

# **Analýza skladového hospodářství**

Jiří Pleska

---

Bakalářská práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav logistiky  
akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jiří PLESKA  
Osobní číslo: L09855  
Studijní program: B 6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: Logistika a management  
  
Téma práce: Analýza skladového hospodářství

Zásady pro vypracování:

1. Teorie zásob a skladovacích technologií.
2. Popis a analýza systému skladování a technologií používaných v obchodní společnosti.
3. Návrhy na zlepšení stavu v systému skladování a využití skladovacích technologií v obchodní společnosti.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. Řízení zásob: logistické pojetí metody, aplikace, praktické úlohy. Praha: Profess Consulting, 1998. ISBN 80-85235-55-2.

[2] EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.

[3] DÖMEOVÁ, Ludmila a Martina BERÁNKOVÁ. Modely řízení zásob I. Praha: Credit, 2004. ISBN 80-213-1140-1.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce

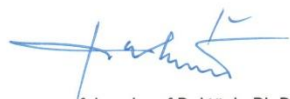
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Strohmandl**

Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 23. února 2012



prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.  
*děkan*



doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.  
*ředitel ústavu*

### Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 3.5.2012

  
.....  
podpis studenta/ky

## **ABSTRAKT**

Tématem této bakalářské práce je analýza skladového hospodářství. Teoretická část je zaměřena na charakteristiky zásob, řízení zásob a skladování. Cílem praktické části je zanalyzovat daný sklad. Popsat nejdříve jednotlivé oddělení, jak fungují a co mají za úkol. Dále pak zanalyzovat, jaké technologie ve skladu používají a kdo je užívá, potom jaké skladovací systémy využívají, dále zanalyzuje palety s „NON FOODEM“ a jako poslední zanalyzuje silné a slabé stránky skladu. Na závěr, na základě slabých stránek, bude navrženo a doporučeno skladu, co by měl zlepšit, aby sklad ušetřil čas a náklady.

Klíčová slova: Řízení zásob, skladová technologie, skladové hospodářství, zásoby

## **ABSTRACT**

The topic of this thesis is "An analysis Warehousing". The theoretical part is concentrated on characteristics: stocks, stock control and warehousing. The goal of the practical part of the thesis is an analysis of the given warehouse, description of its departments and their functions. Another point is an analysis of technologies - which are used, who uses them and which systems of warehousing are used, it analyses pallets "NON FOOD" and the last point is an analysis of strengths and weaknesses of the warehouse. In the end, based on the analysis of the weaknesses, some improvements are suggested and recommended to save time and costs.

Keywords: stock control, warehouse technology, warehousing, stocks

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Janu Strohmandlovi mi pomohl připomínkami, odbornými radami a komentáři, kterými přispěl k vypracování této bakalářské práce.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 ŘÍZENÍ ZÁSOB</b> .....	<b>11</b>
1.1    OBSAH A CÍL ŘÍZENÍ ZÁSOB .....	11
1.2    ČASOVÉ HLEDISKO ŘÍZENÍ ZÁSOB.....	12
1.3    MODERNÍ METODY ŘÍZENÍ ZÁSOB V PODNIKU .....	12
1.3.1    Řízení zásob metodou ABC .....	12
1.3.2    Řízení zásob metodou „just in time“ (JIT).....	13
1.3.3    Řízení zásob metodou FIFO.....	14
1.3.4    Metoda řízení zásob „Hub and Spoke“ .....	14
1.3.5    Metoda řízení zásob „Cross Docking“ .....	15
<b>2 SKLADOVÁNÍ</b> .....	<b>16</b>
2.1    DRUHY SKLADŮ .....	16
2.2    ZÁSADY VÝBĚRU SKLADOVACÍCH KAPACIT .....	17
2.2.1    Velikost skladů.....	17
2.2.2    Počet skladů .....	18
2.2.3    Soukromý, veřejný sklad.....	19
2.3    SYSTÉMY SKLADOVÁNÍ .....	20
2.3.1    Volné uskladnění.....	21
2.3.2    Stohové uskladnění .....	21
2.3.3    Skladování zboží v regálech.....	22
2.4    ČINNOSTI VE SKLADOVÁNÍ.....	23
2.4.1    Přesun produktů .....	23
2.4.2    Uskladnění produktů .....	24
2.4.3    Přesun informací a neefektivita ve skladování.....	24
2.5    SKLADOVÁ TECHNOLOGIE .....	25
<b>3 ZÁSoby</b> .....	<b>26</b>
3.1    ČLENĚNÍ ZÁSOB A JEJICH FUNKCE .....	26
3.2    DRUHY ZÁSOB.....	27
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>29</b>
<b>4 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI</b> .....	<b>30</b>
<b>5 POPIS ČINNOSTÍ</b> .....	<b>32</b>
5.1    ODDĚLENÍ DISPO.....	32
5.2    ODDĚLENÍ PŘÍJEM .....	33
5.3    ODDĚLENÍ KOMPLETACE .....	34
5.4    ODDĚLENÍ VÝDEJ .....	35
5.5    ODDĚLENÍ LIKVIDACE.....	36
<b>6 ANALÝZA SKLADOVÝCH ZÁSOB A TECHNOLOGIÍ</b> .....	<b>37</b>

6.1	SKLADOVÁ TECHNOLOGIE V DANÉM SKLADU.....	37
6.2	SYSTÉMY SKLADOVÁNÍ V DANÉM SKLADU.....	40
6.3	ANALÝZA PALET S „NON FOODEM“ .....	41
6.4	SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY ANALYZOVANÉHO SKLADU.....	44
<b>7</b>	<b>NÁVRHY A DOPORUČENÍ .....</b>	<b>46</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>48</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>49</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>51</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>52</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>53</b>



## ÚVOD

Sklad je jedním z nejdůležitějších složek podniku. Každý velký, střední i malý podnik má svůj sklad, kde si uchovává zásoby pro případ nedostatku zboží na prodejně, aby mohl doplnit chybějící zboží, ať už do regálů spotřební zboží nebo do mrazicích boxů mražené zboží. Sklady mohou být postaveny z nejrůznějšího materiálu, nejčastěji však z betonové a železné konstrukce. Dále podle velikosti podniku se určuje velikost potřebného skladu na uchování dostatečného počtu zásob. Ke skladování zásob jsou zapotřebí také podmínky, které musí být splněny, než budou zásoby zaskladněny. Sklad musí mít stanovenou teplotu na každý druh zásob, u mraženého zboží musí být určitě jiná teplota, než u suchého zboží.

Tématem této bakalářské práce je analýza skladového hospodářství daného podniku, respektive skladu. Práce je rozdělena na dvě hlavní části, na část teoretickou a na část praktickou. Teoretická část je zaměřena na charakteristiku zásob, řízení zásob a skladování. U zásob se práce bude zaměřovat na členění zásob a jejich funkce a dále jaké druhy zásob mohou mít ve skladě. U řízení zásob práce vymezí obsah a cíl, časové hledisko, dále vymezí moderní metody řízení zásob v podniku, jako jsou například metody ABC, FIFO, Just in time, Hub and Spoke a Cross Docking. U skladování vymezí druhy skladů, zásady výběru skladovacích kapacit, systémy skladování, činnosti ve skladování a skladovou technologii.

Cílem praktické části, této bakalářské práce je zanalyzovat daný sklad určitého podniku. Popsat nejdříve jednotlivé oddělení, které tam jsou a jak fungují, co mají za úkol, co mají na starosti. Dále pak zanalyzovat, jaké technologie ve skladu používají a kdo je užívá, potom jaké systémy skladování využívají (ABC, FIFO, Just in time, Hub and Spoke a Cross Docking), dále zanalyzuje palety, konkrétně s „NON FOODEM“, tzn. Nepotravinářského zboží a poslední, co tato práce zanalyzuje jsou silné a slabé stránky analyzovaného skladu.

Na závěr této práce je, na základě slabých stránek, navrhnout a doporučit danému skladu, co by měl zlepšit a jak toho dosáhnout, aby se sklad zlepšil a tím ušetřil čas a náklady, které by sklad ušetřil při realizaci návrhu na zlepšení.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ŘÍZENÍ ZÁSOb

Zásobování je jednou z nejvýznamnějších podnikových činností a tvoří četnou investici. Úkolem řízení zásob je zvedat výnosnost podniku, předpovídat dopad firemních strategií na stav zásob a snižovat celkové náklady logistických činností při aktuálním uspokojování potřeb na zákaznický servis. Ziskovost firma může zvedat buď zmenšením nákladů, nebo zvednutím prodeje. Zmenšením nákladů sdružených se zásobami je možné dosáhnout například zrychlením dodávek. [2]

Aktuální struktury řízení zásob jsou zakládány na vhodné spolupráci více strategií, které by měly umožnit:

- **Dokonalý systém odhadu** (s nejpřesnějším možným rozdílem určit požadavky zásob na příští období),
- **spolehlivost provedení dodávek** (zabezpečit požadovanou jakost a množství, přesný dobu dodávek, včetně nejvhodnějšího výběru dodavatele),
- **nepřetržitě vyhodnocení stavu zásob** (vyhodnocení zásob vzhledem k nejvhodnějším hodnotám a struktuře),
- **udržování informací o stavu a pohybu zásob systém on-line** (struktura zavčas umožňující rozpoznat kritické hladiny zásob). [3]

### 1.1 Obsah a cíl řízení zásob

Řízení zásob znázorňuje efektivní zacházení a účinné hospodaření se zásobami, využívání všech rezerv, které v této oblasti jsou a respektování všech činitelů, které mají vliv na efektivitě řízení zásob.

Existence zásob v okamžiku, kdy nenacházejí uplatnění, kdy po nich není poptávka, značí přebytečné vynakládání prostředků (nejen hmotných a finančních, ale i lidských).

Neexistence zásob v momentě, kdy je potřebné dodržet zakázku odběratele, směřuje ke ztrátám prodeje a dále pak i ke ztrátám zákazníků a dobré pověsti firmy. [3]

Cílem řízení zásob je jejich udržování na takové úrovni a v takové sestavě, aby byla zajištěna pravidelná a plynulá výroba, jakož i pohotovost a úplnost dodávek odběratelům,

přičemž celkové náklady by měly být co nejnižší. Dobré řízení zásob může zásadním způsobem přispět ke zlepšení hospodářského výsledku a k úspěchu podniku na trhu.

Řízení zásob znázorňuje souhrn činností, spočívající v předvídání, analýzách, plánování, operativních činnostech a kontrolních operacích v rámci jednotlivých kategorií zásob i v oblasti zásob jako celku, a které formují podmínky pro vykonávání stanovených firemních cílů s nejvhodnějším vynaložením nákladů a s nejvhodnější vázaností finančních prostředků v zásobách. [3]

## 1.2 Časové hledisko řízení zásob

Z časového pohledu dělíme řízení zásob na strategické a operativní. **Strategické řízení zásob**

Při rozhodování o strategickém řízení zásob se firma věnuje výši finančních zdrojů, vyčleňující k tomuto účelu ze svých celkových dostupných zdrojů na krytí zásob v náležití struktuře a výši. [3]

### Operativní řízení

Chrání udržování určitých druhů zásob ve výši a struktuře, odpovídající požadavků vnitropodnikových výrobních i nevýrobních spotřebitelů, které tyto potřeby v reálné míře i vyhoví. Důraz je ale přikládán na minimální náklady na pořizování a doplňování zásob, stejně tak na jejich skladování a udržení a též na náklady, spojené s konkrétním stupněm uspokojení potřeb. [3]

## 1.3 Moderní metody řízení zásob v podniku

Velký růst výzkumu a statistik společně s rozšířením novodobé výpočetní techniky směřoval k rychlému rozvoji dnešních metod řízení zásob, přizpůsobující se k aplikačně určitým potřebám manažerské praxe. K technikám současného řízení zásob můžeme začlenit metody ABC a Just-in-time. [1]

### 1.3.1 Řízení zásob metodou ABC

Tato metoda řízení zásob vychází z hypotézy, že je běžně zbytečné a obtížné, dávat všem druhům zásob shodnou výši pozornosti. Řešením této metody je roztržení materiálových

druhů na tři skupiny. Nejvýznamnějším kritériem pro členění do jednotlivých skupin je hlavně podíl hodnot na výši roční spotřeby. Správný obraz o funkci tohoto systému ukáže tabulka níže. [1]

**Tab. 1:** Rozčlenění zásob metodou ABC

Skupina	% podíl	Podíl na celkové výši spotřeby
A	5 až 10	60 až 80 %
B	15 až 25	15 až 25 %
C	60 až 80	5 až 15 %

**Zdroj:** TOMANEK, G., HOFMAN, J. *Moderní řízení nákupu podniku* 1999, str. 209

Kterékoli ze tří skupin se pak věnuje jiný postoj a pozornost. Například v hodnotě pojistné zásoby, objednaného počtu atd. Tento rozlišený přístup k jednotlivým druhům zásob se vztahuje k personálnímu obsazení, organizačnímu východisku, množství informací, plánování a kontrole. [5]

### 1.3.2 Řízení zásob metodou „just in time“ (JIT)

Je to nejznámější logistická technologie. Zásada jejího systému se opírá v ukojení poptávky po daném materiálu nebo hotového výrobku dodáním „právě v čas“, tj. v přesně daném termínu dle potřeby odběratele. Dodávky jsou opakovatelné a kvůli tomu jsou schopny v logistickém řetězci navazovat. Ideální místo pro „Just in time“ je tam, kde se nacházejí minimální náklady na změny, stálá poptávka a odběratel má poměrně důležitou pozici na trhu. [3]

To, ale neznamená uspokojivou záruku kvalitního fungování tohoto systému. Pro zdařilé fungování „Just in time“ musí být dodrženy ještě následující, hypotéza - odběratel je nadřazený na trhu a dodavatel se svojí prací se musí adaptovat k jeho potřebám. Spolehlivost a přesnost tady hrají také poměrně významnou roli. V poslední řadě tady hrají úkol vhodné rozproštění výroby, spotřeby a náklady na dopravu. [2]

### 1.3.3 Řízení zásob metodou FIFO

**FIFO** je akronym ze slov **First In, First Out**, přeloženo jako První dovnitř, první ven. V praxi se nepřekládá, používá se akronym FIFO. Jedná se o jednoduchou, velmi univerzální metodu řízení, respektive způsob organizování, manipulace a prioritizace pohybu materiálu, dat nebo čehokoliv dalšího. Požadavky / data / materiál jsou **obsluhováni v pořadí, v jakém do systému vstoupili**. Pojem FIFO se nejvíce používá v oblasti logistiky a dopravy, skladovém hospodářství, ve výrobní logistice nebo při programování nebo řízení požadavků. Metoda FIFO mívá také přívlastek **fronta** nebo **rou-ra**. [10]

#### Praktické využití metody FIFO:

- Logistika a doprava: jako první se vyskladňuje materiál, který je nejstaršího data,
- programování: abstraktní datový typ FIFO, nazývaný Fronta,
- operační systémy / ICT: v operačních systémech se pomocí FIFO označuje meziprocesová komunikace,
- FIFO jako metoda oceňování zásob. [10]

### 1.3.4 Metoda řízení zásob „Hub and Spoke“

Jedna z technologií poskytovatelů logistických služeb. Spočívá ve sdružování (konsolidací) menších zásilek do větších celků (např. ve formě kontejnerů), které jsou přepravovány některým z kapacitních dopravních systémů do oblasti určení, kde jsou rozdělené (dekonsoolidované). Využívá logistická centra (hubs) a silniční soz a rozvoz. Eliminuje negativní účinky Just in Time na dopravu a životní prostředí. [11]

#### Výhody Hub and Spoke:

- Nižší náklady na dopravu,
- odlehčení dopravních komunikací,
- ekologická šetrnost (ve srovnání s Just in Time).

#### Nevýhody Hub and Spoke:

- Investiční náročnost,
- použitelnost pouze na delší přepravní vzdálenosti. [17]

### 1.3.5 Metoda řízení zásob „Cross Docking“

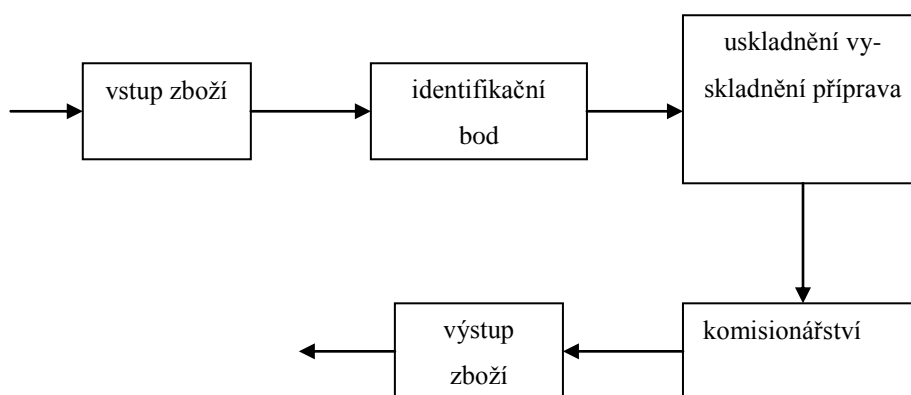
Cross Docking je distribuční systém, ve kterém zboží dodané do distribučního centra není určen k uskladnění, ale je plynule predisponován v požadovaném množství a složení (proces kompletace dodávek) do konkrétní maloobchodní jednotky. Cross Docking vyžaduje přesnou synchronizaci všech předchozích a expedovaných dodávek. Synchronizací zajistí odstranění některých jevů jako např.. vrácení zásilky, zbytečné skladování, zpracování chybných dodávek, které přímo ovlivňují úroveň distribučních nákladů.

Cross Docking je založen na synchronizaci toků zboží směřujících do distribučního centra a dále ke spotřebitelům. Proto jsou jednorázové, velmi objemné dodávky rozděleny do menších častějších dodávek dle aktuálních výdajů do jednotlivých míst spotřeby. Hlavním přínosem tohoto systému je redukce skladových zásob v distribučním centru při současném zlepšení účinnosti dopravy. Pro Cross Docking je charakteristické velmi výrazné zkrácení dodacích lhůt oproti tradičním dodavatelským systémem. Pro místo spotřeby to znamená zlepšení stavu likvidity, kdy se uvolní dosud vázaný kapitál v zásobách pro jiné použití. Zároveň mohou být redukovány skladové prostory, protože distribuční centra se využívají většinou jako skladové prostory zboží. [13]

## 2 SKLADOVÁNÍ

Jednou z hlavních činností, kterou firma dělá, je výroba. Skladování v tomto řetězci vytváří spojovací díl mezi výrobcí a zákazníky, a tak skladování je jednou z hlavních součástí každého logistického systému. Z této definice je zřejmé, že skladování je nenahraditelný článek a jeho správné vedení není lacinou věcí. Správnou formu materiálových toků ukazuje schéma níže. [7]

**Obr. 1:** Materiálový tok skladovacího a komisionářského systému



**Zdroj:** SHULTE, CH. *Logistika*. 1994, str. 91

Plynulé a přesné fungování všech účastníků v tomto řetězci nám dává efekt, který je tak důležitý v konečném důsledku pro přesné fungování podniku. Důležitou roli tady hraje hlavně sklad a skladové hospodářství jako jeden celek. [7]

### 2.1 Druhy skladů

Je celá řada členění podle nejrůznějších kritérií. Nejběžnějším členěním skladů je založena na funkci skladů:

**Obchodní sklad** – tento sklad především charakteristický svým vysokým množstvím dodavatelů a odběratelů. Jeho nejdůležitější funkcí je změna zboží.

**Sklad odbytový** – je to sklad hotových výrobků, nejčastěji umístěných u výrobce nebo v jeho blízkosti. Vyznačuje se jedním výrobcem nebo velice malým množstvím výrobců a větším množstvím odběratelů.



**Sklad veřejný a nájemní** – zajišťuje pro zákazníky skladování sortimentu nebo pronajmutí skladových prostor. Veřejné sklady vykonávají skladové úlohy podle objednávky odběratel. Co se týče nájemních skladů, tak se pronajímá určitá část skladu, včetně manipulačních zařízení k tomu určeným a další služby si pak zajišťuje zákazník sám.

**Sklad tranzitní** - tento sklad můžeme najít nejčastěji na místech s velkým počtem překládky sortimentu. Hlavní funkcí tohoto skladu je přijmout sortiment, rozdělit, udržet do pozdější doby spotřeby a pak vyskladnit k určenému odběrateli. Nejčastějším zbožím je ovoce a zelenina.

**Konsignační sklad** – je to dodavatelský sklad, který je umístěn u odběratele. Sortiment jde v tomto skladu na riziko a účet dodavatele. Odběratel si může zboží brát dle potřeby a v určeném období sortiment zaplatí. Tento systém skladu se používá především při zásobování náhradních dílů u výrobců v automobilovém průmyslu a také u výrobců elektrotechniky. [7]

Další členění skladů může být podle stavební realizace na uzavřené, kryté a otevřené, podle výšky na výškové, halové, přízemní a etážové, podle stupně mechanizace na sklady částečně automatizované, plně automatizované, vysoce automatizované a ruční. [7]

## 2.2 Zásady výběru skladovacích kapacit

Než si firma vybere skladové kapacity, měla by si říci několik důležitých kritérií, které mohou pomoci k lepšímu rozhodování. Jedno z kritérií je analyzovat tok zboží, při kterém je zapotřebí upřesnit nároky, které musí sklad splňovat. Konkrétními požadavky mohou být například množství a druh sortimentu, způsob balení, specifická hmotnost, dobré podmínky pro skladování a obrátkovost všech skladových položek.

Potom je zapotřebí si určit kritéria na funkce skladu, kde je důležité zmínit nároky na příjem zboží, druhy dopravních prostředků a způsoby vyskladnění. [4]

### 2.2.1 Velikost skladů

Důležitým požadavkem pro správné rozhodnutí je rozlehlost a množství skladovacích zařízení. Jedná se o vzájemně spojená rozhodnutí, jelikož mezi nimi je nejčastěji vztah nepřímé úměry, tj. se zvyšováním množství skladů se průměrná velikost skladu snižuje a opačně. [6]

Dá se říct, že nároky na velikost skladu jsou vyšší se stoupáním velikosti trhu, teda pokud se firma pokouší uchovat vysokou úroveň zákaznického servisu. Požadavky na velikost skladu se zvyšují dobou uskladnění, větší manipulací se sortimentem nebo skladovací plochy sloužící k administrativním činnostem. [6]

### 2.2.2 Počet skladů

K určení počtu skladů je podnik ovlivněn třemi faktory.

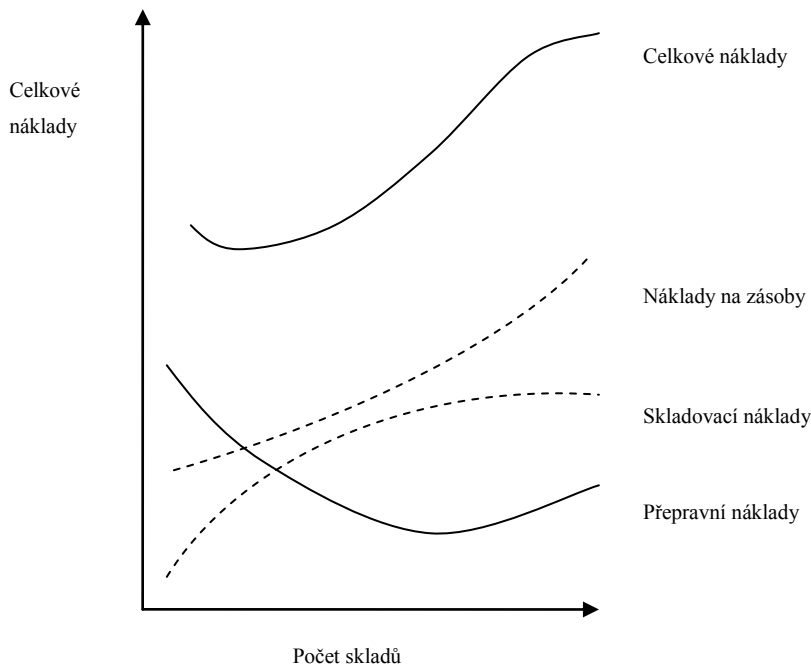
**Náklady na zásoby** – to znamená, že s rostoucím počtem skladových zařízení se náklady zvyšují, protože podnik musí udržovat nejnižší objem zásob (pojistnou zásobu). To znamená, že podnik musí udržovat sortiment s rychlým i pomalým obratem zásob, v tomto důsledku se zvyšují požadavky na skladovací kapacity.

**Skladovací náklady** – tyto náklady se s počtem skladových zařízení také narůstají, jelikož více skladů znamená i více skladovací plochy, který firma vlastní. V určitém množství může zaznamenat i finanční úsporu. [6]

**Přepavní náklady** – to znamená, že s rostoucím počtem nejčastěji klesají až k bodu, kdy firma používá do systému příliš mnoho manipulačních prostředků. Od této doby náklady postupně narůstají. Příčina tohoto stavu je nejčastěji součet nákladů jak na vstupu sortimentu, tak na výstupu sortimentu, které za určitých okolností přesáhne početní relaci a firma tak ztrácí výhodu realizování úspor.

Z obrázku je možno udělat si závěr, že malé množství skladů značí automaticky i lepší východisko. [6]

**Obr. 2:** Vztah mezi celkovými logistickými náklady a počtem skladů



**Zdroj:** LAMBERT, D. *Logistika* 2000, str. 289

### 2.2.3 Soukromý, veřejný sklad

Soukromé i veřejné sklady mají mnoho výhod a nevýhod, v konečném důsledku mají spojitost i s finanční stránkou, a proto je nezbytné, aby podnik promyslel, jestli tuto činnost bude realizovat sám, nebo jestli využije služeb outsourcingových společností. V konečném rozhodnutí je zapotřebí brát v úvahu jak náklady, tak i míru servisu. [6]

#### Výhody veřejného skladu:

- Uchování kapitálu,
- schopnost zvýšit skladový prostor,
- snížení rizika zastarávání,
- daňové výhody a přesná znalost nákladů.

**Nevýhody veřejného skladu:**

- Problémy s komunikací,
- nedostatečný počet služeb,
- nedostatek skladovacího prostoru.

**Výhody soukromého skladu:**

- Výborná kontrola nad sortimentem,
- malé náklady,
- lepší využití lidských zdrojů,
- daňové přínosy (odpisy).

**Nevýhody soukromého skladu:**

- Nedostatek flexibility,
- finanční omezenost,
- návratnost. [6]

Další alternativou, která může být pro firmy výhodná, může být sdružování obou variant. Tato metoda skladování je nejčastěji výhodný u firem, které mají velké výkyvy ve svých skladovacích prostorách během roku. Tato alternativa dává možnost skladovat větší část dodávky ve vlastním skladu a při sezónních výkyvech pro zbytek dodávky využít veřejné sklady. [6]

### 2.3 Systémy skladování

Pro potřeby skladování se užívají velké množství druhů technických zařízení, které slouží ve skladech zejména ke skladování materiálu, sortimentu nebo surovin. Zásoby ve skladech jsou pořád v pohybu a to od prvního příjmu zboží až po jeho expedici. Takže je nezbytné najít co nejlepší systém skladování, který bude pro danou firmu a jeho sklad nejvýhodnější.

Na výběru způsobu skladování ovlivňuje hlavně:

- obrat skladovacích položek,
- skladové množství,
- skladovací podmínky.

Z prostorového pohledu se rozlišuje uskladnění sortimentu na:

- volné uskladnění,
- stohování,
- uskladnění v regálech. [8]

### **2.3.1 Volné uskladnění**

Z pohledu nákladů je nejvýhodnější. Nejčastějšími jsou suroviny bez obalu (uhlí, brambory, písek), nebo suroviny, které se z pohledu objemů nebo jiných důvodů nevyplatí balit do obalů (odlitky, hutní výroba aj.). Tyto suroviny je vhodné uskladnit na volné ploše nebo v boxech, kde je aspoň částečné zabezpečení proti povětrnostním vlivům. Materiál, který je možné vystavit vlivům počasí, se může skladovat do různých tvarovaných vrstev, pyramid nebo přímo na zem. Manipulování s těmito materiály se provádí paletizační technikou a jeřáby. [8]

### **2.3.2 Stohové uskladnění**

Stohové uskladnění je volné uskladňování paletizačních jednotek různých druhů, které se postupně dávají na sebe. Toto uskladnění je závislé na stabilitě palety a na materiálu nebo sortimentu, který je na paletu pokládán. Potom na zátěži nejnižší palety, která musí být menší, než je její nosnost a menší než je nejvýše povolené zatížení materiálu nebo sortimentu na paletě.

Stohy palet jsou skladovány buď na volném prostranství zabezpečené proti přírodním vlivům, nebo ve skladech, kde jsou redukovány jinými bezpečnostními předpisy (požární předpisy na bezpečnost skladu aj.). Následující omezení při stohování se klade na bezpečnost palet. Spolehlivé vrstvení palet na sebe, rovnoměrnost rozprostření materiálu, bezpečné výšky stohů, bezpečná manipulovatelnost s paletami jsou jenom úsekem celkových směrnic bezpečnosti, které musí být s tímto typem skladování spojeny. Skladování ve

stozích se dělí na dva druhy. **Stohování blokové**, kde palety jsou uspořádány v blocích. Výhodou je obvykle prostorová a časová úspora. Nevýhodou je obvykle nedostačující přístup ke všem paletám a v případě naléhavosti dalšího pohybování s materiálem a jeho velká časová náročnost. Dalším druhem tohoto skladování je **skladování řadové**. Je nejvýhodnější při skladování většího množství druhů materiálu a nutnosti další manipulovatelnosti. [8]

### 2.3.3 Skladování zboží v regálech

Je to nejčastější způsob skladování, které má výhodu, že může být obsluhováno velkým počtem mechanizačních prostředků. Druh a způsob rozprostření regálu je v daném skladu zvolen hlavně podle druhu zboží, rozlehlosti skladu a rychlosti obratu manipulovaného zboží. Regály musí být postaveny na nejlépe betonovém podkladě, aby byla zabezpečena jejich stabilita. Při větších typech regálu musí být i zakotveny či spojeny s dalšími regály, tak aby vytvořily jednotný a bezpečný celek. Konstrukčně jsou regály rozděleny do jednotlivých buněk, které nejčastěji slouží k uložení tří palet. Největší výhodou skladování v regálech je hlavně přehlednost a lehká dostupnost ke každé manipulované jednotce. [8]

Regály lze rozčlenit do několika skupin. Základní rozdělení regálů jsou pevné, pohyblivé a mechanizované.

Mezi pevné typy regálů patří:

**Policové regály** – ty se užívají hlavně pro ruční manipulaci. Jako prostředek k přepravě pak slouží ruční paletizační vozík.

**Paletové regály** – jde o nejběžnější způsob uskladnění sortimentu. Jejich použití je nejvýhodnější při větším počtu sortimentu, neboť výška těchto regálů může být až do 20 metrů. Uspořádání regálů je vyřešeno v řadách, buď jednodílným uspořádáním, tak že regál je dostupný z obou stran či dvojitým uspořádáním, tak že je přístup jenom z jediné strany. Mezi regály jsou manipulační uličky, které slouží k obsluze pro manipulovatelnost s paletami. Rozměry uliček jsou rozloženy dle uspořádání a množství skladovaného sortimentu a potom podle manipulačního zařízení, které je použito.

**Konzolové regály** – je to speciální druh regálu, který slouží hlavně pro uskladnění dlouhých ocelových složek. Kostra těchto regálů díky nosným prvkům zde dávají možnost skladovat materiál o rozsahu 5 a více metrů.

**Spádové regály** – tyto regály jsou vymezeny pro uskladnění více palet nebo jiných manipulačních jednotek, které se samovolně pohybují po nakloněné rovině díky systému kolečkových či válcových upevnění. Regály tohoto druhu slouží k samovolnému doplňování v některých určitých typech provozů.

**Pohyblivé regály** - v našich provozech nejsou tak běžné, hlavně pro jejich vysokou finanční náročnost a určitost jejich použití.

**Posuvné regály** – je to soustava paletových regálů, montovaných na podvozcích manipulovaných ve vodících kolejnicích.

**Regály s nuceným pojezdem** – skladovací jednotky popojíždějí k příslušnému regálu. Pojezd je jednosměrný, takže zajišťuje pravidelné změny zásob.

**Regály typu páter-noster** – jsou to regály upravené na struktuře otočného zařízení, které jsou vhodné pro ukázkou vzorkových výrobků (koberce). [8]

## 2.4 Činnosti ve skladování

Z hlediska činností uskutečňujících se ve skladech můžeme mluvit o třech hlavních funkcích: přesunu produktů, uskladnění produktů a přenos informací o skladovaných produktech. [7]

### 2.4.1 Přesun produktů

Přesun produktů je možno ještě rozdělit na další činnosti:

- **Příjem či přejímka zboží** – obsahuje fyzické vyložení či vybalení zboží z dopravního zařízení, kontrolu počtu zásob a stavu zásob až po kontrolu průvodní dokumentace.
- **Transfer či uskladnění** - jedná se o fyzický přesun výrobků do skladů, případně mezi přesuny až po konečné uskladnění. [7]
- **Kompletace** – zahrnuje sestavení produktů a dále pak shromažďování podle objednaného počtu a druhu.
- **Překládka zboží (cross-docking)** – je to struktura využívající plochy skladu jen částečně. Tady se zboží po přivezení ihned překládá částečně na jiné přepravní vozidlo. Zbytek nákladu je umístěn ve skladu, ale jen na dobu nezbytně nutnou, než bude rozvezen na základě dalších objednávek.

• **Expedice zboží** – jde o konečnou etapu skladování, při které se zboží balí nebo přebaluje a přesunuje na nákladní dopravní vozidla. Prvkem této akce je i kontrola objednávky a upravení skladových záznamů. [7]

#### 2.4.2 Uskladnění produktů

Uskladnění produktů se provádí na základě časové neshodě mezi dovezeným a expedovaným sortimentem. Můžeme ho rozčlenit na dočasné a časově stísněné uskladnění.

**Přechodné uskladnění** je uskladnění, které je nezbytné pro doplňování hlavních zásob. Je nezávislé na obratu zásob. Objem je závislý na modelu logistického systému, souhrnných dodacích období a poptávce. Používá se zde hlavně systém cross-docking.

**Časově omezené uskladnění** je uskladnění, při kterém se využívá systém nadměrného uskladnění. Takže s pojistnými zásobami využívající při nerovnoměrném pokrytí. Jedná se hlavně o sezónní poptávku a spekulativní nákupy. [7]

#### 2.4.3 Přesun informací a neefektivita ve skladování

Komunikace je nedílnou součástí skladování. Jde o strukturu, která probíhá v rámci přesunu výrobku ve skladu. Informační toky se hlavně týkají stavu zásob v pohybu, umístění zásob vstupních a výstupních dodávek a v poslední řadě informace o zákaznících. [2]

V dnešní době neustále vzrůstá počet užívání systémů na základě elektronické výměny dat (EDI). Tato technologie je založena na bázi elektronicky zpracovatelných čárkových kódů mající za úlohu jak upřesnit, tak urychlit informace nezbytné k efektivnímu využití skladovacích procesů.

Jestliže jsou tyto systémy použity správně a jejich funkce není ničím narušena, pak velmi urychlují výstupní informace, které jsou podstatné pro rozhodování managementu a následující kontrolu. Naneštěstí ani nejlepší systém nemůže zlikvidovat některé chyby, kterých se dopouštějí zaměstnanci nebo vedení firem chybným rozhodnutím. [2]

Nejčastější neefektivnosti, které se stávají ve skladování:

- Přebytečné nebo nadměrné manipulování,
- nízké využití skladových ploch,
- vysoké náklady na údržbu,



- zastaralé způsoby expedice,
- zastaralé využívání informačního systému.

Většina z těchto vad jsou podřízené ekonomické síle skladů a využití skladových ploch, které vždy nejsou ovlivnitelné. [2]

## 2.5 Skladová technologie

Pro potřeby skladování se užívá velké množství různých druhů manipulačních zařízení. Skladovací technologie můžeme rozčlenit do následujících druhů:

- **Dopravní vozíky,**
- **regálové zakladače.**

Dopravní vozíky jsou jedním z nejčastějších zařízení pro manipulaci s materiálem. Podle způsobu pohonu je můžeme rozčlenit na **motorové** a **bezmotorové**. Dalším členěním je na **nízkozdvižné** a **vysokozdvižné**. Všechny druhy bez ohledu na jejich dělení nám zjednodušují a urychlují pohyb s materiálem. [3]

**Nízkozdvižný vozík** - používá se pro přemísťování materiálu (palet), která se uskutečňuje hlavně při vykládce či nakládce nákladních automobilů. Nejčastější nosnost je do 1000 kg.

**Vysokozdvižný vozík** – používá se pro vykládku a nakládku materiálu z nákladních vozidel, dále ho můžeme použít i k manipulování sortimentu ve skladu. Nejběžněji užívané nosnosti jsou mezi 1 až 3 tunami.

**Motorové vozíky** – je to další velmi významně zastoupená kategorie v provozu. Jedná se hlavně o motorové vysokozdvižné vozíky.

**Regálové zakladače** jsou speciálním druhem systému, který se využívá ve skladech s obtížnější skladovou technologií. Jedná se o strukturu zakladače, který popojíždí v uličkách regálového skladu buď po kolejnici či po horní části regálové konstrukce. [3]

**Horizontální vychystávací vozíky**- vychystávací vozík umožňuje obsluhu naložit nebo vyložit zboží z polic na odkládací prostředek. Dotyčný vozík je tedy současně nízkozdvižný ale i vychystávací. Pro zvýšení produktivity práce je to optimální.

### 3 ZÁSoby

Zásoby jsou přirozený prvek ve výrobních i distribučních organizacích. Zásobami rozumíme tu část užitných hodnot, které byly vyrobeny, ale ještě nebyly spotřebovány. Zásoby jsou činitelem ovlivňující významně hospodářský výsledek každé firmy i její pozici na trhu. Objem zásob by měla být na jedné straně co nejmenší kvůli kapitálu, ale na druhé straně co největší kvůli dostatečné pohotovosti dodávek. Oba pohledy jsou ovšem protichůdné, proto musí vedení firmy volit určitý kompromis. [4]

#### 3.1 Členění zásob a jejich funkce

Zásoby obsahují suroviny, materiál, nedokončenou výrobu, výrobky a zboží. Zásoby jsou složkou oběžného majetku, a tak jsou charakteristické svou krátkodobostí.

Dle **způsobu pořízení** můžeme zásoby členit na:

- Zásoby nakoupené od dodavatelů

- zásoby z vlastní hospodářské činnosti. U zásob nakoupených od dodavatelů se hlavně jedná o zásoby, bez kterých se ve své podnikatelské činnosti neobejdeme. Jedná se hlavně o materiál, suroviny, polotovary a zboží. U zásob, které jsou z vlastní hospodářské činnosti, se nejedná o zásoby nakoupené, ale vytvořené svou podnikatelskou činností. Charakteristickým příkladem jsou zde nedokončená výroba a hotové výrobky. [8]

Z pohledu **zásob v logistickém řetězci** je možno funkci zásob rozdělit takto:

**Tab. 2:** *Funkce zásob*

Geografická funkce zásob	Vytvoření podmínek pro územní specializaci
Vyrovňovací funkce zásob	Zabezpečení plynulosti výrobních procesů
Technologická funkce zásob	Udržování zásob jako součást technologického procesu
Spekulativní funkce zásob	Záměrně vytvořené zásoby ze spekulativních důvodů

**Zdroj:** GROS, I. *Logistika*. 1996, str. 94

Geografická funkce zásob dává hlavně možnost optimálního využití výrobních kapacit z pohledu zdrojů energie, surovin, pracovníků aj. Tahle oblast bývá často daleko od center konečné spotřeby či navazujících výrobních závodů. [4]

Vyrovňovací funkce zásob má nezastupitelný úkol na výrobním procesu. Hlavně zásoby nedokončené výroby, plynoucí mezi jednotlivými výrobními operacemi, zajišťující stálý chod. Výroba na sklad v tomto případě určuje zajištění nepřetržitosti dodávek a snížení nákladů na jednotku při dodávání produktů ve velkých zásilkách. Důvodu zrodu eventuelních problémů v tomto případě může být kapacitní nesoulad mezi výrobou polotovarů a dalších navazujících operací. [4]

Technologická funkce zásob je nepostradatelná pro vyrovnávání možností dodavatelů s odběratelskou poptávkou. Při prodeji nastává potřeba vyrovnat časový rozpor mezi výrobou a spotřebou. Příklady je hodně, zvláště při výrobě potravinářských produktů ze sezónně sklizených zemědělských plodin. Zásoby jsou též nepostradatelné pro pokrytí neočekávaných odchylek v poptávce nebo v dodávkách zásob. Mohou to být zásoby pro případ poškození výrobního zařízení nebo strategické zásoby, zajišťující firmu, nebo stát proti neočekávaným kolísáním. [4]

Spekulativní funkce zásob je úzce propojena s funkcí technologickou. I tady se používá větší držení zásob než by bylo zapotřebí, ale na odlišnosti od technologické funkce je to z čistě ekonomických příčin. Příčinou je potom ten fakt, že držení zásob v současnosti nám má dodat příznivý ekonomický účinek do budoucna, kdy se zvýší cena určené suroviny. [4]

### 3.2 Druhy zásob

Zásoby zachované v jisté části logistického řetězce je možno rozeznávat takhle:

- Běžná zásoba,
- pojistná zásoba,
- technologická zásoba.

**Běžnou zásobu** je možno vymezit jako část zásob, vznikající na principu doplňování prodaných či ve výrobě použitých zásob. **Pojistná zásoba** nebo vyrovnávací zásoba se ve firmě zachovává nad rámec běžných zásob z příčiny pochybnosti v poptávce nebo celkové době doplnění zásob. U některých druhů zásob v případech určení takové míry zásob, která je nutná z technologického důvodu, mluvíme o **zásobě technologické**. [2]

Dalšími druhy zásob mohou být například:

**Vyrovňovací zásoba**- slouží k vyrovnávání větších výkyvů na straně vstupu nebo výstupu.

**Zásoba dopravní**- jedná se o zásobu materiálu nebo polotovarů související s přepravou („zboží na cestě“)

**Zásoba rozpracované výroby**- obsahuje materiály a polotovary, které se nacházejí ve výrobě včetně vyrovnávacích zásob mezi jednotlivými pracovišti nebo zásob v meziskladech

**Strategická zásoba**- tvoří se z příčiny ochrany výrobního procesu pro případy související s přírodními katastrofami nebo jinými, které sníží dodávky surovin (embargo)

**Spekulativní zásoby**- vznikají z důvodu nárůstu zisku při nákupu za nízké ceny a prodejem v době, kdy ceny vzrostou. S předností se tyto zásoby používají i pro vlastní výrobu, kdy do ceny výrobku zahrneme současného (tj. vyšší cenu) dříve zakoupeného materiálu nebo polotovaru. [2]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Společnost byla založena v 70-tých letech minulého století v Německu. V současné době je společnost nejrychleji expandující sítí maloobchodních potravinářských prodejen. Své zastoupení má již v 22 zemích Evropy s více než 7500 prodejny.

Na český trh vstoupila společnost v červnu 2003 a od té doby otevřela více než 200 prodejen, které zásobují čtyři logistická centra v České republice, včetně centrálního skladu, který je analyzován, a zaměstnává více než 5000 zaměstnanců.

Na slovenský trh vstoupila společnost v září 2004 a od té doby otevřela více než 100 prodejen, které zásobují dvě logistická centra a zaměstnává okolo 2000 zaměstnanců.

Celý úspěch společnosti pramení ze strategie jejich podnikání: „Nejlepší kvalita za nejnižší cenu“. Jejich cílem je rychlé odbavení na pokladnách, kvalita a čerstvost zboží a čistota prodejny.

Společnost pracuje diskontní formou prodeje, což znamená, že je zboží prezentováno v celých kartónech a na paletách. Objednává se denně, dovážené je z centrálního skladu s výjimkou pečiva, které je 2-krát denně zaváženo přímo z pekárny.”

V jejich prodejnách nabízejí zákazníkovi bohatý výběr z více než 1700 výrobků. Ve společnosti najdou kromě značkových výrobků též vynikající produkty prodávaných pod vlastní značkou, stejně jakou široký výběr mléčných a chlazených výrobků, uzenin, ryb a masa, denně čerstvého ovoce a zeleniny a taktéž rozmanitý výběr pečiva.

Jejich sortiment je neustále doplňovaný aktuální nabídkou velmi atraktivních a cenově výhodných akčních výrobků, jakou například domácí potřeby, textil, elektro, hračky apod.

Jen několik základních pravidel pro kontroly výkonů nebo provozních postupů zaměstnanců:

- Neustálý dozor nad výkony nebo provozními postupy zaměstnanců je nepřijatelný. Namátkové kontroly výkonů anebo provozních postupů jsou přípustné pouze podle těchto základních pravidel,
- kontroly výkonů anebo provozních postupů musí být přiměřené a nesmí přesahovat únosnou míru,
- účel každé kontroly výkonů anebo postupů musí být definován jasně a srozumitelně. Způsob, doba, rozsah, místo, dotčení zaměstnanci, komunikační a informační cesty kontroly musí být předem stanoveny,

- všechny změny, týkající se kontrol výkonů anebo provozních postupů a jejich dokumentace, musí být před jejich uvedením do praxe odsouhlaseny příslušnou osobou pověřenou ochranou osobních údajů,
- všechna veřejně přístupná vyhodnocení smí být vyhotovena výlučně anonymní formou a nesmí připustit jakoukoliv vazbu na konkrétní osoby,
- veškerá hodnocení výkonů anebo provozních postupů musí být projednána se zaměstnancem,
- případná dokumentace ke kontrolám výkonů anebo provozních postupů musí být bezpečně uschována a chráněna před neoprávněným přístupem,
- každé vyhodnocení kontrol výkonů anebo provozních postupů je po dosažení účelu neodkladně vymazáno a zničeno.

Na Obr. 3 je vyobrazen analyzovaný centrální sklad.



Obr. 3: *Sklad*[15]

## 5 POPIS ČINNOSTÍ

Analyzovaný centrální sklad má strukturově 5 hlavních oddělení: Dispo, příjem, kompletace, výdej a likvidace. Každé toto oddělení má své úkoly a povinnosti, které mají splnit.

### 5.1 Oddělení Dispo

Oddělení Dispo zajišťuje tok zboží v optimálních zásobách na skladě a na prodejnách, aby nebyl nedostatek, ale ani velký přebytek zboží, a také zajišťují objednávku zboží. V tomto oddělení pracují 3 typy zaměstnanců: Jeden Vedoucí, 3 disponenti a 3 dispokontroloři.

Vedoucí má za úkol přerozdělovat práci, kterou dostane od nejvyššího vedení, jednotlivým pracovníkům podle jejich funkcí, na co mají specifikaci. Dále vedoucí dá pracovníkům týdenní seznam zboží, které mají objednat a kdy to mají přivést a odvést. Z toho plyne hlavní činnost vedoucího, a to je přidělovat. Další činností, kterou zastává vedoucí, je rozhodování. Když přivezou do skladu zboží ve větším množství, než si objednali, nebo má horší kvalitu nebo krátkou dobu expirace, tak musí rozhodnout, zda zboží přijmou nebo nepřijmou.

Hlavním úkolem disponentů je objednávání zboží a udržení optimálních zásob na skladě a na prodejnách. Dále navrhuje cenové akce na prodejnách. Řeší veškeré problémy s množstvím, kvalitou a datem spotřeby, jsou takzvanou spojkou mezi nákupem, prodejnou a dodavatelem. Další činností je konzultace optimální ceny s hlavním střediskem, aby se zboží dobře prodávalo a nezůstávalo v regálech. Každý den kontrolují zboží s krátkou dobou expirace (do 20 dní) a jednou za týden kontrolují celý sklad. Sledování stavu zásob, objednávek umožňuje technologie SAP, kterou toto oddělení využívá. Pracovníci mají v počítači veškeré informace o zboží, které mají na skladě, například přesný počet a jakou mají hodnotu. Dále mají k dispozici údaje z jednotlivých prodejen kolik mají každý den tržby, jaké zboží se nejvíce prodává a naopak, které se nejméně prodává.

U tohoto oddělení se nejvíce používají pojmy, nebo spíše zkratky, jako jsou BBA, TIKO, MOPRO, TROSO, BROT, REPORT, PV a RW. BBA se říká „rozpeky“, neboli zboží, které se na prodejnách dopékají, například veškeré pečivo. TIKO se označuje jako mražené zboží, MOPRO jako chlazené zboží, TROSO jako suché zboží. BROT je zboží, které patří pod TROSO, mají menší trvanlivost. REPORT je zboží, které chybí na prodejnách a řeší, proč zboží nedorazilo. PV je zboží, které se moc neprodává, tak se musí zlevnit. RW je dosah zásob, neboli za jak dlouho se odešle určité množství zásob na prodejnu.



Dispokontroloři mají na starosti spotřební zboží, neboli NONFOOD a jednorázové zboží, které přidělují jednotlivým prodejnám, takže zajišťují, aby se co nejvíce ušetřilo. Dále mají na starosti objednávání masa. Dvakrát do týdne mají na prodejnách akce na určité zboží, a tak vedoucí středisko pošle do skladu akční zboží na určitý den, zaskladní se a až přijde den akční den toho zboží, tak se vyskladní a pošle se na prodejny, na skladě nezůstanou žádné zásoby akčního zboží.

Dispokontroloři mají za úkol akční zboží rozdělit mezi prodejny, které má sklad na starosti. Silné prodejny na prodej zboží přidělí více akčního zboží a naopak prodejny, která je slabá na prodej zboží, tak bude přiděleno méně. Po každém akčním dni se provádějí vyhodnocení pro prodejny, jak se prodávalo akční zboží. Dále zboží, které je živočišného původu se musí ohlásit na evropském veterinárním ústavu. U akčního zboží je vždy přímá cesta od dodavatele na sklad. Oddělení Dispo má počítačovou komunikaci s každou z prodejen, které obstarávají. Dispokontroloři mají k dispozici tabulkový přehled všech prodejen, jak prodávají pečivo a maso každý den a kolik průměrně za týden.

Dispokontroloři mají právo zasahovat do objednávek jednotlivých prodejen, když se jim zdá objednávka moc velká, tak jednoduše ji sníží. Používají různé zkratky a pojmy, a to AC, AB, MHD, RLZ, FABO, PV a pojem přeskladňování. AC je objednávky, kdy jeden den se objedná a druhý den zboží přijede. AB je zboží, které se nevejde do regálu v prodejnách, MHD je datum spotřeby, RLZ je doba, kdy se zlevní zboží, například, když je zboží sedm dní před expirací, tak automaticky přilepí na výrobek samolepku se třiceti procentní slevou, FABO je ruční počítač, PV je změna ceny a přeskladňování je dohoda mezi sklady a prodejny, například, když mají skladě nebo na prodejnách moc zásob, tak se domluví s ostatními sklady, prodejny, jestli by část zásob nemohli dát k nim.

## 5.2 Oddělení Příjem

Oddělení příjmu má přiděleno nejvíce práce ve skladu, oproti výdeji, kompletaci a dispu. Příjem spotřebního zboží je od 6 do 12 hodin, kam přijíždějí kamiony s různými druhy zboží, ať už jsou to potraviny, mražené výrobky, nápoje a další druhy spotřebního zboží. Kamiony zde přijíždějí ze širokého okolí a dokonce i ze zahraničí, například z Polska, Německa, Maďarska a Itálie. Samotný proces příjmu není nějak složitý. Přijede kamion s nákladem na paletách (EURO palety, DD palety), řidič přijde k okénku příjmu a předá

dodací list, co veze ke zboží. Dále pracovníci překontrolují adresu, zda náklad vůbec je určen pro jejich sklad, jaké zboží přivezl, zda náklad souhlasí s objednávkou, kterou obstaralo oddělení dispo. Jestli objednávka a náklad souhlasí, tak pracovníci určí, do které brány může najet a vyložit náklad. Jestli náklad nesouhlasí, například nesedí počet objednaného zboží (větší počet, než byla objednávka), tak pracovník příjmu musí zavolat do oddělení dispo, tam se rozhodnou, zda zboží navíc sklad přijme nebo nepřijme. Každý řidič si musí zboží vyložit ručně sám na místo, určené personálem oddělení příjmu, u každé brány je připraveno pro řidiče přepravní vozík, kterým zboží přemístí. Řidič je povinen mít na sobě reflexní vestu a boty s pevnou špičkou. Příslušný personál dále překontroluje počet zboží, které bylo vyloženo, datum spotřeby, teplotu zboží, ve které musí být převáženo a skladováno a posledním, co se kontroluje je čeština na etiketě zboží, která tam musí být. A to vše se překontroluje speciálním skenerem, propojeným s počítačem na oddělení příjmu, kde se ukáže příslušná objednávka a porovnává to se skutečností. Skener je vybaven čtečkou čárových kódů, jednoduchou kalkulačkou a tepelným čidlem na určení teploty zboží. Zda zboží odpovídá, pracovník zadá v přístroji, že vše souhlasí a hned se to objeví v počítači v oddělení příjmu. Ale jestli jeden z těchto požadavků neodpovídá regulím, tak je zboží převáženo zpět dodavateli. Po vyložení nákladu si může, ale nemusí řidič vyzvednout list na vydání palet, každý dodavatel dá pokyn řidičovi, jestli vzít nazpět palety nebo ne. Zda zboží souhlasí, tak na každou paletu se zbožím pracovník přilepí štítek s informacemi, kde musí být uvedeno číslo zboží, datum nejpozdějšího vyskladnění, číslo uličky a místo, kde to mají uskladnit. Příslušní pracovníci zboží uskladní na místo na štítku vysokozdvíhým vozíkem, buď do regálů, nebo do bloků, je to určené podle druhu zboží.

Když přijede více kamionů než je přijímacích bran, tak dostanou čekací lístek, který dostanou v oddělení příjmu a čekají, až se uvolní místo pro vyskladnění nákladu. Pokyn dostanou na přístroj, který má každý řidič u sebe, do jaké brány mají najet. V průměru přijíždí do skladu okolo 50 kamionů za den, to znamená asi 1000 až 1500 palet za den.

V oddělení příjmu pracují vedoucí, operátorka, počtářka zboží, která využívá ruční skener na počítání zboží a pracovníci, používající vozíky na uskladňování nákladu.

### 5.3 Oddělení kompletace

Hlavní úkolem kompletace je zkompletování objednávek jednotlivých prodejen, které má sklad na starosti. V tomto oddělení pracují vedoucí, pracovník, který přiděluje jednotlivým skladníkům tohoto oddělení práci a pracovníci, kteří kompletují objednávky prodejen.

Toto oddělení zaměstnává nejvíce zaměstnanců ze všech oddělení. Hlavním úlohou pracovníka je kompletace zboží, které mu přidělí vedení. Seznam zboží může dostat třemi způsoby. Prvním, a také nejjednodušším, je papírový způsob, kde pracovník dostane seznam zboží na papíře a potom jednotlivě si odškrkává, co už má zabaleno. Druhým způsobem je přes počítač na paletovém vozíku, který je součástí každého vozíku. Pracovník zadá na monitoru vozíku své osobní číslo a od vedení dostane, přes počítač, seznam zboží k zabalení. Třetím a posledním způsobem je přes takzvaný „pick by voice“, je to přístroj, na kterém jsou připojena sluchátka a mikrofon, který je bezdrátově připojený na počítač. Vedení dá elektronicky pokyn tomuto přístroji a ten diktuje pracovníkovi jednotlivé zboží, které má zabalit. Po každém zabalení jednotlivého zboží řekne pracovník „ok“, že je to zabaleno a když si například není jistý počtem zboží, které má zabalit, tak si to jednoduše nechá zopakovat.

Pracovníci se snaží na palety dávat, co nejvíce zboží, úspora nákladů na dopravu. Jeden kamion naloží maximálně 33 palet. Cigarety se balí do speciálních boxů, které se potom zapečetí, předcházení krádežím. „Pick by voice“ se využívá jen ke zboží, které je skladováno v regálech, jinak ostatní způsoby jsou využívány po celém skladě.

Skladníci vždy berou zboží ve spodní části regálů, když ale zboží ve spodní části dojde, tak se zavolá do oddělení příjmu, aby pracovníci pod oddělením příjmu sundali vysokozdvížným vozíkem zboží, které má nedřívější datum vyskladnění, dolů. V části blokového skladování se zboží bere po paletách a v regálové části se zboží bere po kartonech, podle objednávky prodejny.

Sklad má na starosti 56 prodejen. Vedoucí pracovníci tohoto oddělení pracují hlavně s „Microsoft Excel“ a s programem „Wamas“. Tento program dává i informace o pracovnících, kteří kompletují, kolik toho mají už zabaleno a kolik jim toho ještě chybí.

#### **5.4 Oddělení Výdej**

Oddělení Výdej obstarává odvoz zboží na jednotlivé prodejny, kdy sklad zavolá do přepravní společnosti, se kterou spolupracují na odvozu, aby přepravili zboží. Řidiči, kteří obstarávají rozvoz zboží na prodejny jezdí asi od 18 nebo 19 hodin do ranních hodin, takže jezdí i přes noc. Za tuto časovou dobu jezdí v průměru 15 kamióňů, někteří za tu dobu stihnou i 2 obrátky, ze skladu na prodejnu. Zboží musí být nejpozději v 5 hodin ráno na skladě prodejny, aby stihli vyskladnit zboží do regálů na prodejně. Když se prodejny

objednají méně zboží, tak se do kamionu naloží zboží několika prodejen, které nejsou daleko od sebe nebo jsou po cestě, aby se zaplnil, co nejvíce kamion, vede to k úspoře nákladů na dopravu). Po každém naložení zboží se musí kamion zaplombovat a očíslovat plombu, která má své číslo, tím se předchází krádežím.

Když jsou na paletě různé druhy zboží, tak do spodu se dávají ty těžší, aby se předcházelo poničení zboží. U každého druhu zboží se musí dodržovat teplotní řetězec. U suchého zboží je jedno jaká je teplota. Potraviny, ovoce a zelenina se skladují při 14 °C, chlazené zboží se skladuje při 4 °C a mražené zboží se skladuje při -20 °C. Mražené zboží se v analyzovaném skladu nebalí, jenom se dováží a odváží na prodejny, balí se v jiném specializovaném skladu, na to určený. Na přepravu mraženého zboží se používají speciální předchlazené boxy, které udrží stanovenou teplotu. Ovoce a zelenina se dávají do kamionu jako poslední, kvůli teplotnímu řetězci. Ráno by měli být všechny rampy na odvoz prázdné. Když se tak nestane, tak se to odveze s další objednávkou určité prodejny, jen se to musí nahlásit na prodejně, na kterou to mělo být dovezeno, že zboží nepřijede ve stanoveném termínu. Rampy jsou číselně označeny podle čísel prodejen, které jsou stanoveny.

## 5.5 Oddělení Likvidace

Hlavní činností oddělení likvidace je přijímání zmetků. Ráno kamiony dovezou zmetky, jako je zboží, které je určené k reklamaci, dále prázdné palety, slisované plasty a papíry, které řidič posbíral po cestě z prodejen, potom regály na květiny a prázdné mrazicí boxy a nebo prázdné basy od piva.

Pracovníci likvidace roztřídí odpad na papír a plasty, které příslušným strojem slisují, dále tvrdé pečivo a prošlé potraviny hází do určeného kontejneru, kam se vyhazují, kompletují regály na květiny, prázdné palety dávají na hromadu. Zničené palety se buď vyhazují, nebo se je snaží opravit a nebo je používají na náhradní díly. Prázdné basy od piva se dávají ven, kde je shromažďují. Při určitém počtu, když už jich je moc, tak zavolají kamion, aby basy odvezl dodavateli piva. Prázdné mrazicí boxy se vymývají, dále se musí dezinfikovat a poté se dávají na pás, na kterém box vjede do tunelu, kde se ochlazuje na určitou teplotu, kterou potřebují a aby byl připraven na přepravu mraženého zboží.

## 6 ANALÝZA SKLADOVÝCH ZÁSOB A TECHNOLOGIÍ

### 6.1 Skladová technologie v daném skladu

Jako v každém centrální skladu, tak i v analyzovaném skladu se používá technologie pro snadnější manipulaci se zbožím. Ve skladu je několik desítek elektrických vozíků, které používají skladníci nejen k přemísťování zboží, ale i k popojíždění, když skladník nechce jít pěšky. Na vozíky mají ve skladu speciální garáž, kde mohou zaparkovat a kde se dobíjejí.

Ve skladu je několik druhů vozíků, a to nízkozdvíhací horizontální vychystávací vozíky, které mohou naložit dvě za sebou stojící palety, dále horizontální vychystávací vozíky, které mohou naložit tři za sebou stojící palety, a vysokozdvíhací vozíky.

Nízkozdvíhací vozíky se nejvíce používají v oddělení příjmu a výdeje, kde slouží hlavně řidičům k vyskladnění zboží z kamiónů a potom naopak v oddělení výdeje slouží k naložení zboží do kamiónů. Viz. Obr. 4



Obr. 4: Nízkozdvíhací vozík[14]

Horizontální vychystávací vozíky jsou nejvíce zastoupeny v analyzovaném skladu, protože jsou nejvíce využívány, v oddělení kompletaci, kde skladníci nakládají zboží podle objednávek prodejen. Jsou vybaveny vestavěným počítačem, kde skladník zadá nejdříve kód pro manipulaci, tedy aby se vozík vůbec rozjel, a potom každý skladník si zadá své osobní

číslo, aby vedení vědělo, kdo s vozíkem jezdil a aby oddělení kompletace vědělo, jestli kompletuje zboží a popřípadě, jak je s tím daleko. Viz. Obr. 5



Obr. 5: Horizontální vychytávací vozík[14]

Vysokozdvíhací vozík se nejvíce používá v oddělení příjmu, když překontrolované zboží bylo v pořádku a čeká jen na zaskladnění od skladníků. Zboží se zaskladňuje do nejvyššího bodu regálu. Dále se vysokozdvíhací vozíky používají k sundání zboží do dolní části regálu, kde zboží slouží skladníkům kompletace, na vyřízení objednávek prodejen. Viz. Obr. 6



Obr. 6: Vysokozdvíhací vozík[14]

Dále se ve skladu používá vertikální paketovací lis, který slouží ke slisování papírových kartonů a plastů, které zbyly po vyskladněném zboží. Tento stroj je umístěn a využívá se v oddělení likvidace a obsluhují ho určené pracovníci, kteří jsou proškoleni k využívání stroje. Viz. Obr. 7



Obr. 7: Vertikální paketovací lis[16]

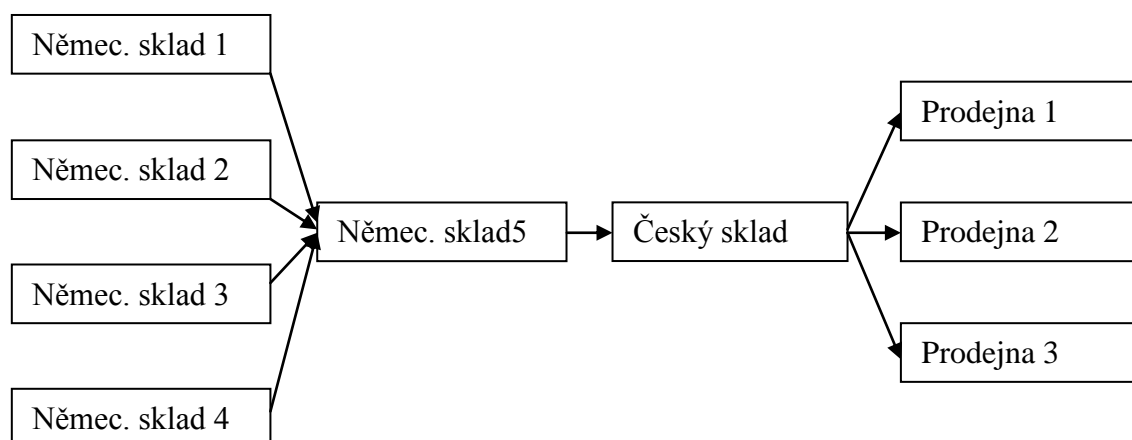
## 6.2 Systémy skladování v daném skladu

V tomto skladu se využívají nejrůznější systémy skladování, jako jsou například systém ABC, systém FIFO, systém Hub and Spoke, systém Cross Docking. Tyto systémy jsou nejhlavnějšími v analyzovaném skladu.

Systém ABC je určitě využíván v každém skladu na světě, takže i v tomto skladu se tento systém používá. Spočívá v tom, že zboží, které je nejžádanější u prodejen, se nachází u sebe a co nejdříve k vyskladňovacím rampám, kde se shromažďují veškeré zboží na objednávku jednotlivých prodejen, které sklad zásobuje, a zboží které není tolik žádané, tak se skladuje dále od vyskladňovacích ramp. V analyzovaném skladu je nejžádanější zboží minerální vody a další pití, takže logicky jsou u sebe a nejdříve rampám

Systém FIFO se také využívá v každém skladě, takže i v tomto skladu se používá. Tento systém je založen na vyskladňování zboží od nejstaršího data, kdy bylo zboží zaskladněno. V tomto skladu se FIFO používá tak, že zboží, které přiveze dodavatel, skladníci zaskladní do nejvyššího bodu v regálech a co se týče v blokovém skladování, tak zboží zaskladňují do spodní části, tedy na zem.

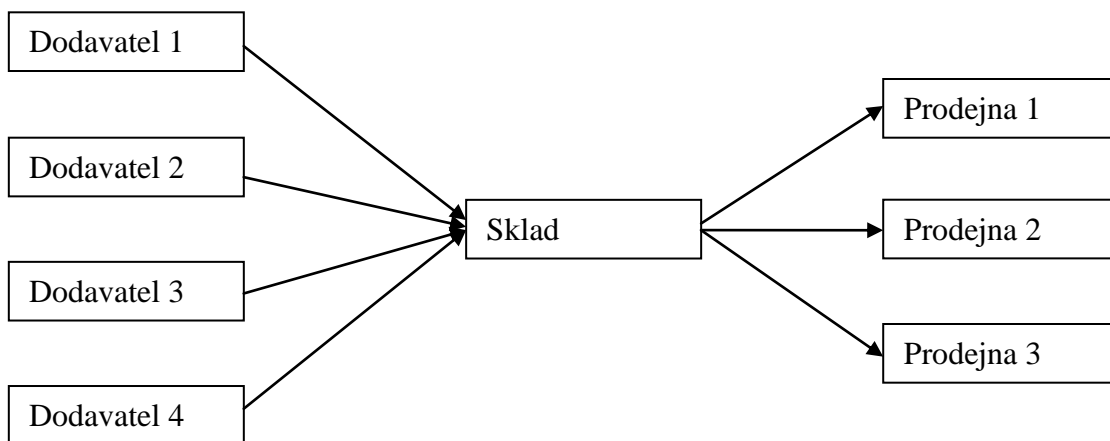
Systém Hub and Spoke se také využívá v tomto skladu. Do skladu hodně přivážejí zboží ze zahraničí, jako jsou Německo, Maďarsko, Itálie a další evropské země. Aby zahraniční dodavatelé nemuseli jednotlivě jezdit s každou dodávkou zvlášť do České republiky, do analyzovaného skladu, tak zboží dovezou do určeného skladu poblíž českých hranic, a odtud se zboží doveze do skladu v České republice. Ze skladu se pak zboží od jednotlivých váží do prodejen. Viz. Obr. 8.



Obr. 8: *Systém Hub and Spoke*[12]



System Cross Docking je systémem, který se používá, kdy zboží není určeno k uskladnění, ale je určeno k rychlému vyskladnění. V analyzovaném skladu jde především o akční zboží a maso, respektive mražené zboží. Centrální středisko daného podniku rozdělí akční zboží mezi všechny sklady v České republice, kamiony zboží přivezou na sklad, kde se neuskładní, ale položí se na jakékoli volné místo ve skladu do té doby, až nastane den, kdy na prodejnách bude akční den daného zboží, kde ho bude zapotřebí. Na skladě nezůstane žádné zboží, vše bude převezeno na prodejny. U masa je to obdobné jen s tím rozdílem, že maso nečeká na určitý den, kdy se vyskladní. Obvykle maso je prodejny objednáváno na každý den, podle potřeby. Viz. Obr. 9.



Obr. 9: *Cross Docking*[9]

### 6.3 Analýza palet s „non foodem“

Každý sklad si určitě dělá statistiku o počtu palet na skladě, o počtu stažených palet z prodejen s „non foodem“ (NF), neboli nepotravinářského zboží. Analyzovaný sklad není výjimkou a také si dělá takové statistiky.

Na Obr. 10 je znázorněn počet stažených palet po určitých obdobích (vrácené palety po vratce NF určené k zaskladnění po 14 dnech a po 42 dnech, vrácené palety odepsaného NF po 42 dnech, určeného k oštitkování), nejen z analyzovaného skladu, ale i ostatních skladů daného podniku, které fungují v České republice.

Na Obr. 11 je znázorněn stav palet s NF, který je opravdu na skladu. V tabulce jsou podrobně rozepsány počty palet, jednotlivý odvětví NF v určitém období, ať už po vratce, po reklamaci nebo nově zaskladněné palety s NF.

Na Obr. 12 je znázorněn počet stažených palet NF za měsíc, kde jsou také uvedeny počty vrácených palet po určitých obdobích ( po 14 dnech nebo po 42 dnech), po kterých se zboží vrací zpět na sklad a znovu se zaskladňuje.

### Hlášení počtu stažených palet NF

	Počet palet (EP = cca 1,8m) vrácených po vratce NF k zaskladnění po 14 (17) dnech				Počet palet (EP = cca 1,8m) vrácených po 42 dnech k zaskladnění				Počet palet (EP = cca 1,8m) vráceného odepsaného NF po 42 dnech (určeného k oštitkování)				Počet palet celkem
	BNL	OLO	CER	MER	BNL	OLO	CER	MER	BNL	OLO	CER	MER	
KT 1 - 2012	3	3	1	1	26	12	8	7	4	2	17	2	86
KT 2 - 2012	2	2	1	1	16	18	12	11	5	4	14	4	90
KT 3 - 2012	1	1	1	1	22	15	14	12	3	2	6	2	80
KT 4 - 2012	5	7	4	4	9	10	7	7	2	4	5	2	66
KT 5 -2012	0	0	0	0	38	39	26	23	4	4	10	4	148
KT 6 - 2012	14	23	15	19	8	8	5	6	10	2	5	2	117
KT 7 - 2012	8	2	2	2	2	12	7	7	3	2	3	1	51
KT 8 -2012	10	11	10	10	33	23	24	18	6	2	4	2	153
KT 9 -2012	9			1	2			6	2			4	41
KT 10 -2012	7			4	4			6	2			2	43
KT 11 -2012	7			5	29			19	3			2	112
KT 12 -2012	14			12	22			19	2			2	112
KT 13 -2012													41
KT 14 -2012													39
KT 15 -2012													86
Průměr KT	6,7	9,7	4,3	5,0	17,6	19,5	12,9	11,8	3,8	3,9	8,0	2,4	91,6
Součet	80,0	145,0	34,0	60,0	211,0	293,0	103,0	141,0	46,0	59,0	64,0	29,0	1099,0
průměr CZ		25,6				61,7				18,2			105,5
Součet CZ		319,0				748,0				198,0			1265,0

Obr. 10: Hlášení počtu stažených palet NF

Stav NF EP - LC OLOMOUC

Datum	12.10.2011	9.11.2011	10.1.2012	8.2.2012	29.2.2012	30.3.2012
Popis	Počet EP	Počet EP	Počet EP	Počet EP	Počet EP	Počet EP
Vratky	545	415	614 (z toho 83 Food)	553 W5	461 (z toho 45 W5)	509 (z toho 11 W5)
Stan	hobby 10 textil 15	hobby 26 textil 19	hobby 26 textil 19	hobby 40 textil 70	hobby 40 textil 51	hobby 50 textil 61
Stan vánoční	2	2	4	11	13	13
Stan dosud nepřečtený	410	527 (z toho 115 oceněno na 19.11.2011)	626 (z toho 471 neoceň. A 155 oceň. Na výprodej skladu - nejde použít na prodejny)	0	0	0
Krácený + nový NF	1667	1632	1249	1494	1502	1476
Nerozebrány	385	519	0	255	0	25
Defektní elektro	1	2	9	4	10	11
Defektní NF	15	31	0	8	23	5
Kompemass DFNF	5	5	7	7	7	7
Grizzly DFNF	8	10	13	15	15	19
Meade	4	4	4	4	4	0
Ostatní - Comag, Targa, JNC, Lawonvasch	19	20	20	20	20	23
						65

+60 EP  
výprodej  
LC

Obr. 11 Stav NF

## Hlášení počtu stažených palet NF - OLO

<b>BŘEZEN</b>	Počet EP vrácených po vratce 14 denní	Počet palet vrácených po 42 dnech	Počet palet vrácených restantů	Počet palet celkem
KT 9 -2012	7717 - 2 EP	7716 - 9 EP	9208 - 4 EP 9209 - 2 EP	<b>17 EP</b>
KT 10 -2012	7009 -5 EP	7008 - 8 EP	9210 - 5 EP	<b>18 EP</b>
KT 11 -2012	7023 - 7 EP	7022 - 36 EP	9211 - 4 EP	<b>47 EP</b>
KT 12 -2012	7031 - 14 EP	7030 - 22 EP	9212 - 5 EP	<b>41 EP</b>
KT 13 -2012	0 EP	7045 - 33 EP	9215 - 4 EP 9216 - 4 EP	<b>41 EP</b>
KT 14 -2012	7059 - 4 EP	7058 - 30 EP	9224 - 5 EP	<b>39 EP</b>
KT 15 -2012	7069 -64 EP	7067 - 12 EP 7068 - 6 EP	9225 - 4 EP	<b>86 EP</b>
KT 16 -2012				
KT 17 -2012				
<b>CELKEM</b>				<b>289 EP</b>

Obr. 12: Hlášení počtu stažených palet NF za měsíc

## 6.4 Silné a slabé stránky analyzovaného skladu

### Silné stránky

- Velikost skladu,
- vyškolenost zaměstnanců,
- jazyková zdatnost zaměstnanců,
- moderní technologie skladu,
- přehledné označení zboží na regálech,
- vysoká produktivita,

- péče o zaměstnance,
- úspora nákladů,
- velká konkurenceschopnost,
- dobré jméno na trhu.

**Slabé stránky:**

- Řidiči si musí sami vyskladnit a naskladnit zboží do kamiónů
- pomalé vyskladňování kamiónů,
- široká oblast prodejen pro rozvoz zboží,
- malá automatizace skladu,
- riziko lidské chybovosti,
- kompletace objednávky jedním zaměstnancem.

## 7 NÁVRHY A DOPORUČENÍ

Na základě slabých stránek bude navrženo a doporučeno zlepšení na daných místech. První slabou stránkou je, že řidič kamionu si musí vyskladnit a naskladnit zboží do kamionu sám. Druhou slabou stránkou je široká oblast pro rozvoz zboží do prodejen, třetí slabou stránkou je malá automatizace skladu, čtvrtou slabou stránkou je pomalé vyskladňování zboží z kamionů, pátou slabou stránkou je riziko lidské chybovosti a šestou slabou stránkou je kompletace objednávky jedním. První slabá stránka je, že řidič kamionu si musí vyskladnit a naskladnit zboží do kamionu sám. Řidiči si neustále ztěžují, že si nehodlají zboží vyskladňovat a naskladňovat sami, protože jsou unaveni po náročné a dlouhé cestě od dodavatele. Nikdy ale se stížností neuspějí, a tak pokaždé si musí zboží vyložit a naložit sami. První návrh na zlepšení této slabé stránky je, že vedení skladu určí několik zaměstnanců, kteří by při každém příjezdu kamionu, vyložili zboží na stanovené místo a při odjezdu zboží naložili do kamionu. Druhý návrh na zlepšení je, že tuto oblast nechají automatizovat, takže by nemuseli vykládat ani nakládat sami řidiči a ani zaměstnanci skladu.

Druhou slabou stránkou je široká oblast pro rozvoz zboží do prodejen. Tato stránka souvisí hlavně s přepravou zboží na prodejny. Kamiony musí zdolat velikou vzdálenost mezi skladem a prodejny, které sklad dodávají. Návrh na zlepšení tohoto problému je takový, že daný podnik by si mohl pronajmout nebo zbudovat další centrální sklad v České republice. Sice by to byla velká investice, ale potom by ušetřili na dopravě na převoz zboží, řidiči by nemuseli zdolávat velké vzdálenosti mezi skladem a prodejny.

Třetí slabou stránkou je malá automatizace skladu. Tento problém by se hlavně týkal při vyskladňování a naložení zboží do kamionu. Mnoho skladů už automatizaci má a ušetřili si tím čas a náklady. Tento návrh by vedl k velké investici, neboť počáteční investice na automatizaci skladu jsou většinou vysoké, ale zase by ušetřili mzdové náklady na zaměstnancích, neboť k tomu není potřeba lidská síla a zmenšilo by se riziko lidské chybovosti. V skladu, kde je plná automatizace není ani zapotřebí člověk, neboť vše je ovládáno počítačem.

Čtvrtou slabou stránkou je pomalé vyskladňování. Tento problém úzce souvisí s vyskladňováním řidičů kamionů. Jelikož řidiči nemají dobré vyškolení ohledně vykládání zboží, tak jim to jde pomalu. Návrh na zlepšení by byla záměna řidiče, při vyskládání a nakládání zboží, za zaměstnance skladu, který je v tomto oboru vyškolen. Další návrhem by byla plná automatizace v této oblasti.

Pátou slabou stránkou je riziko lidské chybovosti. Jelikož každý člověk na světě občas udělá chybu, tak i zaměstnanci skladu občas udělají chybu, v podobě rozbitého, poničeného zboží, které jim občas spadne na zem, když občas se úplně nesoustředí na práci, kterou vykonávají. Návrhem na zlepšení tohoto problému je jakákoli větší motivace pro zaměstnance od vedení skladu, například slevové poukázky do prodejen daného podniku, lepší platové podmínky, odměna pro nejlepšího skladníka ve skladu podle statistik a další takové motivace.

Šestou a poslední slabou stránkou je kompletace objednávky jedním zaměstnancem. Každá objednávka od prodejen může být různě veliká. Kdyby měl každý zaměstnanec na starosti jednu objednávku, tak by se mohlo stát, že každý zaměstnanec by byl jinak pracovní vytížen. Když by měl malou objednávku, tak by se moc nenadřel, byl by málo pracovní vytížen, ale naopak kdyby měl moc velkou objednávku, tak by byl až moc pracovní vytížen. Návrhem na zlepšení tohoto problému by bylo rovnoměrné rozdělení pracovní vytíženosti na každého zaměstnance. Každý by dostal za úkol zkompletovat určitou část objednávek, například jedni by dostali za úkol zkompletovat suché zboží, druzí chlazené zboží, třetí ovoce a zeleninu, čtvrtí mražené zboží a pátí pití. Takže každý by měl na starosti kompletovat jiný druh zboží.

## ZÁVĚR

Skladové hospodářství každého podniku je jedním z nejhlavnějších bodů logistiky. Řadí se mezi oblasti, jež v několika případech ukrývá ještě velkou schopnost pro vylepšení činnosti, zvýšení efektivnosti nebo zmenšení ztrát. Úmysly, které se vztahují především vybírání skladu, velikosti a množství skladových prostředků a řízení zásob, mají značný vliv na dosažení zisku a uspokojení požadavků zákazníků, takže by měl být cíl každé společnosti dosažení funkční a efektivní logistiky za minimálních nákladů.

Teoretická část byla zaměřena na vymezení zásob, jak se zásoby člení, jaké mají funkce a jaké mají druhy. Poté vymežila řízení zásob, jaký má obsah a cíl, časové hledisko a jaké moderní metody řízení zásob mohou být v podniku využívány. Posledním, co charakterizovala bylo skladování, kde vymežila druhy skladů, zásady při výběru skladovacích kapacit, jaké jsou systémy skladování a na závěr činnosti ve skladování a skladovou technologií.

Cílem této bakalářské práce bylo zanalyzovat a zhodnotit skladové hospodářství daného skladu a poté zjistit silné a slabé stránky. Dále pak slabé stránky byly použity do návrhové části, kde z těchto stránek byly vzneseny návrhy na zlepšení, které by vedly ke snížení nákladů daného skladu a tím i podniku.

Sklad daného podniku by měl alespoň uvažovat nad návrhy na zlepšení, které byly vzneseny. Těmito návrhy by určitě podnik ušetřil náklady, i když by musel zvažovat, jestli by do toho dal počáteční docela vysokou investici, hlavně by se to týkalo s návrhem automatizace skladu.

Návrhy, které byly vzneseny by vedly hlavně k úspoře času a nákladů, takže cíl práce byl splněn.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DÖMEOVÁ, Ludmila a Martina BERÁNKOVÁ. *Modely řízení zásob I*. Praha: Credit, 2004. ISBN 80-213-1140-1.
- [2] DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika: procesy a jejich řízení*. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.
- [3] EMMETT, Stuart. *Řízení zásob*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.
- [4] GROS, Ivan. *Logistika*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1996. ISBN 80-7080-262-6.
- [5] HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: logistické pojetí metody, aplikace, praktické úlohy*. Praha: Profess Consulting, 1998. ISBN 80-85235-55-2.
- [6] LAMBERT, Douglas M, Lisa M. ELLRAM a James R. STOCK. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.
- [7] SCHULTE, Christof. *Logistika*. Přel. G. Tomek; A. Baudyš. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-87-2.
- [8] VANĚČEK, Drahoš. *Logistika*. 2. vyd., přeprac. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1998. ISBN 80-7040-323-3.

## Internetové zdroje

- [9] Cross-Docking Distribution Center. *The Geography of transport systems* [online]. ©1998-2012 [cit. 2012-05-09].  
Dostupné z: <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch5en/conc5en/crossdocking.html>
- [10] FIFO. *Managementmania* [online]. 26.09.2011 [cit. 2012-05-01].  
Dostupné z: <http://managementmania.com/first-in-first-out?al=cs>.
- [11] Hub and spoke. *EuroEkonom* [online]. 2011 [cit. 2012-05-07].  
Dostupné z: <http://www.euroekonom.sk/poradna/ekonomicky-slovník/?q=hub-and-spoke>.
- [12] Hub-and-Spoke-System. *Sina's Logistics Blog* [online]. 1.4.2010 [cit. 2012-05-09].  
Dostupné z: <http://sinaslogisticsblog.blogspot.com/2010/04/hub-and-spoke-system.html>.
- [13] *Logistický systém Cross Docking a jeho kritéria uplatněná v podniku* [online]. 2009 [cit. 2012-05-07]. ISSN 1336-5851.

Dostupné z: <http://www.logistickymonitor.sk/en/images/prispevky/cross-docking.pdf>

[14] Skladové vozíky. *Starlift* [online]. ©2008-2011 [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: <http://www.starlift.cz/skladove-voziky-atlet/>.

[15] U Měřína vyrostl pátý velkosklad. *Realit* [online]. ©2006-2012 [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: <http://www.realit.cz/clanek/u-merina-vyrostl-paty-velkosklad-lidlu>.

[16] Vertikální paketovací lis HSM VL 500. *Adresár Obaliara* [online]. ©2002-2012 [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: <http://www.obaliar.sk/indexnew.php?lang=sk&pageid=4&nomid=1&idprod=268&PHPSESSID=94c0b9c23817262c1da5c28f37a455b5>.

[17] Výhody a nevýhody Hub and Spoke. *Logistika* [online]. 2010 [cit. 2012-05-07]. Dostupné z: <http://logistika-cz.studentske.cz/2008/10/vhody-nevhody-hub-and-spoke.html>.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

AB	Zboží, které se neveleze do regálu v prodejnách
AC	Objednávky, kdy jeden den se objedná a druhý den zboží přijede
BBA	Zboží, které se na prodejnách dopéká
BROT	Suché zboží s menší trvanlivostí
FABO	Ruční počítač
FIFO	First in, first out
JIT	Just in Time
MHD	Datum spotřeby
MOPRO	Chlazené zboží
NF	Non food
PV	Změna ceny
REPORT	Zboží, které chybí na prodejnách
RLZ	Doba, kdy se zlevní zboží
RW	Dosah zásob
TIKO	Mražené zboží
TROSO	Suché zboží

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<u>Obr. 1 Materiálový tok skladovacího a komisionářského systému</u>	<u>16</u>
<u>Obr. 2 Vztah mezi celkovými logistickými náklady a počtem skladů</u>	<u>19</u>
<u>Obr. 3 Sklad</u>	<u>32</u>
<u>Obr. 4 Nízkozdvižný vozík</u>	<u>38</u>
<u>Obr. 5 Horizontální vychystávací vozík</u>	<u>39</u>
<u>Obr. 6 Vysokozdvižný vozík</u>	<u>39</u>
<u>Obr. 7 Vertikální paketovací lis</u>	<u>40</u>
<u>Obr. 8 Systém Hub and Spoke</u>	<u>41</u>
<u>Obr. 9 Cross Docking</u>	<u>42</u>
<u>Obr. 10 Hlášení počtu stažených palet NF</u>	<u>43</u>
<u>Obr. 11 Stav NF</u>	<u>44</u>
<u>Obr. 12 Hlášení počtu stažených palet NF za měsíc</u>	<u>45</u>

## SEZNAM TABULEK

**Tab. 1** Rozčlenění zásob metodou ABC 13

---

**Tab. 2** Funkce zásob 27

---