

# **System řízení zásob zboží v obchodním podniku**

Zbyněk Grygar

---

Bakalářská práce  
2011

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**Fakulta logistiky a krizového řízení**

**Ústav logistiky**

akademický rok: 2010/2011

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zbyněk GRYGAR**

Osobní číslo: **L080444**

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

Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Systém řízení zásob zboží v obchodním podniku**

Zásady pro vypracování:

- 1. Literární rešerše v oblasti systému řízení zásob**
- 2. Analýza obchodu, druhů zásob, řízení zásob, metod a modelů řízení zásob**
- 3. Aplikace teorie řízení zásob na podmínky vybrané firmy**
- 4. Zhodnocení výsledků, nalezení problémových míst v oblasti řízení zásob a návrh doporučení k odstranění zjištěných problémů**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J. Řízení zásob. 3. vyd. Praha: Profess Consulting, 1998, 236s. ISBN 80-85235-55-2

[2] VANĚČEK, D. Logistika. 3. vyd. České Budějovice: Jihočeská Univerzita, Ekonomická fakulta, 2008, 178s. ISBN 978-80-7394-085-0

[3] PRAŽSKÁ, L. Obchodní podnikání. 1. vyd. Praha: Management Press, 1997, 880s. ISBN 80-85943-48-4

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Jan Strohmandl**

Ústav logistiky


Datum zadání bakalářské práce:

**30. listopadu 2010**


Termín odevzdání bakalářské práce:

**6. května 2011**

V Uherském Hradišti dne 2. února 2011

  
Ing. Romana Bartošíková, Ph.D.  
*pověřená děkanka*



  
Ing. Jan Strohmandl  
*ředitel ústavu*

## **ABSTRAKT**

Předmětem bakalářské práce je „System řízení zásob zboží v obchodním podniku.“ Teoretická část je zaměřena na definování obchodního podniku, rozdělení zásob, systém řízení zásob a skladové hospodářství. Praktická část obsahuje představení samotného podniku supermarketu Terno Olomouc, jeho systém řízení zásob a doporučení ke zlepšení v případě výskytu problematických míst.

Klíčová slova: obchodní podnik, zásoby, systém řízení zásob, minimalizace zásob

## **ABSTRACT**

The subject of bachelors work is „Proceedings's system of goods reserves in establishment.“ The theoretical part is focused on definic the business enterprise, the distribution of stock, inventory management system and warehouse management. The partical part includes the performance of the company itself supermarket Terno in Olomouc, the inventory control system and recommendations for improvement in case of trouble spots.

Keywords: business establishment, inventory, invectory control system, minimize inventory

Zde bych rád chtěl poděkovat Ing. Janu Strohmandlovi za cenné připomínky a rady, které mi pomohli při psaní této práce a dále chci poděkovat Ing. Josefu Tichému, řediteli supermarketu Terno Olomouc, za poskytnutí informací pro praktickou část.

### 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 užít 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 22.12.2010

Brygan  
.....  
podpis studenta/ky

# OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
<b>1 OBCHODOVÁNÍ.....</b>	<b>11</b>
1.1 VÝZNAM OBCHODU .....	11
1.2 DEFINICE OBCHODU.....	11
1.3 FUNKCE OBCHODU .....	11
<b>2 ZÁSoby.....</b>	<b>13</b>
2.1 VÝZNAM ZÁSOb .....	13
2.2 DRUHY ZÁSOb.....	13
2.3 NÁKLADY NA ZÁSObY .....	15
<b>3 SYSTÉM ŘÍZENÍ ZÁSOb .....</b>	<b>18</b>
3.1 VÝZNAM ŘÍZENÍ ZÁSOb .....	18
3.2 OBSAH A CÍL ŘÍZENÍ ZÁSOb.....	19
3.3 ABC ANALÝZA PŘI ŘÍZENÍ ZÁSOb .....	19
3.4 DRUHY POPRÁVKY .....	20
3.5 STRATEGIE ŘÍZENÍ ZÁSOb .....	21
3.5.1 Systém řízení zásob poptávkou .....	21
3.5.2 Systém řízení zásob plánem .....	22
3.5.3 Adaptivní metoda řízení zásob .....	22
3.6 STANOVENÍ EKONOMICKY VÝHODNÉHO OBJEDNACÍHO MNOŽSTVÍ.....	22
3.6.1 Nákladové vztahy v modelu EOQ.....	23
3.6.2 Vzorec pro výpočet EOQ.....	23
3.6.3 Výpočet EOQ dle Campova vzorce.....	23
3.6.4 Množstevní rabat a EOQ.....	24
3.6.5 Optimalizace objednávek v obdobích s různou poptávkou .....	24
3.7 OBJEDNACÍ SYSTÉMY .....	25
3.7.1 Systém B, Q .....	25
3.7.2 Systém B, S .....	26
3.7.3 Systém s, Q.....	27
3.7.4 Systém s, S .....	27
3.8 EFEKTIVNÍ REAKCE ZÁKAZNÍKA.....	28
3.9 SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	29
3.9.1 Funkce skladu.....	29
3.9.2 Velikost a počet skladů .....	30
3.9.3 Způsoby uskladnění materiálu .....	30
<b>4 SHRNUtÍ TEORETICKÉ ČÁStI.....</b>	<b>32</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁSt .....</b>	<b>33</b>
<b>5 JEDNOTA, SPOTŘEBNÍ DRUŽSTVO ČESKÉ BUDĚJOVICE.....</b>	<b>34</b>



5.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	34
5.2	ŘETĚZEC TERNO .....	34
5.3	SUPERMARKET TERNO OLOMOUC .....	35
5.4	ORGANIZAČNÍ SCHÉMA SUPERMARKETU TERNO OLOMOUC .....	36
5.5	PLOŠNÉ USPOŘÁDÁNÍ SUPERMARKETU TERNO OLOMOUC .....	36
5.6	PRODÁVANÝ SORTIMENT ZBOŽÍ .....	37
<b>6</b>	<b>ŘÍZENÍ ZÁSOB ZBOŽÍ V SUPERMARKETU TERNO OLOMOUC .....</b>	<b>39</b>
6.1	TOK ZBOŽÍ A INFORMACÍ V SUPERMARKETU TERNO OLOMOUC .....	39
6.2	OBJEDNÁVÁNÍ ZBOŽÍ .....	39
6.3	SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ V SUPERMARKETU TERNO OLOMOUC .....	42
6.4	PŘECEŇOVÁNÍ ZBOŽÍ .....	44
6.5	EVIDENCE A LIKVIDACE ŠKOD NA ZBOŽÍ.....	45
6.6	VNITROPODNIKOVÝ SYSTÉM BOSS ENTERPRISE.....	45
<b>7</b>	<b>ZHODNOCENÍ PŘÍJMU, PRODEJE A STAVU SKLADOVÝCH ZÁSOB VYBRANÉHO ZBOŽÍ .....</b>	<b>47</b>
7.1	POROVNÁNÍ VÝŠE OBJEDNÁVEK S EOQ .....	54
7.2	ZHODNOCENÍ ZLEVNĚNÉHO ZBOŽÍ.....	56
7.3	ZHODNOCENÍ LIKVIDACE ZBOŽÍ V SUPERMARKETU TERNO OLOMOUC.....	57
<b>8</b>	<b>NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ ŘÍZENÍ ZÁSOB V PODNIKU .....</b>	<b>58</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>60</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>63</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>65</b>



## ÚVOD

Předmětem této práce je řízení zásob v obchodním podniku. Je to velice důležitá podniková činnost, která zabezpečuje, aby zásoby v podniku byly na optimální úrovni, jelikož každá zásoba, která v podniku je váže kapitál. Pokud by podnik měl zásob nedostatek, znamenalo by to ztrátu zákazníků, kteří by se obrátili ke konkurenci a pokles příjmů. Druhý případ je, že podnik drží nadbytek zásob. To znamená velikou vázanost kapitálu v zásobách, velké náklady na skladování a zaměstnance pracující ve skladech. Z toho plyne, že podnik neumí efektivně hospodařit se zásobami, určit jejich optimální výši a kapitál, který je v nich vázán, nemůže použít na další činnosti spojené s provozem podniku. Velké množství držených zásob má však i jednu výhodu. Dokážou pokrýt nečekanou poptávku po zboží od zákazníků. Proto je důležité jejich efektivní řízení, které by udržovalo takovou zásobu, jenž bude vázat minimální náklady, pokryje poptávku po zboží od kupujících a bude se prodávat za cenu, která bude konkurenceschopná.

V teoretické části bakalářské práce se zaměřím na jednotlivé druhy zásob, na systém a strategii jejich řízení, optimální výši objednávek, objednacích systémů a na cíle řízení zásob.

V praktické části budu navazovat na část teoretickou, kdy budu aplikovat jednotlivé postupy na podnik supermarket Terno Olomouc. Bude zde představen podnik, sortiment nabízeného zboží, řízení objednávek a systém řízení zboží.

Cílem této práce je popsat řízení zásob v teoretické části, objasnit řízení zásob v podniku a navrhnou optimální řešení na problémová místa, které se týkají řízení zásob.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 OBCHODOVÁNÍ

Obchod se jeví jako věc zcela samozřejmá, protože s ním všichni přicházíme do kontaktu. Cílem obchodu je co nejlevněji koupit a pokud možno co nejdraž prodát.

## 1.1 Význam obchodu

Vývoj lidské společnosti je od pradávna spojen s dělbu práce, s její postupnou specializací. I když původní formy dělby práce byly velmi jednoduché, o to přehlednější byly její důsledky: výměna výrobků, časem zprostředkovaná zbožím s obecně uznávanou hodnotou a penězi. Vzájemné ekonomické vazby postupně narůstaly, vznikla potřeba prostředníka ekonomických transakcí – vzniká obchod. Opodstatnění a význam obchodu jako mezičlánku mezi hospodářskými subjekty nebo v užším smyslu mezi výrobou a spotřebou je nepopíratelné. Teorie vychází především z toho, že obchod je mezičlánkem mezi výrobou a spotřebitelem, obdobně je velkoobchod mezičlánkem mezi výrobou a maloobchodem, resp. mezi několika výrobci. [6]

## 1.2 Definice obchodu

Obchod je specifická ekonomická činnost, jejímž prostřednictvím se uskutečňuje prodej, koupě zboží a poskytnutých služeb za určitou protihodnotu. Do obchodu zařazujeme všechny činnosti spojené s nabídkou a poptávkou uskutečňované mezi prodávajícím a kupujícím, které vedou k realizaci sjednané transakce za předem dohodnutých podmínek. Obchod je zařazen v terciární sféře národního hospodářství. [11]

## 1.3 Funkce obchodu

Rozvoj obchodních činností a institucí souvisel se zvyšováním náročnosti jednotlivých partnerů na jejich úroveň. Obecně lze shrnout tyto požadavky do souboru objektivizovaných funkcí obchodu. Hlavní obchodní funkce, které jsou obecně ve světové literatuře uznávány:

- 1) přeměna výrobního sortimentu na sortiment obchodní, odpovídající potřebám a nákupním zvyklostem zákazníků – např. velkoobchod s potravinami má 60 dodavatelů a 300 odběratelů, kteří odebírají celý sortiment nebo jeho značnou část,
- 2) překonání rozdílů mezi místem výroby a místem prodeje – obchod zajišťuje prodej zboží na potřebném místě nebo jeho dodávku na toto místo,

- 3) překonání rozdílů mezi časem výroby a časem nákupu zboží – obchod zajišťuje pohotovost prodeje či dodávek a musí proto držet určitý rozsah zásob,
- 4) zajišťování množství a kvality prodáváného zboží – to neznamená prohlídku všeho zboží a vlastní kontrolní laboratoře pro kvalitativní přejímku. Důležitý je však správný výběr dodavatele, rychlé vyřizování reklamací a podle jejich rozsahu případná promptní výměna dodavatele,
- 5) iniciativní ovlivňování výroby co do sortimentu, času, místa a množství a ovlivňování poptávky,
- 6) zajišťování racionálních zásobovacích cest s cílem snížení prodejní ceny ve vztahu k úrovni zásobování,
- 7) zajišťování včasné úhrady dodavatelům. Význam této funkce je u nás plně docenitelný až v současném období výrazné zadluženosti řady obchodních i výrobních organizací. [6]

## 2 ZÁSoby

Za zásoby považujeme především suroviny, materiál rozpracovaný do určitého stupně nebo hotové výrobky uložené na skladě, které jsou v podniku používány k výrobním účelům, ale dosud ve své finální, požadované podobě nebyly předány odběrateli nebo spotřebovány ve výrobním procesu.

### 2.1 Význam zásob

Zásoby se projevují jak pozitivním, tak negativním způsobem.

Pozitivní význam zásob je v tom, že přispívají:

- k řešení časového, místního, kapacitního a sortimentního nesouladu mezi výrobou a spotřebou,
- k tomu, aby se přírodní a technologické procesy mohly uskutečňovat ve vhodném rozsahu (v optimálních dávkách),
- ke krytí nepředvídaných výkyvů a poruch (zajišťují plynulost výrobního procesu, pokrývají výkyvy v poptávce a při doplňování zásoby).

Negativní vliv zásob spočívá v tom, že váží kapitál, spotřebovávají další práci a prostředky a nesou s sebou i riziko znehodnocení, nepoužitelnosti či neprodejnosti. Zostřující se konkurence na trzích spolu s vysokou úrokovou mírou pro krátkodobé úvěry může vést k tomu, že kapitál investovaný do zásob chybí pro financování technického a technologického rozvoje, ohrožuje likviditu podniku a snižuje jeho důvěryhodnost při jednání o úvěrech. [2]

### 2.2 Druhy zásob

Na přiměřenou velikost jednotlivých druhů zásoby mají vliv různé činitele. Rozeznávat druhy zásob je nezbytné kvůli správné volbě metod jejich řízení. Uváděná dělení zásob nejsou zdaleka jediná možná. [2]

#### 1) Druhy zásob podle stupně rozpracování:

- výrobní zásoby (zejména suroviny, základní, pomocné a režijní materiály, paliva, polotovary a nakupované díly spotřebovávání při výrobě, náhradní díly, nástroje, obaly a obalové materiály),
- zásoby rozpracovaných výrobků (polotovary vlastní výroby, nedokončené výrobky),
- zásoby hotových výrobků (nazývané též distribučními zásobami),

- zásoby zboží (výrobky nakoupené za účelem jejich prodeje).

## 2) Druhy zásob podle funkcí v podniku

Funkce jednotlivých druhů zásob má významný vliv na potřebný způsob jejich řízení.

### Rozpojovací zásoby

Vyrovňávají časový anebo množství nesoulad mezi jednotlivými procesy a tlumí či zcela zachycují náhodné výkyvy, nepravidelnosti a poruchy. Člení se:

- obratová zásoba – je důsledkem nákupu, výroby nebo dopravy v dávkách. Velikost dávky je větší než okamžitá potřeba. Dávka tak pokrývá potřebu výroby či prodeje pro období mezi dvěma dodávkami na doplnění zásoby,
- pojistná zásoba – vytváří se u běžně spotřebovávaných nebo prodávaných položek za tím účelem, aby do požadované míry zachycovala náhodné výkyvy na straně vstupu a na straně výstupu. Výše pojistné zásoby závisí na intenzitě výkyvů a na požadované úrovni dodavatelských služeb,
- zásoba na předzásobení – má tlumit předvídané větší výkyvy na vstupu nebo na výstupu. Tato zásoba se vytváří buď opakovaně, pravidelně v souvislosti se sezónním kolísáním poptávky či intenzity výroby, nebo jednorázově. [2]

### Zásoby na logistické trase

Tuto zásobu tvoří materiály či výrobky, které mají konkrétní určení, už upustily konkrétní místo a dosud nedorazily na cílové místo v logistickém řetězci. Člení se:

- dopravní zásoba – představuje „zboží na cestě“ z jednoho místa logistického řetězce na místo druhé. Dopravní zásoba je významná hlavně u drahého zboží a při delším dopravním čase,
- zásoba rozpracované výroby – zahrnuje materiály a díly, které byly již zadány do výroby a nacházejí se dosud ve zpracování. Průběžná doba výroby se začíná výdejem materiálu a dílů pro výrobní zakázku a končí předáním hotové zakázky do skladu.

### Technologické zásoby

Do tohoto druhu zásob patří materiály či výrobky, které před dalším zpracováním, popřípadě před expedováním, z technologických důvodů potřebují jistou dobu skladování, aby nabyly požadovaných vlastností.

Toto skladování je většinou součástí technologického procesu, proto by technologická zásoba vlastně měla být zařazována do zásoby rozpracované výroby. Uvažuje se oddě-

leně jednak z tradice, jednak kvůli své specifčnosti a obvykle dost dlouhé skladovací době.

#### Strategické zásoby

Strategické zásoby mají zabezpečit přežití podniku při nepředvídaných kalamitách v zásobování, například v důsledku přírodních pohrom, stávek, válek či bojkotů. Příkladem je devadesátidenní zásoba ropy, vytvořená v řadě zemí po ropné krizi v 70. letech.

Strategické zásoby nejsou předmětem řízení zásob v obvyklém smyslu. O jejich vytvoření a velikosti rozhoduje vrcholový management na základě jiných než nákladových kritérií.

#### Spekulační zásoby

Spekulační zásoby se vytvářejí ve snaze docílit úspory při nákupu; bývají to základní suroviny pro výrobu. Takové materiály se nakupují kvůli očekávanému zvýšení ceny. Spekulační zásoba tak představuje specifický druh zásoby pro předzásobení a může být předmětem řízení zásob v obvyklém smyslu.

### **3) Druhy zásob podle použitelnosti**

Podle tohoto hlediska se rozeznávají zásoby použitelné a nepoužitelné.

Použitelné zásoby – patří zde položky, které se běžně spotřebovávají či prodávají. Tyto položky jsou předmětem „normálního“ řízení zásob.

Nepoužitelné zásoby – zahrnuje položky s prakticky nulovou spotřebou, u nichž je nepravděpodobné, že budou moci být v podniku normálně využity pro budoucí výrobu. Tato zásoba se někdy označuje jako zásoba bez funkce. Vzniká obvykle v důsledku změn ve výrobním programu nebo po inovaci výrobků, popřípadě chybným nákupním rozhodnutím či omylem v odhadu budoucí poptávky.

U takových položek je třeba buď pokusit se existující zásoby prodat za snížené ceny, nebo je odepsat. Jejich další skladování by zbytečně vázalo skladový prostor a způsobovalo by neúčelné náklady. [2]

## **2.3 Náklady na zásoby**

Náklady na zásoby se rozdělují do tří následujících skupin:

- 1) objednáací náklady na doplnění zásob - případě pořízení zásob od externího dodavatele, například když si supermarket objedná dodávku od výrobce zboží, vynaloží na objednávku určité náklady, které se nazývají objednáací náklady. Patří k nim všechny náklady na zadání objednávky a na příjem zboží, včetně



veškerého administrativního zpracování a fakturace. Objednací náklady považujeme za fixní. Jejich charakteristickým rysem je, že celková výše těchto nákladů za určité období závisí na tom, kolikrát byla zásoba doplňována, nikoliv na doplňovaném množství, [8]

2) náklady na držení zásob - tyto náklady rostou se zvyšováním zásoby.

Náklady vzniklé z důsledku nároku na úrok – počítá se úrok z kapitálu, vázaného v zásobách. Jeho výše závisí na úrokové míře. Tyto náklady vyplývající z nároku na úrok je třeba počítat jak v případech, kdy si podnik nákup zásob financuje z vlastních prostředků, tak v případech, kdy si na jejich nákup půjčí v bance. Samotná kupní cena, za kterou byly skladové položky nakoupeny, se do nákladů na držení zásob nezapočítává.

Skladovací náklady – jsou nezávislé na hodnotě zásob. Do této skupiny zahrnujeme:

- náklady na budovy,
- náklady na technologické zařízení a jeho údržbu,
- náklady na energii,
- náklady na pracovníky,
- náklady na ostrahu, pojistné proti krádeži, požáru aj.,
- náklady na inventury.

3) náklady vznikající při nedostatku zásob - jsou to takové náklady, které vzniknou při situaci, že žádané zboží nemáme na skladě a nemůžeme zákazníka uspokojit. V důsledku toho vzniknou dvě možnosti řešení:

- podnik nesplněnou pohledávku dále eviduje a vyřídí ji dodatečně při příchodu další dodávky do skladu anebo častěji tak, že chybějící zboží sežene urychleně za zvýšených administrativních a dopravních nákladů,
- neuspokojený zákazník se svým požadavkem obrátí na konkurenční podnik. Dochází ke ztrátě obrátu, ke ztrátě zákazníka. Tyto náklady se dají jen obtížně odhadnout. Není-li zboží na skladě, není prodej realizován a odběratel je odkázán na pozdější dobu. Je ale velice obtížné vyjádřit náklady, když se neuspokojený odběratel obrátí ke konkurenci a obchodní organizace za něj musí později hledat náhradu. Podle odhadů mohou činit tyto náklady u některých výrobků až 15% z hodnoty tržeb.

Žádný sklad nemůže mít takové zásoby, aby mohl uspokojit všechny, i náhodně vzniklé požadavky zákazníků. Cílem by mělo být dosažení vysoké, nikoliv však 100% úrovně služeb, a to prostřednictvím pojistné zásoby. [8]

### 3 SYSTÉM ŘÍZENÍ ZÁSOb

Zásobování je z jednou nejdůležitějších podnikových aktivit. Zajišťuje hmotné i nehmotné výrobní činitele potřebné k činnosti podniku. Pro podnik mají zásoby jak pozitivní tak negativní význam.

Zásoby představují velkou nákladovou investici. Jejich kvalitním řízením lze dosáhnout zlepšení cash-flow, či návratnosti investic. Předmětem řízení jsou prakticky všechny suroviny, polotovary a výrobky, které prochází podnikem. [3]

#### 3.1 Význam řízení zásob

V rámci tržního hospodářství vzrůstá úloha zásob a jejich řízení, které by mělo vést k optimální výši zásob. Je to v podstatě hledání a nalezení optimálního vztahu mezi tím, jak zásoba plní své funkce, a tím jak vysoké náklady je třeba vynaložit na její pořízení a držení. Znamená to nalézt optimální vztah mezi jednotlivými druhy nákladů, které jsou ve spojitosti se zásobami vynakládány. Některé náklady s růstem velikosti zásoby stoupají, jiné se naopak zmenšují.

Systém řízení zásob souvisí nejen s konkrétními podmínkami ve sledovaném podniku, to znamená se skladbou a délkou jeho výrobního programu a s výší a strukturou zásob v tomto podniku, nýbrž i se systematickou evidencí zásob a s její nepřetržitou aktualizací na základě existujících reálných podmínek. Tato evidence je významným činitelem pro zabezpečení plynulosti a bezporuchovosti jak zásobování výroby hmotnými prostředky, tak dodávek hotových výrobků či zboží zákazníkům.

Úspěšnost řízení zásob je závislá na řadě objektivních prvků, jako jsou ekonomické podmínky země a platné legislativní normy, až po činitele ryze subjektivní, kterým je zejména lidský faktor, tedy všichni zaměstnanci podniku, nejen zaměstnanci nákupního útvaru.

Velice podstatný je způsob myšlení zaměstnanců. To je tvůrčí myšlení a schopnost ekonomického uvažování, schopnost citlivě reagovat na reálné podmínky v podniku i v jeho okolí a schopnost přijímat nové a progresivní myšlenky, a to také v případě, že nevznikly ve vlastním podniku.

Kvalita řízení zásob se dá podstatně ovlivnit:

- systematickou prací se zásobami,
- dostatečnou zběhlostí v metodách a postupech vhodných k aplikaci spojenou s detailní znalostí místních podmínek,

- diferencovaným přístupem k jednotlivým druhům zásob a pochopením jejich rozmanitosti. [2]

### 3.2 Obsah a cíl řízení zásob

Řízení zásob představuje efektivní zacházení a efektivní hospodaření se zásobami, využívání všech rezerv, které v této oblasti existují, a respektování všech činitelů, které mají vliv na účinnosti řízení zásob.

Existence zásob v okamžiku, kdy nenacházejí uplatnění, kdy po nich není poptávka, znamená zbytečné vynakládání prostředků. Neexistence zásob v okamžiku, kdy je potřebné splnit zakázku odběratele, vede ke ztrátám prodejů a následně i ke ztrátám zákazníků a dobré pověsti podniku.

Cílem řízení zásob je jejich udržování na takové úrovni a v takovém složení, aby byl zabezpečen rytmický a nepřerušovaný prodej, přičemž celkové náklady s tím spojené by měly být co nejmenší. Dobré řízení zásob může podstatným způsobem přispět ke zlepšení hospodářského výsledku a k úspěchu podniku na trhu. [2]

Cílem řízení zásob je tedy dosáhnout požadované úrovně služeb za přijatelnou cenu. Je to otázka nalezení rovnováhy mezi náklady na skladování a cenou za poskytování požadované služby na úrovni, kterou si přeje odběratel či spotřebitel. Zásadním významem v řízení zásob je snaha vypořádat se s nejistotou, a to nejen co se týče nabídky odběratelské či spotřebitelské poptávky, ale i v otázce, zda je ona nejistota skutečná, nebo zda je způsobená institucionalizovanými a překonanými nebo chybnými postupy a nedostatkem komunikace. [1]

Řízení zásob představuje komplex činností, které spočívají v prognózování, analýzách, plánování, operativních činnostech a kontrolních operacích v rámci jednotlivých skupin zásob v rámci zásob jako celku, a které vytvářejí podmínky pro splnění stanovených podnikových cílů s optimálním využitím nákladů a s optimální vázaností finančních prostředků v zásobách. [2]

### 3.3 ABC analýza při řízení zásob

Pro podnik, který nakupuje velké množství položek se doporučuje používat diferencované metody. S výhodou se pro diferenciaci položek doporučuje použít metody ABC, kterou objevil Pareto a tvoří zákonitost mezi příčinou a následkem. Toto pravidlo je podloženo poznatkem, že 80% důsledků způsobuje asi 20% příčin. V praxi to lze ilustrovat na známé skutečnosti, že 80% celkové nákupní hodnoty se nakupuje

u 20 % dodavatelů případně, že 80% tržeb podniku tvoří jen 20% výrobků. Analýza je poměrně nenáročná záležitost. Postačí použít údaje o tržbách za uplynulé období podle jednotlivých výrobků, seřadit je podle stoupající velikosti obratu a určit podíl kumulovaných hodnot tržeb v procentech z celkových tržeb firmy.

Používání principu ABC při řízení zásob obsahuje:

- rozdělení skladových položek do tříd (kategorií A, B, C) na základě jejich individuální důležitosti,
- stanovení odchylných řídicích norem (velikosti dodávky a pojistné zásoby – tyto dvě veličiny určují náklady na zásoby a úroveň dodavatelských služeb) u jednotlivých tříd, kde se vychází z charakteristiky, že zvolené normy odpovídají důležitosti příslušných kategorií.

Kategorie A, B, C představují tři třídy v pořadí snižující se důležitosti. V praxi se nemusí omezovat na tři třídy, ale naopak je účelnější pracovat s větším počtem tříd. Kritéria pro klasifikaci musí být založena na rozsahu ovládané hodnoty kategorie a na vlivu, který má tato kategorie na zásoby, na úroveň dodavatelských služeb a na příspěvek k zisku.

Základními činiteli určujícími důležitost kategorie položek, které mohou tvořit kritéria pro klasifikaci jednotlivých položek při aplikaci analýzy ABC, mohou být:

- roční cena,
- obrat,
- disponibilita materiálových prvků,
- dodací lhůta,
- skladovací kapacita a objem skladovaných materiálových prvků,
- riziko překročení záručních lhůt a tím ztráty,
- náklady z vyčerpání zásob.

Které kritérium se vybere, závisí na dané situaci. Pro řízení zásob lze doporučit vycházet z hodnoty ročního obratu položky. [4]

### 3.4 Druhy poptávky

Volbu systému řízení zásob spoluurčuje původ poptávky (odkud poptávka přichází, jak vzniká). Podle původu rozeznáváme nezávislou a závislou poptávku. Další důležitou charakteristickou poptávky je její časový průběh. Podle tohoto hlediska se rozlišuje stejnoměrná a nárazová poptávka. [2]

## 1) Nezávislá poptávka

Tato poptávka vzniká libovolně a nemá vztah k poptávce po jiných druzích výrobků. Je to například poptávka zákazníků po zboží v obchodním domě. Výše této poptávky může být pouze predikována a nelze ji stanovit se 100% jistotou.

## 2) Závislá poptávka

Jde o takovou poptávku, kterou je možné odvodit z poptávky po jiném zboží. [8]

## 3) Stejněměrná poptávka znamená, že požadavky na výdej předcházejí trvale, i když s určitým kolísáním jejich velikosti v čase. To je typické pro nezávislou poptávku zákazníků po konečných výrobcích.

## 4) Nárazová poptávka vzniká u položek se závislou potřebou v případě, že podnik zhotovuje určitý výrobek v dávkách jen čas od času a na výrobním zařízení se střídají odlišné výrobky. [2]

Tabulka 1. Nezávislá a závislá poptávka [8]

	<b>Nezávislá poptávka</b>	<b>Závislá poptávka</b>
Zjišťování údajů pro stanovení objednávky	Prognóza, predikce	Výpočet
Údaje pouze o množství	Statistická metoda stanovení velikosti dávky (např. dle Campova vzorce, výpočet EOQ)	Metoda plánování potřeby dávek (jednoduché matematické metody pro počet dávek za rok)
Údaje o množství a času	Metoda časově rozvrženého objednávacího okamžiku	Technika plánování potřeby materiálu MRP

### 3.5 Strategie řízení zásob

Při řešení problému stanovení optimální úrovně zásob v logistickém systému se využívá obecná strategie řízení zásob. V praxi se používají tři hlavní strategie řízení zásob.

#### 3.5.1 Systém řízení zásob poptávkou

U tohoto systému jsou zásoby vtahovány do logistického řetězce podle poptávky (pull systémy). Doplnění zásob se zajišťuje v okamžiku, kdy disponibilní stav zásob na skladě poklesne pod předem stanovenou minimální mez. Velikost doplňující objednávky je stanovena některou z metod optimalizace zásob a je ponechána konstantní, nebo se někdy mění podle skutečného stavu zásob. Systém předpokládá teoreticky ne-

omezenou zásobu zboží u dodavatele. Tato neomezená zásoba je nezbytná k tomu, aby zásilky přišly včas do skladů a nedošlo k nedostatku zásob.

### 3.5.2 Systém řízení zásob plánem

Východiskem tohoto systému je detailní znalost požadavků zákazníků. Výrobky jsou tlačeny do logistického řetězce v předtuše budoucí poptávky (push systémy). Základem systému je podrobný plán požadavků na distribuci, který poskytuje detailní přehled o požadavcích na zásoby v jednotlivých časových úsecích plánovacího horizontu. Systém vyžaduje detailní odhad požadavků zákazníků za sledované období pro každý sklad. Pohyb zásob musí být sledován komplexně, ve všech lokalitách a online. Současně je nezbytné také sledovat i průběh dopravy zásilek. [4]

### 3.5.3 Adaptivní metoda řízení zásob

Kombinace obou předcházejících systémů odstraňuje problémy spojené s jejich realizací a je označována jako adaptivní. Podstatou této metody je pružná reakce na vnější podmínky trhu. V jednom období či segmentu trhu bude výhodné tlačít výrobky do distribučního kanálu, v dalším vtahovat výrobky do distribuce až po vzniku konkrétních požadavků.

Efektivní výběr je nutno provést podle:

- rentability segmentů trhu a jejich stálosti,
- závislost nebo nezávislost poptávky,
- rizika nejistoty v distribučním řetězci,
- kapacity zařízení v distribučním řetězci. [4]

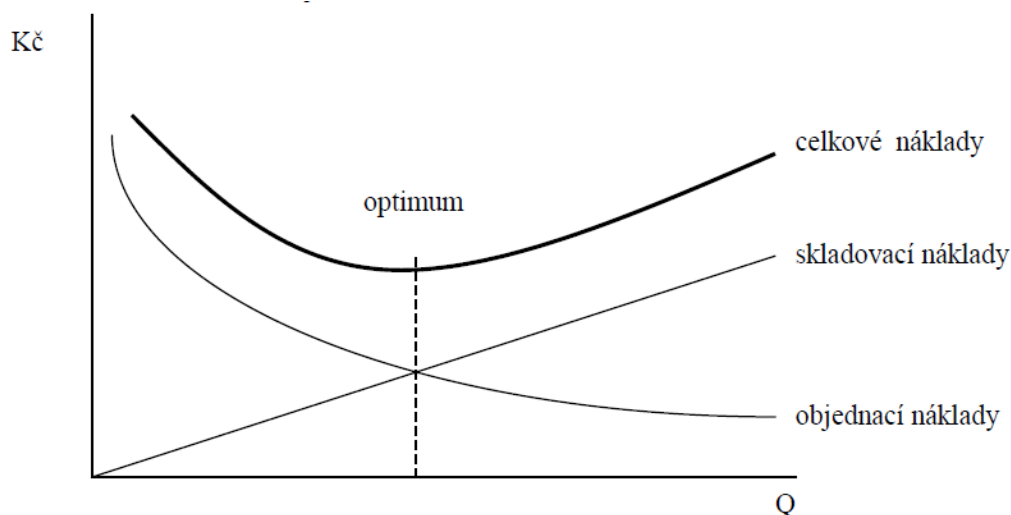
## 3.6 Stanovení ekonomicky výhodného objednáacího množství

Při stanovení strategie objednávání, jejímž cílem má být minimalizace součtů nákladů na udržování zásob a objednáacích nákladů, lze použít model ekonomického objednáacího množství (Economic Order Quantity, EOQ). Model EOQ představuje koncepci, která určuje optimální objednáací množství na základě objednáacích nákladů a nákladů na udržování zásob. Optimální objednáací množství nastává tehdy, když přírůstkové objednáací náklady se rovnají přírůstkovým nákladům na udržování zásob. Optimalizace objednáacího množství, a tím i dodacího množství, není posuzována z hlediska celkových logistických nákladů, ale pouze z hlediska nákladů na objednání a udržování zásob.



### 3.6.1 Nákladové vztahy v modelu EOQ

Nákladové vztahy je potřeba brát v úvahu při určení ekonomického množství. Velikost a frekvenci objednáčích množství, při kterém dojde k minimalizaci obou typů nákladů, pak stanovíme tak, že ekonomické objednáčích množství vydělíme roční poptávkou po daném množství. [5]



Obrázek 1. Průběh skladovacích a objednáčích nákladů [8]

### 3.6.2 Vzorec pro výpočet EOQ

$$EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{CV}}$$

Kde:  $P$  = objednáčích náklady,  
 $D$  = roční poptávka nebo spotřeba produktu,  
 $C$  = roční náklady na udržování zásob,  
 $V$  = průměrné náklady nebo hodnota jednotky zásob. [5]

### 3.6.3 Výpočet EOQ dle Campova vzorce

Camp vyvinul uvedený vzorec již v roce 1922. Přestože je tento přístup všeobecně uznáván, má model proti praxi řadu nedostatků:

- neuvažuje možnost objednávat více druhů najednou jednou objednávkou,
- neuvažuje nejmenší objednáčích množství a balící jednotky,
- nebere v úvahu množstevní rabaty,
- optimální finanční množství nemusí vyhovovat finančním podmínkám,

- neuvažuje alternativu volného či plného skladu. [4]

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times F}{a \times K}}$$

Kde:  $Q$  = optimální objednávací množství,  
 $D$  = předpokládaná roční spotřeba,  
 $F$  = pořizovací náklady na jednu objednávku,  
 $a$  = koeficient pro roční náklady na držení zásob, jestliže se náklady vyjádří v % hodnoty zboží,  
 $K$  = pořizovací cena za 1 kus. [8]

### 3.6.4 Množstevní rabat a EOQ

Při výpočtu EOQ jsme předpokládali, že nákupní cena je stále stejná a nezávisí na velikosti objednávací dávky. To je ale v praxi nereálné. Obyčejně lze získat určitou formu diskontu (slevy) při objednávání většího množství. Takové finanční zvýhodnění může být včleněno do základního vzorce pro výpočet EOQ, ale výpočet se tím stává komplikovaným. Jednodušší způsob je, když vypočítáme náklady bez rabatu a srovnáme je s několika různými variantami rabatu, které jsou nám nabízeny.

Diskontní ceny na různá množství nákupu mají tři finanční efekty, dva z nich jsou kladné a jeden záporný.

Kladné stránky:

- nižší cena za jednotku,
- větší objednávací množství znamená menší počet objednávek za rok a tím snížení objednávacích nákladů.

Záporné stránky:

- zvýšené skladovací náklady, protože skladujeme větší počet kusů.

### 3.6.5 Optimalizace objednávek v obdobích s různou poptávkou

V tomto případě se poptávka v jednotlivých obdobích liší, ale je známá (předpověď). Kdybychom objednávali zboží pro každé období zvlášť, byly by vysoké objednávací náklady. Když ale objednáme zboží pro několik období najednou, objednávací náklady se sníží, ale vzrostou náklady skladovací. Předpokládáme, že objednané zboží pro první periodu nemá žádné skladovací náklady,

avšak zboží objednané o jednu periodu dopředu bude mít již fixní skladovací náklady za kus. [8]

### 3.7 Objednací systémy

U nezávislé poptávky rozeznáváme 4 základní objednací systémy podle toho, zda plánujeme pevné nebo proměnné objednávkové množství (velikost dávky  $Q$ ) v kombinaci s objednávkami v pevných nebo proměnných okamžicích (pevných, stálých, nebo volných objednacích termínech).

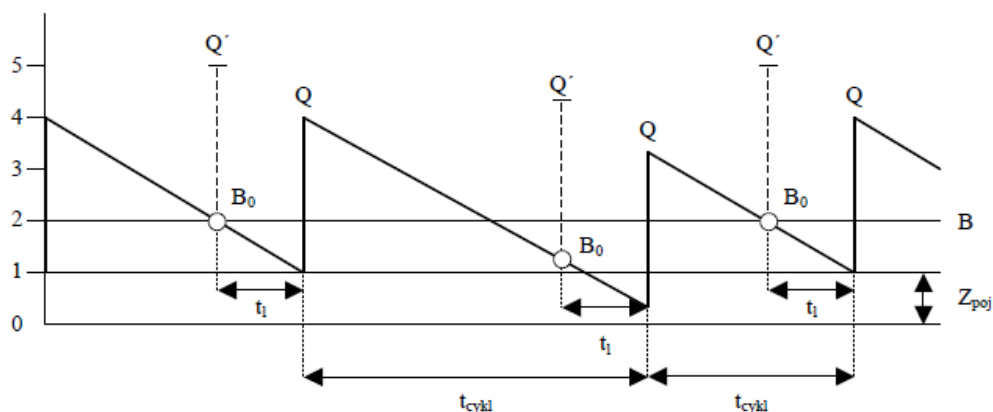
Tabulka 2. Objednací systémy [8]

	<b>Pevné objednávkové množství „Q“</b>	<b>Proměnné objednávkové množství doplňované do výše „S“</b>
Objednávání v proměnných okamžicích (testuje se „B“)	<b>Systém B, Q:</b> Proměnný okamžik objednávky, pevné objednávkové množství „Q“	<b>Systém B, S:</b> Proměnný okamžik objednávky, objednávkové množství do cílové úrovně „S“
Objednávání v pevných okamžicích (testuje se „S“)	<b>Systém S, Q:</b> Pevný okamžik objednávky, pevné objednávkové množství	<b>Systém s, S:</b> Pevný okamžik objednávky, doplňování do cílové úrovně „S“

#### 3.7.1 Systém B, Q

V tomto systému se používá objednávková úroveň „B“ a pevné objednávkové množství „Q“. Objednávka se podává v tom okamžiku, kdy se zásoba sníží na objednávkovou úroveň „B“ nebo těsně pod ní. Stav zásoby se s úrovní „B“ porovnává při každém výdeji položky. Ke stanovení výše pevného objednávkového množství „Q“ se používá většinou Campův vzorec.

Použití tohoto systému je vhodné tehdy, když se jedná o pravidelný odběr a položky mají velkou odbytovou hodnotu. Je totiž nutné průběžně sledovat výši zásob a doobjednat ihned při dosažení objednávkové úrovně „B“. [8]

Obrázek 2. Graf objednáčního systému  $B, Q$  [8]

Kde:  $Q'$  = objednané množství,  
 $Q$  = dodané množství,  
 $Z_{poj}$  = pojistná zásoba.

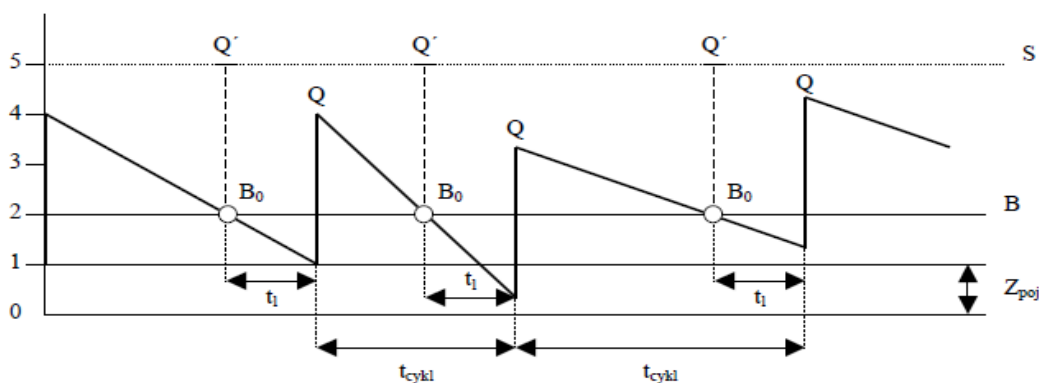
### 3.7.2 Systém $B, S$

Je to podobný systém jako  $B, Q$ . Rozdíl je v tom, že se neobjednává pevné množství „ $Q$ “, ale vždy se doobjednává do cílové úrovně  $S$ . Cílová úroveň  $S$  se vypočte následovně:

$$S = B + Q$$

Tento systém má pro použití následující podmínky:

- položky mají velkou odbytovou hodnotu,
- odběr je většinou nepravidelný,
- doba spotřeby  $Q$  je několikrát delší než objednávací interval.

Obrázek 3. Graf objednáčního systému  $B, S$  [8]

Kde:  $S$  = úroveň, do jejíž výše se objednává,  
 $Q'$  = objednané množství,

$Q$  = dodané množství,

$t_1$  = dodací doba,

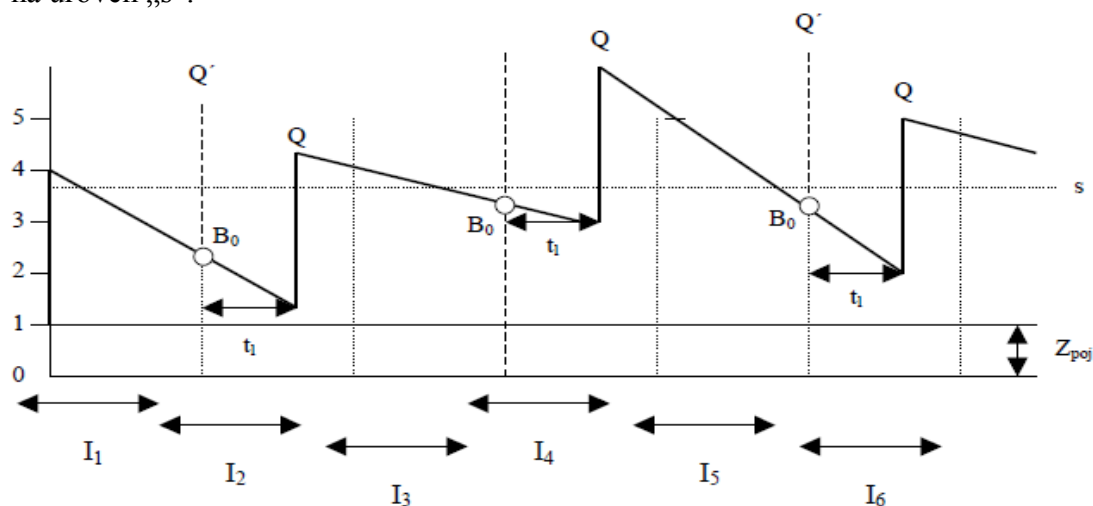
$t_{cykl}$  = doba cyklu,

$B_0$  = bod objednávky,

$Z_{poj}$  = zásoba pojistná. [8]

### 3.7.3 Systém s, Q

Systém je charakterizován pevným okamžikem objednávání, pevným objednacím množstvím „Q“ a objednací úrovní „s“. Jestliže u b-systémů se doobjednává ihned po dosažení nebo podkročení objednací úrovně „B“, u s-systémů se porovnává rozdíl mezi výší zásoby a objednací úrovní „s“ pouze ve zvolených periodických obdobích po periodické kontrole stavu zásob. Objednává se to zboží, jehož zásoba klesla na úroveň „s“.



Obrázek 4. Graf objednacího systému s, Q [8]

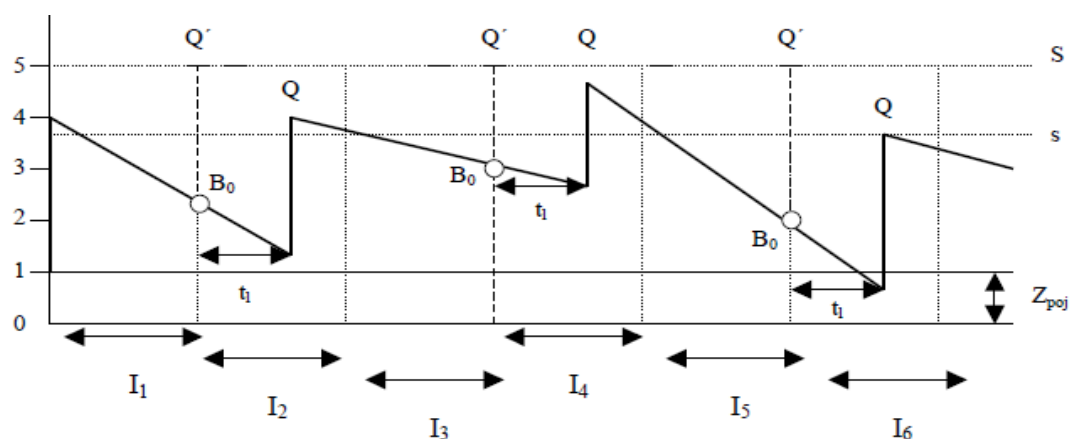
Kde:  $Z_{poj}$  = pojistná zásoba,

$Q'$  = objednané množství,

$Q$  = dodané množství.

### 3.7.4 Systém s, S

Je to rovněž periodický systém doplňování zásob, ale s proměnným objednacím množstvím. Do cílové úrovně „S“ se objednávají pouze ty položky, jejichž výše klesla pod úroveň „s“. Výše s, S se stanoví stejným způsobem, jako v předchozích případech. Uvedený systém je vhodný v těch případech, jestliže se v nepravidelných okamžicích odebírají dosti velká množství.



Obrázek 5. Graf objednáciho systému  $s, S$  [8]

- Kde:
- $Q'$  = objednané množství,
  - $Q$  = dodané množství,
  - $B_0$  = bod objednávky i úroveň zásoby v době kontroly,
  - $t_1$  = dodací doba,
  - $t_{cykl}$  = doba cyklu,
  - $Z_{poj}$  = pojistná zásoba. [8]

### 3.8 Efektivní reakce zákazníka

Technologie efektivní reakce zákazníka (ECR, Efficient Consumer response) v sobě spojuje několik logistických strategií. Jejím cílem je zlepšit konkurenceschopnost potravinářského odvětví, a to prostřednictvím eliminování ztrát, ke kterým dochází v potravinářském zásobovacím řetězci. Je to vlastně odpověď potravinářského sektoru na technologii Quick Response. Technologie ECR zahrnuje následující strategie:

- 1) plošná implementace elektronické výměny dat v rámci logistického řetězce jak mezi dodavateli a výrobcí, tak mezi výrobcí a distributory, distributory a zákazníky,
- 2) větší využití dat z elektronických pokladen získaných na základě širšího a přesnějšího použití čárových kódů,
- 3) vztahy spolupráce mezi výrobcí, distributory, dodavateli a zákazníky,
- 4) kontinuální doplňování zásob a toku zboží v distribuci,
- 5) zdokonalený product management a podpora prodeje. [5]

### 3.9 Skladové hospodářství

Sklad je objekt, článek logistického řetězce, popřípadě prostor využívaný ke skladování, vybavený skladovací technikou a zařízením, který poskytuje managementu informace o podmínkách a rozmístění skladovaných produktů. [8]

#### 3.9.1 Funkce skladu

Funkce skladu je schopnosti přijímat zásoby, uchovávat, popřípadě vytvářet nebo do-  
tvářet jejich užité hodnoty, vydávat požadované zásoby a provádět potřebné skladové  
manipulace.

Mezi hlavní motivy skladování patří zejména:

- vyrovnávací funkce při vzájemně odchylném materiálovém toku a materiálové potřebě z hlediska množství, kvality nebo z hlediska časových termínů,
- zabezpečovací funkce vyplývá z nepředvídatelných rizik,
- kompletační funkce spočívá v tvorbě sortimentu pro obchod nebo pro výrobu dle požadavků jednotlivých prodejen nebo dílen,
- spekuláční funkce vyplývá z očekávaných cenových zvýšení na zásobovacích a odbytových trzích,
- informační funkce - sklad umožňuje nejen uskladnit zboží, ale skladové informace slouží dále k doplňování zboží a k vyřízení došlých objednávek,
- ekologická funkce - dočasné uskladnění materiálů, které mají být zlikvidovány nebo recyklovány. [8]

Základní funkce skladování

1) Přesun produktů:

- příjem zboží – vyložení, vybalení, aktualizace záznamů, kontrola stavu zboží, překontrolování původní dokumentace,
- transfer či ukládání zboží – přesun produktů do skladu, uskladnění a jiné přesuny,
- kompletace zboží podle objednávky.

2) Uskladnění produktů:

- přechodné uskladnění – uskladnění nezbytné pro doplňování základních zásob,
- časové omezené uskladnění – týká se zásob nadměrných.



3) Přenos informací:

- přenos informací se týká stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor. [7]

### 3.9.2 Velikost a počet skladů

Mezi velikostí a počtem skladů existuje většinou nepřímá úměra: s rostoucím počtem skladů se průměrná velikost skladu zmenšuje a naopak. Velikost skladu se definuje buď podle skladové plochy, nebo podle skladového prostoru. Skladový prostor lze ovšem posuzovat různě, protože zboží lze uskladňovat též vertikálně. Obecně platí:

- skladový prostor je třeba zvětšovat při zvyšování úrovně zákaznického servisu,
- pokud podnik skladuje větší počet druhů zboží, potřebuje větší skladový prostor, aby udržel alespoň minimální zásoby u každého výrobku,
- náklady na zásoby se s počtem skladových zařízení zvyšují, protože podnik v každé lokalitě skladuje určitý minimální objem zásob.

### 3.9.3 Způsoby uskladnění materiálu

Uskladnění materiálu je třeba věnovat pozornost, protože působí na uchování jeho kvality. Rovněž ovlivňuje rychlost odběru a tím i celkovou produktivitu práce ve skladu. Způsob uložení je ovlivněn zejména:

- druhem skladu a jeho provozní organizací,
- vlastnostmi materiálu,
- hmotností a objemem materiálu,
- četností odběru materiálu,
- způsobem manipulace s materiálem,
- rozmístěním a uspořádáním materiálu ve skladu.

Způsoby uskladnění materiálu z obecného hlediska:

- 1) volné uskladnění – používá se u materiálu, který je bez obalu. Materiál se uskladňuje buď na volném prostranství, nebo v boxech. Kusový materiál se může ukládat do různě tvarovaných vrstev, bloků, pyramid, palet přímo na zem. Manipuluje se s ručními vozíky, plošinovými vozíky, jeřáby,
- 2) stohování – je to skladovací systém, zpravidla na volném prostranství, bez regálů, založený na manipulaci paletizovaného materiálu vysokozdvíhacími vozíky, materiál se vrství do výše, palety se ukládají na sebe,

- 3) uskladnění v regálech – cílem uložení na regály musí být též lehká dostupnost materiálu. Manipuluje se ručně, vysokozdvížnými vozíky, zakladači. Způsob uskladnění spočívá v rozdělení skladu podle sortimentních skupin, i když v malých skladech se toto neprovádí. [8]

## 4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretickou část bakalářské práce jsem rozdělil to tři kapitol. V první kapitole se zabývám obchodováním, kde popisuji význam obchodu, jeho definici a funkci obchodu.

Druhá kapitola bakalářská práce je zaměřena na samotné zásoby. Naznačuji zde, jak jsou zásoby pro podnik významné. Dále jsem je rozdělil podle stupně rozpracování, podle funkce v podniku a podle použitelnosti. Poslední část této kapitoly udává, jaké náklady jsou spojeny s držetím zásob v podniku. Jsou to objednáací náklady, náklady na držetím zásob a náklady vznikající při nedostatku zásob.

Ve třetí, nejrozsáhlejší, kapitole se zabývám hlavním tématem bakalářské práce, systémem řízení zásob. Zdůrazňuji zde, že se jedná o významnou podnikovou činnost, která ovlivňuje chod podniku. Dále popisuji druhy poptávky, stanovení ekonomicky výhodného objednáacího množství a objednáací systémy. Skladové hospodářství jsem zahrnul na závěr této kapitoly.

Na teoretickou část bakalářské práce následně navazuji praktickou částí, kde se zabývám řízením zásob v supermarketu Terno Olomouc.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 JEDNOTA, SPOTŘEBNÍ DRUŽSTVO ČESKÉ BUDĚJOVICE

### 5.1 Základní údaje

<b>Obchodní jméno:</b>	Jednota, spotřební družstvo České Budějovice
<b>Sídlo Firmy:</b>	Lidická 1625/156, České Budějovice, 370 07
<b>Právní forma:</b>	družstvo – zapsané v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, oddíl Dr, vložka 224
<b>Základní kapitál:</b>	1 000 000,- Kč
<b>Řízení družstva:</b>	Statutárním orgánem družstva je představenstvo, pro řízení běžní činnosti družstva je jmenován ředitel
<b>IČO:</b>	00031852
<b>Předmět podnikání:</b>	hostinská činnost, řeznictví a uzenářství, pekařství, cukrářství, výroba, obchod a služby [9]

### 5.2 Řetězec Terno



Obrázek 6. Logo řetězce Terno [12]

Řetězec Terno spadá po Jednotu České Budějovice. Vznikl v roce 1995 založením prvního supermarketu Terno v Českých Budějovicích. V roce 1997 se součástí řetězce Terno staly další dva supermarkety – supermarket Terno v Olomouci a supermarket Terno v Hradci Králové, v roce 1999 se připojil k řetězci supermarket Terno ve Zlíně. V roce 2006 přistoupily do řetězce supermarket Terno v Českém Krumlově a v Prachaticích. V roce 2010 byl otevřen supermarket Terno v Týně nad Vltavou a Třeboni. [12]

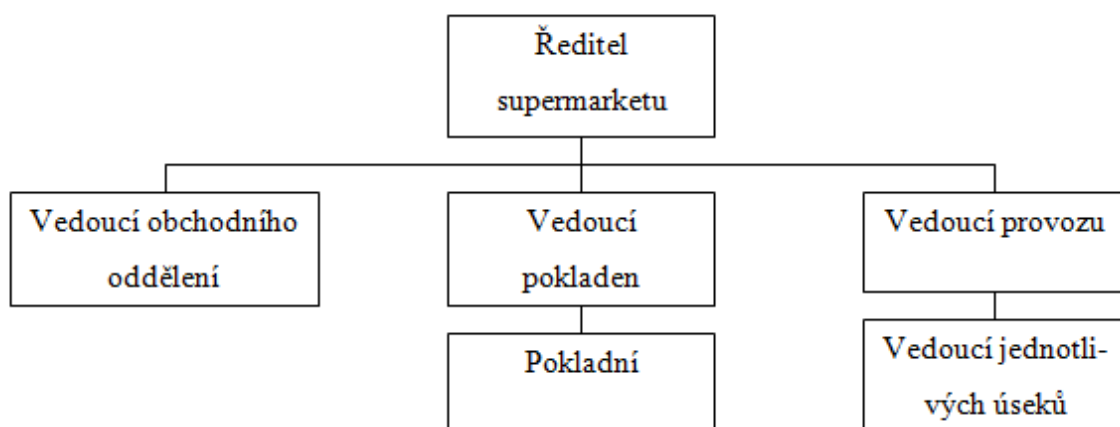
Jediný supermarket Terno České Budějovice může být svou rozlohou prodejní plochy řazen mezi hypermarkety. Do této kategorie nemůže však být zařazen širší sortimentu nepotravinářského zboží.

Správa supermarketů Terno připravuje pro své zákazníky zákaznický magazín Terno, který vychází v pravidelných týdenních intervalech. Platnost každého letáku je vždy od středy do úterý následujícího týdne. Magazín představuje 8 celobarevných stran formátu A4, kde je k nalezení aktuální cenová nabídka zboží, novinky supermarketů Terno, novinky o potravinách z našeho regionu, recepty, soutěže o hodnotné ceny, sudoku a užitečné rady. Kromě magazínu Terno připravuje správa každý týden víkendovou akci. Supermarkety řetězce Terno nabízí svým zákazníkům široký sortiment zboží a služeb. Zvláštní pozornost je věnována sortimentu čerstvého zboží, ovoce a zeleniny, chlazeného zboží, nápojů a pekařských výrobků. Jednota, s. d. České Budějovice se zabývá také projektem Kvalitní potraviny z našeho regionu, v němž prosazuje prodej kvalitních regionálních výrobků od předních českých výrobců ve svých supermarketech. Projekt Regionální potravina je celostátním projektem ministerstva zemědělství na podporu malých a středních pěstitelů a výrobců v krajích České republiky. Na projektu se podílejí i Agrární a potravinářská komora. Takto označené výrobky zaručují nejvyšší kvalitu, čerstvost a garantují regionální původ. [12]

### 5.3 Supermarket Terno Olomouc

Supermarket Terno Olomouc byl otevřen 2. prosince roku 1997. Celková zastavěná plocha činí 4542 m<sup>2</sup>, prodejní plocha 2800 m<sup>2</sup> a skladovací plocha 630 m<sup>2</sup>. Parkoviště supermarketu skýtá 380 parkovacích míst. Supermarket nabízí zákazníkům více jak 10000 položek prodávaného zboží. Areál, v němž Terno stojí, leží u výpadovky města Olomouc směrem na Brno. Stavba supermarketu trvala půl roku. Výsledek stavebního úsilí jistě zaujme svým výrazným a originálním vzhledem, který jej nápadně odlišuje od objektů stejného účelu. Až na skladový prostor je celé přízemí plně k dispozici hostům nejuvítanějším - zákazníkům. Ti v těchto prostorách mají možnost spokojeného a nerušeného výběru širokého sortimentu zboží, počínaje potravinami, zejména potravinami z "našeho regionu", přes lahůdky, maso a uzeniny, čerstvé pečivo až po průmyslové výrobky k denní potřebě. Dokonalý přehled o rozmístění jednotlivého zboží zákazníkům při nákupu v olomouckém supermarketu dávají výrazné orientační tabule. [13]

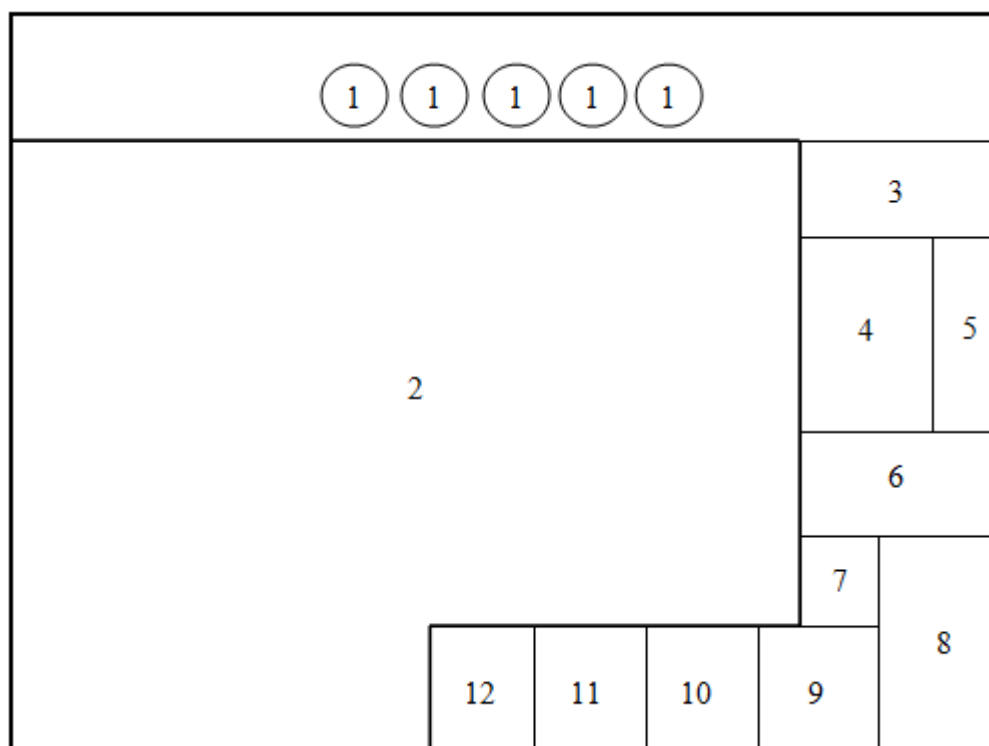
## 5.4 Organizační schéma supermarketu Terno Olomouc



Obrázek 7. Organizační schéma supermarketu Terno Olomouc [zdroj vlastní]

## 5.5 Plošné uspořádání supermarketu Terno Olomouc

Zde na plánu je zobrazeno uspořádání skladů v supermarketu Terno Olomouc.



Obrázek 8. Plošné uspořádání supermarketu Terno Olomouc [zdroj vlastní]

- |                      |                             |                     |
|----------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1... pokladní místa  | 6... oddělení příjmu        | 11... sklad uzenin  |
| 2... prodejní plocha | 7... sklad masa             | 12... sklad lahůdek |
| 3... sklad nápojů    | 8... sklad ovoce a zeleniny |                     |



4... sklad koloniálu      9... sklad mléčných produktů

5... sklad drogerie      10... sklad mraženého zboží

## 5.6 Prodávaný sortiment zboží

### 1) Nápoje

Úsek nápojů se člení do dvou kategorií:

- nealkoholické nápoje - minerální vody a limonády od různých výrobců, ledové čaje, džusy, sirupy,
- alkoholické nápoje – supermarket Terno nabízí několik desítek druhů piv včetně pivních speciálů, dále česká a zahraniční vína, šumivá vína, likéry a tvrdý alkohol.

### 2) Koloniál

Oddělení koloniálu je rozděleno na několik menších úseků:

- úsek cukrovinek – čokolády, sušenky, oplatky, bonbóny,
- kávoviny – rozpustné a klasické kávy, kaka, čokoládové polevy,
- čaje – sáčkové, instantní a sypané,
- pochutiny – octy, kečupy, hořčice, dochucovadla,
- dětská výživa – přesnídávky, dětské kaše, dětské džusy,
- polévky a koření – polévky, polévkové koření, instantní bujóny,
- slané pečivo – chipsy, slané tyčinky, arašíd, slané pečivo,
- trvanlivé výrobky – paštiky, konzervy, ryby, sterilovaná zelenina, kompoty,
- mouky a cukry – cukry, soli, krupice, mouky, moučné směsi, pudinky,
- dia koutek – velké množství potravin pro diabetiky.

### 3) Mražené zboží

V mrazicích boxech je široká nabídka mražených polotovarů, zeleniny, ryb, drůbeže, zmrzlin, nanuků.

### 4) Ovoce – zelenina

V tomto úseku je zaručena čerstvost ovoce a zeleniny každodenním závozem. Je nabízeno velké množství tuzemského ovoce a zeleniny, exotického ovoce, sušených plodů.

### **5) Lahůdky – uzeniny**

Na úsek lahůdky - uzeniny si supermarket Terno zakládá. Nabízí zde zboží jak od regionálních výrobců, výrobců z České republiky, tak i zahraničních producentů. Úsek lahůdky nabízí několik druhů chlebičků, saláty, pomazánky, grilovaná jídla, hotová jídla v pracovních dnech, nepřeberné množství tvrdých sýrů a sýrových specialit, zákusky, dorty, marcipány.

V oddělení uzenin je nabízeno velké množství druhů šunek, trvanlivých salámů, uzených mas, uzených pochoutek, paštik, párků, klobás a trvanlivých klobás.

### **6) Pečivo**

V supermarketu Terno Olomouc se pečivo peče přímo na prodejní ploše díky nové technologii, kdy dodavatel pečivo z těsta vyrobí, pak je zmrazí, následně se nechá vykynout a upeče. Denně je takto nabízeno až 18 položek pečiva.

### **7) Mléčné výrobky**

Zde je zastoupeno velké množství produktů z mléka od českých a zahraničních výrobců. Jedná se například o jogurty, tavené sýry, tvarohy, mléka atd.

### **8) Drogerie a průmyslové zboží**

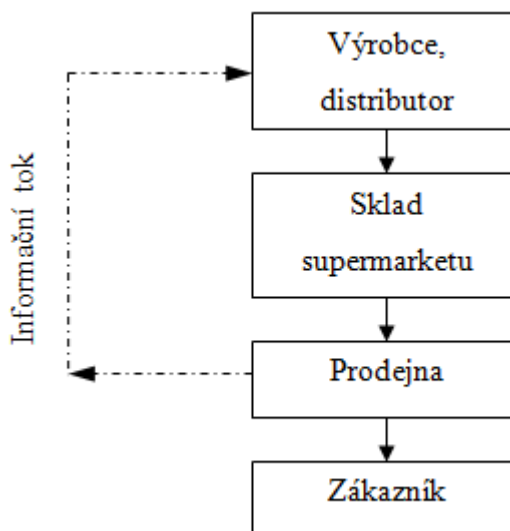
Zde je nabízeno velké množství kosmetických přípravků od past na zuby až po prací prášky. Dále školní a kancelářské potřeby, kuchyňské potřeby, hračky, krmivo pro zvířata, dárkové zboží, potřeby na úklid, domácí potřeby.

## 6 ŘÍZENÍ ZÁSOb ZBOŽÍ V SUPERMARKETU TERNO OLOMOUC

Řízení zásob je důležitá podniková aktivita, která zajišťuje hmotné i nehmotné činitele. Zásoby nesou velké náklady, proto bychom se jim měli v důležité míře věnovat a řídit je tak, aby byly v optimální výši.

### 6.1 Tok zboží a informací v supermarketu Terno Olomouc

Následující obrázek zobrazuje tok zboží a informací v supermarketu Terno Olomouc, kdy si na základě stavu zásob na skladu a v prodejně objednává prodejna zboží přímo u výrobců nebo zprostředkovatelů, kteří ji zboží dodají. Následně se zboží přes oddělení příjmu převezde do skladu nebo vyexpeduje na prodejnu podle stavu zásob zboží v regálech.



Obrázek 9. Tok zboží a informací  
v supermarketu Terno Olomouc [zdroj  
vlastní]

### 6.2 Objednávání zboží

Za objednávky zboží od dodavatelů odpovídá nákupčí, který v součinnosti s vedoucími provozu a vedoucími úseků zabezpečuje (dle poptávky, objemů předchozího prodeje a stavu zásob) včasnou objednávku a dodávku zboží na supermarket pomocí objednávkového systému Boss. Zboží se objednává v okamžiku, kdy zásoba zboží poklesne na zásobu, která by měla vystačit na následujících 3 - 5 dnů. U objednávek se vychází z průměrné dodací lhůty, která je v supermarketu Terno stanovena na 3 dny. Výše

objednávaného zboží se provádí v průměrné výšce prodejnosti určitého zboží za posledních 10 – 14 dní. Záleží také na několika faktorech:

- 1) zda se jedná o akční zboží,
- 2) zda se zboží nachází na titulní straně nebo uvnitř akčního letáku,
- 3) sezónní zboží,
- 4) zda se blíží významný svátek (Vánoce, Velikonoce).

Zboží přímých dodávek (lahůdky, mléčné výrobky, uzeniny, ovoce a zelenina) objednávají vedoucí příslušných úseků, většinou telefonicky, každodenně podle stavu zásob. Takto objednané zboží je dováženo následující den. Podle stanoveného harmonogramu organizuje nákupčí s dodavatelem návoz zboží rampám. Podklady pro objednávky (druh a množství zboží) předávají vedoucí úseků v dostatečném časovém předstihu nákupčímu, který zboží objednává. Každá objednávka musí být evidována.

#### Úsek příjmu zboží v supermarketu Terno Olomouc

Cíl a účel:

- zajistit optimální úroveň skladování,
- stanovit jednotné postupy pro správné uchování zboží a materiálu.

Navezené zboží od dodavatele, složené na rampě, fyzicky přebírá, co do množství, sortimentu, kvality a délky spotřební lhůty a dle dodacího listu vedoucí úseku spolu se skladníkem. Současně provede porovnání objednávky s dodacím listem. O nedodaném zboží informuje ihned zástupce vedoucího prodejny. Vedoucí úseku (nebo jeho zástupce) odpovídá za potvrzení a vrácení vratných obalů a palet. Vedoucí úseků (zástupci) předávají potvrzený dodací list a vzorky jednotlivých druhů zboží do oddělení příjmu k zařazení do evidence a ocenění. Změna cen zboží je prováděna mimo prodejní dobu (s výjimkou nutných přecenění, schválených ředitelem supermarketu). Cenové regálové štítky vystavují pracovníci oddělení příjmu ráno a předávají je neprodleně vedoucím úseků. Cenové štítky musí být umístěny u přeceněného zboží do zahájení prodejní doby. Za správnost příjemek, ocenění zboží a předání cenových štítků odpovídá vedoucí oddělení příjmu.

Do prodejny může být předáno pouze zboží zaregistrované a označené správnou cenou (shodnou s cenou v pokladnách). Vedoucí úseků odpovídají za umístění platného cenového štítku u každého druhu zboží v supermarketu. V případě umístění jednoho druhu zboží na několika místech musí být informace o ceně na všech místech. Vedoucí provozu určuje místo uložení převzatého zboží (sklad, prodejna) a společně se skladní-

kem a vedoucím úseku odpovídá za urychlený odvoz zboží z rampy na místo určení v pořadí a s předností určenou vedoucím provozu.

Určení pracovníci (vedoucí) jednotlivých úseků přebírají zboží pouze ve vyhrazených prostorách:

- úsek nápojů – příjmová rampa, hlavní sklad, sklad nápojů,
- úsek koloniálu – příjmová rampa, hlavní sklad,
- úsek mraženého zboží – rampy, mrazicí boxy, lisovna – skladování vajec,
- drogerie – rampa vyhrazená průmyslovému zboží, sklad drogerie,
- úsek ovoce - zelenina – rampa určená pro zeleninu, chodba u chladicích boxů a sklad brambor a cibule,
- úsek lahůdky - uzeniny – chodba u chladicích boxů, zázemí lahůdek a uzenin.

Určení pracovníci (vedoucí úseků) provádí:

- vizuální kontrolu stavu zboží, čistoty, případnou možnost kontaminace choroboplodnými zárodky a škůdci,
- kontrolu dodržování zásad značení zboží dodavatelem a datum spotřebitelské lhůty,
- kvalitativní i kvantitativní přejímku zboží dle dodacího listu – při případném poškození či znehodnocení zboží nepřevzme anebo se ihned dohodne s dodavatelem na případné náhradě zboží či jiné kompenzaci, vyhotoví zároveň reklamační list,
- zjištěné poškozené zboží se po přejímce uloží do skladu reklamovaného zboží.

Přejímka zboží:

Při přejímce zboží určení pracovníci kontrolují a evidují stav přijatých a vydaných přepravních obalů tak, aby nedocházelo k neoprávněné manipulaci s danou položkou. Pracovnice (operátorky) oddělení příjmu jsou součástí procesu skladování zboží. Provádějí dle odsouhlasených a zkontrolovaných dodacích listů navstupování zboží do systému evidence BOSS. Tuto práci musí provádět odpovědně a rychle, aby nedošlo ke zhodnocení vzorků zboží, se kterými pracují, a aby se dodané zboží co nejrychleji dostalo na prodejnu. Pracovník příjmu oznamuje operátorkám příjmu ukončení přejímky zboží a následně provádí záznam do knihy a vyřízení přejímky zboží, uložené v kanceláři vedoucího provozu. Pracovnice příjmu sděluje bez průtahů ostatním pracovníkům daného úseku, že je zboží zaneseno do PC systému a že může být následně expedováno do prodeje. [15]

### 6.3 Skladové hospodářství v supermarketu Terno Olomouc

Sklady v supermarketu Terno Olomouc mají výraznou roli. Skladuje se zde zboží, které se již nevejde na prodejnu. Proto musí být určitá zásoba na skladě. V případě, že zboží nebude k dispozici, zákazník se obrátí ke konkurenci. Sklady se rozprostírají na ploše 630 m<sup>2</sup>. To znamená, že zabírají asi 20% celkové plochy supermarketu. Velkou nevýhodou řetězce Terno je fakt, že nevlastní logistické centrum, které by okamžitě na podnět prodejen zasílalo zboží, které buď v supermarketu dochází, nebo došlo. Proto musí supermarket Terno Olomouc držet celkem vysoké skladové zásoby. U nezávislé poptávky totiž není možno se 100% jistotou určit budoucí poptávku po zboží.

#### Uložení zboží a rozdělení skladů:

##### 1) Sortimentní sklady

Daný odpovědný vedoucí zabezpečuje optimální skladování zboží v průběžné konzultaci s vedoucím provozu a skladníkem. Při manipulaci se zbožím používají pracovníci skladu provozuschopné a schválené technické vybavení:

- skladníci – vysoko zdvižné vozíky, nízko zdvižné vozíky s vlastním pohonem,
- úsek nápojů – nízko zdvižné vozíky s vlastním pohonem,
- ostatní pracovníci – mohou používat nízko zdvižné vozíky po předešlém proškolení.

V hlavním skladu se skladuje zboží uložené v originálním balení, nealko nápoje a pivo, prázdné pivní a nealko obaly jsou být uskladněny v přístřešku pod rampou, dřevěné palety a přepravky pod rampou jsou rozmístěny tak, aby se předcházelo jejich případnému zcizení. Při skladování rostlinných tuků je nutné sledovat teplotu 0°C - 24°C. Určení pracovníci (skladníci) odpovídají za naprostou čistotu podlah, zařízení a regálů, správnou funkci svěřených zařízení a dbají na bezpečnost práce.

##### 2) Sklad rozpracovaných výrobků:

- určení pracovníci odpovídají za správné skladování, kontrolují a hlídají datum spotřeby, hygienu a manipulaci s daným zbožím,
- vizuálně kontrolují stav zboží – při jakékoli nesrovnalosti zajistí optimální stav či dané zboží stáhnou z prodeje,
- rozpracované výrobky musí být řádně zabaleny, popsány datem spotřeby a řádně uloženy.

## 3) Sklad obalů:

- skladové obaly se skladují na vyhrazených místech pod rampou, rozříděny dle druhů, dodavatelů a materiálu,
- u pivních přepravek, které projdou výkupem lahví, ale nejsou v sortimentu zalistované a nelze je tudíž vrátit dodavateli, zajistí osobně vedoucí provozu jejich vrácení v jiných výkupu lahví,
- poškozené palety se ukládání odděleně a následně se zajistí jejich oprava.

## 4) Sklad reklamací:

- jednotliví vedoucí daných úseků jsou zároveň sortimentáři, a tudíž odpovídají za dočasné skladované, poškozené, reklamované nebo vrácené neprodané zboží,
- dané reklamované zboží je odděleno od normálního zboží a je vždy umístěno na určených místech pro každý jednotlivý úsek,
- u rychle kazícího se neprodaného zboží zajistí jeho likvidaci (po konzultaci s dodavatelem, vedoucím provozovny), vedoucí provozu zajistí sanaci daného zboží u příslušné spádové asanační firmy,
- v místech vyhrazených pro dočasné uskladnění jsou povinni jednotliví pověřeni pracovníci udržovat čistotu a pořádek a předcházet případné kontaminaci jiného zboží a zmezení výskytu a šíření nákaz.

## 5) Sklad nápojů:

- každý dodavatel má ve skladu své vyhrazené místo,
- vedoucí úseku nápojů a skladníci jsou odpovědní za rozmístění jednotlivých položek, jejich řádné uložení a čistotu ve skladu nápojů,
- pracovníci skladů zajišťují kontinuální výkup lahví a jednotlivé položky třídí dle jednotlivých druhů,
- vedoucí úseku nápojů je povinen zajistit případné prázdné přepravky u jednotlivých dodavatelů,
- skladníci jsou povinni provádět průběžnou kontrolu technického stavu a pravidelné čištění automatu na výkup lahví TOMRA.

## 6) Sklad prodejny:

- pivní palety jsou skladovány v hlavním skladě a to vždy jen ve výši maximálně 3 palet,
- s paletami s pivem smí manipulovat pouze osoba k tomu pověřená: tj. skladníci a vedoucí úseků nápojů,

- paletová místa na prodejně umístěná na jednotlivých regálech mohou být využívána k uskladnění zboží tak, aby nedocházelo k nadměrnému přetěžování nosníku regálu, zároveň je zboží rozmístěno tak, aby nedocházelo k případné kontaminaci mezi potravinářským zbožím a zbožím průmyslovým.
- 7) Skladování zboží v chladících a mrazících boxech
- Zvláště u mraženého a chlazeného zboží je nutno urychleně a bez otálení provést přejezdku a zboží uskladnit tak, aby nebyl přerušen distribuční řetězec. Zboží se v boxech uskladňuje tak, aby do prodeje přišlo v pořadí, jak bylo dodáno, tj. dle data spotřeby. Všichni určené pracovníci důsledně dbají na zavírání dveří chladících a mrazících boxů, aby nedocházelo k úniku chladu a tím ke znehodnocování zboží a vyšším nákladům na energii. Odpovědní vedoucí úseku musí dodržovat stanovené zásady a zapisovat skladovací teploty 3x týdně dle rozpisu a provádět pravidelný úklid chladících a mrazících boxů.
- 8) Výkup lahví
- Součástí systému skladování je i výkup lahví automatem TOMRA. Za provoz, údržbu a pravidelné čištění automatu odpovídají skladníci, kteří v průběhu své pracovní směny průběžně odebírají ze zásobníkového stolu vykoupené prázdné lahve, třídí je podle dodavatelů, ukládání v odpovídajících přepravkách na palety, které se pak skladují na určeném místě. [15]

#### 6.4 Přeceňování zboží

Při mimořádném přecenění zboží z důvodu deklasifikace ovoce a zeleniny nebo ohrožení doby trvanlivosti ostatního zboží je dodržován tento postup:

- 1) vedoucí úseku nebo jeho zástupce denně informují ředitele supermarketu o případném ohrožení doby trvanlivosti zboží. Toto zboží eviduje na předepsaném tiskopisu s daním data, druhu zboží, množství, doby trvanlivosti, dosavadní prodejní ceny a návrh nové ceny,
- 2) navržené přecenění je schváleno a na tiskopisu podepsáno ředitelem supermarketu, v případě jeho nepřítomnosti, zástupcem nebo vedoucím provozu,
- 3) po schválení předá vedoucí úseku podklady pro přecenění vedoucí oddělení příjmu, která provede přecenění a vytištění příslušných cenovek,
- 4) všichni odpovědní pracovníci za přecenění provádějí přecenění s maximální snahou o zajištění odpovídající náhrady (finanční, ve zboží) od dodavatele. [14]



## 6.5 Evidence a likvidace škod na zboží

Vedoucí úseků odpovídají za správné zacházení se zbožím na svěřeném úseku. Zboží poškozené, znehodnocené nebo z jiného důvodu vyřazené z prodeje předávají vedoucí úseků ihned do vyhrazeného prostoru (sklad reklamovaného zboží, vyhrazené regály ve skladu potravin drogerie). Vedoucí úseků toto zboží rozčlení na:

- 1) zboží k reklamaci (výměně) dodavatelům - za zboží k reklamaci vůči dodavateli musí být vystaven reklamační list se všemi náležitostmi. Vyřízení reklamací s dodavateli řeší zástupce ředitele supermarketu,
- 2) zboží k přecenění a doprodání za snížené ceny - přecenění (druh, množství a cenu) zboží, určeného k prodeji navrhuje vedoucí úseku, schvaluje ředitel supermarketu. Prodej musí být evidován fyzicky i finančně (s rozlišením potravin pro lidskou výživu a ke krmným účelům) a organizován dle zásad pro prodej zlevněného zboží (oddělené prodejní místo),
- 3) zboží k likvidaci - zboží určené k likvidaci je 1-2x měsíčně odepisováno a likvidováno. Likvidaci připravují příslušní odpovědní vedoucí prodejních úseků, schvaluje a podepisuje ředitel supermarketu a provádí vedoucí oddělení příjmu formou vystavení likvidačního protokolu. Vlastní likvidace zboží masného charakteru se likviduje předáním asanačnímu zařízení, ostatní zboží je likvidováno do odpadu tak, aby nemohlo být dále použito. [14]

## 6.6 Vnitropodnikový systém Boss Enterprise

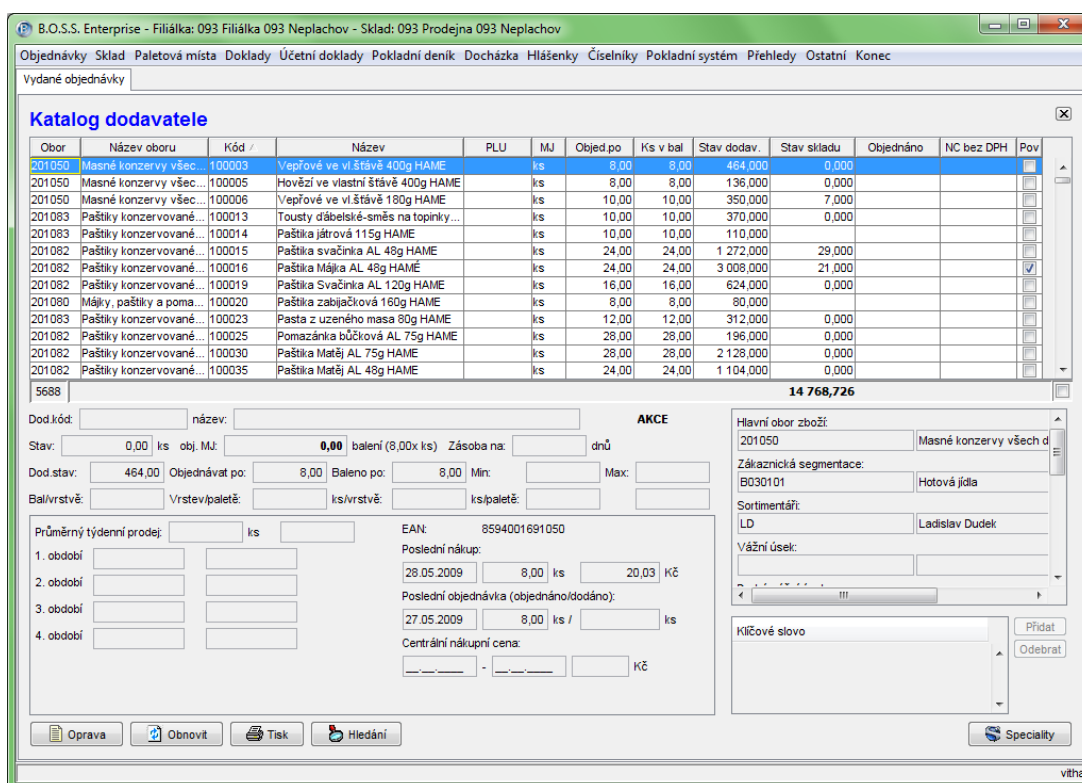
Supermarket Terno Olomouc využívá obchodně skladový a pokladní systém Boss Enterprise. Je to komplexní systém, který řeší univerzálně problematiku oběhu zboží v obchodním řetězci. Zejména jeho výkonnost, vysoká stabilita a flexibilita umožňuje jeho nasazení v libovolných oblastech, jakými jsou například potraviny, drogistické zboží apod.

Snadné rozšiřování předurčuje k provozu s centrální řízením řízení celé obchodní společnosti ve struktuře velkoobchodů a podřízených maloobchodních prodejen, avšak s přímou podporou on-line režimu celého obchodního řetězce.

Obchodně skladový a pokladní systém Boss Enterprise je možné nasadit jednak do malých provozoven až po prodejní jednotky s vedením více skladů s desítkami pokladních míst. Jednotlivé provozy s podobnou velikostí, skladbou zboží a cenotvorbou lze seskupovat do prodejních řetězců.

Systém Boss Enterprise v supermarketu Terno Olomouc umožňuje:

- vedení skladové evidence prodejny,
- tvorbu objednávek vydaných k dodavatelům a jejich export,
- dodavatelské katalogy – nabídky dodavatelů pro tvorbu objednávek,
- tvorbu skladových dokladů – příjemek zboží, výdejek, vratek dodavatelům, odpisů zboží apod.,
- inventury a vyhodnocení, automatická tvorba inventurního skladového dokladu, vyhodnocení normovaného ztratného, schodků a přebytků,
- vedení dispozičního konta prodejny – prodej zlevněného zboží na vrub prodejny,
- automatické tisky cenových štítků pro změněné ceny v naplánovaný čas,
- ruční tisky cenových štítků od posledních změn,
- možnost vedení pronajatých úseků pro speciální zboží (např. pult masa provozovaný cizí firmou uvnitř prodejny). [10]

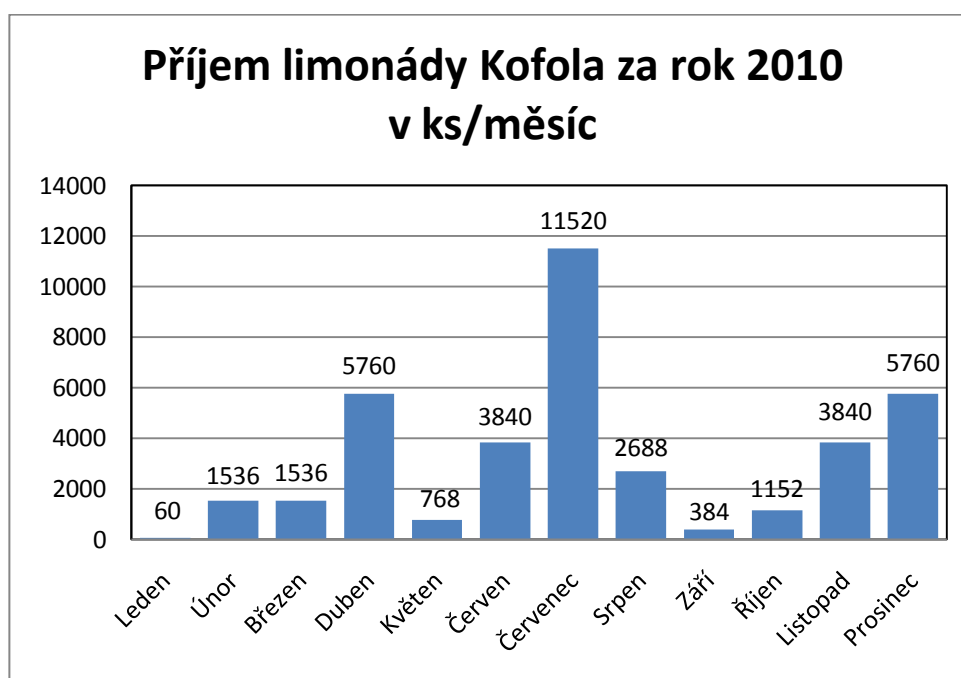


Obrázek 10. Náhled do systému Boss Enterprise [10]

## 7 ZHODNOCENÍ PŘÍJMU, PRODEJE A STAVU SKLADOVÝCH ZÁSOB VYBRANÉHO ZBOŽÍ

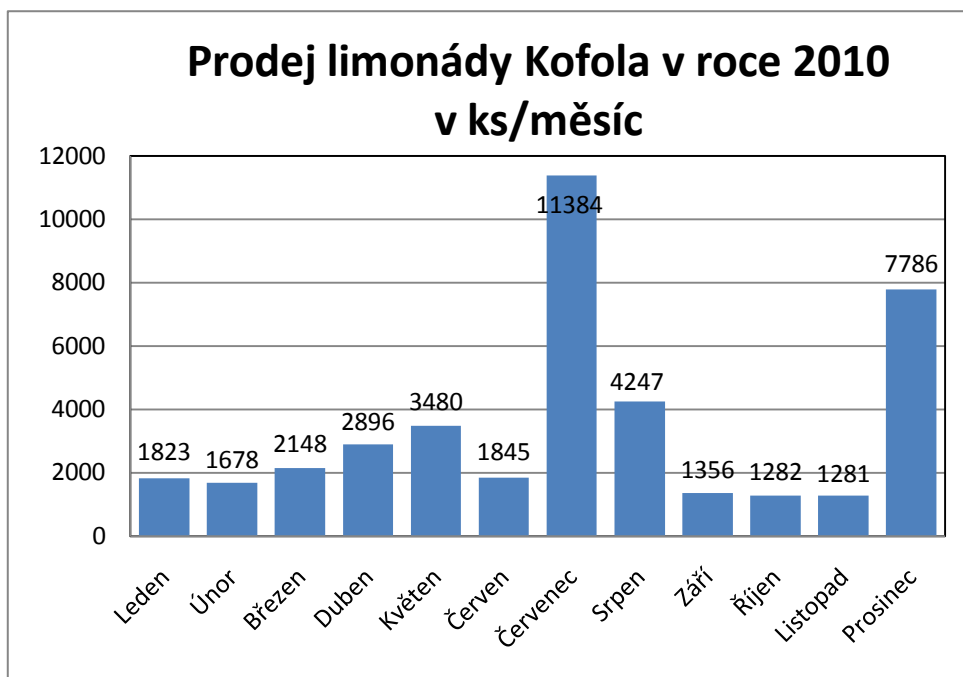
Z velkého množství sortimentu v supermarketu Terno Olomouc jsem si ke zhodnocení příjmu, prodeje a stavu zásob vybral následující 3 různé druhy zboží. Kofolu jsem si vybral, protože má dlouhou expirační dobu (9 měsíců) a její případná větší zásoba by se neznehodnotila. U Šunky Jednoty standard jsem předpokládal rovnoměrný příjem i prodej po celý rok a banány do mého zhodnocení byly vybrány, protože je to rychle kazící se zboží a jeho vysoká zásoby by mohla způsobit to, že by se banány zkazily a staly by se neprodejně. Tudíž by vznikla podniku ztráta.

### 1) Kofola



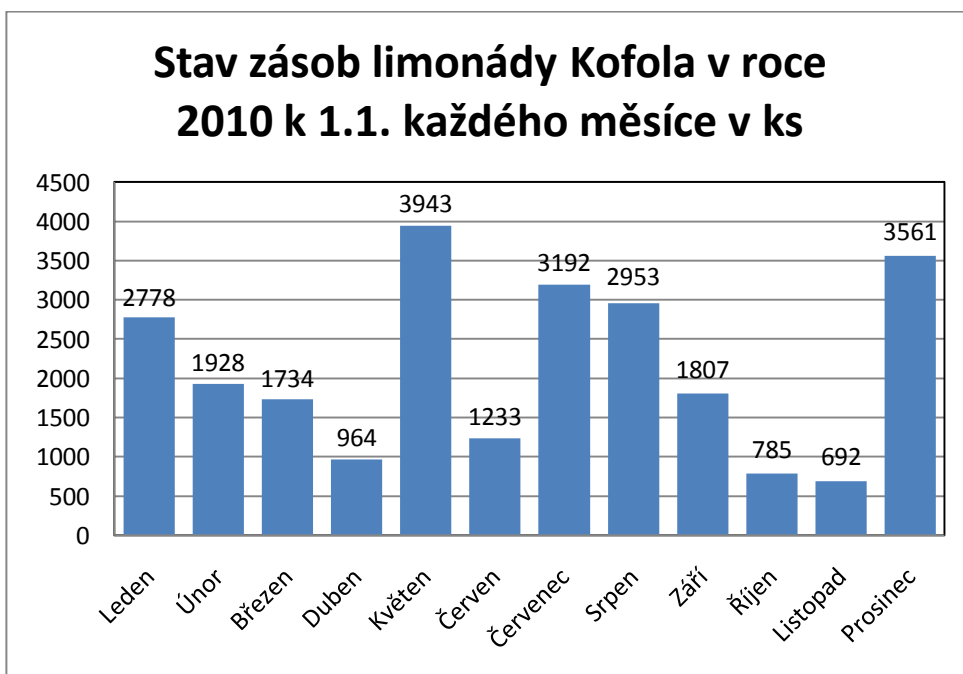
Obrázek 11. Příjem limonády Kofola za rok 2010 [zdroj vlastní]

Předcházející graf znázorňuje výši objednávek limonády Kofola v roce 2010. Nejvíce objednané Kofoly bylo v měsíci červenci, protože se očekávala vysoká poptávka po tomto zboží z důvodu akční ceny a letního období. Nejmenší objednávka byla v lednu, kdy se předpokládal nízký prodej limonády a zároveň zásoba byla dostatečně vysoká.



Obrázek 12. Prodej limonády Kofola za rok 2010 [zdroj vlastní]

Nejvyšší prodej zaznamenala Kofola opět v červenci. V prosinci se za růst prodeje přičinily vánoční svátky a oslavy Nového roku. Naopak nejmenší prodej byl zaznamenán v podzimních měsících.



Obrázek 13. Stav skladových zásob limonády Kofola za rok 2010  
[zdroj vlastní]

Nejefektivněji supermarket Terno hospodařil s Kofolou v měsících duben, říjen a listopad, kdy byla zásoba nejmenší. Naopak vysoká zásoba byla v měsících květen, červenec, srpen a listopad. To znamená, že se zbožím neefektivně hospodařilo

a vázalo velké množství kapitálu. Průměrné skladové zásoby za měsíc v roce 2010 byly 2130 ks Kofoly.

Za rok 2010 bylo u kofoly celkem 24 objednávek, z nichž byla největší s 3840 ks kofoly a nejmenší s 60 ks. Podílem počtem prodaných kusů a počtem objednávek za rok 2010 dostaneme optimální objednávací množství pro tuto položku.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{CV}}$$

Optimální objednávací množství u kofoly:

$$EOQ = \frac{41206}{24} = 1717$$

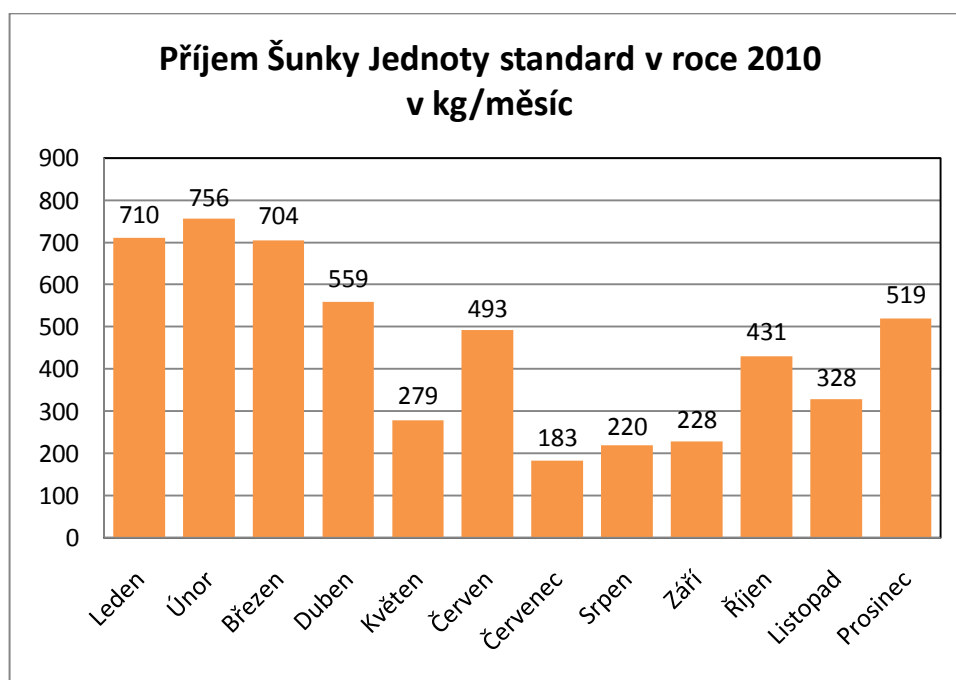
Podle výpočtu činí optimální objednávací množství u limonády kofoly 1717 ks.

Délka objednávacího cyklu:

$$Doba\ cyklu = \frac{360}{24} = 15$$

Doba objednávacího cyklu je u kofoly 15 dní.

## 2) Šunka Jednota standard

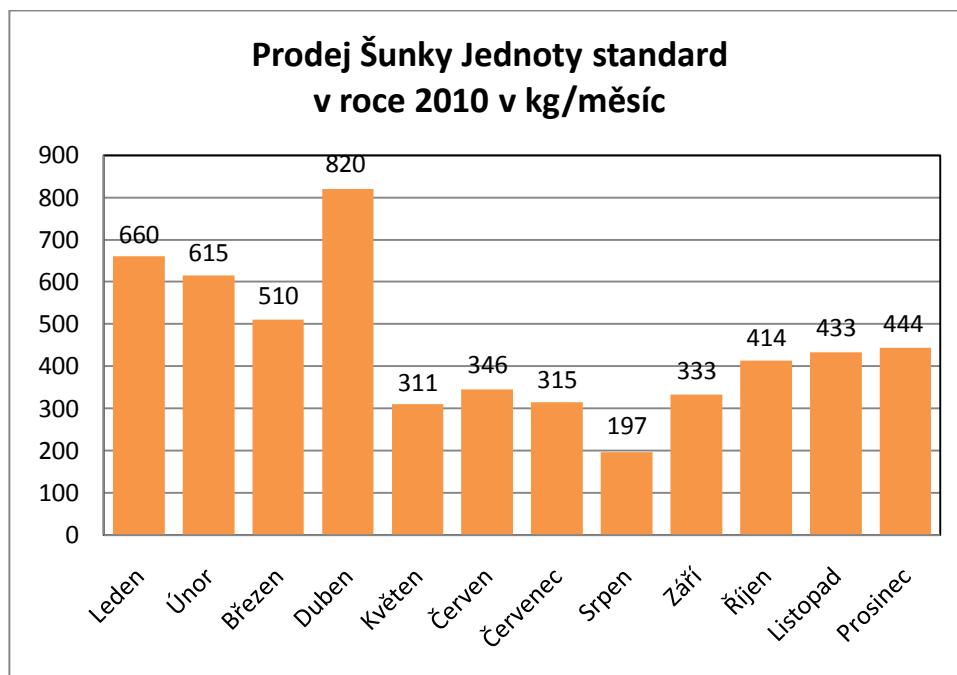


Obrázek 14. Příjem Šunky Jednota standard za rok 2010

[zdroj vlastní]

V předchozím grafu jsou uvedeny objednávky Šunky Jednota standard za rok 2010, kdy nejvyšší objednávky byly zaznamenány v 1. čtvrtletí roku. Dále byla výše

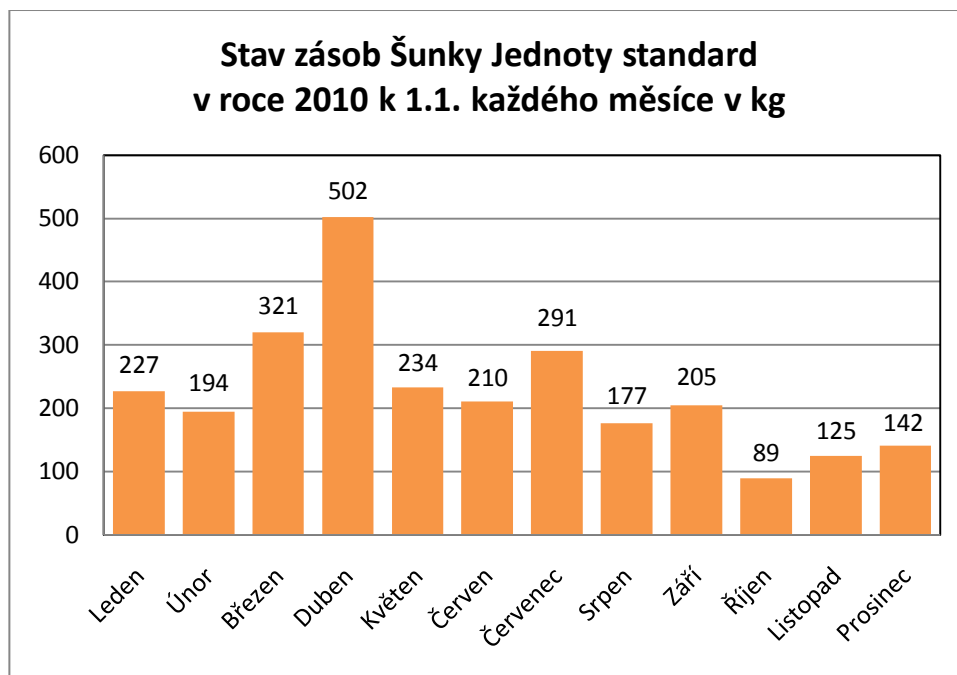
objednávek v průběhu roku nepravidelná. Nejmenší objednávky byly v letních měsících.



Obrázek 15. Prodej Šunky Jednota standard za rok 2010

[zdroj vlastní]

V předchozím grafu je znázorněn prodej šunky, která patří v supermarketu mezi nejprodávanější uzeninu. Nejvyšší prodej byl v měsíci dubnu, kdy byla Šunka Jednota zařazena mezi akční zboží. Celkem se jí za tento měsíc prodalo 820 kg. To znamená v průměru 27,3 kg šunky za den. Nejnižší prodej byl v letních měsících, kdy je poptávka po jiných uzeninách. Například po klobásách a špekáčcích ke grilování.



Obrázek 16. Stav skladových zásob Šunky Jednota standard za rok 2010

[zdroj vlastní]

Výše skladových zásob Šunky Jednota standard byla v roce 2010 až na výjimky rovnoměrná. Příliš moc zásob bylo v držení v dubnu, kdy bylo skladováno na začátku měsíce 502 kg šunky. Naopak nejmenší zásoba byla v říjnu. Činila 89 kg šunky. Průměrná měsíční zásoba za rok 2010 byla 226 kg.

V roce 2010 se u Šunky Jednota standard učinilo 44 objednávek. Objednávka s největším množstvím činila 303 kg a nejmenší objednávka byla 42 kg šunky. Následně vypočteme optimální objednávací množství.

Optimální objednávací množství u Šunky Jednota standard:

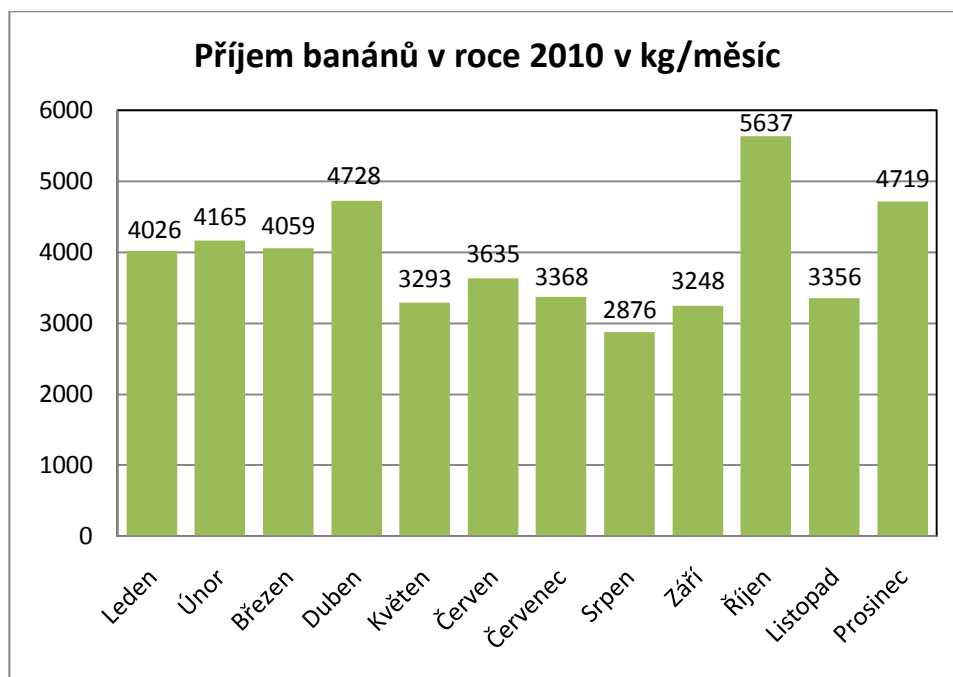
$$EOQ = \frac{5397}{44} = 123$$

Optimální objednávací množství u této položky činí 123 kg.

Délka objednávacího cyklu:

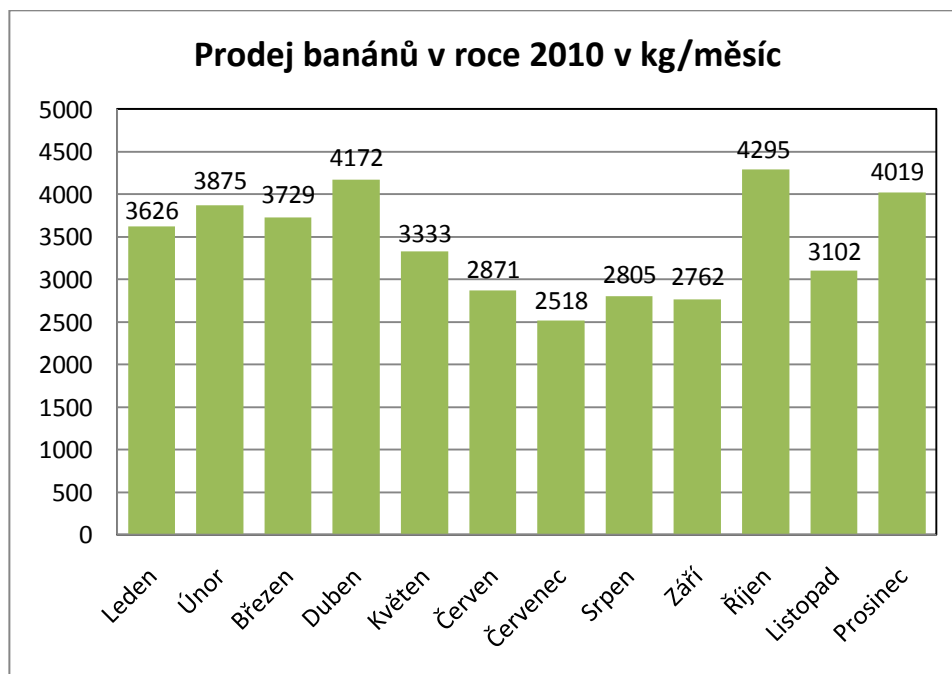
$$Doba\ cyklu = \frac{360}{44} = 8$$

Délka objednávacího cyklu u Šunky Jednota standard je 8 dní.

3) Banány

Obrázek 17. Příjem banánů za rok 2010 [zdroj vlastní]

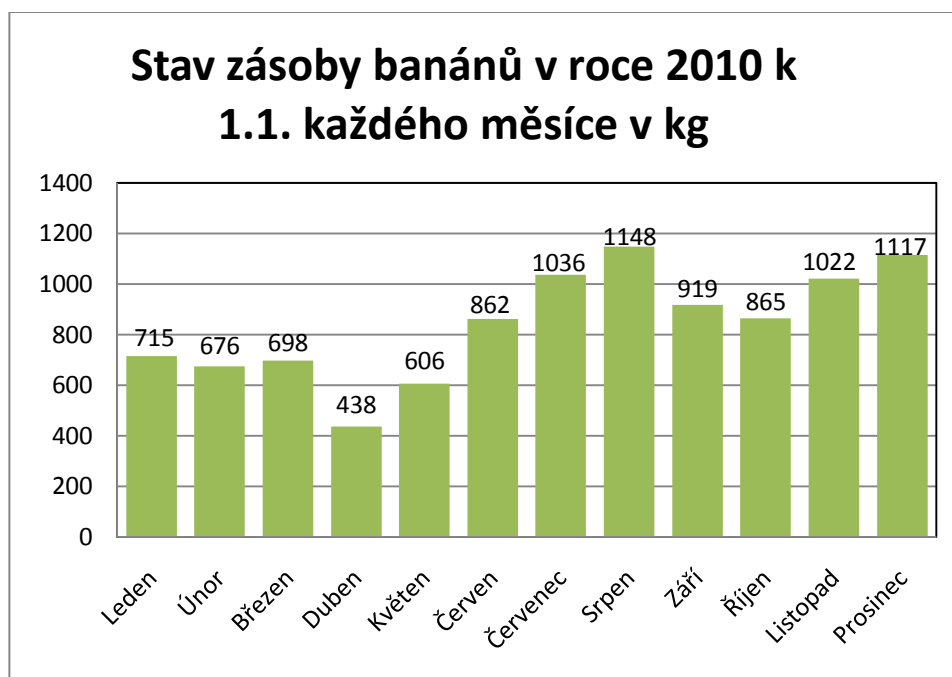
Objednávky banánů za rok 2010 byly rovnoměrné až na měsíce srpen, kdy byla objednávka nejmenší a říjen, kdy byla objednávka nejvyšší.



Obrázek 18. Prodej banánů za rok 2010 [zdroj vlastní]

V prodeji banánů propadly letní měsíce, kdy byl největší zájem o sezónní zboží. Nejvyšší prodej byl v dubnu, říjnu a listopadu, kdy se prodalo přes 4 000 kg banánů.





Obrázek 19. Stav skladových zásob banánů za rok 2010

[zdroj vlastní]

Stav zásob banánů v roce 2010 má až na výjimky stoupající tendenci. Podniku se v průběhu roku zvyšovaly zásoby, které vedly k neefektivnímu hospodaření. Průměrná měsíční výše skladových zásob u tohoto ovoce byla 842 kg.

Za rok 2010 bylo uskutečněno 276 objednávek a celkem prodáno 41 108 kg banánů. Největší objednané množství bylo 740 kg a nejmenší 9 kg banánů.

Optimální objednávací množství u banánů:

$$EOQ = \frac{41108}{276} = 149$$

Optimální objednávací množství u položky banány je 149 kg.

Délka objednávacího cyklu:

$$Doba\ cyklu = \frac{360}{276} = 1,3$$

Délka objednávacího cyklu u banánů je 1,3 dne.

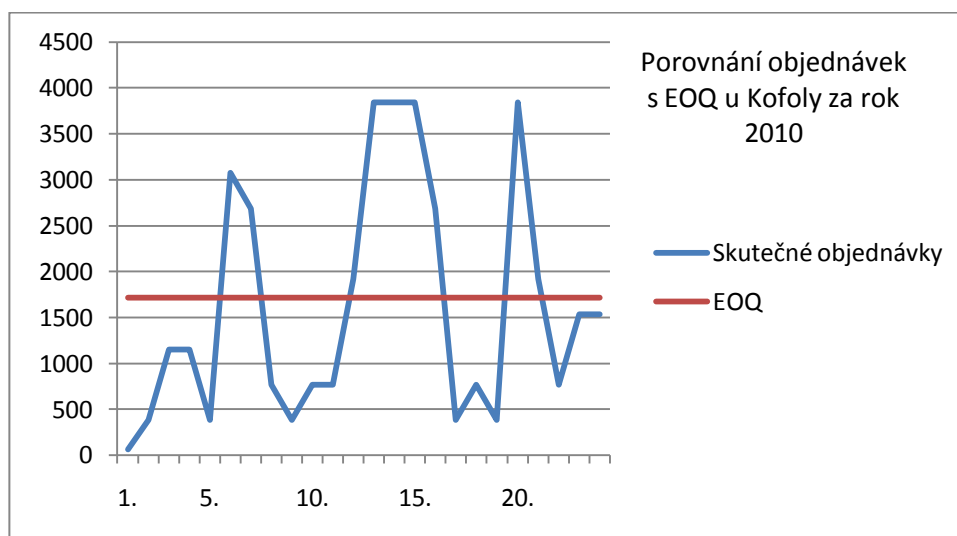
Celkově z řízení zásob těchto tří druhů zboží v supermarketu Terno Olomouc lze usoudit, že největší prodej a nejvyšší objednávky byly uskutečněny, když bylo zboží zařazeno mezi akční, tedy za sníženou cenu. Zároveň v tuto dobu byly drženy i velké skladové zásoby z důvodu větší poptávky po tomto zboží. Dále na objemy prodeje a objednávek měla vliv i sezónnost, kdy se Kofoly prodalo, objednalo a skladovalo nejvíce v létě a naopak tomu bylo u šunky. Co se týče banánů, tak u této položky

se zaznamenal největší nárůst prodeje, objednávek a stavu zásob v zimních měsících. Celkově tedy si myslím, že stav zásob u tohoto zboží byl větší než byl nutný, protože někdy byla poptávky menší a držely se velké zásoby.

## 7.1 Porovnání výše objednávek s EOQ

Porovnáním výše objednávek s EOQ získáme přehled o tom, jak podnik efektivně nebo neefektivně držel zásoby vybraného zboží.

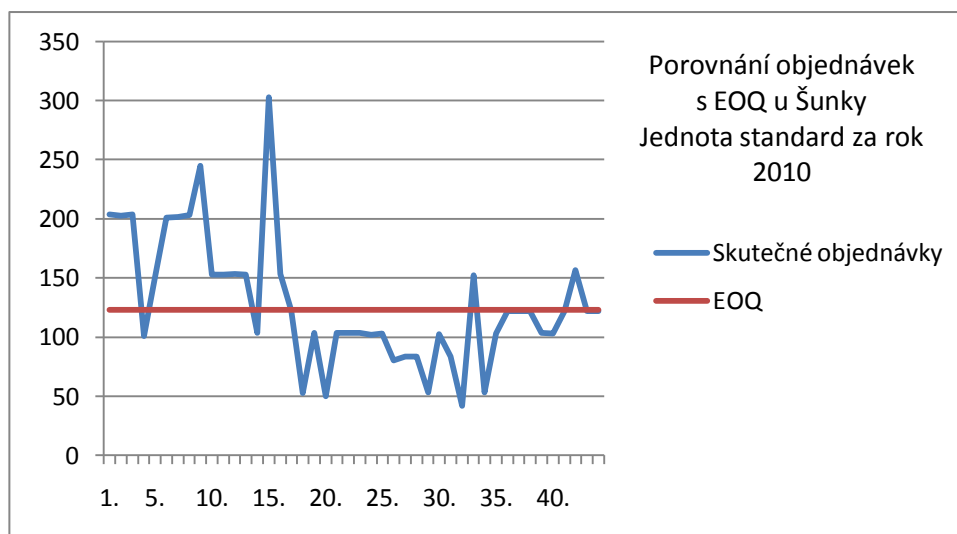
### a) Kofola



Obrázek 20. Porovnání objednávek s EOQ u Kofoly za rok 2010

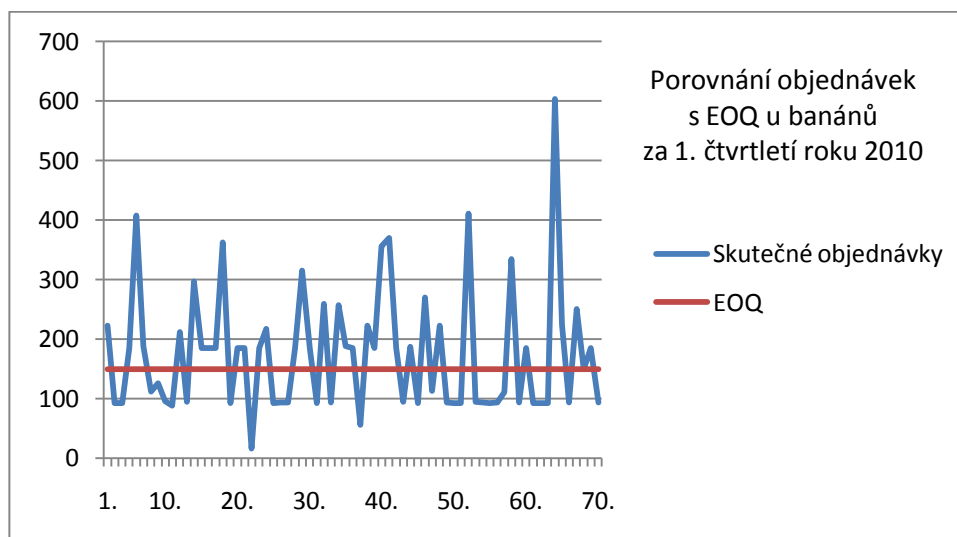
[zdroj vlastní]

Výše objednávek u kofoly za rok 2010 byly z 1/3 vyšší než je norma EOQ u tohoto zboží. Bylo to zejména v letním období, kdy byla Kofola za akční cenu. Bylo by dobré tyto velké objednávky rozprostřít do několika menších.

b) Šunka Jednota standard

Obrázek 21. Porovnání objednávek s EOQ u Šunky Jednota standard za rok 2010 [zdroj vlastní]

V 1. polovině roku byla výše objednávek Šunky Jednota standard vyšší než je EOQ u tohoto produktu. Podnik pak držel vyšší zásobu, než bylo potřeba. Ve 2. polovině roku už podnik objednával méně šunky z důvodu velké zásoby na skladě.

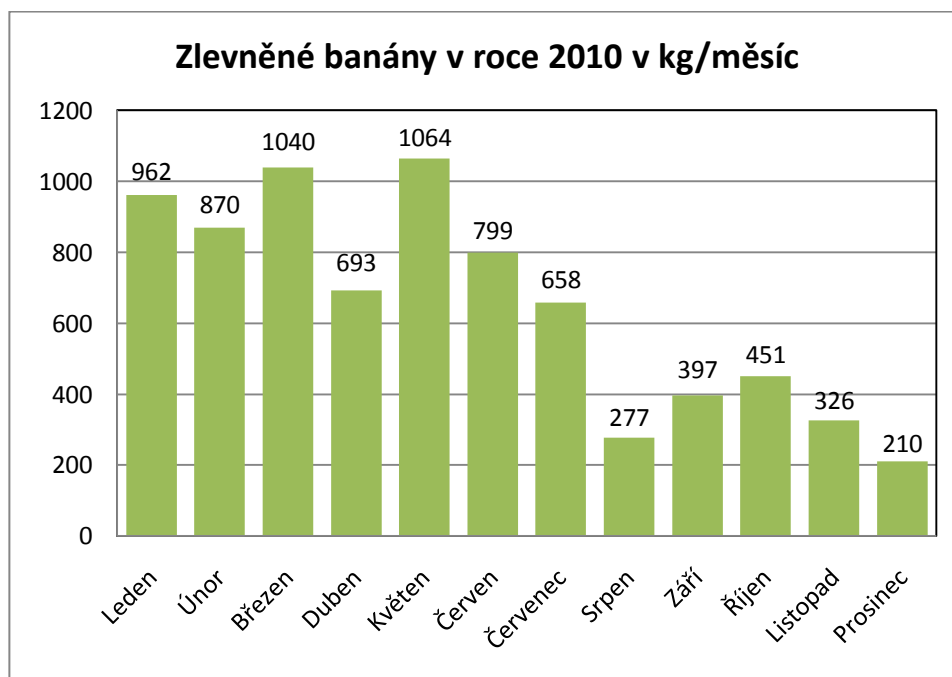
c) Banány

Obrázek 22. Porovnání objednávek s EOQ u banánů za 1. čtvrtletí roku 2010 [zdroj vlastní]

Výše objednávek banánů se v 1. čtvrtletí roku pohybovala spíše nad normou EOQ. Důsledkem toho, že se jedná o rychle kazící se zboží. Velké množství banánů muselo zlevnit nebo zlikvidovat. Tomuto faktu se věnuji v následujících dvou podkapitolách.

## 7.2 Zhodnocení zlevněného zboží

Ke zhodnocení zlevněného zboží jsem si vybral banány, protože jde o položku, která potřebuje, aby s ní bylo pečlivě a precizně nakládáno z hlediska objednávek a vyhodnocovat prodeje tak, aby zásoba, která je v supermarketu, pokryla požadovanou poptávku. Banány patří k rychle kazícímu se zboží a je u nich předpokládána určitá ztráta.

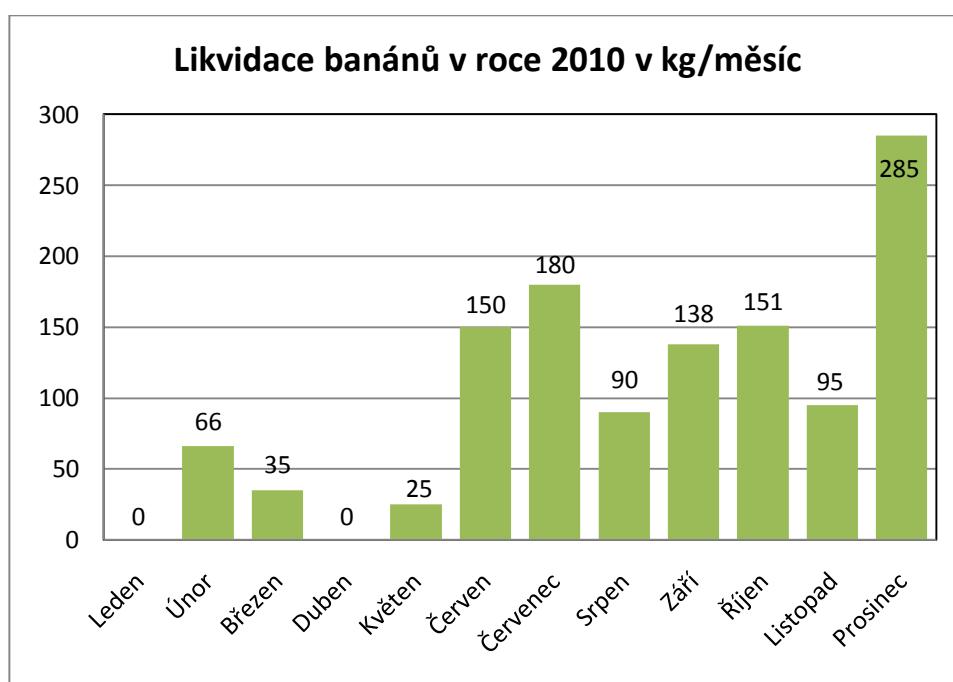


Obrázek 23. Zlevněné banány za rok 2010 [zdroj vlastní]

V předchozím grafu je uvedeno množství zlevněných banánů v roce 2010. Neprodané banány se musely zlevnit z důvodu změny jejich kvality. Snahou je, aby zlevněného zboží bylo co nejméně, protože tak podnik přichází o nemalé peníze. U tohoto ovoce si myslím, že jeho řízení bylo neefektivní, protože se v průběhu roku zlevnilo velké množství banánů. Celkově 7 747 kg. Největší množství zlevněných banánů bylo v 1. polovině roku, kdy se průměrně zlevňovalo 904 kg banánů měsíčně. V 2. polovině roku se už s banány pracovalo efektivněji. Průměrné množství zlevněných banánů bylo 387 kg. Normální cena nezlevněných banánů se v roce 2010 pohybovala mezi 20 – 35 Kč. U zlevněných se cena pohybovala nejčastěji mezi 10 – 18 Kč. Při průměrném snížení ceny o 10 Kč přišel podnik za rok 2010 u tohoto zboží 77 470 Kč.

### 7.3 Zhodnocení likvidace zboží v supermarketu Terno Olomouc

Zboží, které není prodáno před záruční dobou nebo jeho kvalita nedovoluje další prodej a zároveň ho dodavatel nepřijme k vrácení je v supermarketu Terno Olomouc likvidováno. Z likvidace zboží není žádný příjem. Je snaha o jeho minimalizaci. Ke zhodnocení jsem si vybral položku banány.



Obrázek 24. Likvidace banánů za rok 2010 [zdroj vlastní]

Výše likvidace banánů v supermarketu Terno Olomouc byla za rok 2010 velmi nepravidelná. V měsíci lednu a dubnu nebyly zlikvidovány žádné banány. Podniku se tak podařilo prodat všechny banány, ať už za cenu normální, zlevněnou nebo je vyreklamovat. V únoru, březnu a květnu byla výše likvidace ještě přijatelná. Ve zbytku roku byla nejnižší likvidace 90 kg za měsíc a nejvíce zlikvidovaných banánů bylo v prosinci. Celkem 285 kg. Průměrně se za měsíc zlikvidovalo 101 kg a celkem podnik likvidací ztratil v průměrné nákupní ceně za 22 Kč/kg 26 730 Kč.

## 8 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ ŘÍZENÍ ZÁSOb V PODNIKU

- 1) Výše skladových zásob – z mého pohledu je výše zásob u zkoumaného zboží vyšší, než je nutná. Tyto nadměrné zásoby na sebe váží kapitál, který je potřeba v jiných částech podniku. Proto doporučuji určit si u každého zboží minimální zásobu, která bude podniku udávat stav, kdy uskutečnit další objednávku. Samozřejmě musí podnik zohlednit i dodací lhůtu.
- 2) Více dodávek zboží – aby se skladové zásoby mohly snížit, je potřeba zvýšit intenzitu závozů v množství EOQ, které se buď v období s předpokládanou vysokou poptávkou vynásobí, nebo v období s předpokládanou nízkou poptávkou vydělí určeným koeficientem. Jak vyplívá například u Kofoly, kdy v 1. čtvrtletí roku byl prodej nízký, tak snížit EOQ na polovinu a naopak v letním období EOQ zdvojnásobit. Totéž, ale naopak platí u šunky, kdy v létě byla poptávka nízká (snížit EOQ) a v zimě a na jaře vysoká (zvýšit EOQ).

Tabulka 3. Zhodnocení objednávek [zdroj vlastní]

	EOQ v měrných jednotkách	Délka objed- nacího cyklu ve dnech	Průměrná do- dací doba ve dnech	Počet objedná- vek za rok
<b>Kofola</b>	1 717	15	3	24
<b>Šunka Jednota standard</b>	123	8	3	44
<b>Banány</b>	149	1,3	1	276

- 3) Likvidace a zlevnění zboží – u zhodnoceného zboží (banánů) hospodařil podnik velmi neefektivně. Bylo to způsobené velkými dodávkami, které podnik nestačil prodat. Nebo je prodal, ale už za sníženou cenu. Proto doporučují objednávat tuto položku častěji (pokud možno každý den) s menším objednacím množstvím (u banánů je EOQ stanoveno na 149 kg), které by se prodalo a banány by se následně nemusely zlevňovat a likvidovat.

Tabulka 4. Zlevnění a likvidace banánů [zdroj vlastní]

	<b>Průměr za měsíc v kg</b>	<b>Průměrná ztráta v Kč/měsíc</b>	<b>Ztráta celkem v Kč</b>
<b>Zlevnění</b>	645	6 450	77 400
<b>Likvidace</b>	101	2 222	26 730

- 4) Úsek příjmu zboží - při více návozech zboží od dodavatelů je v tomto úseku nahromaděné zboží, které pracovníce úseku nestíhají zadávat do vnitropodnikového systému tak rychle, aby byla plocha před tímto úsekem optimálně průchodná pro zaměstnance a nízkozdvíhné a vysokozdvíhné vozíky. Zejména v letním období, by se mohlo některé zboží, které potřebuje optimální teplotu na skladování znehodnotit. Bylo by vhodné urychlit tuto činnost a zamezit tak případným ztrátám na zboží.
- 5) Ekonomický přínos navržených opatření – pokud podnik přijme navrhovaná opatření, uvolní se mu část kapitálu, který je vázán ve skladových zásobách. Podniku se sníží náklady na skladování zásob (energie, manipulační technika). Sníží se využití kapacit skladu. To může vést ke spojení více skladů do jednoho a následně zavření nevyužitých skladů. Sníží se tak opět ceny za energie a za nájem skladu. Dále se sníží ztráty za zlevněného zboží, které je popisováno v bodě 3.

## ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo navrhnout optimální řízení zásob v obchodním podniku. V teoretické části jsem definoval pojem obchodní podnik a zásoby. V poslední části teoretické části bakalářské práce jsem popsal řízení zásob, jeho cíle, význam, druhy poptávky, objednávací systémy a skladové hospodářství.

V praktické části jsem představil podnik supermarket Terno Olomouc, jeho organizační strukturu, plošné uspořádání. Podle informací, které mi podnik poskytl a mého působení v supermarketu Terno Olomouc jsem se snažil popsat řízení zásob zboží v tomto podniku. Dále jsem popsal způsob objednávání zboží, jeho následné uskladnění, způsoby zlevňování, likvidace zboží a vnitropodnikový systém Boss Enterprise. V analytické části jsem zhodnotil řízení zásob vybraného zboží a navrhnul jsem jejich zlepšení. V supermarketu Terno Olomouc je snaha o minimalizaci zásob, které podle slov ředitele pana Ing. Josefa Tichého představují největší zatížení v tomto podniku.

Dovolil jsem si proto navrhnout několik řešení, která by mohla stav zásob snížit a zvýšit jejich efektivnost, jenž by mohla vést ke zlepšení finanční situace podniku.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] EMMETT, Stuart. *Řízení zásob : Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. 1 vyd. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.
- [2] HORÁKOVÁ, Helena. *Řízení zásob*. 3. přeprac. vyd. Praha: Profess Consulting, 1998. 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
- [3] HÝBLOVÁ, Petra. *Logistika*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006. 59 s. ISBN 80-7194-914-0.
- [4] JUROVÁ, Marie. *Obchodní logistika*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009. 175 s. ISBN 978-80-214-3852-1.
- [5] LAMBERT, Douglas. *Logistika*. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005. 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- [6] PRAŽSKÁ, Lenka. *Obchodní podnikání*. 1997. Praha: Management Press, 1997. 880 s. ISBN 80-85943-48-4.
- [7] SIXTA, Josef. *Logistika: teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- [8] VANĚČEK, Drahoš. *Logistika*. 3. přeprac. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2008. 178 s. ISBN 978-80-7394-085-0.

## Internetové zdroje:

- [9] *Jednota CB* [online]. 2010 [cit. 2011-04-21]. Základní informace. Dostupné z WWW: <<http://www.jednotacb.cz/?m=1>>.
- [10] *Obchodně skladové systémy* [online]. 2010 [cit. 2011-04-21]. B.O.S.S. Enterprise. Dostupné z WWW: <<http://www.pvasystems.cz/cz/boss-enterprise/>>.
- [11] *Obchodní operace* [online]. 2009 [cit. 2011-04-21]. Deficice obchodu. Dostupné z WWW: <<http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/pdf/ps09/obchod/web/pages/definice-obchodu.html>>.
- [12] *Terno* [online]. 2010 [cit. 2011-04-21]. Řetězec Terno. Dostupné z WWW: <<http://www.coopterno.cz/retezec-terno/?m=21>>.
- [13] *Terno* [online]. 2010 [cit. 2011-04-21]. Terno Olomouc. Dostupné z WWW: <<http://www.coopterno.cz/olomouc/?m=68>>.

## Interní materiály:

- [14] *Provozní a organizační řád*. Olomouc: Terno Olomouc, 2009. 20 s.

[15] *Skladování*. Olomouc: Terno Olomouc, 2009. 5 s

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EOQ Economic Order Quantity

MRP Material Requirement planning

ECR Efficient Consumer Response

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1. Průběh skladovacích a objednacích nákladů [8].....</i>	23
<i>Obrázek 2. Graf objednacího systému B, Q [8].....</i>	26
<i>Obrázek 3. Graf objednacího systému B, S [8] .....</i>	26
<i>Obrázek 4. Graf objednacího systému s, Q [8] .....</i>	27
<i>Obrázek 5. Graf objednacího systému s, S [8] .....</i>	28
<i>Obrázek 6. Logo řetězce Terno [12] .....</i>	34
<i>Obrázek 7. Organizační schéma supermarketu Terno Olomouc [zdroj vlastní].....</i>	36
<i>Obrázek 8. Plošné uspořádání supermarketu Terno Olomouc [zdroj vlastní] .....</i>	36
<i>Obrázek 9. Tok zboží a informací v supermarketu Terno Olomouc [zdroj vlastní] .....</i>	39
<i>Obrázek 10. Náhled do systému Boss Enterprise [zdroj vlastní] .....</i>	46
<i>Obrázek 11. Příjem limonády kofola za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	47
<i>Obrázek 12. Prodej limonády kofola za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	48
<i>Obrázek 13. Stav skladových zásob limonády kofola za rok 2010 [zdroj vlastní].....</i>	48
<i>Obrázek 14. Příjem Šunky Jednota standard za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	49
<i>Obrázek 15. Prodej Šunky Jednota standard za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	50
<i>Obrázek 16. Stav skladových zásob Šunky Jednota standard za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	51
<i>Obrázek 17. Příjem banánů za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	52
<i>Obrázek 18. Prodej banánů za rok 2010 [zdroj vlastní].....</i>	52
<i>Obrázek 19. Stav skladových zásob banánů za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	53
<i>Obrázek 20. Porovnání objednávek s EOQ u kofoly za rok 2010 [zdroj vlastní].....</i>	54
<i>Obrázek 21. Porovnání objednávek s EOQ u Šunky Jednota standard za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	55
<i>Obrázek 22. Porovnání objednávek s EOQ u banánů za 1. čtvrtletí roku 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	55
<i>Obrázek 23. Zlevněné banány za rok 2010 [zdroj vlastní].....</i>	56
<i>Obrázek 24. Likvidace banánů za rok 2010 [zdroj vlastní] .....</i>	57

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tabulka 1. Nezávislá a závislá poptávka [8] .....</i>	<i>21</i>
<i>Tabulka 2. Objednací systémy [8] .....</i>	<i>25</i>
<i>Tabulka 3. Zhodnocení objednávek [zdroj vlastní].....</i>	<i>58</i>
<i>Tabulka 4. Zlevnění a likvidace banánů [zdroj vlastní] .....</i>	<i>59</i>