

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Logistické procesy a jejich uplatnění ve vybrané firmě

Jitka Holubová

**Bakalářská práce
2015**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jitka Holubová**
Osobní číslo: **E12278**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management podniku: Management malých a středních podniků**
Název tématu: **Logistické procesy a jejich uplatnění ve vybrané firmě**
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je analyzovat podnikovou logistiku, identifikovat její slabá místa a navrhnout vhodná doporučení ke zlepšení její efektivity tak, aby to vedlo v konečném důsledku ke zlepšení celkové ekonomické situace u firmy.

Osnova:

- Vymezení pojmu logistika.
- Rozdělení logistiky.
- Analýza podnikové logistiky.
- Návrhy na zlepšení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

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

Seznam odborné literatury:

JIRSÁK, P., MERVART, M., VINŠ, M. Logistika pro ekonomy - vstupní logistika. Praha: Woltres Kluwer ČR, a.s., 2012. 264 s. ISBN 978-80-7357-958-6

PERNICA, P. Logistický management - teorie a podniková praxe. Praha:

RADIX, spol. s r.o., 1998. 664 s. ISBN 80-86031-13-6

SCHULTE, CH. Logistika. Praha: Victoria Publishing, a.s., 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2

SIXTA, J., MAČÁT, V. Logistika - teorie a praxe. Brno: Computer Press, a.s., 2010. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.

STEHLÍK, A.; KAPOUN, J. Logistika pro manažery. Praha: Ekopress, spol. s r.o., 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8.

Vedoucí bakalářské práce:


doc. Ing. Rudolf Kampf, CSc.

Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **29. září 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2015**



doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.



doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 29. září 2014

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2015

Jitka Holubová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce doc. Ing. Rudolfu Kampfovi CSc., za jeho pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji pánům Bc. Janu Finsterle a p. Jaroslavu Fabiánovi z podniku SOR Libchavy spol. s r.o. za jejich čas a podělení se o odborné zkušenosti a znalosti z oblasti logistiky.

ANOTACE

Tato práce bude sloužit studentům pro pochopení teorie logistiky. Cílem je analyzovat podnikovou logistiku společnosti SOR Libchavy spol. s r.o. a nalézt prostor pro zlepšení. V první části bakalářské práce je teoreticky vymezena problematika logistiky a náklady v jejích procesech sledované. Druhá část má za úkol představit vybraný podnik, nalézt případné nedostatky a navrhnout jejich řešení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Logistika, náklady, podnik, skladování.

TITLE

Logistics processes and their application in selected company

ANNOTATION

This thesis will serve students for understanding the theory of logistics. The aim is to analyze the corporate logistics of SOR Libchavy, Ltd. and find area for improvement. In the first part of the thesis, there is a theoretical description of logistics and costs that are monitored in its processes. The second part introduces selected company, identifies possible shortcomings and propose solutions.

KEYWORDS

Logistics, costs, enterprise, storage.

OBSAH

ÚVOD	11
1 LOGISTIKA	13
1.1 POJEM LOGISTIKA	13
1.2 VÝVOJ POJMU	14
1.3 DEFINICE A DALŠÍ DŮLEŽITÉ POJMY	14
1.3.1 <i>Logistický řetězec</i>	15
1.3.2 <i>Logistické prvky</i>	16
1.3.3 <i>Logistický systém</i>	16
1.4 CÍLE LOGISTIKY	17
2 LOGISTICKÉ PROCESY A NÁKLADY S NIMI SPOJENÉ	19
2.1 ROZDĚLENÍ LOGISTIKY	19
2.1.1 <i>Zásobovací</i>	19
2.1.2 <i>Výrobní</i>	20
2.1.3 <i>Distribuční</i>	21
2.1.4 <i>Zákaznický servis</i>	21
2.1.5 <i>Reverzní (zpětná) logistika</i>	22
2.2 NÁKLADY V LOGISTICKÉM PROCESU.....	23
2.2.1 <i>Koncepce celkových nákladů</i>	25
2.2.2 <i>Štíhlá logistika a plýtvání</i>	26
3 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI SOR LIBCHAVY SPOL. S R.O.....	28
3.1 SOUČASNÁ ČINNOST	28
3.2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA.....	29
3.3 POSTAVENÍ NA TRHU	30
4 ANALÝZA LOGISTICKÝCH PROCESŮ	31
4.1 NÁKUP A SKLADOVÁNÍ	31
4.2 VÝROBA	32
4.3 DISTRIBUCE.....	32
4.4 ZÁKAZNICKÝ SERVIS	33
4.5 ZPĚTNÁ LOGISTIKA	33
4.6 KONCEPCE OPTIMALIZACE PROCESŮ.....	34
4.7 LOGISTICKÉ NÁKLADY V PODNIKU SOR LIBCHAVY SPOL. S R.O.	35
4.7.1 <i>Přepravní náklady</i>	35
4.7.2 <i>Skladovací náklady</i>	36
4.7.3 <i>Náklady na informační systém</i>	37
4.7.4 <i>Množstevní náklady</i>	37
4.7.5 <i>Náklady na udržování zásob</i>	38
4.7.6 <i>Náklady na zákaznický servis</i>	39

5	ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY A NÁVRH ŘEŠENÍ	40
5.1	ODHALENÉ PROBLÉMY	40
5.2	DOPORUČENÍ	43
5.2.1	<i>Přechod k technologiím Just In Time nebo Kanban.....</i>	<i>43</i>
5.2.2	<i>Výstavba nové budovy skladu.....</i>	<i>45</i>
	ZÁVĚR	47
	LITERATURA	49
	SEZNAM PŘÍLOH	51

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Struktura zásob v podniku SOR na třech hlavních skladech pro výrobu	40
Tabulka 2: Struktura vadných a nepotřebných zásob	41
Tabulka 3: Výpočet přepravních nákladů na dvě kolové jednotky.....	45
Tabulka 4: Náklady spojené s výstavbou a udržováním nové budovy skladu.....	46

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Toky v logistickém řetězci	16
Obrázek 2: Cíle podnikové logistiky	18
Obrázek 3: Nákladové vazby v logistickém systému	24
Obrázek 4: Organizační struktura společnosti	29
Obrázek 5: Logistické procesy podniku	34
Obrázek 6: Graf - Struktura zásob ve třech hlavních skladech.....	41
Obrázek 7: Graf - Vývoj struktury zásob ve třech vedlejších skladech.....	42

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AG	Aktiengesellschaft (akciová společnost)
ANB	Autorisation National Board (Autorizační národní orgán pro zkoušky svářečského personálu)
Apod.	A podobně
Atd.	A tak dále
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma
GŘ	Generální ředitel
ISO	International Organization of Standardization (Mezinárodní organizace zabývající se tvorbou norem)
JIT	Just In Time
Kč	Korun českých
KN	Katastr nemovitostí
MTZ	Materiálově technické zásobování
m	Metr
Např.	Například
OTS	Oddělení technických služeb
Popř.	Popřípadě
QI	Quite Interesting (Informační podnikový systém)
SOR	Sdružení opravárenského rozvoje
Spol. s r. o.	Společnost s ručením omezeným
TÜV	Technischer Überwachungs-Verein (Technické kontrolní sdružení)
Tzn.	To znamená
Tzv.	Tak zvaný
ZF	Zeppelin-Stiftung

ÚVOD

V době rozvíjejícího se tržního prostředí vzniká stále více podniků a přibývá konkurence. Trh je přesycen širokou škálou nabízených výrobků a služeb. Navíc díky zvyšujícímu se vlivu globalizace se stává prostředí na trzích nepřívětivé. Výrobní závody větších podniků jsou za účelem snížení nákladů přesouvány do míst s levnou pracovní silou a menší podniky působící pouze na tuzemském trhu mají obtíže těmto gigantům konkurovat.

Na základě zmíněných vlivů dochází k zesílení konkurenčního prostředí a pro podniky je nezbytné snažit se hledat nové způsoby k odlišení se a zajištění konkurenční výhody. Je nutné změnit celkové smýšlení a pokusit se odkrýt nové cesty, jež by zaručily obstání proti konkurenci a upevnění pozice na trhu. V souladu s těmito skutečnostmi se dostává logistika do stále větší povědomí. Její správné řízení může zajistit zefektivnění podnikových procesů při nižších nákladech a tím zvýšení úspor a rentability podniku.

Cílem bakalářské práce je:

- analyzovat podnikovou logistiku vybrané společnosti,
- identifikovat slabá místa,
- navrhnout vhodná doporučení vedoucí v konečném důsledku ke zlepšení celkové ekonomické situace firmy.

V práci byla využita metodika rešerše literatury, pozorování, srovnávání a řízené rozhovory. Osloveni byli zaměstnanci podniku pracující na pozicích vedoucího ekonoma a vedoucího oddělení logistiky.

Pro záměr bakalářské práce byl vybrán výrobní podnik produkující autobusy, SOR Libchavy spol. s r.o. V této firmě autorka absolvovala odborně řízenou praxi, během níž dohodla s vedoucím pracovníkem ekonomického oddělení vhodné téma bakalářské práce, které by mohlo podkrýt problémy podniku a následně napomoci k jejich řešení. Za svého působení na praxi měla autorka možnost nahlédnout do chodu firmy a činností logistického oddělení a nasbírat tak cenné informace pro jejich pozdější uplatnění při psaní závěrečné práce.

Práce je rozdělena do pěti hlavních kapitol a několika podkapitol. Úvodní část se věnuje vysvětlení pojmu logistika, seznámení s historií a cíli podnikové logistiky a jejímu dělení. Dále se práce soustřeďuje na jednotlivé náklady spojené s logistickými činnostmi. Následující kapitola stručně představuje společnost SOR Libchavy spol. s r.o. Další část se zabývá

logistikou daného podniku. Na základě pozorování v podniku a rozhovorech s pracovníky je odhalen problém, s nímž se firma potýká, a navrženy možnosti jeho řešení. Závěr práce hodnotí a shrnuje logistické procesy podniku a doporučuje vhodný způsob pro jejich zlepšení.

1 LOGISTIKA

Cesta výrobku k zákazníkovi vyžaduje celou řadu nákupních, výrobních, přepravních a skladovacích procesů včetně sledování ekologické nezávadnosti. Sladěním těchto zřetězených činností se zabývá logistika. [2, s. 13]

1.1 Pojem logistika

Logistika je původem staré slovo odvozené od řeckého základu „logos“, což v překladu znamená počítání, řeč. Původ výrazu lze také odvodit z dalšího slova, a to „logistikon“, vyjadřující důmysl či rozum. Ve středověku mělo význam praktického počítání s čísly, s postupem času se termín začal používat v oblasti matematiky. [6, s. 18-19]

První praktické uplatnění si logistika našla ve vojenství, kde již v byzantské říši bylo tehdejší byzantským císařem vydáno obsáhlé teoretické dílo, v němž úkolem logistiky bylo opatřit prostředky pro řádné fungování a řízení vojska. V současné době logistický vojenský systém zahrnuje umístění a zásobování jednotek, přepravu, skladování a udržování vojenského materiálu.

K přechodu technologie vojenské logistiky do hospodářské oblasti dochází po druhé světové válce (v USA v 50. letech 20. století). To bylo zapříčiněno ekonomickým rozvojem, který v tomto období nastal. Došlo k rozšíření na civilní sféru, logistika začala být chápána jako podnikový a mezipodnikový systém toku materiálu, zboží a informací. Začal se uplatňovat nový pohled na operace probíhající v prostoru a čase za podpory toků informací. [1, s. 2] [9, s. 13-16]

V současné době tedy vedle sebe existují podniková a vojenská logistika. Hospodářská logistika vznikla převzetím zkušeností z vojenské logistiky a ubírá se strategicky k sladění procesů v logistických řetězcích od dodavatele ke spotřebiteli. [6, s. 49]

Podniková logistika (označována také mikrologistika) je pojem užívaný v oblasti průmyslu a obchodu. Týká se tedy výroby a jejím konečným efektem je dopad na působení materiálového hospodářství, dopravy, balení, přepravy, výběru místa podnikání a dalších. Makrologistikou se označují silniční, železniční, letecké či říční přepravní sítě. Týká se okruhu administrativních institucí, nemocnic nebo zemědělských podniků. Jak je patrné, logistika je uplatňována nejen ve výrobě, ale i ve státní správě, v nemocnicích, školách, organizacích, obchodu či finančních službách. [9, s. 18-19]

1.2 Vývoj pojmu

Hospodářská logistika prošla několika etapami vývoje. Ve své první fázi se zaměřovala na distribuci, neřešil se problém se zásobováním. V druhém období se pozornost obrátila právě k zásobám, přičemž se začaly používat matematické výpočty optimalizace zásob. Následně se začínají objevovat komplexní systémy řízení logistických operací. V poslední, neukončené fázi jsou tyto integrované logistické systémy optimalizovány. [8, s. 29]

Fáze vývoje hospodářské logistiky lze dle [9, s. 17-18] rozdělit do následujících období:

- do roku 1950 – v tomto počátečním období jsou technologie a praxe přejímány z vojenské logistiky do civilní sféry; dochází k uplatňování dílčích realizací avšak vzájemně neprovázaných a bez větších úspor;
- do roku 1970 – dochází ke konkrétnímu rozpracování podnikově-ekonomické logistické teorie a praxe, které bylo ovlivněno vznikem důležitých podnětů pro rozvoj logistiky (např. využití elektronického zpracování dat, vznik koncepcí marketingového řízení, rozšíření trhu národního a mezinárodního, rozvoj dopravy a inovace výrobků);
- do roku 1995 – zaměření na fyzickou stránku objektů (suroviny a polotovary), vznikají vlastní distribuční systémy, které se ukazují jako nefunkční bez použití informačních systémů a ekonomického pohledu na celkovou činnost;
- od roku 1995 – primární se stává uspokojení potřeb zákazníka s kladným ekonomickým dopadem na činnost firmy, správně fungující informační toky mohou přinášet maximální konkurenční výhodu.

Třetí tisíciletí otvírá další hlavní směry vývoje, které se ubírají k převaze tržního hospodářství (zkracování termínů dodání, růst komplexnosti výrobků, zvětšování sortimentu výrobků). V oblasti pojmu globalizace a technické revoluce dochází k rozvoji dopravy a telekomunikací. [6, s. 52-54]

1.3 Definice a další důležité pojmy

Prvotní vymezení logistiky vzniklo v USA v roce 1964, kdy byla logistika definována jako *„proces plánování, realizace a řízení účinného nákladově efektivního toku a skladování surovin, zásob ve výrobě, hotových výrobků a souvisejících informací z místa vzniku do místa spotřeby.“* [6, s. 32]

Jelikož logistika byla uplatňována nejdříve v USA, je uvedena definice americké společnosti „Council of Logistics Management“ - CLM: [8, s. 22] *„Logistika je proces plánování, realizace a řízení účinného nákladově úspěšného toku a skladování surovin,*

inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo potřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptávky, distribuci informací, kontrolu zařízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, lokací pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“

Evropská logistická asociace definovala logistiku jako „...organizaci, plánování, řízení a uskutečňování toku zboží, počínaje vývojem a nákupem a konče výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“ [6, s. 35]

Waters uvádí [10, s. 5], že logistika je funkce zodpovědná za tok materiálu od dodávek do organizace, přes operace v organizaci a dále ven k zákazníkům.

Všechna rozdílná vymezení logistiky, shrnuto, zahrnují ekonomické procesy, které určují prostorovou a časovou přeměnu zboží, a to co nejefektivněji. [8, s. 53]

Obecně lze tedy říci, že logistika je disciplína zabývající se řízením toku materiálu a informací v prostoru a čase, která má zajistit jejich dodání ve správný čas na správné místo.

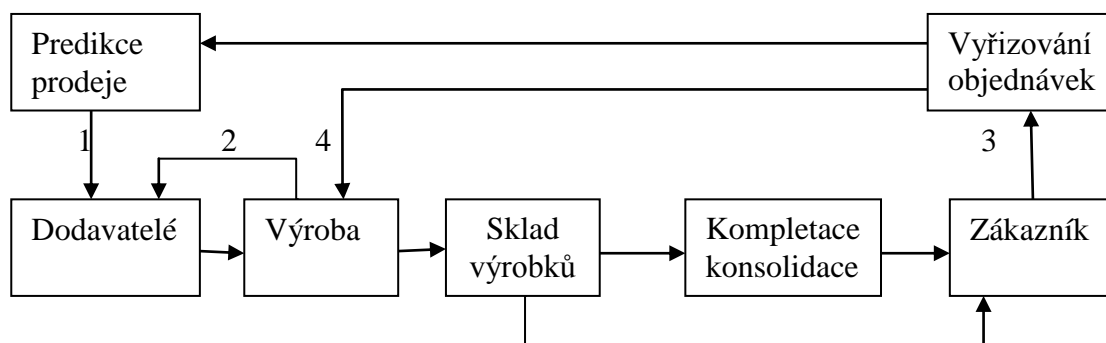
Mezi další důležité pojmy užívané v oblasti logistiky řadíme:

- logistický řetězec;
- logistické prvky;
- logistický systém.

1.3.1 Logistický řetězec

Nejdůležitějším pojmem logistiky je logistický řetězec. Obecně je to „provázaná posloupnost všech činností (aktivit), jejichž uskutečnění je nutnou podmínkou k dosažení daného konečného efektu synergické povahy.“ [3, s. 120] Zjednodušeně řečeno jím označujeme „takové dynamické propojení trhu spotřeby s trhy surovin, materiálů a dílů v jeho hmotném a nehmotném aspektu, které je účelné od poptávky konečného zákazníka, která se váže na konkrétní zakázku, výrobek, druh a surovinu výrobků.“ [6, s. 120, 209]

V logistickém řetězci probíhají činnosti od nákupu surovin, materiálu a polotovarů k zásobování a dále přes výrobu k prodeji. Pro správné fungování logistického řetězce by měly platit určité vlastnosti pro jeho efektivitu: transparentnost celé délky řetězce, propojitelnost jednotlivých článků a flexibilita nákupní, výrobní a prodejní složky podniku. Za články logistických řetězců se považují například továrny, výrobní linky, dílny, sklady, terminály, přístavy, letiště, prodejny a další. [5, s. 113]



Obrázek 1: Toky v logistickém řetězci

- 1 objednávka zákazníka
- 2 kontakt s dodavateli
- 3 - 4 přibjedení

Zdroj: Zpracováno dle [5, s. 141]

Logistický řetězec má dvě stránky; hmotnou a nehmotnou. Hmotná spočívá ve skladování a přemístování věci (hotového výrobku, dílů či surovin) schopné naplnit potřebu zákazníka. Nehmotná stránka tkví jednak v pohybu a vyměňování informací potřebných k plynulému přemístění všech uvedených věcí, a také k přemístování peněz nutných k udržení platební schopnosti všech ekonomických subjektů z řetězce. [9, s. 34]

1.3.2 Logistické prvky

Logistické prvky se dělí na aktivní a pasivní. Objekty probíhající logistickými řetězci označujeme pojmem pasivní prvky. Jedná se o suroviny, materiál, nedokončené i hotové výrobky, obaly a přepravní prostředky, odpadní materiály, osoby, informace, tok peněz.

Aktivními prvky nazýváme takové subjekty, jejichž působením se toky pasivních prvků uskutečňují. Mohou to být například technické prostředky a zařízení pro manipulaci, přepravu, balení a skladování. Dále také technické prostředky a zařízení sloužící pro operace s informacemi a pracovníci, kteří svými rozhodnutími ovlivňují fungování aktivních prvků logistického systému. [5, s. 111-113]

1.3.3 Logistický systém

Logistický systém je „množina logistických prvků a vazeb mezi nimi ve formě jednoho nebo několika logistických řetězců, tvořící samoorganizující se celek s cílovým chováním ekonomického typu.“ [5, s. 82]

Docent Pernica dále definuje v [6, s. 120] logistický systém jako „*účelně uspořádané množiny všech technických prostředků, zařízení, budov, cest a pracovníků podílejících se na uskutečňování logistických řetězců.*“

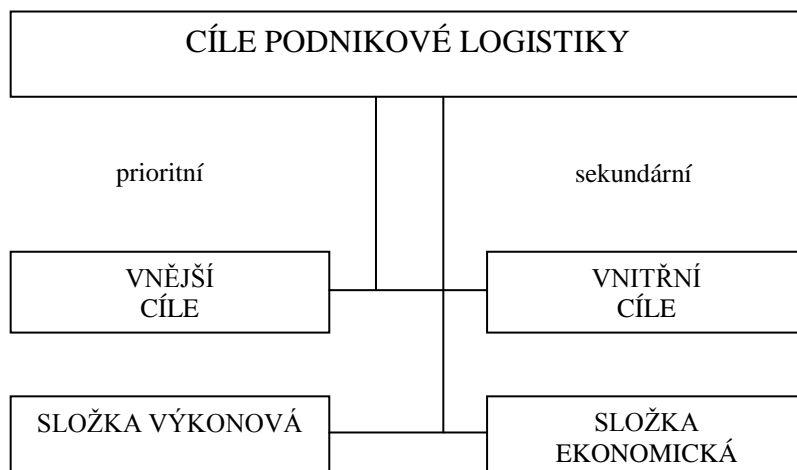
1.4 Cíle logistiky

Logistika dbá na to, aby bylo správné zboží ve správný čas na správném místě. Musí vycházet z podnikové strategie a splňovat celopodnikové cíle. Jejím cílem je tedy optimální provádění logistických činností, resp. logistických služeb. Jedná se o včasné dodací lhůty, pružnost dodávek, spolehlivost a kvalitu.

Dodací lhůtou se rozumí doba, která běží od objednávky zboží až po jeho dodání zákazníkovi. Schopnost flexibility je vyjádřením pružného reagování na požadavky a přání zákazníků. U dodací spolehlivosti záleží na přesnosti dodržování dodacích lhůt a jak je pohotově reagováno na dopravní časy, expedici apod. Přesnost dodání, stav dodávky, dodržení objednaného množství, vhodný obal proti poškození, to vše je dodací kvalita. [7, s. 16] [8, s. 41]

Hlavním cílem logistiky je uspokojování potřeb zákazníků, neboť jsou nejdůležitějším článkem celého řetězce. Od zákazníka vychází veškeré informace o požadavcích na dodávku zboží a také zde končí logistický řetězec, který zabezpečuje pohyb materiálu a zboží.

Jak znázorňuje obrázek 2, cíle podnikové logistiky lze rozdělit na prioritní, které zahrnují vnější a výkonové cíle, a sekundární, mezi něž patří vnitřní a ekonomické cíle. Vnější cíle se zaměřují především na uspokojování přání zákazníků, k nimž patří zvyšování objemu prodeje, zlepšování logistických služeb a úplnosti dodávek, zkracování dodacích lhůt a spolehlivost. Vnitřní cíle se soustředí na snižování nákladů na zásobování, dopravu, manipulaci a skladování, výrobu, řízení apod. Výkonovým cílem je zajištění požadované kvality služeb - aby požadované množství zboží bylo dodáno včas, v požadované jakosti, na správném místě. Úmyslem ekonomickým je zabezpečení těchto služeb s optimálními náklady. Tyto náklady pak odrážejí cenu, kterou je zákazník ochoten za danou kvalitu zaplatit. [2, s. 21] [8, s. 41-44]



Obrázek 2: Cíle podnikové logistiky

Zdroj: [8, str. 42]

Logistické cíle spolu se strategií logistického systému podniku by měly být v souladu s celkovou podnikovou strategií dané organizace. Aby mohly být uspokojeny potřeby a přání zákazníků, jakožto nejprioritnější vnější cíl, musí se podnik zaměřit napřed na vnitřní cíle. K jejich naplnění lze využít dvě varianty: pokud podnik chce konkurovat pouze cenou, bude především dodávat zboží na trh ve větším množství s co nejnižšími náklady. Pokud chce jít cestou konkurence dodavatelských (logistických) služeb, musí se systém stát podkladem pro tvorbu strategie. [6, s. 92]

2 LOGISTICKÉ PROCESY A NÁKLADY S NIMI SPOJENÉ

Jak je patrné z obecných definic, zahrnuje logistika činnosti spojené s výrobkem probíhající celým výrobním procesem. Vychází z předpovědi potřeby materiálu na základě predikce a objednávek zákazníků, pokračuje k nákupu zboží, jeho přejímce a uskladnění a následné přepravě do výroby. Hotový výrobek pak může být znovu skladován před tím, než je distribuován odběrateli. Tento pomyslný výrobní kruh je uzavřen zákaznickým servisem a vypořádáváním se s odpadovým materiálem vznikajícím při výrobě.

2.1 Rozdělení logistiky

Logistika je jenom jedna, avšak z pohledu jednotlivých fází a procesů, jak na sebe v podniku navazují, může být rozlišena na logistiku: [13]

- zásobovací (nákup a skladování);
- výrobní;
- distribuční;
- zákaznický servis;
- zpětnou (reverzní).

2.1.1 Zásobovací

Zásobovací logistika je souhrnem všech opatření při přípravě a vykonávání nákupu pro výrobu anebo pro další prodej. Jedná se o podnikové opatřování a zajišťování přesunu zboží ve formě surovin, polotovarů, hotových výrobků a energie od dodavatelů do skladu podniku.

Úkolem zásobovací logistiky jsou nákupy (orientace na trh a uzavírání smluv) a zásobování (fyzické toky materiálů a zboží). Středisko nákupu řeší úkoly plánování, tzn. kde nakoupit, jak objednat, jak přepravovat a distribuovat. [1, s. 17]

V detailu se jedná o dílčí činnosti v oblasti nákupu jako je průzkum nákupního trhu, cenové a hodnotové analýzy, celková správa nákupu, vyřizování objednávek, provádění poptávek a další.

Obecným cílem zásobování je především snižování nákladů, neustálé zlepšování výkonů a zachování svébytnosti. [7, s. 31-33]

Funkčním rozsahem zásobování je příjemka a kontrola zboží, skladování a celková správa skladů, vnitropodniková doprava, plánování, řízení a kontrola hmotných a informačních toků.

Úkolem skladů je přijímat zásoby, uchovávat je, provádět potřebné skladové operace a někdy i vytvářet jejich užitné hodnoty.

Hlavními důvody skladování jsou: [7, s. 91-94]

- vyrovnání odchýlného materiálového toku z hlediska množství, času a kvality;
- zabezpečení nepředvídatelných rizik během výroby (časové posuny dodávek, kolísání potřeby na trzích);
- zabránění výkyvu na trzích při zásobování a odbytu v případě spekuláčních činností (očekávaná cenová zvýšení);
- jakostní změna uskladněného zboží (např. sušení).

Bez jakéhokoliv skladu na různých místech v logistických řetězcích je logistika nemyslitelná.

2.1.2 Výrobní

Jednou ze základních funkcí výrobní logistiky (zahrnující úkoly dopravy a skladování) je podnikové plánování, které spadá do strategického plánování a musí být v souladu s celopodnikovou strategií. Úkolem výrobního plánování je zajištění bezporuchového průběhu výrobního procesu. Hlavním cílem je zajištění optimálního výrobního a materiálového toku za příznivých pracovních podmínek s nejlépe vyhovujícím využitím ploch a flexibilitou využití zdrojů a objektů. K měřitelným cílům v souvislosti se sledováním nákladů lze dále přiřadit minimalizaci dopravních nákladů a nákladů na provozní plochy a prostory.

Plánování výroby začíná vypracováním výrobního plánu na základě objednávek nebo předpovědi poptávky na trhu (predikce). Pokračuje zpracováním norem spotřeby nevyjímaje plánování potřeby materiálu a termínovým plánováním. Zde pak navazuje fáze řízení výroby, kde se sledují vstupy výrobních úkolů do výroby, průběh zpracování těchto úkolů a jejich spuštění do procesu. Operativní řízení výroby je posledním úsekem a zabývá se řízením a monitoringem výrobního procesu. [5, s. 342-343] [7, s. 125]

Fáze plánování a řízení výroby jsou pokryty softwarovými systémy pro plánování a řízení výroby (Production Planning and Control - PPC), kde se v praxi uplatňují zejména diagramy průběhu výroby, řízení výroby s využitím úzkých míst a další. [5, s. 351]

2.1.3 Distribuční

Pojem distribuce znamená v logistice rozesílání zboží s poskytnutím odpovídajících služeb. Doprava plní funkci přesunu produktů i částečnou funkci dočasných skladů. Jejím hlavním cílem je přesun požadovaného množství produktů z původní destinace do požadované s minimem času, finančních prostředků, poškozením životního prostředí a ve správné jakosti. Doprava ovlivňuje výrazným způsobem úroveň zákaznického servisu, dále strukturu nákladů podniku a spokojenost zákazníků. [7, s. 211]

Distribuční logistika je spojnicí mezi výrobou a odběrateli. Zahrnuje jak skladování, tak dopravu zboží ke kupujícímu a informační a řídicí činnosti s tím související. Výše uvedené terminologie potvrzují, že všechny logistické aktivity končí u spotřebitele. [6, s. 413]

Každý výrobek má své specifické vlastnosti, proto jej nemůžeme přepravovat stejným způsobem. V distribučním řetězci, startujícím ve skladu výrobce a pokračujícím ke končenému spotřebiteli, je cílem rychlá průchodnost zboží a výrobků a informovanost všech článků řetězce s minimálními náklady. Řetězce se liší svou délkou a šířkou, přičemž délka je počet úrovní, kterými výrobek projde od výroby ke konečnému spotřebiteli, šířkou se rozumí počet subjektů na stupni řetězce. Obě veličiny se stanoví na základě výhodnosti a záleží na podnikatelském subjektu, kterou variantu si vybere. [9, s. 105]

Distribuční řetězce se ustálily na variantách: [6, s. 414-415]

- velkoobchodní dodávky do maloobchodu skrze skladové články;
- dodávky přímo z výroby do prodejny maloobchodu;
- přímý prodej zákazníkům z velkoobchodních skladů (tzv. zaplatit a odnést „Cash and Carry“);
- zásilkový obchod (katalogy);
- dodávky zboží přímo z výroby (uplatňují lokální malovýrobci – např. výrobce nábytku).

2.1.4 Zákaznický servis

Zákaznický servis je jednou ze složek logistiky. Může být definován jako „*proces, v rámci kterého jsou účastníkům dodávkového řetězce poskytovány významné přínosy z přidané hodnoty, a to nákladově efektivním způsobem.*“ [8, s. 76] Realizuje se před, během i po

prodeji zboží či poskytnutí služby. Proto je klasifikován do tří složek, které navazují na definice užívané v marketingu.

Jako první je to složka předprodejní, která souvisí se strategií a celopodnikovou politikou. Určuje, jak je organizace vnímána zákazníkem. Řadí se k ní písemné prohlášení o politice zákaznického servisu, organizační struktura, pružnost systému a manažerské služby. Další složkou je servis prodejní, který zahrnuje informace o stavu objednávky či konkrétním datu dodávky. Tyto údaje by měly být přesné, neboť každá chyba může způsobit nechtěné zpoždění. Celý proces je zakončen poprodejním servisem, který zabezpečuje zákazníkovi podporu výrobku poté, co jej obdržel. V minulosti byla tato složka opomíjena, avšak jak se ukazuje, je právě tato část tou nejdůležitější a kvalitní poprodejní služby zaručují spokojenost zákazníků a udržují jejich loajalitu. Řadí se sem řešení stížností a reklamací zákazníků a s tím související opravy, zaslání náhradních dílů a výměna produktů.

Úroveň zákaznického servisu je hlavním pojítkem mezi marketingem a logistikou a má přímý vliv na spokojenost zákazníků. Produkt, cena, místo i propagace, neboli 4P složky marketingového mixu, které poskytují spotřebiteli přidanou hodnotu, jsou snadno dosažitelné a napodobitelné konkurencí. V konečném pohledu je to pak zákaznický servis, který udržuje věrnost zákazníků a přitahuje je zpět. [8, s. 75-80]

2.1.5 Reverzní (zpětná) logistika

Reverzní logistiku definujeme jako tok použitých výrobků, obalů a jiných materiálů, které vycházejí od spotřebitele. Reverzní logistika se převážně zabývá odvozem odpadu ve formě spotřebovaných výrobků. Předmětem odstraňování jsou především prázdné obaly a odpadní látky, které vznikají v důsledku výroby nebo spotřeby. Dále se jedná o vypořádání se s vráceným, tedy reklamovaným zbožím, které je neopravitelné a dále nevyužitelné.

Současná legislativa stanoví firmám odpovědnost za celý životní cyklus výrobku, tedy od získávání surovin až po likvidaci odpadu. Některým podnikům je zákonem dána povinnost odebírat své výrobky zpět a zajistit jejich ekologickou likvidaci. To vedlo k nutnosti řešit tok výrobků z koncového místa užití zpět do místa jeho vzniku, tzv. reverzním směrem.

Tak vznikla reverzní logistika, jejíž hlavní náplní je podpora alternativního využití výrobků a obalů, které byly již jednou využity nebo nemohou být prodány (sezónní zboží, zboží s prošlou dobou trvanlivosti, nebo částečně nefunkční výrobky).

Reverzní logistika byla původně spojována pouze s recyklací výrobků a obalů. Hlavní náplní reverzní logistiky je sběr, třídění, demontáž a zpracování použitých výrobků, součástí, vedlejších produktů, nadbytečných zásob a obalového materiálu, kde hlavním

cílem je zajistit jejich nové využití nebo materiálové zhodnocení způsobem, který je šetrný k životnímu prostředí a ekonomicky zajímavý. [11]

V jakém rozsahu budou zbytky znovu dále použity je rozhodující poměr nákladů na zhodnocení a na odstranění. [9, s. 121-122]

2.2 Náklady v logistickém procesu

Není tomu dlouho, kdy platila rovnice:

$$\text{cena} = \text{náklady} + \text{zisk}$$

V současné době se situace změnila. Cenu už neudává prodejce zboží, nýbrž konkurence. Respektive cena je udávána konkurenčním bojem. Na základě této myšlenky byla přeformulována rovnice do následující podoby:

$$\text{náklady} = \text{cena} + \text{zisk}$$

Z ní je patrné, že náklady, ne zisk, jsou veličinou závislou. Lze tedy říci, že aby podnik generoval zisk, musí snížit náklady tak, aby se rovnaly maximálně ceně zboží.

Do nákladů se počítají veškeré náklady vyskytující se v řetězci: od zdrojů až po distribuci. Jsou závislé například na toku materiálu, velikosti objednávky, nákladech na skladování atd. Analýzy nákladů v podniku jsou důležitým prvkem v řízení všech logistických činností.

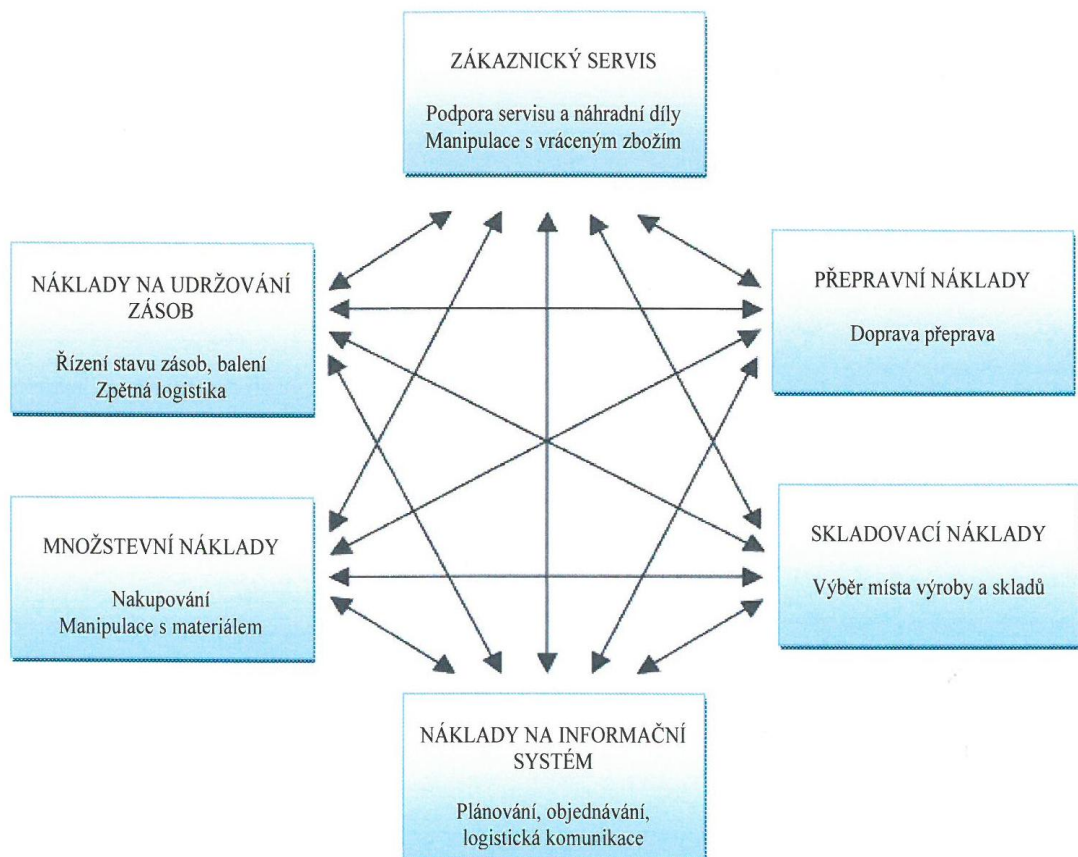
Informace o nákladech by měly zodpovědět, jaká výše finančních prostředků bude spojena s vyšší úrovní zákaznického servisu, jaká velikost zásob je optimální, kolik skladů používat, jak budou náklady ovlivňovat zisk podniku, apod.

Logistická činnost se rozpadá na dvě složky, a to logistické služby a logistické náklady. Mezi logistické činnosti, od kterých se odvíjí logistické náklady, jsou: [8, s. 85-86]

- plánování poptávky,
- řízení stavu zásob,
- logistická komunikace,
- materiálová manipulace,
- vyřizování objednávek,
- balení,
- podpora servisu a náhradní díly,

- stanovení místa výroby a skladování,
- nákup,
- manipulace s vráceným zbožím,
- zpětná logistika,
- doprava a přeprava,
- skladování,
- zákaznický servis.

Z těchto hlavních logistických činností je odvozeno šest nákladových oblastí, jak znázorňuje obrázek 3, které jsou mezi sebou navzájem propojené a které ovlivňují logistický proces jako komplex.



Obrázek 3: Nákladové vazby v logistickém systému

Zdroj: [8, s. 89]

2.2.1 Koncepce celkových nákladů

Podnik musí sledovat celkové náklady v jednotlivých logistických činnostech a pokoušet se je snižovat. Není dobré se zaměřit na jednotlivé činnosti odděleně, neboť pokud se na náklady nenazírá komplexně, může snížení nákladů v jedné oblasti vyvolat jejich zvýšení v oblasti jiné. Výrok „logistika s nejmenšími náklady“ je potom stav, kdy při dosažené úrovni zákaznického servisu jsou minimalizovány všechny logistické náklady v systému. V následujícím výčtu jsou popsány nákladové oblasti dotýkající se problematiky logistiky. [8, s. 88-89]

1. Přepravní náklady

Přepravní náklady vznikají nejen při přesunu materiálu a zboží z místa vzniku do místa spotřeby, případně do místa jejich likvidace, ale také v rámci výrobního závodu. Jsou proměnlivé podle objemu dodávky, její hmotnosti, přepravní vzdálenosti, místa původu a místa určení s neopomenutím zvoleného druhu přepravy (silniční, železniční, potrubní apod.).

2. Skladovací náklady

Strategickým rozhodnutím je výběr místa výrobního závodu a skladu, neboť tím jsou ovlivňovány náklady na dopravu surovin a hotových výrobků. Důležitými prvky při rozhodování o umístění je informace o rozmístění dodavatelů, zákazníků, úřadů a dostupnost dopravy, kvalifikovaných pracovníků apod. Jedná se o náklady na udržování skladovacích kapacit v pohotovosti, náklady na uskladňovací a vyskladňovací procesy.

3. Náklady na informační systém

Úroveň komunikace je klíčová pro zajištění správného a efektivního logistického systému. Tok informací probíhá zejména ve vztazích podnik – dodavatelé, podnik – zákazníci, útvary podniku mezi sebou a různé články logistického řetězce. Sledují se náklady na proces vyřizování objednávek, na formování, plánování a kontrolu oběhových procesů včetně nákladů na řízení výroby a logistickou komunikaci. V současné době je využívána například elektronická výměna dat (EDI – Electronic Data Interchange) či elektronický převod peněz (EFT – Electronic Funds Transfer), které jsou přínosné pro urychlení a zefektivnění procesu.

4. Množstevní náklady

Cílem v této oblasti je minimalizovat přepravní vzdálenosti, stav zásob, ztráty způsobené špatnou manipulací s materiálem či plýtváním. Tyto náklady identifikujeme jako náklady spojené se změnou množství materiálu a surovin nebo výrobků v nákupu, výrobě či prodeji.

5. Náklady na udržování zásob

Zde dochází ke sledování takové úrovně zásob, aby bylo dosaženo nejvyššího stupně logistických služeb při nejmenších nákladech. Patří sem náklady vázané ke kapitálovým nákladům, náklady na pořízení a skladování, likvidaci zastaralého zboží, pojištění a náklady při nedostatku zásob, kdy nemůžeme uspokojit zákazníka.

Neopomenutelnou složkou je balení, které chrání zboží během jeho uskladnění a přepravy. Významné je z pohledu funkce formy reklamy a nositele důležitých informací pro spotřebitele. Reverzní logistika odstraňuje a likviduje odpadový materiál, který vzniká buď ve výrobě, distribuci nebo balení, a zaměřuje se na jeho recyklaci.

6. Zákaznický servis

Zákaznický servis je výstupem logistického systému a má za cíl uspokojit zákazníka. Logistika podpory servisu a náhradních dílů je zodpovědná za poskytování poprodejšího servisu (např. dodávky náhradních dílů, vyzvedávání nefunkčních produktů, opravy dílů). Velmi nákladná je pak manipulace s vráceným zbožím, ke které dochází při problémech s funkčností výrobku, nebo v případě, kdy zákazník inklinuje k jinému názoru během komunikace. Právě pro vysoké náklady je této oblasti věnována stále větší pozornost. [8, s. 90-96]

2.2.2 Štíhlá logistika a plýtvání

Fenomén štíhlé výroby je spjat s logistickými systémy a úzce souvisí s náklady podniku. Vznik pojmu „štíhlá výroba“, potažmo štíhlá logistika, se datuje do období po druhé světové válce, kdy Japonci, školeni Američany, zahájili velký průmyslový rozmach, především v automobilovém průmyslu. Japonští výrobci se snažili napřímit a zkrátit čas dodání od výrobce ke spotřebiteli. Dělo se tak například opatřeními proti ztrátě času při výrobě, kde byly aktivity mezi jednotlivými pracovišti zajištěny průvodkami, které provázely přesun materiálu v průběhu celé výroby (systém kanban). Tento nový způsob výroby označili Američané jako hubená (lean) výroba. [3, s. 46-48, 114-115]

V logistických procesech nevyhnutelně dochází i k plýtvání. To lze rozdělit do následujících druhů dle důvodů, díky nimž vznikají.

Plýtvání z důvodů: [4, s. 174-176]

- nadprodukce (nesprávné a nadbytečné pohyby zásob, nedostatečné využití prostoru, čekání a nadbytečná doprava);

- neprovázanosti procesů (v oblasti informačních toků např. při tvorbě předpovědi poptávky nebo používáním odlišných norem přepravních prostředků mezi odběratelem a dodavatelem, přičemž dochází k zbytečnému překládání materiálu apod.);
- přetěžování pracovníků (projeví se negativně na kvalitě výrobků, popř. v podobě častějších dopravních nehod řidičů).

Jedním z cílů podniku by mělo být zajištění návaznosti procesů a takových podmínek pro pracovníky, které by přispěly k omezení plýtvání, v nejlepším pak, aby k němu vůbec nedocházelo.

3 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI SOR LIBCHAVY SPOL. S R.O.

Firma SOR Libchavy spol. s r.o. se nachází v blízkosti města Ústí nad Orlicí v Pardubickém kraji. Tento podnik vznikl v roce 1991 s právní formou společnost s ručením omezeným a základním kapitálem 80 000 000 Kč. Firma se ve svých počátcích zabývala strojírenskou výrobou, především se zaměřovala na výrobu a opravy zemědělské techniky. Byly zde vyráběny krmné vozy, obrabeče píce, vybírače siláže, malotraktory a další zařízení.

Roku 1991 došlo k privatizaci a k následné změně orientace výrobního programu novým směrem. Na pozadí produkce stavební a dopravní techniky probíhal vývoj autobusů. Vedení společnosti rozhodlo o zahájení produkce 7,5 metru dlouhého autobusu s karoserií i podvozkem vlastní konstrukce a hnacími agregáty od světových výrobců. Vývojové práce byly započaty koncem roku 1992 a již o rok později vyjel z výrobní linky první prototyp. S postupujícím časem byly uváděny na trh i prodloužené verze tohoto typu.

Dnes je hlavním předmětem podnikání výroba motorových vozidel, k čemuž se vztahují další činnosti, jako je příprava a vypracování technických návrhů, kovoobrábění, povrchové úpravy a svařování kovů, zprostředkování obchodu a jiné. Společnost zaměstnává přes 650 zaměstnanců. [12][14]

3.1 Současná činnost

V dnešní době firma vyrábí autobusy v délce 8,5 m, 9,5 m, 10,5 m, 12 m, 13,5 m a 18 metrů s klasickým dieselovým pohonem, ekologickým pohonem na stlačený zemní plyn, hybridním či elektro pohonem. Autobusy jsou nabízeny v provedení pro městskou a meziměstskou dopravu i dálkový provoz. SOR Libchavy spol. s r. o. zajišťuje servis, opravy a prodej náhradních dílů pro své autobusy.

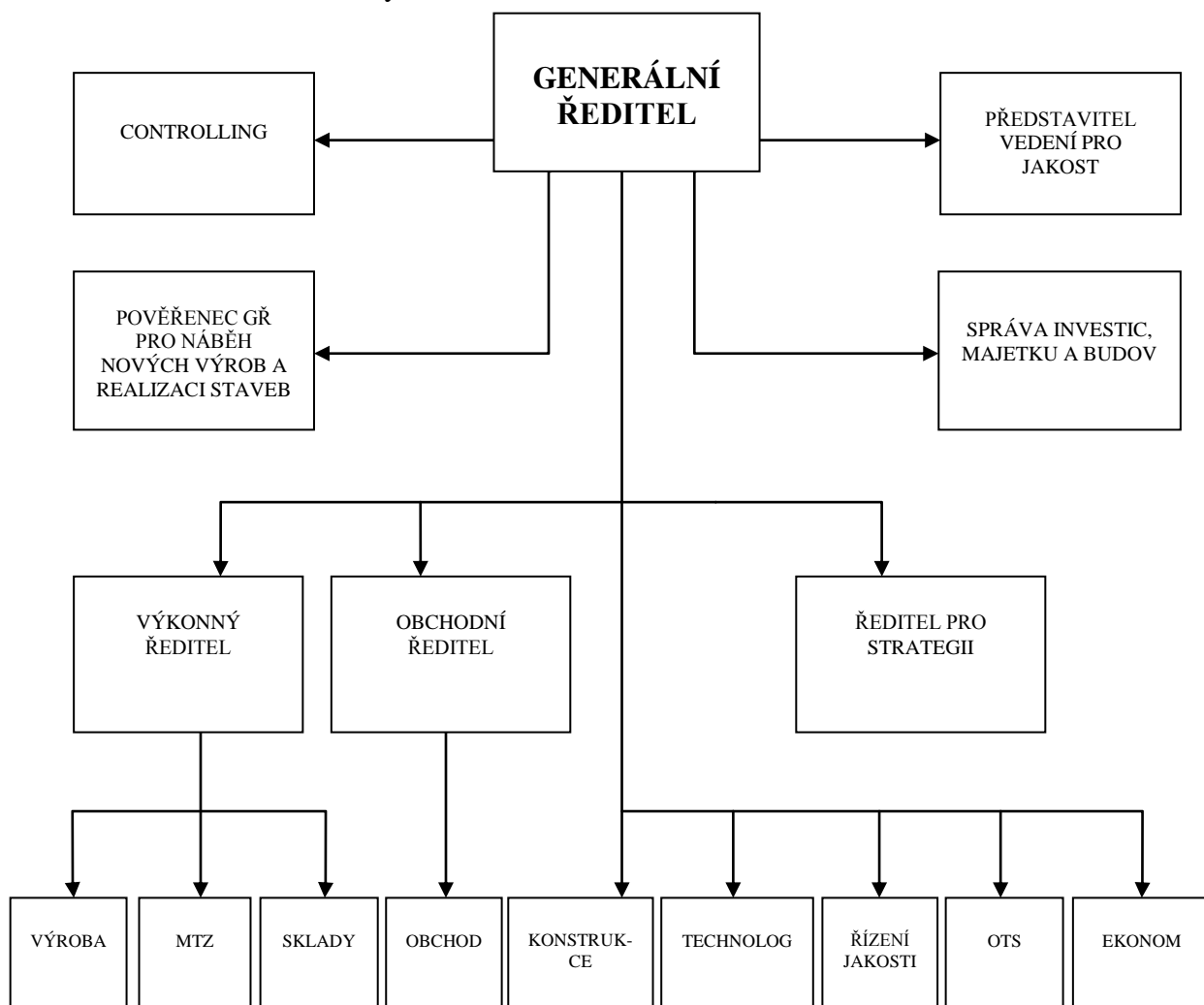
V oblasti výzkumu a vývoje patří mezi nejvýznamnější projekty roku 2013 rozšíření vývojových prací v oblasti elektrobusů a ukončený projekt na zvyšování pasivní bezpečnosti autobusů značky SOR, jehož výsledkem je využití nových materiálů, technologických postupů a konstrukce skeletu autobusu za účelem zvýšení pevnosti a tím zvýšení bezpečnosti pro budoucí cestující.

SOR Libchavy spol. s r.o. je držitelem certifikátu ČSN EN ISO 9001:2009, systém managementu kvality, v oboru vývoj, výroba, prodej a servis autobusů, uděleným certifikačním orgánem systémů managementu TÜV SÜD Czech s.r.o. s platností do října 2015. Společnost je vlastníkem certifikátu ISO 9001 již od roku 2001 a na podzim letošního

roku jej bude obhajovat. Dalším certifikátem je EN ISO 3834-2, systém managementu jakosti při svařování, který byl udělen Českou svářečskou společností ANB dle pravidel International Institute of Welding, který je platný do srpna roku 2016, kdy se ho podnik taktéž pokusí obhájit. Firma dodržuje evropskou emisní normu Euro VI platnou od září 2014, která stanoví maximální přípustné množství výfukových exhalací v závislosti hmotnosti škodlivin na ujeté kilometry. [12] [14]

3.2 Organizační struktura

Na vrcholu organizační struktury stojí generální ředitel, kterému je přímo odpovědný úsek controllingu, představitel vedení pro jakost, oddělení správy investic, majetku a budov a pověřenec pro náběh nových výrob a realizaci staveb. Dále zde působí tři ředitelé. Ředitel pro strategii, obchodní ředitel a výrobní ředitel, který je odpovědný za výrobu, materiálně technické zásobování a sklady.



Obrázek 4: Organizační struktura společnosti

Zdroj: Vlastní zpracování dle [13]

3.3 Postavení na trhu

V současné době zaujímá firma postavení druhého největšího výrobce autobusů v České republice. Na tuzemském trhu SOR Libchavy spol. s r.o. dosáhla 12,87% podílu z celkové výroby autobusů. Hlavními zákazníky jsou společnosti provozující veřejnou a hromadnou komerční dopravu osob v České a Slovenské republice, a také v Polsku, Estonsku, Rusku, Srbsku a Německu. Nově společnost začíná etablovat na trzích severní Evropy, kde se v minulých letech podařilo prodat několik vozů do Dánska.

V roce 2013 bylo prodáno 488 vozidel, což znamená 15% nárůst ve srovnání s rokem předchozím. Nárůst byl zaznamenán na obou hlavních trzích, tj. České a Slovenské republice. V České republice byl realizován prodej 278 autobusů (244 v roce 2012), na trhu Slovenské republiky dosáhl objem prodeje 143 vozidel (100 v roce 2012).¹ [14]

¹ Hodnoty jsou uvedené k roku 2012 a 2013. Data za rok 2014 budou k dispozici v květnu tohoto roku.

4 ANALÝZA LOGISTICKÝCH PROCESŮ

Pro úspěšné fungování podniku je stěžejní dobrá spolupráce mezi jednotlivými útvary. V případě jakýchkoliv odchylek by mohlo dojít k narušení plynulosti procesu výroby a následnému zpoždění dodávek či reklamacím, které by byly pro podnik zatěžující. Ve společnosti SOR Libchavy spol. s r.o. je logistické oddělení zařazeno pod útvar výroby (viz Příloha A).

4.1 Nákup a skladování

Hlavní oblastí logistiky v podniku SOR je nákupní logistika. Společnost využívá nejen dodávek materiálu a polotovarů, ale také kooperace s dalšími firmami, které poskytují služby jako např. kovoobrábění. A právě pro velké množství dodavatelů představuje zásobovací logistika jednu z nejdůležitějších složek v celém procesu.

Cílem nákupu je vytvořit takové vztahy s dodavateli, aby nakupované výrobky uspokojily požadavky zákazníků při dosažení nejvyšší efektivity a zásad korektního obchodního styku.

Společnost nakupuje základní výrobní materiál, jehož struktura se odvíjí od dlouhodobého výhledu (obchodního plánu), výrobního plánu, zakázek (výrobních žadanek) a interních požadavků oddělení konstrukce a technologie. Dále do oblasti nákupu spadá technologická a výrobní kooperace, režijní materiál (speciální nářadí, ochranné pomůcky, kancelářské potřeby), měřidla, nářadí a konstrukční a technologické projekty. Těmi se rozumí zadané řešení určité části výrobku nebo procesu, pro které nemá podnik odborné specialisty nebo je zpracování upraveno právním předpisem vyšší právní třídy. Nakupovat lze i zkoušky, a to nových výrobků, zkoušky a rozbory materiálů, měření a služby jako například školení pracovníků, leasing, externí opravy nebo revize a údržby strojů.

Velmi důležitým prvkem v oblasti nákupu jsou sklady, které fungují jako dočasné úložiště materiálu a zboží, jenž se později distribuuje do výroby. Organizační struktura skladů je znázorněna v Příloze A.

Třemi nejdůležitějšími jsou sklad hutních materiálů, kde se ukládají veškeré železné díly, sklad dolní, též nazývaný hlavní, s díly pro celou výrobu a horní, kde jsou díly přímo poplatné horní výrobní lince a kde se nachází lakovna a první část montáže. Označení dolní a horní sklad jsou pracovní názvy užívané v podniku, které se odvíjí od umístění těchto skladů v areálu. Další sklady jsou pomocné. Mezi ně se řadí obaly, sklad zmetků, výpalků z kovů, režijní materiál, vratky ze svařovny a sklad opravovaných a renovovaných dílů.

V podniku se nachází také konsignační sklad, který funguje tak, že náklady za položky v něm uložené nese dodavatel a dle postupné měsíční spotřeby se účtuje výše finančních prostředků, jež je nutno dodavateli zaplatit. Jedná se například o ochranné pracovní pomůcky (přilba, rukavice) a pracovní oděvy. Parkovací plochy u budovy zákaznického centra pak slouží jako sklad hotových výrobků.

4.2 Výroba

Do oblasti výrobní logistiky spadá podnikové výrobní plánování a následné řízení výroby. S tím jsou úzce spjaty požadavky na skladování dílů, vnitropodniková přeprava těchto dílů ze skladu do výroby a optimalizace jejich toku tak, aby byl zajištěn plynulý výrobní proces.

Na základě obchodního plánu a objednávek dodavatelů je vypracován roční plán výroby. Ten se v průběhu roku upravuje a upřesňuje dle změn v požadavcích zákazníků, popřípadě dle nových objednávek.

Jelikož se sídlo a veškeré výrobní haly firmy nacházejí v jednom areálu, vnitropodniková přeprava nezaujímá významnou nákladovou položku. Ze skladů do výroby je to desítky až stovky metrů, tudíž manipulace s materiálem a díly není tak časově náročná, jako kdyby se sklady nacházely v jiné lokalitě. Jedinou budovou, která nestojí na hlavním pozemku, je budova zákaznického servisu, která se nachází asi půl kilometru od hlavního sídla. Ta má však svůj vlastní sklad, kde uchovává reklamované díly čekající na šrotaci.

4.3 Distribuce

Dalším stupněm podnikové logistiky je logistika distribuční. Jedná se o prodej hotových výrobků - autobusů, elektrobusů a trolejbusů. Při jejich distribuci se nabízejí dvě možnosti. V prvním případě si může zákazník vyzvednout objednávku sám, např. způsobem, jakým to nyní uplatňují Estonci, kdy odběratel vyše požadovaný počet řidičů do firmy a ti si autobusy sami do Estonska dopraví. Tím veškeré náklady na doručení připadají na zákazníka. Druhou alternativou je, že se distribuce ujme firma SOR. V obou případech je způsob převzetí, popř. dodání zboží zakotven v objednávce a dodatečné náklady jsou započítány v ceně autobusu. Tato částka představuje jen zanedbatelný podíl na celkové prodejní ceně produktu.

Aby byl zajištěn co nejhladší přesun hotových výrobků odběrateli, sleduje se v plánu výroby datum dohodnutého předání a autobusy zůstávají v podniku jen pár dní. Je zapotřebí řádně dokončit všechny zkoušky kvality a stroj finálně umýt předtím, než dojde k jeho předání. Většina strojů pak odchází z podniku do týdne po jejich vyhotovení. Dodání však

může být individuálně přizpůsobeno dle přání konkrétního zákazníka. Jedná-li se o větší zakázku, posílá se více kusů po delší době.

4.4 Zákaznický servis

Jak již bylo zmíněno, skládá se zákaznický servis ze tří složek – předprodejní, prodejní a poprodejní. Kapitola se zabývá poslední z nich, neboť společnost disponuje velice kvalitní servisní sítí. Navíc pro zaručení maximální spokojenosti firma nabízí pro své výrobky různou záruční dobu, která je závislá a odvíjí se od požadavků jednotlivých zákazníků. V rámci záruční doby, ale i po ní, firma nabízí potřebné opravy a dodání náhradních dílů, tzv. pozáruční servis. A právě zde se uplatňuje ona široká servisní síť. Funguje tak, že v oblasti s největším odběrem se nacházejí střediska, kam se v případě závady stroje vadný kus odešle a nemusí tak putovat dlouhou cestu zpět až do mateřského závodu v Libchavách, čímž se snižují nároky na čas i finanční náklady. Zároveň platí vztah, že čím více strojů v dané oblasti, tím větší středisko a počet pracovníků. Úkolem smluvních servisů je kontrola výrobků, nahlášení závady a její odstranění v rámci dané doby, a s tím spojená distribuce náhradních dílů z hlavního skladu do místa potřeby. Po převzetí vadného kusu se zahajuje zkoumání ohledně nárokování a uznání reklamace. Jelikož díly nejsou vyráběny firmou SOR, nýbrž nakupovány, postupuje se reklamace dodavatelům, kteří hodnotí její oprávněnost. Může se jednat o nejdrobnější součástky, jako jsou žárovky, až po motory. Pokud je reklamace uznána, je vadný díl nahrazen novým, zaplacen, či je dodavatelem poskytnuta sleva nebo bonus na budoucí objednávky. V opačném případě, kdy se záruka na součástku nevztahuje, hradí náklady spojené s výměnou firma SOR a stará se i o jeho následnou demontáž či likvidaci. To platí i v situaci, kdy je za závadu zodpovědná sama společnost. Může se jednat o nekvalitní montáž nebo neodborně provedené svařovací práce.

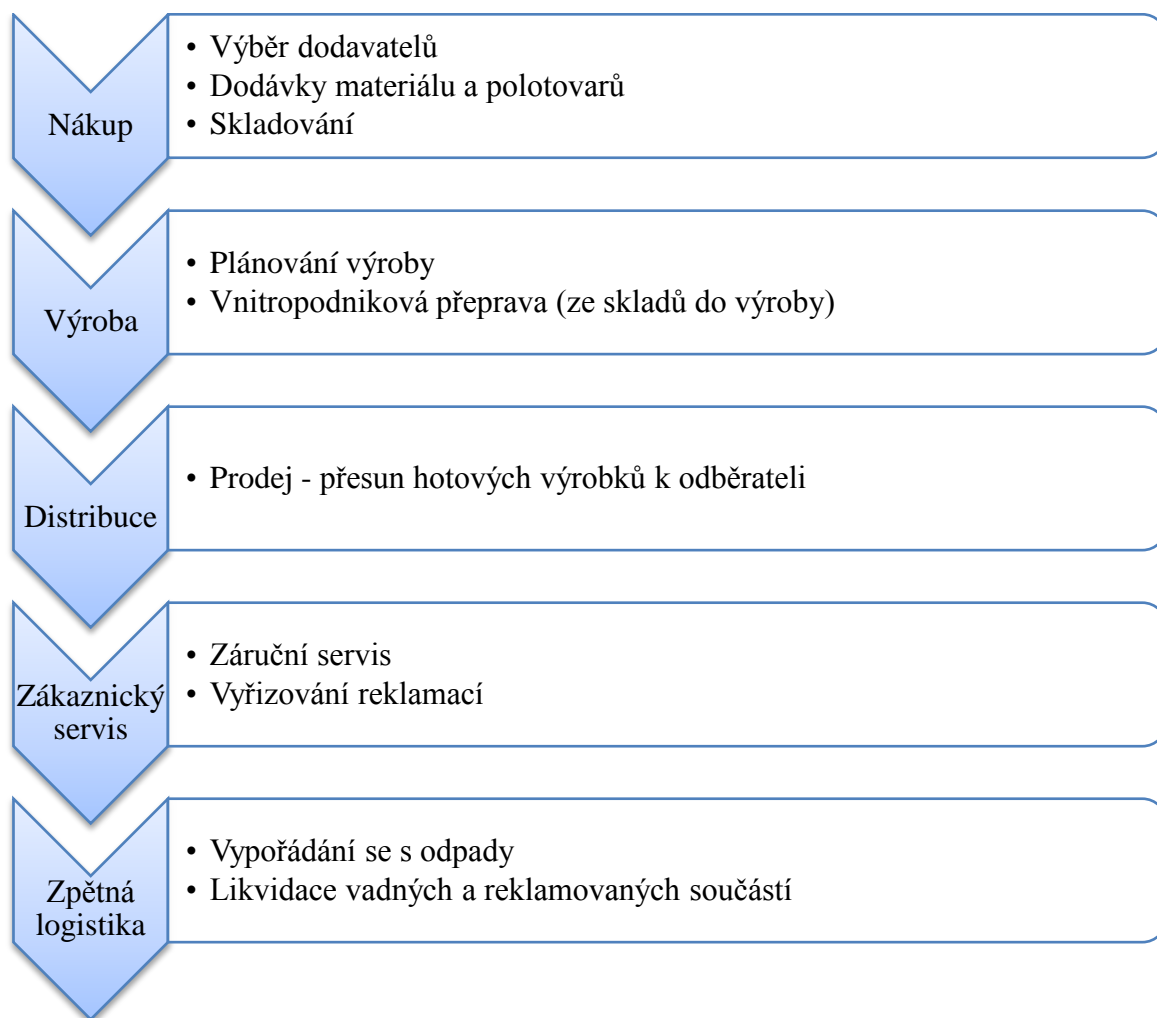
Hlavním úskalím nakládání s náhradními a vadnými díly je dlouhá doba jejich kolování, kdy mnohdy putují od odběratele do firmy, k dodavateli a přes firmu zase zpět k zákazníkovi. Tento proces může být zdlouhavý a velmi nákladný.

4.5 Zpětná logistika

Další částí logistického procesu ve firmě SOR je zpětná, nebo-li reverzní logistika. Jedná se zde o tok použitých výrobků, který zahrnuje sklad náhradních dílů a demontaci či recyklaci vadných součástí. Zabývá se jednak odpadem produkovaným samotnou firmou vznikajícím při výrobě, jako jsou zbytky barev a laků, lamináty, železný šrot, plasty a odpadní látky,

a také vráceným, tedy reklamovaným zbožím od dodavatelů. To se třídí a odváží do autosběrny, kde dochází ke šrotaci.

Schéma v obrázku 5 názorně popisuje návaznost logistických procesů v podniku. Nutno podotknout, že plánování výroby, spadající do činností výrobní logistiky, předchází nákupu a výběru dodavatelů. Podnik obstarává potřebné množství materiálu na základě predikce a poptávky zákazníků.



Obrázek 5: Logistické procesy podniku SOR Libchavy spol. s r.o.

Zdroj: Vlastní zpracování

4.6 Koncepce optimalizace procesů

Pro podnik je velmi důležité efektivní plánování jednotlivých stupňů podnikové logistiky, tedy procesů výběru dodavatelů, skladování, výroby, distribuce a zákaznického servisu. Proto se firma během roku neustále snaží nejen o snižování nákladů a zvýšení ziskovosti, ale také

optimalizaci těchto procesů. Na daný rok jsou vytyčeny cíle, kterých se podnik snaží dosáhnout. Sledují se čtyři hlavní prvky:

1. Úspory

V průběhu roku probíhají jednání s dodavateli, kdy se zástupci snaží vyjednat pro podnik nové, výhodnější podmínky, které by zaručily snížení nákladů. Může se jednat o cenová jednání o snížení jednotkové ceny, prodloužení doby splatnosti, záměnu dílu apod.

2. Výše skladů

Výše skladů představuje hranici, přes kterou by se výše skladové zásoby, vyjádřená v korunách, neměla dostat. Tato mez činí 150 mil. Kč a počítá se ve třech hlavních skladech, které logistické oddělení sleduje.

3. Výše otevřených reklamací

Otevřené reklamace jsou reklamace na díly během záruční doby autobusů společnosti SOR. Všechny reklamace by měly být vyřešeny do 45 dnů od jejich obdržení - na tomto úkolu se podílí několik pracovníků logistického oddělení.

4. Bezobratové zásoby nad 180 dní

Tyto zásoby jsou takové zásoby, které leží na skladě déle než půl roku bez toho, aby byly použity do výroby. Takovéto zásoby představují pro podnik zbytečný náklad, neboť zabírají skladové prostory a vyžadují obhospodařování. Velikost těchto zásob by se měla udržovat na co nejmenší úrovni. Nejlepší je potom stav, kdy se na skladě žádné bezobratové zásoby nad 180 dní nevyskytují.

4.7 Logistické náklady v podniku SOR Libchavy spol. s r.o.

Logistické náklady jsou jednou z částí celkových nákladů každé společnosti. Od jejich výše se přímo odvíjí velikost přidané hodnoty pro podnik, tzv. provozní marže. Jejich snižování má tedy přímý vliv na ziskovost podniku a jejich optimalizací lze dosáhnout značných úspor.

4.7.1 Převážní náklady

Převážní náklady je logistická činnost, která v celkovém procesu hraje významnou roli. Jak již bylo zmíněno, jedná se o přesun materiálu či hotových výrobků z místa vzniku k zákazníkovi. A zde má podnik za úkol vybrat vhodný způsob přepravy a přepravní trasy.

V případě těchto nákladů nesmí být opomenuty náklady, které vznikají při přesunu materiálu ze skladu do výroby.

Náklady na vnitropodnikovou přepravu se dají vyčíslit následovně:

K nákladům na pracovníka (jeho mzdu), se přičtou motohodiny vysokozdvížného vozíku, jímž se přeprava vykonává. Uvažují-li se i režijní náklady na provoz a údržbu skladu, vyšplhá by se částka ještě výš. Podnik však tyto náklady nezapočítává.

Firma SOR se nenachází v blízkosti letiště, ani velkého významného vodního toku. Navíc požadavky na dodávky nejsou v takovém objemu, aby bylo nutné využívat leteckou či lodní přepravu. Obcí Libchavy prochází železnice, avšak nenachází se v blízkosti závodu. Navíc by využití železniční přepravy přineslo další náklady ve formě přemístování materiálu z vagonů na nákladní automobily a dále do podniku. Proto ani železniční přeprava není pro podnik vhodná. Hospodárně nejlépe vychází přeprava nákladní automobilová, kdy může být materiál dodán přímo od dodavatele do skladu výroby.

Jelikož firma produkuje autobusy, jako nejjednodušší způsob dodání zakázek odběrateli se nabízí vlastní přeprava. Způsob dodání je dán smlouvou mezi firmou a odběratelem, který si může zvolit několik variant. Jak bylo již uvedeno, dodání může zajistit sama firma SOR, kdy zkušený řidiči odvezou konkrétní dodávku přímo zákazníkovi, nebo si pro zakázku přijede sám odběratel. V případě první varianty připadají přepravní náklady na firmu SOR. Cena za dodávku je však určena a započítána v ceně autobusů. V opačném případě logistické náklady podniku odpadají a po zhotovení zakázky se o dodání firma dále nestará.

4.7.2 Skladovací náklady

Náklady na skladování jsou udávány výší zásob na skladu a obratem zásob. Doba obratu zásob udává čas, za který se protočí (použijí) veškeré zásoby na skladě. Platí, že čím je hodnota nižší, tím více se sortiment otáčí a tím efektivnější je systém řízení zásob.

Měsíční doba obratu zásob se vypočítá jako:

celková zásoba/měsíční výdej.

Pokud tedy celková zásoba na skladě v korunách dosahuje 150 mil. a měsíční výdej činí 100 mil., bude doba obratu zásob 45 dnů ($150/100 = 1,5$, tzn. 1,5 měsíce). Pokud by se celková zásoba rovnala měsíčnímu výdeji, znamenalo by to, že se za měsíc obrátí veškeré zásoby na skladě.

Tento ukazatel není v podniku nějak přísně sledován, ale samozřejmě soustavně probíhá snaha o dosažení co nejmenší doby obratu, tudíž co nejčastější protočení všech zásob skladu.

4.7.3 Náklady na informační systém

Informační systém prochází celým logistickým procesem. Začíná u objednávek, na jejichž základě je diskutován roční výrobní plán. Dále v podniku probíhají kvartální obchodní jednání, při nichž se plán upravuje dle potřeb zákazníků tak, aby byl zajištěn dostatek základního materiálu na další čtvrtletí či půlrok. Co se týče materiálů režijních, ty jsou objednávány s dvanácti týdenním výhledem.

Plánování dodávek vychází z výrobního plánu, kde je uveden typ autobusu a dané pracoviště. Dle typu se pak objedná konkrétní materiál nebo zboží (minimálně osm týdnů dopředu). Objednávky se zhotovují v systému QI, popřípadě dochází k jejímu upřesnění pomocí tabulky v programu Microsoft excel. Od roku 2006 se ve skladovém hospodářství využívá systému čárových kódů, který zrychluje a zjednodušuje práci s materiálem. Pomocí čteček dochází k identifikaci zboží. Pracovníci hned vidí, o jaký díl se jedná a kolik dalších kusů se na skladě nachází. Čtečky značně usnadňují a zrychlují práci zaměstnancům při inventurách prováděných jednou ročně a veškerou činnost se zaznamenáváním zásob na skladu, což přineslo snížení časových nároků a nákladů.

4.7.4 Množstevní náklady

Do této kategorie se řadí nejen náklady spojené se změnami v nakupovaných množstvích či výrobě a manipulace s materiálem, ale také pořizování materiálu, tzn. nákup a zásobování. Společně s tím, jak roste zajišťování zboží a služeb z externích zdrojů, narůstají i nároky na výběr vhodného dodavatele.

Proto si firma SOR vede seznam dodavatelů, který je čtvrtletně aktualizován a jednou ročně schvalován generálním ředitelem. U struktury dodavatelů můžeme užít Paretova principu 80/20, který říká, že 80 % všech výsledků je způsobeno 20 % příčin. V našem případě můžeme toto jednoduché pravidlo převést tak, že 20 % dodavatelů tvoří ti, kteří dodávají materiál či služby s obratem nad 2 miliony korun ročně a zásobují firmu 80 % všech materiálů. V současné době má firma 124 hlavních dodavatelů. Mezi nejvýznamnější patří firma FPT, dodávající motory italské společnosti IVECO, ZF Friedrichshafen AG, které dodává převodovky, nápravy a servozařízení. Dále také firma Elbas Choceň, která dodává a montuje kompletní elektroinstalaci celého autobusu.

Výběr dodavatele ve velké míře ovlivňuje náklady podniku. Proto je na tento proces kladen veliký důraz. Při hledání nového dodavatele je vedeno výběrové řízení, kde jsou zohledněny všechny hodnotící parametry. Hodnotící parametr je ze 70 % cena a 30 % služba. Součástí výběru dodavatele je také zjišťování dosažené úrovně systému řízení jakosti a vzorkování výrobků, je-li požadováno. Na základě realizovaného hodnocení je provedena selekce. Dodavatelem výrobků se může stát pouze ten, kdo byl při výběru ohodnocen kategorií A. Dodavatelé kategorie B a C jsou z výběru vyřazeni.

Je však zajímavé, že právě jeden z hlavních dodavatelů, společnost IVECO, je držitelem ohodnocení B, a přesto od ní firma odebírá zboží. Jak bylo autorce vysvětleno, po udělení horšího ohodnocení než A, není-li k dispozici jiný vhodný dodavatel, pokračuje spolupráce a takto hůře ohodnocený dodavatel má určitý čas, obvykle tři měsíce, na nápravu nevyhovujících parametrů. Nenapraví-li se v dané lhůtě, dojde k opětovnému výběrovému řízení na dalšího dodavatele.

4.7.5 Náklady na udržování zásob

Náklady na udržování zásob se skládají z nákladů na kapitál vázaný v zásobách, na balení a skladování současně se skladováním odpadového materiálu, který čeká na odvoz a likvidaci.

Náklady na výši zásob jsou dány jednak režijními náklady, a také financováním zásob. Firma je schopna financovat zásoby za 0,3 % měsíčně, přičemž se nakupují a skladují obvykle 14 nebo 30 dní. Pokud tedy budou na skladě zásoby v hodnotě 100 mil. Kč, budou financovány ve výši 300 000 Kč za měsíc. Nesmí být opomenuty režijní náklady, tzn. správa a provoz budov a mzdy pracovníků, např. za přepravování ze skladu do výroby. Naskladňování a vyskladňování firma jako náklad nesleduje.

Náklady na balení v podniku SOR nehrají velkou roli, jelikož se zde vyrábí motorová vozidla. Obalového hospodářství se využívá pouze u náhradních dílů, které jsou posílány odběratelům či na servisní střediska.

Jedním z dalších sledovaných nákladů jsou náklady na likvidaci, kterým se žádný výrobní podnik nevyhne. V případě firmy SOR se jedná o likvidaci plastů, laminátů, olejů či nebezpečného odpadu. U hutního materiálu, skla a papíru využívá podnik šrotace a recyklace, kde dochází ke zpeněžení odpadů, i když za zlomek ceny kupného.

4.7.6 Náklady na zákaznický servis

Úkolem zákaznického servisu je poskytování poprodejních služeb svým zákazníkům. Jedná se o servis během záruční doby a vyřizování reklamací. Záruka se vztahuje individuálně k jednotlivým typům autobusů a bývá obvykle 5 let. Během záruční lhůty poskytuje společnost pravidelnou údržbu, která se provádí u městských autobusů po 20 000 ujetých kilometrech, u ostatních (meziměstských) pak první po 10 000 ujetých kilometrech a další po každých 30 000 kilometrech. Jedná se o výměnu provozních kapalin, mazání a další.

Reklamační proces byl popsán ve čtvrté kapitole. Počet reklamací se pohybuje okolo 2,2 % vzhledem k celkové produkci. Cílem je však snížení reklamací na 1,5 %. V oblasti nákladů se vše odvíjí od faktu, kdo je za poruchu odpovědný. V případě uznání reklamace dodavatelem jdou náklady za reklamaci za ním. Ten je pak povinen poskytnout finanční náhradu nebo nový díl. Postup a výše náhrad jsou zakotveny v rámcových smlouvách. Náklady na poštovné a práci se u dodavatelů většinou nedaří vydobýt, i když v ojedinělých případech dodavatel i tyto náklady zahrne formou vrácení peněz, náhrady, nebo dodání jiných dílů bezplatně.

Je-li chyba na straně společnosti SOR, jde reklamace za servisem. Pak se s náklady na opravu vypořádává podnik sám a musí zajistit opravu poškozené části či dílu. Do nákladů se započítává i mzda pracovníků za opravu, přičemž doba opravy musí korespondovat s časovými normami.

Další variantou je, že je díl zničen provozem či vinou řidiče. V takovém případě není reklamace uznána a s náklady na opravu nese majitel vozu.

5 ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY A NÁVRH ŘEŠENÍ

Po důkladném pozorování, rozhovorech s pracovníky a posouzení fungování logistických procesů firmy byl odhalen hlavní problém v oblasti logistiky, se kterým se společnost potýká. Tím je nedostatek skladových prostor.

5.1 Odhalené problémy

V roce 2014 došlo díky novým zakázkám k navýšení výroby ze tří na čtyři autobusy denně. To si vyžádalo náležitá opatření v rámci změny výrobních plánů, z čehož vyplynula úprava směnového provozu a nábor nových zaměstnanců. S navýšením výroby jsou spjaty potřeby na větší množství dodávaného materiálu a jeho následné skladování.

Avšak již před rokem 2014 se výše skladové zásoby potřebná pro výrobu, tzn. sklad 352 hutní materiál, 355 sklad pro prvovýrobu dolní a 356 sklad pro prvovýrobu horní, pozvolna navyšovala. Strukturu těchto zásob popisuje tabulka 1. Jako výchozí je brán poslední den kalendářního roku 2012. Pro názornost dynamiky dalšího vývoje jsou do tabulky zařazena data k poslednímu únoru 2014.

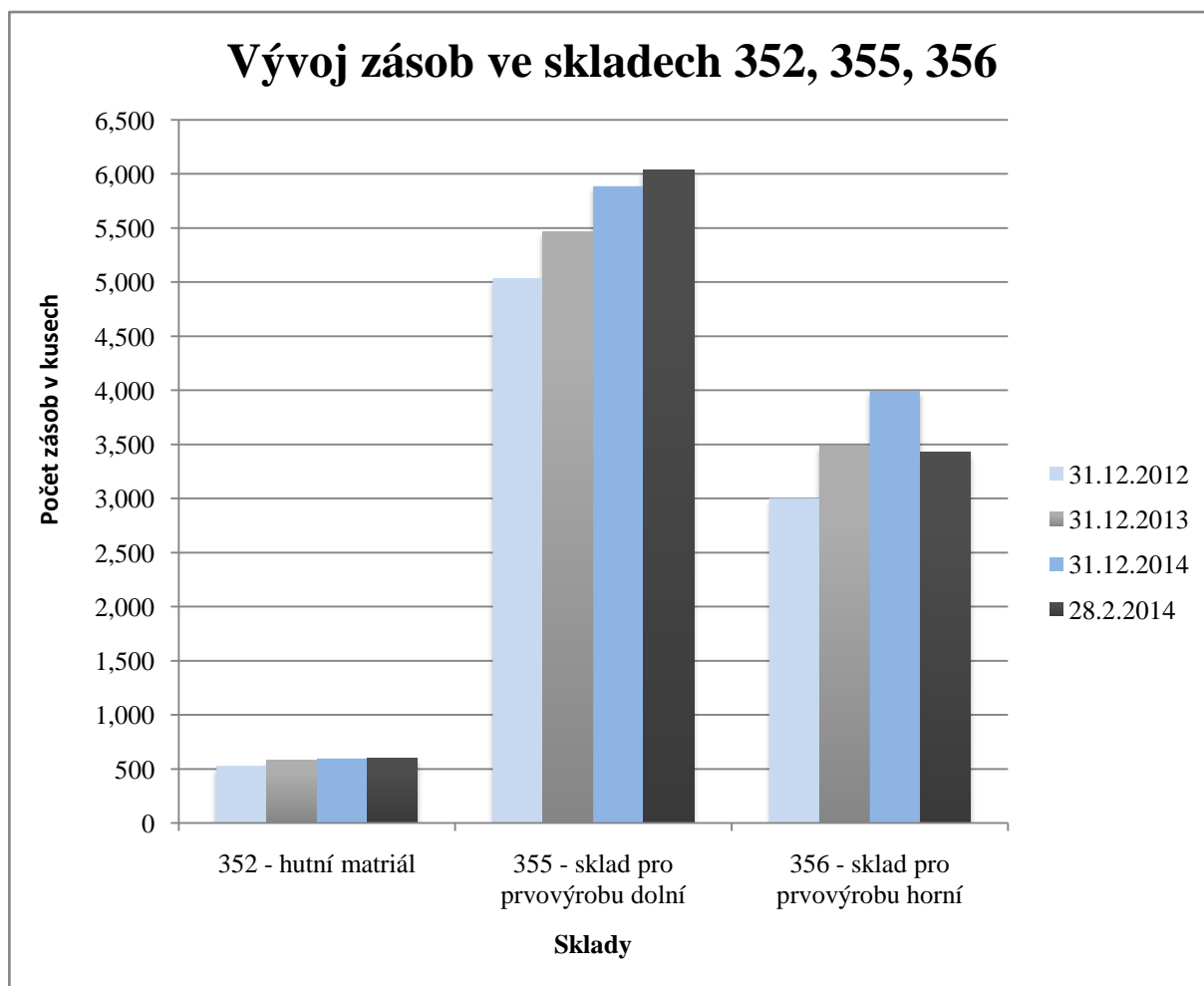
Tabulka 1: Struktura zásob v podniku SOR na třech hlavních skladech pro výrobu

Sklad/ke dni v ks	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	28.2.2014
352 - hutní materiál	531	582	600	607
355 - sklad pro prvovýrobu dolní	5041	5470	5891	6045
356 - sklad pro prvovýrobu horní	3006	3491	3998	3435

Zdroj: Vlastní zpracování dle [13]

Nejvyšší objem zásob představují materiál a díly pro prvovýrobu uložené v dolním skladu, který slouží pro dolní výrobní haly, kde probíhá první část výroby. Přibližně stejný pozvolný nárůst lze pozorovat u skladu 356, kde jsou skladovány zásoby horní výrobní haly, kam pokračuje výroba z haly dolní. Co do počtu kusů je zásoba skladu hutních materiálů ze tří uvedených nejmenší. Avšak vyjádřeno v měnových jednotkách by sklad 352 vykazoval přibližně stejnou zásobu, jako zbylé dva sklady.

Pro lepší představu nárůstu zásob je trend vývoje znázorněn grafem v obrázku 6.



Obrázek 6: Graf - Struktura zásob ve třech hlavních skladech

Zdroj: Vlastní zpracování dle [13]

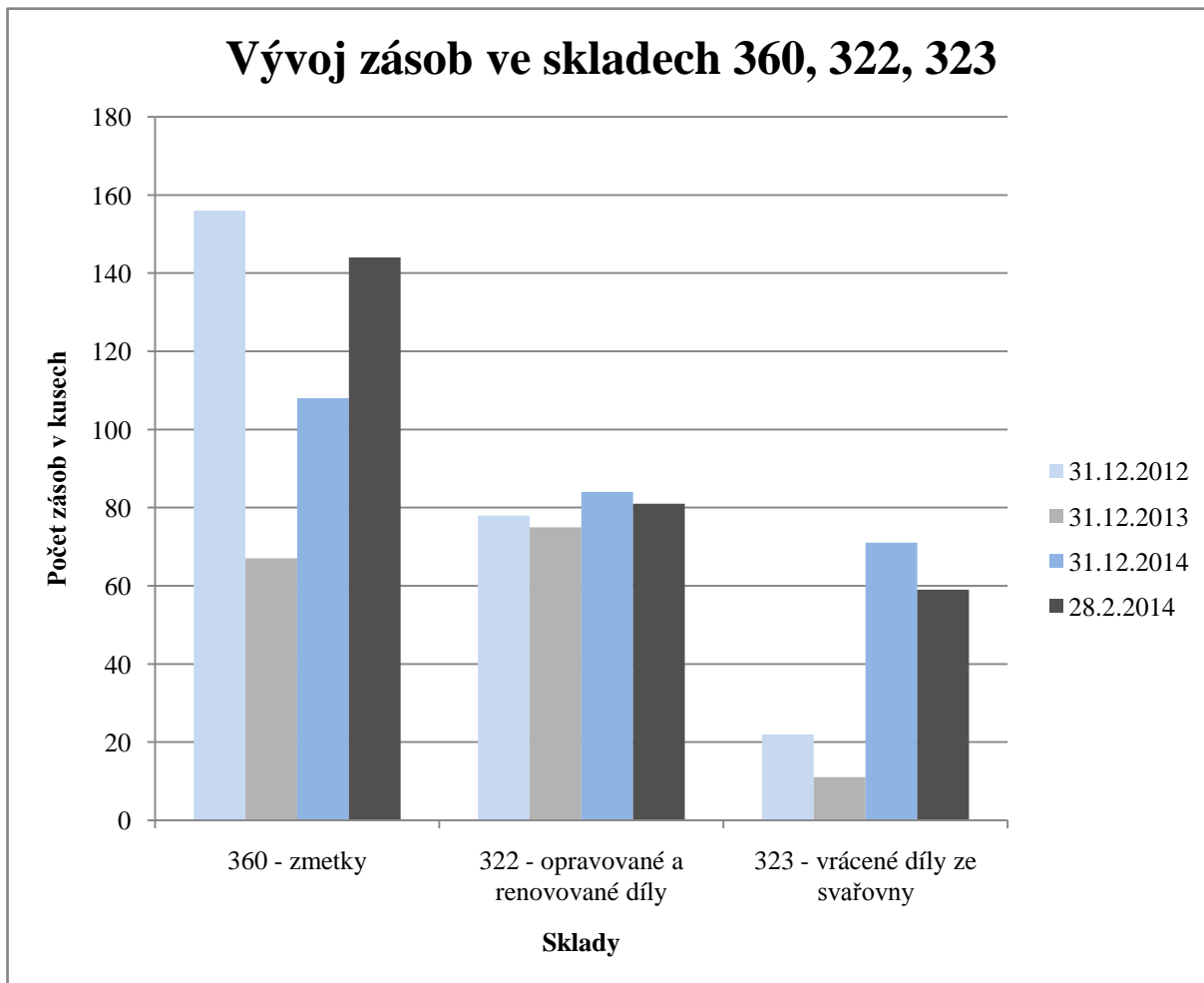
Tabulka 2 zobrazuje strukturu zásob na skladech: 360 sklad zmetků, 322 sklad opravovaných a renovovaných dílů, 323 sklad dílů vrácených ze svařovny. Počty těchto zásob by se měly držet na co nejnižší úrovni, neboť jsou pro podnik dále bezcenné.

Tabulka 2: Struktura vadných a nepotřebných zásob

Sklad/ke dni v ks	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	28.2.2014
360 - zmetky	156	67	108	144
322 - opravované a renovované díly	78	75	84	81
323 - vrácené díly ze svařovny	22	11	71	59

Zdroj: Vlastní zpracování dle [13]

Jak je patrné z grafu v obrázku 7, nedaří se společnosti snižovat počty kusů na těchto skladech, ba ani držet jejich množství na přibližně stejné úrovni. Trend je velice kolísavý a nepředvídatelný.



Obrázek 7: Graf - Vývoj struktury zásob ve třech vedlejších skladech

Zdroj: Vlastní zpracování dle [13]

Sklady nabízí prostory zhruba o rozloze 2600 m², přibližně stejný prostor nabízí dvůr, který slouží jako sklad autobusů čekajících na postoupení z dolní haly na horní, kde jsou výrobní práce dokončovány. Avšak tyto prostory jsou vzhledem k velikosti produkce nedostatečné.

Na problému se skladovacími prostory se podílelo nejen navýšení výroby, ale také fakt, že společnost přeměnila jeden sklad na výrobní halu, čímž přišla asi o 400 m² skladových prostor. Plán areálu podniku s vyznačením skladů je umístěn v Příloze B.

5.2 Doporučení

Jako řešení na problém se skladováním podniku SOR by autorka doporučila následující možnosti:

5.2.1 Přechod k technologiím Just In Time nebo Kanban

Kanban je bezzásobová technologie vyvinutá v Japonsku v polovině minulého století. Nejhojněji je využívána právě v automobilovém průmyslu a nejlepších výsledků je pomocí ní dosahováno ve velkosériových výroбах s ustáleným prodejem a minimálními změnami požadavků na finální výrobu. Na základě štítků (kanbanů), zde fungují tzv. samořídící regulační okruhy mezi odběratelem a dodavatelem, přičemž ani jeden z nich nevytváří zásoby. Princip spočívá v tom, že odběratel odešle dodavateli prázdný přepravní prostředek (nebo jeho násobek), který slouží jako měrná jednotka určitého množství materiálu, se štítkem, který plní funkci objednávky. Dodání přepravního prostředku s výrobní kartou je znamením pro zahájení výroby. Přesným objednaným množstvím je pak přepravní prostředek naplněn, označen štítkem a odeslán zpět odběrateli. [8, s. 241-244]

Just in Time je snad nejznámější logistická technologie. *„Jde o způsob uspokojování poptávky po určitém materiálu ve výrobě, ..., v přesně dohodnutých a dodržovaných termínech dodáváním „právě v čas“ podle potřeb odebírajících článků.“* [8, s. 245] Dodávky jsou uskutečňovány v malých množstvích, zato velmi často a v co nejpozdějších termínech, aby tak nedocházelo ke zbytečnému ukládání zásob na sklad. Jelikož tato technologie propojuje nákup s výrobou a logistikou, její zavádění a řízení je velmi náročné. Všichni zúčastnění musí být dokonale zkoordinováni. Kritickým článkem je často nízká spolehlivost dopravců, na jejichž přesnosti celá technologie stojí. S tím souvisí i potřeba kvalitní infrastruktury. Před uplatněním technologie JIT je tak třeba uvážit proveditelnost plánovaných záměrů. Úspěch systému spočívá ve schopnosti dodavatelů poskytovat díly v souladu s výrobním plánem odběratele.

Hlavní výhodou těchto technologií je výrazné snížení zásob a s tím související snížení nákladů na skladování a vnitropodnikovou přepravu. Nevýhodou však může být problém s dodržováním časových harmonogramů způsobený nasyceností dopravy. U kanban technologie může také překážkou změna výroby a časté individuální přání zákazníků na finální výrobek.[8, s. 241-255]

Využití těchto technologií by mohlo přinést následující výhody:

- **Řešení pro problém s nedostatkem skladovacích prostor.**

Pro společnost by bylo nejvýhodnější, kdyby u svých dodavatelů dokázala vyjednat zachování dosavadní ceny při zkrácení intervalu dodávek, tedy přechod k JIT technologii. Idea spočívá v tom, že se dodavateli zvýší zisky díky větším objednávkám, tudíž by nenavyšoval jednotkovou cenu materiálu. U dlouhodobých partnerů a velkých (nákladných) objednávek je tato podmínka shledávána jako reálná. Problém může nastat u menších dodavatelů, kteří zásobují podnik méně nákladným zbožím či materiálem, tudíž by se jejich náklady v takovémto případě zvýšily natolik, že by nebyli ochotní zkrátit dodací intervaly při zachování ceny produktu.

Při přechodu na jednu z uvedených technologií by tedy museli být osloveni konkrétní dopravci za účelem dojednání nových smluvních podmínek.

- **Značné snížení nákladů.**

Další výhodou využití technologií může být úspora v oblasti vnitropodnikové přepravy. Uvažuje-li se například přeprava dvou kolových jednotek pro přední nápravu ze skladu na výrobní linku. Obsluha vozíku zabere zaměstnanci asi 15 minut. Počítá-li se mzda zaměstnance 200Kč/hodinu, bude tento náklad činit asi 50 Kč. Připočtou se náklady za provoz vozíku, které při spotřebě vozíku tři litry motorové nafty za hodinu provozu a průměrné ceně 36 Kč za litr motorové nafty činí 27 Kč. Celkem tedy náklad na přepravu dvoukolové jednotky ze skladu do výroby dosahuje asi 77 Kč. Jelikož se vyrábí 4 autobusy denně, budou denní náklady na přepravu těchto dílů činit 308 Kč. Uvažují-li se i režijní náklady na provoz a údržbu skladu, může se částka vyšplhat ještě výš. Podnik však tyto náklady nezapočítává.

Na jednoduchém příkladu je patrné, že užití logistických technologií může zajistit úsporu několika tisíc korun měsíčně. Výpočet je pro přehlednost zobrazen v tabulce 3.

Tabulka 3: Výpočet přepravních nákladů na dvě kolové jednotky

Obsluha vozíku 15 minut (mzda zaměstnance 200 Kč/hodinu)	$200/4 = 50 \text{ Kč}$
Provoz vozíku 15 minut (spotřeba 3litry/hodinu; cena za litr nafty 36 Kč)	$(3/4)*36 = 27\text{Kč}$
Celkem za přepravu dvou kolových jednotek	$50+27 = 77\text{Kč}$
Při výrobě 4 autobusů denně	$4*77 = 308\text{Kč}$

Zdroj: Vlastní zpracování

Výpočet je přibližný a ceny zvolené tak, aby co nejlépe odpovídaly skutečnosti. Příklad slouží pro ukázkou výpočtu a přibližnou možnou úsporu.

5.2.2 Výstavba nové budovy skladu

Další možností je zakoupit parcelu a na ní vystavět novou budovu skladu. Hlavním předpokladem pro tuto variantu je prostor pro výstavbu. Kvůli poloze společnosti ve středu obce nemá společnost možnost neomezeného růstu a rozšiřování areálu. Jak je patrné z plánu v Příloze B, ze dvou stran je podnik omezen soukromou zástavbou. Firma navíc již byla jednou rozšířena, a to do severní části, kde bývala pastvina. Jelikož je ale reliéf krajiny v této části kopcovitý, není možné se tímto směrem nadále rozšiřovat, neboť by nová výstavba narušila krajinný ráz. Uvažovat nad výstavbou skladu pro výrobu v části, kde je zákaznický servis, nepřipadá v úvahu. Kvůli vzdálenosti od výrobních hal je to nemyslitelné a takové řešení by bylo neefektivní. Jedinou alternativou je pak rozšíření za nově vybudovanou halu svařovny. Zde se jedná o prostor zhruba o rozloze 4000 m², kde by mohla být vystavěna nová výrobní hala i se skladem, který by mohl zaujímat výměru 800 m². Náklady spojené s výstavbou a provozem nového skladu popisuje tabulka 4.

Tabulka 4: Náklady spojené s výstavbou a udržováním nové budovy skladu

Druh nákladu	Přibližná částka
Nákup pozemku (5000 m ²)	500 000 Kč
Znalecký posudek ceny pozemku	5 000 Kč
Projektová dokumentace	30 000 Kč
Náklady na výběr zhotovitele (výběrové řízení dle zákona)	5 000 Kč
Realizace stavby objektu - montovaná hala	3 575 000 Kč
Vybavení skladu: zakladačový systém, paletový vozík, vysokozdvizný vozík	650 000 Kč
Administrativní náklady (vklad do KN, správní poplatky)	11 000 Kč
Celkové realizační náklady	4 771 000 Kč
Provozní náklady (za měsíc) - osvětlení, vytápění, pohonné hmoty, fond oprav, mzdy zaměstnanců	135 000 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Nový sklad by vyřešil problémy s uschováním zboží, ale promítne se do zvýšení nákladů skrze režijní náklady (údržba, vytápění, osvětlení, mzdy pracovníků) a přepravní náklady. Díky novému skladu také dojde k potřebě nových přepravních vozíků, které budou moci uskutečnit přepravu dílů či materiálu ze skladu do výroby.

Vzhledem k porovnání nabízených variant by autorka doporučila společnosti využití technologií JIT nebo Kanban, díky nimž se mohou vyhnout cenově náročné investici do výstavby nové budovy skladu. Hlavní výhodou je snížení zásob na skladě díky dodávání materiálu a dílů potřebných do výroby právě včas na daný pracovní den a s tím související úspora v oblasti přepravních nákladů. V každém případě s sebou rozhodnutí o využití technologií nese riziko, a to v podobě problémů s přechodem ze stávajícího systému na nový. Úskalím může být nutnost přesného dodržování harmonogramu dodavatelů. V případě poruch či jakýchkoliv problémů by tak mohlo dojít k narušení průběhu výroby. Proto tyto situace je pro podnik důležité udržovat určitou minimální výši skladové zásoby. Pokud se tedy firmě podaří vyjednat s dodavateli nové podmínky dodávání materiálu a udržovat potřebnou zásobu pro případy nouze, může přechod k technologiím JIT nebo kanban přinést značné úspory a tím napomoci ke zlepšení ekonomické situace podniku.

ZÁVĚR

Logistické procesy a náklady s nimi spojené prostupují celým průběhem výroby, navazují na sebe a vzájemně se ovlivňují. Jejich pomyslný cyklus začíná u nákupu, respektive výběru dodavatelů. Tomu předchází plánování výroby a potřeby materiálu. Zvolení dodavatelé doručí v dohodnutých termínech požadované množství zboží, které podnik přejímá a skladuje. Poté dochází pomocí přepravy k rozmístění materiálu ze skladu dále do výroby. Zhotovené produkty se následně skladují předtím, než jsou distribuovány k zákazníkům. Ve fázi prodeje přechází další aktivity na oddělení zákaznického servisu, který se stará o spokojenost zákazníků, udržování strojů a případné opravy a reklamace. S těmi souvisí potřeba zpětné logistiky, která odpovídá za vypořádání se s odpady a vadnými díly.

Nahlíží-li se na zmíněné procesy z hlediska nákladů, jediné, které prostupují celým procesem výroby produktu, jsou náklady na informační systém. Přepravní, skladovací, množstevní náklady a náklady na udržení zásob jsou spjaty zejména se sklady samotnými. Dalším podstatným článkem jsou pak náklady na zákaznický servis a vypořádání se s vráceným zbožím.

Ve společnosti SOR Libchavy spol. s r.o. je logistika významnou složkou činnosti. Vzhledem k výrobní náročnosti produkce autobusů jsou pro podnik podstatné dobré dodavatelsko-odběratelské vztahy. Včasnost dodávek může značně ovlivnit plynulost výroby, mít celkový dopad na její efektivnost a v konečném důsledku na spokojenost zákazníků, neboť díky zpožděným dodávkám může dojít k narušení celého průběhu výrobního procesu. Pro zaručení časové návaznosti výroby je tedy nezbytné zabezpečit dostatek zásob na skladě. Větší množství zásob s sebou ale přináší vyšší náklady na jejich udržování a potřebu prostor pro jejich uložení. A právě problematika skladování se za autorčina působení v podniku ukázala jako nejzávažnější.

V důsledku pozvolného navyšování výroby, které se stalo nejmarkantnějším v roce 2014, se firma SOR začala potýkat s nedostatkem místa pro skladování. Práce popisuje a graficky znázorňuje vývoj zásob za uplynulé roky a navrhuje možná řešení pro stávající nedostatečné skladové kapacity. Těmi může být výstavba nové budovy skladu nebo přechod k technologiím JIT či kanban. První varianta zabezpečí dostatek skladových prostor, avšak váží se k ní vysoké finanční nároky na realizaci stavby a následné režijní náklady. Proto autorka doporučuje zvážení přechodu k logistickým technologiím. V takovém případě by docházelo k dodávkám materiálu vždy na daný pracovní den. Z přejímky by se přesunulo zboží přímo na linku a tím by došlo ke snížení nákladů za skladování a vnitropodnikovou přepravu.

Rozhodnutí o změně technologie dodávek s sebou nevyhnutelně nese riziko spojené s přechodem ze stávajícího systému na nový. Kritickým faktorem může být dodržování přesného harmonogramu dodavateli. Avšak za předpokladu vyjednání nových vyhovujících podmínek s dodavateli by tato varianta mohla zajistit značné finanční úspory a napomoci tak ke zlepšení celkové ekonomické situace firmy.

V souhrnném pohledu shledává autorka úroveň logistických procesů na dobré úrovni. Za pozitivní považuje kvalitní a propracovanou servisní síť, která je schopná uspokojit potřeby zákazníků a zaručit jim kvalitní služby. Závěrem je důležité upozornit na rostoucí význam dobře fungující logistiky, jejíž správné řízení může zajistit potřebnou konkurenční výhodu, pomoci upevnit pozici na trhu a snížením nákladů zvýšit rentabilitu podniku.

LITERATURA

Knižní zdroje

- [1] DRAHOTSKÝ, I. ŘEZNÍČEK, B. Logistika: procesy a jejich řízení. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, IX, 334 s. ISBN 8072265210.
- [2] HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J. Řízení zásob: logické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy. 3. přeprac. vyd. Praha: Profess, 1998, 236 s. Poradce controllingu. ISBN 8085235552.
- [3] JIRÁSEK, Jaroslav. Štíhlá výroba. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998, 199 s. ISBN 8071693944.
- [4] JIRSÁK, P., MERVART, M., VINŠ, M. Logistika pro ekonomy - vstupní logistika. Praha: Woltres Kluwer ČR, a.s., 2012. 264 s. ISBN 978-80-7357-958-6
- [5] PERNICA, P. Logistický management - teorie a podniková praxe. Praha: RADIX, spol. s r.o., 1998. 664 s. ISBN 80-86031-13-6
- [6] PERNICA, P. Logistika pro 21. století. Praha: Radix, spol. s r.o., 2005. ISBN 80-86031-59-4.
- [7] SCHULTE, CH. Logistika. Praha: Victoria Publishing, a.s., 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2
- [8] SIXTA, J., MAČÁT, V. Logistika - teorie a praxe. Brno: Computer Press, a.s., 2010. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- [9] STEHLÍK, A.; KAPOUN, J. Logistika pro manažery. Praha: Ekopress, spol. s r.o., 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [10] WATERS, D. Logistics: an introduction to supply chain management. New York: Palgrave Macmillan, 2003. 354 str. ISBN 0333963695.

Elektronické zdroje

- [11] Reverzní logistika. Yonix – Clever Logistic [online]. 2011 [cit. 2015-03-04]. Dostupné z: <http://reverzni-logistika.yonix.cz/>
- [12] SOR Libchavy spol. s r. o. [online]. 2014 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.sor.cz/site/index.php>

Vnitropodnikové dokumenty

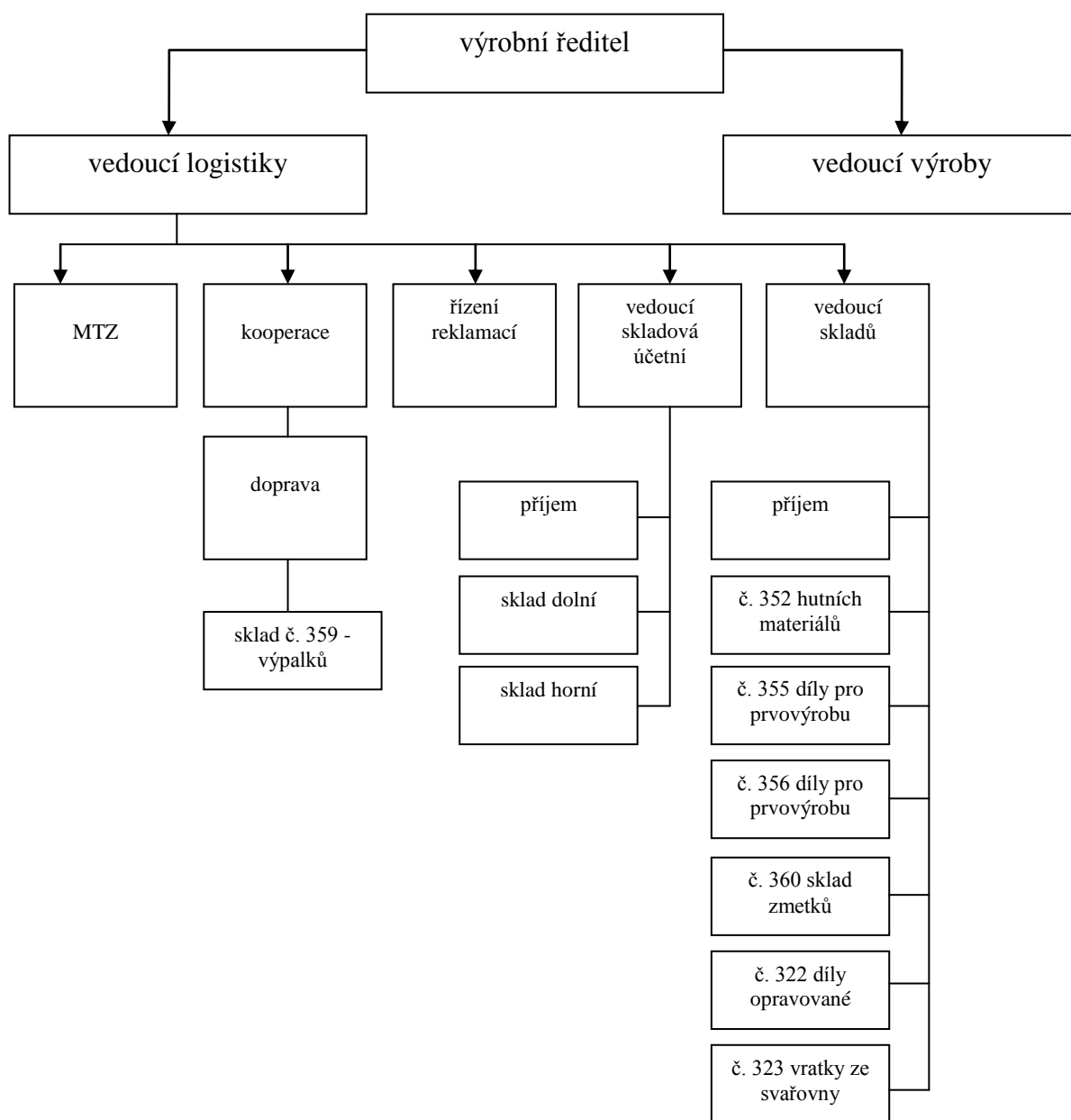
- [13] Vnitropodnikové dokumenty a informace od pracovníků
- [14] Výroční zpráva za rok 2013: SOR Libchavy, spol. s r.o. Dolní Libchavy, 2014. 19.s.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Organizační struktura oddělení logistiky

Příloha B: Plánek společnosti SOR Libchavy spol. s r.o.

Příloha A: Organizační struktura oddělení logistiky



Příloha B: Plánek společnosti SOR Libchavy spol. s r.o.

