

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Logistické postupy v alokaci produktů

Bakalářská práce

Tereza Foltová

© 2015 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra systémového inženýrství

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Foltová Tereza

Provoz a ekonomika

Název práce

Logistické postupy v alokaci produktů

Anglický název

Logistical processes in the allocation of products

Cíle práce

Cílem mé práce je nejprve vymezit pojem logistiky jako takové, vytvoření uceleného přehledu logistických postupů a vazeb s tím spojených. V teoretické části budou podrobně popsány pojmy, které budou následně uvedeny do praxe. V praktické části se práce zaměří na řešení logistického modelu u akčních a specifických artiklů vybrané firmy.

Metodika

V první části bakalářské práce budou popsány základní teoretické pojmy, definice odborných logistických výrazů a postupů. Vysvětlení těchto pojmů je přebráno z odborné literatury, článků a textů zmíněných v seznamu použitých zdrojů. Práce se bude zabývat úzkou provázaností jednotlivých postupů, návazností činností a následnými důsledky ve firmě. Tato část vytvoří ucelený pohled na logistiku, která lze chápat jako umění a zároveň vědou.

Vlastní zkušenost v logistickém centru mi takřka určila případovou studii zabývající se německou firmou Globus k.s.. Druhá část práce proto bude obsahovat hlavně praktické části z provozu firmy. Budou zde aplikovány poznatky, pojmy z rešeršní části a popis firemních postupů v alokaci produktů jejich objednání, příjem, skladování a následná distribuce. Podrobněji se také zaměří na druh objednávek a tím související logistické řešení. Bude vymezen pojem cross docking a popsány jeho charakteristiky z hlediska logistických postupů.

Závěrem budou definovány stěžejní prvky ovlivňující celý systém logistiky a zhodnocení stávajícího systému, zda je dostatečně efektivní. Následně bude doporučeno řešení, které bude kopírovat požadavky zadavatele.

Harmonogram zpracování

Studium literatury, zadání metodiky, cíle práce, klíčových slov a zdrojů informací - 6/2014-zápočet.

Dokončení a předložení zpracované literární rešerše, příprava zpracování praktické části práce - 12/2014-zápočet.

Předložení zpracované bakalářské práce k závěrečnému posouzení - 3/2015 - zápočet.

Rozsah textové části

Rozsah hlavní textové části: 30-40 stran

Klíčová slova

logistika, skaldování, objednávka, systém, artikl, řízení, optimalizace, postup

Doporučené zdroje informací

HORÁKOVÁ, H., KUBÁT.J.: Řízení zásob . 3. vyd., Profess Consulting, Praha,1999, 236 s., ISBN: 80-85235-55-2

KOLEKTIV AUTORŮ. Řízení inovací. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 560 s. ISBN 978-80-251-1466-7

LAMBERT, D., STOCK, J. R., ELLRAM, L. Logistika – Příkladové studie, Řízení zásob, Přeprava a Skladování, Balení zboží. Praha: CP Books, 2000. 590 s. ISBN 80-251-0504-0

STUART, E. Řízení zásob. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 304 s. ISBN 978-80-251-1828-3

TOMEK, G.; VÁVROVÁ, V.: Řízení výroby. 2.vyd.Praha: Grada publishing, 2000. 408 s., ISBN 80-7169-955-1

PERNICA, P.: Logistika – pasivní prvky, Praha: VŠE, 1995. 144 s., ISBN 80-7079-316-3

PERNICA, P.: Logistika – aktivní prvky. Praha: VŠE, 1994. 345 s., ISBN 80-7079-808-4

SIXTA, J., MAČÁT V.: Logistika – Teorie a praxe. Brno: Computer Press, 2005. 318 s., ISBN 80-251-0573-3

PERNICA, P.: Logistika (Supply chain management) pro 21.století. Praha: Radix spol. s.r.o., 2004. 1700 s., ISBN 80-86031-59-4

JIRÁSEK, J.: Štíhlá výroba. 1.vyd.Praha: Grada Publishing, 1998. 208 s., ISBN 80-7169-394-4

Vedoucí práce

Šubrt Tomáš, doc. Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

březen 2015

Elektronicky schváleno dne 8.4.2014

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 10.11.2014

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan fakulty

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Logistické postupy v alokaci produktů" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 13.3.2015

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Tomášovi Šubrtovi Ph.D., vedoucímu mé bakalářské práce, za odborné vedení a podnětné rady, které mi v průběhu vypracování poskytl.

Logistické postupy v alokaci produktů

Logistics in product allocation

Souhrn

Bakalářská práce popisuje logistiku a logistické postupy v alokaci produktů v obecně známé rovině a přibližuje tak skryté systémy, které v ní probíhají. Přináší bližší přehled o logistických operacích a postupech s důrazem na vzájemnou provázanost těchto kroků jako celku. Práce detailně popisuje jednotlivé části logistických postupů v alokaci produktů v chronologickém pořadí od zákaznického servisu až po skladování. Tímto způsobem je možné jednoduše sledovat základní i rozšířené logistické operace, které jsou obsaženy v dodacím řetězci. Tyto operace je díky tomu možné vyjádřit jak z hlediska času, tak finančních nákladů.

Součástí mé bakalářské práce je i případová studie na téma – Distribuční model artiklů ve firmě Globus k. s. a možné přístupy k jeho optimalizaci. Je zde prezentováno prostředí společnosti, charakteristika logistických procesů uvnitř firmy a předávání zboží skladem pomocí systému cross-docking. Popisuje současný distribuční model, který je následován návrhy optimalizace s přihlédnutím k poznatkům z první části této práce.

Klíčová slova: logistika, skladování, objednávka, systém, artikl, řízení, optimalizace, management

Summary

Bachelor thesis describes the logistics and logistics processes in the allocation of products in generally known level and nearer hidden systems that being under way it. It provides more information about logistics operations and procedures with emphasis on the interdependence of these actions as a summary. The work describes in detail the individual parts logistics processes in the allocation of products in chronological order from customer service to storage. In this way it is possible to simply follow the basic and advanced logistics operations,

which are included in a delivery chain. These operations may be expressed in terms of both time and financial costs.

Part of my thesis is a case study on the topic - Distribution model articles in company Globus pieces and possible approaches to optimization. Here is presented company environment, characteristics of logistics processes inside the company and the transfer of stock using the cross-docking. Describes the current distribution model, which is followed by proposals for optimization taking into account the knowledge of the first part of this bachelor work.

Keywords: logistics, warehousing, order, system, article, direction, optimization, management

Obsah

Obsah	8
1. Úvod.....	10
2. Cíl práce a metodika	11
2.1 Cíl práce	11
2.2 Metodika	11
3. Literární rešerše	12
3.1 Historie a vymezení pojmu logistika	12
3.2 Členění logistiky	14
3.3 Současné trendy v logistice	14
3.3.1 Modernizace skladovacích prostor v logistice	15
3.3.2 Outsourcing v logistice	15
3.3.3 Zvyšování nákladů na provoz	15
3.3.4 Zelená logistika.....	15
3.3.5 Rostoucí počet zaměstnanců	16
3.4 Logistický řetězec	16
3.5 Využití logistiky v praxi.....	17
3.6 Logistické postupy v alokaci produktů	19
3.6.1 Zákaznický servis	19
3.6.2 Prognózování/plánování poptávky	22
3.6.3 Řízení stavu zásob	22
3.6.4 Informační systémy v logistice	24
3.6.5 Manipulace s materiálem	26
3.6.6 Vyřizování objednávek	30
3.6.7 Balení	31
3.6.8 Podpora servisu a náhradní díly.....	32
3.6.9 Stanovení místa výroby a skladování	32
3.6.10 Pořizování/nákup	33
3.6.11 Manipulace s vráceným zbožím	34
3.6.12 Zpětná logistika.....	35
3.6.13 Doprava a přeprava	35
3.6.14 Skladování	36
4. Charakteristika podniku	39
5. Případová studie.....	41
5.1 Charakteristika distribučního modelu	41
5.2 Logistické postupy v rámci logistického centra.....	43

5.3 Shrnutí.....	54
6. Závěr.....	56
7. Seznam použitých zdrojů	57

1. Úvod

Logistika je důležitou součástí každé firmy a její správné fungování lze považovat za jeden ze stavebních kamenů úspěchu firmy. Efektivně nastavené metody a technologie logistiky jsou jedním z prostředků, jak firmy mohou snižovat firemní náklady, zvyšovat svůj zisk a tím i svou konkurenceschopnost na trhu. Na logistiku lze nahlížet z mnoha směrů, ze strany odběratele, dodavatele, či samotného logistického subjektu. Jako člověk zaměstnaný v oblasti logistiky mohu jen potvrdit, že obor jako takový prostupuje jednotlivá oddělení firmy a je na něj tedy třeba pohlížet nejen v jeho komplexnosti, ale taktéž jako na stmelující prvek.

Současným trendem oboru je tlak na vytvoření takových logistických systémů a postupů, které povedou ke zvyšování výkonu logistiky. Pokud se podíváme na logistiku jako na náklad, najdeme právě zde hlavní místo, kudy z firem unikají finance, které je potřeba sledovat. Tyto náklady nám hlásí interní selhání a prakticky okamžitě jsou promítnuty do hospodářského výsledku firmy. Nikdy však nesmíme zapomenout na nejdůležitější článek řetězce - zákazníka a jeho potřeby. Požadavky a potřeby zákazníka by se měly vždy nacházet na prvním místě.

2. Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je vymezení logistických postupů v alokaci produktů. Nejprve vysvětlím pojem logistika jako takový, abych následně představila celou řadu logistických postupů a nastínila jejich vzájemnou provázanost. Prostřednictvím literární rešerše budu moci objasnit vzájemné vazby mezi logistickými postupy a jejich následný dopad na logistickou činnost v praxi.

Pro snazší pochopení teoretických pojmů bude tato problematika popsána prostřednictvím případové studie, která představí logistické postupy v alokaci produktů v reálném prostředí logistické firmy. Cílem této případové studie je zároveň podrobný popis logistických procesů, jež vybraná firma využívá v praxi.

2.2 Metodika

V úvodu své bakalářské práce se budu zabývat historií logistiky, následně se zaměřím na její současnost a aktuální trendy. Při psaní své práce jsem čerpala z dostupných zdrojů v podobě odborné literatury a internetových stránek, které se na uvedenou problematiku zaměřují. Využila jsem taktéž etymologického slovníku.

Dále jsem se věnovala popisu využití logistiky v praxi a jednotlivých vazeb logistických systémů. Práce se zabývá všemi kroky logistického postupu v alokaci produktů s jejich vzájemnými interakcemi, posloupnostmi činností a jejich důsledky na efektivitu a produktivitu firmy.

Součástí bakalářské práce je i případová studie zabývající se aplikací poznatků z úvodu v reálném prostředí velkého podniku. Praktická část bakalářské práce nás seznámí s logistikou německé firmy Globus k. s., s hojným využitím vlastních zkušeností z praxe. Praktická část vychází z aktuálních informací a dat společnosti. Nejprve je popsána firma jako taková a její současná pozice na trhu, následně jsou popsány logistické procesy uvnitř firmy, konkrétně v logistickém centru.

3. Literární rešerše

3.1 Historie a vymezení pojmu logistika

V současnosti si logistika vydobyla uznání jako samostatná disciplína a stává se velmi frekventovaným pojmem nejen u nás, ale i ve světě. Zrod logistiky můžeme vystopovat až do starého Řecka, kdy byli úředníci pověřeni zajištěním dodávek a distribucí zásob pro armádu označovani jako „logistikas“. Mezi další původem řecké názvy patří „logistikon“ - důmysl, rozum nebo „logos“ - slovo, řeč, myšlenka, pojem [6].

Na původ slova logistika panují protichůdné názory. Ověřený internetový zdroj [1] uvádí vznik pojmu z řeckého *logis*, tj. umění pohybu a zásobování vojsk. Oproti tomu se můžeme dočíst také o původu pojmu z francouzského *logistique*, tzn. umění logiky [2], souvislost se slovem logika je zcela zjevná.

Dnešní vnímání slova logistika se zrodilo až ve 20. století. Přestože principy se od starověku nezměnily, největší uplatnění zaznamenala logistika ve vojenství při řešení otázek způsobu zásobování a pohybu vojenských jednotek, čímž vznikla logistika vojenská [3]. Logistická řešení ozbrojených sil armád a jejich spojenců byla na vysoké úrovni a mnohdy měla právě zásobovací kapacita rozhodující slovo. Změna přišla v druhé polovině 60. let, výraz převzala různá civilní odvětví v USA, kde byl položen základní kámen logistiky hospodářské. V této době nastal prudký ekonomický růst podniků a jejich rozšíření na jiné než domácí trhy a s tím se ruku v ruce pojil i vstup logistiky do obchodu. Nástupu kompletního logistického řetězce od nákupu až po odbyt se nikdo nebránil, snaha ještě více snížit náklady byla žádaná. Systém byl vytvořen analogicky dle vyzkoušeného vojenského modelu, který byl z praxe vyhodnocen jako úspěšný a pomohl rozhodnout mnoho bitev.

S odkazem na prvotní uplatnění v USA je důležité uvést definici logistiky americké logistické společnosti „Council of Logistics Management“ z počátku 60. let minulého století.

Logistiku můžeme v zásadě definovat jako poskytování správného druhu produktů případně služeb za odpovídající cenu, na správném místě, v patřičném čase a formě.

„...Proces plánování, realizace a řízení určitého, nákladově úspěšného toku a skladování surovin, inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo spotřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptávky, distribuci informací, kontrolu zařízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, alokaci pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“
[4]

Funkce logistiky je velmi těžké definovat či vymežit, jsou součástí posloupných činností zahrnující vše od nákupu, skladování či zásobování. Současné funkce logistiky by se daly chápat např. jako:

„integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli“[3]

Popřípadě definovat význam a účel tohoto oboru ve dvou větách:

„Logistika se zabývá toky zboží, peněz a informací jak mezi dodavatelem a odběratelem, tak také uvnitř jednotlivých firem, a to včetně různých systémů skladování zásob. Účelem celého oboru je tyto toky optimalizovat tak, aby představovaly pro firmu co nejmenší náklady.“[3]

Logistické pravidlo 5ti S [8]:

1. Správné zboží
2. Správné místo
3. Správná doba
4. Správný stav zboží
5. Správné náklady

Toto pravidlo „5S“ zajišťuje plynulost na sebe navazujících činností a končí spokojeností zákazníka, který dostane zboží včas a na správném místě.

3.2 Členění logistiky

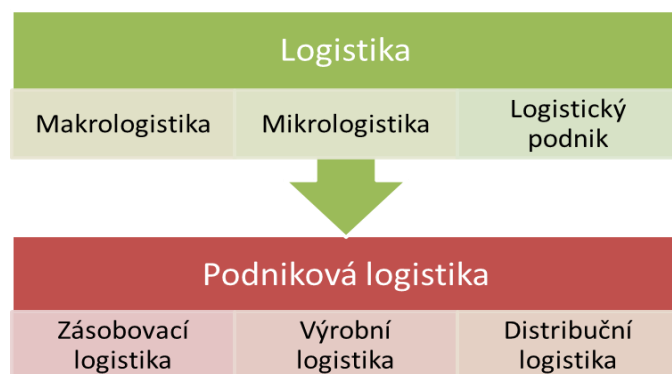
Dvě hlavní hlediska, podle kterých můžeme členit logistiku [4]:

- podle šíře zaměření na studium materiálových toků na **mikrologistiku** a **makrologistiku**

- podle hospodářsko-organizačního místa uplatnění na **logistiku podnikovou**, **logistiku obchodní** a **logistiku dopravní**

Mikrologistika se zabývá logistickými činnostmi uvnitř určitého podniku. Oproti tomu makrologistika jde až za hranice podniku a zabývá se logistickými řetězci, které jsou potřebné pro výrobu konkrétních výrobků. Mapuje jejich cestu od zajištění materiálu až po dodání k zákazníkovi. Jednoduché znázornění členění logistiky zobrazuje následující obrázek.

Obr. 1 [4, str. 46] – Nejjednodušší členění logistiky



3.3 Současné trendy v logistice

Logistika představuje zcela zásadní prvek řízení firmy, a proto by se neměla podceňovat. Po celém světě dochází k jejímu velmi rozmanitému vývoji, který ovlivňuje nejen ekonomika jednotlivých zemí, ale i jejich legislativa. Mnoho trendů se tedy nedá implementovat hromadně, ale pouze v jednotlivých oblastech či státech. My se ze zcela zřejmého důvodu zaměříme na Českou republiku a na aktuální trendy s jejich specifiky.

Současná logistika v českém prostředí nabízí 5 hlavních trendů:

- **Modernizace skladovacích prostor**
- **Outsourcing**
- **Zvyšování nákladů na provoz**

- **Zelená logistika**
- **Rostoucí počet zaměstnanců**

3.3.1 Modernizace skladovacích prostor v logistice

Roky 2004 a 2005 přinesly poptávky firem po moderních skladovacích halách, které jsou přizpůsobeny modernímu provozu. Po překonání prvotní nedůvěry k novým IT technologiím a prvkům, mezi které patří automatizované skladování, jsou tyto moderní technologie téměř nenahraditelné. Patří mezi ně jak informační technologie, tak i specializované programy přizpůsobené prostředí logistiky.

3.3.2 Outsourcing v logistice

Outsourcing, neboli převedení práce třetí straně, se stává fenoménem nejen v logistice, ale napříč většinou odvětví lidské činnosti [9]. V tomto oboru můžeme narazit na outsourcing, při němž svěříme všechny logistické úkony jedné společnosti, takzvaná third-party logistics (3PL). Novější podoba outsourcingu je fourth-party logistics (4PL), kdy pověřujeme logistickými úkony dvě firmy, jednu řízením a administrativou, popř. dalšími provozními věcmi, druhou pak pouze přesunem zboží.

3.3.3 Zvyšování nákladů na provoz

Výsledkem outsourcingu by měla být větší úspora peněz než při zřízení vlastního logistického oddělení. Úspora peněz je vzhledem k velké konkurenci a částečně stagnující hospodářské krizi jevem současnosti a budoucnosti. Přispívá k tomu řada aspektů jako zvyšování cen pohonných hmot, legislativní omezení při převozu, omezení dovozu, pohyb výše pronájmu skladovacích prostor nebo úpravy výše minimální mzdy [10].

3.3.4 Zelená logistika

Pod pojmem „zelená logistika“ se všeobecně rozumí trvale udržitelná ekologická orientace. Napříč všemi odvětvími roste tlak vlády na ohleduplnější chování k životnímu prostředí. Logistika v tomto směru není výjimkou, zásluhou silniční přepravy negativně ovlivňuje zejména stav ovzduší [10]. Hlavním požadavkem je neohrozit možnosti budoucí generace při udržení dnešních nároků a potřeb.

3.3.5 Rostoucí počet zaměstnanců

Jako jedno z nejdynamičtějších ekonomických odvětví logistika stále zvyšuje objem pracovníků. Dlouhodobý odhad odborníků je pozitivní i přes občasné výkyvy způsobené vývojem světového hospodářství. Vliv na pozitivní růst počtu lidí zaměstnaných v logistickém řetězci může přinést i náročnější práce ve spojitosti se „zelenou logistikou“ [10].

3.4 Logistický řetězec

Logistický řetězec je jedním z hlavních pojmů využívaných v oboru. Obecná definice ho popisuje jako dynamické propojení trhů hmotného a nehmotného aspektu. Mezi hmotné aspekty patří osoby, zboží, materiál a mezi nehmotné řadíme informace nebo bezhotovostní pohyb finančních prostředků. Všechny činnosti řetězce se významně podílejí na uspokojení potřeby koncového zákazníka. Je nezbytné, aby uspořádání jednotlivých aspektů bylo nastaveno šetrně a nevznikaly nadbytečné operace, které by zvyšovaly náklady [2]. Cílem logistického řetězce, který propojuje prvky od začátku do konce, je poskytnutí kompletní požadované služby s minimálními náklady. Obsahem řetězce jsou **aktivní a pasivní prvky**.

Aktivní prvky

Aktivní prvky představují prostředky nebo nástroje, díky kterým se realizují toky pasivních prvků. K tomuto procesu dochází při uskutečňování logistických operací, které mohou mít dvojí podobu:

1. změna místa, uchování hmotných pasivních prvků nebo jejich úprava pro navazující logistickou operaci
2. sběr, přenos nebo uchování informací potřebných pro realizaci dané logistické operace

Konkrétní vymezení dle odborné literatury uvádí rozdělení do skupin prostřednictvím druhu operace, pro které je prvek určen a druhu přemíst'ovacích pohybů, které je prvek schopen činit [7]:

- **manipulační prostředky a zařízení** (jeřáby, různé typy nakladačů, vykladače, výtahy, zdvihací plošiny, roboty, dopravníky, linky)
- **dopravní prostředky** (dopravní prostředky silniční)
- **prostředky a zařízení pro označování, sledování a automatickou identifikaci**

(přístroje pro označování, sledování - čtečky čárových kódů apod.)

- **ostatní prostředky** (skladovací regály, paletizátory, vážicí zařízení)

Do aktivních prvků řadíme i lidské zdroje. Jedná se o řídicí pracovníky, kteří ovlivňují fungování řízených složek v rámci **logistických procesů**.

Řízení hmotných a nehmotných toků znamená proces změny objednávek určitého zboží na určitou dodávku. Činnosti spojené s touto přeměnou jsou nazývány **logistickými činnostmi**.

Pasivní prvky

Všechny věci, které procházejí logistickým řetězcem, jsou označovány jako pasivní prvky [5].

- Suroviny, základní materiál, díly, nedokončené a hotové výrobky - jinak řečeno zboží
- Obaly a přepravní prostředky, které slouží k ochraně zboží
- Odpad
- Informace, jejichž pohyb předbíhá, provází a následuje pohyb zboží

3.5 Využití logistiky v praxi

Pokud potřebujeme něco naplánovat, přesunout, postavit, uskladnit, vyrobit, prodat, vždy najdeme využití pro logistiku.

Logistika by stejně jako další aspekty odvětví měla přinášet synergický charakter. Pod pojmem synergie systému rozumíme vzájemné působení částí systému, kdy následný celkový efekt přináší lepší konečný výsledek. Synergetika je nová vědní disciplína z počátku 70. let 20. století [6]. Synergetiku nalezneme v neživých i živých systémech, kde je rozvíjeno pojetí pořádku, organizace a kooperace.

Lidé berou logistické služby natolik automaticky, že si jich všimnou až ve chvíli, kdy nastane problém. Pro upřesnění je možné uvést několik spotřebitelských příkladů [8].

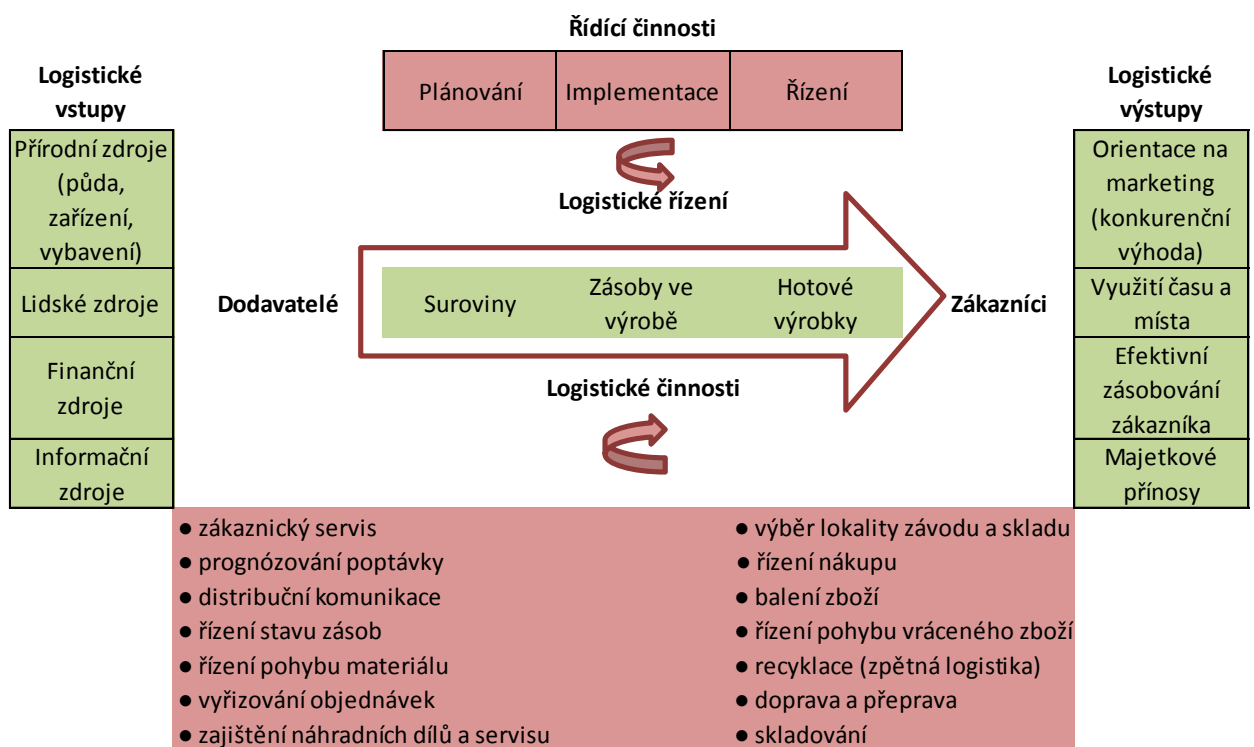
- Náročnost nákupu potravin, oblečení, popř. jiného zboží, pokud toto není soustředěno na jednom místě (v jednom obchodu či nákupním centru).
- Úzký sortiment, který si můžeme pamatovat ještě z doby nedávno minulé.

- Výpadky nebo nedostatečné zásobování obchodů (Out Of Stock - OOS) a následně prázdné regály způsobené nefungující či nedostatečnou distribucí zboží.

Logistika není omezena pouze výrobní sférou. Státní správa, nemocnice nebo školy ji také využívají. Správným využíváním logistiky si do značné míry dokážeme usnadnit i každodenní činnosti - přeprava do práce či školy by se také dala jinak nazvat přepravní logistikou.

Jednotlivé složky logistické činnosti, kterými se bude má práce zabývat v další kapitole, jsou k náhledu na obrázku níže. Toto schéma přibližuje závislost logistiky na lidských, přírodních, informačních a hlavně finančních zdrojích jako na svých vstupech. Pokud jsou všechny vstupy kvalitně zpracovány, pak výstupy logistiky budou efektivní natolik, že se stanou hlavním kapitálem daného podniku.

Obr. 2 [8, str. 5] – Logistické činnosti



3.6 Logistické postupy v alokaci produktů

V této kapitole se bude zabývat jednotlivými dílčími procesy, které utvářejí kompletní logistický systém. Uvědomuji si obsáhlost tohoto tématu, a proto budou zmíněny jen činnosti ovlivňující tok zboží. Přestože ne všechny tyto činnosti spadají do kategorie logistiky, jejich ovlivňování logistického procesu jako celku je zjevné. Mezi hlavní logistické činnosti podniku, které jsou nutné pro bezproblémové zajištění materiálových, informačních a finančních toků a jsou nezbytné pro včasné splnění požadavku zákazníka, patří [8]:

Zákaznický servis (Customer service),

Prognózování/plánování poptávky (Demand forecasting/planning),

Řízení stavu zásob (Inventory management),

Logistická komunikace (Logistics communications),

Manipulace s materiálem (Material handling),

Vyřizování objednávek (Order Processing),

Balení (Packaging),

Podpora servisu a náhradní díly (Parts and service support),

Stanovení místa výroby a skladování (Plant and warehouse site selection),

Pořizování/nákup (Procurement),

Manipulace s vráceným zbožím (Return goods handling),

Zpětná logistika (Reverse logistics),

Doprava a přeprava (Traffic and transportation),

Skladování (Warehousing and storage).

3.6.1 Zákaznický servis

V úzkém pojetí je pohled na zákaznický servis napříč organizacemi různý. V širším pojetí lze zákaznický servis definovat jako měřítko funkčnosti logistického systému [8]. Zákaznický servis vytváří užitou hodnotu času, ale i místa pro konkrétní produkt nebo službu. Z této definice sem patří položky jako kontrola položek na skladu nebo jejich snadnější objednávání.

Nejnovější definice zákaznického servisu uvádí [8]:

„Zákaznický servis je proces, který probíhá mezi kupujícími, prodávajícími a třetí stranou. Výsledkem tohoto procesu je přidaná hodnota, která zvyšuje hodnotu výrobku nebo služby,

kteřé jsou předmětem směny. Tato hodnota, která se přidává v rámci procesu směny, může mít charakter krátkodobý (při jednorázových transakcích) nebo dlouhodobý (při dlouhodobých smluvních vztazích). Přidaná hodnota se mezi účastníky dělí, a to tak, aby každý z účastníků transakce byl na tom po skončení transakce lépe než před jejím zahájením. Z procesního hlediska tedy představuje zákaznický servis proces, v rámci kterého jsou účastníkům dodávkového řetězce poskytovány významné přínosy z přidané hodnoty, a to nákladově efektivním způsobem.“

Klasifikace zákaznického servisu navazuje na marketing a je rozdělena na tři skupiny - předprodejní, prodejní a poprodejní tržní transakce.

Předprodejní složky mají spojitost s politikou či strategií podniku v oblasti servisu. Tyto složky se nemusí týkat logistiky, ale mají zcela zásadní vliv na zákazníky a jejich spokojenost. Všechny předprodejní složky jsou zákazníkům poskytovány nezávisle a mimo klasický cyklus objednávky. Příklady předprodejních složek – manažerské služby (řízení zásob, pomoc při reklamním prodeji apod.), pružnost systému (reakce na nahodilé události, organizační struktura (útvary služeb, útvary logistiky), předání písemného prohlášení zákazníkům a jiné.

Prodejní složky jsou ty, které jsou většinou spojovány s pojmem zákaznický servis resp. s logistickými službami v užším pojetí. Můžeme sem zařadit několik pojmů, především pak ty které nám pomohou zodpovědět otázku „*Kolik zboží na skladě by měl podnik držet, aby uspokojil poptávku zákazníků?*“ [8]

- úroveň vyčerpání zásob (dostupnost produktu)
- informace o stavu objednávky
- rychlost a přesnost vyřízení objednávek (dle předem stanovených podmínek)

Poprodejní složky zákaznického servisu zaopatřují podporu produktu nebo poskytnuté služby poté, co je zákazník obdržel. Bohužel jako důsledek toho, že poměrně málo zákazníků si stěžuje na špatné služby, byla tato složka historicky velmi opomíjena. Do poprodejních složek řadíme [8]:

- záruční doba, opravy, instalace a náhradní díly (jsou velmi důležité při nákupu výrobku a zhodnocují jeho investiční povahu)
- sledování výrobků (evidence prodávaných produktů)
- reklamace, stížnosti zákazníků, vrácení zboží (vrácení zboží neboli zpětná logistika postupuje opačným směrem od zákazníka k podniku, i zde musí být jasně nastavená pravidla, tak aby se stížnosti řešily co nejefektivněji a nejproduktivněji)
- náhrada produktů (je velmi úzce spojená s předchozím bodem, v případě reklamace je u některých produktů důležitý záložní produkt, který má zákazník po dobu vyřízení reklamace bezplatně k užitku)

Zákaznický servis je důležitým faktorem při získávání konkurenční výhody podniku a právě zákaznický servis může být v dnešní době rozhodujícím aspektem při výběrů dodavatele produktu/služby.

Obr. 3 [8, str. 44] – Složky zákaznického servisu



3.6.2 Prognózování/plánování poptávky

Prognózování se snaží předpovídat budoucnost pomocí kvalitativních nebo kvantitativních metod, případně jejich kombinací. Marketing předpovídá poptávku zákazníků na základě odhadu účinku podpory prodeje, konkurence, cen, plánů potřeby zákazníků apod. Výroba své požadavky plánuje na základě marketingových prognóz prodeje a běžného stavu zásob. Samotný úděl logistiky je v tomto procesu až v otázce, kolik čeho je nutno objednat od dodavatelů, a kolik jakých produktů by mělo být k dispozici. Logistika se tedy stává prostředníkem mezi marketingovým prognózováním a výrobním plánováním. Mezi nejdůležitější typy prognóz patří [8]:

- **poptávková**
- **nabídková**
- **cenová**

Tyto prognózy se dají dělit z hlediska času na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé.

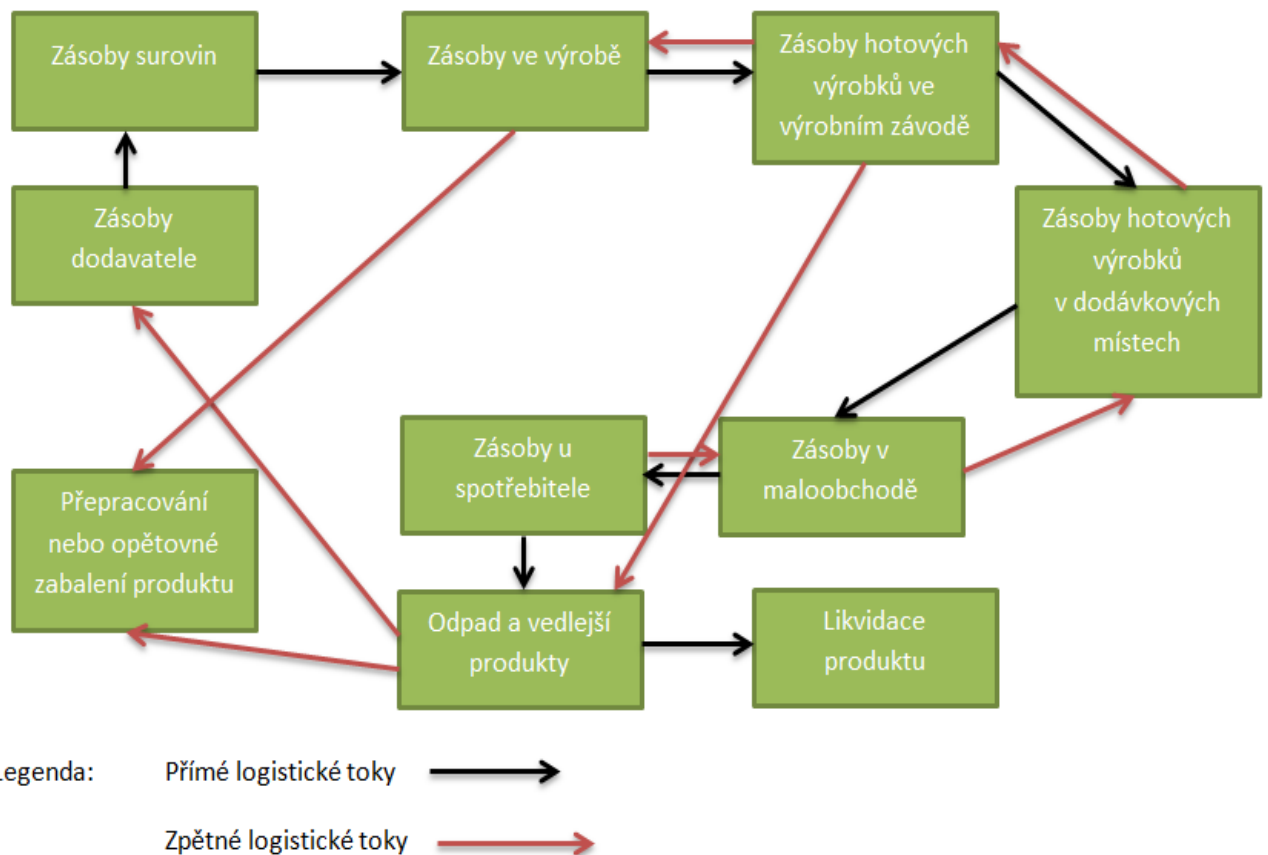
3.6.3 Řízení stavu zásob

Cílem řízení stavu zásob je udržovat takovou úroveň zásob, aby bylo dosaženo vysoké úrovně zákaznického servisu při současném dosažení přijatelných nákladů na udržování zásob. Tyto zásoby zahrnují vázaný kapitál, variabilní a skladovací náklady a náklady na zastaralé zboží. Zásoby slouží v rámci podniku pěti účelům [8]:

- 1) efekty založené na rozsahu výroby** (možnost výhodnějšího nákupu surovin při větším odběru)
- 2) vyrovnání nabídky a poptávky** (vyrovnání jakýchkoliv výkyvů např. sezónních, které mohou nastat)
- 3) specializace výroby** (jednotlivé výrobní závody podniku mají svou vlastní specializaci na konkrétní produkt)
- 4) ochrana před nepředvídatelnými událostmi** (tento účel držení zásob je velmi variabilní a reaguje na jakýkoliv stav na trhu, např. spekulativní nákupy zásob nebo udržení zdroje dodávek)
- 5) spoj v rámci distribučního kanálu** (zásoby ve výrobě, které zamezí výpadkům ve výrobě v případě defektu důležitých součástí zařízení)

Zásoby jsou udržovány napříč celým dodavatelským řetězcem. Z důvodů realizace přínosu času a místa je nezbytné držet v průběhu celého řetězce zásoby. Na obrázku níže je znázorněn pohyb zásob v dodávkovém řetězci. Obecný popis tohoto řetězce zahrnuje dodavatele, výrobce, prostředníka a nakonec spotřebitele.

Obr. 4 [8, str. 115] – Pohyb zásob v logistickém řetězci



Přesnost předpovědi pro jednotlivé výrobky ovlivňuje řada faktorů, v první řadě ekonomické podmínky, konkurence, vládní nařízení nebo tržní posuny. Z toho plyne, že marketing má dvě možnosti držení zásob – může držet dostatečné neboli pojistné zásoby, anebo riskovat jejich potencionální vyčerpání. Za všemi kroky se skrývají s nimi spojené náklady a je tedy nutné zvážit velikost nákladů na udržování zásob oproti nákladům z nedostatečných zásob.

Jednotlivé druhy zásob lze kvalifikovat dle účelu, pro který jsou udržovány [8]:

Běžné zásoby:

Neboli cyklické, vznikají na základě doplňování prodaných nebo ve výrobě spotřebovaných zásob. Jejich zásoba odpovídá množství potřebnému k pokrytí poptávky v podmínkách jistoty, tj. když je firma schopna předpovědět poptávku a dobu doplnění zásob.

Zásoby na cestě:

Tyto zásoby se nacházejí na cestě mezi dodavatelem a odběratelem. Bývají zahrnuty do běžných zásob.

Pojistné (vyrovnávací) zásoby:

Jsou drženy z důvodu nejistoty, tlumí výkyvy na straně vstupu (velikost a interval dodávek zboží) a výstupu zásob (velikost a čas čerpání).

Spekulativní zásoby:

Důvod držení těchto zásob je jiný než uspokojení běžné poptávky. Můžeme sem zařadit nákupy většího množství výrobku z důvodů výhodnější ceny, či předpokladu nedostatku zboží v budoucnu, popř. úspory ve výrobě.

Sezonní zásoby:

Jsou formou spekulativních zásob a to zejména u zemědělských produktů, které podléhají sezónnosti.

Mrtvé zásoby:

Zastaralé položky, u kterých nebyla zaznamenána žádná poptávková aktivita.

3.6.4 Informační systémy v logistice

ICT – informační a komunikační technologie jsou nástrojem pro sběr, analýzu a následné vyhodnocení dat k přesunu informací z bodu A do bodu B. Proces přesunu informací je ve skladech a dodavatelských řetězcích, vedle samotného přesunu zboží a materiálu, naprosto zásadní. Načasování a kvalita informací dokáží celkový logistický provoz udržet v pohybu. Tento systém výměny a toku informací významně usnadňuje rozhodování – v plánování, administrativě a provozu.

ICT zlepšuje oblasti, kde je kladen důraz na okamžitý přístup k informacím, konkurenční výhodu, úsporu nákladů, přesnost, snížení dodacích lhůt, větší kontrolu a celkově kvalitnější služby[15].

Elektronická výměna dat, zkráceně **EDI systém**, je jeden z mála informačních systémů používaných v logistice. Jedná se o přenos obchodních dokumentů ve standardizované

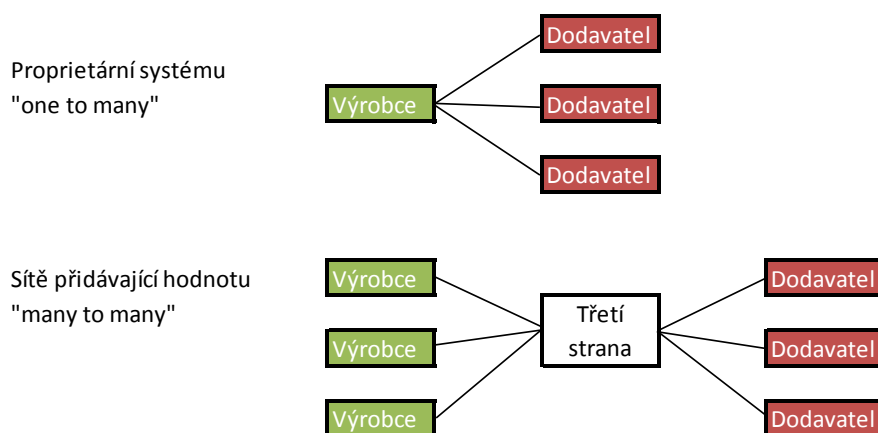
podobě mezi počítači různých organizací. Použitím tohoto systému má podnik možnost přijímat, zpracovat a spustit dokument automaticky na základě navázané aktivity. EDI nahrazuje použití pošty, telefonu i faxu a nabízí i mnoho dalšího [8].

Avšak je nutné pamatovat na standardizaci přenášených dokumentů či formulářů, všechna přenášená data musí splňovat společný jazyk či standart zasílaných zpráv. To znamená, že obchodní partneři, kteří spolu chtějí komunikovat prostřednictvím EDI, musí používat shodnou definici slov, symbolů a kódů a také shodný formát a způsob přenosu. Tento způsob komunikace je v dnešní době často využíván, neboť jeho největší výhodou je minimální lidský zásah a tím i snížení potencionálních chyb.

System EDI má dvě hlavní varianty „one to many“ a „many to many“. Proprietární systém „many to many“ vlastní, řídí a udržují jednotlivé podniky. Podnik nakupuje u řady dodavatelů a je s nimi v přímém kontaktu. Síť přidávající hodnotu „many to many“ jsou sítě třetích stran a právě tyto jsou nejvíce používány. Veškeré přenosy probíhají přes třetí stranu, kde se informace/dokumenty ukládají, třídí a redistribuuji dále [8].

Proprietární systémy známé pod pojmem „one to many“ nesou různé názvy v závislosti na vlastníkovu firmy. System je vhodný pro podnik, který nakupuje u řady dodavatelů a je s nimi v přímém kontaktu. Nevýhodou je vysoká pořizovací cena a náklady na údržbu.

Obr. 5 [8, str. 86] – Typické konfigurace systémů EDI



Další z možností ICT systémů je využívání **čárových kódů**.

„Čárový kód je řada paralelních čar různých šířek, s různými rozestupy mezi jednotlivými čarami. V takto uspořádaných čarách jsou zakódovány takové informace jako písmena, čísla a zvláštní znaky. Čárové kódy se čtou opticky tak, že se snímají paprskem světla. Informace

obsažené v čárovém kódu se přenášejí přímo do počítače nebo se ukládají a do počítačového systému se přenášejí souhrnně později.“ [8]

V dnešní době se s tímto typem ICT setkáme prakticky na jakémkoliv spotřebním zboží. Shromažďování dat pomocí elektronických pokladních systémů se nazývá **POS systém** (point-of-sale). Tento systém je přímo navázán na užití čárových kódů a přenáší data o prodaných položkách přímo k dodavateli. Obchodu tak odpadá odpovědnost za doplnění zboží a veškerá starost je přenesena přímo na dodavatele.

Předposledním systémem zkvalitňujícím informační tok ve firmě je **Total Quality Management** – TQM. Pracuje na základě aktuálních informací o dostupnosti zboží, stavu zásob a stavu objednávek. Pracuje zcela automaticky a samostatně bez potřeby zásahu zaměstnance, čímž snižuje riziko chyb.

Systém na podporu rozhodování – Decision Support System, DSS, je posledním ze zmiňovaných ICT. Mezi hlavní cíle tohoto systému patří usnadnění a zkvalitnění rozhodování. Využívá informace napříč podnikovými databázemi a vytváří si svou vlastní analytickou soustavu.

3.6.5 Manipulace s materiálem

Do manipulace s materiálem zahrnujeme všechny činnosti, které mají spojitost s pohybem zásob. Podnik tímto pohybem nevytváří žádnou přidanou hodnotu, ale i tak je tato činnost pro podnik vnitřním nákladem a je tedy nutné jí minimalizovat. Možností, jak snížit tyto náklady, je mnoho, zde jsou tři hlavní:

1. minimalizace přepravních vzdáleností;
2. minimalizace stavu zásob;
3. vytvoření efektivního skladového systému.

K dosažení minimalizace nákladů spojených s manipulací s materiálem můžeme využít informační technologie. Tři systémy, které našly své uplatnění v mnoha logistických firmách, jsou **Kanban/JIT** (just in time), **MRP** a **DRP** [8].

Systém Kanban je informační metodou systémového plánování a řízení. Je též znám pod zkratkou TPS (Toyota Production System) a jeho autorem je Taiichi Ohno (1912-1990), který byl zaměstnancem firmy Toyota. První aplikace systému proběhla v 50. letech 20. století po 10 letech intenzivního vývoje.

Systém synchronizuje činnosti dodavatele a odběratele z hlediska množství objednávek a času. Dodávky poté přicházejí ve správný čas a v množství, které je potřeba. Kanban optimalizuje náklady i úroveň služeb a orientuje se na **aktuální potřebu a aktuální zásobu** [3].

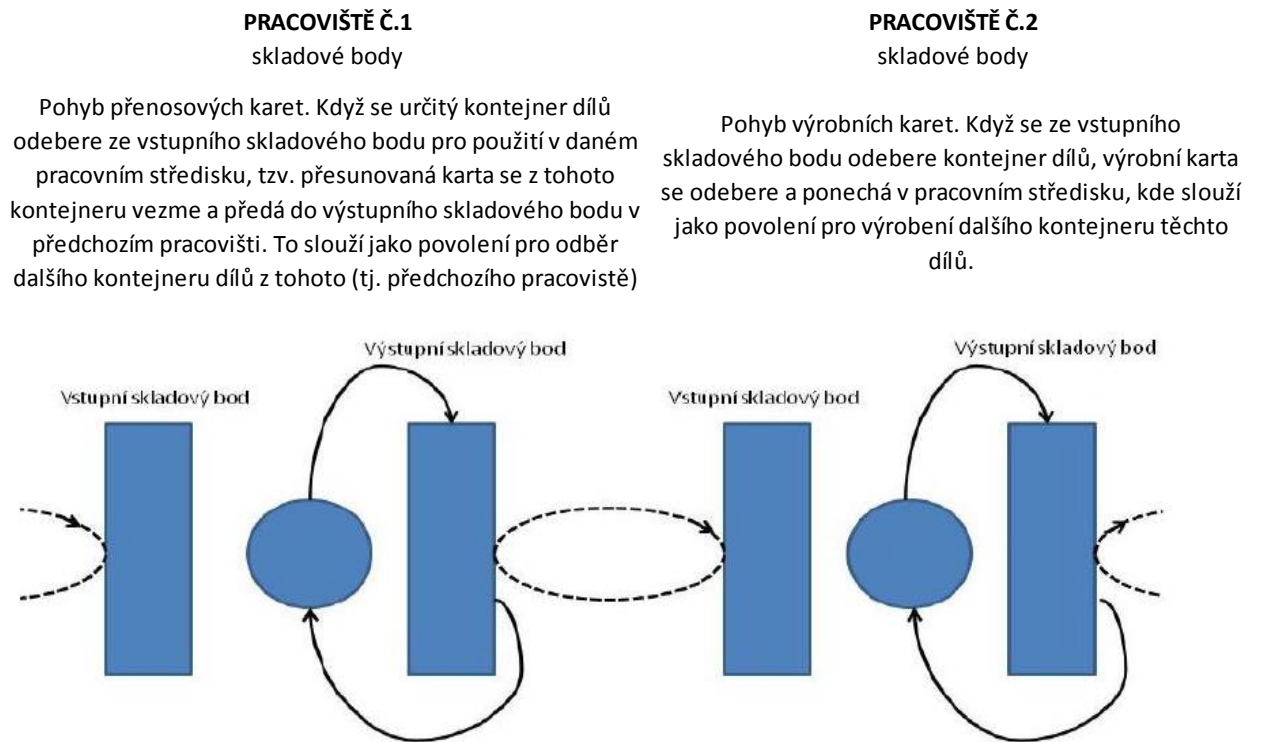
Dle [3] řadíme mezi nejdůležitější prvky Kanban systému:

- samo řídicí regulační kruh;
- Pull princip – princip „vezmi“ místo „přines“;
- flexibilitu zaměstnanců a prostředků používaných ve výrobním procesu;
- dočasné delegování určitých řídicích funkcí na pracovníky;
- používání karty Kanban pro přenos informací mezi regulačními kruhy.

Využití tohoto systému najdeme v mnoha firmách, ale formou se hodí zejména do výrobního procesu, v němž se jednotlivé operace opakují. Cílem systému je dosáhnout plynulého toku zboží s minimalizací skladových zásob.

Na obrázku níže je znázorněna funkce Kanbanu za pomoci speciálních kontejnerů a štítků (karta Kanbanu). Štítek nese detailní informace o požadovaném zboží. Požadavek na zboží se odešle v momentě, kdy je překročen hraniční stav zásob. Dodavatel obdrží objednávku a doplní daný kontejner. Karta na kontejneru je následně přepsána novými daty o stavu zboží. Systém požaduje přesné informace o stavu a toku zásob, na které pak bezchybně reaguje.

Obr. 6 [8, str. 201] – Schéma Kanban systému



Tento japonský systém je často popisován metodou **JIT** (just in time), což je jakési rozšíření Kanban systému. Tato metoda není používána jen v logistice, ale spojuje logistiku i s nákupem a výrobou. Filozofie JIT je „dostat správné materiály na správné místo a ve správnou dobu“. [8]

JIT přináší do výroby minimalizaci zásob, zlepšení kvality výrobků a maximalizaci efektivity zásobování při zachování kvality zákaznického servisu.

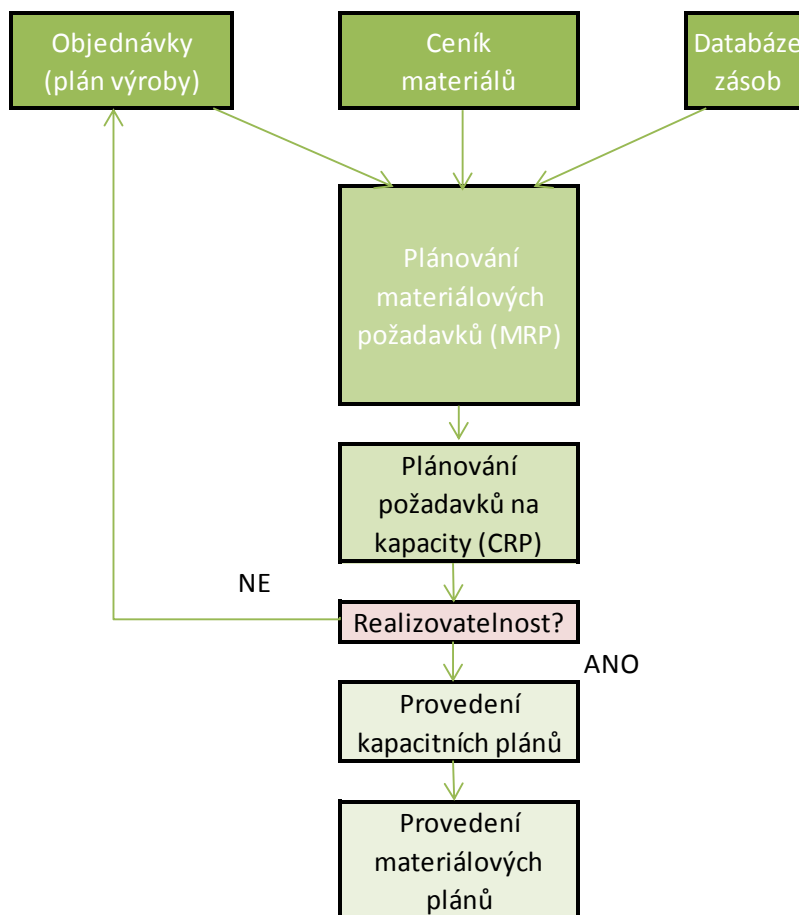
Systém logistické komunikace se nazývá **MRP** systém a je rozdělen na dvě části MRP I (Material Requirements Planning) - plánování materiálových požadavků a MRP II (Manufacturing Resource Planning) - plánování výrobních zdrojů. Jak už samotné označení napovídá, první byl systém MRP I, který minimalizuje zásoby a zabezpečuje potřebné množství pro výrobu. MRP II byl vyvinut v návaznosti na MRP I, obsahuje všechny jeho aspekty a přidává plánování a řízení výrobních operací v podniku zejména ve finanční, marketingové a nákupní problematice.

Srovnání obou verzí MRP můžeme vidět na obrázcích níže.

Obr. 7 [8, str. 204] – MRP I složky systému



Obr. 8 [8, str. 205] – MRP II složky systému



Nástavbou MRP I a II jsou systémy DRP I a II. Plánovací systém **DRP I** (distribution requirements planning) bývá často definován jako „*aplikace principů MRP na distribuční prostředí, který integruje speciální potřeby distribuce ... je to dynamický model, který pracuje s časově rozloženým plánem událostí, které ovlivňují stav zásob*[8]. “

Tento systém využívá potřeb distribuce, na jejichž základě následovně řídí plán výroby a materiálových požadavků.

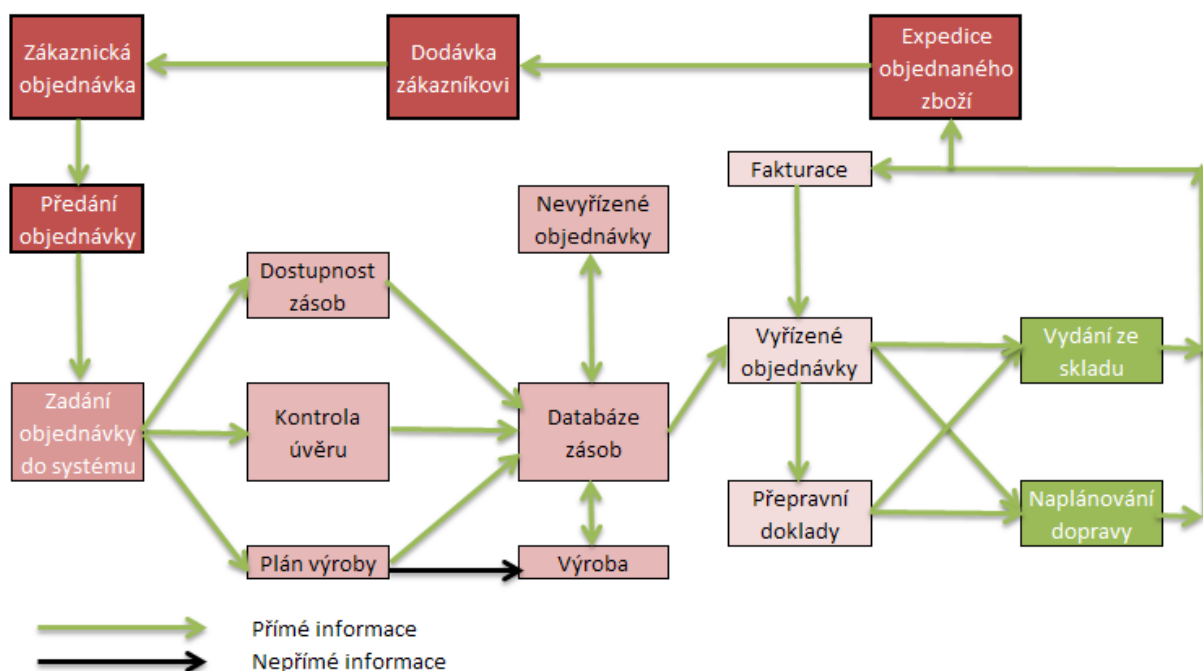
DPR II rozšiřuje systém DRP I o plánování klíčových zdrojů distribučního systému – skladového prostoru, pracovních sil, dopravních kapacit a finančních toků.

3.6.6 Vyřizování objednávek

Systém vyřizování objednávek je v dnešní době z velké části součástí podnikové informační sítě. Primárním cílem je propojení zákazníka (odběratele) a výrobce (dodavatele) [8]. Tento systém slouží k přijímání objednávek od zákazníků, ke komunikaci s nimi, ke kontrole stavu objednávek a k jejich vyřizování. V případě nestálosti a výkyvů dochází k časovým prodlevám, které jsou pro zákazníka klíčové. Velký důraz je kladen na automatizaci tohoto systému a eliminaci manuálních metod předávání objednávek, které vyžadují více práce ze strany zaměstnanců, a zároveň s nimi roste riziko vzniku omylů v komunikaci. Samotná automatizace naopak přináší efektivnější a časově méně náročné systémy ke konečnému zpracování objednávek. Dobře fungujícím příkladem automatického systému je EDI, viz výše, zjednodušeně řečeno se jedná o počítačové propojení mezi zákazníkem a dodavatelem.

Na obrázku je znázorněna samotná cesta objednávky a toky informací, které tuto cestu lemují.

Obr. 9 [8, str. 81] – Cesta zákaznickovy objednávky a související toky informací

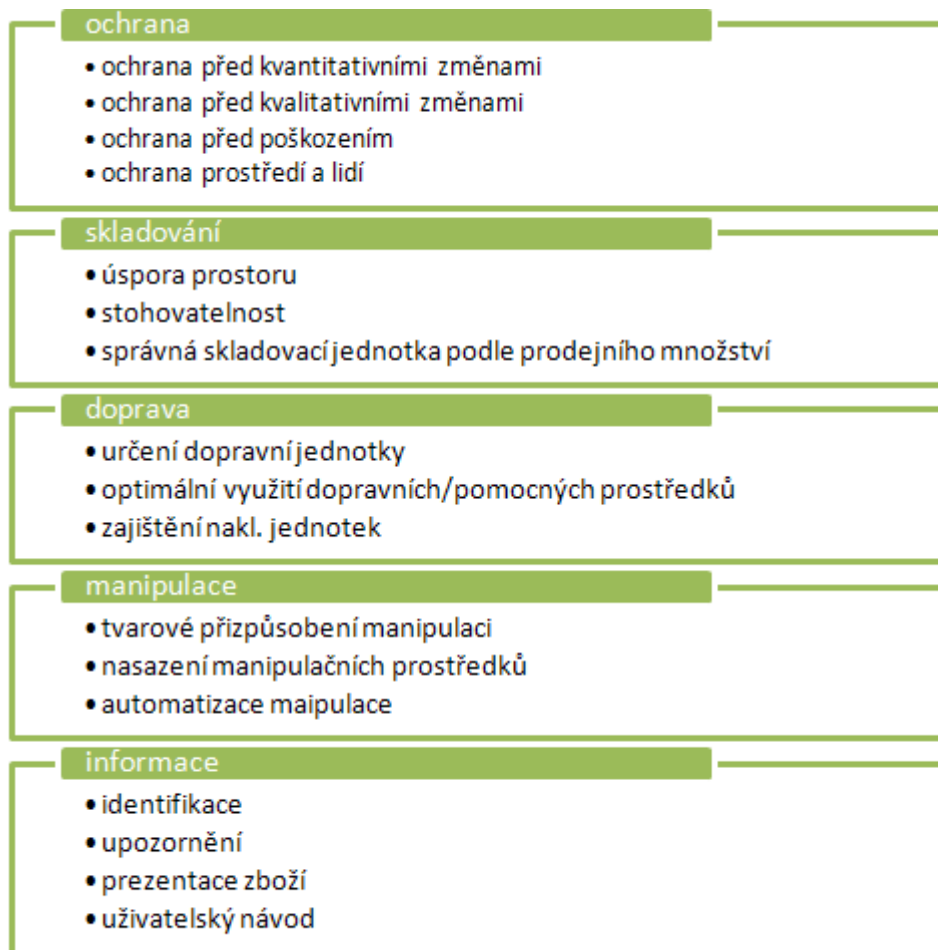


Systém vyřizování objednávek je důležitým zdrojem informací o realizovaných prodejkch. Tyto informace jsou důležité zejména pro marketing, který na jejich základě sestavuje tržní analýzy a prognózy, dále pak pro finanční oddělení pro tvorbu cash-flow a také pro logistiku a výrobu[8].

3.6.7 Balení

Balení sortimentu je činnost, která plní několik různých funkcí. Od **funkce ochrany** proti znečištění a poškození vykonává dále **funkci skladování a přepravy**. Balením jsou výrobky připraveny ke skladování a následné **manipulaci** či přepravě. Obalením jednotlivých výrobků etiketami nebo jinými znaky či označeními dostává balení **informační funkci**. Všechny další funkce balení jsou uvedeny na obrázku níže.

Obr. 10 [3, str. 223] – Funkce balení



Pro logistiku je volba vhodného balení velmi důležitá, přináší efektivnější využití skladových prostor a lehčí manipulaci se zbožím.

3.6.8 Podpora servisu a náhradní díly

Logistika podporuje proces výroby tím, že zabezpečuje pohyb materiálu, zásob ve výrobě a hotových výrobků[8]. Kromě toho také poskytuje podporu servisu ve smyslu dodávek náhradních dílů obchodním zástupcům, uskladnění odpovídajícího množství náhradních dílů, vyzvedávání vadných nebo špatně fungujících produktů od zákazníka nebo rychlou opravu zboží.

3.6.9 Stanovení místa výroby a skladování

Rozhodnutí o výběru lokalit pro výrobní prostory a sklady podniku patří mezi strategické kroky podniku. Lokalita místa výroby/skladování ovlivňuje náklady na dopravu surovin a

náklady na přepravu hotových výrobků, ale rovněž úroveň zákaznického servisu a rychlost reakce dodání.

K výběru lokality lze přistupovat z makropohledu či mikropohledu. Makropohled se zabývá problematikou geografického rozmístění v rámci celé oblasti tak, aby bylo dosaženo lepšího zajištění zdrojů podniku a nabídky. Mikropohled se zabývá faktory, které musíme zvážit při volbě konkrétní lokality v rámci velkých geografických oblastí.

3.6.10 Pořizování/nákup

Primární funkcí nákupu je odpovědnost za vstupní činnost do podniku v rámci dodávkového řetězce. Logistika jako celek zahrnuje jak vstupní, tak výstupní vztah a materiálový tok. Pohled na nákup se postupem času velmi změnil, původně měl plnit především požadavky výrobní části podniku [8]. Později dostal nákup za úkol zkoumat i skutečnost, zda jsou potřeby výroby oprávněné. V současnosti se taktéž snaží budovat dlouhodobé vztahy s dodavateli a předpovídat potřeby koncových zákazníků.

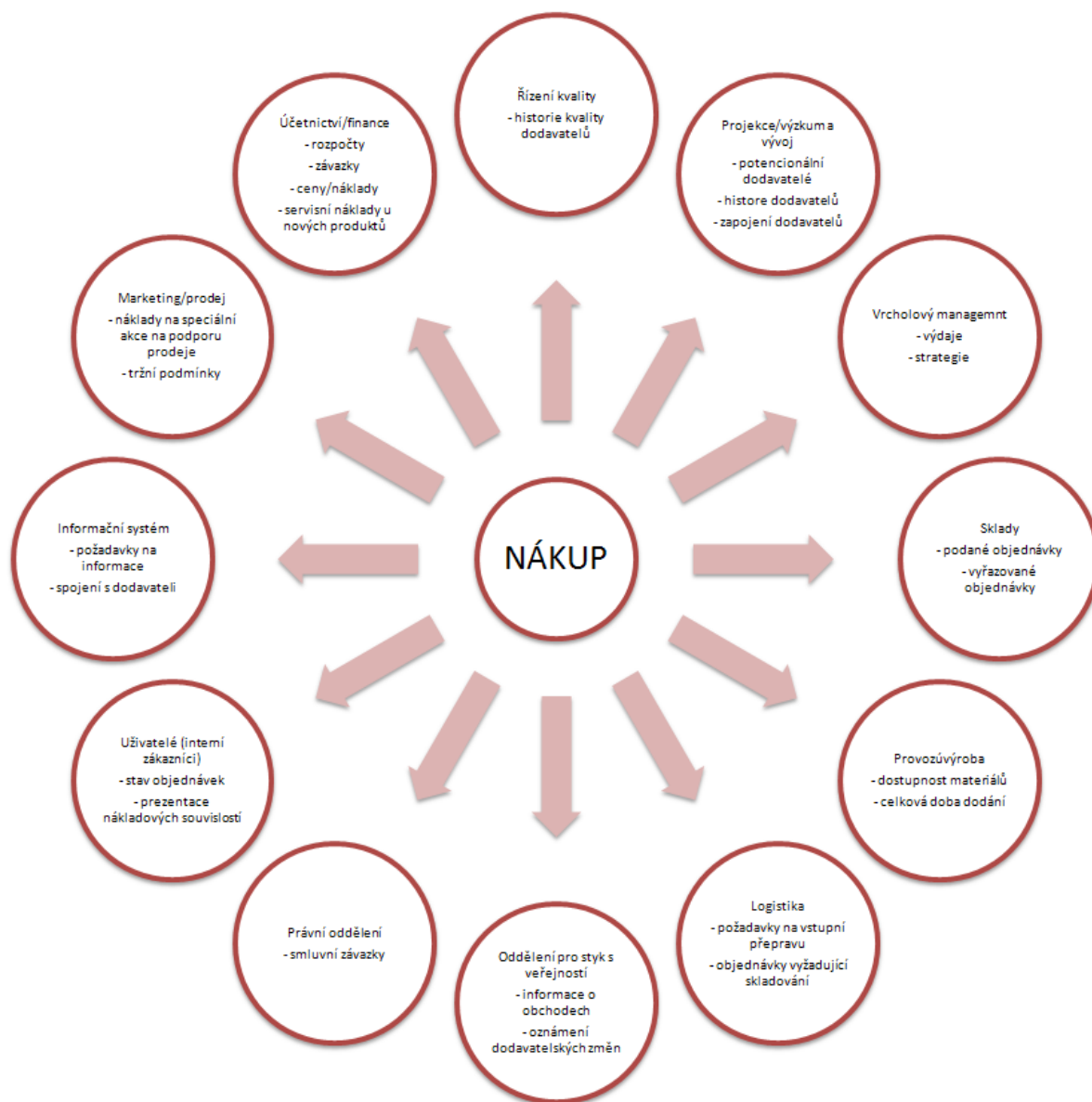
Funkce nákupu se postupně vyvíjí s tím, jak podniky automatizují řadu činností a na mnoho aktivit si najímají externí dodavatele. Tím se přímo úměrně zvyšuje objem finančních prostředků vynaložených podnikem na externí nákupy. Tyto externí nákupy mohou být ve formě zboží, ale i externích zaměstnanců. Funkce nákupu si tedy získává stále více pozornosti.

Zdroje pro nákup přesahují hranice podniku a zajišťují vztahy s vnějším prostředím. Pracovníci nákupu se dostávají k velmi důležitým informacím o nových trendech, technologiích, materiálech nebo službách. Pomocí těchto informací může nákup přispívat k budování celkové strategie podniku.

Mezi důležité funkce nákupu patří budování vztahů s dodavateli, jejich výběr, hodnocení řízení a plánování nákupu. Funkce nákupu mají často stejné vykazovací vazby na ostatní úkoly podniku (jako logistika), což napomáhá při koordinaci řízení v oblasti materiálu [8]. Jek je vidno, logistika a nákup jsou v úzkém pracovním kontaktu.

Na obrázku níže jsou znázorněny informační toky mezi nákupem a ostatními oblastmi podniku, tyto informační toky probíhají na mnoha úrovních.

Obr. 11 [3, str. 353] – Schéma informačních toků nákupu a dalších oblastí podniku



3.6.11 Manipulace s vráceným zbožím

K vrácení zboží dochází v případě nespokojenosti zákazníka nebo nefunkčnosti výrobku. Tato činnost je pro podnik vždy nepříjemností a nese s sebou nemalé náklady. Tyto náklady jsou způsobeny zejména malým množstvím výrobku, které musíme přepravit od zákazníka zpět do podniku, nutností vyhodnotit stav výrobku a obratem podat zákazníkovi zprávu o stavu zboží. Následně je nutno nahradit vadný výrobek novým či zajistit opravu. Tyto náklady není možné srovnávat s původními, jelikož je několikanásobně převyšují. Podnik by se proto měl soustředit na dodávky kvalitního zboží a těmto případům předcházet.

3.6.12 Zpětná logistika

Zpětná logistika se zabývá přesunutím produktu distribučním kanálem směrem zpět od zákazníka a to z několika důvodů. Odstraňuje odpadový a nepotřebný materiál, který vzniká v procesu výroby, distribuce a balení zboží. Tento proces zahrnuje i dočasné uskladnění těchto materiálů a jejich následnou likvidaci, zpracování či opětovné použití. I při tomto procesu vznikají nemalé náklady a je tedy nutné dodržovat stanovené předpisy. Podnik se proto snaží o maximální využití svých zdrojů a o jejich opětovné použití.

Reklamace, stížnosti zákazníků, vrácení zboží či náhrada produktů se také řadí do oblasti zpětné logistiky. Při řešení těchto záležitostí je nezbytné zákazníka aktuálně informovat o stavu jeho reklamace.

3.6.13 Doprava a přeprava

„Včasné a kvalitní dodání výrobků zvyšuje přidanou hodnotu pro zákazníka a tím i úroveň zákaznického servisu. Náklady spojené s přepravou jsou ale jedny z největších v logistice a často se významnou měrou podílejí na ceně výrobků.“ [4]

Jednotlivé výrobní, obchodní či jiné organizace dělí dopravu zejména na:

- **vnitřní (vnitropodnikovou)** - uskutečňuje se v rámci výrobního procesu pomocí manipulačních prostředků,
- **vnější (mimopodnikovou)** - probíhá mimo podnik při zásobování a distribuci zboží nebo při přesunu polotovaru mezi závody podniku. Je zajišťována silniční, lodní, leteckou, železniční a potrubní dopravou

Silniční doprava – je rychlá, spolehlivá, se schopností zabezpečení přímé přepravy, přináší vzájemnou nezávislost jednotlivých přeprav. Hustota silničních sítí umožňuje nepřeberné množství kombinací místa původu a určení. Nedostatky nacházíme v podobě rychle rostoucích nákladů s přepravní vzdáleností, značné závislosti na počasí, nehodovosti. V současné době je kladen velký důraz na ekologii a silniční doprava má velmi negativní vliv na životní prostředí.

Železniční doprava – výhodami tohoto druhu přepravy jsou - možnost přepravy většího množství zboží a nízké náklady při větších přepravních vzdálenostech. Nevýhody naopak

představují menší možnosti zabezpečení přepravovaného zboží, menší pravidelnost a spolehlivost.

Vodní doprava – je velmi výhodná především z hlediska nízkých nákladů na dopravu, velké kapacity dopravních prostředků, schopnosti zabezpečit přepravu těžkých a velkých částí. Omezení je v podobě svozu a rozvozu jinými dopravními prostředky, nebo závislosti na počasí.

Letecká doprava – její velkou výhodou je vysoká rychlost, jednodušší balení a schopnost přepravovat zboží bez otřesů. Velkým mínusem je vysoká cena, omezená kapacita a nutnost zabezpečení následné silniční dopravy, která snižuje rychlost.

Potrubní doprava – přináší vysokou spolehlivost a kapacitu, šetrnost k životnímu prostředí a poměrně nízké náklady. Bohužel je velmi náročná na počáteční náklady a v případě menšího množství přepravovaného zboží je zcela nevhodná.

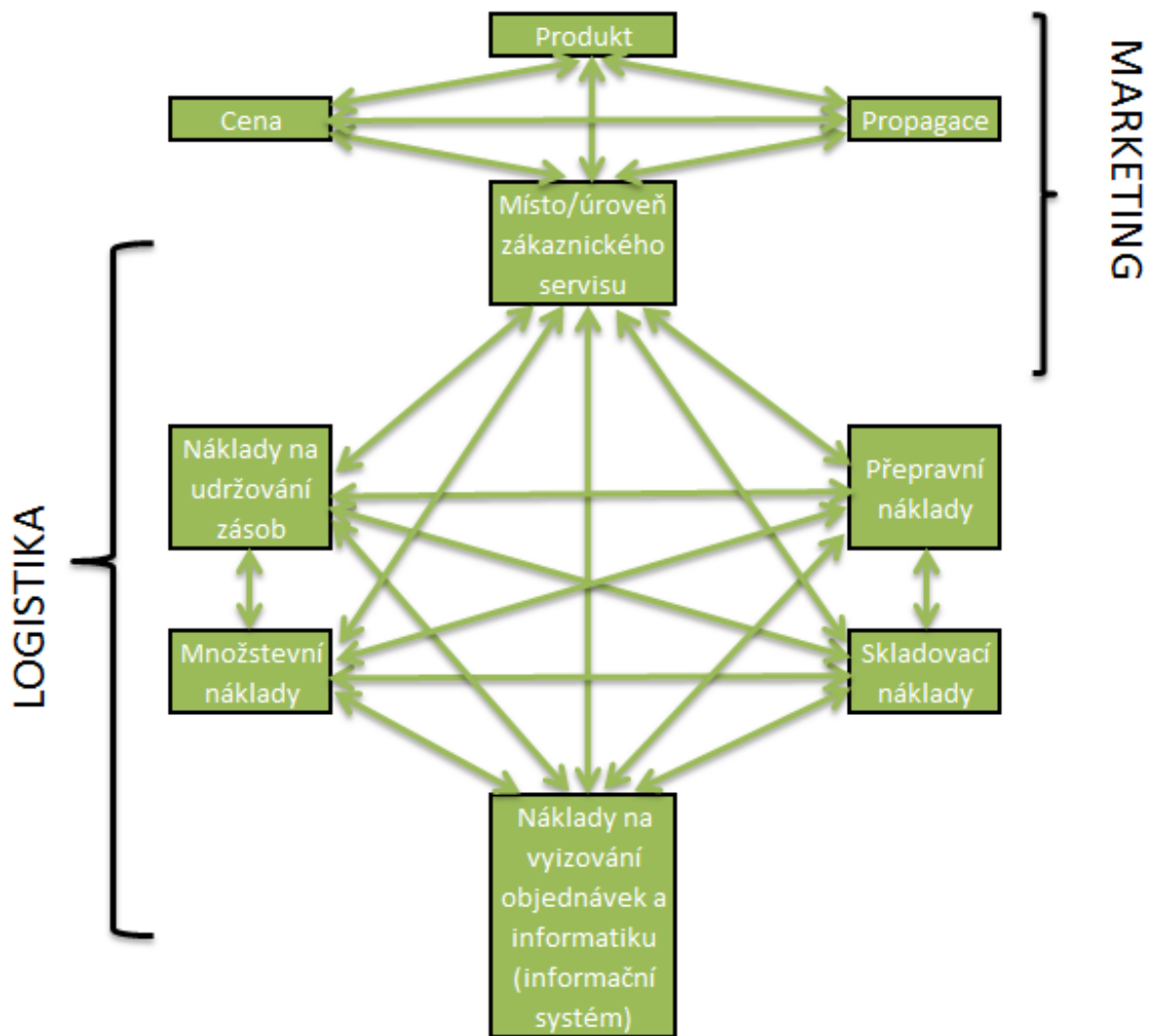
Nejrozšířenějším druhem dopravy v ČR je silniční a železniční přeprava [4].

3.6.14 Skladování

Skladování je nedílnou součástí každého logistického systému a tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Mezi skladovací zařízení řadíme všechny skladovací plochy od profesionálně řízených skladů až po podnikové skladovací místnosti. Skladování nese významný podíl na úrovni zákaznického servisu při co nejnižších nákladech. Nákladové vazby, které je nutno respektovat v logistickém systému, jsou vyobrazeny na následující straně [8].

„Skladování můžeme definovat jako tu část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem jejich spotřeby, a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladových produktů. Někdy se namísto termínu „sklad“ používá termín „distribuční centrum“, ale tyto dva pojmy nejsou zcela totožné. Sklad je obecnější pojem.“ [8]

Obr. 12 [8, str. 267] – Nákladové vazby



Rozdíl mezi **skladem** a **distribučním centrem** je určen množstvím produktů v nich držených. Ve skladu můžeme najít všechny typy produktů, naopak v distribučním centru se udržují minimální zásoby a to pouze výrobků s vysokou poptávkou.

Mezi hlavní oblasti použití skladu řadíme zabezpečení výrobní činnosti podniku, směsování různých výrobků z jednotlivých výrobních zařízení podniku pro dodávku jednomu zákazníkovi, rozdělení velkých zásilek či naopak sdružení menších zásilek do jedné velké.

Distribuce může být vedena tradiční metodou **systemu tlaku** (Push System). V takovém případě je výroba je naplánována očekávaným odprodejem zboží. Pokud se zboží neprodává dle očekávání, začne se hromadit ve skladu výrobního závodu. Sklad pak plní svou funkci absorpce nadměrného množství zboží. **Metoda tahu** (Pull System) je závislá na

informacích a monitorování poptávky. Není třeba vytvářet rezervy a sklad slouží pouze jako průtokové centrum zboží k zákazníkovi, přičemž nabízí vyšší úroveň servisu.

Typy skladování:

Obecně jsou možnosti skladování velmi obsáhlé, každý podnik má řadu možností. Existuje možnost přímých dodávek či lokálních odbytových skladů. Uvedeme si několik možností skladování.

Systém Cross-Docking – jedná se o okamžité předávání zboží přes sklad, přijaté zboží se ihned překládá bez skladování k expedici. Sklad je u tohoto systému využíván jako distribuční centrum. Produkty jsou přijímány ve velkém množství následně přerozděleny na požadované množství a spojeny s jinými produkty určenými pro stejného zákazníka.

Smluvní skladování – jde o vztah mezi uživatelem a poskytovatelem veřejného skladování na základě smlouvy. Smluvní skladování nastává v případě, že jsou nároky na skladování natolik náročné, že je třeba využít specializované firmy. Důraz je kladen na produktivitu, úroveň servisu a efektivnost.

Sklad může mít mnoho podob a typů, dle [8] se jedná o:

- veřejné sklady;
- celní sklady;
- sklady pro veřejnost;
- speciální komoditní sklady;
- sklady hromadných substrátů.

4. Charakteristika podniku

Historie firmy Globus k. s. začala už v roce 1828, kdy si v sárském St. Wendelu otevřel pan Franz Bruch malý obchod s potravinami. Podnik nejenže prosperoval, ale byl natolik úspěšný, že jako jeden s prvních začal se samoobslužným prodejem. V poměrech 60. let 19. století to byl značný úspěch a nastal historický krok k formě prodeje, tak jak jej známe dnes.

V dnešní době je Globus stále jedničkou na trhu zejména v Německu a nechává o sobě slyšet i na takřka nedotčeném ruském trhu.

Začátky v ČR se datují do roku 1996, kdy Globus jako první vstoupil na pole obchodu s potravinami. Přestože se jednalo o riskantní krok, čas ukázal, že byl správný. Globus si dnes stále drží image rodinné firmy s osobním přístupem k zákazníkům. Historicky první hypermarket se nachází v Brně-Ivanovicích, sídlo firmy s pobočkou je v Praze-Čakovicích [16].



Dnes má Globus ČR 15 hypermarketů a 2 samostatné baumarkty, kde je nabízeno nepřehledné množství potravinářského i nepotravinářského zboží od rohlíku až po boty. Firma si zakládá na kvalitních a čerstvých potravinách, a tudíž má každý hypermarket vlastní řeznictví, pekárnu a většina z nich i restauraci. Globus si jako jediný zakládá na vlastním řeznictví, kde si

zaměstnanci sami maso zpracovávají a maso je původem převážně z domácího trhu. Hypermarkety mají volnou ruku při výběru regionálních potravin a mají možnost své portfolio výrobků rozšířit i o domácí výrobu jako je např. výroba domácích knedlíků.

Jako každý řetězec i Globus se snaží reagovat na potřeby trhu a tím patřičně inovovat jednak nabídku zboží a s tím spojené aktivity. V loňském roce byl zahájen program Globus bonus, kdy se zákazník zaregistruje a obdrží zákaznickou kartu, s níž za svůj nákup sbírá body v podobě částek z koncové ceny výrobku. Každoročně hypermarkety pořádají spousty veřejných akcí, mezi nejoblíbenější patří Strom splněných přání na Vánoce, v letní sezóně je to oblíbená Grill mánie a jiné.



Lidé podílející se na provozu tohoto velkého řetězce odvádějí natolik dobrou práci, že firma bývá každoročně oceňována nezávislými hodnotiteli. Mezi nejvýznamnější ocenění patří: Obchodník roku 2012 Prodejce potravin, Top Retailer - 9 ocenění mezi roky 2002 a 2012, 100 obdivovaných firem ČR 2008 a další.

„Globus – pro Vás cokoliv“ a „tady je svět ještě v pořádku“ jsou dvě hesla, která provází Globus již několik let. Hlavními cíli společnosti Globus je prodej ověřené kvality výrobků za nejnižší možnou cenu ke spokojenosti zákazníků. Logistické centrum ke splnění těchto cílů přispívá tím, že předem definovanými postupy optimalizuje náklady, šetří životní prostředí a přispívá k efektivnímu toku zboží mezi logistickým centrem a hypermarketem.

Logistika řetězce má dvě podoby - závoz z logistického centra a závoz dodavatelů přímo na hypermarket. Logistické centrum se nachází nedaleko Prahy v Jirnech, zaváží výrobky rychloobrátkového charakteru, čerstvé výrobky, zeleninu a ovoce, zejména však výrobky pomaluobrátkového charakteru, trvanlivé potraviny, nápoje, alkohol a nepotravinové výrobky. Sklady zabírají celkovou plochu cca 60 tis. m².

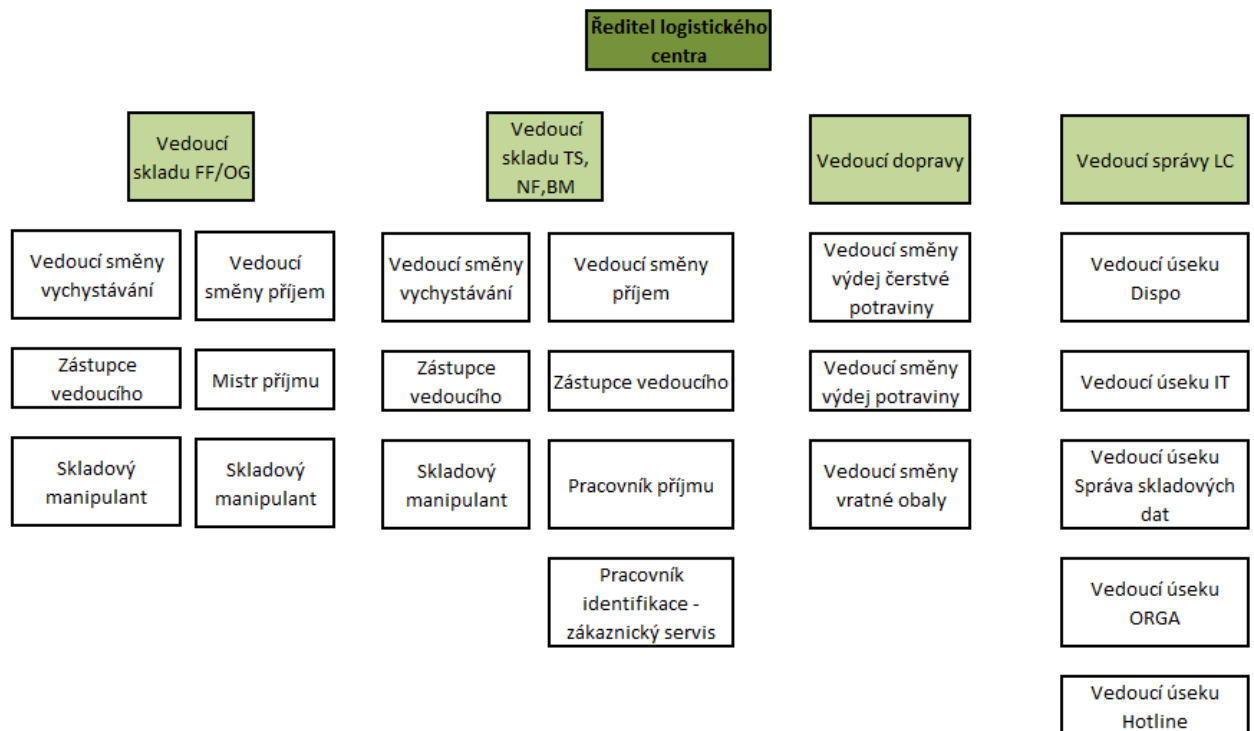
5. Případová studie

5.1 Charakteristika distribučního modelu

V této části své bakalářské práce se pokusím popsat současný stav logistického procesu v logistickém centru Globus k. s. Je třeba na tomto místě zdůraznit, že se nejedná o výrobní podnik, ale o samostatné oddělení logistiky a skladové činnosti. Studie se podrobně zaměří na logistický proces od objednávky až po vydání ze skladu dle jednotlivých bodů v části literární rešerše. Detailně se bude věnovat systému cross-docking.

Pro jednoduchou představu o konkrétních částech logistického řetězce můžeme využít zjednodušenou verzi organigramu níže.

Obr. 13 [logistické centrum Jirny] – Organigram



Logistický systém Globus k. s. ČR přebírá zavedené postupy německé mateřské společnosti. Mezi základní skladové systémy patří Wamas a Dispos, oba tyto systémy jsou uživatelsky upraveny dle firmou stanovených specifik.

Dispos II je systém skladového hospodářství obsahující všechna data ohledně dodavatelů, odběratelů (sklady a hypermarkety Globus) a zboží včetně jeho pohybů (příjmy, výdeje,

odprodeje apod.). Systém Dispos II(dále DII) je rozčleněn na jednotlivé provozovny (hypermarkety), každá provozovna má přístup ke všem potřebným informacím. Jednotlivá okna k zobrazení se nazývají dialogy, tyto dialogy mají ve všech provozech stejné zobrazení. Veškeré korektury dat se provádějí v centrálním DII, které se nočním zpracování přenesou do DII jednotlivých provozů (sklady, hypermarkety).

Obr. 14 [Dispos II] – Dialog E1RG02 Kmenová data artiklů

Wamas je skladový systém obsahující všechny údaje ohledně zboží (dále artiklů) a dat nastavených při jejich skladování. Všechna uvedená data navázaná k artiklům se nazývají logistická data artiklu, tato data jsou klíčovým bodem skladování. Systém Wamas neumožňuje komunikaci s dodavateli, je určen pouze pro interní použití pro skladovou logistiku.

Obr. 15 [Wamas] – Kmenová data artiklu

The screenshot shows the 'Spravovat kmenová data artiklu' window. At the top, there are fields for 'Jednoznačnost' (Uniqueness) with values '000', '00907048006', and '99999', and 'SAP číslo artiklu'. Below this is the 'Označení artiklu' (Article Label) field with 'VA SEDLÁČKÝ SALÁT S BRAM.' and a 'Správa' button. The main area is divided into two columns of radio button options. The left column, under 'Obaly Kus', includes options for 'Povinnost šarže PZ', 'Povinnost šarže OZ', 'Povinné sériové číslo PZ', 'Povinné sériové číslo OZ', 'Vážený artikl', 'Zjišťování váhy PZ', 'Povinnost FIFO', 'Okno FIFO [dny]', 'Karanténa', 'Doba trvání karantény [h]', 'Základní artikl', and 'Display artikl'. The right column, under 'Obaly Krt', includes options for 'bez vedení stavu', 'EAN-ověření PZ', 'Kontrola min. množství' (set to 'OFFE'), 'Obaly se zálohou', 'PPP-kód', 'Primární-PPP', 'Rozbor hodnoty ABC', 'Hodnota ABC', 'přímo na vychystávací místo', 's TPA k vychystávacímu místu', 'Teplotný artikl', and 'Akční zboží'. A sidebar on the right contains buttons: 'Načíst', 'OK', 'Zrušit', 'Pole vyprázdnit', 'Vymazat', 'Seznam', 'LogFile', 'Stav zásob', and 'Obraz'.

Oba systémy, Dispos II i Wamas, spolu navzájem komunikují a přenáší data v daných časových intervalech (nejčastěji přes noc), umožňují okamžitý náhled na skladovou zásobu, stav objednávek a další informace.

5.2 Logistické postupy v rámci logistického centra

Zákaznický servis (Customer service) je pro každou firmu zcela odlišný, ale vždy má spojitost s komunikací. Logistické centrum využívá funkci zákaznického servisu zejména pro systémový příjem objednávek na sklad (identifikace zboží) a komunikaci s řidiči, kteří odpovídají za dodávané artikly na sklad. Zákaznický servis v tomto pojetí nemá nic společného s tvorbou objednávky u dodavatele.

Verbální komunikace probíhá s dodavateli a jejich řidiči nebo kurýrní službou, která zabezpečuje přepravu na místo určení. Elektronická komunikace probíhá emailem. Zákaznický servis se také stará o archivaci papírových dodacích listů a zpětné dohledávání dokladů v případě nesrovnalostí. Dále má na starosti koordinaci řidičů po skladě, přímou komunikaci s vrátnicí a tisk etiket na zahraniční výrobky.

Nejdůležitější a primární funkcí zákaznického servisu je zpracování objednávek neboli **identifikace zboží** při příjmu zboží na sklad. Přes oddělení příjmu zboží se provádí veškerý pohyb zboží od dodavatele a výdej zboží z logistického centra k dodavateli (zpětná logistika).

Při příjmu zboží dochází na rampě skladu k přechodu odpovědnosti ze strany dodavatele /speditéra/ balíkové služby na logistické centrum. Pracovníci příjmu zboží si musí být této odpovědnosti vědomi, protože zde může vzniknout značná škoda a to zejména:

- nedbalou kontrolou v souvislosti s přejímkou zboží;
- nevhodným zacházením se zbožím v prostoru skladu;
- nedbalou dokumentací nákladních a dodacích listů.

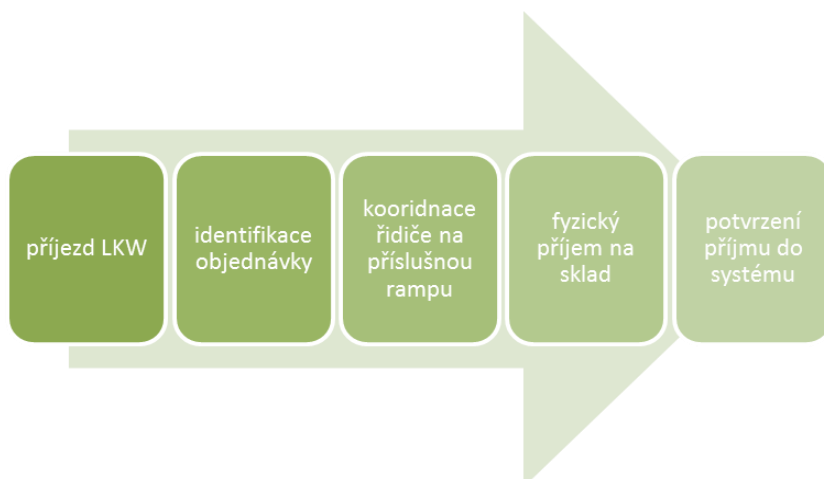
Pracovník příjmu objednávku fyzicky zkontroluje, potvrdí do systému a příslušné dokumentace. Objednávka je v tuto chvíli tzv. „rozpřijímaná“. Pracovnice zákaznického servisu po potvrzení ze strany pracovníka příjmu objednávku znovu zkontroluje a následně příjem systémově uzavře. Objednávka je tzv. „dopřijímaná“ a zásoby artiklů jsou systémově i fyzicky přijaty na stav.

Příjem artiklů na sklad je proces, kdy je kontrolováno množství druhů objednaných artiklů. Dodané zboží je z LKW (zkratka německého slova „der Lastkraftwagen“ - nákladní automobil) vyloženo na plochu určenou ke kontrole. Kontrola každé dodávky probíhá za přítomnosti řidiče (který nese za stav dodávky odpovědnost až do chvíle potvrzení příjmu na sklad).

U příjmu artiklů se hledí zejména na jejich stav a množství. Dle počtu příjmů artiklů na sklad se jedná o opětovný příjem na sklad, kdy je artikel přijímán po několikáté za sebou nebo o první příjem.

V rámci logistiky je velmi důležité systémové nastavení artiklů, zejména pak **logistická data artiklu**. Logistická data artiklů obsahují EAN, VPI (vnitřní balení kartonu), délku, šířku, výšku, váhu, objem (je počítán automaticky), faktor palety (počet kartonů na paletě) a množství kartonů na vrstvě. Měření probíhá bez zahrnutí rozměrů euro palety, na které je zboží dodáváno. Logistická data jsou alfou a omegou skladového hospodářství. Dokáží ovlivnit spoustu faktorů při skladování artiklů a tím i svůj náklad, respektive logistickou přírážku (LKA zkratka německého názvu – Logistik Kosten Aufschlag). Logistická přírážka v konečném důsledku ovlivní prodejní cenu na hypermarketu, a proto je nutné mít tato data správně nastavená a kontrolovat jejich stav v případě změny balení artiklů dodavatelem. Kontrola dat probíhá vždy při prvním příjmu na sklad, po uplynutí doby 365 dní od prvního příjmu a namátkově dle potřeby.

Obr. 16 Schéma procesu objednávky v rámci funkce zákaznického servisu



Prognózování/plánování poptávky (Demand forecasting/planning) - prognózy a plánování nepřímo spadají do logistické činnosti. Sklad jako takový se na této činnosti nepodílí. Vše je řízeno oddělením Plánování, které spadá pod koordinační část celé firmy.

Řízení stavu zásob (Inventory management) - je důležité při určení nároků na skladování, skladové prostory a manipulaci. Zodpovědnost za ně nese oddělení Disponentů, kteří danými zásobami artiklů disponují napříč všemi sklady a sortimenty.

Artikly dělíme z hlediska sortimentu na:

Trocken sortiment (suché potraviny)

Non-food (nepotravinové zboží)

Baumarkt (baumarkt)

Food frishe (čerstvé potraviny)

Obst und Gemüse (Zelenina a ovoce)

Sortiment suchých potravin obsahuje všechny potravinové výrobky, ale i čisticí prostředky nebo drogerii. Při jejich skladování jsou dodržovány přísné hygienické normy, které umožňují tyto artikly uchovávat současně na jedné skladovací ploše. Systém kontroly, který analyzuje možná nebezpečí při skladování potravin a stanovuje kritické meze, se nazývá HACCP – Hazard Analysis Critical Control Points. Vedení, měření a překročení těchto kritických bodů je dokumentováno.

Pod označení non-food patří všechny nepotravinové výrobky. Jedná se o textil, domácí potřeby, nábytek a další.

Čerstvé potraviny jsou specifické svými teplotními potřebami 4°C a krátkou minimální dobou trvanlivosti (MDT). Z logistického hlediska se jedná o rychloobrátkové artikly.

Zelenina a ovoce jsou stejně náročné na logistiku jako čerstvé potraviny a i tento druh artiklů se vyznačuje určitými teplotními specifiky. Samotný sklad je rozdělen na dva teplotní režimy a to 4°C a 8°C. Zejména u sortimentu čerstvých potravin a ovoce/zeleniny najdeme systém příjmu a výdeje ze skladu formou cross-docking (CDII). Pro tento druh sortimentu je to nejvhodnější přístup, který bude z praktického hlediska dále popsán v části o skladování.

Množství druhů daných artiklů je určeno sortimentním manažerem, který na základě prognóz a předpovědí určuje směr daného sortimentu prodávaného na hypermarketech. Sortimentní manažer (zkráceně SM) by měl mít přehled o možnostech skladu z hlediska kapacity uskladnění jednotlivých druhů zboží.

Logistická komunikace (Logistics communications) probíhá interně uvnitř skladu s koordinací, hypermarkety a externě se samotnými dodavateli. Veškerá tato komunikace probíhá emailem nebo telefonicky, na úrovni skladu často probíhá výměna informací osobní formou a to zejména na poradách.

Elektronická výměna dat **EDI** je centrálně řízena koordinací. V současné době však nemá každý dodavatel zaveden systém EDI a tak je třeba využít starší přístupy objednávání pomocí excelovských tabulek. Těchto dodavatelů však postupem času spíše ubývá. EDI systém je pro uživatele velmi příjemný a dokáže urychlit práci, jelikož nahrazuje telefon, či použití faxu a pošty. Hlavní výhodou užití toho to systému je postupné nahrazování papírových dokladů elektronickými, čímž snižujeme náklady s těmito kroky spojené a zvyšujeme efektivitu prováděných procesů.

Nejčastějším nástrojem logistické komunikace jsou čárové kódy, přičemž z hlediska skladu můžeme uvést hned několik příkladů jejich použití. Jejich nejzásadnější význam je při příjmu zboží do logistického centra (centrálního skladu). Pověřená osoba provede kontrolu zboží z hlediska dokladů, požadované teploty a počtu jednotlivých kusů zboží (artiklů). Čárový kód artiklu naskenuje pomocí skenerové pistole do skladového systému, kde poté identifikuje a zanesení objednávku do skladových zásob, tzv. naskladnění. Další využití přichází ke slovu při samotném naskladnění artiklů. Každá přijatá paleta zboží nese ve skladu nový čárový kód, který dostane přidělen u fyzického příjmu. Tento kód slouží k fyzickému zaskladnění do regálových pozic a nese jejich přesné umístění. Tento velmi jednoduchý systém čárových kódů je užíván s velkou přesností o momentálním stavu a počtu jednotlivých druhů artiklů nacházejících se fyzicky na skladě.

Centrální sklad v Jirnech má v průměru naskladněno 26 500 rezervních palet při 15 500 druhích artiklů, celkový stav je ovlivněno i ročním obdobím (např. Velikonoce a Vánoce, kdy jsou stavy naskladněných druhů artiklů vyšší).

Manipulace s materiálem (Material handling) je v logistice vnímána jako náklad a je k ní tak i přístupováno. Jakákoliv nadbytečná manipulace se zbožím s sebou nese náklady na pracovníky a užité stroje. Strategie naskladnění probíhá plně automaticky a je orientována na efektivní pohyb ve skladu. V rámci naskladnění pro cílové místo je nutné zohlednit tato fakta:

- minimalizace podílu času jízdy pro naskladnění;
- minimalizace podílu času pro nášup (přesun zboží z rezervní pozice do manipulační);
- optimální vytížení skladového prostoru, který je k dispozici.

Jednotlivé druhy artiklů jsou uskladněny v několika možných typech regálových dílů.

- klasický paletový regál (dle výšky umístěných palet, 4 velikosti – CCG1, CCG2, CCG3, CCG5)
- blok (pro větší množství stejného druhu artiklu)
- spádový regál (viz obrázek níže)
- velkokapacitní regál

Obr. 17 [logistické centrum Jirny] – Paletový regál, manipulační pozice velikost CCG2 (1,85m)



Obr. 18 [logistické centrum Jirny] – Spádový regál



Artikly musí mít nastavené konkrétní manipulační místo ve skladu, tento krok zabezpečuje oddělení Správa skladových dat. Manipulační místo je artiklu přiřazeno na základě data příjmu prvního dodání na sklad, tedy příjmu objednávky na sklad. Manipulační místo má několik typů regálových dílů, jak již bylo popsáno výše. Dle zadaných logistických dat, druhu sortimentu, WGR a jiných požadavků (např.: na teplotu u ovoce-zeleniny) je vyhodnoceno nejvhodnější manipulační místo. Přiřazení manipulačního místa probíhá předem z toho důvodu, aby se minimalizoval čas nutný k jeho příjmu. Není totiž možné, aby oddělení příjmu bylo blokováno neumístěnými artikly.

Poté, co je artikl tzv. „napřijímán“ a má ve skladovém systému Wamas zadáno konkrétní manipulační místo, systém automaticky vyhledá co nejbližší a velikostně vhodnou rezervní pozici. Rozdíl mezi rezervním a manipulačním místem je v možnosti přístupu, k rezervnímu místu není přístup ze země a je nutno použít k jeho obsluze vysokozdvíhový vozík. Aby bylo možné místo obsadit, nesmí být v tu chvíli obsazeno jiným artiklem, zablokováno anebo zarezervováno. Manipulační místo slouží k přímé manipulaci se zbožím a musí být přístupné ze země.

Strategie přesunu zboží z rezervního místa do manipulačního (nášup) je systémově nastavená ze dvou hledisek. Dle MDT (minimální doba trvanlivosti) artiklu, kdy systém zohlední zůstatkovou dobu MDT. To znamená, že jako další transportní jednotka bude zohledněna ta s nejmenší zbytkovou dobou trvanlivosti. Předpokladem správnosti využívání MDT je správné zadání tohoto údaje při příjmu zboží na sklad. Druhým hlediskem je tzv. FIFO

princip (first in, first out), kdy je pro užití vyžádána nejdéle uskladněná transportní jednotka. Pokud nemá artikl nastavené MDT je vyskladněn na základě FIFO. Pro vyžádané vyskladnění je systémem vybrána nejdéle uskladněná transportní jednotka.

K uskladnění artiklu dochází po fyzickém příjmu, kdy jsou palety označeny interním štítkem. Pracovník obsluhující vysokozdvizný vozík (retrak) s počítačem nastřelí štítek a systém mu automaticky vygeneruje příslušné skladové místo, jak již bylo zmíněno, nejbližší k manipulačnímu místu.

Vyřizování objednávek (Order Processing) - objednávky evidujeme dvojího charakteru, objednávky na dodavatele a objednávky od hypermarketů. Centrální sklad je v této fázi uzlem při výměně daných objednávek.

Objednávky na dodavatele jsou odesílány s užitím systému Dispos II a dále zpracovávány v podnikovém informačním systému. Objednávky ze strany hypermarketů na logistické centrum jsou primárně vedeny také systémem Dispos II, ale dále i pomocí excelovských tabulek, zejména pak v případě akčních artiklů.

U akčního zboží se zpravidla jedná o zboží, které je v předstihu objednáno v přesně stanoveném množství a časovém horizontu.

Balení (Packaging) - balení vychystaných palet zamezuje poškozování zboží. S využitím značících štítků je docíleno informační funkce při přepravě. Vychystané palety jsou baleny do strečové fólie, která drží jednotlivé kartony zboží pohromadě. Každá vychystaná paleta je označena štítkem, který nese základní údaje o paletě ve formě čárového kódu a zkratk.

Obr. 19 [logistické centrum Jirny] – Paletový štítek



Podpora servisu a náhradní díly (Parts and Service Support) - v případě nevýrobní činnosti logistického centra není tento krok součástí logistických postupů skladu.

Stanovení místa výroby a skladování (Plant and Warehouse Site Selection) - výběr lokality skladování je strategickým bodem, o němž rozhoduje vedení společnosti. Lokalita skladu nepřímo úměrně ovlivňuje náklady na dopravu a je proto nutné zvážit všechny výhody a nevýhody posuzované lokality. Logistické centrum v Jirnech se nachází blízko u Prahy a je tedy zajištěna rychlá reakce dodání zboží prodejně silným pražským hypermarketům v případě nestandardních situací. Napojení na dálnici je v tomto případě zcela nutné z důvodu přepravy zboží v nákladních automobilech.

Pořizování/nákup (Procurement) - spadá do kompetencí oddělení nákupu, které je stejně jako oddělení disponentů, kteří objednávají dané zboží, rozděleno dle sortimentů zboží. Každý sortiment má několik nákupčích, kteří jsou podřízeni sortimentnímu manažerovi. Tato činnost probíhá mimo logistické centrum na oddělení koordinace v Praze – Čakovicích.

Manipulace s vráceným zbožím (Return Goods Handling) a **Zpětná logistika** (Reverse Logistics) - těmto krokům vždy předchází reklamace. K reklamaci na logistické centrum ze strany divize může dojít z několika důvodů:

- poškozené zboží;
- nedodané zboží;
- nedodržená MDT (minimální doba trvanlivosti);
- dodané, ale nezaúčtované zboží;
- chybně zaúčtované zboží.

Ve směru k dodavateli jsou důvody k reklamaci podobné a jsou řešeny příslušným disponentem, který s dodavatelem komunikuje.

V rámci firmy jsou nastavena reklamační pravidla, dle kterých se řídí bez výjimky všechny divize a logistické centrum. Reklamační pravidla zahrnují reklamační formulář, který obsahuje nutné body k přijetí reklamace. Tento formulář je rozdělen na obecnou část platnou pro všechny sortimenty a dále na specifika vázaná k jednotlivým sortimentům zboží. Do obecných pravidel pro všechny sortimenty patří např. tyto body: pro přijetí reklamace je nutné vyplnit kompletní reklamační formulář, reklamační lhůta poškozeného zboží činí 24 hodin, reklamace vzniklá chybou dodavatele se řeší individuálně atp.

Reklamacie od hypermarketů řeší oddělení Hotline. Toto oddělení řeší všechny reklamacie napříč celým sortimentem a celkově spravuje podstatnou část komunikace s hypermarkety. Hotline je oddělení, které přijímá veškeré podněty ze strany divizí a následně je předává na příslušná oddělení, hlavním cílem jeho činnosti je zjednodušení a zrychlení komunikace mezi divizemi a jednotlivými odděleními logistického centra.

Doprava a přeprava (Traffic and Transportation) - řadí se mezi největší nákladovou položku v logistice. Jedná se zde o dopravu vnitřní, probíhající mezi logistickým centrem a hypermarkety, formou silniční dopravy.

Oddělení dopravy je logistickým článkem, který přebírá vychystané zboží z výdejové rampy. Vychystané a řádně zabalené palety jsou nakládány do příslušných LKW, které rozváží zboží do hypermarketů. Samotná nakládka probíhá bez přítomnosti řidiče, jelikož v tomto případě nenese řidič odpovědnost za náklad. LKW je po nakládce bezpečnostní službou zaplombováno a řidič není oprávněn s nákladem jakkoliv manipulovat. Po příjezdu na divizi je LKW odplombováno a palety vyloženy pracovníkem příjmu na rampu.

Logistické centrum nemá svou vlastní dopravu, využívá proto dvou externích společností.

Skladování (Warehousing and Storage) - cílem správného skladování je nastavit efektivní organizaci skladu tak, aby bylo zboží skladováno s minimálními náklady na manipulaci a zároveň bylo dosaženo maximální možné návaznosti na jednotlivé skupiny zboží. Logistické centrum se rozkládá na cca 58 717 m² a je rozděleno na 4 sklady z hlediska možností prostoru a teplotních omezení artiklů.

Plocha skladu je pokryta regály, každý regál nese svůj předpis. Regálová ulička má definované dvoumístné číslo doplněné případně o písmeno. Uličky jsou pro každou oblast vzestupně číslovány.

V rámci uličky je každý regál rozdělen na pole. Toto pole nese třímístné číslo, přičemž v jiných uličkách se mohou vyskytovat stejná čísla polí. Jedno pole je děleno na 3 paletové pozice. Pole jsou číslována vzestupně, jednotlivá pole jsou označena štítkem s čárovým kódem. Čárové kódy fungují na optickém principu, rozdílů tmavé a světlé plochy, kterou snímá skenerová pistole. Pomocí vzestupně a sestupně řazených čísel skladových pozic dochází k plynulému toku vychystávaného zboží ze skladu. Cílem je navádět pracovníky vychystávání nejefektivnějším způsobem, který šetří čas a eliminuje možnost dlouhých přejezdů mezi manipulačními pozicemi. Produktivita vychystávaných kartonů zboží je jedním z ukazatelů efektivnosti skladu.

Pracovník vychystávání je ve skladu naváděn systémem „pick by voice“ (PBV). Tento systém za pomoci bezdrátových sluchátek navádí pracovníka na jednotlivé manipulační pozice. Následně je zboží v požadovaném počtu vychystáno na palety a do sluchátek je potvrzeno prostřednictvím dvou koncových čísel EAN kódu artiklu. Takto je zabezpečena správnost vychystávaných artiklů, protože předpoklad umístění artiklů se stejným koncovým číslem EAN kódu vedle sebe, je velmi malá.

Sklad je rozdělen podle sortimentu a skladových zón artiklů. V rámci logistického centra se setkáváme s 8 skladovými zónami u suchého sortimentu. K tomuto rozdělení dochází i u ostatních sortimentů.

Obr. 20 [logistické centrum Jirny] – Příklad značení skladových zón u suchého sortimentu

TS2	suché potraviny, konzervy
TS4	pekárna, čerstvé peč.
TS5	nonfood, etikety, tašky
TS6	gastro
TS8	čistící pr. a petfood
TS9	drogerie
TS10	sezóna display

Dělení na skladové zóny je důležité zejména pro hypermarkety. K rozdělení do těchto skupin artiklů dochází na základě WGR (Warengruppen – skupiny artiklů), požadovaných hygienických norem a umístění na hypermarketech. Jednotlivé skladové zóny jsou vychystávány samostatně, aby nedocházelo k míchání zboží napříč celým skladem. Hypermarketům je tak usnadněna práce s vybalováním zboží do prodejních regálů.

Umístění artiklů ve skladových zónách má svá pravidla. Artikly v manipulačních pozicích jsou umístěny na základě WGR, sortimentu a váhy kartonu. Zejména pak váha určuje konkrétní určení místa v rámci skladové uličky.

Sklad je živý organismus, a přestože vše funguje jak má, jednou za delší časové období, většinou za 2 roky, probíhá stěhování artiklů ve větších počtech (tzv. přestavba skladu).

Mezi typy skladování v Logistickém centru v Jirnech patří systém **Cross-docking** (zkráceně CD), tento typ skladování nenese žádné náklady na uskladnění zboží do regálů a následně vyskladňování. Jedná se o okamžité předávání zboží přes sklad, kdy je bez skladování

předáno k přímé expedici. Artikly nejsou v tomto případě umístěny na stav (nemají stálé manipulační místo), ale mají pouze fiktivní manipulační pozici z důvodu použití skladového systému. Jejich množství určují disponenti, kteří shromažďují jednotlivé objednávky z hypermarketů a hromadně objednávají u dodavatele. Rozlišujeme dva typy cross-dockingu a to CDI a CDII.

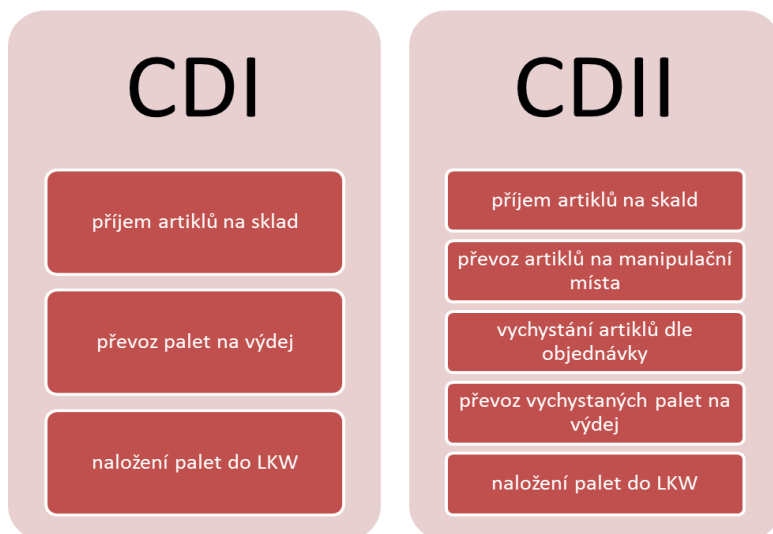
V případě CDII jsou artikly přijímány od dodavatele hromadně za všechny hypermarkety. Následně jsou vychystávány dle požadovaného množství a spojeny s jiným zbožím v objednávce z hypermarketu ještě tentýž den. Krok vychystávání funguje podobně jako u artiklů stavem. Artikly jsou umístěny na příslušné manipulační místo a následně vychystávány. Tento typ skladování nadržuje žádnou skladovou rezervu a zboží je vždy v celém množství vychystáno a posláno na divize. Nejvhodnějšími artikly pro tento typ skladování jsou čerstvé výrobky a ovoce-zelenina, u kterých je krátká minimální doba trvanlivosti a je proto důležité, co nejvíce dobu skladování urychlit. Pomocí nastavení správných procesů bylo u sortimentu ovoce-zelenina a čerstvé výrobky dosaženo zkrácení doby „skladování“ na pouhých 12 hodin.

Rozdíl mezi CDII a CDI je minimální. Počet kroků k naložení do LKW je menší, zboží je objednáno opět hromadně u dodavatele, ale dodavatel zboží dodává v podobě vychystané palety podle objednávky konkrétní divize. To znamená, že se celá paleta po příjmu na sklad pouze převezde na výdej a je naložena do příslušného LKW. Příjem na sklad není systémový, logistické centrum je v tomto případě pouze překladištěm pro další cestu palet na divize.

Rozdíl kroků mezi CDI a CDII je uveden na obrázku níže.

Systém skladování cross-docking není divizemi preferovaný systém objednávání, objednávka je v tomto případě tvořena s předstihem dvou dnů a není možné jí jakkoliv měnit. Tímto jsou sice šetřeny náklady na skladování, ale kvalita logistických služeb z pohledu divize klesá. Pro dodavatele se tímto krokem nic nemění, tak jako při dodání na sklad je vázán všemi podmínkami pro přijetí artiklů na sklad s tím rozdílem, že detailní kontrola je u CDI prováděna až na divizi.

Obr. 21 [logistické centrum Jirny] – Rozdíl CDI a CDII



5.3 Shrnutí

V logistice se pohybuji teprve čtvrtým rokem, nemohu se proto považovat za specialistu a hodnotit správnost logistických kroků, které v praxi využívá firma Globus k. s.. Můj osobní názor je navíc omezen zkušenostmi pouze z jedné logistické koncepce kroků. V rámci logistiky jsou ve firmě Globus k. s. patrné německé postupy, jejichž aplikace může být v českém prostředí obecně obtížnější. Jako jeden příklad za všechny jmenujme víkendy - v Německu jsou víkendy po pracovní stránce brány jako svátek a divize mají zavřeno, stejně tak i logistické centrum. Tyto dva dny se dají využít k přestavbám skladu a jiným činnostem, na které v rámci běžného provozu nezbyvá ani čas, ani prostor. V České republice však toto ústavní omezení nefunguje a logistika tak pracuje 24 hodin denně 7 dní v týdnu. Úpravy skladu probíhají za plného provozu, přičemž je samozřejmostí, že nesmí být omezeny závody na divize. Přestavbu skladu zmiňuji záměrně, jelikož pracuji v oddělení Správy skladových dat a jedná se o jednu z mých hlavních pracovních činností.

Pokud mám dodržet chronologický popis kroků jako v literární rešerši a případové studii, tak bych na tomto místě ráda zhodnotila zákaznický servis. Zákaznický servis zabezpečuje jednu z nejdůležitějších částí logistických postupů a mělo by se k němu tak i přistupovat. Bohužel neděje se tak, např. o výjimkách souvisejících s budoucími závozy často nebývá informován vůbec, anebo nedostatečně. Jsem přesvědčena, že právě proto, že zákaznické centrum je prvním oddělením, které má možnost odhalit případné chyby v objednávkách a zamezit tak vzniku dalších komplikací, mělo by se k němu přistupovat s větším respektem.

Následné skladování, které je úzce spojeno s nákupem a řízením stavu zásob, je mi velice blízké vzhledem k mé pracovní činnosti. Přestože sklad má a musí držet určitou kapacitu prázdných manipulačních i rezervních pozic a to především pro sezónní část roku, setkávám se v tomto ohledu s nedostatkem místa na skladě v souvislosti s vysokou mírou zalistování nových artiklů. V případě špatné komunikace s oddělením nákupu, které nese odpovědnost za množství artiklů na skladě, čas od času dochází k naplnění maximální kapacity pro artikly. Tyto situace pak musí být operativně řešeny – stěhováním a uvolňováním potřebných pozic - nevhodnost tohoto postupu je zcela zřejmá.

Za nejdůležitější část řetězce logistických pojmů považuji logistickou komunikaci. Bez ní nelze vytvářet a poskytovat kvalitní služby. Bohužel právě v této oblasti spatřuji nejslabší místo logistického centra a tedy i velký prostor pro případná budoucí vylepšení.

6. Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřila na problematiku související se skladovou logistikou. Práce nabízí komplexní přehled logistických operací a postupů a upozorňuje na jejich vzájemnou provázanost. Vedle toho jsem se soustředila i na souvislosti mezi jednotlivými kroky logistického procesu.

V úvodu mé bakalářské práce je uveden ucelený přehled kroků logistických pojmů v obecné rovině a historický odkaz vzniku pojmu logistika. Pohled na logistický řetězec a využití logistiky v praxi jen potvrzuje její důležitost a její téměř každodenní využití. Jak bylo uvedeno výše, logistika je obor, který se zabývá plánováním a řízením toků zboží, peněz i informací. Jedním z hlavních cílů logistiky je nabídnout zákazníkovi požadovaný výrobek s co nejnižšími náklady na logistické procesy.

Využití odborné literatury mi pomohlo definovat logistiku jako samostatný a velmi specifický obor. Prostřednictvím informací z teoretické části je v praktické části odhaleno několik možností k zefektivnění stávajícího systému. Postupy, které uvádím v teoretické části, mi byly nápomocny při vysvětlení jednotlivých logistických přístupů v části praktické. Případová studie zaměřená na logistické procesy ve firmě Globus k. s. využívá většinu systémů popsaných v předchozí teoretické části. V praktické části jsem se pak snažila jednotlivé logistické kroky a postupy v chronologické návaznosti popsat prostřednictvím reálné firmy, abych co nejvíce zdůraznila jejich vzájemnou provázanost. Podrobně jsem popsala všechny kroky z teoretické části na konkrétním provozu logistického centra, které probíhají během celého cyklu zásobování hypermarketů. Jsem si však vědoma, že se firma potýká i s několika logistickými problémy, které jsem na základě svých praktických zkušeností taktéž popsala.

Strategie a vize firmy s podporou správně nastavených logistických metod zvýší nejen její konkurenceschopnost, ale přinese i finanční úspory, které poslouží pro další rozvoj potřebných technologií, logistických procesů a k realizaci inovativních návrhů. V neposlední řadě by se nikdy nemělo zapomínat na koncového zákazníka a jemu poskytované služby. Jak již bylo uvedeno výše, jedním z hlavních cílů logistiky je právě spokojenost zákazníka, který má díky logistice své zboží ve správný čas na správném místě.

7. Seznam použitých zdrojů

- [1] - ONLINE ETYMOLOGY DICTIONARY. *Logistics* [on-line]. Dostupný na WWW:
[<http://www.etymonline.com/index.php?search=logistics&searchmode=none>]
- [2] – LOQUISTIQUE ETYMOLOGIE. *Logistique* [on-line]. Dostupný na WWW:
[<http://www.cnrtl.fr/etymologie/logistique>]
- [3] - SCHULTE, CH.: *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s., ISBN 80-85605-87-2
- [4] - SIXTA, J., MAČÁT V.: *Logistika Teorie a praxe*. Brno: Computer Press, 2005. 318 s., ISBN 80-251-0573-3
- [5] - PERNICA, P.: *Logistika pasivní prvky*, Praha: VŠE, 1995. 144 s., ISBN 80-7079-316-3
- [6] - PERNICA, P.: *Logistika (Supply chain management) pro 21. století*. Praha: Radix spol. s.r.o., 2004. 1700s., ISBN 80-86-031-59-4
- [7] - PERNICA, P.: *Logistika aktivní prvky*. Praha: VŠE, 1994. 345 s., ISBN 80-7079-808-4
- [8] - LAMBERT, Douglas, STOCK, James R., ELLRAM, Lisa. *Logistika – Příkladové studie, Řízení zásob, Převrava a Skladování, Balení zboží*. Praha: CP Books, 2000. 590 s. ISBN 80-251-0504-0
- [9] – MARTINA MICHNOVÁ. *Trendy v logistice* [on-line]. VŠE, 28. 9. 2007, dostupné z:
<http://kml.vse.cz/ostatni/dalsi/trendy-v-logistice-a-distribuci/>
- [10] - Hospodářské noviny. *Trendy a strategie v logistice* [on-line]. 13. 3. 2009, dostupné z
<http://logistika.ihned.cz/c1-35687780-trendy-a-strategie-v-logistice2012>
- [11] - TOMEK, G.; VÁVROVÁ, V.: *Řízení výroby*. 2.vyd.Praha: Grada publishing, 2000. 408 s., ISBN 80-7169-955-1
- [12] - HORÁKOVÁ, H., KUBÁT. J.: *Řízení zásob*. 3. vyd., Profess Consulting, Praha,1999, 236 s., ISBN: 80-85235-55-2
- [13] - JIRÁSEK, J.: *Štíhlá výroba*. 1.vyd.Praha: Grada Publishing, 1998. 208 s., ISBN 80-7169-394-4
- [14] - KOLEKTIV AUTORŮ. *Řízení inovací*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 560 s. ISBN 978-80-251-1466-7
- [15] - STUART, E. *Řízení zásob*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 304 s. ISBN 978-80-251-1828-3
- [16] - Webové stránky Globus ČR k. s. [on-line]. Dostupný na WWW:
[<http://www.globus.cz/>]