

# Realizace manipulačních jednotek v materiálovém toku

Zdeněk Merta

---

Bakalářská práce  
2009



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Institut bezpečnostních technologií

akademický rok: 2008/2009

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zdeněk MERTA**

Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**

Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Realizace manipulačních jednotek v materiálovém toku**

Zásady pro vypracování:

1. Vymezte cíle řešení bakalářské práce.
2. Zpracujte přehled využitých literárních zdrojů a proveďte jejich stručnou charakteristiku.
3. Zpracujte teoretickou část řešeného tématu bakalářské práce.
4. Aplikujte teoretické poznatky z řešené oblasti na zvolený podnik.
5. Porovnejte teoretické poznatky řešené oblasti a jejich aplikaci u zvoleného podniku.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

**Dle doporučení vedoucího bakalářské práce.**

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Miroslav Musil, Ph.D.**

Institut bezpečnostních technologií

Datum zadání bakalářské práce:

**20. února 2009**

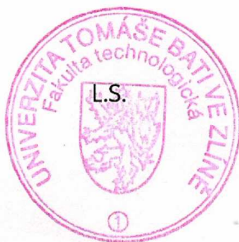
Termín odevzdání bakalářské práce:

**3. června 2009**

Ve Zlíně dne 9. března 2009



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.  
*děkan*



prof. PhDr. Vladimír Šefčík, CSc.  
*ředitel ústavu*

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou týkající se realizací manipulačních jednotek v materiálovém toku ve společnosti Tesco Přerov. Podkladem pro zpracování bakalářské práce bylo seznámení s odbornou literaturou na dané téma. V bakalářské práci je obsažena charakteristika zkoumané společnosti, analyzovaná aktuální podoba logistického řízení a aplikovány teoretické poznatky z oblasti logistického řízení, s kterým souvisí i realizace manipulačních jednotek v materiálovém toku, na fungující podmínky ve velké společnosti.

Klíčová slova: manipulační jednotky, materiálový tok, logistické řízení

## **ABSTRACT**

This bachelor work is dealing with problems about implementation manipulation items in the material flow in the Tesco Přerov Company. Basis of bachelor work is to introduce with the literature of topic of bachelor work, which are subject of this bachelor work as well as characters of mentioned company. There is analysis of actual form of logistics operating and there are applied theoretic from area logistics operating, which is connected with implementation manipulation items in material flow to the conditions in this company.

Keywords: manipulation items, material flow, logistics operating

Chtěl bych poděkovat především svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Miroslavu Musilovi, Ph.D. za odbornou pomoc, odborné vedení, rady a připomínky, které mi poskytoval v průběhu zpracování mé práce.

Dále bych chtěl poděkovat kolektivu společnosti Tesco Přerov za jejich podíl na praktické části bakalářské práce a taky rodině a přítelkyni za morální podporu, kterou mi poskytli při zpracování mé bakalářské práce.

Prohlašuji, že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků, je-li to uvedeno na základě licenční smlouvy, budu uveden jako spoluautor.

V Uherském Hradišti, 17.5. 2009

.....

Podpis studenta

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>9</b>
<b>1 POJETÍ LOGISTIKY MANIPULAČNÍCH JEDNOTEK V MATERIÁLOVÉM TOKU</b> .....	<b>10</b>
1.1 ŘÍZENÍ TOKU MATERIÁLU POMOCÍ LOGISTIKY .....	14
1.1.1 Řízení v oblasti materiálů.....	15
1.1.2 Správa a řízení toku materiálů.....	16
1.2 SKLADOVÁNÍ.....	18
1.2.1 Funkce skladování.....	19
1.2.2 Typy skladování .....	19
1.2.3 Funkce skladu.....	20
1.2.4 Vybavení skladů .....	21
1.3 DOPRAVA .....	22
1.3.1 Logistické řízení dopravy .....	23
1.3.2 Silniční automobilová doprava .....	25
1.4 LOGISTICKÉ NÁKLADY .....	27
1.4.1 Převážní náklady.....	28
1.4.2 Náklady na udržování zásob.....	29
1.4.3 Skladovací náklady.....	29
1.4.4 Množstevní náklady .....	30
1.4.5 Náklady na informační systém .....	30
1.5 PASIVNÍ PRVKY LOGISTICKÝCH SYSTÉMŮ .....	31
1.5.1 Manipulační a přepravní jednotky.....	31
1.5.2 Obaly .....	34
1.5.3 Čárové kódy .....	35
1.6 PODNIKOVÁ DISTRIBUCE .....	36
1.6.1 Distribuční řetězce.....	37
1.6.2 Zpětná logistika a recyklace výrobků.....	38
1.7 ZHODNOCENÍ LITERATURY .....	39
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>42</b>
<b>2 SPECIFIKACE MANIPULAČNÍCH JEDNOTEK V MATERIÁLOVÉM TOKU VE SPOLEČNOSTI TESCO</b> .....	<b>43</b>
2.1 PROFIL SPOLEČNOSTI .....	43
2.1.1 Historie společnosti .....	43
2.1.2 Hodnoty společnosti .....	45
2.1.3 Filosofie společnosti.....	45
2.1.4 Prodejna.....	46
2.1.5 Výrobky Tesco .....	46
2.2 ŘÍZENÍ PROCESU .....	47
2.2.1 Řízení surovin a následné zpracování .....	48
2.2.2 Kontrola hmotnosti, objemu a počtu .....	49

2.2.3	Specifikace hotového produktu .....	49
2.3	SKLADOVÁNÍ, OBJEDNÁVÁNÍ A DOPRAVA.....	50
2.3.1	Skladování.....	50
2.3.2	Objednávka zboží.....	51
2.3.3	Doprava a následná vykládka zboží .....	51
2.3.4	Dílčí závěr .....	53
2.4	NÁKLADY VE SPOLEČNOSTI TESCO.....	53
2.4.1	Dílčí závěr .....	55
2.5	PASIVNÍ PRVKY VE SPOLEČNOSTI TESCO .....	55
2.5.1	Manipulační a přepravní jednotky.....	55
2.5.2	Obaly .....	56
2.5.3	Označování a kódování produktů.....	56
2.5.4	Odpadový materiál .....	57
2.5.5	Dílčí závěr .....	57
2.6	POROVNÁNÍ TEORETICKÝCH A PRAKTICKÝCH POZNATKŮ .....	57
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>58</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>59</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>60</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>62</b>

## ÚVOD

Tato bakalářská práce je zaměřena na realizaci manipulačních jednotek v materiálovém toku, a to v oblasti logistiky.

První kapitola bude zaměřena na pohyb materiálu a do problematiky týkající se řízení a správy toku materiálu. Podrobně bude řešeno téma skladování, a to včetně funkcí a typů skladů až po jeho skladové operace. Dalším řešeným tématem bude doprava. Všechny operace, které se provádějí, vyžadují zdroje navíc. Potřeba těchto zdrojů je charakterizována náklady, kterými se bude práce v několika krocích zabývat podrobněji. První kapitola neopomene ani problematiku pasivních prvků v logistickém systému a vše uzavře distribucí výrobků.

Druhá kapitola se zaměří na nejznámější velkoobchod v České republice Tesco, a to konkrétně na společnost Tesco Přerov. Nejdříve bude představen profil společnosti a jeho historie. Následně naváže na konkrétní operace této společnosti, na skladování a vše, co s ním souvisí (např. objednávka, vykládka zboží, uspořádání výrobků na skladě a následná manipulace s výrobky pomocí manipulačních a přepravních jednotek). Malá pozornost bude zaměřena přímo i na prodejnu. I tady budou zmíněny pasivní prvky, které používá společnost Tesco Přerov. Dalo by se říci, že bude stručně popsáno, jak to v našem republikovém gigantu chodí.

Uvedená společnost byla vybrána kvůli rostoucí oblíbenosti u české populace. Společnost patří mezi nejznámější a nejrozšířenější velkoobchody u nás. Zajímavý je především sled činností u společnosti Tesco z hlediska logistiky, a to zejména v řešení materiálového toku.

Cílem bakalářské práce je řešit pohyb a manipulaci s výrobky z logistického pohledu, tedy optimalizovat pohyb prostřednictvím koordinace a synchronizace logistických aktivit včetně poskytování informačních dat ve společnosti Tesco. Cílem bude i porovnání teoretických a praktických poznatků, a to jak z hlediska jejich odlišnosti, tak i využitelnosti dostupných informací.



## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 POJETÍ LOGISTIKY MANIPULAČNÍCH JEDNOTEK V MATERIÁLOVÉM TOKU

Existuje celá řada definic vztahujících se k pojmu logistika. Stručně lze říci, že se logistika zabývá pohybem zboží a materiálů z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím informačním tokem. Týká se všech komponent oběhového procesu, tzn. především dopravy, řízení zásob, manipulace s materiálem, balení, distribuce a skladování. Zahrnuje také komunikační, informační a řídicí systémy. Jejím úkolem je zajistit správné materiály na správném místě, ve správném čase, v požadované kvalitě, s příslušnými informacemi a s odpovídajícím finančním dopadem. [1]

Logistika představuje poměrně novou metodologii podnikové organizace. Každý podnik hledá nové cesty k vyššímu zhodnocení kapitálu a při tomto hledání postupně odhaluje další nové racionalizační efekty, a to nejen v oblasti výroby a organizace, ale především také v oblasti dopravy. Logistika má tedy za úkol koncipovat a vyvíjet strategii a taktiku pohybu materiálu z hlediska největších výkonů a největší hospodárnosti. Logistika ovšem není ani nejdůležitější, ani jedinou podnikovou ekonomickou funkcí, ale neustále probíhající změny ve výrobě a v obchodě vyvolávají její rostoucí význam jako integrující průřezové funkce. Vliv logistiky se projevuje na všech úrovních řízení organizace, od strategického, přes taktické až po operativně technické řízení procesů. [1]

**Abychom mohli nějaký přístup nazvat logistickým, musí platit následující skutečnosti:**

- *zájem podniku je zaměřen na určitou finální produkci, která přechází ke spotřebitelům prostřednictvím trhu, neboli výroba a oběh jsou sledovány jako procesy spojené se zakázkou,*
- *je třeba se zabývat koordinací a celkovou optimalizací všech hmotných a nehmotných procesů, které předcházejí dodání daného konečného výrobku zákazníkovi,*
- *pro danou finální produkci je nutné řešit současně problémy manipulace, přepravy, skladování, balení, servisních služeb, prostorového rozmístění i potřebných kapacit,*

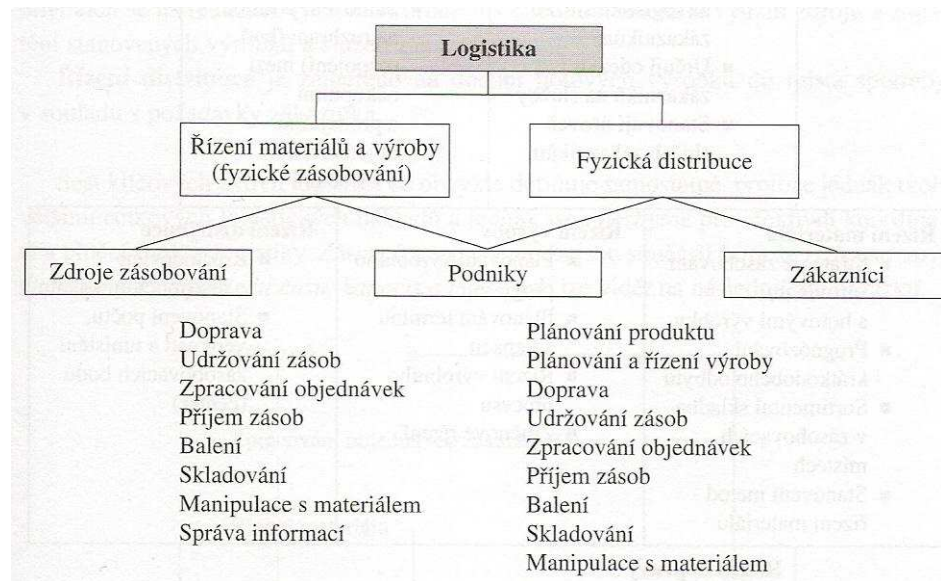
- *do příslušného řešení je třeba zahrnout všechny články, které zprostředkovávají pohyby materiálu, zboží, energie, odpadů a informací,*
- *rozhodujícím článkem celého řetězu je zákazník, jehož potřebám se všechny ostatní články musí přizpůsobit a podřídit, zákazník je posledním článkem z hlediska pohybu materiálu a zboží, ale prvním článkem z hlediska pohybu informací. [1]*

Logistiku chápeme také jako zásadní prvek změn nabídkových potenciálů na konkurenčních trzích. Proto je nutné rozpoznat základní logistické trendy i vývoj konkrétních aplikací logistiky a strategicky i operativně vzít v úvahu jejich značné zpětné působení na hospodářskou oblast (tj. dopravní sektor, průmyslový sektor, obchodní oblast, životní prostředí apod.). Cílem je dodržet časové, hodnotové a místní parametry vnímané zákazníkem a těchto parametrů dosáhnout s vysokou celkovou účinností. [7]

O postavení logistiky a o míře její nezbytnosti probíhají víceméně odborné diskuze v podnikové i v nadpodnikové sféře.

### **Logistické aktivity**

Rozsah logistických aktivit je objektivně dán podmínkami, v nichž podniky fungují. Z hlediska toho, které logistické funkce firma přímo ovlivňuje, nebo na nich jen participuje, musí podnikový management specifikovat firemní okruh rozhodování logistiky. Výsledná množina funkcí, které spadají do okruhu rozhodování logistiky, je určována právě tím, do jaké míry firma umí řídit svůj osud. I když některé mocné společnosti řídí značnou část kanálů, v nichž probíhá tok jejich produktů, ve většině společností se řízení redukuje pouze na okamžité fyzické dodávání (častěji nazývané řízením materiálů) a na kanály fyzické distribuce. Systém rozdělení aktivit znázorňuje Obr. 1. [7]



Obr. 1. Rozdělení logistických aktivit

Zdroj: [7]

**Logistické aktivity, realizované v logistickém systému, se v různých firmách do značné míry liší, z důvodu:**

- *zvláštní organizační struktury firmy,*
- *relativní důležitosti různých aktivit pro provozní činnost firmy,*
- *okolního prostředí, zejména infrastruktury a úrovni služeb zjednodušující hmotné i informační toky.* [7]

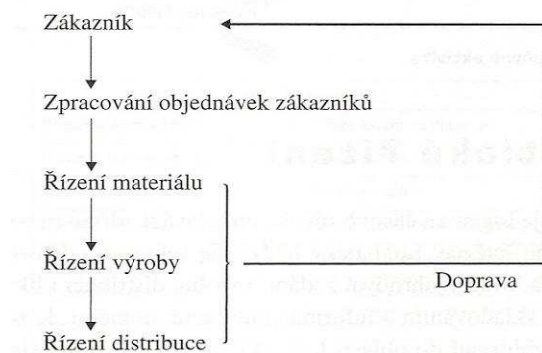
Logistické aktivity, které mohou být vhodnou součástí logistického systému, můžeme rozčlenit na klíčové aktivity a podpůrné aktivity. Klíčové aktivity se realizují v každém logistickém kanálu, zatímco podpůrné aktivity se budou realizovat v dané firmě podle okolností. [7]

**Klíčové aktivity logistiky jsou soustředěny v následujících procesech řízení, a to:**

- *řízení standardů služeb zákazníkům,*
- *řízení cyklu objednávek,*
- *řízení zásob,*
- *řízení výroby,*
- *řízení distribuce,*

➤ řízení dopravy.

Šest klíčových aktivit logistiky se obvykle definuje samostatně, protože jednak tvoří většinu celkových logistických nákladů a jednak jsou nezbytné pro efektivní koordinaci a plnění funkce logistiky. Zároveň to znamená, že jsou součástí kritické fyzické distribuční smyčky z pohledu času, kapacit a místa. Jak by mohly vypadat kritické distribuční uzly znázorňuje Obr. 2. [7]



Obr. 2. Kritické distribuční uzly

Zdroj: [7]

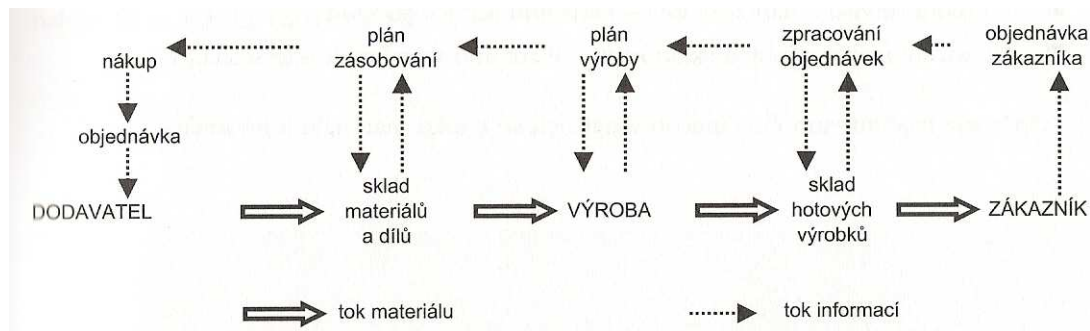
Podpůrné aktivity logistiky mohou být v konkrétních podnicích stejně důležité jako aktivity klíčové. Od klíčových aktivit se ale liší tím, že tomu tak nemusí být v případě každé aplikace logistiky. V některých případech nemusí být podpůrné aktivity vůbec zastoupeny. Jinými slovy, podpůrné aktivity nejsou nezbytnou součástí skladby aktivit všech firem.

**Mezi možné podpůrné aktivity můžeme zařadit:**

- skladování,
- manipulaci s materiálem,
- nákup,
- balení,
- správu informací. [7]

## 1.1 Řízení toku materiálu pomocí logistiky

Logistika je zaměřena na řízení logistických aktivit spojených s materiálovým tokem (fyzickou manipulací, skladováním materiálů atd.) v provozech logistických řetězců. Klasické schéma týkající se materiálového toku v logistice znázorňuje Obr. 3.



Obr. 3. Jednoduché schéma toků informací i materiálu

Zdroj: [5]

### Provozní management z pohledu logistiky musí zajistit:

- *správný sortiment materiálů (součástek, skupin, montážních celků, hotových výrobků apod.) podle požadavků zákaznického místa,*
- *požadovaný sortiment materiálů ve správném množství,*
- *distribuci tohoto sortimentu na správné místo a ve správný čas,*
- *respektování optimálních nákladů při realizaci materiálového toku.*

Struktura provozního systému bude z velké části odrážet povahu řízení materiálového toku a bude ovlivňovat jak produktivitu zdrojů, tak služby zákazníkům. Integrální součástí řízení materiálového toku je problematika řízení zásob. [7]

Efektivní řízení materiálového toku může vést k podstatným nákladovým výhodám v provozech, a tím i v celém logistickém řetězci. Efektivní plánování a kontrola manipulace s materiálem je velice důležitá ve všech typech provozu, ať se manipulace vztahuje ke vstupnímu materiálu, hotovým výrobkům, zákazníkům či nepřímým materiálům. Principem řízení materiálového toku je eliminace potřeby manipulace s materiálem, jeho redukce s cílem minimalizovat náklady, zajistit růst kapacity provozu, zrychlit čas propustnosti a zvyšovat úroveň služby zákazníkům. Řízení materiálového toku (manipulace a skladování) vyžaduje komplexní analýzu z hlediska prostoru, času

a funkčních vazeb, ale také z pohledu koordinace a integrace činností souvisejících s informačními toky v logistice. [7]

### 1.1.1 Řízení v oblasti materiálů

Jedním z nejvýznamnějších problémů řízení je zajistit efektivní hmotný tok, tzn. tok materiálů – surovin, polotovarů, hotových výrobků apod., z místa vzniku na místo potřeby. Cílem řízení oblasti materiálů je řešit pohyb a manipulaci s materiálem z logistického pohledu, tedy optimalizovat pohyb prostřednictvím koordinace a synchronizace logistických aktivit souvisejících s pohybem materiálů včetně poskytování informačních dat. Tyto cíle musí být v souladu s podnikovými cíli. Při navrhování a výběru cílů je nutné pohlížet na materiálový tok z pohledu řízení provozu v celých logistických řetězcích. [2]

**Z formálního hlediska je možné rozlišit při řízení materiálového toku v provozních systémech zapojených v logistických řetězcích tyto základní oblasti:**

**1. Řízení oblasti vstupů materiálů do provozu**, tj. nákupu zboží pro fungování provozu. Příjemcem výsledků řízení materiálového toku jsou všechny provozy. Zde můžeme vymezit **pět oblastí řízení pohybu materiálů, a to:**

- *řízení toků surovin, součástek, primárního materiálu, spotřebního materiálu (obalů), skupin či montážních celků a nedokončené výroby u provozu, jehož funkcí je výroba; tato oblast bývá často nazývána „Vlastní řízení materiálového toku“,*
- *řízení toku materiálů při realizaci technologických a netechnologických operací; týká se provozů zpracování a dodávky,*
- *řízení toků materiálů při realizaci servisních a obchodních operací (spotřební materiál apod.),*
- *řízení toků hotových výrobků (distribuce) od výrobce ke spotřebiteli,*
- *řízení stavu zásob v provozech (udržování výše zásob apod.).*

**2. Řízení oblastí zpracování odpadového materiálu**, tzn. řízení likvidace či recyklace odpadového materiálu. Tuto oblast můžeme nazvat jako „Řízení toku likvidace materiálů“. Týká se všech provozů. [2]

**Součástí řízení oblasti materiálů jsou čtyři základní činnosti:**

- *předpověď materiálových (vstupních, výstupních) požadavků,*

- *zjišťování zdrojů a výběr dodavatelů materiálů,*
- *doprava, příjem a expedice materiálů do a z podniku, resp. provozu,*
- *monitorování stavu materiálů.* [2]

Proces řízení materiálů je pro provoz podniku velmi důležitý vzhledem k tomu, že kapitál investovaný do nákupu materiálů musí zabezpečit mimo jiné i možnosti vynaložení kapitálových prostředků (do strojů, zařízení apod.), které má podnik k dispozici. Řízení materiálového toku musí proto respektovat jak ekonomické, tak i prostorové a časové hledisko. Řízení materiálového toku musí vycházet z druhů materiálových potřeb. [2]

**K zajišťování potřeby materiálů můžeme použít tři skupiny metod:**

- 1. *Metody programově orientované*** – vycházejí z výrobního programu s využitím kusovníků a norem spotřeby materiálů.
- 2. *Metody spotřebně orientované*** – využívají pro stanovení spotřeby materiálů časové řady. Metoda vychází z předpokladu, že spotřeba se rovná spotřebě minulé.
- 3. *Metody subjektivně orientované*** – vycházejí ze zkušeností, intuitivních odhadů nebo ze znaleckého posudku.

Řízení toků materiálů v provozech řízených logistickými principy je ovlivněno především jeho strukturou. Základní typy struktur provozních systémů předpokládají využití určitých systémů řízení pohybu materiálů, a tím i toku v systému. Zabezpečení efektivního a účinného řízení materiálů přímo ovlivňuje základní funkce provozního systému, tj. cíle v oblasti služeb zákazníkovi a využití zdrojů provozu. [2]

### **1.1.2 Správa a řízení toku materiálů**

Podobně jako všechny logistické funkce i aktivity spojené s řízením oblasti materiálů je nutno správným způsobem spravovat a řídit. To vyžaduje zavedení určitých metod, pomocí kterých je možno posuzovat úroveň výkonu daného podniku. Konkrétně musí být podnik schopen výkon měřit, vykazovat a zlepšovat. [3]

**Při měření výkonu v oblasti řízení toku materiálů by měl podnik zkoumat zejména pět základních prvků:**



**1. Úroveň servisu ze strany dodavatelů** – lze měřit pomocí různých metod a ukazatelů, např. pomocí měření doby cyklu objednávky a míry plnění dodávek jednotlivých dodavatelů.

**2. Zásoby** – představují důležitý aspekt řízení toku materiálů. Při řízení stavu zásob lze využít např. sledování zásob s pomalým obratem nebo porovnání skutečných stavů a obratu zásob s plánovanými údaji.

**3. Ceny placené za materiály** – měření cenové hladiny materiálů zahrnuje sledování zisků a ztrát, které vyplynou z nákupů do zásoby, z porovnání cen placených za hlavní materiálové položky za několik časových období a porovnání skutečných cen placených za materiály s plánovanými cenami.

**4. Úroveň kvality** – mezi ukazatele, které lze využít v této oblasti, patří např. počet výrobních selhání způsobených vadami materiálů nebo procento vadných materiálů u jednotlivých dodávek a jednotlivých dodavatelů.

**5. Provozní náklady** – používá se porovnání skutečných nákladů spotřebovaných při řízení materiálů s plánovanými náklady, stanovenými na počátku operačního období. [3]

Jakmile má podnik stanoveny ukazatele výkonu pro jednotlivé složky procesu řízení materiálů, je nutno zabezpečit shromažďování příslušných vstupních dat a výsledky následně předávat jednotlivcům na těch manažerských pozicích, kde probíhají určité rozhodovací procesy. [3]

**Důležité výkazy, které by měly být v procesu řízení toku materiálů generovány, se týkají těchto oblastí:**

- *tržní a ekonomické podmínky,*
- *změny ve stavu zásob,*
- *nákupní operace a efektivnost nákupu,*
- *operace ovlivňující administrativní a finanční aktivity.*

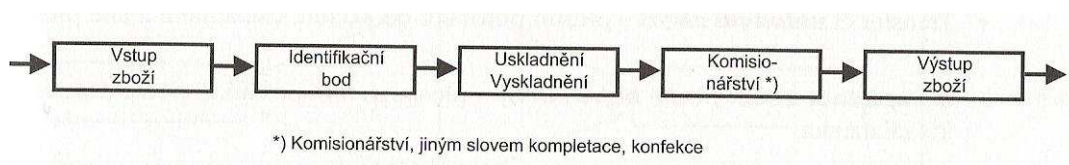
Podnik musí vyhledávat možnosti pro neustálé zlepšování na základě porovnání skutečného a plánovaného výkonu. Proces zlepšování lze začít tím, že si manažer zodpovědný za řízení oblasti materiálů položí několik klíčových otázek. Tyto otázky převážně souvisejí s tím, jak probíhá výroba produktů a jak se řídí stavy zásob. [3]

**Klíčové otázky pro materiálové manažery:**

1. *Jaké jsou prostředky komunikace mezi funkcí řízení materiálů a výrobou?*
2. *Jak se naši dodavatelé podílejí na procesu prognózování materiálů a řízení zásob?*
3. *Jaký typ vztahů máme s našimi dodavateli?*
4. *Kdo plánuje výrobní série? Na základě čeho jsou výrobní série plánovány?*
5. *Jak často se provádí a aktualizuje výrobní plánování?*
6. *Jaký mají strategie a postupy při řízení toku materiálů vliv na delší úseky podniku? [3]*

**1.2 Skladování**

Skladování je jednou z nejdůležitějších částí logistického systému. Skladování tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Zabezpečuje uskladnění produktů (např. surovin, dílů, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem spotřeby a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů. Sklady umožňují překlenout prostor a čas. Výrobní zásoby zajišťují plynulost výroby. Zásoby obchodního zboží zajišťují plynulé zásobování obyvatelstva. Skladování zahrnuje činnosti, které jsou znázorněny na Obr. 4. [5]



*Obr. 4. Komplexní systém skladovacích činností*

*Zdroj: [5]*

Odhaduje se, že na světě existuje asi 750 000 skladovacích zařízení, od nejmodernějších, profesionálně řízených skladů po podnikové skladovací místnosti, garáže a drobné sklady v rámci prodejen. [5]

### 1.2.1 Funkce skladování

#### Rozeznáváme tři základní funkce skladování:

##### 1. Přesun produktů:

- *Příjem zboží* – vyložení, vybalení, aktualizace záznamů, kontrola stavu zboží a překontrolování průvodní dokumentace.
- *Transfer či ukládání zboží* – přesun produktů do skladu, uskladnění a jiné přesuny.
- *Kompletace zboží podle objednávky* – přeskupování produktů podle požadavků zákazníka.
- *Překládka zboží (cross - docking)* – z místa příjmu do místa expedice, vynechání uskladnění.
- *Expedice zboží* – zabalení a přesun zásilek do dopravního prostředku, kontrola zboží podle objednávek, úpravy skladovaných záznamů.

##### 2. Uskladnění produktů:

- *Přechodné uskladnění* – uskladnění nezbytné pro doplňování základních zásob.
- *Časově omezené uskladnění* – týká se zásob nadměrných (nárazníkové zásoby); mezi důvody jejich držení, patří např. sezónní poptávka, kolísavá poptávka, úprava výrobků, spekulativní nákupy a zvláštní podmínky obchodu.

##### 3. Přenos informací:

Přenos informací se týká stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladovaných prostor. Osobní počítače hrají při výměně dat důležitou úlohu. Nejrůznější informační systémy značně urychlují, zefektivňují a zkvalitňují přenos informací potřebných k zajištění všech funkcí skladování. Nepostradatelné je v této oblasti pochopitelně propojení počítačů do sítí. [5]

### 1.2.2 Typy skladování

#### U skladování rozlišujeme dva základní typy:

##### 1. Náhodné skladování

V systému náhodného uskladnění se položky umísťují do nejbližšího volného skladového místa, regálu nebo police. Zboží se ze skladu vydává na principu FIFO (first-in, first-out). Toto pojetí maximalizuje využití skladového prostoru, avšak na druhé straně zvyšuje nároky na čas potřebný při vyzvedávání položek.

## **2. Skladování na vyhrazeném místě**

Jiným příkladem uskladňování zboží je skladování na vyhrazeném místě, nebo-li skladování na stálém místě. Podle tohoto pojetí se určité výrobky uskladňují ve skladě vždy na stejném místě. Tento systém je obvyklý ve skladech s manuální obsluhou, kde znalost zaměstnanců o umístění konkrétních produktů zvyšuje jejich pracovní produktivitu. Při zavádění tohoto typu se mohou použít tyto metody: uskladňovat položky podle pořadí jejich katalogových čísel, míry jejich použití nebo úrovně jejich obratu. [3]

### **1.2.3 Funkce skladu**

Základním úkolem skladu je ekonomické sladění rozdílně dimenzovaných toků.

#### **Mezi hlavní funkce skladování patří zejména:**

- **vyrovnávací funkce** – při vzájemně odchylném materiálovém toku a materiálové potřebě z hlediska jejich kvantity nebo ve vztahu k časovému rozložení,
- **zabezpečovací funkce** – vyplývající z nepředvídatelných rizik během výrobního procesu a kolísání potřeb na odbytových trzích a časových posunů dodávek na zásobovacích trzích,
- **kompletační funkce** – pro tvorbu sortimentu v obchodě nebo pro tvorbu sortimentních druhů podle potřeb individuálních provozů v průmyslových podnicích, protože materiály disponibilní na trhu neodpovídají obvykle konkrétním výrobně technickým požadavkům,
- **spekulační funkce** – vyplývající z očekávaných cenových zvýšení na zásobovacích a odbytových trzích,
- **zušlechťovací funkce** – zaměřená na jakostní změny uskladněných druhů sortimentu (např. stárnutí, kvašení, zrání, sušení).

Velký rozsah skladové činnosti odpovídá i velkému počtu různých druhů skladů.

**Funkce skladů pak vede k jejich rozdělení na následující skupiny:**

- **obchodní sklady** – charakteristické velkým počtem dodavatelů i odběratelů, základní funkcí kromě skladování je i změna sortimentu,
- **odbytové sklady** – alokace u výroby – jde o určitou formu obchodního skladu, charakterizovanou jedním výrobcem, velmi malým počtem výrobků a větším počtem odběratelů, někdy jsou nazývány výrobně odbytovými sklady,
- **veřejné a nájemní sklady** – zajišťují pro zákazníky skladování zboží nebo propůjčení skladové kapacity, v prvním případě vykonává sklad skladové funkce podle objednávky zákazníka, ve druhém případě se pronajímá část skladu, většinou včetně příslušného manipulačního zařízení, a veškeré další činnosti se zbožím si zajišťuje zákazník,
- **tranzitní (mezi-)sklady** – zřizované zejména na místech velké překládky zboží, tzn. v přístavech, na železničních překladištích atd., základní funkcí je zboží přijmout, rozdělit a naložit na dopravní prostředek vhodný pro dalšího odběratele,
- **konsignační sklady** – sklady dodavatele u odběratele, zboží je skladováno na účet a riziko dodavatele, odběratel má právo si zboží odebrat podle potřeby a v určitém časovém odstupu zboží platí, popř. upozorňuje na potřebu obsah skladu doplnit. [6]

#### 1.2.4 Vybavení skladů

Sklady pracují s různým vybavením a výběr tohoto zařízení by měl být stanoven podle charakteru skladovaných výrobků, s nimiž se manipuluje, a které jsou sdružovány na základě nějaké cílové provozní metodiky. Skladové zařízení obsahuje vybavení, sloužící k přesunu zboží z místa na místo (např. manipulační zařízení typu vysokozdvížného vozíku), a vybavení, které se používá pro uskladnění výrobků (regály či police). Samozřejmě mezi těmito dvěma typy existuje určitý vztah, neboť musí být bok po boku a musí být slučitelné. Rozhodnutí o správném výběru vybavení je velice důležitý úkon, protože zajišťuje efektivní a účinné provedení. [2]

### **Vysokozdvížené vozíky**

Vysokozdvížený vozík je tahounem většiny prodejen a skladů. Vozíky jsou dostupné v široké škále typů, jejichž pestrost souvisí nejen s nosností a výškou zdvihu. Ve větších skladech s provozem v širokém měřítku je možná výběr jednodušší, protože specializované vybavení je snáze dostupné; příkladem mohou být vozíky s pohonem, s předsunutými vidlicemi, s výsuvnými vidlicemi a úzkouličkové. Ovšem u operací malého rozsahu jsou snad jedinou možností multifunkční zařízení: ruční paletové vozíky či vozíky s předsunutými vidlicemi. [2]

### **Regály/police**

Toto vybavení je používáno pro uskladnění výrobků či zboží. Abychom si ukázali hlavní aspekty, jež je třeba brát v úvahu, měli bychom prozkoumat obecné požadavky na uskladnění palet. Principy zde obsažené mohou být použity i na všechny ostatní výrobky, vyžadující jiné způsoby skladování v regálech či policích. Nejsou-li používány paletové regály, pak alternativní možností je naskládání palet do blokových stohů, kde jsou palety vršeny jedna na druhou. Samozřejmě se mohou vyskytnout problémy, týkající se jednak poškození či rozmačkání výrobků, jednak fyzického přístupu, kdy například u rozsáhlých bloků různých výrobků jsou prostřední palety jen obtížně dostupné. Můžeme se setkat s různými typy regálů jako jsou nastavitelné paletové, průjezdné, pohyblivé a výškové. [2]

## **1.3 Doprava**

V oblasti dopravy začala logistika nabývat na významu na přelomu 70. a 80. let minulého století, kdy došlo k deregulaci dopravního průmyslu. Nastal nárůst konkurence v rámci jednotlivých druhů doprav i mezi druhy navzájem. Přepравci získali více možností dopravy, stali se pružnější a konkurenceschopnější. Doprava jako taková zajišťuje přesun výrobků v prostoru, z místa výroby do místa spotřeby, a zvyšuje tak jejich hodnotu. Dále pak ovlivňuje rychlost a spolehlivost, s jakou se tento přesun uskuteční. Doprava také umožňuje propojení jednotlivých částí logistického řetězce. Tento úkol je pro dopravu podstatně jednodušší, pokud přepravní prostředky mohou plnit i určité funkce manipulační, skladovací a obalové jednotky. Zajišťování požadované úrovně zákaznického servisu je

významnou součástí logistického řízení. Dopady přepravy na zákaznický servis jsou jedny z nejdůležitějších. Přepravní servis musí být především spolehlivý, významnou roli hraje doba přepravy a pokrytí trhu. Pro zákazníky je také významná pružnost v poskytování přepravních služeb a řešení ztrát či poškození. [5]

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. Využití logistiky ve výrobních a obchodních organizacích klade na dopravní firmy, které chtějí logistické služby poskytovat, mnohé požadavky. Jestliže tyto firmy chtějí být na trhu úspěšné, musí se orientovat na logistické potřeby svých zákazníků, jejich výrobní proces, směnnost a charakter vyráběné produkce. Doprava je zabezpečována různými podnikatelskými subjekty, které jsou navzájem propojeny v poměrně složitý dopravní systém. V jeho rámci fungují jednotlivé dílčí dopravy jako podsystémy. [5]

**Dopravu je možno členit podle různých hledisek:**

- *podle použití dopravního prostředku* (železniční, silniční, leteckou, vodní, kombinovanou),
- *podle přemíst'ovaného objektu* (osobní, nákladní),
- *podle vztahu dopravce a přepravce* (veřejnou, neveřejnou, individuální),
- *podle obsluhovaného území* (vnitrostátní, mezinárodní),
- *podle velikosti zásilky* (celovozovou, kusovou),
- *podle pravidelnosti* (pravidelnou, nepravidelnou),
- *podle hromadnosti* (hromadnou, nehromadnou),
- *a případně i podle dalších, méně významných hledisek.* [5]

### 1.3.1 Logistické řízení dopravy

Doprava je jednou z nejvýznamnějších složek logistického (dodavatelského) řetězce od dodavatelů surovin až ke konečnému spotřebiteli. Její funkcí je zabezpečit pohyb zboží v rámci oběhových i výrobních procesů. Je i významnou součástí spojovacího článku mezi výrobou a zákazníkem, kterou se zabývá fyzická distribuce zboží. Doprava je tedy záměrná pohybová činnost, která spočívá v přemístění věcí nebo osob prostřednictvím pohybu

dopravních prostředků po dopravních cestách. Jako realizátor fyzického přemístění je doprava významným intenzifikačním faktorem logistických řetězců. Její úlohou je optimálně uspokojovat přepravní potřeby v oblasti přemísťování lidí i hmotných statků. V oblasti hmotných statků zabezpečuje přemístění ve všech třech fázích reprodukčního procesu. **Uspokojuje tedy potřeby přemísťování:**

- *ve sféře výroby* – v jednotlivých fázích i mezi jednotlivými fázemi výroby až k finálnímu výrobku,
- *ve sféře oběhu* – v rámci požadavků směny zboží,
- *ve sféře spotřeby* – umožňuje pohyb výrobků. [5]

Strategie dopravců a přepravců jsou vzájemně nerozlučně spjaty. Přeprava je integrální součástí logistické strategie. Dopravci musí chápat úlohu přepravy v rámci celkového logistického systému podniků a podniky zase musí chápat, jak jim dopravci napomáhají uspokojovat zákaznické potřeby při současném dosažení zisku. Jak přepravci, tak dopravci mají zájem neustále zlepšovat produktivitu přepravy. Tato zlepšení jsou totiž nezbytnou podmínkou úspěchu celého logistického systému podniku. [3]

**Při zlepšování produktivity přepravy můžeme rozlišit tři základní oblasti:**

1. *Zlepšení modelu přepravního systému – používaných metod, prostředků a postupů.*
2. *Zlepšení využití (vytíženosti) pracovních sil a dopravních prostředků.*
3. *Zlepšení výkonu pracovních sil a dopravních prostředků.* [3]

**Z hlediska přepravce patří mezi nejčastější typy údajů, pomocí kterých měří efektivnost a výkonnost dopravce:**

- *procento reklamací a poškození,*
- *variabilita doby přepravy,*
- *procento včasných vyzvednutí a dodání zboží,*
- *náklady na tunomíli,*
- *přesnost fakturace,*
- *četnost stížností ze strany zákazníků.* [3]



V mnoha podnicích se tyto údaje neobjevují na oficiálních výkazech a výkon dopravců se měří a zkoumá pouze neformálně. Dopravci používají podobné ukazatele, ovšem posuzují je spíše z perspektivy poskytovatele než příjemce služeb. Někteří dopravci sledují finanční přínosy jednotlivých dopravních spojů, přepraveců, obchodních zástupců nebo terminálů. Tato měřítka se využívají zejména pro účely interního ohodnocení výkonu, ale za jistých okolností (např. při sjednávání přepravních sazeb nebo partnerských smluv) je lze poskytnout i zákazníkům. Přesný formát shromažďovaných dat zde není tak důležitý, důležité je mít informace k dispozici vůbec v nějaké podobě. [3]

### 1.3.2 Silniční automobilová doprava

Základ dopravní soustavy v České republice tvoří silniční automobilová doprava a železniční doprava. Na ostatní dopravy pak již připadá menší rozsah přepravní práce. Nejrozšířenějším druhem nákladní dopravy u nás je silniční nákladní doprava, která přepravuje nejvíce zboží v tunách a docíluje nejvyšších přepravních výkonů v tunových kilometrech. Je vhodná pro zabezpečení přímé přepravy zvláště hodnotnějších druhů zboží na krátké, střední a někdy i dlouhé přepravní vzdálenosti. Vzhledem ke své rychlosti a spolehlivosti je vhodná pro uplatnění v logistických systémech. Silniční doprava umožňuje nejširší pokrytí trhu. Její flexibilita je do značné míry dána hustotou silniční sítě. Pro svou univerzálnost většinou nejlépe vyhovuje požadavkům zákazníků, a proto se objem přepravovaného zboží v silniční dopravě stále zvyšuje. [5]

#### **Přednosti silniční dopravy:**

- *rychlost,*
- *spolehlivost,*
- *schopnost zabezpečit přímou přepravu,*
- *různorodost vozového parku,*
- *vzájemná nezávislost jednotlivých přeprav,*
- *lepší ochrana zboží.*

#### **Nedostatky silniční dopravy:**

- *rychle rostoucí náklady s přepravní vzdáleností,*
- *značná závislost na počasí,*

- *dopravní kongesce,*
- *problémy se současnou přepravou velkého množství zboží,*
- *negativní vliv na životní prostředí,*
- *velká nehodovost. [5]*

Profesionální přepravu zboží po silnicích provádějí firmy vlastníci a provozující k tomu různé typy silničních vozidel, tzv. kamiónů. Jsou to nákladní auta s různým typem korby (otevřená, skříňová), se sedadlovými návěsy, samostatnými přívěsy, chladícími vozy, cisternami. Kamiony jsou vybaveny palubními počítači uchováující data o nákladu, transportu, vykládce. Ty bývají napojeny na ústřední počítač provozovatele kamiónů. Dále jsou vybaveny mobilními telefony nebo vysílačkou, GPS a další technikou. Obzvláště systém GPS zažívá v posledních letech boom a je stále častěji využíván. Je to dáno jeho rozvojem, kdy je schopen nejen graficky navigovat, ale díky syntetizátoru hlasu přímo navigovat řidiče. [6]

Provozovatelé jsou čistě dopravci nebo spediční firmy, které provozují i kamionovou dopravu. Speciální firmy přepravují průmyslové zboží s nadměrnými rozměry. Jsou vybaveny speciálními nízkopodlažními návěsy, přepravu provádějí po vytypovaných trasách. Tyto přepravy na silnici provází policejní hlídky nebo hlídky k tomu určené, a to pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu, když se většina těchto přeprav provádí buď v noci nebo mimo dopravní špičku. Toto se nazývá transport engineering. [6]

**V silniční automobilové dopravě se rozlišují čtyři typy dopravních prostředků s obsluhou:**

### ***1. Lehká silniční vozidla***

Jsou nejrozšířenější dopravní prostředky. Nacházejí uplatnění ve všech sektorech hospodářství jako zásobovací, rozvozová a servisní vozidla, často pro společnou přepravu materiálu a osob. Lehká silniční vozidla jsou konstrukčně odvozená od osobních automobilů s všeobecnou tendencí ke stavebnicovému konstrukčnímu uspořádání se snahou o dosažení co největšího ložného prostoru. Manipulace při nakládce s přepravními jednotkami je buď ruční nebo mechanizovaná, vykládka je nejčastěji ruční.

## **2. Nákladní automobily**

Vyrábějí se v ucelených typových řadách s neustále se zvyšujícím počtem modifikací. V nabídkách výrobců nákladních vozidel se stále častěji objevují univerzální a speciální automobily. Všeobecnou tendencí je snaha výrobců o co nejlepší využití rozměrových a hmotnostních limitů. Zlepšuje se poměr mezi užitečnou nosností a pohotovostní hmotností.

## **3. Přívěsy k nákladním automobilům**

Jsou z hlediska ložných operací konstruovány analogicky jako nákladní automobily, a proto jejich nakládka a vykládka se děje stejnými technickými prostředky.

## **4. Soupravy tahačů s návěsy**

Jsou velmi používaným dopravním prostředkem, zejména pro dálkovou přepravu. Umožňují relativně nejefektivnější způsob, jak zvyšovat ložnou kapacitu až na hranici povolenou platnými předpisy. [5]

## **1.4 Logistické náklady**

Klíčovým prvkem řízení logistické funkce je analýza celkových nákladů. Celkový přehled logistických nákladů je uveden v Tab. 1. Znamená to, že při dané úrovni zákaznického servisu by měl management minimalizovat celkové logistické náklady, nikoliv se pouze zaměřovat na minimalizaci nákladů jednotlivých činností. Hlavním nedostatkem neintegrovaného přístupu k analýze logistických nákladů je to, že snahy o snížení specifických nákladů v rámci logistické funkce (tj. nákladů na určitou logistickou činnost) mohou být z hlediska systému jako celku neoptimální a ve svém důsledku vést ke zvýšení celkových nákladů. Celkové náklady na logistiku nereagují na individuálně zaváděné metody snižování nákladů, zaměřené např. na náklady na skladování, na přepravu nebo na zásoby. Snížení jednoho druhu nákladů vede vždy ke zvýšení jiného druhu nebo i více druhů nákladů. Pokud například firma soustředí veškeré zásoby hotových výrobků do menšího počtu distribučních center, povede to pravděpodobně ke snížení nákladů na skladování a ke zvýšení obrátu zásob, ale na druhé straně to může vyvolat zvýšení nákladů na přepravu. Obdobně se např. úspory dosažené na základě výhodných kupních cen při velkých objednávkách mohou úplně vyrušit vyššími náklady na udržování

zásob. Chce-li tedy management minimalizovat celkové náklady logistiky, musí především chápat efekty vzájemných nákladových vazeb v rámci distribuční funkce a způsob, jakým na sebe jednotlivé nákladové faktory působí. [3]

*Tab. 1. Skladba logistických nákladů*

*Zdroj: [5]*

Činnosti	Podíl nákladů [%]
doprava	29
balení	12
administrativa	11
převzetí a odeslání	8
zpracování objednávky	6
skladování, manipulace, správa, údržba	34

S všeobecným růstem nákladů na logistiku se zvyšuje i potřeba přesného vyčíslení/účetního sledování nákladů. Vzhledem k tomu, že logistická funkce je relativně více citlivá na vývoj cen aktiv a pracovních sil než většina jiných funkčních oblastí podniku, poměr logistických nákladů k celkovým nákladům podniku se v mnoha firmách zvyšuje. Existují ovšem výjimky – v některých firmách se díky zavádění strategií TQM, JIT a jiných programů daří logistické náklady ve smyslu jejich podílu na celkových nákladech podniku stabilizovat, nebo dokonce snižovat. Management však může jen těžko využít plný potenciál analýzy vazeb logistických nákladů, pokud nemá k dispozici relevantní údaje o nákladech zvláště za jednotlivé funkční oblasti a o jejich vzájemném působení. [3]

#### 1.4.1 Přepravní náklady

Logistickou činností s velmi důležitým významem je vlastní přesun materiálů a zboží z místa vzniku do místa spotřeby, případně až do konečného místa jejich likvidace. Zajištění přepravy zahrnuje výběr způsobu přepravy, výběr přepravní trasy, zajištění toho, aby vše odpovídalo právním normám daného státu, a konečně výběr dopravce. V porovnání s ostatními logistickými aktivitami doprava často představuje největší samostatnou nákladovou položku. Je nutné upozornit, že přepravní náklady vznikají i v rámci výrobního závodu, dokonce v rámci výrobních hal. [5]

Hlavním činitelem přepravních nákladů jsou aktivity spojené s přepravou zboží. Výdaje, které se podílejí na zabezpečení přepravy, lze zkoumat z mnoha různých pohledů, a to v závislosti na tom, kdo analýzu provádí. Náklady se významně mění v závislosti

na objemu dodávky, hmotnosti dodávky, přepravní vzdálenosti, místu původu a místu určení. Dalším důležitým faktorem je zvolený druh přepravy. [5]

#### 1.4.2 Náklady na udržování zásob

Řízení stavu zásob má za úkol udržovat takovou úroveň zásob, aby bylo dosaženo vysoké úrovně zákaznického servisu při minimálních nákladech. Do nákladů na udržování zásob se započítávají náklady na kapitál vázaný v zásobách, skladovací zásoby, náklady na pořízení zásob a také náklady na likvidaci zastaralého zboží. Tyto náklady se mohou pohybovat v rozmezí od 14% až do více než 50% hodnoty zásob v ročním vyjádření. Další funkcí je tzv. zpětná logistika, která má za úkol odstranění a případně i likvidaci odpadového materiálu, který vzniká v procesu výroby, distribuci a balení zboží. Většinou se jedná o takové činnosti, jako je zabezpečení dočasného uskladnění těchto materiálů, jejich následný odvoz do místa likvidace, zpracování, opětovné použití nebo recyklace. Všeobecný zájem o oblast recyklace a opětovného použití materiálů v současné době velmi roste, a tak i v podnicích je této problematice věnována zvýšená pozornost. [5]

#### 1.4.3 Skladovací náklady

Skladování se významně podílí na tvorbě užitné hodnoty prostřednictvím času a místa. Skladování umožňuje, aby bylo zboží vyrobeno a uchováno pro pozdější spotřebu. Je vhodné zboží skladovat poblíž místa následné spotřeby nebo místa další přepravy. Skladovací náklady vznikají v procesu skladování uskladnění zboží a ve své podstatě jsou ovlivněny výběrem místa výrobních kapacit a skladů podniku. Zahrnují všechny náklady, které vznikají v návaznosti na změnu počtu nebo změnu umístění skladů. [5]

Určení lokalit (výběr místa výrobního závodu a skladu) pro výrobní kapacity a sklady podniku jsou zásadní strategická rozhodnutí, která ovlivní nejen náklady na dopravu surovin směrem dovnitř a náklady na přepravu hotových výrobků směrem ven, ale rovněž úroveň zákaznického servisu a rychlost odezvy. Faktory, které je zde nutno brát v úvahu, zahrnují, např. rozmístění zákazníků, dodavatelů, dostupnost dopravních služeb, dostupnost kvalifikovaných pracovníků s přijatelnou platovou hladinou, možnosti spolupráce s úřady apod. [5]

#### 1.4.4 Množstevní náklady

Hlavní logistické množstevní náklady mají svůj původ v množstvích, o která se jedná v toku materiálu (v zásobování materiálem, ve výrobě, v distribuci). Jsou to náklady spojené se změnami v nakupovaných množstvích a se změnami ve výrobě, či prodeji. Na tyto náklady ovšem nelze pohlížet izolovaně, protože mohou ovlivňovat řadu dalších nákladů. Uvažujme například výrobce spotřebního zboží, které vyrábí ve velkých výrobních sériích a dosahuje velmi příznivých cen u svých dodavatelů. Celkově realizuje efektivní výrobu, potřebuje však pro manipulaci s velkými sériemi zboží velký skladovací prostor, čímž zvyšuje skladovací náklady. Kvalita zákaznického servisu navíc není uspokojivá, protože plnění přání individuálního zákazníka vážne, výroba je nepravidelná, ve velkých sériích, v mezidobí vznikají situace, kdy zboží není na skladě. I dopravní náklady se mohou zvyšovat, protože zákazníkům jsou odesílány částečné, resp. rozdělené dodávky. Náklady na udržování zásob se pravděpodobně také zvýší, protože vzhledem k velkým výrobním dávkám je pak na skladě velký objem výrobků a trvá dlouho, než se vyčerpá. [5]

#### 1.4.5 Náklady na informační systém

Proces vyřizování objednávek představuje systém, který podnik používá k přijímání objednávek od zákazníků, ke kontrole stavu objednávek a návazné komunikaci se zákazníky, a konečně k samotnému vyřízení objednávek a jejich dostupnosti pro zákazníky. Vyřizování objednávek je velmi široká a většinou vysoce automatizovaná oblast. Podniky v současné době využívají k vyřizování objednávek elektronickou výměnu dat, elektronický převod peněz a další moderní technologie, které urychlují celý proces a zvyšují přesnost a efektivitu. Hlavním současným trendem v logistické komunikaci je rapidní nárůst její komplexnosti, automatizace a rychlosti. Logistika se v rámci svého komunikačního procesu dotýká široké řady funkcí a organizací. Komunikace představuje klíč k efektivnímu fungování celého logistického systému. Výborná úroveň komunikace uvnitř systému může být základem konkurenční výhody podniku. [5]

## 1.5 Pasivní prvky logistických systémů

Názvem pasivní prvky označujeme materiál, přepravní prostředky, obaly, odpad a informace, jejichž pohyb z místa a okamžiku jejich vzniku přes různé výrobní a distribuční články do místa a okamžiku jejich výrobní nebo konečné spotřeby představuje podstatnou část hmotné stránky logistických řetězců. Pasivními prvky můžeme nazývat manipulovatelné, přepravované nebo skladovatelné kusy, jednotky nebo zásilky. Účelem manipulačních, přepravních, kompletačních, ložných a dalších operací, jež pasivní prvky postupně musí vykonat, je překonat prostor a čas. Tyto operace mají výlučně netechnologický charakter, tzn. nemění se jimi množství ani podstata surovin, materiálu, dílů či výrobků. [5]

Tok pasivních prvků od dodavatele k zákazníkovi (k následujícímu článku logistického řetězce) se uskutečňuje většinou jako směna (logistika propojuje trhy surovin, materiálů a dílů s trhem spotřeby), čímž je možné charakterizovat pasivní prvky zpravidla jako zboží.

### O pasivních prvcích dále můžeme mluvit, jedná-li se o:

- **obaly a přepravní prostředky** – podmiňují pohyb vlastních výrobků, dílů případně materiálu nebo surovin, pokud se přemísťování těchto obalů a přepravních prostředků uskutečňuje samostatně, např. jako zpětný svoz k opakovanému použití,
- **odpad** – vzniká při výrobě, distribuci a spotřebě výrobků, jestliže jeho odvoz (recyklace, likvidace) odpadu je předmětem zájmu výrobce nebo distributora zboží,
- **informace** – zprostředkovávají nosiči informací, které předbíhají, provází a následují pohyb surovin, materiálu, dílů a výrobků, resp. pohyb peněz s ním související, jako nutný předpoklad pohybu zboží – operace sběru, zpracování, přenosu a uchování informací, které mají v logistice stejnou důležitost jako operace s hmotným zbožím.[5]

Pohyb všech pasivních prvků v logistických řetězcích se uskutečňuje pomocí aktivních prvků, což jsou různé technické prostředky a zařízení i s ovládacím a řídicím personálem.

### 1.5.1 Manipulační a přepravní jednotky

Tok pasivních prvků logistickým řetězcem je značně složitý proces. Například na straně výstupu výrobního závodu, výrobek (pasivní prvek) je nejdříve součástí relativně velké

dodávky, která je přepravena například do distribučního centra. Z tohoto centra je výrobek po rozdělení přepravován do velkoobchodního skladu, kde je začleněn do dodávky kompletované z řady dalších výrobků objednaných některou z maloobchodních prodejen a odtud rozvezen. V prodejně je připraven k prodeji a vystaven spolu s výrobky dodanými z jiných velkoobchodních skladů či přímo od výrobců. V každém z uvedených článků logistického distribučního řetězce je výrobek vyložen, zkontrolován, opatřen údaji, uskladněn, odebrán a kompletován s jinými výrobky, naložen a přepraven k dalšímu článku. Každý článek při tom má specifické požadavky na manipulační a přepravní operace a bývá proto i jinak technicky vybaven. Postupně se také mění manipulovaná a přepravovaná množství, mění se charakter sortimentu, jehož je daný výrobek součástí. [5]

Manipulační jednotka je jakékoliv množství materiálu, které tvoří jednotku schopnou manipulace, aniž by bylo nutno dále ji upravovat. S manipulační jednotkou se manipuluje jako s jediným kusem. Manipulační jednotkou nazýváme materiál (balený i nebalený) tvořící samostatně nebo s přepravním prostředkem celek, a je uzpůsobena pro mechanizovanou manipulaci, přepravu, skladování a zachování svého tvaru při běhu. Přepravní jednotka je množství materiálu, které lze přepravovat bez dalších úprav. Přepravní prostředek je technický prostředek, který vytváří manipulační nebo přepravní jednotku a usnadňuje manipulaci či přepravu. [5]

### **Mezi přepravní prostředky patří těchto šest základních typů:**

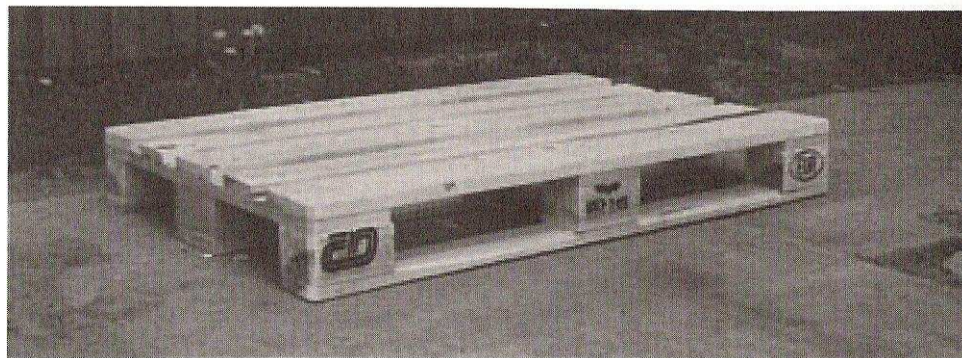
#### ***1. Ukládací bedny a přepravky***

Ukládací bedny jsou přepravní prostředky na úrovni základních manipulačních jednotek určené pro skladování materiálu a pro mezioperační manipulaci, a to jak ve výrobě, tak ve skladech velkoobchodu. Bývají zhotoveny z plastů, nebo hliníkového, popř. ocelového plechu. Pro snadnou identifikaci jsou ukládací bedny často opatřeny rámečky pro zasunutí štítku s údaji. Přepravky jsou také na úrovni základních manipulačních jednotek, ale slouží při rozvozu k přepravním a ložným operacím, ale taky k operacím, které rozvozu předcházejí nebo po něm následují, tj. mezioperační manipulaci, skladovým a kompletačním operacím. Vyrábí se většinou ve speciálních provedeních, přizpůsobené přepravovaným druhům zboží, např. na nápoje v láhvích. Ukládací bedny i přepravky mohou být rovné, zkosené, vkládací, zásuvkové (ukládací bedny) či skládací (přepravky).



## 2. Palety

Vhodné k vidlicovému způsobu manipulace pomocí nízkozdvíhových a vysokozdvíhových vozíků. Paletové jednotky je možno stohovat nebo ukládat do regálů. Palety mohou být zhotoveny z různých materiálů většinou jako vratné, výjimečně jako nevratné. Používají se různé druhy palet. Mezi nejvíce používané patří palety prosté, které mají většinou dřevěnou plošinku bez jakýchkoliv nástaveb uzpůsobené pro manipulaci nízkozdvíhými a vysokozdvíhými vozíky. Typická ukázka palety prosté je znázorněna na Obr. 5. Nejčastěji se v Evropě používají při přepravě i skladování vratné palety 800 x 1200 mm. Maximální hmotnost, která se může ložit na palety používané v Evropě (Europalety) je 1000 kg a tyto palety umožňují na sebe uložit (stohovat) 4 vrstvy. Dále se můžeme setkat s paletami sloupkovými, ohradovými, skříňovými a speciálními.



*Obr. 5. Paleta prostá*

*Zdroj: [5]*

## 3. Kontejnery

Jsou přepravní prostředky trvalé povahy, dostatečně pevné, uzpůsobené k opakovanému použití, speciálně konstruované tak, aby ulehčovaly přepravu zboží jedním, nebo více druhy dopravy a aby je bylo možno lehce plnit a vyprazdňovat. Mohou být také dočasně použity jako skladovací prostředky. Mohou mít zcela nebo zčásti uzavřený prostor s vnitřním objemem (ložný prostor) alespoň 1m<sup>3</sup>. Jsou vybaveny tak, aby umožňovaly rychlou manipulaci (vykládku, nakládku i překládku) z jednoho přepravního prostředku na druhý. Mohou poskytovat ochranu uloženého zboží před vlhkostí i mechanickými, chemickými i dalšími vlivy. Při skladování mohou být stohovány do výšky (4 – 6 vrstev) bez nároku na zastřešené skladovací prostory.

#### **4. Výměnné nástavby**

Jsou přepravní prostředky, které podobně jako kontejnery tvoří zcela nebo z části uzavřený prostor určený k přemístování materiálu. Jsou určeny k přepravě silničními nákladními vozidly – univerzálními nosiči (nákladní automobily, přívěsy, návěsy), s jejichž podvozky jsou kompatibilní.

#### **5. Přepravníky**

Jsou přepravní prostředky určené zpravidla pro kapalný, kašovitý nebo sypký materiál. Používají se většinou při mezioperační manipulaci eventuálně skladových operacích a meziobjektové přepravě uvnitř výrobního areálu.

#### **6. Roltejnery**

Jsou přepravní prostředky opatřené čtyřkolovým podvozkem. [5]

### **1.5.2 Obaly**

Je prostředek nebo soubor prostředků chránící materiál před ztrátou a poškozením, které by během manipulace, přepravy, skladování či prodeje (předvedení nabídky) mohl utrpět nebo způsobit. Obal zároveň spoluvytváří manipulační a přepravní jednotku, nese informace důležité pro identifikaci jeho obsahu, pro identifikaci odesílatele a příjemce, pro volbu správného způsobu manipulace, přepravy a uložení ve skladech a v překladištích, informace důležité pro spotřebitele. Svým provedením může napomáhat prodeji a propagovat firmu. Podle toho hovoříme o ochranné, manipulační, informační a prodejní funkci obalů. Konstrukce obalu se řídí vlastnostmi materiálu, způsobem a podmínkami manipulace a přepravy a rovněž obchodními hledisky. Zároveň bere v úvahu různá rizika, specifická podle druhu baleného materiálu. Jsou to: riziko poškození při manipulačních operacích nebo během přepravy, riziko škod, které mohou vzniknout během skladování (např. následkem stohování), riziko škod z vlivů klimatických a chemických (nesnášenlivost materiálu s obalem, vlivy chemických látek ze zevního prostředí), riziko škod z biologických vlivů (plesnivění, hnití) a v neposlední řadě riziko z krádeže. [4]

Rozměry obalů se řídí normami, které zaručují vzájemnou rozměrovou návaznost jednotlivých druhů obalů včetně návaznosti na rozměry přepravních prostředků, například palet, tak, aby byla maximálně využita ložná plocha (ložný prostor) přepravních

prostředků. Výchozím rozměrovým modulem pro obaly podle ISO je 600 x 400 mm.

**Nároky na obal jsou tím vyšší, čím:**

- *delší je přepravní vzdálenost (čím déle trvá přeprava),*
- *rozmanitější jsou použité přepravní a manipulační prostředky,*
- *větší je počet manipulačních operací,*
- *výraznější jsou rozdíly teplot,*
- *častěji připadá v úvahu aktivní spontánní zásah lidí do manipulačního procesu,*
- *náročnější je spotřeba na uchování užité hodnoty výrobku a na pohodlí při jeho spotřebě. [4]*

### 1.5.3 Čárové kódy

Čárové kódy jsou nejučelnějším a stále ještě nejlevnějším způsobem, a proto jsou nejrozšířenější při označování pasivních prvků pro automatickou identifikaci na optickém principu. Jsou založeny na rozdílných vlastnostech tmavých a světlých ploch při ozáření optickým nebo laserovým paprskem. Je nutné také dodat, že s tímto způsobem identifikace jsou největší zkušenosti. Jednotlivé čárové kódy se mohou lišit použitou metodou kódování při záznamu dat, skladbou záznamu a jeho délkou, hustotou záznamu a způsobem zabezpečení správnosti dat. Dnes je známo (definováno) okolo 200 různých čárových kódů. Některé jsou speciální, některé se používají jen v jedné zemi. Nejčastěji ve světě používané čárové kódy jsou číselné EAN a UPC, číselné se zvláštními znaky např. CODABAR nebo alfanumerické např. TELEPEN 93. Nejrozšířenějším čárovým kódem používaným v Evropě je společně s analogickým kódem UPC systém EAN, protože je celosvětovým standardizovaným systémem pro identifikaci. Oba kódy jsou navzájem plně kompatibilní. Základním formátem systému EAN je kód EAN 13 ve struktuře: první tři číslice označují zemi + další čtyři číslice označují firmu + dalších pět číslic pak vlastní jednotku zboží + poslední číslice je číslice kontrolní. Základní formát čárového kódu EAN 13 znázorňuje Obr. 6. Systém EAN nabízí i další formáty pro kódování zboží např. EAN 8 – pro malé výrobky. [5]



Obr. 6. Základní formát čárového kódu

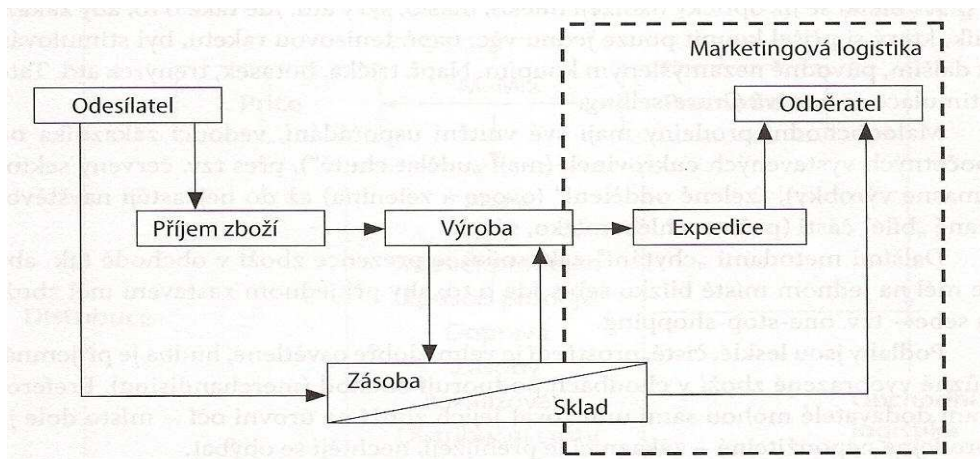
Zdroj: [5]

Každý čárový kód je tvořen sekvencí čar a mezer. Optoelektrická zařízení dokáží tyto posloupnosti analyzovat a vytvářet kód srozumitelný počítači. Při čtení kódu jsou generovány elektrické impulsy, které odpovídají skladbě tmavých a světlých čar. Jestliže byly tyto impulsy vyhodnoceny jako přípustná postupnost čar a mezer, dostaneme na výstupu odpovídající znakový řetězec. Nosičem informací u kódů jsou čárky i mezery. I když se kódy zdají na první pohled stejné, je mezi nimi rozdíl. Čárky nejsou vždy stejně silné taktéž mezery mohou být různě široké. Pravidlo, jak jsou k sobě jednotlivé čárky a mezery řazeny a samozřejmě i jejich šířky, je specifické pro jednotlivé kódy. Kromě toho, že jsou v sekvenci čar a mezer zakódovány jednotlivé znaky podle kódovací tabulky, začátek resp. konec každého kódu je definován sekvencí čar znaku Start resp. Stop. Tyto znaky slouží také k rozpoznání typu kódu. Před a za každým kódem musí být zabezpečeno tzv. světlé pásmo. Do tohoto pásma se nesmí umisťovat žádný text ani grafické symboly. Aby mohl být kód úspěšně přečten, musí splňovat jednu velice důležitou podmínku, tj. kontrast. Tato hodnota je definována jako poměr mezi rozdílem odrazu pozadí a odrazu čárky k odrazu pozadí. Při dodržování těchto podmínek jsou čárové kódy vysoce spolehlivým nástrojem. [5]

## 1.6 Podniková distribuce

Je to souhrn manažerských a realizačních úkolů, dodání hotových výrobků namísto koupě, či určení u uživatelů. Distribuce znamená rozšiřování, v logistickém smyslu rozesílání zboží a k tomu poskytování příslušných služeb. Na Obr. 7 je ilustrován postup distribuční logistiky. Jedná se o fyzické úkony, které systematicky začínají na konci výroby,

nebo při vychystávání v distribučním skladu obchodního podniku. Pojem distribuce je velice široký, jak je naznačeno, používá se především v obchodních podnicích, které masově distribuuji potraviny a užitkové zboží. Průmyslové podniky, např. automobilky, používají výraz „expedice, expedování“. Velice specifický je management fyzické distribuce potravin, mající přímý styk se zákazníky.



Obr. 7. Distribuční logistika

Zdroj: [6]

Typologie takových kamenných obchodů odlišuje supermarketky, hypermarketky, diskontní obchody, obchodní domy, maloobchody a velkoobchody. Každý z těchto obchodů má svá specifika. Např. obchodní domy jsou v centrech měst na hlavních třídách, diskonty spíše na periferiích, supermarketky a hypermarketky na okrajích velkých měst. Distribuce spotřebního a užitkového zboží ve velkých kamenných obchodech je značně propracovaná. Management těchto obchodů se má snažit prodat maximum zboží s maximální spokojeností zákazníků. [6]

### 1.6.1 Distribuční řetězce

Distribučním řetězcem rozumíme část logistického řetězce začínajícího odbytovým skladem výrobce (v bodě rozpojení), dále pokračujícího přes několik mezičlánků (velkoobchod, maloobchod) až ke konečnému spotřebiteli. Cílem celého distribučního řetězce je vytvoření marketingových a distribučních logistických kanálů (tj. na sebe navazujících nebo souběžně probíhajících činností), které jsou schopny zabezpečit rychlou průchodnost pro zboží a výrobky, maximální informovanost všech článků řetězce, tedy i spotřebitele, se současně minimálními náklady. [6]

Distribuční řetězce se od sebe navzájem liší svou délkou a šířkou. Délkou rozumíme počet úrovní, kterými výrobek prochází od výrobce ke spotřebiteli. Podle počtu stupňů rozlišujeme přímou a zprostředkovanou (nepřímou) distribuci. Šířka znamená počet prvků (podnikatelských subjektů) na určitém stupni řetězce. Konkrétní délka a šířka řetězce se stanoví na základě výhodnosti. Zprostředkovatelé se zařazují do řetězce, když přímým odbytem výrobce získá nižší finanční efekt, než při využití služeb zprostředkovatele. Každý výrobek jako i segment trhu má své specifické vlastnosti (exkluzivita, složitá instalace, obtížná dostupnost atd.). Nemůžeme tedy všechny výrobky distribuovat stejným způsobem. Stejným systémem dokonce nejsou distribuovány ani skupiny výrobků s identickými či velmi podobnými vlastnostmi, záleží na podnikatelském subjektu, jakou cestu zvolí. [6]

#### **Přesto jednotlivé způsoby mají společné rysy:**

- *splňují požadavek maximální průchodnosti výrobků, tj. s danou úrovní technologií umožňovat tok co největšího objemu výrobků,*
- *musí dodržovat technologická omezení jednotlivých složek logistického řetězce.* [6]

#### **1.6.2 Zpětná logistika a recyklace výrobků**

Úkolem podnikové logistiky, zejména distribuce je kromě zaopatřování příslušných míst poptávanými statky i odstraňování odpadu a nepotřebných statků z těchto míst. Předmětem odstraňování jsou především prázdné obaly, dále pak zbytkové a odpadní látky. Prázdny obaly rozumíme všechny obaly a pomocný přepravní materiál, které jsou určeny k opakovanému použití. Zbytky jsou objekty, které vznikají jako sdružené výrobky v důsledku výroby nebo spotřeby, které nemají zvláštní účel a jejichž odstranění je nákladné. Jestliže náklady na znovuzhodnocení překročí náklady na odstranění, jsou tyto zbytky označovány jako odpad. Patří sem i výfukové zplodiny a odpadní vody. Pro posouzení, zda a v jakém rozsahu budou zbytky dále použity, je rozhodující poměr nákladů na zhodnocení a na odstranění. [6]

Pro organizování procesu recyklace a likvidace odpadu mají centrální význam prostorové, časové, druhové a množstevní charakteristiky vzniku odpadu. Rozhodování o postupu sběru ovlivňuje také určení kontejnerového systému a pro něj potřebných vozidel. Rozlišujeme mezi postupy vyprazdňování, výměny a postupy jednoho použití. Při vyprazdňování probíhá sběr do jednoho kontejneru s pevným stanovištěm, jehož obsah

je vyprazdňován do sběrných vozů. U výměny je oproti tomu plný sběrný kontejner vyměněn za prázdný kontejner stejného druhu a po vyprázdnění je opět umístěn k naplnění na jiném místě. Ke sběru a přepravě odpadu mohou být také používány kontejnery na jedno použití. Výhody použití jednotlivých kontejnerových systémů závisí v první řadě na množství a skupenství látek určených ke sběru. Výměnné systémy např. předpokládají nahromadění určitého množství, neboť sběrná jednotka je zároveň přepravní jednotkou, která určuje vytižení vozidla v závislosti na stupni naplnění kontejneru. Systémy vyprazdňování mohou být použity i při nižším nahromadění odpadu. Měl by však být brán zřetel na dostatečné vytižení sběrného personálu, který je vyjádřen poměrem času přepravy k času sběru. Tento cíl vyžaduje tedy jistou hustotu výskytu odpadu. Systémy prostředků na jedno použití jsou využívány v případech nepravidelného výskytu odpadu, u kterých by náklady na nasazení kontejnerů opakovaného použití byly příliš vysoké. [6]

Základem plánování recyklace a likvidace podnikového odpadu může být jisté sběrné místo, kam bude podle druhu a množství uložen veškerý odpad. Takový způsob sledování dává ve fázi vývoje výrobku k dispozici informace o zhodnocování materiálu, poukazuje na možnosti použití odpadu ve vlastním podniku a podporuje plánování kapacit vlastní nebo cizí (nakoupené) infrastruktury odstraňování odpadu. V zájmu co nejvyšší hospodárnosti procesů recyklace a likvidace odpadu je třeba věnovat pozornost kompatibilitě fyzických a informačních rozhraní mezi výrobním podnikem a zasilatelstvím (spedicí). [6]

## 1.7 Zhodnocení literatury

### 1. DRAHOTSKÝ, Ivan, ŘEZNÍČEK, Bohumil. *Logistika, procesy a jejich řízení*. 1.

vyd. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.

Kniha obsahuje přehled nejdůležitějších metod, jak procesy měřit, vyhodnocovat a optimalizovat, aby fungovaly co nejefektivněji. Je určena i studentům zaměřeným na logistiku, jimž poskytne vyčerpávající souhrn moderních manažerských a logistických teorií. Z této knihy byly čerpány informace týkající se pojetí logistiky manipulačních jednotek v materiálovém toku.

**2. EMMETT, Stuart, *Řízení zásob*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 80-251-1828-3.**

Kniha je základním průvodcem pro kteréhokoli odborníka na skladování, logistiku nebo dodavatelské řetězce. S cílem jasně definovat a vysvětlit všechny možné procesy skladování a logistiky. Stuart Emmett objevuje a prezentuje sklady jako kritické články dodavatelských řetězců, přičemž vyzdvihuje jejich modernizaci, přizpůsobivost a ziskovost. Na základě teoretických podkladů byly využity kapitoly, které se zabývaly řízením materiálů a vybavením skladu.

**3. LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M. *Logistika*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.**

Kniha se zabývá problematikou logistiky především z pohledu zákazníka. Zdůrazňuje marketingové aspekty, ale zároveň si všímá všech dalších oblastí podnikání a začleňuje logistiku do kontextu celkové strategie podniku. Přistupuje k dané problematice z pohledu řídicího pracovníka tak, aby mu pomáhala při rozhodování. Popisuje všechny tradiční logistické funkce, jakými jsou zákaznický servis, přeprava, skladování a řízení zásob. Zabývá se také systémem vyřizování objednávek, řízením toku materiálů, finančním řízením logistického výkonu a organizací logistiky. Kniha byla využita na základě objasnění problematiky zabývající se správou a řízením toku materiálů, a také na vysvětlení celkových logistických nákladů.

**4. PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století*. 1.vyd. Praha: Radix, 2005. ISBN 80-86031-59-4.**

Kniha je určena studentům vysokých škol se zaměřením na logistiku, podnikový management a ekonomiku. Vysvětluje pojem logistika, postavení logistiky ve 21. století, teoretické základy logistiky, podrobně popisuje praxi logistiky v závěru 20. století a na začátku 21. století. Zaměřuje se i na problematiku pasivních prvků. Dává metodický návod k tvorbě a reengineeringu logistického systému. Kniha byla využita na objasnění pojmu obalu.



**5. SIXTA, Josef, MAČÁT, Václav. *Logistika, teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0573-3.**

Kniha je rozdělena do několika samostatných tématických okruhů, které se týkají řízením toku materiálu, vztahu logistických činností a nákladů, ale také trendy ve skladování. Je výsledkem dlouhodobé teoretické a praktické práce autorů v oblasti řízení logistiky. Autoři se zabývají řízením celého hodnototvorného řetězce firmy, čímž vytvářejí, díky uplatnění a poslání logistiky, předpoklady pro integrované řízení firmy. Tato kniha byla nejvíce nápomocná při zpracování teoretických poznatků bakalářské práce. Byly aplikovány poznatky z oblastí skladování, dopravy, logistických nákladů a pasivních prvků logistických systémů.

**6. STEHLÍK, Antonín, KAPOUN, Josef. *Logistika pro manažery*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-37-8.**

Kniha se zabývá podporou rozvoje zdrojů poznání a schopností manažerů řídit své podniky a jejich sítě, a reagovat tak pružněji při změně dynamiky tržního hospodářství, což vede ke zvýšení kvality a kultivovanosti podnikatelského prostředí. Řadí se k účinným pomocníkům pro ty, kteří si uvědomují důležitost teoretického a praktického ovládnutí této oblasti pro efektivní rozvoj podniku. Kniha byla využita za účelem vysvětlení podnikové distribuce vztahující se na distribuční řetězce a zpětnou logistiku.

**7. ŠTŮSEK, Jaromír, *Řízení provozu v logistických řetězcích*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-534-6.**

Publikace obsahuje řízení provozů podle zásad logistického přístupu. Představuje komplexní pohled na realizaci hlavních i podpůrných podnikových procesů. Hlavním cílem publikace je formulování úlohy provozů a provozního managementu v logistických řetězcích. Z této publikace byla aplikována jedna kapitola zabývající se řízením toku materiálu pomocí logistiky.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 2 SPECIFIKACE MANIPULAČNÍCH JEDNOTEK V MATERIÁLOVÉM TOKU VE SPOLEČNOSTI TESCO

V této kapitole bude představen profil společnosti Tesco a jeho historie. Následně bude navázáno na konkrétní operace související s činnostmi společnosti. A nebude opomenuta problematika nákladů a pasivních prvků ve společnosti.

### 2.1 Profil společnosti

Společnost Tesco je britský maloobchodní řetězec, který vstoupil na český trh v roce 1996. Nabízí široký sortiment čerstvých a trvanlivých potravin, drogerie, oblečení a obuvi, sportovních a kancelářských potřeb nebo hraček. Víze společnosti je založena na vysoké kvalitě zboží, nízkých cenách výrobků a na neustálém zlepšování poskytovaných služeb. V současné době používá společnost Tesco logo uvedené na Obr. 8.



*Obr. 8. Logo společnosti Tesco*

*Zdroj: [8]*

Hypermarkety Tesco jsou oblíbeny nejen mezi zákazníky, kteří zde nacházejí kvalitní výrobky za výhodné ceny, ale bodují také mezi odborníky. Za svůj přístup k zákazníkům a poskytované služby byla společnost již několikrát oceněna prestižním titulem Obchodník roku a Hypermarket roku.

Poskytuje zaměstnanecké kurzy a školení, příležitosti pro kariérní růst a otevírá programy pro absolventy středních a vysokých škol. Tesco každoročně podporuje charitativní projekt v programu Charita roku, na který vybere a přispěje několika miliony korun. [8]

#### 2.1.1 Historie společnosti

Tesco bylo založeno ve Velké Británii Jackem Cohenem, který za první světové války sloužil u britského královského letectva. Po návratu z války v roce 1919 tehdy

jednadvacetiletý Jack nakoupil za 30 liber své odměny za vojenskou službu přebytné potraviny z válečných zásob a otevřel si malý stánkový prodej ve východní části Londýna. První druh zboží vlastní značky, který Jack uvedl na trh, byl čaj zvaný Tesco Tea. Zde se, v roce 1924, poprvé objevuje jméno, které později převezme do svého názvu celá společnost. Název Tesco vznikl z iniciál jména T. E. Stockwella, který zásoboval firmu čajem, a z počátečních písmen příjmení Jacka COhena, který je znázorněn na Obr. 9. Koncem dvacátých let se Jack namísto stánkového prodeje zaměřil na obchody s otevřenou výlohou a v roce 1929 poprvé zazářil název Tesco nad zamykatelným obchodem v severní části Londýna. [8]



*Obr. 9. Jack Cohen*

*Zdroj: [8]*

V roce 1932 se Tesco Stores stalo komanditní společností. O dva roky později koupil Jack pozemek v severní části Londýna a postavil zde centrálu a sklad. Potravinový sklad, v němž představil nové myšlenky centrální kontroly zásob, byl první a nejmodernější v celé zemi. V době otevření zajišťoval sklad provoz 50 poboček.

Po vypuknutí druhé světové války Jack zavedl - ještě dříve než vláda - přidělový systém Tesco, který měl každému zaručit rovný přísun omezených potravin. Aby pro svoji síť zajistil dostatek čerstvé zeleniny, koupil Jack tři akry pozemků se skleníky a devět akrů

polí a pěstoval na nich okurky, rajčata a ovocné stromy. Nyní na tomto pozemku stojí část administrativních budov britské centrály. [8]

Po válce se společnost začala rozvíjet mílovými kroky. Vedle rozvoje služeb ve Velké Británii začala společnost Tesco oslovovat zákazníky i na zahraničních trzích. Do střední Evropy vstoupila v roce 1996, kdy koupila 13 obchodních domů od americké společnosti K-mart v České a Slovenské republice.

### 2.1.2 Hodnoty společnosti

Ve všech činnostech se uplatňuje základní poslání společnosti, které spočívá v neustálé snaze poskytnout zákazníkům nejvyšší hodnoty a získat tak jejich dlouhodobou loajalitu. Základní poslání určuje směr obchodních aktivit a je doprovázeno hodnotami, které vystihují charakter pracovního jednání společnosti. [8]

#### **Nikdo se nestará o zákazníky lépe:**

- *Porozumějí zákazníkům lépe než kdokoli jiný.*
- *Jsou energičtí a tvůrčí a mají zákazníka na prvním místě.*
- *Využívají svých sil a předností k poskytování hodnot zákazníkům.*
- *Starají se o zaměstnance tak, jak chtějí, aby se oni starali o své zákazníky.*

#### **Jednají s lidmi tak, jak chtějí, aby lidé jednali s nimi:**

- *Všichni jsou jeden tým - Tesco tým.*
- *Důvěřují si a respektují jeden druhého.*
- *Snaží se vše dělat důkladně.*
- *Podporují jeden druhého a více se odměňují než kritizují.*
- *Více se ptají a dělí o zkušenosti, aby mohly být dále využity.*
- *Mají radost z práce, slaví úspěchy a učí se ze zkušeností. [8]*

### 2.1.3 Filosofie společnosti

Základem filosofie společnosti je naslouchat přáním zákazníků. Skladba a uspořádání sortimentu v obchodech Tesco vychází z přání zákazníků a odráží nový životní styl, který klade důraz na zdraví a podporu životního prostředí. [8]

Přes mezinárodní působení se snaží maximálně přizpůsobit okolí a lokálním podmínkám regionů, ve kterých působí. Pomáhá k tomu český management, díky kterému mohou porozumět místním zákazníkům a pochopit jejich přání a potřeby. Více než devadesát procent zboží nabízeného ve společnosti pochází od českých dodavatelů. Cílem společnosti je vytvořit dlouhodobé vztahy s obchodními partnery i zaměstnanci. Pro společnost je důležitou prioritou udržet si špičkovou úroveň i v budoucnosti. [8]

#### **2.1.4 Prodejna**

Je tvořena ze 60% prodejní plochou a ze 40% skladovými a personálními prostory. Prodejní plocha je zaplněna z 55% potravinovým zbožím, 30% čerstvým zbožím a 15% nepotravinového zboží. V prostorách prodejny se musí pohybovat minimálně 11 osob. U čerstvého zboží jsou tři osoby u pultů, jedna u mléčného zboží a jedna osoba u ovoce a zeleniny. S trvanlivým zbožím manipulují dvě osoby. U nepotravinového zboží jsou minimálně dvě osoby. Je vybavena 14 pokladnami, které mají zabudovaný a zpracovaný pokladní program. Pokladní program vykazuje přehled všech uskutečněných transakcí, historii prodeje a množství zákazníků. Zboží je z 85-90% prodáváno přímo z regálů a zbylých 10-15%, které se týkají nápojů a akčních položek, je prodáváno přímo z palet.

Na území České republiky je společnost Tesco zastoupena 55 hypermarkety. Hypermarket Tesco má zastoupení i mimo území České republiky, a to v Polsku, Maďarsku a na Slovensku. Návštěvnost v hypermarketu u společnosti Tesco Přerov se pohybuje kolem 3 500 - 4 000 zákazníků denně.

#### **2.1.5 Výrobky Tesco**

Jsou výrobky označené názvy Tesco standard Obr. 10. a Tesco výhodný nákup Obr. 11. Výrobky pod značkou Tesco představují značkovou kvalitu za cenu nižší až o 15% než u srovnatelných značkových výrobků. Pod značku Tesco se řadí přes 4000 výrobků, od potravin přes nápoje, sortiment pro děti, až po drogerii, domácí potřeby a elektroniku. Výrobky značky Tesco jsou balené v atraktivních barevných obalech s logem TESCO.

K zaručení špičkové kvality se vyvíjí tyto výrobky ve spolupráci s renomovanými českými i zahraničními dodavateli, přísně se dohlíží na jejich výrobní procesy a spolu se zákazníky se tyto výrobky pravidelně testují. Těchto výrobků tvoří 30% z celkového prodáváného množství.



*Obr. 10. Tesco standard*

*Zdroj: [8]*



*Obr. 11. Tesco výhodný nákup*

*Zdroj: [8]*

## 2.2 Řízení procesu

Suroviny, rozpracovaná výroba, hotové produkty, procesy a zařízení, jsou-li rozhodující pro bezpečnost, legálnost nebo kvalitu produktu, musí být řízeny, monitorovány a následně zaznamenávány. Pokud se proces odchyluje od specifikace (postupu), musí být provedeno a dokumentováno nápravné opatření. Ale v případě, že se produkt odchyluje od schválené specifikace, musí být informován Tesco technický manažer.

Musí být zavedeny postupy pro zajištění, že materiály a produkty jsou použity ve správném pořadí a v době stanovené trvanlivosti. V některých případech, např. u čerstvých produktů, může být pro stanovení pořadí použití rozhodující zralost. Jsou zavedeny i postupy pro řízení minimální a maximální trvanlivosti produktu dodávaného do Tesca (např. minimální počet dnů, které musí mít produkt do konce trvanlivosti, když je přijatý Tescem). Veškeré skladovací prostory s řízenou teplotou musí být kontinuálně monitorovány automatickým systémem. Systém musí mít alarm, který je aktivován při teplotě mimo nastavené rozmezí a musí být monitorován i mimo pracovní dobu.

Rozpracovaná výroba musí být jasně označena pro další interní použití datem, časem, podrobnostmi o produktu a musí být chráněna proti kontaminaci (pokud je to nezbytné). Při začátku výroby a po přestavbách musí být výrobní linky vyčištěny od předchozího produktu nebo balení. Z důvodu kontroly se zavádí postupy umožňující sledovatelnost

produktů od hotových balení zpět přes všechny výrobní procesy (včetně surovin, rozpracované výroby a obalů). Pro prokázání plné shody jsou provedeny kvantitativní testy (množstevní bilance).

### 2.2.1 Řízení surovin a následné zpracování

Suroviny musí pocházet výhradně od schválených dodavatelů, kteří musejí být zapsáni v příslušném seznamu. Tento seznam obsahuje podrobnosti o dodavatelích a dodaných surovinách. Všechny suroviny musí být kontrolovány zaměstnanci proškolenými pro příjem podle dokumentovaných postupů. Záznamy o příjmu musí být uchovávány.

#### Kontroly musí zahrnovat:

- *hygienické podmínky vozidla,*
- *neporušenost balení,*
- *evidence o zamoření škůdci (u některých výrobků může být akceptována nízká hladina),*
- *datum/kód lotu,*
- *teplota (pokud je požadována),*
- *prověření produktu, aby se prokázalo splnění požadavků specifikace (které musí být schváleny a musí zahrnovat standardy kvality),*
- *stav palet.*

Musí být zaveden systém rotace zásob pro zajištění použití surovin v rámci jejich trvanlivosti. Nejstarší materiál by měl být použit jako první. Všechny materiály musí mít před použitím dostatečnou zbývající trvanlivost. Otevřené nebo částečně spotřebované nádoby se surovinami musí být znovu dobře uzavřeny a označeny. Citlivé materiály, např. vegetariánské, organické a jiné, ovlivnitelné jinými výraznými látkami, musí být vhodně odděleny, aby se zamezilo riziku křížové kontaminace nebo znehodnocení. Neshodné materiály musí být vyřazeny z příjmu.

Dodavatelé a prvotní zpracovatelé musí být schopni doložit, že mají zavedené systémy, které efektivně řídí bezpečnost, legálnost a kvalitu produktu. Základní podmínkou je schopnost doložení detailní specifikace vyráběného a baleného produktu. Produkty musí být kontrolovány proškolenými zaměstnanci pro příjem podle dokumentovaných postupů. Záznamy o příjmu musí být uchovávány.



**Kontroly musí zahrnovat:**

- *hygienické podmínky vozidla,*
- *neporušenost balení / stav palet,*
- *evidence o zamoření škůdci,*
- *datum & kód lotu/šarže,*
- *teplota (pokud je požadována),*
- *prověření produktu k prokázání splnění požadavků specifikace.*

**2.2.2 Kontrola hmotnosti, objemu a počtu**

Závod má jasně dokumentovanou politiku a postupy pro kontrolu hmotnosti, objemu a počtu každého vyráběného produktu. Kontroly na místě musí splňovat požadavky, které popisuje Tesco specifikace produktu. Všechny váhy a zařízení použité pro kontrolu hmotnosti hotových produktů musí mít dokumentované ověřovací testy. Výsledky by měly být na konci každé dávky podepsány pověřenou osobou.

Jsou přímo určeni pracovníci, kteří počítají balení na lince, u kterých musí zavedeny postupy pro zajištění, že v balení je správný počet kusů. Musí být vždy zavedeno dokumentované ověřování počtu. Někdy se využívá nainstalovaného automatického systému pro zajištění, že počet je správný, popřípadě pro kontrolu hmotnosti.

**2.2.3 Specifikace hotového produktu**

Pro všechny dané produkty musí být dostupné schválené specifikace Tesco. Kopie specifikací musí být dostupné na všech výrobních místech. Musí být písemně schváleny oběma stranami (elektronické podpisy jsou povoleny) a musí zahrnovat přesné údaje, které detailně popisují produkt, obal a výrobní postup. Musí být kontrolovány a opětovně schvalovány společností Tesco, pokud jsou provedeny jakékoli změny v produktu nebo procesu.

Pokud závody používají informace z technických specifikací Tesco pro interní dokumenty (pro použití v závodě), musí být zajištěna přesnost informací a také příslušné aktualizace (řízené dokumenty). Detaily o závodě musí být uveřejněny na přední části specifikace a musí popisovat místo, kde byl produkt vyroben a následně zabalen.

## 2.3 Skladování, objednávání a doprava

V této části je řešena otázka hlavních činností společnosti Tesco Přerov. Každá z těchto činností je pro společnost nesmírně důležitá, a to jak z interního, tak i externího hlediska. Z tohoto důvodu se společnost musí těmito činnostmi velice podrobně a důkladně zabývat a věnovat jim velkou pozornost.

### 2.3.1 Skladování

Skladovací prostory musí vyhovovat svému účelu a být udržovány v čistých a hygienických podmínkách. Sklad je uspořádán systémem, že každá sortimentní skupina zboží má své přímo určené místo. Sklad je rozdělen na tři základní sklady, z nichž je jeden tvořen i menšími sklady. První sklad, který je rozdělen právě na zmíněné menší sklady, tvoří čerstvé zboží. Jedná se o sklad mléčných produktů, zeleniny, lahůdek, pečiva, mraženého pečiva, drůbeže, mražené drůbeže a speciální sklad na maso. Teplota v chladírenském skladu se pohybuje od  $-2^{\circ}$  do  $-5^{\circ}\text{C}$ . V mrazírenském skladu se teplota pohybuje od  $-18^{\circ}$  do  $-20^{\circ}\text{C}$ . Druhý velký sklad je tvořen jen trvanlivým zbožím a třetí velký sklad je tvořen nepotravinovým zbožím. V každém skladu je každá sortimentní skupina zboží označena číslem, a to z důvodu větší přehlednosti a uspořádanosti ve skladu. V každém základním skladu je přímo určen prostor pro poškozené zboží a zboží těsně před skončením trvanlivosti, aby se mohlo zlevnit, nebo v případě poškození opravit, pokud je to možné. Ve dvou ze tří skladů je kromě jiného i speciální sklad na citlivé nebo-li rizikové zboží. Jedná se o sklad trvanlivého zboží, ve kterém se za citlivé nebo-li rizikové zboží považuje zboží nad 300 Kč, a to zejména alkohol, kosmetika, holící strojky, cigarety a podobně. Druhý sklad na citlivé nebo-li rizikové zboží je sklad nepotravinový se zbožím v hodnotě nad 300 Kč. Jedná se z větší části o elektroniku (telefony, počítače, notebooky, mp3 přehrávače a podobně). Sklad na citlivé a rizikové zboží je po celou dobu uzamčený. Vstup do něj mají jen pověřené osoby. Při otevření zmíněného skladu musí být přítomen vedoucí příslušného skladu a jeden z vnitřní bezpečnostní služby. Zboží, které je ze skladu přesunuto na prodejnu, musí být řádně zapsáno v seznamu pro citlivé nebo-li rizikové zboží. Tento sklad je chráněn především z důvodu možné krádeže.

Společnost Tesco Přerov se snaží, aby se veškerý došlý sortiment neskladoval, ale byl přemístěn ihned na prodejnu. Zboží se neskládá po jednotlivých kusech, ale množstevně v kartonech nebo jiných baleních. Zboží se přímo ze skladu doplňuje jen průběžně.

### 2.3.2 Objednávka zboží

Zboží se objednává z velké části ve větším množství. Nepotravinové zboží (především se jedná o elektroniku) se objednává po jednotlivých kusech, zatímco čerstvé a trvanlivé zboží se objednává jak v kartonech (salámy), tak i v bednách (maso).

Objednávky má na starost kontrolor zásob, který je v hypermarketu zastoupen šesti osobami. Na čerstvé zboží jsou celkem tři kontroloři zásob, na trvanlivé zboží dva a na nepotravinové zboží jeden. Hlavní činností kontrolora je kontrolovat stav objednaných zásob. Provádí to porovnáním stavu zásob v počítači se stavem fyzickým na prodejně. Pokud stav zásob nesouhlasí se stavem v počítači, musí provést průběžnou inventuru nebo případně zboží doobjednat. Všechny objednávky se provádí přes systém v počítači. Pokud jde o akční zboží, je v objednávkovém listu zvýrazněno červeně a systém sám vyhodnotí podle minulého prodeje, kolik by se mělo objednat. Konečné slovo má ovšem kontrolor zásob, který v případě nutnosti opraví systém a objedná větší nebo menší počet zboží. Existuje i možnost, že centrála sníží zboží o 50%. V případě takového snížení si centrála sama rozdělí zboží mezi jednotlivé hypermarkety, aby nedocházelo k nedostatku tohoto zboží v jedné samostatné společnosti Tesco a přebytku zboží v druhé. Každý z kontrolorů má určitý týdenní plán, ve kterém si rozvrhne kontrolu určitého zboží na jednotlivé dny. Týdenní plán schvaluje manažer a ředitel společnosti Tesco Přerov.

Objednávky se provádí denně, a z tohoto důvodu se nevytváří žádné rezervy. Čerstvé zboží se objednává denně do 10 hodin. Trvanlivé a nepotravinové zboží se objednává denně přes systém v počítači do 14 hodin. V případě zájmu zákazníka o zboží, které není současně ve skladu a na prodejně, se provede doobjednávka. Doobjednávka na přání zákazníka se provádí pouze u nepotravinového zboží.

### 2.3.3 Doprava a následná vykládka zboží

Během dne přijíždí k vykládce sortimentu 3-5 kamióňů z centrálního skladu umístěného v Kralupech nad Vltavou. Textilní zboží a část nepotravinového zboží jsou dováženy z centrálního skladu umístěného v Senci. Všechna vozidla použitá pro dopravu musí zajistit bezpečnost, legálnost a kvalitu materiálů, např. surovin, obalů, rozpracovaných materiálů a hotových výrobků. Kromě kamióňů přijíždí do společnosti Tesco Přerov i kolem 20-ti jiných zásobovacích vozidel, z větší části se jedná o zásobovací vozidla značky Avia. Největší počet přijíždí v pátek a před svátky (Vánoce, Nový rok,

Velikonoce..). Při využití služeb externí dopravní společnosti je vše podloženo smlouvou, ve které je uveden rozsah činností.

Před samotnou vykládkou zboží ze zásobovacího vozidla se vnitřní bezpečnostní služba pomocí kamerového systému umístěného na hlavní bráně přesvědčí, zda přijelo zásobovací vozidlo, které je uvedeno v knize objednávek. V případě správnosti je zásobovací vozidlo posláno na rampu, kde se provede samotná vykládka sortimentu. Pokud je sortiment náchylný k poškození vlivem počasí, musí být vozidla vykládána u krytých ramp.

U kamiónů, které přiváží zboží z centrálního skladu, se provede odplombování, u kterého musí asistovat dvě nezávislé osoby, a to manažer ve službě a osoba z vnitřní bezpečnostní služby. V případě nutnosti asistuje při odplombování i samotný ředitel. Pokud jde o kamión, který převáží sortiment z centrálního skladu a není naplněn jen pro společnost Tesco Přerov, musí dojít k odplombování a vykládce zboží i k opětovnému zaplombování kamiónu dvěma nezávislými osobami. Chladírenský a mrazírenský sortiment musí být vykládán u rampy s kontrolovanou teplotou, nebo musí být zvolen jiný způsob, který zajistí, že nedojde k ovlivnění teploty produktu.

Pokud je vyžadována přeprava při řízené teplotě, musí být zavedeny dokumentované postupy zajišťující, že požadavky na teplotu jsou splněny. Přepravní prostředky musí být schopné zajistit požadovanou teplotu produktu i při maximálním nákladu. Přepravní prostředky s řízenou teplotou musí být vybaveny data loggery, umožňujícími kontrolu teplotních podmínek, nebo musí mít manuální systém na ověření správné funkčnosti chladicího zařízení. Jsou zavedeny postupy pro případ poruchy chlazení vozidla. Všechny poruchy chladicího zařízení musí být zaznamenány a následně i vyhodnoceny.

Při vykládce sortimentu se vše zapisuje do knihy příjmů. Následně dochází k samotnému přesunu sortimentu na přímo určené místo ve skladu. Sortiment je dovezen na paletách a v klecích o nosnosti 500 kg. Denně je přivezeno třicet palet a patnáct klecí různého sortimentu. Každá klec je označena danou společností Tesco a identifikačním číslem. O správnosti objednávky se přesvědčí jedna ze dvou nezávislých osob. Zboží dovezené od přímých dodavatelů je zkontrolováno laserovým snímačem, ale u zboží z centrálního skladu se provádí jen namátková kontrola.

#### 2.3.4 Dílčí závěr

Z dostupných informací lze konstatovat, že společnost Tesco Přerov využívá své skladovací prostory jen v co nejmenší možné míře, a to z důvodu možných ztrát způsobených při skladování. Obrovskou výhodou je u společnosti dlouholetý a velmi propracovaný systém v oblasti skladování, objednávek a dopravy, u kterého dochází jen k nepatrným změnám. Celková koncepce hlavních činností (skladování, objednávání, doprava) je postavena na tomto spolehlivém systému, který je využíván dostatečně a jsou na něj kladeny ty nejvyšší požadavky.

### 2.4 Náklady ve společnosti Tesco

Náklady, které společnost vyčísľuje, se mění v závislosti na různých podmínkách. Mezi hlavní podmínky ovlivňující náklady v Tesco Přerov patří z velké části sezónnost určitého zboží a tím i daný objem, protože náklady na zboží jsou hrazeny z % tržeb. Společnost Tesco Přerov vyčísľuje všechny náklady v měsíčních intervalech, ve kterých musí splnit opatření směřující ke shodě s předem vypracovaným plánem. Pokud náklady s tímto plánem nesouhlasí, musí posléze v následujícím měsíčním cyklu udělat opatření, aby náklady souhlasily. Tzn. buď náklady sníží, v případě, že společnost přesáhla limit stanovený na měsíc, nebo si může dovolit náklady zvýšit, ale to jen v okrajových případech, kdy je to nutné. I v případě snížení nebo zvýšení nákladů musí být vše v souladu s ročním vypracovaným plánem (účetní rok), který je rozdělen na jednotlivé měsíce. Tento plán vypracovává centrální společnost Tesco a dohlíží na něj finanční analytička ve společnosti Tesco Přerov.

Náklady se ve společnosti rozděľují na decentrálně kontrolované náklady, tedy každou samostatnou společností Tesco (obchodem), a centrálně kontrolované náklady společností Tesco (centrálou). Z tohoto hlediska je těžké vyčísľit jednotlivé náklady ve společnosti Tesco Přerov, protože např. přepravní, skladovací a množstevní náklady jsou sledovány a ovlivňovány přímo z centrály společnosti Tesco, tudíž tyto náklady nemůže společnost Tesco Přerov sama ovlivnit.

**Společnost Tesco Přerov řídí pouze kontrolované náklady, mezi které patří:**

- *mzdy,*
- *spotřeba energie,*
- *nákup zboží určeného k prodeji (20% z celkového objemu),*
- *vodné a stočné,*
- *rekvalifikace zaměstnanců*
- *slevy na stravování,*
- *ztráty způsobené poškozením zboží nebo prošlou záruční lhůtou,*
- *manka na pokladnách,*
- *náklady na podporu prodeje (ochutnávky a vzorky),*
- *kancelářské potřeby,*
- *telefony,*
- *licence,*
- *cestovné,*
- *obalový materiál.*

**Mezi náklady, které nejsou v kompetencích společnosti Tesco Přerov, ale jsou centrálně kontrolované patří:**

- *marketing (letáky, navigační systémy),*
- *nákup zboží určeného k prodeji (80% z celkového objemu),*
- *poštovné a další poplatky (bankovní),*
- *odpisy (stroje, nákladní auta),*
- *přeprava (zboží, odpadu),*
- *poskytnutí slev na zboží,*
- *opravy a udržování,*
- *technické vybavení (budovy, stroje, regály),*
- *pojištění (vozidel, zásob, budov),*
- *informační systém (nákup nových technologií),*
- *skladovací,*
- *dealerské provize.*

Společnost díky své podrobné a důsledné analýze všech svých měsíčních nákladů otevírá diskuzi, zda by se příslušné náklady měly pohybovat v takové výši jako doposud. Většina

nákladů je řízena přímo z centrály společnosti Tesco. V případě vyčíslení bychom došli k závěru, že 75 – 80% nákladů je řízeno přímo z centrály společnosti Tesco a jen 20 - 25% je řízeno společností Tesco Přerov. Prioritním cílem společnosti je tyto náklady minimalizovat a dosáhnout požadované ziskovosti.

#### **2.4.1 Dílčí závěr**

Při pozorování a analýze nákladů lze posoudit, že společnost Tesco Přerov nevykazuje hrubší nedostatky. Má velmi usnadněnou pozici v této oblasti, protože si centrála společnosti Tesco řídí většinu nákladů sama. Při porovnání teoretických a praktických poznatků nebylo nalezeno významné odchýlení. U této oblasti není zcela jednoznačné, zda společnost Tesco Přerov řídí své náklady optimálně, protože nebyly poskytnuty podrobnější informace.

## **2.5 Pasivní prvky ve společnosti Tesco**

V této kapitole budou řešeny pasivní prvky, především jejich pohyb v logistickém řetězci. Budou objasněny záležitosti týkající se jednotlivých pasivních prvků a jejich využití ve společnosti Tesco Přerov.

### **2.5.1 Manipulační a přepravní jednotky**

V hypermarketu a v jeho skladě se manipuluje se dvěma elektrickými paletovými vozíky a dvěma vysokozdvížnými vozíky. Mezi nejpoužívanější manipulační jednotky patří ruční paletové vozíky, kterých je sedmnáct.

Manipulační jednotky se dále rozlišují na manipulační jednotky používané ve skladě a na prodejně. Ve skladě se používají elektrické vysokozdvížné vozíky o hmotnosti do 1400 kg, zatímco na prodejně se využívají ruční paletové o hmotnosti do 2500 kg a ruční elektrické vozíky o hmotnosti do 1600 kg. Vysokozdvížné vozíky a elektrické paletové vozíky musí být čisté, udržované a musí být skladované ve vhodných prostorách, pokud nejsou používány.

### 2.5.2 Obaly

Veškeré obaly musí mít zaveden účinný kontrolní systém dodavatelů, kteří jsou zapsáni v příslušném seznamu, který obsahuje podrobnosti o dodavatelích a dodaných obalech. Všichni dodavatelé obalů musí mít zaveden systém sledovatelnosti pro sledování všech obalů. Všichni dodavatelé, kteří s obalem manipulují, musejí být schváleni společností Tesco. Specifikace obalu musí být odsouhlaseny oběma stranami, jak společností Tesco, tak i samotným dodavatelem. Specifikace by měly zahrnovat složení materiálu, rozměry (včetně tloušťky) a barvu. Všechny obaly musí být kontrolovány zaměstnanci proškolenými pro příjem podle dokumentovaných postupů. Záznamy o příjmu musí být uchovávány.

#### **Kontroly musí zahrnovat:**

- *hygienické podmínky vozidla,*
- *neporušenost balení,*
- *evidence o zamoření škůdci,*
- *datum/kód lotu,*
- *prověření produktu k prokázání splnění požadavků specifikace,*
- *stav palet.*

Obaly musí být skladovány v určeném prostoru, vhodně zabezpečeném proti poškození a kontaminaci. I částečně použité obaly, které jsou vráceny do skladu, musí být příslušně zabezpečeny proti poškození a kontaminaci. Podobné obaly musí být skladovány odděleně, aby se předešlo nesprávnému užití.

### 2.5.3 Označování a kódování produktů

Veškeré označené a kódované informace, uváděné na produktu, musí být správné a musí zohledňovat požadavky specifikace. Obalový materiál dodávaný na linku musí být zkontrolován a otestován, jestli je vhodný pro daný produkt. Před začátkem výroby a při změnách balení musí být linka zbavena veškerého obalového materiálu (včetně promočních obalů).

Potisk obalů tištěných mimo linku musí být zkontrolován a otestován. Materiál musí být skladován na uzavřeném místě, dokud není uvolněn na výrobní linku. Kontroly značení a kódování produktu musí být provedeny a dokumentovány na začátku a na konci výroby,



v hodinových intervalech, uprostřed a po přerušení chodu linky (např. při požárním poplachu, poruše, přestávce). Kontroly kódování musí být provedeny pro každou výrobu.

Před začátkem balení musí být zkontrolovány čárové kódy na každém balení a srovnány s údaji schválenými Tescem. Zavádí se postupy značení a kódování. Tyto postupy musí zahrnovat opatření pro případ omylu.

#### **2.5.4 Odpadový materiál**

Z pohledu odpadového materiálu se papír vyváží jednou za týden v kontejneru o hmotnosti jeden a půl až dvě tuny. Igelity mají svůj kontejner zvlášť a vyváží se jednou za měsíc. Nejvíce odpadového materiálu vzniká v době mezi svátky a především v době letního období. Prázdné palety, které se nacházejí ve skladě, se evidují a vrací na centrální sklad, popř. se vymění s dodavatelem systémem kus za kus.

#### **2.5.5 Dílčí závěr**

Ukázalo se, že společnost většinu pasivních prvků k různým účelům využívá. Tyto prvky jsou nesmírně důležité, protože zasahují do většiny oblastí ve společnosti Tesco Přerov. Správně vynaložené investice na pasivní prvky vedou ke splnění hlavního cíle, a tím je ziskovost.

### **2.6 Porovnání teoretických a praktických poznatků**

Na základě porovnání teoretické a praktické části bylo zjištěno, že společnost všechny činnosti související s realizací manipulačních jednotek v materiálovém toku správně řídí. Společnost Tesco Přerov nezasahuje pouze do oblastí, které jsou řízeny přímo centrálou Tesco. Na základě tohoto nemohly být v plném rozsahu teoretické poznatky aplikovány na praktickou část, protože nebyli poskytnuty podrobnější informace u určitých oblastí. V plném rozsahu společnost Tesco Přerov řídí oblast skladování, distribuce a realizace pasivních prvků. U těchto oblastí byly aplikovány a využity teoretické poznatky na praktickou část v plném rozsahu. Zbývající oblasti jsou řízeny, jak společností Tesco Přerov, tak i centrálou, proto nebylo možné plně využít teoretických poznatků na praktickou část.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci byly aplikovány teoretické poznatky z oblasti logistického řízení, s kterým souvisí i realizace manipulačních jednotek v materiálovém toku, na podmínky fungující ve velké společnosti.

Byla analyzována aktuální podoba logistického řízení ve společnosti. Ukázalo se, že daná společnost využívá všechny prostředky k realizaci manipulačních jednotek v materiálovém toku v adekvátním rozsahu, který odpovídá jejímu zařazení v tuzemském trhu.

V této práci byly splněny dílčí cíle tím, že byla zpracována teoretická část řešeného tématu, která byla aplikována na společnost Tesco Přerov. Dále byl zpracován přehled využitých literárních zdrojů a jejich stručná charakteristika.

Na základě dílčích závěrů lze konstatovat, že při pozorování a analýze zkoumaných faktorů v dané společnosti nebyly odhaleny hrubší nedostatky. Je nutno podotknout, že systém, který si společnost nastavila a který dostatečně využívá, je velmi účinný nejen u jednotlivých oblastí, ale v rámci celé společnosti.

Hlavní cíl se podařil naplnit tím, že byly porovnány teoretické poznatky řešené oblasti a jejich aplikace u společnosti Tesco Přerov.

Pro dosažení hlavního cíle bylo nezbytné porovnat teoretické poznatky a následně je aplikovat na společnost. Podkladem pro splnění bylo dostatečné množství informací.

Tato bakalářská práce bude společností Tesco Přerov zohledněna při tvorbě nastávajících aktivit u oblastí souvisejících s realizací manipulačních jednotek v materiálovém toku. Společnost projevila zájem o případnou spolupráci podrobnějšího rozpracování tématu bakalářské práce.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] DRAHOTSKÝ, Ivan, ŘEZNÍČEK, Bohumil. *Logistika, procesy a jejich řízení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.
- [2] EMMETT, Stuart, *Řízení zásob*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 80-251-1828-3.
- [3] LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M. *Logistika*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.
- [4] PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století*. 1.vyd. Praha: Radix, 2005. ISBN 80-86031-59-4.
- [5] SIXTA, Josef, MAČÁT, Václav. *Logistika, teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [6] STEHLÍK, Antonín, KAPOUN, Josef. *Logistika pro manažery*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [7] ŠTŮSEK, Jaromír, *Řízení provozu v logistických řetězcích*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-534-6.
- [8] *Tesco* [online]. [cit. 2009-02-13]. Dostupný z WWW:  
<http://www.itesco.cz/articles/sectionmore?wid=1008>.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

apod.	a podobně
atd.	a tak dále
EAN	European Article Numbering – Evropský číselný kód
FIFO	First In- First Out – První dovnitř – první ven
GPS	Global Positioning System – Systém globální navigace
ISO	International Organization for Standardization – Mezinárodní organizace pro normalizaci
JIT	Just In Time – Právě včas
Kč	koruna česká
kg	kilogram
m <sup>3</sup>	metr krychlový
mm	milimetr
např.	například
popř.	popřípadě
resp.	respektive
tj.	to je
TQM	Total Quality Management – Totální řízení jakosti
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
UPC	Universal Product Code – Univerzální výrobní kód
°C	stupeň Celsia
%	procento

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. Rozdělení logistických aktivit.....	12
Obr. 2. Kritické distribuční uzly.....	13
Obr. 3. Jednoduché schéma toků informací i materiálu.....	14
Obr. 4. Komplexní systém skladovacích činností.....	18
Obr. 5. Paleta prostá.....	33
Obr. 6. Základní formát čárového kódu.....	36
Obr. 7. Distribuční logistika.....	37
Obr. 8. Logo společnosti Tesco.....	43
Obr. 9. Jack Cohen.....	44
Obr. 10. Tesco standard.....	47
Obr. 11. Tesco výhodný nákup.....	47

## SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Skladba logistických nákladů.....	28
-------------------------------------------	----

