vedou od výchozího stavu až po stav cílový, který chceme dosáhnout. Pro dosažení stanoveného cíle můžeme použít i kombinaci několika metod, v logistice patří k nejdůležitějším předpokladům pro dosažení cíle, správně zvolená metoda či jejich kombinace. Naopak v případě využití nevhodné či vysloveně špatné metody nemusíme cíle vůbec dosáhnout nebo pouze částečně. Metody v logistice nám umožňují dokonalejší poznání a proniknutí k jádru problému a jejich souvislostem.

V logistice oběhových procesů poté používáme následující strukturu metod:

Tabulka 1 – Metody analýzy a řízení oběhových procesů (vlastní tvorba)

Obecné metody		Specifické metody	Metody tvůrčího myšlení
empirické	exaktní		
pozorování	analýza	matematické	brainstorming
analogie	indukce	statistické	brainswriting
dotazníky	dedukce	nestatistické	metoda 635
testy	abstrakce	grafické	morfologická analýza
experiment	konkretizace	scénáře	koincidenční matice
reflexe	historická metoda	strom cílů	model tvůrčího myšlení
měření	systémový přístup	patentová analýza	podnětová analýza
		rozhodování při neurčitosti a nejistotě	metoda zpětné vazby
		rozhodovací tabulky	

2.3 Matematicko-statistické metody v distribuční logistice

Tyto metody se uplatňují v několika odvětvích a logistika není výjimkou. Jejich primárním cílem je zlepšit, usnadnit, snížit náklady, časovou náročnost a mnohá jiná pozitiva. Tyto kladné stránky této metody jsou však vyváženy náročností při vytváření. Mezi úskalí patří bezesporu nutná algoritmizace, kdy dochází k zjednodušení či odlehčení procesů, které jsou s daným problémem spjaty. Z daných výpočtů i vyplývá další úskalí a tím je časová náročnost těchto modelů.

I přes výše zmíněné negativa si moderní oběhovou logistiku bez této metodu nelze představit. K prosazení nových logistických strategií a důležitých změn, jsou právě data z těch analýz důležitá a opěrná pro argumentaci v prosazování.

Logistika zahrnuje několik druhů jednotlivých činností, které na sebe úzce navazují. Žádný z nich neprobíhá samoučelně. Řízení těchto činností je základním kamenem logistických činností ve společnosti a je zde nezbytná podpora matematicko-statistických metod neboli metod operačního výzkumu.

Výsledky jednotlivých metod jsou velice důležitým podkladem pro rozhodování a řízení ve společnosti, kde tyto data nejsou využívány pouze pro účely logistické, ale pro podnik jako celek. Jednotlivá rozhodnutí v oblasti logistiky, však mají tyto data pouze jako podklady, a proto je potřeba pro správné rozhodnutí vždy zvážit veškeré vlivy, které mohou daný výstup ovlivnit. Tyto metody mohou sloužit i k účelům optimalizace a vylepšení stávajícího stavu, kdy umožňují jak kvantitativně, tak i kvalitativně celý proces posunout k lepším výsledkům.

Reengineering patří mezi nové metody a některé společnosti si ho mylně zaměňují s komplexností předchozích metod, které však nemůže do plné míry nahradit. Je to nástroj, který se využívá pro doplnění komplexnosti zdokonalovacího procesu ve společnosti a měl by vycházet z níže uvedených technik.

2.3.1 Modely řízení zásob

Pro zajištění plynulosti a návaznosti výroby je třeba uchovávat materiál, zboží či hotové výrobky. Všechny tyto položky pak nazýváme zásobami. U zásob rozlišujeme několik druhů zásob, výrobní zásoby jsou určeny k tomu, aby společnost měla dostatek surovin a polotovarů pro plynulost výroby. Obchodní zásoby jsou pak určeny k zásobování obyvatelstva. Existuje všeobecný zájem, abychom výši těchto zásob optimalizovali a správně koordinovali, protože nám v uložených zásobách leží velké finanční prostředky a každý den zásoby přináší nemalé výdaje, proto je snaha se vyhnout nadnormativní zásobě.

Výrobní zásoba, kterou můžeme označit i jako provozní, je zásobou materiálu a surovin a měla by se nacházet v blízkosti spotřeby. Objem těchto zásob by měl být pouze tak vysoký, jak je pro plynulost provozu či výroby nezbytně nutné. Výšku těchto zásob určíme normami, ty se skládají z několika částí. První část je stanovena průměrným stavem výrobně nutných zásob, další část je pak pojistná zásoba, určená pro udržení provozu v případě výpadku dodávek materiálu, surovin. Následující část je trochu specifická, protože se v zásadě nemusí vyskytovat ve všech typech podniků, jedná se o sezónní zásobu, která vzniká tam, kde se očekává sezónní výkyv. Posledním typem je tzv. technická zásoba, ta se

skladuje s ohledem na specifické požadavky při skladování, může se zde jednat o sušení dřeva, odložení destilátů a jiné. U této zásoby nemůžeme materiál ihned vydat do spotřeby.

Pro správnou minimalizaci nákladů při skladování je potřebné určit správnou nákladovou funkci za jednotku času, jinými slovy určit jaké druhy nákladů nám ovlivňují konečné náklady. Výsledek je poté velikost objednaných zásob, a toto množství získáme derivací nákladové funkce (určíme minimum funkce).

Výše zmíněná funkce se skládá ze tří typů nákladů, kterými jsou náklady na dodávku, náklady na skladování a náklady deficitu. V případě nákladů na dodávku se jedná o vynaložené náklady na každou novou dodávku materiálu, z toho vyplývá, že častější zásobování přináší další dodatečné výdaje. Další část funkce jsou náklady na skladování, které rostou úměrně s délkou skladování a množstvím skladovaného materiálu. Deficitní náklady nám vznikají v případě vyčerpání zásob, čím déle tento deficit trvá, tím větší jsou výsledné deficitní náklady. Tyto deficitní stavy jsou velice nežádoucí a oproti předchozím dvěma nákladům jsou obrazem selhání logistických činností ve společnosti. Pro případy výpadků dodávek jsou stanoveny tzv. pojistné zásoby ve společnosti, které však do nákladové funkce nevstupují.

2.3.2 Modely hromadné obsluhy

Tyto modely se zabývají zařízeními, která nám pomáhají v obsluze zákazníků. Jejich navržení by mělo zohledňovat jak přání zákazníků, tak i požadavky majitele. U většiny zařízení, která jsou určena i pro zákazníky jsou důležité parametry intenzita příchodu, doby obsluhy a počet obsluhových linek. Všechny výše uvedené parametry jsme schopni spočítat např. pomocí poissonova procesu.

Pro nastavení vhodného řešení můžeme použít dvě metody a to analytickou, nebo metodu simulace. U prvního analytického řešení vycházíme z obecného vzorce a do něj dosazujeme parametry modely. Toto řešení je rychlé, nicméně je vhodné k řešení jednodušších modelových situací. Pokud bychom ovšem řešili komplikovanější a provázanější problém, jako je například kombinace několika sérioparalelních výrobních linek, tak bychom volili metodu simulační. Při výpočtech napodobujeme chování systému pro předem zvolenou dobu a konečné výsledky vyhodnotíme. Toto řešení především umožnil rozvoj výpočetní techniky, který nám dává detailní čísla za přiměřeně dlouhé období. Tuto metodu můžeme využít i jako nástroj krizového managementu.

2.3.3 Metody teorie grafů

Tyto metody se využívají nejen pro určení správného rozmístění výrobních linek v halách, ale i pro tok materiálu v distribučních řetězcích. Výstup z této metody by nám měl určovat minimální vzdálenost pro tok materiálu, tedy minimalizovat jeho dráhu, aby nedocházelo ke zbytečným křižováním. Další variantou by mohla být minimalizace přemísťované hmotnosti, kdy se staví regálové systémy a průběžně upravují, pro potřeby aktuálně zvoleného layoutu. (Drahotský, 2003)

2.3.4 Prognózování

Předvídaní a odhadování budoucích vlivů je pro řídicí pracovníky v logistice velice důležité, protože jim to umožňuje aktivní přístup pro vzniklé situace a ne jen pasivní akceptování následků. Každá oblast v logistických procesech je těmito prognózy ovlivněna. Procesy probíhající při prognózování jsou:

- Vedení a vytváření prognóz,
- poskytování informací,
- přijímání výsledků prognóz,
- provádění následných kontrol.

Řízení toku materiálu využívá prognóz, které jsou vstupem pro systémy MPR a DRP, dále je ovlivněno prognózami, které jsou výsledkem práce jiných oddělení podniku (nákupu, plánování zásob atd...). Při předpovídání využíváme dva přístupy, a to kvantitativní a kvalitativní. Tyto způsoby můžeme i kombinovat, přičemž primárním cílem prognózování je podpora vedení při rozhodování. U prognóz rozlišujeme jednotlivé typy, které se váží na předmět, k jakému vztahujeme odhad.

Prvními jsou prognózy poptávky. Zde odhadujeme, jaké položky bude firma potřebovat, co se týká běžné a plánované poptávky, stavu zásob a celkové doby doplňování zásob. Zkoumáme i konkurenční a plánovanou poptávku, v závislosti na našem oboru podnikání.

Prognóza nabídky shromažďuje informace o současných výrobcích a dodavatelích. Zohledňuje technologické a politické trendy, které mohou nabídku ovlivnit, jakož i údaje o plánované agregované nabídce.

Posledním s typů je prognóza cen. Ta vychází z analýzy informací shromážděných o poptávce a nabídce. Zobrazuje nám trend vývoje cen a předpověď v dlouhodobém či krátkodobém horizontu, navíc komentuje důvody odchylek trendů.

Vzhledem k základní časové vlastnosti prognóz je dělíme i z hlediska délky času. V tomto dělení pak rozlišujeme:

- Dlouhodobé prognózy – tyto prognózy se vztahují na dobu delší jako 3 roky. Jejich využití je především pro dlouhodobé plánování a strategická rozhodování. Vytváříme je pro širší rozsah ukazatelů, kde bereme v potaz jednotky jako divize či celé druhy výroby.
- Střednědobé prognózy – týkají se období jednoho až tří let. Jejich predikce se týkají jak strategických, tak i operativních plánů, kde nejčastější uplatnění nacházejí při plánování prodeje či rozpočtování. Opět zahrnují více oblastí.
- Krátkodobé prognózy – poslední typ prognóz je určen pro operativní část logistiky. Jedná se o nejdůležitější proces plánování. Jejich odhady předvídají poptávku na několik měsíců dopředu, maximální odhady dosahují jednoho roku. Výsledky prognóz zobrazují jednotky a zaměřují se na konkrétní oblasti a jsou schopny poskytnout detail pro rozhodování.

Společnost se může v rámci svých odhadů a predikcí rozhodnout pro jakýkoli systém prognózování, ať už pro systém založený na obecných informacích trhu, až po systémy sofistikované a založené na komplikovaných počítačových algoritmech. Tyto metody by měly svou časovou náročností i detailem poskytovaných informací odpovídat specifickým potřebám, které podnik má. (Pecar, 1994, Lambert, 2005)

2.4 Správa a řízení toku materiálů v distribučních řetězcích

Aktivita spojená s řízením toku materiálů je nutno správným způsobem spravovat a řídit. Především se zde pak jedná o určitou úroveň přehledného reportingu, který nám daný proces umožňuje měřit, vykazovat a zlepšovat. Při daném reportingu by měl podnik zvážit kolik základních ukazatelů, bude sledovat a neměl by vynechat žádné klíčové parametry, které by mohli mít i nepřímý, málo čitelný vliv na celkovou výkonnost. Mezi tyto parametry by mělo patřit sledování:

- servisu poskytovaných služeb,
- zásoby,
- ceny placené za materiály,
- úroveň kvality a provozní náklady,
- dopravní náklady a náklady na personál a jiné.

2.4.1.1 Bod rozpojení

Tento bod je významný v tom, že od tohoto momentu vstupuje daná objednávka na zákazníka. Bod rozpojení vzniká:

- Když se dotýkají dva okruhy a způsoby řízení procesů, a to okruh řízený objednávkou a okruh řízený predikcí.
- Tam, kde se mohou nacházet zásoby.
- V místě, kde jsou umístěny hlavní pojistné zásoby.

Toto místo je klíčové z hlediska pružnosti a individualizace při uspokojování zákazníka. Navíc s jeho umístěním jsou spojena podnikatelská rizika. Hlavním smyslem určení tohoto bodu je, že dále by od tohoto místa neměly vznikat a být žádné zásoby.

Způsob jako první využila společnost Philips, a na základě svých zkušeností určila pět základních poloh bodů rozpojení v toku materiálu výrobního podniku.

Snaha je mít tento bod posunutý co nejbližší k dodavatelům, abychom měli rozhodující část řetězce řízenou objednávkami. Podmiňuje to však dodržení reakce na přání zákazníka. (Sixta, 2009)

2.4.1.2 Úzká místa

Dle obecné charakteristiky z literárních zdrojů se jedná o místa v logistickém řetězci, která omezují celkový výkon tohoto řetězce. Pro bližší specifikaci této charakteristiky zde uvedu základní vlastnosti tohoto pojmu:

- Místo musí být maximálně využito,
- rozhodujícím způsobem ovlivňuje úroveň služeb zákazníků,
- místo, které je potřeba podřídit řízení celého systému a
- místo, před kterým by měla být vytvořena zásoba nedokončené výroby pro zajištění nepřetržité činnosti tohoto místa.

Pro určení tohoto místa je potřeba porovnat požadavky zákazníků, které získáme z marketingových výzkumů, či simulací a dále znát naše reálné výrobní kapacity a logistické možnosti. Při porovnání těchto dvou zdrojů je možné toto úzké místo určit. Pokud pozice úzkého místa odpovídá požadavkům, stává se místem, které nám určuje průběh všech operací, které následují po něm. Pro optimální využití tohoto místa je vhodné mít vytvořenou zásobu nedokončené výroby. V tomto procesu se pak rozlišují dva systémy, které se nacházejí buď za, nebo před úzkým místem. Jedním z nich je tažný systém řízení výroby, který se

nachází před tímto bodem a nabádá právě k vytvoření dostatečné zásoby před tímto bodem. Druhým z nich je pak tlačný systém.

Spolu s bodem rozpojení jsou úzká místa považována za články logistického řetězce, které významným způsobem ovlivňují úroveň služeb poskytovanou zákazníkům. Slouží k oddělení částí logistického řetězce s odlišnými způsoby řízení materiálového toku a v obou těchto místech se tvoří zásoby nedokončeného materiálu. (Sixta, 2004)

2.5 Doprava

Zabezpečuje fyzické přemístění výrobků z místa, kde se vyrábějí, do místa, kde jejich spotřeba, nebo kde se využívají k výrobě. V průběhu tohoto přesunu roste hodnota tohoto výrobku, jinými slovy se zvyšuje jeho přidaná hodnota, této hodnotě se říká přínos místa. Stejně tak jako je cesta přidanou hodnotou místa, je doba skladování přidanou hodnotou, které se říká přínos času. Do přínosu času však můžeme zahrnout i dopravu, kdy to jak rychle a jak spolehlivě se výrobek či zboží přesune z jednoho místa do jiného, nám udává přínos času v dopravě. Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, pokud není výrobek na správném místě v čase, kdy je ho zapotřebí, vznikají společnosti poměrně vysoké náklady z ušlé příležitosti. Za úspěchy významných poskytovatelů logistických služeb pak stojí právě schopnost doručit zásilku (zboží, výrobky...) včas, bez poškození, na správné místo a tím zvýšit přínos času a místa u jednotlivých přepravovaných zásilek.

Doprava zajišťuje přesun výrobků v rámci geograficky oddělených trhů, a pokud v rámci dopravy tyto výrobky dorazí na trh nepoškozeny a včas dostává se tím zákazníkovi přidané hodnoty a ta znamená spokojeného a loajálního zákazníka vůči společnosti, to je pak významná složka marketingové koncepce. Vzhledem k tomu, že doprava je v logistice tvůrcem přínosu místa a nepřímo i tvůrce přínosu času, mají takové faktory jako dostupnost dopravy, kapacita dopravy či přepravní náklady, značný vliv na podnikatelská rozhodnutí, která zdánlivě s řízením vlastní funkce dopravy nesouvisejí. Může se zde jednat i o otázky marketingového mixu ohledně výrobku, který chceme prodávat.

Doprava je zdrojem nákladů a v rámci logistiky patří mezi tu stěžejní část. Tyto náklady se promítají do prodejní ceny a v případě vysokých přepravních nákladů zabírají i značnou část prodejní ceny výrobku či zboží. Vyšší vliv těchto nákladů pocítujeme například ve stavebním průmyslu, naopak u elektroniky je část ceny tvořená logistickými náklady minimální. Z výše zmíněného vyplývá, že čím jsou přepravní náklady vyšší, tím větší je potřeba efektivního řízení přepravy pro firmu. Vzhledem k tomu, že výdaje na přepravu tvoří

významnou část rozpočtu společnosti, je nutné je řídit efektivně v jakémkoli druhu podnikání.

2.5.1 Faktory ovlivňující přepravní náklady

Faktory, které ovlivňují přepravní cenu, můžeme rozdělit do dvou základních kategorií a to na faktory, které souvisejí s charakterem výrobku a ty, které souvisejí s charakterem trhu.

2.5.1.1 Faktory související s charakterem výrobku

První z nich jsou přímo vztažené k povaze výrobku a ovlivňují náklady a ceny přepravy. Takovýchto faktorů bychom našli hodně, ale pro lepší přehlednost je rozdělíme do 4 skupin.

- Hustota
- Skladovatelnost výrobku
- Snadnost
- Ručení

Hustota se týká vlastností výrobku hmotnosti a objemu a jejich vzájemného poměru. Z podstaty daného materiálu pak vyplývá, zda je tento poměr vysoký či nízký (ocel, papír, dřevo atd...). Z obecného hlediska je přeprava s nižší hustotou dražší než přeprava vyšší hustoty, v přepočtu na přepravovaný kilogram.

Míra, do jaké je schopen produkt vyplnit skladovatelný prostor se nazývá skladovatelnost. Ideálními artikly pro převoz jsou kapaliny, sypké materiály, protože ty dokážou zaplnit přepravní prostor bez zbytku. Oproti tomu automobily, lidé, zvířata a podobné mají velice špatnou skladovatelnost, protože vyplňují jen část potenciální kubatury přepravního prostředku. Skladovatelnost obecně závisí na daných fyzikálních vlastnostech přepravovaného artiklu.

Snadnost manipulací s artiklem přímo závisí na skladovatelnosti. Od této vlastnosti se i výrazně odvíjí cena, v závislosti na obtížnosti manipulace. Z toho vyplývá, že standardně balené artikly, které lze přepravovat a manipulovat s nimi pomocí standardní manipulační techniky, jsou na přepravu relativně levnější, jako artikly, které vyžadují speciální zacházení.

Poslední částí našeho dělení je ručení. Ručení se vztahuje k finanční hodnotě výrobku a platí, že čím je výrobek méně objemný, tím je rizikovější a můžou se snadněji stát obětí

krádeží či jiné kriminální činnosti. Toto riziko je samozřejmě nutné zaplatit, tím pádem i následná přeprava je nákladnější. Tento faktor jde pro prvnímu faktoru hustotě, protože právě elektronika, která je velice příznivá v rámci své hustoty, je o to nákladnější na převoz v rámci ručení, vzhledem ke své finanční hodnotě. S tímto faktorem úzce souvisí i forma balení artiklu, je nutné, aby byl zabalen v kvalitním, silném a odolném balení.

2.5.1.2 Faktory související s charakterem trhu

Výše zmíněné faktory se týkaly především daného artiklu, který přepravuju, tyto faktory souvisí s povahou trhu. Mezi nejdůležitější faktory patří:

- Míra konkurence v rámci určitého dopravního odvětví a mezi jednotlivými druhy dopravy.
- Rozmístění trhů, to nám určuje jednotlivé vzdálenosti, přes které je nutné artikl převézt.
- Dopady regulací a ustanovení legislativy týkající se dopravy.
- Vliv sezónních přesunů výrobků.
- Přepravy, které zasahují pouze vnitrostátně nebo mezinárodně.

2.5.1.3 Zákaznický servis

Logistická přeprava má silný vliv na zákaznický servis a ten je kritickou složkou logistického řízení. Pokud se podíváme na logistiku jako na soubor jednotlivých činností, tak všechny přispívají svou měrou k úrovni poskytovaného zákaznického servisu a dopad přepravy patří mezi nejdůležitější vlivy. Přepravní servis můžeme charakterizovat spolehlivostí a vyrovnaností servisu. Dále délkou doby přepravy, velikostí pokrytých trhů, pružností při zvládnutí přepravy různorodých výrobků a splnění zvláštních požadavků přepravců. Kladné výsledky v oblasti ztrát a poškození artiklů při přepravě. Snahou vždy poskytnout více než pouze základní verzi servisu.

U všech druhů přeprav se poskytuje jiná kvalita a zázemí servisu, odvíjí se to zde od typu přepravy, jako jsou silniční, kolejová, lodní či letecká. (Lambert, 2005)

2.5.2 Vnitřní a vnější doprava

Společnosti napříč celým spektrem podnikatelských profesí dělí dopravu na vnitřní dopravu, která je vnitropodniková a vnější, která je mimopodniková.

Pod vnitropodnikovou přepravou si můžeme představit dopravu, která se uskutečňuje v rámci výrobního procesu, a to většinou pomocí specializovaných dopravních a manipulačních prostředků. Proces přemístování se děje uvnitř dílen a provozoven závodů. Tyto pohyby bývají úzce spojeny s výrobním procesem a využívají se speciální manipulační prostředky a to jak kontinuální, tak i nekontinuální. Tento typ dopravy je značně specifický a pro každý podnik znamená něco jiného, proto je velice obtížné jej jakkoli rozdělit či blíže určit.

V případě vnější dopravy bývá základní otázkou, zda využívat vlastních zdrojů a využívat závodovou dopravu, anebo využít služeb jiných specializovaných organizací. V případě, že společnost využívá svou vlastní dopravní síť, pak jsou výhody následující:

- jedná se o operativnější způsob přepravy s vyšší flexibilitou při náhlém výpadku služeb,
- využití speciální dopravních prostředků určených právě pro převoz našeho atypického artiklu,
- naše zboží a výrobky přepravují interní zaměstnanci, kteří dobře znají povahu a typ přepravovaných artiklů.

Ve většině případů se u vnější přepravy vlastními dopravními prostředky jedná o silniční přepravu, která je nejrozšířenější. Do této kategorie spadají nákladní automobily. Ve větších organizacích je možnost využití i železniční dopravy, která je zvláště vhodná pro přepravu nadměrných nákladů či velkých objemů, své nevýhody však skýtá v nízké dostupnosti. Přeprava vlastními prostředky může vyjít značně levněji v případě převážení výrobků, které vyžadují speciální zacházení a formu dopravního prostředku (například chlazení atd...) a ostatní firmy by tyto výrobky nebyly schopny převézt vůbec nebo za vysokou cenu. V případech standardního sortimentu, ničím náročného na přepravní nároky je nutné zvažovat do detailu varianty vlastní a cizí dopravy. Důležité je, aby řidiči a vlastněné dopravní prostředky byly plně využity a nedocházelo k prázdným místům, kdy řidič i dopravní prostředek není využit. Pro sledování využití a efektivnosti interních, ale i externích dopravních prostředků, používáme sledování hlediska využití času, využití kapacit a jízd. V současné době je každý nákladní automobil velice nákladný na pořízení, a proto je pro firmu důležité, aby prostředky vložené do takovýchto movitých věcí nebyly umrtveny, nýbrž efektivně využívány.

2.5.3 Silniční automobilová přeprava

Tento typ přepravy tvoří v České republice základ dopravní soustavy společně s železniční dopravou. Nejrozšířenějším druhem nákladní přepravy je u nás silniční nákladní doprava, ta pak převáží největší část zboží a výrobků v České republice. Je vhodná pro přepravu hodnotnějších druhů zboží na krátké a střední vzdálenosti. Díky své rychlosti a flexibilitě, oproti železniční síti, bývá uplatněna v logistických systémech firem. Vzhledem k velké hustotě pokrytí silniční sítě v České republice bývá nejflexibilnější dostupnou přepravou a takové ideálním prostředkem k co nejširšímu pokrytí trhu. Objemy přepravované tímto typem přepravy stále narůstají, protože poskytují zákazníkovi komfort a dokáží včas uspokojit jeho potřeby. Až na malé výjimky je možné tímto typem přepravit prakticky jakékoli zboží kamkoli. Mezi další výhody tohoto systému patří velké portfolio nákladních dopravních prostředků, které nám umožňují vždy nasadit vhodný typ přepravy pro danou zásilku. Na delší vzdálenosti však není ideálním typem přepravy a to z důvodů vysokých transportních nákladů a časové náročnosti. V případě rychle se kazících produktů či přímé bezpřekládkové přepravy je možno využít i tento druh. Požadavky logistických systémů bývají rychlost a pravidelnost dodávek a to silniční přeprava splňuje asi nejlépe ze všech typů, proto se prosazuje čím dál více.

Tento druh má však i své negativní stránky, asi mezi ty nejčastější patří závislost na počasí, kdy při zhoršení počasí či vzniku kalamit má doprava, buď velké zpoždění, nebo nedorazí vůbec. Nemožnost přepravy větších hmotností, to je asi jedná z překážek, která se bude velice těžko řešit, protože existují určitá fyziologická omezení, které předurčují tento typ přepravy, pouze pro lehké až středně těžké objemy přeprav. Váha nákladu při zakrytí plachtou činí v průměru u naloženého nákladního vozu 24 tun. Dalším negativní vlastností je stále rostoucí automobilový park nejen nákladních, ale především i osobních automobilů, kdy při přetížení dopravní sítě dochází k výpadkům dodávek a dopravním kongescím v okolí velkých měst a průmyslových aglomerací, ty potom značně snižují rychlost, spolehlivost a pravidelnost dodávek. (Sixta, 2009)

2.6 Skladování

Tato činnost je součástí každého logistického systému. Existuje široká škála různých typů skladů a to od velkých, moderních a procesně propracovaných skladů po ty nejmenší místnosti určené pro skladování několika položek soukromého podnikání. Skladování se výrazně podílí na poskytování kvalitního zákaznického servisu, při zachování pravidla mini-

malizace nákladů. Také tvoří důležitý prvek spojení mezi zákazníkem a dodavatelem. Tuto činnost bychom mohli definovat jako část logistického řetězce, která zabezpečuje skladování produktů v místě jejich vzniku a v místě jejich spotřeby. Vedení společnosti by mělo mít vždy komplexní data o tom, kolik a jakých produktů má, kde uskladněno. Pro název místa skladování používáme pojem „distribuční centrum“, či sklad, nicméně oba pojmy nejsou zcela totožné, sklad je obecnější. V distribučních centrech se drží minimální zásoba převážně vysoko poptávaných artiklů, oproti skladu, který slouží pro skladování všech typů produktů. V procesu skladování je nutné provádět určité typy rozhodování, které můžeme rozdělit na strategická a operativní.

Strategická rozhodnutí přidělují logistické zdroje v delším časovém horizontu, přičemž jsou v harmonii s celkovou strategií podniku a podporují jeho obecné cíle. Jejich forma může být dlouhodobé rozhodnutí, či konkrétní projekt. Pro dlouhodobý charakter jsou pak typická rozhodnutí jako volba modelu logistického systému, pro konkrétní typ to může být sdružení pobočkových skladů do jediného regionálního distribučního centra.

Pro kontrolu a řízení logistického výkonu, pak používáme operativních rozhodnutí. Mohou mít rutinní charakter a týkají se časového období kratšího jako jeden rok. Jsou používána pro koordinaci a výkon logistického systému. Jsou typická vyšší mírou jistoty, která je daná kratším časovým horizontem než strategická rozhodnutí.

2.6.1 Typy skladování

Existuje široká škála typů skladovacích alternativ, které mohou podniky využít a vždy se to odvíjí od množství skladovacích produktů, popřípadě nutnosti specifických podmínek pro skladování.

2.6.2 Systém Cross-Docking

Tento typ skladování znamená okamžité překládání zboží, kdy se sklady využívají primárně jako distribuční směšovací centrum. Produkty jsou ve velkých objemech dováženy do distribučních center, kde se přerozdělují a následně odváží s ostatními jinými produkty určenými pro stejného zákazníka. Produkty se tedy v zásadě vůbec neskladují. Tento model je populární především pro maloobchodní firmy, které mají možnost objednání zboží v celokamionových dodávkách a následně jej přeložit a zaslat dál. Zboží bývá baleno způsobem, které je už pak určeno pro jednotlivé prodejny. Pro většinu podniků platí, že své výrobky skladuje někde uprostřed mezi výrobním závodem a zákazníky. Zde se může roz-

hodnou používat lokální odbytové sklady, pak se jí nabízí dvě možnosti řešení, a to nájemní skladovací zařízení, tento způsob se označuje jako veřejné skladování nebo vlastní, které označujeme jako soukromé skladování. (Lambert, 2005)

2.7 Logistické náklady

Jako u většiny nákladů i tyto zasahují do jednoduché rovnice:

$$\text{CENA} = \text{NÁKLADY} + \text{ZISK}$$

Nicméně současná tržní situace tuto rovnici v základu popírá a cenu si již v současné době neurčuje vlastník, ale konkurenční boj, tudíž konkurence. Podnik musí svou cenou generovat určitý, aby byl životaschopný a tento zisk s rozvahou zpětně investovat. Zde vzniká pro firmu bod zvratu, kdy pokud chce firma přežít, nesmí její náklady převýšit cenu zboží.

Největší nákladové položky se soustřeďují v několika logistických činnostech, těmi jsou:

- Zákaznický servis,
- prognózování,
- řízení stavu zásob,
- logistická komunikace,
- manipulace s materiálem,
- vyřizování objednávek,
- balení,
- podpora servisu a náhradní díly,
- stanovení místa výroby a skladování,
- pořizování,
- manipulace s vráceným zbožím,
- zpětná logistika,
- skladování.

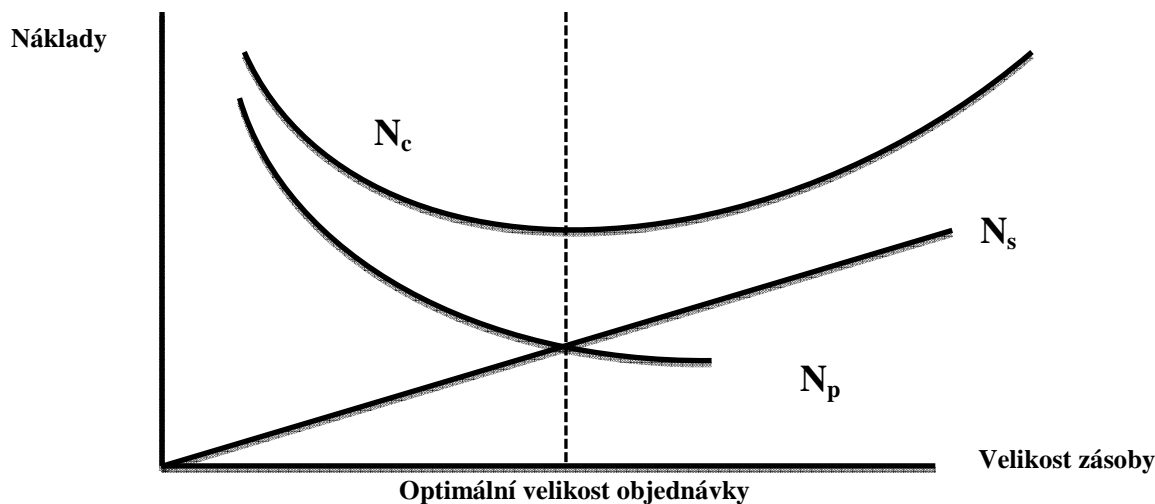
(Drahotský, 2003, s. 86)

Jednotlivé náklady jsou přímo závislé na činnostech a upravují je vzájemné závislosti. Jedná se především o činnosti zabývající se tokem materiálu, kdy nevhodný postup, který je charakterizován pře financovanými operacemi na začátku výroby, ty potom mají negativní vliv na celkovou výši nákladů, které ze začátku strmě stoupají a ustalují se až po určité časové době. Jedná se o umrtvení vysokého kapitálu až do konce výroby. Pokud bychom

aplikovali vhodnější metodu, která volí mírnější investice z počátku výroby, není do pozdější fáze podniku umrtvena většina kapitálu.

Dále je možno použít metodu bodu zvratu pro určení optimální varianty. Nejznámější metodou však zůstává stanovení optimální velikosti dodávky na základě minimálního součtu nákladů na skladování a na pořízení další dodatečné dodávky.

Obrázek 2 – Stanovení optimální velikosti objednávky (Drahotský, 2003, s. 88)



Tato názorná ukázka jen dokládá to, že logistické činnosti jsou po celém spektru materiálového toku. (Drahotský, 2003)

2.7.1 Koncepce celkových nákladů

Klíč k efektivnímu logistickému systému je koncepce celkových nákladů. Společnost se nesmí zaměřovat pouze na dílčí izolované logistické činnosti, je zde potřeba celkový náhled, která nám umožňuje minimalizovat celkové náklady těchto činností. Při nesprávném rozhodnutí, či přehlédnutí vzájemné návaznosti činností se nám může stát, že snížením nákladů v jedné, zvýšíme náklady v druhé činnosti. Je to dáno komplexností celého systému a navíc v tomto případě nemusí být uspořené náklady vyšší jako ty, které jsme tímto rozhodnutím vytvořili.

Logistika s nejmenšími náklady je určitá úroveň, při které dosahujeme takové úrovně zákaznického servisu, aby minimalizoval součet všech logistických nákladů. Jedná se o náklady:

- Náklady na udržování zásob,
- náklady na informační systém,

- přepravní náklady,
- skladovací náklady,
- množstevní náklady.

Abychom byly schopni úspěšně implementovat analýzu nákladových vazeb mezi výše zmíněnými náklady, musí mít management k dispozici příslušná data s určitým detailem za jednotlivé nákladové úseky. Pro určení správné politiky výše a obratu zásob je nutné využití znalostí o nákladech na udržování zásob a o celkových nákladech logistického systému. Do těchto nákladů by se měla zahrnout i strategie zákaznického servisu.

V praxi však dochází k rozporu mezi marketingovými cíli a cíli logistiky. Marketingový cíl se snaží rozdělit své zdroje v rámci marketingového mixu tak, aby byla maximalizována dlouhodobá rentabilita podniku. Logistika má snahu minimalizovat celkové náklady při dosažení potřebné úrovně zákaznického servisu.

Ne všechny logistické činnosti spadají pod oblast logistiky, přičemž ovlivňují jak nákladově, tak i procesně logistický proces ve společnosti. Jedná se o tyto činnosti:

- Výše úrovně zákaznického servisu,
- přepravní náklady,
- náklady na udržování zásob,
- skladovací náklady,
- množstevní slevy,
- náklady na informační systém.

2.7.1.1 Zákaznický servis

Definice tohoto pojmu se v každé společnosti bude zčásti odlišovat, což je dáno pohledem zákazníků a dodavatelů na obsah tohoto pojmu. Co, ale platí pro všechny společně je, že se na zákaznický servis dá pohlížet jako na měřítko toho jak dobře funguje logistický systém z hlediska vytváření užité hodnoty času a místa pro určitý produkt nebo službu. Zahrnout sem můžeme snadnost kontroly položek na skladu, snadnost objednání a poprodejní podpora určité položky. Tento servis se můžeme zaměřovat s všeobecnou spokojeností zákazníků, to však přesně nevystihuje podstatu tohoto procesu. Spokojenost zákazníků je celkový pohled na marketingový mix jako celek. Jedná se tedy o mnohem širší pojem než zákaznický servis. Je to tedy proces probíhající mezi kupujícím a prodávajícím a třetí stranou. Výsledkem tohoto procesu by měla být přidaná hodnota, která zvyšuje konečnou cenu výrobku nebo zboží. Tato přidaná hodnota přináší užitek všem zúčastněným stranám. Pro

zákaznický servis to znamená, že všem účastníkům dodávkového řetězce jsou poskytovány významné přínosy z přidané hodnoty, a to nákladově efektivním způsobem.

Na zákaznický servis lze pohlížet ze tří různých hledisek, které se odvíjí od pohledu jednotlivých firem na zákaznický servis.

U prvního z nich se bere tento servis jako činnost či funkce, kterou je potřeba řídit. Obsahuje činnosti, jako je vyřizování objednávek nebo řešení stížností zákazníků.

Druhý způsob chápe zákaznický servis jako skutečný výkon v určitých parametrech, schopnost vyexpedovat kompletní objednávku do 24 hodin např. u 98% veškerých objednávek.

Poslední ze způsobů se spíše než na jednotlivé činnosti a měření výkonu, dívá na servis jako na součást celkové podnikové filosofie. V těchto případech bude mít podnik zřízeny i formální funkce zabývající se zákaznickým servisem a různá měřítka jeho výkonu.

(Lambert, 2005)

2.7.1.2 Náklady na udržování zásob

Jedná se o výši nákladů, které souvisí s výší zásob na skladě. Jsou to nejdůležitější a nesledovanější náklady logistiky a skládají se z řady různých nákladových položek. Konfigurace logistického systému nám přímo ovlivňuje hladinu zásob a k správnému určení této hladiny je nutnost přesných údajů o nákladech na udržování zásob. Pokud bychom neměli k dispozici tyto náklady, není možné posuzovat různé nákladové vazby a kompenzace ani v rámci organizace, ani v rámci celého zásobovacího řetězce. V praxi se pak vychází z odhadů nebo z tradičních měřítek, uplatňovaných v daném odvětví. Hladina zásob nám navíc ovlivňuje několik důležitých ukazatelů, jako je rentabilita podniku, obrat zásob a jiné. V praktickém použití se však tyto náklady nekalkulují buď vůbec, a pokud ano, tak zahrnují pouze běžnou úrokovou míru plus výdaje jako pojištění a daně. Tyto výše zmíněné postupy, které vycházejí z dat za celé odvětví nebo z učebnicových údajů v sobě skrývají problémy.

Výše zmíněná úroková míra jen za velmi specifických okolností odráží skutečné náklady na kapitál. U učebnicových údajů o procentech narážíme na významná omezení. Většina těchto údajů na udržování zásob prezentovaných ve veřejných pramenech mezi rokem 1951 a 1997 se pohybovala kolem 25 %. Pro tento příklad je velice jednoduché demonstrovat nepoužitelnost těchto dat, pro určení nákladů na udržování zásob, jestliže bylo pro-

cento nákladů na 25 % v roce 1950, jak je možné, že zůstalo stejné i v roce 1997, kdy se úroková míra pohybovala o 17 % níže než v roce 1951. Metody pro použití míry za odvětví vychází z dat benchmarkingu, průměru dat za celé odvětví. Tady ovšem nastává problém, že i když jsou si dva podniky velice podobné, mohou mít logistickou strategii naprosto odlišnou a to například kvůli dostupnosti kapitálu, to by znamenalo, že jeden podnik má dostatek kapitálu a jiný naopak trpět nedostatkem kapitálu. To ve výsledku znamená, že pro podnik s dostatkem kapitálu je jeho cena nižší a tento podnik pak bude mít snahu držet vyšší hladinu zásob. Z výše uvedeného pak vyplývá, že pokud je pro podnik cena peněz nízká, pak je v jeho zájmu udržovat vyšší hladinu úroveň zásob. Pokud je pro podnik vysoká cena kapitálu, pak raději volné prostředky investuje do jiných nákladů, jako například zákaznická servis a jiné. U každého podniku je možné určit kombinaci, při které dochází ke stavu s minimálními celkovými náklady, které ovlivňuje pak především obrátka zásob. Ta je pro každý podnik individuální a je nutné dopočítat, při které obrátce jsou tyto náklady minimální. Z tohoto vyplývá, že pokud přeberu čistě čísla podniku z mého odvětví, může se mi nakonec zvýšit částka celkových nákladů a snížit můj čistý zisk.

Při výpočtu výše nákladů na udržování zásob, bychom měli kalkulovat pouze s těmi náklady, které se mění s množstvím zásob. Každý podnik má své vlastní jedinečné operační prostředí, a proto by si měl určit své vlastní logistické náklady a pokoušet se minimalizovat jejich celkovou výši. Náklady, které se mění pouze s množstvím zásob, se dělí do těchto skupin:

- Náklady kapitálu,
- náklady na služby,
- náklady na skladovací prostory a
- náklady rizika znehodnocení zásob.

Náklady kapitálu vázaného v zásobách lze použít pro jiný druh investic, a to platí jak pro kapitál generovaný skrze vlastní činnost podniku, tak i pro externí kapitál, jakým jsou bankovní zdroje. Pokud vážeme kapitál v zásobách, pak i vynakládáme náklady příležitosti, které představují výnos z alternativní investice. Prakticky ve všech společnostech nyní převažují tendence o snižování nadměrného množství zásob, protože podniku nepřináší žádnou přidanou hodnotu. (Lambert, 2005)

2.7.2 Absorpční propočet nákladů

Přímý propočet nákladů je metoda, která vychází ze sledování nákladů a je založena na rozdělení nákladů na fixní a variabilní část. To poskytuje managementu společnosti lepší obraz o jednotlivých druzích nákladů než tomu je u klasického členění z účetních závěrek společností. Pokud budeme počítat přímým propočtem, pak nezahrnujeme do hodnoty zásob fixní část nákladů, ale počítáme pouze s variabilní částí. Hodnota zásob pak odráží hotovostní náklady výměny zásob.

Druhou metodou je absorpční propočet nákladů, což je metoda, kterou využívá většina výrobních podniků, při této metodě se počítá i s fixními náklady.

Pro obě tyto metody existují různé druhy vstupních údajů, kdy jeden způsob počítá se skutečnými náklady a druhý s těmi standardními. Po dosažení těchto vstupních údajů nám tedy ze dvou metod vznikají čtyři:

- Skutečný absorpční propočet, který obsahuje reálné náklady na přímý materiál a práci a těmto nákladům přičítá předem stanovené variabilní a fixní režijní výrobní náklady.
- Standardní absorpční přepočet, ten zahrnuje předem stanovené náklady na přímý materiál a předem stanovené variabilní režijní výrobní náklady, oproti předchozímu způsobu, tento vypouští vliv fixní režijní výrobní náklady.
- Skutečný přímý propočet zahrnuje předem stanovené variabilní náklady režie a skutečné náklady přímého materiálu a práce, nezahrnuje fixní režii.
- Standardní přímý propočet zahrnuje složku přímého materiálu, práce a variabilní složku a tyto jednotlivé části jsou předem stanoveny.

Z výše uvedeného vyplývá, že stanovení průměru nákladů na udržování zásob pomocí sazeb za celé odvětví je nevhodné. Jako hlavním důvodem, proč se této metodě vyhnout je skutečnost, že při kalkulaci různých procentních položek nelze použít srovnatelné systémy ohodnocení zásob. Tento fakt se ještě prohlubuje více v případě, že různé podniky používají nesteriorodé metody účtování zásob z důvodů daňových. (Horngren, 2004)

2.7.3 FIFO, LIFO, Průměrné náklady

Jedná se o nejčastěji používané systémy ohodnocení ceny zásob používané na celém světě. Současná legislativa Evropské unie i České republiky zakazuje použití metody LIFO.

První z těchto tří metod FIFO předpokládá, že zásoby, které podnik nakoupí nejdříve, jsou i nejdříve vyexpedovány, proto na skladu následně zůstávají zásoby nabitě později. Další z těchto metod je LIFO, která je velice podobná první zmíněné FIFO, ale na rozdíl od ní jsou zásoby naskladněné jako první, poslední vyskladněné. Poslední je průměrná cena, kdy se jedná buď o pohyblivý průměr, kdy se každý nový nákup zprůměruje se zbývajícimi zásobami daného produktu a dostane se tak nová průměrná cena. Další možností zde je uplatnění váženého průměru, kdy se celkové náklady výchozích zásob sečtou se všemi nákupy, a součet se vydělí celkovým součtem položek.

Tyto metody neslouží pro výpočet nákladů na udržování zásob, které bylo popsáno výše. Pro určení těchto nákladů se počet skladovaných jednotek vynásobí standardními nebo skutečnými přímými náklady na výrobu a náklady na jeho přesun do místa skladování. (Lambert, 2005)

3 LEGISLATIVA A INFORMAČNÍ SYSTÉMY LOGISTIKY

V poslední kapitole teoretické části se zaměřím na legislativní úpravy, které se týkají logistiky v České republice a Evropě a informační systémy, kde bude uveden smysl těchto systémů a jejich vliv na logistický proces.

3.1 Informační systémy v distribuční logistice

Tento systém by měl vycházet z požadavků zákazníků, protože právě zákazníci jsou v náročnosti požadavků na dodání ti nejnáročnější a tyto požadavky se stále stupňují. Jejich požadavky se nejčastěji týkají spolehlivosti dodací doby, vyrovnaných cyklů dodávek a vysokou informovaností o dostupnosti jednotlivých artiklů. Z těchto požadavků vyplývá, že zákazníci požadují komplexní logistický systém a ten pro svou funkci potřebuje komplexní logistický informační systém. Nové technologie, které pomáhají naplnit tyto očekávání, jsou čárové kódy, elektronické pokladní systémy pro sběr a přenos dat, systémy pro elektronický převod peněz a systémy EDI.

3.1.1 Informační a komunikační technologie v logistice

Nezákladnější technologií, která umožňuje logistice být flexibilním, a dobře monitorovaným systémem jsou čárové kódy. Tyto znaky se v dnešní době, již vyskytují na téměř všech typech spotřebního zboží baleného ve spotřebitelských obalech. Tyto znaky se skládají z paralelních čar, které se od sebe odlišují mezerou mezi jednotlivými čarami a svoji tloušťkou. Jedná se o šifrovaný kód, který zobrazuje čísla, znaky a písmena. Tyto zašifrované kódy se načítají pomocí paprsku světla a následně se tyto informace propisují do informační sítě a dále zpracovávají. Tento systém čárových kódů je nástavbou podnikového informačního systému a může být spojovacím článkem pro navázání na systém EDI. Novější vývoj dovedl technologii čárových kódů k technologii s názvem RFID. Její rozdíl je v aktivním vysílači, který daná etiketa obsahuje a z něj je přijímán signál, pro identifikaci zboží, či k jiným účelům. V současné době, vzhledem k nákladnější výrobě, se tyto etikety vyskytují především na dražších produktech v obchodních řetězcích, aby se zamezilo jejich odcizení.

Velice rozšířenou technologií je i systém elektronických pokladních systémů. Tyto systémy pracují na bázi snímání čárových kódů při prodeji uskutečněném na pokladně v prodejně. Tyto data se propisují do systému, kde se vyhodnocují a následně, dle zvolené strategie se mohou vytvářet objednávky na prodané položky, pro dodání z centrálního skladu. Tento

system značně zpřesňuje množství udržované na skladě a minimalizuje výpadky dodávek. Tyto data jsou také velice důležitá při vypracování strategie objednávek zboží ze skladu na prodejnu. Tento systém společně se systémem čárových kódů je integrován se systémy rychlé odezvy a efektivní odezvy zákazníků, vedou k snižování nadměrného množství zásob na prodejnách a ke zlepšení zákaznického servisu. (Drahotský, 2003)

3.1.2 Logistický informační systém (LIS)

Je určený k plné podpoře celého logistického systému, je nutný vysoký stupeň automatizace. LIS poskytuje údaje získané skrze specificky nastavené algoritmy, potřebné pro efektivní řízení toků zboží. Tento systém je základní část podnikového informačního systému. Vhodné řízení a pozitivní výsledky nejsou možné bez objektivních informací o logistických výkonech a nákladech.

IS logistiky by měl zahrnovat všechny tři úrovně řízení a to jak strategickou, tak i operativní a taktickou. Dále by měl obsahovat kompletní logistický řetězec počínaje nákupem, přes výrobu a konče distribucí a to vše v reálném čase.

„Logistický informační systém musí poskytovat přesný obraz o nákladech vznikajících v celém logistickém řetězci“ (Sixta, 2009, s. 272)

Skládá se z několika částí:

- materiálového systému,
- řídicího systému,
- informačního systému a
- komunikačního systému.

Materiálový systém se stará o přípravu surovin, materiálu a výrobků pro vstup do materiálového toku. Zde potom realizuje jejich hmotný pohyb a uskutečňuje tak v určitém čase a prostoru vzájemnou provázanost mezi jednotlivými výrobními a obchodními operacemi. Existuje řada faktorů, které tento systém ovlivňují či do něj vstupují, jako je například délka materiálového toku, plynulost materiálového toku, fyzikální faktory přepravovaných objektů, velikost a proměnlivost dodávek, rozsah korporace a jiné.

Řídicí systém se skládá z dílčích procesů, kterými jsou plánování, organizování, informování, rozhodování, provádění a kontrola strategických, dispozičních a operativních logistických operací a činností. Informace je klíčovým faktorem v procesu toku zboží, žádné zboží není možné přesunout bez předchozího pohybu informace.

Zabezpečení výběru, pořizování, zpracování, kontrolu, uchovávání a přenos dat zaštiťuje informační systém. Všechny tyto činnosti jsou směřovány na příslušná místa v požadované struktuře a v požadovaném čase, přičemž forma musí odpovídat potřebám rozhodování.

3.2 Controlling v logistice

Hlavní náplní práce controllingu v logistice je stanovení plánu a kontrola hospodárnosti skrze porovnávání skutečnosti s plánem a analýzou odchylek. Skutečností, zde myslím logistické náklady a logistické výkony.

Logistický controlling musí údaje pořizovat, kumulovat a jako relevantní informace předávat logistickému managementu. (Sixta, 2009, s. 290)

Jeho náplní je vytváření ukazatelů, které pomáhají správně vyhodnocovat logistické cíle. Tyto ukazatele by se měly v logistice vztahovat k hodnocení skladovaného a přepravovaného množství, skladové a dopravní kapacity, doby skladování, obrátkovosti artiklů, počtu přeprav atd... Toto oddělení se musí zabývat vyhodnocování ukazatelů, které se zaměřují na změnu času na uskutečnění dílčích logistických operací u celého logistického systému. Prioritně pak vyhodnocuje reakční dobu na splnění zakázky ze strany finálního zákazníka.

Jako další důležitou činností každého controllingu je identifikace potencionálu ve společnosti. Pro správnou identifikaci je nutné mít náklady přesně přiřazeny k jednotlivým logistickým výkonům. Při této kalkulaci však může a také dochází k zásadním pochybením či nedostatkům. Nedostatky se mohou týkat samotných kalkulací, zaměření na dílčí činnosti a opomíjení celku, nepřesně přiřazené logistické náklady na jednotlivé výrobky a jiné. Pro správnou funkci controllingu je velice důležité jeho implementace do firmy a ta je v ideálním případě prováděna spolu se zavedením samotné logistiky. Po této implementaci si pak musí vedení společnosti rozhodnout, zda nechá logistický controlling nezávisle na centrálním controllingu nebo bude po něj spadat. Obecně lze doporučit postup, kdy se controllingu logistiky nechá pod centrálním controllingem, protože není v zájmu dělit jednotlivé controllery dle jejich specializace. Mohou pak nastávat situace, kdy je problematické prolínání jednotlivých specializací a s tím spojená nejistota, který z těch specialistů je správným partnerem pro jednání. V praxi se však setkáváme s tímto dělením dle specializací a v mnoha případech se tyto problémy nejeví jako opodstatněné. V případě zavedení decentralizace u controllingu se doporučuje jeho koordinování a řízení skrze centrální controlling, který usměřňuje a řídí jednotlivá dílčí oddělení controllingu. Můžeme se setkat i

s outsourcingem u controllingu, avšak tento způsob je neúčinný a nepřináší potřebné výsledky.

Samotný proces implementace controllingu do firmy je velmi náročný, ale je nutný, aby dostalo vedení podniku komplexní pohled na firmu a mohli tak začít řešit problémy v jiných souvislostech než na jaké byli předtím zvyklí. Vedení navíc získává přínos v tom, že controlling je schopen přesně popsat a kvantifikovat všechny významné součásti podnikových logistických procesů, které společně tvoří logistický řetězec. Tyto ukazatele si zpravidla každé oddělení controllingu volí samo a v průběhu času doplňuje či upouští od nepotřebných ukazatelů. Pro správnou definici výchozích ukazatelů si musí oddělení controllingu definovat tyto parametry:

- rozsah úkolů pro splnění v rámci logistiky,
- nositele úkolů a jejich počet a kapacitu,
- sledování vzniku nákladů a časový interval.

Z těchto parametrů zvolené ukazatele můžeme rozdělit do tří kategorií:

- ukazatele produktivity,
- ukazatele hospodárnosti,
- ukazatele jakosti.

(Sixta, 2009)

3.3 Legislativa

Pro logistiku jako proces neexistuje přímo žádný legislativní pramen, který by ji nějak omezoval či něco nařizoval, nicméně její dílčí činnosti, především pak přepravu, upravuje zákon o pozemní komunikaci č. 13/1997 Sb. Zde se také nachází veškeré limity, se kterými musí každá logistika počítat, a kterým se také musí přizpůsobit.

V horní části tohoto zákona nalezneme vlastníka silnic I. třídy a dálnic. Je jím stát a právě po státu je v případě špatné údržby možné požadovat náhradu, pokud se v důsledku nekvalitní vozovky poškodí dopravní prostředek. Navíc stát je i zodpovědný za údržbu těchto silnic a tento fakt pocítí každé logistické oddělení především v zimních měsících, kdy zanedbání takovéto údržby může způsobit i mnoha hodinové zpoždění dodávek. V další části nalezneme pokyny pro to, kdy je možné použít pomocné příslušenství, za jakých podmínek můžeme odstavit vozidlo, jak se zachovat v případě nehod apod. Tyto pokyny jsou velice

důležité a řidiči nákladních automobilů by je měli znát do detailu, nedostatku mohou způsobovat od finančních sankcí po výpadky dodávek.

Velice důležitou částí zákon z pohledu nákladů, jsou pak poplatky za zpoplatněné rychlostní komunikace a mýtné. Mýtné se týká všech vozidel, jejichž hmotnost přesahuje 3,5 tuny, tzn. všech nákladních automobilů. Cena se stanovuje na základě délky trasy a každý takovýto automobil musí být vybaven elektronickou čtečkou mýtných bran, skrze které se provádí odečet částky z účtu. Přesné vyčíslení částky určí prováděcí právní předpis. Ze zákona pak přímo vyplývá povinnost zaměstnavatele poučit řidiče nákladního vozidla o zacházení s elektronickým zařízením pro načtení mýtného. Z textu o mýtném systému dále již vyplývají pouze logické závěry, jako nepřenositelnost elektronického zařízení do jiného než registrovaného vozidla, do kterého dané zařízení patří, pravidelné platby bez opoždění a jiné.

Důležitý bod je pak v posledních částech zákona, kde je zmíněná možnost vážení a limity váhy pro soupravu. Pro logistiku je to jeden z nejdůležitějších limitů, které má, protože mu ovlivňuje každou dodávku a především pak v průmyslových sektorech se jedná o výrazné omezení (např. převoz surovin, železných polotovarů atd...). Pro státní složky zde vyplývá možnost vážení nákladních souprav a pro logistiku z toho vyplývá nutnost pečlivého sledování, zda žádná naplánovaná trasa není přetížená, než je povolená nosnost připojené nápravy. (Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, 2013)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ANALÝZA LOGISTIKY SPOLEČNOSTI XY V.O.S.

Následující část je věnována analýze skutečného stavu logistických procesů se zaměřením na náklady. Analyzují se suché sklady a skladby jejich sortimentu v obou distribučních centrech v České republice. Analýza probíhá v několika úsecích a úrovních, přičemž je vždy kladen důraz na vyčíslení nákladů u každého procesu a všech objemů. Data se budou týkat suchých skladů, které používají své kapacity pro naskladnění artiklů, které nevyžadují jinou, než standardní teplotu. Analyzovaná data jsou za období květen 2011 až duben 2012 s výjimkou dat za Slovenský export a export IWT artiklů do východní Evropy, ty jsou za uplynulý hospodářský rok 2012.

4.1 Proces logistického řetězce

Společnost XY v.o.s. působí na Českém trhu již 15 let a ve své domácí zemi od roku 1930. Za tuto dobu měla společnost možnost nasbírat velké množství zkušeností a informací k optimálnímu a plynulému vedení obchodní činnosti.

Vše začíná u první z hlavních divizí, kterou je nákup. Nákup je oddělení, kde se sjednávají veškeré kontrakty s dodavateli, množství nakoupeného zboží, cena a další atributy. Toto oddělení musí počítat s několika limitami, které mu nastavuje jak logistika, tak i provoz. Hlavním úkolem je nasmlouvat dodavatele a nakoupit potřebné množství zboží, za co nejvýhodnější cenu. S dodavateli se vyjednává i doba do jaké musí zboží po objednavce dodat, jaké je nejnižší akceptovatelné datum expirační doby a také cílový sklad, kam toto zboží mají dovést.

Po procesu nákupu nastupuje divize logistiky, jejímž úkolem je zboží selektovat, kumulovat a dopravit na místo jeho konečného odběru. Princip samotné logistiky v rámci obchodní společnosti je velice jednoduchý a v minulosti byl opomíjen a zavrhován jako nepodstatný v rámci sledování rentability. Dodavatel má přesně definované rozmezí času, kdy musí přijet do areálu distribučního centra, aby složil své zboží. Kromě této možnosti ještě může využít systém příjmových „oken“, kdy si zarezervuje přesný čas, kdy jej sklad musí přijmout a odbavit. Tento doplňkový systém v sobě zahrnuje spoustu výhod, samozřejmě pro dodavatele představuje dodatečné náklady při rezervaci takovéto služby. Po složení zboží nastává standardní proces, kdy příjmoví retrakáři směny začnou naskladňovat přijaté palety do regálového systému, dle aktuálně platné strategie layoutu skladu. Jakmile je zboží naskladněno v regálu, čeká na svou objednávku od jednotlivých filiálek a začíná se postupně vyskladňovat dle potřeby. V případě akčních artiklů pak proces probíhá odlišným

způsobem, kdy se přijaté palety nechají na branách a rovnou se odvázejí jako celé palety na filiálky. Míchané palety, tedy zboží, které projde standardním procesem příjmu, obsahují složení několika druhů artiklů a jedna paleta v průměru obsahuje až 100 ks kartonů různého typu zboží. Zboží se vyskladňuje na tyto palety z nultých pater regálového systému, kdy každý druh zboží má své místo, dle zvoleného layoutu a informační systém přímo určuje trajektorii vyskladňování. Z pater se pak tato místa doplňují, v případě nízké zásoby. Po vyskladnění se zboží dostává na výdejové brány, kde se tyto palety suchého zboží párují, štosují a nakládají do přistavených kamionů. Příjem zboží probíhá v ranních hodinách, výdej potom ve večerních, nočních až ranních hodinách. V případě velkého příjmu a výdeje potom nastávají problém s koordinováním směny a nedostatkem volných bran v potřebném počtu.

Jakmile logistika zpracuje zboží, zasílá ho v pravidelném čase na filiálku. Filiálka dané zboží přijme, zkontroluje a potvrdí dodávku. V případě nesrovnalostí komunikuje přímo filiálka s logistikou, popřípadě s oddělením toku zboží. Provoz je tedy poslední divizí, kde zboží končí, zde dochází k příjmu zboží, krátkému naskladnění dle kapacit provozovny a následnému doplnění do regálů v prodejně k jeho konečnému prodeji.

4.2 Vysvětlení pojmů

V tomto vyhodnocení se budou používat pojmy, které je nutné vysvětlit, aby všem uživatelům této práce bylo zřejmé, o čem je dané téma.

4.2.1 Typy sortimentu

Sortiment, který se skladuje v distribučních centrech, se dělí na několik typů. Prvním z nich je dělení na „FOOD“ a „NON-FOOD“.

- **FOOD** – označuje všechny artikly, které jsou určeny ke konzumaci a nemají speciální požadavky na teplotní skladování.
- **NON-FOOD** – jsou všechny artikly, které jsou ve formě spotřebního zboží.

Rozdělení se používá ve veškerém reportingu a vyhodnocování, kdy se těmito termíny označuje sklad suchého zboží, jako celek.

Dále dělíme artikly na akční a standardní objednávky. Toto dělení platí napříč všemi sklady a je pečlivě sledováno skrze vyhodnocovací systémy.

- **Akce** – tyto objednávky zboží jsou charakteristické svým vysokým objemem, který je způsoben zvýhodněnou cenou a vzhledem k empirickým zkušenostem se předpokládá jeho vysoký odběr. Artikly v této objednávce jsou přijímány do skladu ve vysokém počtu palet. Pro tyto artikly platí jiná strategie naskladnění, než pro standardní objednávky.
- **Standard** – objednávky tohoto typu jsou přijímány do skladu v pravidelných dávkách a platí pro ně aktuálně platná strategie naskladnění. Objemy přicházejí do distribučního centra v kontinuálních dávkách, bez výrazné volatility v čase.

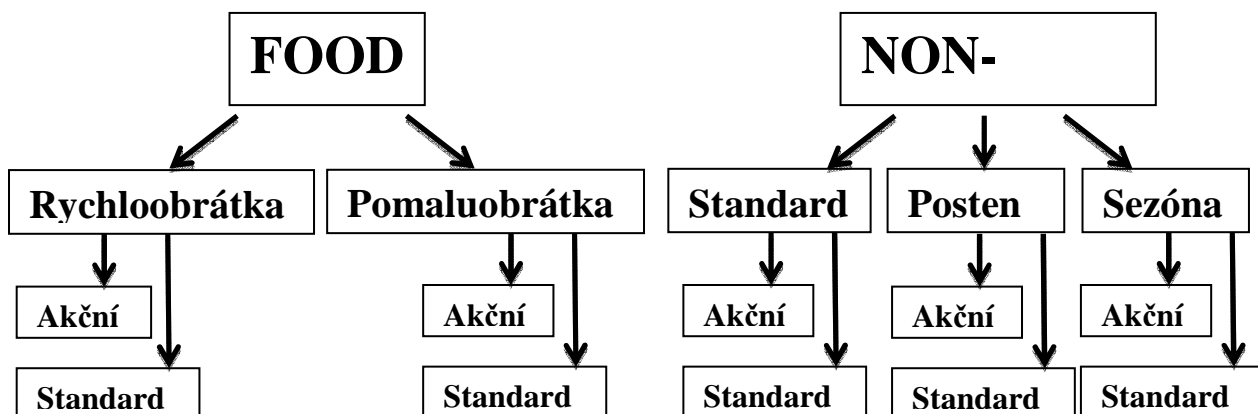
Dělení na akční a standardní objednávky je nutné jednak ze systémových důvodů, ale i pro následnou analytickou činnost, kde je pro určitá vyhodnocení nutno oddělit vlivy akce či standardu.

Sortiment se dále dělí do základních skupin. Tyto skupiny se odvíjí od jejich nasazení do prodeje, které může být jak pravidelné, tak i jednorázové. Toto rozdělení platí pro non-foodové artikly. Do tohoto výčtu spadá rozdělení na:

- **Standard** – artikly, které se zalistovávají do tohoto typu, mají pravidelný odběr a jedná se o žádoucí typy artiklů, u kterých je potenciál na dlouhodobý profit.
- **Posten** – sortiment tohoto typu jsou jednorázové, především akční artikly, které vstupují do prodeje pouze jedno určité období, a nepočítá se s jejich trvalým zařazením mezi artikly. V případě vyšších prodejů je možné využít i tyto artikly opakovaně.
- **Sezonní** – dle názvu lze odvodit, že se jedná o sortiment, který se zařazuje do prodejů opakovaně, avšak oproti standardním má sezónní charakter, kdy je v prodeji pouze určité období v roce. Většinou se jedná o roční období a o artikly, které jsou buď dostupné pouze v tomto období, nebo v jiném než v určitém měsíci nemají opodstatnění.

Tento sortiment se dále člení v každé své fázi na akční a standardní objednávky. Členění má tedy hierarchickou strukturu, kdy se postupuje směrem dolů od prvotního rozdělení.

Obrázek 3 – rozdělení sortimentu dle hierarchie (vlastní tvorba)



4.2.2 Ostatní typy dělení

Kromě výše zmíněného dělení, je nutné jednotlivé data členit dle oblastí. Tyto oblasti jsou dané geografickým rozložením, kdy je hlavní členění dvojího druhu na Čechy a Moravu. Toto rozdělení je velice důležité především ze strany nákladů. Jednotliví nasmlouvaní dopravci mají rozděleny regiony a přiřazeny svá hlavní distribuční centra. V rámci zavážení filiálek jsou poté oceněny všechny pobočky individuálně, dle parametrů vzdálenosti, mýtných bran a jiných. Od tohoto rozdělení se následně odvíjí i to jakým způsobem a z jakého distribučního centra se budou zavážet jednotlivé filiálky, případně jakým způsobem se budou spojovat plně nevytížené túry.

Samotné palety se dělí na míchané a celé palety.

- **Míchané palety** se vyskladňují přímo ve skladech, dle jednotlivých typů objednávek. Pracovníci skladu zde skrze systémové příkazy skládají kartony a následně tyto palety zaváží na brány pro závoz na filiálky.
- **Celé palety** se nevychystávají samostatně, ale jako celek. Odběr artiklu je natolik velký, že se zaváží bez jakékoli úpravy. V určitých případech se může vychystávat akce na celé palety. Tyto případy nastávají, pokud si cílová filiálka objedná větší množství artiklu, než je množství na konkrétní celé paletě.

U tohoto dělení se také výrazně liší náklady na pracnost se zpracováním. Míchané palety jsou dražší a náročnější na vyhotovení, jejich potřeba je však vyšší, protože jediné skrze míchanou paletu je sklad schopen uspokojit přesně potřebu jednotlivých filiálek bez vytváření nadbytečné zásoby. Celé palety jsou oproti nim velice úsporné a jejich náklady činí

pouze náklad na naskladnění a následné vyskladnění, pokud se z dané celé palety nedoplňuje zásoba do griff zón, či do roll regálů.

4.2.3 Vysvětlení jednotlivých pojmů

Pro správné pochopení následujících kapitol, zde vypíší pojmy, které se budou v této analýze používat.

Griff zóna - jedná se o místo, kde se artikly v objednávce standard vychystávají na paletu. Její velikost je rozměr jedné palety a je umístěna v nultém patře každého regálu, doplňování probíhá z celých palet, které jsou v ideálním případě naskladněny, přímo nad touto zónou.

Roll regál - tento regálový systém je určený pro pomalu obrátkový sortiment zboží, kdy je do jednotlivých regálů doplněn vždy optimální počet kartonů, dle systémového požadavku. Pracovníci vychystávání zboží následně odebírají jednotlivé kartony z těchto regálů. Jejich velikost je v průměru 50 cm na šířku a jsou montovány v mírném sklonu s posuvnými válci.

Kolli - je označení jedné vychystané jednotky zboží. Ve většině případů se jedná o jeden karton daného artiklu. Výkazy stejně jako tato analýza, používá toto označení pro určení počtu jednotek sortimentu.

BSF/BF1 - na každé bráně ve skladu jsou vytýčeny lajnami místa, kde se skládají jednotlivé palety. Jejich délka odpovídá 33 paletovým místům. BF1 je označení pro lajny na příjmové straně, tedy určeny pro příjem zboží a BSF je označení těchto zón pro výdej zboží.

Strany DC - ve skladu jsou rozděleny jednotlivé strany na příjmovou a výdejovou, kdy dle logiky názvu, se na příjmové straně naskladňují přijaté artikly a na straně výdejové probíhá vyskladňování a odvoz. V současné strategii, se však čím dál častěji využívá flexibility jednotlivých bran, kdy se používají brány variabilně vzhledem k tomu, jaký je objem příjmu či výdeje.

Cross-dock - terminologicky spadá tento pojem pod oblast transportu a znamená vzájemné přeskladnění určitého typu sortimentu mezi sklady navzájem. Pokud sklad na Moravě nemá 100% sortimentu z non-foodu, je nutné tyto chybějící typy dovézt právě z druhého skladu, výhodnou cestou se pak jeví

závoz prvně na druhé DC a následný odvoz požadované palety na filiálku spolu se standardním závozem.

Direkt - značí přímý závoz jednoho distribučního centra na filiálky, které spadají pod region druhého distribučního centra. V současné době jej využívá Olomoucký sklad pro zásobení filiálek v Čechách. Principiálně se jedná o stejný proces jako cross-dock, však s tím rozdílem, že zásobení probíhá přímo a ne skrze druhý sklad. Tento typ se tak hodí pro zásobení, které zaplní celý kamion.

Pohyby retraku - tyto činnosti jsou velice důležité pro kalkulování nákladů skladu, kde se stejné názvy využívají i pro označení stran skladu. WE pohyb označuje příjem, kdy retrakář zaskladňuje z BF1 příjmové zóny do patra v regálovém systému, možnostech kde má danou paletu naskladnit je několik a odvíjí se od strategie zvolené skladem. Název WE se využívá i pro označení příjmové strany skladu. WA pohyb je vyskladnění celé palety z patra regálu či jiného místa na BSF zónu nebo na mezi zónu. Odkud a kam se daná paleta umístí, určuje strategie pro vyskladnění. GZ je označení pohybu pro doplnění, kdy retrakář doplňuje griff zónu nebo roll regál, při nízké zásobě.

Paletové místo - jedná se důležitý pojem, který odpovídá počtu míst dostupných v jednom kamionu. Od klasického počtu palet se liší v tom, že se určité palety mohou na sebe štosovat, anebo slučovat a potom je možno odvézt více palet, přičemž paletových míst zůstane zabraných stále 33. Toto místo také určuje počet míst ve skladě, které odpovídají velikosti jedné palety a jsou umístěny v nultém patře či v jiném speciálním umístění.

4.3 Obsah analýzy

Jak bylo výše zmíněno, analýza je zpracována za období od května 2011 do dubna 2012 s dodáním aktuálních sazeb pro vyčíslení personálních nákladů a nákladů na transport. Je zachováno primární členění na food a non-food s následným rozdělením na míchané a celé palety. Sortiment je dělen na standard, posten a sezónní s následným rozložením na akční a standardní. Foodový sortiment je dělen na rychloobrátkový a pomaluobrátkový.

Pro správné zobrazení současné situace je nutné kumulování všech odvezených paletových míst a k nim vztažených nákladů. Jako datová základna zde posloužil OLAP systém DWH,

který je nadstavbou primárního systému SAP, který ve společnosti používán, a kde se zapisují veškerá data.

4.3.1 Analýza WA FOOD

Jako první se stáhly data za výdej palet foodových artiklů. Jednotlivé zavezené palety jsou poskládané dle filiálek a také za obě distribuční centra.

Tabulka 2- rozložení WA palet FOOD (vlastní tvorba)

	CP + MP	CP	MP
DC Olomouc	723 781	334 295	389 486
DC Modletice	668 011	441 683	226 328
DC Olomouc	x	46%	54%
DC Modletice	x	66%	34%
Oba sklady	1 391 792	775 978	615 814
	x	56%	44%

Tato tabulka zobrazuje, jak je na jednotlivých distribučních centrech pracováno s paletami. Olomoucké distribuční centrum je objemově cca o 10% nad Modleticemi, kdy ovšem v Olomouci je téměř vyrovnaný poměr typů palet, s mírným přesahem míchaných palet. Naopak v Modleticích se podstatně více pracuje s celými paletami. Tento fakt je způsoben nejen skladbou sortimentu, objednávkami filiálek, ale jistě i faktem, že v Modletickém skladu funguje automatický zakladač. Tento zakladač zabírá plochu celé haly, kdy si je schopen dle nastavených kritérií naskladňovat a vyskladňovat jednotlivé palety.

U této tabulky je nutné si uvědomit jakým způsobem je rozmístěný sortiment. Olomoucký sklad obsahuje 100 % stavu foodových artiklů, naopak nemá plný sortiment non-foodu. U Modletického skladu je tomu naopak, proto i skladba míchaných palet je v Olomouci větší. Velké téma pro následující projekt a jednotlivé varianty je pohyb tohoto rozložení sortimentu mezi distribučními centry. Dle logické úvahy by se převaha celých palet v Modleticích měla z větší části zachovat, především kvůli vytíženosti automatického zakladače, který je schopen pojmout několik tisíc palet. Navíc pokud by se v Modleticích zvýšila komise, tedy i poměr míchaných palet, pak by se více generovaly palety na doplnění griff zón, které jsou v tomto zakladači upřednostněny, a tím by se zpomalil celkový výdej.

Tabulka 3 – rozdělení WA palet FOOD dle oblastí (vlastní tvorba)

DC	Oblast	Celkem	CP	MP
Modletice	Čechy	667 964	441 683	226 281
	Morava	47	-	47
Olomouc	Čechy	167 077	20 123	146 954
	Morava	556 704	314 172	242 532
Modletice	Čechy	100%	66%	34%
	Morava	0%	0%	0%
Olomouc	Čechy	23%	3%	20%
	Morava	77%	43%	34%

Po rozdělení na jednotlivá DC se objemy dělí dle oblastí, kam se zaváží. Tabulka 3 nám ukazuje jednotlivé poměry závozu u distribučních center. Důležité je si všimnout faktu, že Modletický sklad zaváží pouze na České filiálky, kdežto Olomoucký sklad musí foodovým sortimentem doplňovat ten Modletický a tak ještě z 23 % zavázat filiálky v Čechách. To jestli tento stav je žádoucí a optimální z hlediska nákladů pro společnost XY v.o.s., ukáží až varianty, které se budou s tímto stavem srovnávat. Při pohledu na rozložení druhů palet pro zavážení českých filiálek je vidět, že současný stav odpovídá požadavkům, kdy Čechy jsou minimálně zaváženy celými paletami a naopak jsou zásobeny téměř pouze míchanými paletami. V současné době je sklad v Olomouci v rámci Moravy a sortimentu foodových artiklů naprosto soběstačný a z 23 % musí zásobovat filiálky v Čechách.

Pro dopravce je samozřejmě rentabilnější jezdit delší vzdálenosti. Pro logistiku však zavážení z Moravy na Čechy přináší značné náklady. V průměru je pak těmito dražšími závozy, které se označují jako direkty a cross-docky zavezeno 458 palet denně, což odpovídá 14 plně naloženým kamionům. V rámci obou distribučních center pak vychází, že se denně v Modleticích vyskladní 1830 palet, které odpovídají v průměru 55 kamionům. V distribučním centru v Olomouci je to pak 1983 palet, což odpovídá cca 61 kamionům. Zde si je potřeba uvědomit, že se jedná pouze o sortiment food, k celému objemu skladu je nutno přičíst ještě sortiment non-foodu a celý objem čerstvých skladů a skladu vratných obalů.

4.3.2 Analýza WA NON-FOOD

Stejná logika pro vyhodnocení zavezených palet je použita i pro non-food.

Tabulka 4 – rozložení WA palet NON-FOOD (vlastní tvorba)

	CP + MP	CP	MP
Modletice	25 717	7 053	18 664
Olomouc	28 037	12 756	15 281
Modletice	X	27%	73%
Olomouc	X	45%	55%
Oba sklady	53 754	19 809	33 945
	X	37%	63%

V případě sortimentu non-foodu se za sledované období zavezlo o cca 2 300 palet více ze skladu v Olomouci. V tomto období, se však ještě nepromítla změna, která se udála ve složení sortimentu, kdy se určité artikly přesunuly z distribučního centra v Olomouci do Modletic. Z výsledných čísel je patrné, že převahu u tohoto sortimentu mají míchané palety, které přesahují 60 % celého objemu. Vychystávání míchaných palet non-foodu je pro sklad nákladné nejen z důvodů samotného vychystávání míchaných palet, které je dražší než výdej celých palet, ale i z důvodu nižší produktivity u tohoto typu sortimentu. Modletice dosahují 100 % zásoby sortimentu non-foodu, proto je u nich převaha míchaných palet, kdy se, skrze systém cross-docku přeskládňují objednané palety do Olomouce, odkud se následně rozváží na jednotlivé filiálky.

Tabulka 5 - rozdělení WA palet NON-FOOD dle oblastí (vlastní tvorba)

DC	Oblast	Celkem	CP	MP
Modletice	Čechy	17 298	6 085	11 213
	Morava	8 419	968	7 451
Olomouc	Čechy	13 896	5 096	8 800
	Morava	14 141	7 660	6 481
Modletice	Čechy	67%	24%	44%
	Morava	33%	4%	29%
Olomouc	Čechy	50%	18%	31%
	Morava	50%	27%	23%

V případě rozložení palet do oblastí se nejvíce vyskládňuje na míchané palety zasílané na Čechy. Rozložení přeprav z Olomouce směrem na České filiálky je vyrovnané se současným poměrem 70 % direktů a 30 % cross-docku. V případě Modletic se jedná o závozy systémem cross-docku, direktů se využívá v minimální míře. To je způsobeno, nízkými

objemy palet, které Modletice dovážejí na Moravu. Při nízkých objemech je náročné vyplnit celý kamion při minimalizaci spojek. Plně naložený kamion činí 33 palet a jede ideálně bez jakékoli spojky s jinou filiálkou, která vytváří další dodatečné náklady. Tyto případy však nastávají jen ve výjimečných situacích, a proto se více využívá přeskladení do druhého distribučního centra.

4.3.3 Vyhodnocení cen a transportních nákladů FOOD

Pro výpočet veškerých transportních nákladů je potřeba přepočítat ceník na všechny filiálky, které se zaváží. Ceny s jednotlivými dopravci jsou nasmlouvány individuálně na jednotlivé filiálky, jako cena za jeden kamion. Proto je nutné je přepočítat skrze reálný průměrný počet palet odvezených v jednom kamionu. Pro účely této analýzy se použil přepočet 32 palet na jeden kamion.

Tabulka 6 – přepočet transportních nákladů DC Olomouc – FOOD (vlastní tvorba)

DC Olomouc - FOOD			Suma transportních nákladů	Suma paletových míst
Čechy	CD		8 370 558 Kč	x
	Následný závoz z Modletic		7 926 476 Kč	x
	CD suma		16 297 034 Kč	50 123
	Direkty		31 686 986 Kč	116 954
	Cena za pal CD		325 Kč	x
	Cena za pal direkt		271 Kč	x
Morava	Standardní závoz		76 521 903 Kč	556 704
	Cena za pal		137 Kč	

Jako první se rozpočítaly transportní náklady sortimentu food za distribuční centrum v Olomouci. V tabulce je srovnání současného stavu s rozdělením na oblasti, i přepočtem průměrné ceny za palety.

Z výsledných čísel je patrné, že každý vypravený cross-dock na sklad v Modleticích stojí dodatečné náklady, kdy je nutné ještě samotné palety zavézt na filiálky. S čím zde není počítáno, je fakt, že přeskladení do druhého skladu sebou přináší ještě dodatečné náklady v podobě příjmu, následného naskladnění a vyskladnění na danou filiálku. Tento proces se nemusí týkat všech přeskladení, ale u většiny z nich tyto vícenáklady nastávají. Proto je

snaha v současné době zásobovat filiálky v Čechách pomocí direkt závozů. Nicméně i tento druh závozu sebou přináší určitá rizika a nevýhody oproti cross-dockovým přepravám. Tyto nevýhody spočívají především v nutnosti plného vytížení trasy a tím vzniká velmi tenká hranice mezi bodem, kdy tato trasa rentabilní je a bodem, kdy by bylo výhodnější dané palety transportovat přeskladněním. Z tohoto důvodu si disponent dopravy musí vždy příslušnou trasu propočítat, zda je výhodnější ji na České filiálky zavést skrze přeskladnění nebo skrze přímý/direktivní závoz. Cena za paletu pro Čechy je potom mírně zavádějící, protože pokud bychom tyto čísla brali absolutně bez ostatních návazností, tak by z toho vyplývalo, že by se všechny trasy jely direktem. Nicméně, jak již bylo řečeno výše, toto rozhodnutí závisí na mnoha skutečnostech. Všechny trasy prověřovány skrze interní systémový nástroj v závislosti na jejich rentabilitě a ekonomické výhodnosti, aby se předešlo ztrátovým závozům.

Vzhledem k faktu, že suma celkových transportních nákladů vydaných na České filiálky je vysoká, dosahuje téměř 40 % z celkových transportních nákladů, je nutné ji správně řídit a spravovat. Toto téma je taky jednou z hlavních myšlenek projektu, který bude detailně popsán v nižších částech této práce.

Počet transportovaných paletových míst v případě závozů na Moravu je značně vyšší než na Čechy a zabírá přes 60 % transportních nákladů. Cena za zavezenou paletu potom vychází na 137 Kč, což odpovídá průměrné ceně 4.384 Kč za kamion. Opticky by se mohlo zdát, že prostor pro optimalizaci nabízí především závozy na České filiálky, ve skutečnosti, však podobný potenciál nabízí i Moravské filiálky, kde existuje ještě několik oblastí, které lze optimalizovat. V současné době se již spustilo několik dílčích projektů, které pomáhají tento cíl naplňovat, ale nejedná se o celkovou změnu strategie, jako spíše o projekty korigující současný stav.

Tabulka 7 - přepočít transportních nákladů DC Modletice - FOOD (vlastní tvorba)

DC Modletice - FOOD			Suma transportních nákladů	Suma paletových míst
			Čechy	Standardní závoz
Z toho CD z OL	7 926 476 Kč	50 123		
Cena za pal CD	156 Kč	x		
Morava	Standardní závoz	-	-	
	Cena za pal	-	x	

V oblasti Čech se nachází více filiálek než na Moravě, tento poměr bychom mohli definovat cca 40 % na Moravě ku 60 % filiálek v Čechách. To je i jedním z důvodů proč je ze skladu v Modleticích vypravěno více palet než ze skladu v Olomouci. Při srovnání cen za paletu vyplývá, že Modletice mají dražší jednu paletu v kamionu ve své oblasti, než je tomu v Olomouci. Tato diference vzniká především z důvodů rozdílných geografických podmínek a delší průměrné vzdálenosti oproti Moravě. Tento rozdíl se pak odráží v cenách dopravců na filiálky. Z Olomouckého skladu se ze sortimentu food dováží do Modletic pomalu obrátkové artikly, kterými se doplňuje sortiment v Českých filiálkách. Ve sledovaném období tvořily palety tohoto pomalu obrátkového foodového sortimentu 7 % z celkového objemu zavezených palet v Čechách. Zde se však jedná pouze o jednu část a to přeskladnění/cross-dock, kdy druhou část tvoří direkty, které byly vysvětleny výše.

4.3.4 Vyhodnocení cen a transportních nákladů NON-FOOD

V případě vyhodnocení non-foodových artiklů se pozice skladů vyrovnává. Sklad v Modleticích zásobuje pomalu obrátkovými artikly non-foodového sortimentu sklad v Olomouci a Moravské filiálky, současně však probíhá přeskladnění artiklů sezóny a postenu z Olomouc do Modletic.

Tabulka 8 - přepočítání transportních nákladů DC Modletice – NON-FOOD (vlastní tvorba)

DC Modletice - NONFOOD			Suma transportních nákladů	Suma paletových míst
	Morava	CD		984 169 Kč
Následný závoz z Modletic			813 611 Kč	x
CD suma			1 797 780 Kč	5 893
Direkty			718 353 Kč	2 526
Cena za pal CD			305 Kč	x
Cena za pal direkt			284 Kč	x
Čechy	Standardní závoz		2 648 859 Kč	17 298
	Cena za pal		153 Kč	

Objemově je obecně non-foodový sortiment na výrazně nižší úrovni než foodový. I přes tuto skutečnost, se však jedná o podstatnou součást zásob na jednotlivých filiálkách. Poměr mezi cross-dockem a direktem je zde opačný jako tomu je v případě skladu v Olomouci a sortimentu food. To je způsobeno značně nižším objemem palet, který nestačí na vytížení kamionů jedoucích na Moravu a rentabilita těchto závozu nepřevyšuje výnosnost cross-dockových tras. Z průměru vychází, že na Moravské filiálky je denně vychystáno 23 palet, což nezaplňuje ani 1 kamion, proto je ve většině případů, kdy je objednan počet palet okolo tohoto průměru nebo pod tímto průměrem, využito cross-dockového závozu. Průměrné ceny za paletové místo jsou ve stejné hierarchii, jako tomu bylo u foodového sortimentu. Tedy, že direktový závoz vychází levněji než závoz skrze cross-dock. Diference je zde menší, ale to z větší části opět způsobuje nižší objem palet, který by tento rozdíl prohluboval. Cena za paletové místo v případě závozu na filiálky v regionu je téměř totožná s cenou u výsledků foodového sortimentu. V tomto případě ani nelze čekat žádný výrazný posun, protože u obou těchto typů sortimentu je jednotná strategie transportu a spadají pod nechlazené závozy na filiálky. U závozu na České filiálky vychází průměr 47 zavezených palet na den. Jedná se o jedno celé auto a půl, což předem značí, že pro optimální vytížení kamionu je nutné tyto palety rozmělnit mezi jednotlivé trasy chlazeného a nechlazeného závozu.

Objednávky filiálek probíhají rovnoměrně, jak z foodového, tak i z non-foodového sortimentu, a proto jednotlivé kamiony nakládají kombinace tohoto sortimentu. Mimo jiné i z tohoto důvodu je nutné brát průměry na denní výdej jako orientační hodnoty, které ovlivňuje množství faktorů.

Tabulka 9 - přepočítání transportních nákladů DC Olomouc – NON-FOOD (vlastní tvorba)

DC Olomouc - NONFOOD			Suma transportních	Suma paletových míst
	Čechy	CD		696 205 Kč
Následný závoz z Modletic			644 639 Kč	x
CD suma			1 340 844 Kč	4 169
Direkty			2 603 324 Kč	9 727
Cena za pal CD			322 Kč	x
Cena za pal direkt			268 Kč	x
Morava	Standardní závoz		1 935 219 Kč	13 896
	Cena za pal		139 Kč	

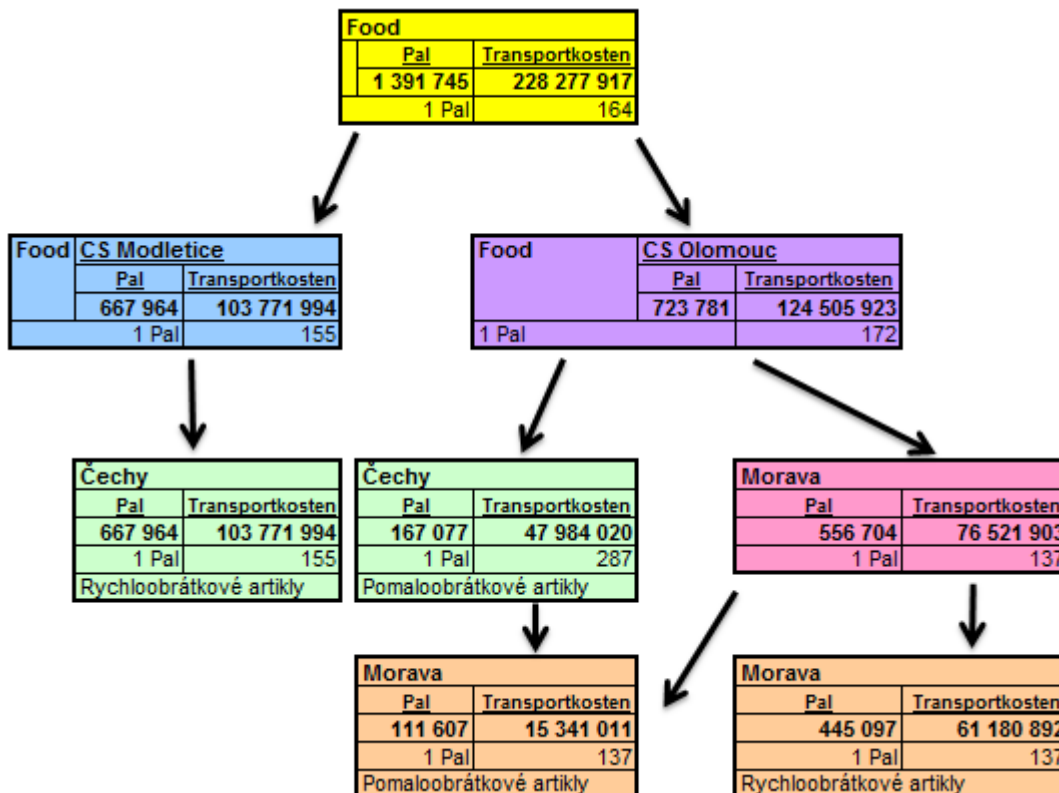
Pro non-foodový sortiment se schéma závozu opakuje z předchozí tabulky. V případě tras směřujících do Čech je převaha rentabilnějších direktů, vzhledem k zavážení sezónních artiklů, které jsou většinou v akci, a tím pádem je jejich jednorázový odběr za určité období vysoký. Přeskladnění z Olomouce vykazuje nižší hodnotu a to jak v penězích, tak v paletách. Zde je snaha toto přeskladnění omezit jen na nejnужnější artikly, protože dle ceny za paletu se jedná o velmi drahé převozy zboží. Cena za zavezenou paletu na Moravě odpovídá ceně palety foodového zboží, což je dáno faktem, že se oba druhy sortimentu vyskladňují společně a zaváží ve stejných trasách na filiálky. Diference mezi cross-dockovým závozem a direktem se zde ještě více prohloubila, pozitivním faktem však zůstává, že se většina tras směřujících na Čechy jezdí právě přímými závozy.

4.3.5 Pomalu obrátkové x rychloobrátkové artikly FOOD

V této části se bude srovnávat poslední analyzovaná část, která se zabývá rychloobrátkovými a pomalu obrátkovými artikly. Definice takového sortimentu vychází přímo z jeho názvu, kdy rychloobrátkový sortiment je charakteristický pravidelnými odběry a větší mírou zásobením. Na tento druh sortimentu se tvoří akční nabídky a je dlouhodobě zalistovaný

v artiklech na filiálkách. Na druhou stranu pomalu obrátkový sortiment doplňuje portfolio produktů na filiálkách a zvyšuje zákaznický servis.

Obrázek 4 – rozložení sortimentu FOOD (vlastní tvorba)



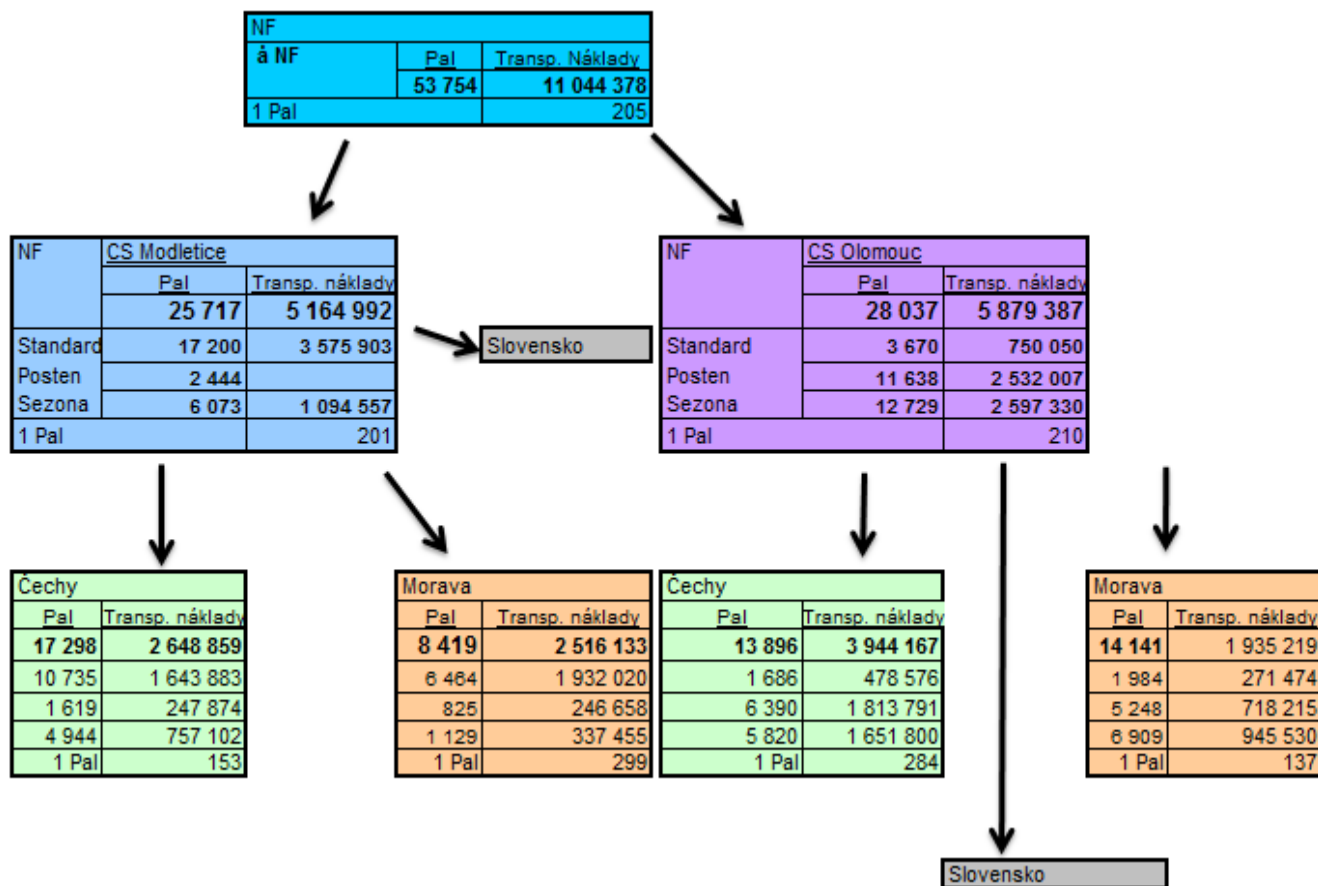
Skrze relace mezi tabulkami výše lze znázornit tok zboží sortimentu food mezi jednotlivými oblastmi. Ve všech tabulkách je přepočítání palet na transportní náklady a přepočítání nákladů na jednu zavezenou paletu. Průměrná cena palety sortimentu food stojí 164 Kč, kdy nižší cenu nalezneme na transportu skladu v Modleticích a vyšší v Olomouci. Při bližším pohledu si můžeme všimnout jediné položky, která tuto částku zvedá. Jedná se o pomalu obrátkový sortiment distribuovaný z Olomouce na České filiálky. U zbylého sortimentu je cena v nižších hodnotách a dosahuje i značně nižší hodnoty než paleta stejného typu zboží distribuovaná z Modletic.

Zřejmě nejdůležitější položkou, na kterou by se bylo potřeba zaměřit, je pomalu obrátkový sortiment z distribučního centra Olomouc na České filiálky. Položka transportních nákladů, které vykazuje, činí 21 % z celkových transportních nákladů, proto se zde skýtá potenciál pro značnou úsporu nákladů. Poměry mezi rychloobrátkovým a pomalu obrátkovým sortimentem jsou dle výsledků v obou regionech stejné. Tento vývoj se dá očekávat i do budoucna.

4.3.6 Pomalu obrátkové x rychloobrátkové artikly NON-FOOD

V případě non-foodového sortimentu vstupuje do výsledků analýzy více proměnných a více vlivů, které formují výsledný stav. Data za odvezené palety na Slovensko jsou zmíněny níže, jejich vliv je však minimální, proto jsou zde rozkresleny jen pro ucelený pohled.

Obrázek 5 – rozložení sortimentu NON-FOOD (vlastní tvorba)



Výše zobrazené relace se liší od přechozích s foodovým sortimentem v několika odlišných částech. První z nich je vliv Slovenska, kdy jak Modletický, tak i Olomoucký sklad, exportuje do Slovenska část svého sortimentu. V minulém roce proběhl částečný přesun non-foodových artiklů, které byly zalistované v Olomouci a přesunuly se do Modletického skladu, který má, jak bylo výše řečeno, speciální patro určené speciálně pro non-foodový sortiment. Tato změna se však zatím nedotkla veškerého sortimentu v Olomouci, přesunuly se pouze určité typy sezóny a postenů. V současné době je stále ještě rentabilnější zásobovat sezonním a postenovým sortimentem filiálky na Slovensku. Tento způsob nebude trvat dlouho, protože sklad v Ilavě dostavěl halu pro tyto artikly a distribuční centra v České republice již nemusí distribuovat téměř žádné artikly na Slovensko.

Druhým rozdílem je potom rozdělení veškerého sortimentu dle jeho typu. Je tedy rozdělen na sezonní artikly, artikly standardu a posten. Na obrázku 5 platí stejné řazení typů sorti-

mentu pro regiony, jako je u skladů. Z tohoto vyhodnocení je tedy patrné, že hlavní zásobu sezonních a postenových artiklů drží sklad v Olomouci. Tady tato odlišnost se potom popisuje i na ceně za paletu, kdy stojí Olomoucká paleta non-foodu o 5 % více než paleta v Modleticích (jedná se částku za transportovanou paletu). Modletice tedy zásobují Moravské filiálky sortimentem standardu a naopak Olomouc v období sezóny či větších jednorázových akcí, filiálky v Čechách.

4.3.7 IWT a export na Slovensko

Poslední částí, která patří k vyhodnocení analýzy suchých skladů je export non-foodového zboží na Slovenské filiálky a export non-foodového a foodového sortimentu do zemí východní Evropy, kde firma XY v.o.s. působí.

Tabulka 10 – rozložení sortimentu IWT - DC Olomouc (vlastní tvorba)

	Součet kolli CP	Součet palet CP	Součet kolli MP	Součet palet MP
FOOD	2 738 021	36 062	1 063 498	6 818
NONFOOD	146 756	2 407	142 610	602

Tabulka zobrazuje rozložení IWT sortimentu a jeho objemů za rok 2012 (1. 3. 2012 – 28. 2. 2013). Jedná se o nový proces, kdy se z centrálního skladu v Olomouci, zásobují ostatní sklady ve východní Evropě určitým typem sortimentu. Co se týká transportovaných palet, není to číslo příliš vysoké, ale ani zanedbatelné. Míchané palety tohoto typu mají nejvyšší produktivitu při vychystávání, proto nezatěžují příliš standardní proces komise ve skladu. Jejich produktivita se pohybuje okolo 250 až 300 kartonů za hodinu. Tento druh palet má pravidelné intervaly odeslání, které připadají na každou středu v týdnu. Náklady s tímto druhem závozu se vztahují pouze na personální složku, transportní náklady jsou plně hrazeny příjemcem daného zboží. V současné době probíhá komise IWT artiklů ve skladu v Olomouci.

Tabulka 11 – export na Slovensko, sklad DC Olomouc a DC Modletice (vlastní tvorba)

		CP		MP	
		Počet kolli	Počet palet	Počet kolli	Počet palet
FOOD	MODLETICE	8 803	369	585 970	6 635
NONFOOD	MODLETICE	27 621	1 507	657 458	11 634
FOOD	OLOMOUC	12 669	502	320 310	5 982
NONFOOD	OLOMOUC	3 190	393	135 374	3 044

Export na Slovenské filiálky zde zobrazuje tabulka 11, data pochází z období 1. 3. 2012 až 28. 2. 2013, tedy z aktuálně uplynulého hospodářského roku. Znatelně zde převahuje po-

třeba míchaných palet zboží oproti celým paletám. To co z výše uvedené tabulky není patrné, je dělení typů sortimentu, kdy se export skládá ze sezóny a jednorázových akcí (posten). Suma transportovaných palet a objem komise není zanedbatelný a je třeba s ním denně počítat při sestavování statusu směny pro vychystávání a práce pro retrakáře. Objem vychystaných kartonů je vyšší v Modleticích než v Olomouci. Jediné místo, kde je poměr opačný jsou celé palety s foodovým sortimentem, kdy převládá export ze skladu v Olomouci. Množství vychystaných míchaných palet, také odpovídá 1.6 mil Kč v personálních nákladech komise, kde ale není započítán vliv doplnění do griff zón a roll regálů, ten by při 21 doplněních na 1000 vychystaných kartonů činil 370 tis. Kč. Již z těchto základních přepočtů je patrné, že se jedná o nákladnou činnost skladu a je nutné s ní plánovat a mít ji zohledněnou ve strategii na celý hospodářský rok.

4.3.8 Vyhodnocení kumulativních hodnot analýzy

V předchozích částech této kapitoly byly detailně popsány jednotlivé odlišnosti a procesy, které probíhají na obou skladech a také to, jakým způsobem je nyní nastaven logistický systém. Zbývá vyhodnotit celková čísla za oba sklady, a to jakým způsobem si stojí v oblasti transportních nákladů.


Tabulka 12 – celkové náklady logistiky ČR XY v.o.s. (vlastní tvorba)

	IST	
	Modletice	Olomouc
Palety FOOD	667 964	723 781
Transportní náklady FOOD	103 771 994 Kč	124 505 923 Kč
Celkový počet palet FOOD	1 391 745	
Celkové náklady FOOD	228 277 917 Kč	
Palety NONFOOD	25 717	28 037
Transportní náklady NONFOOD	5 164 992 Kč	5 879 387 Kč
Celkový počet palet NONFOOD	53 754	
Celkové transportní náklady NONFOOD	11 044 378 Kč	

Výše zobrazená tabulka kumuluje veškeré transportní náklady spojené s logistickou činností závozů za období 12 měsíců. Z výsledků je patrná mírná převaha skladu v Olomouci, který je i rozlohou větší než sklad v Modleticích. Non-food zabírá pouze malou část celkových nákladů a jedná se spíše o doplnění komplexnosti portfolia na filiálkách. V rámci objemů jsou si oba sklady velice podobné, kdy objemově měl Olomoucký sklad o 4 % vyšší počet vyskladněných palet, Modletice tedy vychystávají 48 % celkového objemu palet

pro ČR. Nákladově pak vychází distribuční centrum v Olomouci na 54,5 % a Modletice na 45,5 %. Z tohoto poměru je patrné, že Olomouc vyskladňuje a zaváží palety s vyššími transportními náklady než Modletický sklad.

Tabulka 13 – procentuální rozložení objemů (vlastní tvorba)

		Současný stav	
		Modletice	Olomouc
			
		Nonfood - Morava	Nonfood - Čechy
CD		70%	30%
Direkt		30%	70%
		Food - Morava	Food - Čechy
CD			30%
Direkt			70%

Toto je velice důležité rozdělení, na kterém dnes funguje logistický proces, a se kterým se bude pracovat při vytváření jednotlivých variant projektu. Rozložení je přímo svázáno s rozložením sortimentu v distribučních centrech.

4.4 Vlastní úvaha nad současným logistickým systémem

Celá tato kapitola popisovala v kumulativních hodnotách, jakým způsobem je nastavená logistická strategie v současné době v obou distribučních centrech. Tento způsob vedení logistiky je podložen historickým vývojem a empirickými daty a zkušenostmi. Díky tomu a kvalitními zákaznickému servisu, tvoří logistika plně funkční celek, který je na vysoké úrovni v hierarchii celé společnosti.

Potenciál pro změnu či zlepšení skýtá především variabilita rozmístění jednotlivého sortimentu mezi distribuční centra. Tato flexibilita je docílena právě možností rozložení mezi obě části České republiky. Varianty, které by se v tomto případě nabízely, jsou však limitovány několika faktory, jako jsou kapacita skladů, nároky dodavatelů, vzájemná provázanost mezi ostatními odděleními ve společnosti a jiné. Kapacita skladu je pevně daná limita, kterou lze měnit pouze fyzickou úpravou budov, tedy přístavěním nové haly a jinými zásahy. Nároky dodavatelů už jsou mnohem přístupnější k úpravě a přizpůsobení na podmínky, které by logistice vyhovovaly. Tyto jednání vede oddělení nákupu, které s logistikou úzce spolupracuje. Pro navrhnutí správné strategie je nutné mít na paměti, že distribuce je pomocná činnost v řetězci celého prodeje zboží a je to prostředník mezi dodavatelem a

konečným konzumentem, a proto není možné testovat v praxi více strategií po sobě. Z tohoto důvodu je někdy lepší variantou nastavit konzervativnější strategii, která nemusí zahrnovat nejvyšší potenciál pro úsporu nákladů, na druhou stranu víme, že její funkčnost je zaručena a nebude ohrožen dodávkový řetězec, protože výpadek většího rozsahu by mohl znamenat statisícové až milionové ztráty, nepočítaje mediální a zákaznický dopad na go-odwill značky.

Varianty v projektové části vycházejí ze současné situace a budou simulovat pozměnění skladby sortimentu distribučních center, kdy simulace bude probíhat na několik let dopředu. Dle mého názoru, největší potenciál k úpravě skýtají právě sortimenty sezónních a akčních artiklů a komplexnost sortimentu v jednotlivých skladech.

5 PROJEKT LOGISTICKÝCH VARIANT 2014

Výběr logistické strategie a rozmístění sortimentu na nový hospodářský rok, patří mezi nejdůležitější strategická rozhodnutí v logistice jako takové. Na tvorbě a výběru nové varianty se podílí celé vedení logistiky a je do něj zapojeno oddělení toku zboží, controllingu a top managementu za obě distribuční centra, jakožto i ředitel logistiky pro Českou republiku. Mým úkolem je zpracovat projekt, jehož výsledkem bude simulační nástroj, který bude predikovat varianty. Tyto varianty budou tématy následujících meetingů vedení logistiky.

Na začátku dubna 2013 se konal meeting top managementu společnosti XY v.o.s., na kterém mi bylo svěřeno vedení projektu k výše zpracované analýze. Projekt se skládá z vytvoření systémového zabezpečení, které bude schopno zobrazovat a simulovat varianty logistických nákladů jednotlivých variant s předem stanovenými limitami. Po tomto vytvoření je nutné nasimulovat a vybrat správnou a reálnou variantu, která bude použita pro následující roky, jako hlavní logistická strategie.

Všechny výpočty a čísla v tomto projektu vychází z výše popsané a okomentované analýzy. Základní myšlenkou, která udává podobu celé simulace, je krátkodobý až střednědobý pohled do budoucích let. Simulace je vytvářena v aplikaci Excel pomocí vzorců, formulářů a především potom proměnných hodnot, pro vytvoření optimální výše nákladů.

Rozložení hodnot je vedeno ve sloupcích, přičemž v každém sloupci je simulován rok, dle zadaných kritérií. Hodnoty za jednotlivá distribuční centra jsou vedeny v řádcích, jejichž dělení je dle sortimentu a typů závozu. Pro vytvoření hlavního formuláře jsem využil nadstavbu aplikace Excel, Visual basic for application.

5.1 Popis nástroje pro simulaci

Pro správné vytvoření simulačního nástroje bylo nutné vyselektovat určité mezní hodnoty, které ohraničují oblast, ve které se jednotlivé hodnoty pohybují. Mezi tyto hodnoty patří:

- Kapacita distribučního centra,
- kapacita griff zón a roll regálů
- místo na příjímácích BSF zónách,
- obrátka bran při výdeji i příjmu zboží.

Navyšování jednotlivých objemů transportovaných palet bylo modelováno skrze procentuální očekávané navýšení v rámci expanze nových filiálek.

Tabulka 14 – ukázka titulní strany pro simulaci hodnot (vlastní tvorba)

Rok	IST - analýzy	2013	2014	2015	2016	2017		
DC Olomouc							Simulace PK/TK/palet	
Sortiment FOOD								
Počet palet		723 781	745 494	778 403	811 388	844 373		877 346
Transportní náklady		124 505 923 Kč	128 867 758 Kč	134 556 456 Kč	140 258 258 Kč	145 960 059 Kč		151 659 839 Kč
Na jednu pal.		173 Kč	173 Kč	173 Kč	173 Kč	173 Kč		173 Kč
Personální náklady		62 238 091 Kč	64 105 233 Kč	66 935 075 Kč	69 771 434 Kč	72 607 794 Kč		75 443 148 Kč
Sortiment NONFOOD								
Počet palet		33 130	34 124	34 398	35 856	37 313		38 770
Transportní náklady		5 879 387 Kč	5 898 811 Kč	5 946 118 Kč	6 198 084 Kč	6 450 049 Kč		6 701 926 Kč
Na jednu pal.		173 Kč	173 Kč	173 Kč	173 Kč	173 Kč		173 Kč
Personální náklady		3 255 296 Kč	3 352 955 Kč	3 379 844 Kč	3 523 065 Kč	3 666 285 Kč	3 809 454 Kč	
DC Modletice								
Sortiment FOOD								
Počet palet		667 964	688 003	718 526	748 974	779 421	809 858	
Transportní náklady		103 771 994 Kč	108 116 219 Kč	112 912 788 Kč	117 697 443 Kč	122 482 099 Kč	127 265 058 Kč	
Na jednu pal.		157 Kč	157 Kč	157 Kč	157 Kč	157 Kč	157 Kč	
Personální náklady		35 392 262 Kč	36 454 030 Kč	38 371 310 Kč	39 984 574 Kč	41 597 838 Kč	43 210 530 Kč	
Sortiment NONFOOD								
Počet palet		28 371	29 223	31 752	33 098	34 443	35 788	
Transportní náklady		5 723 181 Kč	4 592 187 Kč	4 989 674 Kč	5 201 110 Kč	5 412 546 Kč	5 623 908 Kč	
Na jednu pal.		157 Kč	157 Kč	157 Kč	157 Kč	157 Kč	157 Kč	
Personální náklady		2 463 586 Kč	2 537 494 Kč	2 757 132 Kč	2 873 965 Kč	2 990 798 Kč	3 107 590 Kč	

Výše uvedená tabulka zobrazuje hodnoty, které obsahuje titulní strana simulačního nástroje. Hodnoty „IST-analýzy“, odpovídají hodnotám, které jsou popsány v předchozí kapitole. Jednotlivé roky zobrazují expanzi v rámci počtu odvezených palet, která se v České republice předpokládá. Nákladové položky jsou rozděleny na transportní a personální náklady a jsou hlavním měřítkem pro určení správné varianty.

5.1.1 Transportní náklady

Tento druh nákladů je počítán jiným způsobem v analýze a jinak v simulaci jednotlivých let. Do prvního sloupce se počítají jednotně ceny za transportované palety z dat z analýzy, kdy se vychází pro sortimenty jednotnou cenou. Pro účely tohoto vyhodnocení se rozhodlo o jednotnosti ceny za transportovanou paletu. Cena palety sortimentu food a non-food je jednotná, protože skladba palet v kamionu je kombinací obou těchto druhů, z tohoto důvodu musí mít i stejnou cenu za transportovanou paletu. Transportní náklady se tedy odvíjejí od ceny za paletu, která udává celkovou výši těchto nákladů a je určitým hlavním sledovacím měřítkem výkonnosti oddělení transportu a řízení skladu jako takového, protože skladbou tras, množstvím palet a druhem přeprav, se mohou ovlivnit milionové úspory či ztráty. Tyto náklady tedy vycházejí z ceny za 1 zavezenou paletu. Tato cena se skládá z několika částí, které jí dávají určitou výši.

Části jsou jak v analýze původního stavu, tak i v nových simulacích. Rozdíl mezi nimi je v jejich variabilitě, kdy u původní analýzy se jedná o pevně stanovené hodnoty, které určují empirická data. Pro simulaci jednotlivých let se do této ceny propisuje vliv závozu na domácí filiálky, tedy na filiálky ve vlastní oblasti, dále direkty zasílané do regionu druhého distribučního centra a nakonec z cross-dockových přeprav. Tyto jednotlivé části jsou kon-

figurovatelné v rámci jejich procentuálního vlivu na výslednou cenu. Jakým způsobem se zadávají, bude naznačeno v následujících kapitolách.

5.1.2 Personální náklady

U personálních nákladů platí oproti předchozímu typu nákladů, stejný model pro všechny simulované roky. Tento model je však komplexní a zahrnuje veškeré přímé náklady vztahující se k danému objemu palet. Není zde kalkulováno s nepřímými náklady na vedoucí pracovníky, systémovou podporu a jiné výdaje, které by se opakovaly u všech variant, a nelze přímo vyčíslit, jakým způsobem by se měnily. Navíc jejich vliv by byl minimální v rámci celkového balíku nákladů.

Jako první základní částí je příjem palet, abych docílil výsledného počtu palet pro příjem, je nutné přepočítat vydané palety koeficientem WE/WA. Tento koeficient udává, kolik se z jedné přijaté palety zboží vytvoří vydaných palet. Vydaných palet je vždy menší množství, protože se skládají do vyšší výšky a jejich kolli-faktor je vyšší, u některých celých palet až o 30 kartonů. Toto číslo přijatých palet následně multiplikuji cenou za přijatou paletu, příjmového retrakáře. Tato cena se neskládá pouze z ceny určené pro externí zhotovitele, ale je složena také z poměru ceny na hodinu a produktivity příjmového retrakáře, kde váženým poměrem za uplynulý rok docílím přesné ceny jedné přijaté palety. Palety na příjmu však zahrnují ještě náklady ve formě příjmového kontrolora, který kontroluje, kvalitu i počet přijatých palet a potvrzuje dodavateli, že zboží bylo v daný den, v daném počtu a množství dodáno do distribučního centra.

Dalším propočtem je samotná práce s paletami na skladě, než jsou následně vyskladněny na BSF zóny. Tato práce spočívá v činnosti komise zboží. Komise probíhá na bázi nepřetržitého dvousměnného systému, kdy se vyskladňuje zboží na míchané palety. Proto pro výpočet personálních nákladů komise používám ve vzorci poměr míchaných palet oproti celkovému počtu vyskladněných palet, takto dostanu počet míchaných palet, skrze roznásobení kolli-faktorem, tedy průměrným počtem kolli na jedné paletě, dostávám počet kolli a ty vynásobím průměrnou cenou za jeden vyskladněný karton, kdy je průměr počítán za uplynulý hospodářský rok. K činnosti komise se přímo váže činnost rekrakáře s doplňováním prázdných griff zón.

Výpočet palet pro doplnění se počítá stejným principem, jako v případě komise zboží. Pro stanovení počtu doplnění se používá koeficient pro počet doplnění na 1000 vyskladněných kartonů. Skrze tento přepočet je pak k dispozici přesný odhad počtu doplnění, který je roz-

násoben cenou za doplnění. Cena tohoto pohybu je nejvyšší, protože v sobě zahrnuje největší pracnost, kdy se paleta musí sundat z regálového systému, naskladnit do griff zóny a připravit ke komisi. V případě doplnění do roll regálů, však nastávají případy, kdy se plně nevyložená paleta musí naskladnit zpět do patra. Tento pohyb nastává u cca 30 % případů. Jeho výpočet tedy přímo vychází z propočtu pro doplnění a je vynásoben příslušnou cenou retrakářského pohybu za tzv. zpětné naskladnění. Po tomto mezi kroku následuje samotné vyskladnění palety na zónu BSF. Pokud se paleta dostává na tuto zónu z komise, zaváží ji zde přímo pracovník komise zboží a není za to žádná speciální taxa. Ovšem v případě vyskladnění a zavezení celé palety, je nutno takovýto pohyb zaplatit příslušnou sazbou. Pro výpočet počtu celých palet se jako v případě míchaných, používá procentuální poměr z celkového množství vyskladněných palet. Po získání tohoto propočtu se každá paleta vynásobí prvně cenou zavažeče a nakonec i cenou za retrakářský pohyb. Zde by se ovšem dalo polemizovat, jestli placení za všechny celé palety je správné počítat i retrakáři, protože tomu se platí v případě pohybu, kdy musí danou celou paletu sundat z patra a připravit pro odvoz zavažeči. Nicméně pokud je daný artikl naskladněný v bloku, potom je již přímo na bráně nebo ve speciálně určených místech pro bloky, které obsluhuje už přímo zavažeč bez pomoci retrakáře a v těchto případech se jedná pouze o placení jednoho pohybu. Po uvážení a vyhodnocení určitých historických dat a spočítání případných diferencí jsem, tuto variantu vyhodnotil, jako zanedbatelnou a i v rámci opatrnosti zahrnul raději všechny pohyby, které mohou s těmito paletami souviset. Navíc při porovnávání jednotlivých variant to ničemu vadit nebude, protože všechny vycházejí ze stejné logiky výpočtu.

To byly všechny části, se kterými počítám ve výpočtu personálních nákladů. Tyto části jsou zaneseny do jednoho komplexního vzorce, který obsahuje výše zmíněné kroky výpočtu, odkazující se na jednotlivé proměnné buňky v nastavení, které lze, pro vyšší uživatelský komfort editovat skrze formulář.

5.1.3 Formulář

Formulář je vytvořený pro snadné zadávání a simulování hodnot, kdy je pro něj vytvořeno makro v kódu Visual basic, které hlídá jednotlivé položky nákladů, kapacit a jiných limitních veličin.

Obrázek 6 – ukázka formuláře pro zadávání hodnot (vlastní tvorba)

Simulace hodnot - personální a transportní náklady ČR

V níže zvolených možnostech můžete volně měnit procentuální rozložení objemů jednotlivých sortimentů. Pro dodržíte pravidlo, že vždy zadáte hodnoty splňující podmínku 100 procent za jednotlivý sortiment FOOD a NONFOOD.

Zde zvolte rok pro zobrazení:

Rychloobrátkový sortiment: Pomaluobrátkový sortiment:

FOOD	OLOMOUC	MODLETICE	Olo	Mod	Sum
Rychloobrátkový sortiment	<input type="text"/>	<input type="text"/>	37	15	
Pomaluobrátkový sortiment	<input type="text"/>	<input type="text"/>	48	0	
			85	15	

NONFOOD

	OLOMOUC	MODLETICE	Standard	Sezóna	Posten
Standard sortiment	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7	24	21
Posten sortiment	<input type="text"/>	<input type="text"/>	32	11	5
Sezóna sortiment	<input type="text"/>	<input type="text"/>	39	35	26

Cena palety MOD/OLO [F/NF]

	Morava/Čechy	Direkt	CrossD	Morava/Čechy	Direkt	CrossD
Olomouc	<input type="text" value="172.0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	76	17	7
Modletice	<input type="text" value="157.0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	98	1	1

Kapacity

Kapacity distribučních center		
	Olomouc	Modletice
Potřebná kapacita	46706	29002
IST kapacita	57182	50473
Akceptovatelný stav	OK	OK

Kapacity BSF zón WE		
	Olomouc	Modletice
Obrátka bran IST.	2.12	1.49
Obrátka bran MAX.	3,5	3,5
Akceptovatelný stav	OK	OK

Kapacity BSF zón WA		
	Olomouc	Modletice
Obrátka bran IST.	0.56	0.68
Obrátka bran MAX.	1,5	1,5
Akceptovatelný stav	OK	OK

Roll a grifová kapacita DC

	FOOD/NF	FOOD	NONFOOD
Paletová místa	9450	4280	3339
G03	7683.33	4280	3339
G05	5300	0	0
Pozice celkem	12983.33	4280	3339
Počet KDR	294.444	0	0

Počet artiklů: FOOD/NF: 12947, FOOD: 2027, NONFOOD: 3051

Poměr mezi G03/G05: FOOD/NF: 59% / 41%, FOOD: 100% / %, NONFOOD: 100% / %

Dodělat roly/OK stav: FOOD/NF: OK, FOOD: OK, NONFOOD: OK

	Transportní náklady	Personální náklady	Počet zavezených palet
Olomouc	140 502 574 Kč	72 931 683 Kč	874 247
Modletice	118 386 391 Kč	41 406 578 Kč	753 391
Celkem	258 888 965 Kč	114 338 261 Kč	1 627 638

Konfigurace KDR | Tisk nastavení | Odejit | Potvrdit hodnoty

Formulář je rozdělen do dvou separátních částí, které zobrazují hodnoty měnící se v důsledku změny procentuálního rozložení bílých polí. Levá část je určena, jak pro ukázkou hodnot, tak i pro editaci uživatelem. Pravá část zobrazuje hraniční hodnoty a kapacity.

V levé části si uživatel zvolí příslušný rok, na kterém chce simulaci provádět. Rok ovlivňuje veškeré hodnoty, a to jak nákladové, tak i kapacitní. Při porovnávání jednotlivých simulací je důležité mít tento údaj jednotný. Po zvolení roku se nastavují poměry kapacit, které se budou přesouvat mezi jednotlivými distribučními centry. To je v podstatě i hlavní myšlenkou celého tohoto projektu, přesunutí objemu a rozložení sortimentu mezi jednotlivá distribuční centra.

V prvním rámu se nastavují hodnoty za sortiment foodu, kdy lze rozdělit objem na rychloobrátkové a pomalu obrátkové artikly. Čísla zde vyjadřují procenta vydaných palet z celkového objemu sortimentu. Například pomalu obrátkový sortiment tvoří 15 % celkového objemu vydaných palet sortimentu food. V druhé části se postupuje shodným způsobem. Dělí se zde non-foodový sortiment na sezónní, postenové a standardní artikly. Čísla vyjadřují počet procent z celkového objemu non-foodového sortimentu. Poslední část je odlišná od předchozích dvou, kdy princip výpočtu nám stanovuje výslednou cenu na paletu za jednotlivá distribuční centra. Jedná se o klíčový prvek celé simulace, protože správné

nastavení poměrů v této ceně a její celkové skladby, předurčuje celkový výsledek. Čísla zde značí poměr mezi druhy závozu, kdy nejdražší druh je cross-dock, ve kterém je započítán i dodatečný převoz palet z druhého skladu na koncové filiálky. Další částí ceny jsou direktivní závozy. Ty jsou cenově postavené pod cross-dockem, jejichž průměrná cena se pohybuje okolo hodnoty 270 Kč za paletu. Největší položkou jsou pak standardní závozy, u kterých cena osciluje okolo 140 – 150 Kč za paletu.

Pod tyto volitelné položky jsem umístil hlavní ukazatele kumulativních hodnot, rozdělené dle jednotlivých typů nákladů. Zde lze velice rychle porovnat, jestli výsledná varianta přináší vyšší užitek než varianta předchozí. Pole s celkovým počtem palet za jednotlivé sklady zobrazuje počet vydaných palet a při porovnání dvou variant dokáže zobrazit, jakou velikost objemu vydaných palet jsme přesunuli mezi distribučními centry. Tyto hodnoty se počítají automaticky a slouží pro rychlou orientaci a zhodnocení zvolených hodnot.

5.1.3.1 Kapacity

Celá pravá strana formuláře je plně automatická a počítá se na základě zvolených hodnot z levé strany. První část zobrazuje celkovou kapacitu distribučního centra. Tato kapacita se počítá z přijatých palet, které musí sklad naskladnit a z jejich průměrné doby, po kterou leží v regálovém systému. Tato doba se nazývá reichweite a v případě distribučního centra v Olomouci se pohybuje okolo 15 dnů. Skrze tento propočet potom dostáváme průměrnou kapacitu, která se musí naskladnit do regálového systému. Bohužel zde nelze zobrazit špičky jednotlivých sezónních a akčních artiklů, kdy se průměrná zásoba může zvednout i o 7 tisíc palet. S tímto je nutno počítat a vybranou variantu ještě otestovat na kapacitu při špičce.

Další dvě části jsou si podobné výpočtem i principem limitních faktorů. Jedná se o obrátku bran u příjmu a výdeje zboží. Tato obrátka slouží pro informaci, zdali bude reálné přijmout veškerý objem palet, který do distribučního centra směřuje. Objem přijatých palet se pro tyto účely počítá stejně, tedy roznásobením vydaných palet koeficientem WE/WA. Číslo udává, kolikrát je nutné využít jednu bránu při příjmu či výdeji palet. Jedná se o průměrnou hodnotu, její velikost se může razantně měnit v období špičky, proto je i zde nutné udělat simulaci těchto případů a ujistit se, že bude zvolená varianta reálná. V případě suchých skladů je důležitější kritérium obrátky bran na příjmu, protože to bude vždy hraničtější hodnotou nežli hodnota u výdeje palet.

Poslední a také nejdůležitější část, je kapacita skladu z hlediska množství artiklů a jejich vychystávacích zón. Každý jednotlivý artikl by měl mít své místo, kde jej pracovníci komise mohou vychystat na paletu.

Obrázek 7 – Limity pozic pro artikly (vlastní tvorba)

-----Roll a griffová kapacita DC-----			
	FOOD/NF	FOOD	NONFOOD
Paletová místa	9450	4280	3339
G03	7683	4280	2006
G05	5300	0	4000
Pozice celkem	12983	4280	6006
Počet KDR	294	0	222

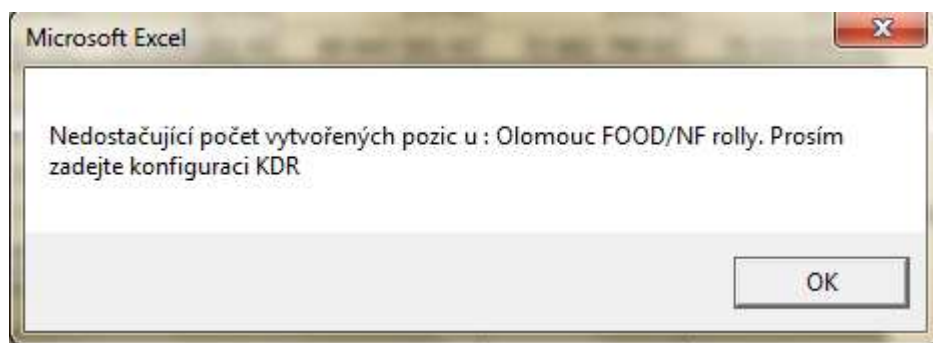
Počet artiklů	12947	2027	3051
Poměr mezi G03/G05	59% / 41%	100% / %	33% / 67%

Dodělat roly/OK stav	OK	OK	OK

První pole znázorňuje celkový počet paletových míst ve skladu. Paletová místa jsou ponížena o 7 %, protože tuto hodnotu musí sklad nechat volnou skrze nařízení vnitřní směrnice. Následující dva řádky znázorňují rozložení pozic mezi griff zóny a roll regály, jejichž součet je vyjádřen tučně pod nimi. Počet KDR vychází z počtu roll regálů. Jedná se o celou sestavu rollů, kdy jedno KDR obsahuje 18 drah roll regálů a zabírá 6 paletových pozic. Tento počet je podstatný i z pohledu nákladů, kdy výstavba a nákup dodatečných KDR stojí několik desítek tisíc korun. Dle zmíněného poměru si lze odvodit, že přidáváním pozic pomocí roll regály si ubíráme griff zóny. Tento poměr je přesně 3:1, tedy že 3 roll regály nahradí jednu griff zónu. Z tohoto důvodu je doplněn modul konfigurace počtu roll regálu, kdy si vedení logistiky může namodelovat optimální stav KDR oproti griffovým pozicím. Poslední řádek zobrazuje poměr mezi roly a griff zónami, kdy v tabulce označení G03 nese griff zóna a G05 roll regál.

Do formuláře jsem zabudoval několik testovacích kritérií, která se spustí a upozorní uživatele v případě překročení některých z podmínek.

Obrázek 8 – Varovná hláška u simulace (vlastní tvorba)



Hlášky se spouští automaticky a jejich struktura je vždy stejná, kdy první věta oznamuje druh problému, a za dvojtečkami nalezneme příčinu, na kterou se musíme zaměřit. Podmínky jsou nastaveny pro procenta, které zadává uživatel. Tyto procenta musí vždy dohromady dávat 100 %, jakmile není splněno, spustí se hláška pro úpravu procent. Další podmínky jsou nastaveny, pro všechny limity, kdy při jakémkoli problému se přepíše ve formuláři modré „OK“ na „Chyba“ a spustí se hláška s daným problémem a u jakého skladu se musí řešit.

5.1.3.2 Nastavení KDR

Jako přídatná funkce je konfigurace počtu rollových pozic skrze vlastní predikce. Tyto predikce vycházejí z aktuálního počtu přesouvaných artiklů a nutnosti vytvoření jejich paletových míst pro výdej. Počet artiklů se počítá na bázi paletových míst naskladněných v regálovém systému, takže při přesunu objemu palet se zvýší průměrná zásoba a o tuto zásobu, se potom zvýší i příslušný počet artiklů.

Manuální zadávání probíhá pouze v bílých polích, kdy si musíme určit počet rollů, které mohou být vyšší než je počet artiklů, ale nesmí klesnout pod tento počet. Tyto hodnoty se následně propisují i do přehledu ve formuláři. Detail daného zadání je uveden u tabulky níže. Poslední pole slouží pro manuální nastavení počtu artiklů. Je to pro případy, kdy se přesouvá počet artiklů mezi sklady, ale jejich reichweite je významně odlišné. V tomto případě se počet artiklů navyšuje či snižuje mimo reálnou hranici.

Tabulka 15 – Zadávání KDR systému (vlastní tvorba)

Konfigurace počtu roll regálů v distribučním centru				Zpět na menu
	DC OLOMOUC	DC MODLETICE		
	FOOD/NONFOOD	FOOD	NONFOOD	
Zadejte počet rollů	5 300	-	3 500	
Celkový počet paletových míst	9 450	4 280	2 914	- Jedná se o místa ponižená o nutnou volnou rezervu
Počet griffzón	7 683	4 280	1 747	
Počet KDR	294	-	194	
Počet artiklů	12 947	1 521	5 128	
Počet pozic pro artikly	12 983	4 280	5 247	
Kontrola	OK	OK	OK	
Ruční zadávání artiklů	-	-	-	

5.2 Rozbor variant logistické strategie společnosti XY v.o.s.

Pomocí výše popsaného nástroje lze plně simulovat jednotlivé přesuny objemů v relativně bezpečné míře, kdy jsou zavedeny funkční limity, které upozorní na případný budoucí problém. Variant, které lze simulovat je velké množství, já zde popíši dvě základní varianty, se kterými vedení počítá a mezi kterými by měla být vybrána konečná varianta.

5.2.1 Varianta A – současný stav

Jako první varianta se nabízí zanechání současného stavu. Varianta má svou silnou stránku především v tom, že se nemusí prakticky nic měnit a nebudou se generovat dodatečné náklady za vícepráce. Celkové náklady se zde zvedají kontinuálně s vývojem expanze pro rok 2014. Personální náklady v Olomouci jsou znatelně vyšší, než jsou v Modleticích, kde u této varianty mají stále volné kapacity skladu, které nelze pronajmout a generují nám ztrátu z fixních nákladů. Transportní náklady zůstávají vyšší na straně Olomouce nejen z důvodu vyšších objemů, ale především taky z důvodu vyšší ceny na odvezenou paletu. Tato cena má stále stejnou skladbu, kdy se ¼ odváží na české filiálky. Navíc 7 % přeprav je zaváženo cross-dockovým systémem, který je ve výsledku nákladnější než jakákoli jiná varianta.

Obrázek 9 – Kumulativní hodnoty za variantu A (vlastní tvorba)

	<i>Transportní náklady</i>	<i>Personální náklady</i>	<i>Počet zavezených palet</i>
Olomouc	140 502 574 Kč	72 931 683 Kč	874 247
Modletice	118 386 391 Kč	41 406 578 Kč	753 391
Celkem	258 888 965 Kč	114 338 261 Kč	1 627 638

Z pohledu kapacit, by měli mít oba sklady stále dostatečnou míru volného místa v regálovém systému. Toto místo značí průměrnou hodnotu, kdy v Olomouci máme stále volných více jak 10 000 skladových míst pro případnou špičku v období sezóny či jednorázových akcí. Tyto špičky by při stávajících objemech měli dosahovat 6 -7 tisíc palet v maximu.

Sklad v Modleticích vykazuje mírnou pod kapacitu, kdy do budoucna by se mělo určitě přesunout určité množství artiklů z Olomouce do Modletic.

Obrázek 10 – Kapacity varianty A rok 2014 (vlastní tvorba)

Kapacity		
Kapacity distribučních center		
	Olomouc	Modletice
Potřebná kapacita	46706	29274
IST kapacita	57182	47649
Akceptovatelný stav	OK	OK

Při simulaci následujících let se stává kapacita distribučního centra v Olomouci hraniční až nedostatečná. Obrátka bran na příjmu pro rok 2014 činí 2,12 v případě Olomouckého skladu, u distribučního centra v Modleticích 1,49. Tyto hodnoty by měli být plně dostačující pro plynulý příjem v obou distribučních centrech.

V případě vícenákladů, se pro rok 2014 neplánují žádné dodatečné montáže KDR systémů, protože potřeba těchto pozic vystačuje na 294 ks. Současný stav postavených KDR systémů je 449 ks, proto z tohoto hlediska není nutné stavět nové. S největší pravděpodobností by se při zachování této varianty rozebraly již postavené KDR pro uvolnění griff zón.

5.2.1.1 Rok 2017 varianta A – současný stav

Pro správné naplánování varianty je nutné její hodnoty nasimulovat i na poslední rok z analýzy, rok 2017. V rámci expanze filiálek a zvýšení objemů se počítá i se zvýšením počtu jednotlivých artiklů. To s sebou přináší problémy v souvislosti s kapacitou skladu, kdy se budou generovat dodatečné náklady na výstavbu KDR systémů. Z nákladového hlediska se budou, jak personální, tak i transportní náklady vyvíjet kontinuálně. Zachovaný zůstane i poměr mezi celými paletami a míchanými paletami, který by při případné změně výrazně ovlivnil výši personálních nákladů. Otázkou zůstává, jakým způsobem by se mohla vyvíjet cena transportované palety, protože v současné době je její skladba rozdělena váženým poměrem mezi jednotlivé ceny.

Obrázek 11 – Skladba ceny transportované palety (vlastní tvorba)

	Morava/Čechy	Direkt	CrossD
Olo	76	17	7
Mod	98	1	1

Z výše uvedeného poměru vidíme, že Olomoucké distribuční centrum zaváží z ¾ vlastní region a z ¼ region Čech. Je zde na úvaze, zda by se při vyšším objemu neměl změnit poměr procent mezi direktivními a cross-dockovými závozy, protože při vyšších objemech je snazší zaplnit celý kamion a nedělit jednotlivé palety do cross-dockových závozů, které jsou svou cenou nejdražšími závozy. Celková výše nákladů se vyšplhala na 292 milionů korun. Rozdíl oproti roku 2014 je o necelých 13 % a jde ve stejném poměru jako objem distribuovaných palet.

V nákladových položkách problém nenastává, nicméně v kapacitních měřítkách ano. Prvním z těchto problémů je celková kapacita distribučního centra v Olomouci, kdy se v průměru dostává na 91 % současné kapacity. To je velmi vysoká hodnota, která při špičkách znamená problém, který by nebylo možno zvládnout. Navíc vzhledem k vyššímu počtu artiklů, a to jak z foodového, tak i z non-foodového sortimentu, je nutné vytvoření roll regálových pozic, ty by se musely zvýšit na 444 KDR systémů. Není zde však počítáno s variantou, že vysokoobrátkové artikly mohou mít i dvojité až trojitě griff zóny, to samozřejmě generuje vyšší potřebu rollů. Kapacitní problém by se dal řešit dvěma způsoby. Prvním z nich by byl přesun artiklů do skladu v Modleticích, ale to není nyní předmětem této varianty. Druhý způsob spočívá ve výstavbě dodatečné haly, která by byla schopna zkorigovat takto vysoké objemy do akceptovatelné kapacity. Tato varianta, však zahrnuje

velký a především nákladný zásah do struktury celého objektu. Zde by se musela provést kalkulace návratnosti takového projektu a její náklady by musely vyvážit ostatní varianty, aby ji šlo zrealizovat. Z tohoto bodu je patrné, že limity kapacit budou mít vždy přímý důsledek na výsledné náklady, protože řešení každé situace si vyžaduje určité vynaložení finančních prostředků. Tím, že se změnil poměr mezi griff zónami a roll regály se budou v roce 2017 vytvářet nové náklady v podobě doplnění a zpětného naskladnění, které tímto vlivem stoupne.

5.2.2 Varianta B – přesun posten a sezóny

Druhá varianta pracuje pouze se sortimentem non-foodu, tedy přesněji s jeho částmi sezónních a akčních artiklů. Princip této varianty spočívá v přesunu těchto artiklů z distribučního centra v Olomouci do Modletic. Tyto druhy od sebe nelze oddělit, a to protože se vyskládňují z nepaletizovaných kontejnerů či kamionů. Tyto druhy jsou v těchto specifických dodávkách namíchány a není možné je distribuovat zvlášť. Z tohoto důvodu je nutný pro tuto variantu i přesun divize WDS. WDS je distribuce non-foodových artiklů do zemí, kde společnost XY v.o.s. působí. Jedná se zde o artikly, které se dovážejí z třetích zemí a jejich veškerý pohyb podléhá clu a jiným podmínkám. Česká republika z tohoto hlediska doplňuje sortiment do zbytku Evropy, kromě domovské krajiny společnosti. Pokud ovšem tuto část přesuneme do Modletic, je nutné dopočítat dodatečné náklady na transport, protože Modletický sklad bude mít vyšší ceny transportu, než sklad v Olomouci. Navíc tento export do zemí východní Evropy neprobíhá jen na non-foodové bázi, ale také ve formě mezinárodní distribuce foodových artiklů z Olomouce. Ve stávající formě se tyto dvě divize vzájemně doplňovaly, aby byly závozy efektivní a vždy vytížené. S přesunem sortimentu WDS do Modletic by bylo nutné většinu tras dokládat v Olomouci, proto by se pro většinu tras zvýšily sazby nejen za základní přepravné, ale také za nakládku v Olomouci. U této varianty je tedy ještě nutný vedlejší přepočítání dodatečných nákladů vyvolaný tímto procesem.

Při vytváření varianty se pro rok 2014 zhlásil pouze jeden problém, a to dostavba rollových pozic pro nové artikly směřující do Modletic. Objem, který tyto artikly představují, činí asi 30 tisíc vydaných palet ročně, jejich průměrná zásoba a reichweite se, ale značně liší od standardního sortimentu. Protože se jedná o jednorázové akční artikly a sezónní akce, je nutné je směřovat jiným směrem než do prvního patra standardního skladu. I když program automaticky počítá, že se naskladní do tohoto prostoru, je nutné počítat s tím, že minimálně určité druhy akcí a sezón není možné převážet výtahem do 1. patra a mít je del-

ší dobu naskladněny v těchto prostorách. Důvod pro přesun je velikost nárazových objemů, které mohou ve špičce činit i 7000 palet na akční závoz, ten se naskladňuje cca 3 dny a vyskladňuje na datum dodání středu, aby mohly filiálky připravit akční zboží na čtvrtěční den.

Z tohoto kapacitního důvodu zde vznikají dvě varianty, jakým způsobem vzniklý problém řešit. Hlavní zásobu můžeme držet standardně v prvním patře, kdy by se jednalo o artikly, které nebudou mít nízkou reichweite. Artikly s nízkou reichweite by byly příliš drahé pro přesouvání do patra a zpět v rámci jednoho týdne. Modletický sklad i dle dat má poměrně vysoký potenciál, ještě ve své kapacitě přímo na skladu foodových artiklů. Co z programu není patrné, je volná 4. hala, která je nejdále od automatického zakladače. Tato hala by se dala využívat i pro tyto účely s částečným využitím 1. Patra. Zásoba by se zde měla bez větších problémů vlézt, negativem takového rozhodnutí by ovšem byla finanční stránka. Nákladově by to znamenalo provázat oba druhy vychystávání zboží, dodatečného vedoucího pracovníka, montáž roll regálových systémů.

Distribuční centrum v Modleticích, však nabízí ještě jednu variantu, a to umístění do bývalé budovy vysoce-mražených produktů. Tato budova je ihned vedle skladu a má k dispozici 9 bran, regálové místo o 3300 paletových místech a 500 blokových pozic. Bohužel zásoby ve špičce sezóny a akce chodí i v 4000 paletách, které navíc mají atypický charakter, proto s nimi nelze počítat do klasického systému naskladnění v rámci jednoho místa. Tato varianta však s sebou přináší značné náklady, kdy kromě výše zmíněných dodatečných nákladů na mezinárodní transport, je nutné ještě počítat nové fixní náklady v podobě energií za znovuvyužití haly.

Obrázek 12 – Celkové náklady varianty B – posten a sezóna (vlastní tvorba)

	<i>Transportní náklady</i>	<i>Personální náklady</i>	<i>Počet zavezených palet</i>
Olomouc	122 936 307 Kč	70 044 033 Kč	844 479
Modletice	127 927 493 Kč	41 471 084 Kč	783 158
Celkem	250 863 800 Kč	111 515 117 Kč	1 627 637

Při pohledu na náklady je viditelný pokles o necelých 9 mil. korun. Tento pokles transportních nákladů je způsobený změnou poměru v ceně za paletu, protože přesunem sezóny a postenů, se znatelně sníží potřeba direktivních či cross-dockových závozů směrem do regi-

onu Čech. Vychází z poměru filiálek, který je v poměru 60 % Čechy a 40 % Morava. Paradoxně se i přes vyšší cenovou hladinu snížily přímé personální náklady. Náklady nejvíce ovlivňuje poměr celých a míchaných palet, protože míchané palety mají nejvyšší cenu. Poměr v případě skladu v Modleticích je nižší než je tomu v Olomouci, tento rozdíl překonává i vyšší cenovou hladinu a z tohoto důvodu se při převodu sortimentu sníží personální náklady. Samozřejmě je to pouze odhad a otázkou zůstává, zda by tento poměr zůstal zachovaný i v případě přesunu většího množství artiklů. V tomto modelu jsem poměr nechal na původních hodnotách, které vycházely z plánování roku 2013, protože akční artikly spadají z větší části do celých palet.

Obrázek 13 – Kapacitní rozložení sortimentu varianta B – posten a sezóna (vlastní tvorba)

-----Roll a griffová kapacita DC-----			
	FOOD/NE	FOOD	NONFOOD
Paletová místa	9450	4280	3339
G03	7683	4280	1414
G05	5300	0	4500
Pozice celkem	12983	4280	5914
Počet KDR	294	0	250

Počet artiklů	12507	1521	5600
Poměr mezi G03/G05	59% / 41%	100% / %	24% / 76%

Standardní porovnání přímých kapacit Olomouckého skladu vůči průměrnému vytížení vychází u této varianty lépe než u předchozí. Olomoucký sklad se pro rok 2014 zaplní v průměru na 80 %, Modletický na 72 %. Při tomto poměru by nemělo být problematické zvládat tzv. „horké dny“, kdy špička dosahuje příjmu 5000 i více palet. Při přesunu artiklů je nutno rozšířit stav KDR systémů ve skladu v Modleticích, jejich poměr tak stoupá poměrně vysoko, kdy je 76 % zaplnění pozic skrze roly. To generuje větší množství doplnění a tím i dodatečných nákladů, se kterými jsou spojeny problémy se špatným doplněním, riziko škodní událost na převrženou paletu a nakonec i vyšší náklady v podobě zpětného naskladnění.

5.2.2.1 Rok 2017 varianta B – posten a sezóna

Stejně jako v případě první varianty se pokračuje simulací hraničního roku 2017, který by měl upozornit na případná rizika v blízké budoucnosti. Po zadání tohoto roku se spočítali veškeré hodnoty, přičemž upozornění bylo pouze v případě kapacit KDR systémů ve skla-

du v Olomouci. Zde se očekává silnější nárůst artiklů foodového sortimentu než je tomu v Modleticích. Proto jakákoli varianta, která nebude přímo hýbat s množstvím artiklů foodového sortimentu, nevyřeší dodatečné náklady s výstavnou KDR systémů. Nákladové hledisko je zobrazeno na obrázku níže.

Obrázek 14 - Celkové náklady varianty B rok 2017 – posten a sezóna (vlastní tvorba)

	<i>Transportní náklady</i>	<i>Personální náklady</i>	<i>Počet zavezených palet</i>
Olomouc	138 562 661 Kč	78 858 458 Kč	949 708
Modletice	144 188 274 Kč	46 695 411 Kč	882 598
Celkem	282 750 935 Kč	125 553 869 Kč	1 832 306

Počet transportovaných paletových míst by měl vyrůst na konečných 1,8 mil.. Náklady se v obou svých částech zvýšily, avšak na nižší konečnou sumu, než v případě varianty A. Kapacity ať už v podobě paletových míst pro jednotlivé artikly, tak i pro celkovou zásobu, jsou v pořádku a není zde potřeba výrazněji zasahovat do rozdělení.

Obrázek 15 – Obrátka bran WE/WA varianta B – posten a sezóna (vlastní tvorba)

Kapacity BSF zón WE		
Obrátka bran IST.	2.3	1.77
Obrátka bran MAX.	3,5	3,5
Akceptovatelný stav	OK	OK
Kapacity BSF zón WA		
Obrátka bran IST.	0.61	0.8
Obrátka bran MAX.	1,5	1,5
Akceptovatelný stav	OK	OK

Vytížení skladů by si s daným objemem mělo bez větších problémů poradit, to byl také jeden z důvodů přesunu těchto artiklů. Jako v předchozí variantě, je nutné dostavět minimální počet KDR systémů pro sortiment food, v distribučním centru v Olomouci. Obrátka bran, tedy obsazenost BSF ploch před branami, by měla plně dostačovat a to, jak v jednom, tak i v druhém distribučním centru. V případě špičky a větších objemů na příjmu, které jsou do 6000 palet, se tento ukazatel může vyšplhat až k 4 obrátkám za směnu, i takovýto nárůst nebude činit problém pro plynulý příjem. Dříve, jak obrátka bran, by na potenco-

nální problém upozornila limita kapacity skladu, která by v průměru výrazně stoupla, jako tomu bylo v simulaci roku 2017 pro variantu A, a pak by byl problém v obou těchto částech.

5.3 Vyhodnocení varianty A a B

V současné době stále probíhají diskuze a následné schůze pro určení, jakou variantu zvolit pro nadcházející roky. K jednotlivým variantám je nutné ještě vytvořit podklady, které by eliminovaly případné náklady související se zavedením dané varianty.

První varianta má výhodu v jednoduchosti a zachování stávajícího stavu, nicméně při výhledu do budoucna nastal problém, kdy do roku 2017 bude nutné vytvořit KDR systému v objemu 200, kdy průměrná cena za jeden tento systém činí cca 30 tisíc Kč. Tato varianta by navíc znamenala dodatečnou výstavbu, či jiné řešení kapacitního problému v Olomouci, ke kterému by v rámci let došlo. Jakékoli řešení takovéto situace, však vyžaduje velké vynaložení nákladů. Z těchto důvodů není příliš vhodné zůstat u této varianty.

Varianta B má oproti ní potenciál v přesunu a zachování současného stavu bez nutného zásahu ve formě dostavby nové haly. Její negativum, je však ve velikosti přesouvaného objemu, který je nutno správně rozvrhnout a rozmístit do kapacit distribučního centra v Modleticích. Nelze všechny objem přesunout do 1. patra, které by za normálních okolností, bylo dostačující. Vzhledem k výše popsaným problémům s akčními artikly a sezónními akcemi, musí být artikly skladovány v blocích nebo v regálovém systému, pro rychlé vyskladnění na BSF zónu. Pro tyto účely jsou vhodné standardní haly, jako například volná hala bývalého mraženého sortimentu, které by však nedostačovala kapacitou pro všechny artikly.

Obě tyto varianty, mají své klady a zápory a ke zvolení jedné z nich bude nutné promyslet a zvolit priority, které jsou pro vedení logistiky důležité a dle nich poté variantu zavést.

ZÁVĚR

Cíl tohoto projektu bylo vytvoření a navrhnutí variant logistické strategie s důrazem na nákladový přínos a úsporu pro společnost XY v.o.s.. Těchto aspektů bylo docíleno a z projektu byly generovány dvě varianty, které byly následně předloženy vedení logistiky. Jednání o výběru a implementaci varianty budou probíhat ještě několik týdnů až měsíců. Jako druhý důležitý přínos pro společnost je vytvoření simulačního nástroje, který v sobě zahrnuje veškeré limity stanovené managementem a zobrazuje nákladovou stránku každé zvolené části. Umožňuje společnosti nejen plánovat konkrétní strategii, ale také různé přesuny určitých artiklů a jejich dopady na distribuční centra.

Tento excelový program bude využíván ve společnosti pro následující období, jako plánovací nástroj pro hrubé plánování přesunu objemů. Analytická část poskytla relevantní a přesné podklady pro vytvoření kostry celého programu a umožnila vytvořit kvalitní výchozí pozici pro následnou simulaci jednotlivých položek.

Pro vedení logistiky tedy z tohoto projektu vyplývá, že ať už bude zvolena jakákoli varianta, mohou si její dopady předem nasimulovat a detailně rozebrat pomocí vytvořeného nástroje a tím mít i určitou jistotu, že zvolený směr bude tím správným, který bude mít kladný vliv na budoucí chod společnosti XY v.o.s.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

DRAHOTSKÝ, Ivo. Logistika: procesy a jejich řízení. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 334 s. ISBN 80-722-6521-0.

HOBZA, Milan, ŠAFAŘÍK, Ladislav. Logistika. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002, 161 s. ISBN 8070410531.

HORNGREN, Charles. Cost accounting: a managerial emphasis. 3rd Canadian ed. Toronto: Pearson Education Canada Inc, 2004. ISBN 01-303-5580-1.

KOTLER, Philip, ARMSTRONG, Gary. Principles of marketing. 13th ed. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall, 2009. ISBN 01-370-0669-1.

LAMBERT, Douglas M. Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. Vyd. 2. Brno: CP Books, 2005, xviii, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.

PAGONIS, William G. Moving mountains: lessons in leadership and logistics from the Gulf War. Boston, Mass.: Harvard Business School Press, c1992, xix, 248 p. ISBN 08-758-4360-3.

PECAR, Branko, DAVIS, Glyn, LILLYSTONE, Symon. Business forecasting for management. New York: McGraw-Hill, c1994, iii, 235 p. ISBN 00-770-7865-9.

PERNICA, Petr. Logistický management: teorie a podniková praxe. 1. vyd. Praha: RADIX, 1998, 660 s. ISBN 80-860-3113-6.

PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století: supply chain management. Vyd. 1. Praha: Radix, 2005, s. 1096-1698. ISBN 80-860-3159-4.

SIXTA, Josef. Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.

SIXTA, Josef, ŽIŽKA, Miroslav. Logistika v teorii a praxi: sborník příspěvků z 3. mezinárodní konference: 8. dubna 2004, Liberec. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita, 2004. ISBN 80-708-3813-2.

STEHLÍK, Antonín. Obchodní logistika. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1997, 115 s. ISBN 8021016760.

Česká republika. O pozemních komunikacích. In: 13/1997 Sb. Dostupné z: http://www.mdcz.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_silnicni/Pozemni_komunikace/Pozemni_komunikace.htm

Combitrading: RFID technologie. HADRABA, Ondřej. COMBITRADING S.R.O. Combitrading [online]. [cit. 21-4-2013]. Dostupné z: <http://www.combitrading.cz/technologie/rfid-technologie.html>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

- CLM - Proces plánování, realizace a řízení efektivního, výkonného toku a skladování zboží, služeb a souvisejících informací z místa vzniku do místa spotřeby, jehož cílem je uspokojit požadavky zákazníků.
- MPR - Dynamický měsíční reporting, pro zobrazení trendových a vývojových ukazatelů.
- DRP - Distribuce dle potřeby.
- EDI - Elektronická výměna obchodních a jiných dokumentů v podobě strukturovaných zpráv mezi dvěma nezávislými informačními systémy.
- RFID - Etiketa s vysílací anténou pro převod dat mezi vysílačem etikety a přijímačem.
- LIS - Logistický informační systém k podpoře a řízení logistiky.
- IWT - Distribuce potravinového sortimentu do zemí východní Evropy.
- WDS - Distribuce spotřebních artiklů z dovozu z třetích zemí do zemí východní Evropy.
- KOLLI- Měrná jednotka jednoho kartonu pro systém SAP a skladovou evidenci ve společnosti XY v.o.s..
- DWH - Nadstavba systému SAP, jako reportingová základna pro controlling
- BSF - Dráha o velikost jedné palety a počtu 33 paletových míst před bránou při výdeji.
- BF1 - Dráha o velikost jedné palety a počtu 33 paletových míst před bránou při příjmu.
- OLAP - Sběrný a vyhodnocovací nadstavbový systém pro hlavní databázi.
- KDR - Systém roll regálů zabírající 6 paletových míst a nacházející se v nultém patře regálového systému.
- G03 - Griff zóna, velikost jednoho paletového místa.
- G05 - Roll, velikost 1/3 paletového místa.
- WA - Výdejová strana skladu.

WE - Příjmová strana skladu.

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 – Priorita cílů logistiky (vlastní tvorba)</i>	18
<i>Obrázek 2 – Stanovení optimální velikosti objednávky (Drahotský, 2003, s. 88)</i>	33
<i>Obrázek 3 – rozdělení sortimentu dle hierarchie (vlastní tvorba)</i>	48
<i>Obrázek 4 – rozložení sortimentu FOOD (vlastní tvorba)</i>	59
<i>Obrázek 5 – rozložení sortimentu NON-FOOD (vlastní tvorba)</i>	60
<i>Obrázek 7 – ukázka formuláře pro zadávání hodnot (vlastní tvorba)</i>	69
<i>Obrázek 8 – Limity pozic pro artikly (vlastní tvorba)</i>	71
<i>Obrázek 9 – Varovná hláška u simulace (vlastní tvorba)</i>	72
<i>Obrázek 11 – Kumulativní hodnoty za variantu A (vlastní tvorba)</i>	74
<i>Obrázek 12 – Kapacity varianty A rok 2014 (vlastní tvorba)</i>	74
<i>Obrázek 13 – Skladba ceny transportované palety (vlastní tvorba)</i>	75
<i>Obrázek 14 – Celkové náklady varianty B – posten a sezóna (vlastní tvorba)</i>	77
<i>Obrázek 15 – Kapacitní rozložení sortimentu variantu B – posten a sezóna (vlastní tvorba)</i>	78
<i>Obrázek 16 - Celkové náklady varianty B rok 2017 – posten a sezóna (vlastní tvorba)</i>	79
<i>Obrázek 17 – Obrátka bran WE/WA variantu B – posten a sezóna (vlastní tvorba)</i>	79

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 – Metody analýzy a řízení oběhových procesů (vlastní tvorba)</i>	<i>20</i>
<i>Tabulka 2- rozložení WA palet FOOD (vlastní tvorba).....</i>	<i>51</i>
<i>Tabulka 3 – rozdělení WA palet FOOD dle oblastí (vlastní tvorba)</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 4 – rozložení WA palet NON-FOOD (vlastní tvorba)</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 5 - rozdělení WA palet NON-FOOD dle oblastí (vlastní tvorba)</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 6 – přepočítání transportních nákladů DC Olomouc – FOOD (vlastní tvorba).....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 7 - přepočítání transportních nákladů DC Modletice - FOOD (vlastní tvorba).....</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 8 - přepočítání transportních nákladů DC Modletice – NON-FOOD (vlastní tvorba)</i>	<i>57</i>
<i>Tabulka 9 - přepočítání transportních nákladů DC Olomouc – NON-FOOD (vlastní tvorba)</i>	<i>58</i>
<i>Tabulka 10 – rozložení sortimentu IWT - DC Olomouc (vlastní tvorba)</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 11 – export na Slovensko, sklad DC Olomouc a DC Modletice (vlastní tvorba)</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 12 – celkové náklady logistiky ČR XY v.o.s. (vlastní tvorba)</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 13 – procentuální rozložení objemů (vlastní tvorba).....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 14 – ukázka titulní strany pro simulaci hodnot (vlastní tvorba).....</i>	<i>66</i>
<i>Tabulka 15 – Zadávání KDR systému (vlastní tvorba).....</i>	<i>73</i>

SEZNAM PŘÍLOH