



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
Katedra účetnictví a financí

Bakalářská práce

# Řízení zásob a logistických procesů ve vybraném podniku

Vypracovala: Nikol Märková  
Vedoucí práce: Ing. Miroslava Vlčková, Ph.D.  
České Budějovice 2021

# JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta  
Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Nikol MÁRCOVÁ**  
Osobní číslo: **E18119**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**  
Téma práce: **Řízení zásob a logistických procesů**  
Zadávací katedra: **Katedra účetnictví a financí**

### Zásady pro vypracování

Cílem práce je analýza procesů souvisejících se zásobami a logistikou se zaměřením především na evidenci a vykazování zásob, jejich oceňování a optimalizaci logistické sítě a zásobování.

Osnova práce:

1. Úvod.
2. Zásoby, jejich evidence, vykazování a oceňování.
3. Řízení zásob.
4. Logistika a logistické procesy.
5. Řízení zásob a logistických procesů ve vybraném podniku.
6. Optimalizace zásob a logistických sítí.
7. Závěr.
8. Přehled použité literatury.
9. Přílohy.

Rozsah pracovní zprávy: **40-50 stran**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

1. Chalupa, R., Kadlec, J., Pilátová, J., Procházková, D., Sedlák, R., Skálová, J., & Vlach, P. (2018). *Abeceda účetnictví pro podnikatele 2018*. 16. akt. vyd. Olomouc: ANAG.
2. Macurová, P., Klabusayová, N., & Tvrdoň, L. (2018). *Logistika*. 2. upravené a doplněné vyd. Ostrava: VŠB-TU Ostrava.
3. Oudová, A. (2016). *Logistika: základy logistiky*. 2. akt. vyd. Prostějov: Computer Media.
4. Pienaar, W. J., & Vogt, J. J. (2016). *Business logistics management*. 5<sup>th</sup> ed. Cape Town: Oxford University Press.
5. Ryněš, P. (2019). *Podvojně účetnictví a účetní závěrka: průvodce podvojným účetnictvím k 1. 1. 2019*. 19. vyd. Olomouc: ANAG.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Miroslava Vlčková, Ph.D.**  
Katedra účetnictví a financí

Datum zadání bakalářské práce: 5. února 2020  
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2021

Pracovní list



doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová  
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (1)  
370 05 České Budějovice



doc. Ing. Milan Jílek, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 5. února 2020

# Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce.

Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Nikol Märková

## Poděkování

Ráda bych tímto chtěla poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Ing. Miroslavě Vlčkové, Ph.D., za čas, který mi věnovala při konzultacích a za cenné rady a připomínky, které mi pomohly při vypracování této práce.

Dále mé poděkování patří zaměstnancům a vedení společnosti Jihočeská zelenina trade s. r. o., za věnovaný čas, vstřícnost a ochotu při poskytování informací, dat a dokumentů potřebných ke zpracování praktické části.

# Obsah

1. Úvod.....	8
2. Zásoby, jejich evidence, vykazování a oceňování.....	9
2.1. Pojem zásoby .....	9
2.2. Evidence zásob .....	10
2.2.1. Způsoby účtování zásob.....	11
2.2.2. Inventarizace .....	12
2.3. Oceňování zásob .....	12
3. Řízení zásob.....	14
3.1. Základní pojmy v oblasti řízení zásob .....	14
3.2. Pull a Push princip .....	15
3.2.1. Pull princip na vstupním i výstupním toku.....	15
3.2.2. Push princip na vstupním toku a pull princip na výstupním toku .....	15
3.2.3. Push princip na vstupním i výstupním toku.....	16
3.3. Metody řízení zásob.....	16
3.3.1. Metoda ABC .....	16
3.3.2. Metoda MRP.....	17
3.3.3. Metoda Just in Time (JIT) .....	17
3.3.4. Metoda Kanban.....	18
3.4. Hodnocení efektivnosti řízení zásob.....	19
4. Logistika a logistické procesy.....	21
4.1. Definice logistiky.....	21
4.2. Cíle logistiky.....	21
4.3. Koncepce celkových logistických nákladů.....	22
4.3.1. Náklady na přepravu .....	22
4.3.2. Náklady na udržování zásob .....	22
4.3.3. Náklady na skladování.....	22

4.3.4. Náklady na informační systém .....	23
4.3.5. Úroveň zákaznického servisu .....	23
4.4. Logistické procesy .....	23
4.4.1. Doprava.....	23
4.4.2. Skladování .....	24
4.5. Zásoby v logistice .....	25
4.5.1. Typologie zásob .....	25
5. Metodika .....	28
6. Řízení zásob a logistických procesů ve vybraném podniku .....	30
6.1. Charakteristika společnosti Jihočeská zelenina trade s. r. o. ....	30
6.2. Vznik a historie společnosti .....	31
6.3. Řízení zásob v podniku.....	32
6.3.1. Analýza dat z účetních výkazů .....	32
6.3.2. Finanční ukazatele podniku .....	33
6.4. Odběratelé a dodavatelé společnosti .....	35
6.4.1. Odběratelé .....	35
6.4.2. Dodavatelé .....	36
6.5. Sortiment společnosti.....	38
6.6. Evidence a účtování zásob .....	38
6.6.1. Informační systém.....	39
6.6.2. Oceňování zásob .....	39
6.6.3. Nákup, prodej zásob .....	39
6.7. Skladování zásob ve společnosti.....	40
6.7.1. Specifikace při skladování ovoce a zeleniny .....	41
7. Optimalizace zásob a logistických sítí.....	43
7.1. Optimalizace rozvozových linek .....	43
7.1.1. Výpočet.....	44

7.1.2. Nové linky.....	47
7.1.3. Výpočet.....	48
7.2. Porovnání nákladů na dražší dopravu a levnější zboží.....	50
7.3. Optimalizace nákladů na skladování.....	51
7.3.1. Náklady na skladování.....	52
7.3.2. Náklady na dopravu.....	53
8. Závěr.....	55
I. Summary.....	56
II. Přehled použité literatury.....	57
III. Seznam tabulek.....	59
IV. Seznam obrázků.....	60
V. Seznam grafů.....	61



# 1. Úvod

Pro podnik, který se chce udržet na trhu a dosahovat zisku, je důležité, aby uspokojoval potřeby zákazníků s co nejnižšími vynaloženými náklady. Velmi důležitým oborem, který napomáhá k dosažení tohoto cíle, je logistika. Logistika se zabývá toky materiálu a zboží do podniku, jejich skladováním, manipulací, prodejem a následnou distribucí z podniku. Nedílnou součástí logistiky a důležitou složkou v podniku jsou zásoby. Ty jsou jednou z nejméně likvidních částí oběžného majetku, je v nich vázán značný objem finančních prostředků a zároveň s jejich pořízením a držbou podniku vznikají náklady. Z těchto důvodů by jim měl podnik věnovat značnou pozornost. Správně nastavený systém řízení zásob může být pro podnik významnou konkurenční výhodou.

Cílem této bakalářské práce je analýza procesů souvisejících se zásobami a logistikou, se zaměřením především na evidenci a vykazování zásob, jejich oceňování a optimalizaci logistické sítě a zásobování.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí, z teoretické části a z praktické části. Teoretická část se rozdělila do tří kapitol. První kapitola je zaměřená na zásoby, jejich evidenci, vykazování a oceňování. V této kapitole je vysvětlen pojem zásoby včetně definice různých složek zásob, dále jsou zde také zmíněny způsoby účtování zásob. Ve druhé kapitole je řešena problematika řízení zásob. Zde jsou definovány základní pojmy z této oblasti, je zde popsán Push a Pull princip a v neposlední řadě jsou zde představeny metody využívané při řízení zásob. Následující třetí kapitola je zaměřena na logistiku, její definici a na základní logistické procesy. Jsou zde také řešeny cíle logistiky, koncepce celkových logistických nákladů a role zásob v logistice.

V praktické části jsou vybrané metody aplikovány na podnik Jihočeská zelenina trade s. r. o. Předmětem podnikání tohoto podniku je výroba, obchod a služby. Společnost se zabývá velkoobchodní činností s ovocem a zeleninou. Tato společnost poskytla data, informace a materiály potřebné k vypracování této bakalářské práce.

## 2. Zásoby, jejich evidence, vykazování a oceňování

### 2.1. Pojem zásoby

Podle Kislingerové (2007) lze zásoby definovat jako:

*„Zásoby vznikají v důsledku časového a prostorového nesouladu mezi vznikem požadavku dané položky a disponibilitou této položky. Zjednodušeně řečeno, dodavatel nemůže vykryt objednávku bez časového zpoždění a bez dodatečných nákladů přesně v okamžiku vzniku potřeby daného zboží, materiálu, polotovaru či výrobku.“*

Z účetního hlediska zásoby náleží do aktiv a řadíme je do oběžného majetku.

Zásoby, jejich jednotlivé složky a jejich náplň jsou upraveny v §9 Vyhlášky č. 500/2002 Sb. Vyhlášky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, které jsou podnikateli účtujícími v soustavě podvojného účetnictví. Lze je dělit na materiál, nedokončenou výrobu a polotovary, výrobky, mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny a zboží.

Materiál je v této vyhlášce v uvedeném paragrafu vymezen v odstavci 1. Do materiálu se řadí suroviny, pomocné látky, látky, které jsou zapotřebí pro zajištění provozu účetní jednotky, náhradní díly, obaly, další movité věci s dobou použitelnosti kratší než jeden rok, dlouhodobý drobný hmotný majetek a pokusná zvířata.

Nedokončená výroba a polotovary jsou vymezeny v odstavci 2. Nedokončená výroba je označení pro *„produkty, které prošly jedním nebo několika výrobními stupni a nejsou již materiálem, nejsou však dosud hotovým výrobkem. Polotovary jsou odděleně evidované produkty, které dosud neprošly všemi výrobními stupni a budou dokončeny nebo zkompletovány do hotových výrobků v dalším výrobním procesu účetní jednotky.“*

V odstavci 3 jsou upraveny výrobky, které se definují jako *„věci vlastní výroby určené k prodeji nebo ke spotřebě uvnitř účetní jednotky.“*

Další položkou upravenou v této vyhlášce jsou mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny. Tím se myslí *„zvířata a jejich skupiny včetně jatečných zvířat, která nejsou vykazována v položkách "Dospělá zvířata a jejich skupiny", "Materiál" a "Zboží".“*

Poslední položkou je zboží, tzn. *„movité věci a zvířata nabyté za účelem prodeje, pokud účetní jednotka s těmito věcmi a zvířaty obchoduje. Položka obsahuje dále výrobky vlastní výroby, které byly aktivovány a předány do vlastních prodejen, a zvířata vlastního chovu,*

*kteřá dospěla, byla aktivována a jsou určena k prodeji s výjimkou jatečných zvířat. Položka obsahuje též nemovité věci, které účetní jednotka, jejímž předmětem činnosti je nákup a prodej nemovitých věcí, nakupuje za účelem prodeje a sama je nepoužívá, nepronajímá a neprovádí na nich technické zhodnocení.“ (Vyhláška č. 500/2002 Sb. Vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, které jsou podnikateli účtujícími v soustavě podvojného účetnictví, 2002).*

## 2.2. Evidence zásob

Pro podnik je evidence zásob nezbytnou činností, díky správné evidenci si podnik udržuje přehled o jednotlivých položkách zásob a může tak zajistit jejich včasné doplňování pro udržení jejich přiměřené výše. Příliš velká zásoba v sobě váže kapitál, může také docházet k přehlcení skladu nebo různým potížím při skladování. Malá zásoba může naopak ohrozit plynulost výroby nebo prodeje.

Úkolem evidence zásob je zaznamenávat pořízení materiálu či zboží, jejich příjem a výdej ze skladu či jejich spotřebu. Dále také poskytuje podklady pro kontrolu stavu zásob. Úkolem evidence zásob vlastní výroby je zaznamenávat přírůstky a úbytky nedokončené výroby, polotovarů a hotových výrobků.

Syntetická evidence udává celkovou hodnotu zásob v Kč. Analytická evidence se vede na skladních kartách, které obsahují označení zásob, datum pořízení a datum vyskladnění, ocenění a údaje o množství převzatých a vyskladněných zásob v měrných jednotkách i v Kč. Zásoby se evidují dle jednotlivých druhů či skupin a na skladní karty se zapisují podle příjemek výdejek a převodek (Oalib: Otevřená škola, 2016; Kandlerová, 2014).

Tato analytická evidence zásob je vyhotovována vždy, bez ohledu na to, jaký způsob účtování zásob podnik používá. Tato evidence umožňuje podniku zjistit rozdíl mezi skutečným stavem zásob a evidenčními skladovými záznamy. Příjemka je doklad, který podnik používá k přijetí zásob na sklad, lze díky ní přijmout libovolný počet skladových položek na sklad najednou. Výdejka je doklad, který podnik naopak využívá k vydávání zásob ze skladu, i zde lze výdejkou vydat libovolný počet položek na sklad najednou. Skladové karty nesou veškeré informace o zásobách, kterými podnik disponuje. Na skladových kartách se evidují podrobnosti jako např.: číslo karty, zboží, EAN, název zboží, slevy, vlastnosti položky a jejich hodnoty, kupní a prodejní ceny i jejich historie,

přehled pohybů uskutečněných na skladové kartě, zobrazení skladového stavu, zobrazení rezervovaného počtu v objednávkách a podrobný popis zboží.

Zásoby se v rozvaze evidují na straně aktiv, přesněji v oběžných aktivech. U rozvahy ve zkráceném rozsahu, kterou využívají účetní jednotky bez povinnosti auditu, nalezneme zásoby v položce C.I. Zásoby. U rozvahy v plném rozsahu, která slouží účetním jednotkám s povinností auditu, zásoby evidujeme do položky C.I.1 Materiál, C.I.2 Nedokončené výrobky a polotovary, C.I.3 Výrobky a zboží, ta se dále dělí na C.I.3.1 Výrobky a na C.I.3.2 Zboží. Ve výkazu zisku a ztráty evidujeme náklady a tržby spojené se zásobami a také změnu stavu zásob, což je snížení nákladů, které byly vynaloženy na nedokončenou výrobu, polotovary a výrobky (Bokšová, 2013).

### 2.2.1. Způsoby účtování zásob

Pro účetní jednotky, které nepodléhají auditu, umožňují účetní předpisy zvolit si mezi dvěma způsoby účtování metodou A nebo metodou B. Metoda A je povinná pro účetní jednotky podléhající auditu, to jsou akciové společnosti a obchodní společnosti s povinností vytvářet základní kapitál (Louša, 2003).

#### **Metoda A**

Účtování zásob způsobem A umožňuje kontrolovat shodu stavu zásob na účtech finančního účetnictví a ve skladové evidenci během účetního období a kontrolu oběhu zásob v podniku. V průběhu účetního období lze také zjišťovat stav zásob k jakémukoliv datu či průběžně provádět finanční analýzu. Záznamy o pořízení a výdajích zásob se nejprve shromažďují na účtech třídy 1 a až poté se vyskladňují do spotřeby, tj. do nákladů.

#### **Metoda B**

Použití tohoto způsobu je podmíněno důsledným vedením skladové evidence, tj. evidencí veškerých pohybů na skladních kartách. V průběhu roku se účtuje pořízení a výdaje zásob rovnou do spotřeby (nákladů). Ke konci účetního období se při uzavírání účetních knih zjištěný zůstatek ze skladních karet zaúčtuje na účty zásob a zároveň se počáteční stav zásob k 1. 1. zaúčtuje do spotřeby (nákladů). Na účtu zásob tudíž zůstane jen zůstatek zásob k datu účetní závěrky, který se na základě provedené fyzické inventury upraví o manka a přebytky tak, aby byl skutečný stav zásob shodný s účetním (Kandlerová, 2014).

## 2.2.2. Inventarizace

Součástí evidence zásob je také jejich inventarizace, jelikož bez jejího provedení není účetnictví považováno za průkazné. Při provedení inventury jsou zjištěny a zachyceny do inventurních soupisů skutečné stavy zásob v podniku. Inventuru dělíme na fyzickou, při které zjistíme skutečný stav zásob přepočítáním, vážení, měřením apod. a na dokladovou, při které se ověřuje účetní stav dle dokladů od odběratelů či dodavatelů apod. Při inventarizaci jsou porovnány zjištěné výsledky skutečného stavu zásob s účetním stavem a také se prověřuje, zda je zjištěný stav zásob správně oceněn.

Druhy inventarizace:

### **Řádná**

- periodická – inventarizace zásob se provádí pravidelně k určenému dni, nejčastěji k datu účetní závěrky,
- průběžná – provádí se průběžně během celého účetního období, jedná se o permanentní proces, proto nevyžaduje na rozdíl od periodické přerušení provozu skladu.

### **Mimořádná**

Ta se provádí při uskutečnění mimořádné události (např. při živelních pohromách, změnách v organizační struktuře, při změně odpovědného pracovníka, při každé mimořádně provedené účetní závěrce) (Louša, 2003).

## 2.3. Oceňování zásob

Při pořízení:

- **pořizovací cenou**, tj. cena pořízení plus vedlejší náklady pořízení. Do vedlejších nákladů pořízení řadíme přepravné vyúčtované dodavatelem či provedené účetní jednotkou, provize, clo, pojistné, náklady na úpravy skladovaného materiálu či zboží,
- **vlastními náklady** při pořízení vlastní činností, tj. pomocí kalkulačního vzorce – přímý materiál, přímé mzdy, případně výrobní režie přímo zjistitelná, ostatní přímé náklady,

- **reprodukční pořizovací cenou**, tj. cena, za kterou by byly zásoby pořízeny v době, kdy se o nich účtuje. Používá se zejména v případech, kdy došlo k bezúplatnému nabytí nebo při výrobě vlastní činností, kdy nelze zjistit vlastní náklady nebo v případě nově zjištěných zásob dosud nezachycených v účetnictví.

Při výdeji:

- **pořizovací cenou** (když je cena stabilní),
- **váženým aritmetickým průměrem**, používá se především, když cena kolísá v průběhu účetního období. Vypočítá se jako součet násobků ceny za jednotku a počet kusů staré zásoby a nového přírůstku. Po posledním příjmu se v této ceně vyskladňují položky až do jejich úplného vyskladnění nebo do nového nákupu,
- **váženým aritmetickým průměrem proměnlivým**, který se zjišťuje po každém novém přírůstku určitého druhu zásob,
- **váženým aritmetickým průměrem periodickým**, kdy se počítá jediný průměr za určité období, které nesmí přesáhnout jeden měsíc,
- **FIFO**, tj. „první do skladu, první ze skladu“, konkrétní položka při vyskladnění se vydává za cenu, která se váže k nejstarší dosud nevyskladněné dodávce. Tato metoda se používá, aby se rozvahové ocenění zásob co nejvíce přiblížilo současným cenám na trhu,
- **FEFO** (First expired first out) tj. první se vyskladňuje materiál s dřívějším datem spotřeby (potravin a jiné zboží s datem expirace či datem minimální spotřeby),
- **LIFO**, tj. „poslední do skladu, první ze skladu“, konkrétní položka při vyskladnění se vydává za cenu, která se váže k nejnovější dosud nevyskladněné dodávce. Touto metodou se naopak přibližujeme cenám na trhu, ale rozvahové ocenění se současným cenám vzdaluje. Tato metoda je však v České republice zakázána (Haas Kubátová, 2019; Štohl, 2020).

### 3. Řízení zásob

Zásoby pro mnoho podniků představují nejvyšší jednotlivou investici do aktiv. U výrobních podniků mohou tudíž představovat i více než 20 % aktiv a u obchodních firem to může být i více než 50 %. Z důvodu vysokých očekávání zákazníků v dnešní době musí být také vysoká úroveň dostupnosti výrobků či zboží (Lambert et al., 2000).

Řízení zásob je důležité, jelikož pro podnik je nejednoznačné, zda a v jakých situacích je výhodnější vyšší či nižší hladina zásob. Proto je potřeba vzít v úvahu tyto 3 základní hlediska:

- Se zásobami je vázáno velmi značné množství prostředků. Příliš vysoká hladina zásob blokuje finanční prostředky, které by mohly být využity jinak a podnik také musí počítat s vyššími skladovacími náklady.
- Ke snížení nákladů a prostředků vázaných v zásobách může sice dojít pomocí častějších dodávek, ale ty naopak zvyšují náklady spojené se zásobovacími procesy a dopravou.
- Naopak velmi nízká zásoba může vést k několikanásobným ztrátám v porovnání se skladovacími náklady při nadměrné zásobě. K této ztrátě může dojít z důvodů zastavení výroby nebo ztráty zákazníků z důvodu nedostatečné výroby a neuspokojení požadavků odběratelů (Dömeová & Beránková, 2004).

#### 3.1. Základní pojmy v oblasti řízení zásob

Důležitou roli v oblasti řízení zásob mají řídicí hladiny zásob, tj. úrovně zásob, které jsou různě charakterizované a stanovují se různými metodami, sloužící k jejich kontrole. Používané metody jsou buď založené na intuitivním určení nebo na matematicky a statisticky založených modelech.

**Zásoba maximální** ( $Z_{max}$ ) je maximální množství zásob, kterého je dosaženo v okamžiku dodávky. Hladinu maximální zásoby by neměl podnik přesáhnout.

**Zásoba minimální** ( $Z_{min}$ ) je minimální velikost zásob, kdy v případě, že je množství zásob pod touto hladinou dochází k přerušení zásobovacího toku.

**Objednávací zásoba** ( $Z_{obj}$ ) je taková výše zásob, při které je nutno vystavit objednávku, tak aby dodávka dorazila nejpozději v okamžiku dosažení minimální hladiny zásob. Také se

někdy označuje jako signální zásoba. K objednací zásobě se váže pojem **pořizovací lhůta** ( $t_p$ ) tj. doba mezi rozhodnutím vystavit objednávku a realizací dodávky.

**Dodávkový cyklus** ( $t_c$ ) je časový úsek mezi dvěma po sobě jdoucími dodávkami, je vyjádřen ve dnech.

**Velikost dodávky** je výše množství dané položky zásob, které je dodané současně, je vyjádřeno v měrných jednotkách hmotnosti. Na velikost dodávky se váže pojem **Frekvence dodávek** – vyjadřuje počet uskutečněných nebo plánovaných dodávek za určitý časový úsek (rok, čtvrtletí apod.).

**Průměrná spotřeba** se vyjadřuje skutečnou spotřebou za určitý časový úsek. Může být vyjádřena buď v množství nebo v peněžních jednotkách.

**Dodací lhůta** je časová lhůta od okamžiku vystavení objednávky do doby jejího dodání. Je udávána ve dnech, měsících nebo čtvrtletích.

**Objednací lhůta** je časová lhůta začínající předáním objednávky dodavateli a končící začátkem období, ve kterém dochází k jejímu dodání (Kislingerová, 2007; Synek, 2007).

## 3.2. Pull a Push princip

### 3.2.1. Pull princip na vstupním i výstupním toku

Plánování a řízení zásob založené na pull principu nese mnohem menší riziko než v případě uplatnění push principu. Je to z toho důvodu, že poptávka pro podstatné období je již známá. Úkolem plánování a řízení zásob je při uplatnění tohoto principu zajistit zásoby pro již přijaté objednávky od zákazníků. Doba pro zkompletování zákaznické zakázky je dostatečně dlouhá na rozdíl od lhůty pro dodání zásob od dodavatele. Hlavním rizikovým faktorem u uplatnění tohoto principu, který může ovlivnit spokojenost odběratele, je plnění dodací lhůty dodavatelem. Proto u tohoto typu plánování zásob vznikají malé pojistné zásoby.

### 3.2.2. Push princip na vstupním toku a pull princip na výstupním toku

V tomto typu plánování zásob je cílem zajistit dostatek zásob pro kompletaci objednávky. U tohoto principu však není dostatek času pro objednání a dodání zásob, proto musejí být naplánovány dříve, než je skutečná poptávka známá. Proto se podkladem pro plánování zásob stává predikce poptávky.



### 3.2.3. Push princip na vstupním i výstupním toku

Pro tento typ je plánování zásob klíčovým prvkem, který ovlivňuje, jak je podnik schopný uspokojit objednávky zákazníků. Je nutné, aby u tohoto typu byla zajištěna disponibilita materiálu potřebného k produkci výrobků a také dostupnost výrobků pro kompletaci objednávek od zákazníků. Výrobky jsou kompletovány před obdržetím objednávky, proto je plánování zásob založeno na predikci poptávky. Dodací lhůta zásob a shodnost struktury a množství zásob se skutečnou poptávkou jsou důležitými prvky pro uspokojování objednávek od zákazníků. Významná role je zde proto přisuzována plánování materiálu i finálních výrobků (Jirsák et al., 2012).

## 3.3. Metody řízení zásob

### 3.3.1. Metoda ABC

Metoda ABC je založena na Paretově pravidlu, tj. 80 % důsledků způsobuje 20 % příčin. Podle podílu spotřeby jednotlivých prvků na celkové spotřebě se zásoby v této metodě dělí do tří homogenních skupin. V řízení zásob se tato metoda využívá především v oblastech jako je např. nastavení frekvence a způsobu dodávek, optimalizace rozložení položek ve skladu či nastavení dodacích lhůt pro zákazníky a dodavatele. Metodu ABC lze vyjadřovat v naturálních jednotkách (kusech) na základě spotřeby nebo v peněžních jednotkách (Jirsák et al., 2012).

Tři základní kategorie metody ABC:

- **zásoby typu A** jsou s ohledem na obrát pro podnik nejzásadnější i přesto, že jsou nejvíce finančně nákladné. Pro tuto kategorii zásob má podnik pevně nastavený dodávkový cyklus. Normování zásob je u těchto zásob běžné a využívá se k tomu časová norma zásob nebo se jedná o normovanou zásobu v naturálních jednotkách či ve finančních jednotkách. U zásob typu A je vhodné provádět pravidelnou aktualizaci stavu zásob za použití skladních karet, pravidelný propočet očekávané poptávky a častou inventuru (nejlépe měsíční). Typ A je zhruba 10 % zásob, které tvoří 75 % obrátu,
- **zásoby typu B** jsou oproti typu A méně finančně náročné a druhově více rozmanité, také velikost dodávek je větší. U těchto zásob je stanoven skladový limit a když se zásoby dostanou na tento určený limit, jsou okamžitě objednány. U zásob typu B, které jsou poměrně lehce dostupné a jejich dodací lhůta je často

krátká, bývá objednáací cyklus větší. Typ B je zhruba 20 % zásob, které tvoří 15 % obrátu,

- **zásoby typu C** jsou ze všech tří typů druhově nejpestřejší. Tvoří je hlavně nízkoobrátkové položky, které podnik pořizuje za účelem naplnění konkrétní potřeby. Typ C je zhruba 70 % zásob, které tvoří 10 % obrátu (Oudová, 2016).

### 3.3.2. Metoda MRP

Material Requirement Planning tj. plánování materiálových požadavků, je systém, který umožňuje na základě počítačového softwaru plánování požadavků na materiál, zásoby a umožňuje také kontrolu nákladů nákupu. Použití této metody umožňuje kombinovat vzájemně provázaná rozhodnutí, která se vztahují k objednávání, rozvrhování, manipulaci a využití zásob. Tato metoda je velmi často využívána u výrobců, kteří produkují na montáž komplikované výrobky.

Základem pro metodu MRP je vyhodnocování potřeb pomocí kusovníku, tj. seznam veškerého materiálu, který je potřeba k výrobě určeného výrobku. Mezi další podklady pro tuto metodu řadíme operativní plán výroby a údaje o evidenci zásob. Jelikož MRP v sobě nezahrnuje veškeré výrobní zdroje, jako je např. lidská pracovní síla nebo kapacita výrobních strojů, začala se také používat metoda Manufacturing Resource Planning (MRP II), tj. plánování výrobních zdrojů, která tyto zdroje v úvahu bere (Oudová, 2016).

### 3.3.3. Metoda Just in Time (JIT)

Metoda Just in Time je založena na konceptu dokonalé spolupráce mezi odběratelem a dodavatelem v logistickém řetězci. Důležité je sladění procesů a zdrojů mezi těmito dvěma subjekty tak, aby odběratel měl zásoby ve správném množství a kvalitě, a to v čase a na místě, které požaduje, včetně správné dokumentace, k dispozici. V okamžiku, kdy je dodavatel schopen a ochoten se podřídit požadavkům odběratele, tak se zásoby pro odběratele stávají zbytečnými. Odpadá tudíž spousta logistických činností a dochází k úspoře nákladů. Metoda je založena na správné koordinaci činností nejprve mezi dvěma články logistického řetězce (odběratel, dodavatel) a na následném rozšiřování na další navázané podniky (Jirsák et al., 2012).

Hlavní charakteristiky a předpoklady metody JIT:

- přísná kontrola kvality – odběratel přijímá dodávku v předem prověřené kvalitě, nebo se na kontrolu od dodavatele může spolehnout, jelikož dodavatel využívá nejúčinnější metody pro kontrolu,
- pravidelné a spolehlivé dodávky – dodavatel zásoby dodává včas, např. podle operativního plánu výroby odběratele, zásoby jdou přímo do výroby ke zpracování,
- blízkost výroby, dostupnost dopravní infrastruktury – blízká lokalizace dodavatele představuje velmi nízké dopravní náklady,
- spolehlivé telekomunikace – umožňují rychlý a přímý kontakt mezi dodavatelem a odběratelem, také bezprostřední odezvu odběratele a zprostředkovávají přenos informací o cenách a kapacitách,
- úzké vztahy mezi dodavatelem a odběratelem – úzká spolupráce mezi těmito dvěma subjekty umožňuje maximální snížení nákladů, ve většině případů to znamená uzavření dlouhodobé smlouvy s jedním dodavatelem, který je velmi spolehlivý a důvěryhodný (Tomek & Hofman, 1999).

### 3.3.4. Metoda Kanban

Kanban nebo také Toyota Production Systém (TPS) je metoda, která je určena k plánování a řízení materiálového toku. Funguje na základě pull principu, kdy dodavatel může objednávku k odběrateli odeslat až ve chvíli, kdy od něj obdrží příslušný signál, tradičně je to karta nebo štítek. Na používání těchto štítků (tzv. kanbanových karet) je systém postaven (Jirsák et al., 2012).

Existují dva typy kanbanových karet – pohybové karty a výrobní karty. Princip této metody spočívá v připojení těchto karet ke kontejnerům s materiálem. Ve chvíli, kdy výroba začne používat materiál z určitého kontejneru, odebere z něj pohybovou kartu a odešle ji dodavateli, pro kterého je toto signál k odeslání dalšího kontejneru s určeným materiálem. K tomuto novému kontejneru je připojena výrobní karta, která je před jeho odesláním vyměněna za kartu pohybovou a tato výrobní karta je předána do výroby, kde se zajistí nová výroba tohoto materiálu. Je nutné dávat pozor na to, aby v jednu chvíli byla ke kontejneru připojena jen jedna karta. S kanbanovými kartami se pracuje na bázi systému FIFO (Oudová, 2016).

Kanbanové karty obsahují tyto informace: název a kód dodavatele, velikost přepravního boxu, číslo objednávky závozu, informace o odběrateli, datum doručení, identifikační číslo dílu umístěného boxu, kanbanové číslo a skenovací kód (Jirsák et al., 2012).

### 3.4. Hodnocení efektivnosti řízení zásob

Způsob řízení zásob a jejich výše ovlivňuje rentabilitu podniku a potřebu disponibilních finančních prostředků. Využití tohoto faktoru k prosperitě podniku je jedna z hlavních otázek pro finančního manažera firmy. Pro relevantní rozhodování potřebuje zejména tyto údaje: obrátka zásob a doba obratu zásob (Kislingerová, 2007).

Ukazatel obrátka zásob udává počet obrátek za určité období, zpravidla jeden rok. Doba obratu zásob měří rychlost, s jakou podnik průměrně spotřebuje nebo prodá své zásoby. Jednotkou doby obratu jsou dny. Podnik se snaží o to, aby se zvyšoval jeho počet obrátek, tudíž se zkracovala doba obratu. Toto obvykle vede ke zvýšení zisku podniku, přesněji ke snížení potřebného kapitálu při dosahování stejného zisku (Synek, 2007).

#### **Obrátka zásob (OZ):**

Ukazatel OZ udává, kolikrát se zásoby v podniku obrátí, tj. nakoupí a prodají během určitého období, zpravidla je to jeden rok.

$$OZ = \frac{\text{Náklady na prodané zásoby}}{\text{Průměrná výše zásob}} \quad (1)$$

Náklady na prodané zásoby spočítáme jako součet nákladů na prodané výrobky, nákladů na prodané zboží, nákladů výroby a spotřeby materiálu. Průměrnou výši zásob můžeme získat aritmetickým průměrem denních stavů.

Čím je obrátka zásob vyšší, tím rychleji jsou zásoby v podniku obráceny a tím tedy podnik aktivněji využívá kapitál do zásob vložený.

Snižování počtu obrátek zásob má několik různých interpretací. Snížení počtu obrátek je nejčastěji spojováno se zhoršením likvidity podniku, problémy při prodeji nebo s problémy ve výrobním procesu.

#### **Doba obratu zásob (DOZ):**

Ukazatel DOZ udává, za jakou dobu (za kolik dnů) se průměrně obrátí zásoby v podniku.

$$DOZ = \frac{360 \times \text{průměrná výše zásob}}{\text{Náklady na prodané zásoby}} \quad (2)$$

Ukazatel DOZ se využívá při výpočtu obrátového cyklu peněz a následně množství kapitálu potřebného k profinancování oběžných aktiv (Kislingerová, 2007).

## 4. Logistika a logistické procesy

### 4.1. Definice logistiky

Logistiku lze definovat několika způsoby. Jedna z těchto definic je od Kubičkové, která popisuje logistiku jako disciplínu zkoumající „*pohyb zboží a materiálu z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím informačním tokem. Týká se všech komponent oběhového procesu, tzn. především dopravy, řízení zásob, manipulace s materiálem, balení, distribuce a skladování. Zahrnuje také komunikační, informační a řídicí systémy.*“ (Kubičková, 2006).

Další definici logistiky nabízí Pernica (1994):

*„Hospodářská logistika je disciplína, která se zabývá řízením toku materiálu v čase a prostoru, a to v komplexu se souvisejícími toky informací a v pojetí, které zahrnuje fyzickou i hodnotovou stránku pohybu materiálu (zboží).“*

### 4.2. Cíle logistiky

Cíle logistiky dělíme podle dvou hledisek, a to podle oblasti jejich působení a způsobu měření jejich výsledků. Dle oblasti působení je dále rozdělujeme na vnější a vnitřní cíle a dle způsobu měření jejich výsledků na výkonové a ekonomické.

Mezi prioritní, tj. nejdůležitější cíle logistiky zahrnujeme vnější a výkonové cíle:

**Vnější logistické cíle** jsou zaměřeny na požadavky zákazníků a na uspokojení jejich potřeb. Jedná se především o zvyšování objemu prodeje, zkracování dodacích lhůt, zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek a zlepšování flexibility logistických služeb.

**Výkonové logistické cíle** mají za úkol zajistit úroveň služeb požadovanou zákazníkem. Úkolem je tedy zabezpečit, aby požadovaný materiál či zboží byly ve správném množství, druhu a v jakosti na správném místě, ve správný čas a za správnou cenu.

Mezi sekundární cíle řadíme vnitřní a ekonomické cíle:

**Vnitřní logistické cíle** jsou spojené se snižováním nákladů, tj. nákladů na zásoby, dopravu, manipulaci, skladování, výrobu a na řízení.

**Ekonomické logistické cíle** mají za úkol zabezpečit logistické služby s přiměřenými náklady. Vyšší úroveň těchto služeb zajišťuje vyšší zájem zákazníků, nicméně současně

zvyšuje náklady a tím i prodejní cenu, která následně snižuje zájem zákazníků. Proto je vhodné zajistit tyto logistické služby s optimálními náklady (Sixta & Mačát, 2010).

### 4.3. Koncepce celkových logistických nákladů

K efektivnímu řízení logistických systémů se využívá koncepce celkových nákladů. Podnik by se neměl zaměřovat na každou logistickou činnost zvlášť, ale měl by se pokusit minimalizovat náklady logistických činností jako celek. Zaměření se na snižování nákladů pouze v jedné oblasti logistických činností může vést k výraznému navýšení nákladů v dalších oblastech, které může být vyšší než realizovaná úspora nákladů. Do této koncepce spadají např. náklady na přepravu, náklady na skladování, náklady na udržování zásob, náklady na informační systém a úroveň zákaznického servisu.

#### 4.3.1. Náklady na přepravu

Velmi významnou logistickou činností je přeprava, tj. „vlastní přesun materiálu a zboží z místa vzniku do místa spotřeby“. Pro zajištění přepravy se musí vykonat tyto činnosti: výběr způsobu přepravy, výběr přepravní trasy, zajištění dodržování právních norem daného státu a případně výběr dopravce. Doprava je často největší samostatnou nákladovou položkou v podniku při porovnání s ostatními logistickými činnostmi.

Hlavní položkou nákladů na přepravu jsou náklady, které se podílejí na zabezpečení přepravy, tj. objem a hmotnost dodávky, přepravní vzdálenost z místa původu na místo určení nebo zvolený druh přepravy.

#### 4.3.2. Náklady na udržování zásob

Úkolem řízení stavu zásob je udržovat hladinu zásob tak, aby se dosáhlo vysoké spokojenosti zákazníků při minimálních nákladech.

Do nákladů na udržení zásob lze zařadit: náklady na kapitál vázaný v zásobách, náklady na skladování, pořizovací náklady zásob nebo také náklady na likvidaci zastaralého zboží. Dalším faktorem, který může ovlivňovat tyto náklady, je balení, které poskytuje ochranu zboží během jeho uskladnění a přepravy.

#### 4.3.3. Náklady na skladování

Skladování podniku umožňuje, aby bylo zboží uchované pro pozdější spotřebu nebo prodej. Je tudíž dobré skladovat v blízkosti místa spotřeby nebo místa přepravy.

Náklady na skladování jsou ovlivněny výběrem místa výrobních kapacit a skladů podniku. Určení lokalit pro sklady podniku se řadí mezi strategická rozhodnutí, jelikož ovlivní náklady na přepravu, dále ovlivní také úroveň zákaznického servisu a rychlost odezvy. Proto je nutné brát v úvahu faktory jako je rozmístění zákazníků, dodavatelů a dostupnost dopravních služeb.

#### 4.3.4. Náklady na informační systém

Komplexní, automatizovaný a rychlý informační systém je v logistické komunikaci zásadní. Jde o systém přijímání objednávek od zákazníků a jejich kontrolu, vyřizování objednávek a zjišťování dostupnosti výrobků, kontrolu stavu zásob a fakturaci. Automatizace se týká komunikace mezi podnikem a jeho dodavateli, podnikem a jeho zákazníky, mezi výrobními a technickými útvary podniku, mezi výrobními, účetními a marketingovými útvary a mezi různými články logistického řetězce. Dobrý informační systém představuje klíč k efektivnímu fungování celého logistického procesu, což může být konkurenční výhodou podniku.

#### 4.3.5. Úroveň zákaznického servisu

Pro spokojenost zákazníků je velmi důležitý dobrý zákaznický servis. Ten zajišťuje nejenom logistiku materiálu, zásob ve výrobě a hotových výrobků, ale i náhradních dílů či servis vadných produktů a rychlost při řešení reklamací (Sixta & Mačát, 2010).

### 4.4. Logistické procesy

#### 4.4.1. Doprava

Doprava je jednou z nejdůležitějších složek logistického řetězce, její funkcí je zajistit pohyb zboží od dodavatelů surovin až po konečného spotřebitele. Hlavní funkcí dopravy je přeprava zboží, materiálu nebo výrobků a s přepravou spojené operace. Další funkcí dopravy je např. substituční činnost jako v případě metody Just in Time, kdy je substituována skladovací činnost. V mnoha podnicích představuje doprava největší položku logistických nákladů, tudíž tvoří výrazný podíl na prodejní ceně výrobku. Takže čím vyšší je podíl vstupní a výstupní přepravy na celkové ceně výrobku, tím je efektivní řízení dopravy pro podnik důležitější (Oudová, 2016; Lambert et al., 2000; Sixta & Mačát, 2010).



Dopravu lze dělit do několika kategorií:

První dělení je podle druhu dopravní cesty a použitých dopravních prostředků. Zde nalezneme silniční, leteckou, železniční, vodní, kombinovanou a nekonvenční dopravu.

Dále lze dopravu dělit podle přemísťovaného objektu, a to na osobní a nákladní dopravu. Také podle vztahu dopravce a přepravce, a to na veřejnou, neveřejnou a individuální.

Dalším možným dělením je na vnitřní a vnější, a to podle místa jejich provozování.

Další možnost je podle obsluhovaného území, to se dělí na vnitrostátní a mezinárodní.

Také podle hromadnosti, a to na hromadnou a nehromadnou anebo podle velikosti zásilky na celovozovou a kusovou.

Další dělení je podle prostředí, ve kterém je realizována, a to na pozemní, podzemní, vodní, vzdušnou.

Poslední dělení je na pravidelnou a nepravidelnou (Sixta & Mačát, 2010).

#### 4.4.2. Skladování

Skladování tvoří spojovací článek mezi podnikem a zákazníky, proto je jednou z nejdůležitějších částí logistického systému. Úkolem skladování je zabezpečit uskladnění zásob v místě jejich vzniku.

Existují tři základní funkce skladování, jedná se o přesun zásob, dále jejich uskladnění a třetí je funkce přenosu informací.

##### **Přesun produktů:**

Do přesunu produktu patří např. příjem zboží, kam řadíme vyložení, vybalení, aktualizaci záznamů a kontrola stavu zboží. Další činností je transfer zboží, kam patří přesun zásob do skladu, uskladnění a jiné přesuny. Kompletace zboží podle objednávky je další činností a do té řadíme přeskupování produktů podle požadavků zákazníka. Dále je to překládka zboží z místa příjmu do místa expedice nebo vynechání uskladnění (u metody JIT). A další činností je expedice zboží, do které řadíme zabalení a přesun zásilek do dopravního prostředku, kontrolu zboží podle objednávek a úpravy skladových záznamů.

##### **Uskladnění produktů:**

U uskladnění produktů jsou dvě možnosti, jak zásoby skladovat. První je přechodné skladování, tj. uskladnění nezbytné pro doplňování nezbytných zásob, druhé je časově

omezené uskladnění, to se týká nadměrných zásob. Důvodem pro jejich držení může být sezónní nebo kolísavá poptávka.

### **Přenos informací:**

Přenos informací se týká stavu zásob, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor. Důležitou složkou je také softwarové vybavení. Informační systémy velmi urychlují a zefektivňují přenos informací potřebných k zajištění všech skladovacích činností (Sixta & Mačát, 2010).

## **4.5. Zásoby v logistice**

### **4.5.1. Typologie zásob**

#### **Běžná zásoba**

Běžná neboli cyklická zásoba vzniká za účelem uspokojení poptávky nebo k doplnění zásob spotřebovaných ve výrobě, a to v období mezi dvěma dodávkami. Uchovává se v množství, které je potřebné pro pokrytí poptávky nebo spotřeby v podmínkách jistoty (podnik může předpovědět poptávku nebo spotřebu a dobu doplnění zásob).

#### **Pojistná zásoba**

Pojistná neboli vyrovnávací zásoba se v podniku vytváří za účelem prevence proti nejistotě v poptávce, spotřebě nebo v celkové době doplnění zásob. Může být stanovena intuitivní metodou, ta se opírá o znalosti a zkušenosti koordinátora zásob. Tato metoda se používá pouze při stabilní poptávce, delším životním cyklu produktu a užším sortimentu nebo jí lze stanovit kvantitativní metodou (výpočet podle vzorce).

#### **Zásoba na cestě**

Zásoby na cestě tvoří objednané položky, které se nacházejí na cestě od dodavatele k odběrateli. Podnik je může pokládat za součást běžných zásob, i přestože nejsou dostupné pro spotřebu či uspokojení poptávky. Tato zásoba je důležitým ukazatelem pro plánování zásob, ukazuje, jaké množství je objednáno k danému období.

#### **Spekulační zásoba**

Spekulační zásobu tvoří položky, které byly pořízeny za nízkou cenu v době, kdy se očekává nárůst cen. Množstevně tedy převyšuje aktuální spotřebu či poptávku.

## **Strategická zásoba**

Strategická zásoba slouží k překlenutí doby potřebné k zajištění dodávek od jiného dodavatele v případě, že nastane situace spojená s alokací současného dodavatele vzhledem k přírodním, politickým, ekonomickým a vojensko-bezpečnostním faktorům. Její výše se odvíjí od počtu dodavatelů, kteří jsou na trhu snadno dostupní. Strategická zásoba je stanovena vrcholovým managementem a je tvořena kritickým materiálem pro provoz podniku.

## **Důvody pro udržování zásob**

Zásoby v sobě váží kapitál a podnik nemá jistotu, že dojde k jejich využití. Přesto je držení zásob pro podnik důležité a má k tomu několik důvodů. Některé tyto důvody jsou spojeny s modelem plánování a řízení materiálu, s charakterem poptávky nebo technologií výroby

## **Efekty založené na rozsahu výroby**

Pro úspory v oblasti nákupu, dopravy či výroby ve velkém rozsahu musí podnik realizovat jistou úroveň zásob. Příkladem využití úspor z rozsahu je objednávka většího množství zásob, při kterém může podnik využít nabízených množstevních slev. Velkým množstvím zásob lze docílit i snížení nákladů na přepravu jednotky zboží, zároveň však váže velké množství finančních prostředků podniku.

## **Vyrovnání nabídky a poptávky**

Ne vždy se nabídka a poptávka nacházejí ve stejném cyklu, a tudíž zásoby slouží jako prostředek k jejich vyrovnání. U sezonních produktů dochází ke zvýšení poptávky v určitých obdobích, což by zapříčinilo značné nevyužití kapacit a značnou fluktuaci zaměstnanců, kdyby podnik vyráběl tehdy, kdy tato poptávka nastane.

## **Specializace výroby**

Zásoby také ovlivňují to, zda se jednotlivé výrobní závody podniku mohou specializovat pouze na výrobu určitého typu výrobků. Výrobky z jednotlivých závodů se po dokončení dostávají do sběrných skladů, kde jsou podle jednotlivých objednávek kombinovány. K úsporám dochází především díky delším výrobním sériím a nižším nákladům na dopravu. Tyto úspory vyrovnávají a převyšují náklady, které by byly potřeba k provedení dodatečné manipulace.

## **Ochrana před nepředvídatelnými událostmi**

Zásoby slouží také jako ochrana před nejistotou a před situacemi, které nelze předvídat. Slouží k tomu, aby nedošlo k vyčerpání zásob v případě variability poptávky nebo v cyklu doplňování zboží. Výsledkem spekulativních nákupů manažerů, kdy se očekává zvýšení cen nebo nedostatek potřebného materiálu, jsou nadměrné zásoby. V tomto případě by se měli porovnávat náklady na udržování zásob s realizovanými úsporami (Jirsák et al., 2012; Lambert et al., 2000).

## 5. Metodika

Již zmíněným cílem této bakalářské práce je analýza procesů souvisejících se zásobami a logistikou se zaměřením především na evidenci a vykazování zásob, jejich oceňování a optimalizaci logistické sítě a zásobování.

Teoretická část bakalářské práce je vypracována za účelem seznámení s danou problematikou za pomoci prostudování odborné literatury a relevantních internetových zdrojů týkající se především zásob, jejich řízení, logistiky a logistických procesů. U určitých definic bylo využito znění z platných právních předpisů České republiky.

Praktická část bakalářské práce je vypracována za pomoci dokumentace, dat a informací, které poskytl podnik Jihočeská zelenina trade, s. r. o., na nějž se tato bakalářská práce zaměřuje. V této části je popsána historie společnosti, sortiment, který prodává a odběratelé a dodavatelé firmy. Následně je popsáno, jak ve firmě konkrétně probíhá řízení zásob, jejich nákup a prodej, ocenění, účtování a skladování.

V další kapitole je řešena problematika optimalizace rozvozových linek zmíněného podniku. Zde jsou rozpočítané celkové náklady na provoz těchto linek a také je provedeno sledování tras rozvozových linek za účelem zjištění, zda je jejich počet optimální. Následuje zvážení možnosti sloučení některých linek dohromady.

Dále byl proveden výpočet hypotézy celkových nákladů v situaci, kdy by náklady na dopravu byly dražší, ale nákupní cena zásob naopak levnější. Poté následuje porovnání se současným stavem a zjištění, který model je pro firmu efektivnější.

Následující kapitola je zaměřena na optimalizaci nákladů na skladování zboží společnosti. To zahrnuje výpočet nákladů při častějším zásobování, což je porovnáno s náklady na skladování a zjištění, zda je pro podnik výhodnější zásoby skladovat či zvýšit frekvenci zásobování.

Za účelem dosažení stanoveného cíle byla využita analýza dat. Byly analyzovány podnikové dokumenty jako je středisková výsledovka, rozvaha, výkaz zisku a ztráty, výroční zpráva, tabulky s informacemi o rozvozových linkách, skladové přehledové sestavy. Poté proběhla komparace mezi současným stavem v podniku s provedenými výpočty. Dále proběhly rozhovory se zaměstnanci společnosti, tj. vedoucí obchodního oddělení, vedoucí účetního oddělení a vedoucí skladu za účelem získání potřebných informací o podniku Jihočeská zelenina trade, s. r. o.

K docílení optimalizace rozvokových linek, byla využita analýza dat z interních dokumentů firmy jako je Výsledovka za rok 2020, excelové tabulky s informacemi o trasách a počtech ujetých kilometrů každé linky. Pro rozpočítání některých sledovaných nákladů, byl použit výpočet rozdělovacího počtu (vyjádření poměru mezi celkovými ujetými náklady a ujetými kilometry každé rozvokové linky) a aritmetický průměr. K navržení nových tras pro menší počet linek byla použita syntéza, kde se vycházelo z dat o linkách, které byly k dispozici z interních dokumentů. Pro výpočet kilometrů na nových trasách bylo využito Google map.

Pro výpočet hypotézy celkových nákladů v situaci, kdy by náklady na dopravu byly dražší, ale nákupní cena zásob naopak levnější, byla použita analýza dat, která byla brána z výsledovky za rok 2020. Dále byla použita metoda srovnání pro současné náklady s náklady, které byly spočítány pomocí výpočtu procentové části.

K optimalizaci nákladů na skladování daného podniku bylo potřeba opět využít analýzu dat z interních dokumentů firmy jako je středisková výsledovka či zúčtovací a výplatní listina za rok 2020, pro zjištění kilometrů byly využity Google mapy. Poté byla použita metoda srovnání, jež proběhlo mezi současnými náklady na skladování s upravenými náklady na skladování (procentuální sleva z nájmu a snížení nákladů na mzdy) a dopravu při zvýšené frekvenci dodávek zajištěnou externím dopravcem.

### **Použité vzorce:**

Běžná likvidita:

$$BL = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé závazky}} \quad (3)$$

Obrat zásob:

$$OZ = \frac{\text{Náklady na prodané zásoby}}{\text{Průměrná výše zásob}} \quad (4)$$

Doba obratu zásob:

$$DOZ = \frac{360 \times \text{průměrná výše zásob}}{\text{Náklady na prodané zásoby}} \quad (5)$$

Poměr zásob na oběžných a celkových aktivech:

$$\frac{\text{Zásoby}}{\text{Oběžná aktiva}} \text{ a } \frac{\text{Zásoby}}{\text{Celková aktiva}} \quad (6)$$

## 6. Řízení zásob a logistických procesů ve vybraném podniku

### 6.1. Charakteristika společnosti Jihočeská zelenina trade s. r. o.

Společnost Jihočeská zelenina trade s. r. o. se sídlem ve Vodňanech, se zabývá velkoobchodním prodejem ovoce a zeleniny. Zákazníci společnosti jsou především hotely, školy (školní jídelny), restaurace, nemocnice, sociální zařízení a maloobchody. Jihočeská zelenina trade s. r. o. se zaměřuje především na flexibilitu a dokáže rychle přizpůsobit svůj sortiment přáním zákazníka a situaci na trhu. Společnost je schopna pružně reagovat na potřeby zákazníků hlavně díky dlouholetým zkušenostem a díky velmi dobré spolupráci s dodavateli. Jihočeská zelenina trade s. r. o. je dceřinou společností Jihočeské zeleniny a. s., která se zabývá zpracováním ovoce a zeleniny.

**Obchodní jméno:** Jihočeská zelenina trade s. r. o.

#### **Předmět podnikání:**

- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
- velkoobchodní prodej ovoce a zeleniny

**Jednatel společnosti:** Ing. Oldřich Boháč

**Společníci:** Jihočeská zelenina a.s., IČ: 600 70 927  
Vodňany, Staropoštovská 1080, PSČ 38901

Ing. Oldřich Boháč, dat. nar. 24. dubna 1959  
Sokolská 465/37, Lobzy, 312 00 Plzeň

**Základní kapitál společnosti:** 5 200 000 Kč

**Zaměstnanci:** Společnost má v současné době 13 stálých zaměstnanců na hlavní pracovní poměr. Firma také příležitostně na výpomoc ve skladu najímá agenturní pracovníky či brigádníky jako řidiče na dohodu o provedení práce.

**Projekty:** Jihočeská zelenina trade s. r. o. je zapojená do projektů jako je Ovoce a zelenina do škol a Skutečně zdravá škola. Společnost také získala certifikaci za systém managementu bezpečnosti potravin od společnosti DNV GL.

## 6.2. Vznik a historie společnosti

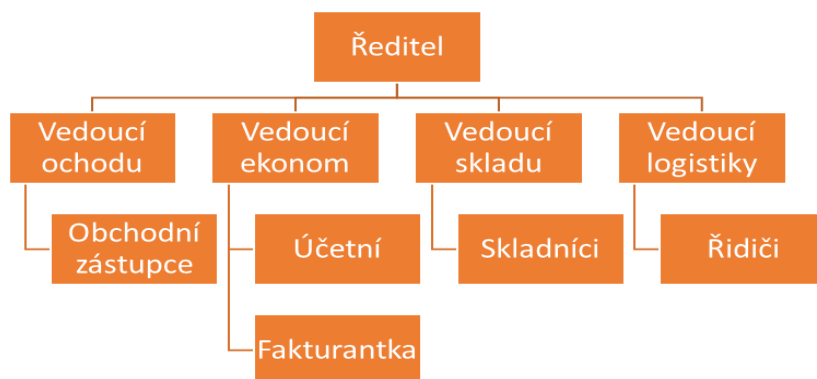
V roce 1953 bylo založeno Jednotné zemědělské družstvo Vodňany, jež stálo na počátku založení společnosti Jihočeská zelenina a. s. a stalo se jejím mateřským subjektem. Jednotné zemědělské družstvo Vodňany se v roce 1980 začalo rozrůstat a na pozemku o rozloze 12 ha vybuďovalo zelinářský komplex se specializací na pěstování rychlé zeleniny (jako jsou např. ředkvičky, okurky, hlávkový salát, papriky, kedlubny atd.) ve sklenících. Dále družstvo začalo pěstovat na polích pod stálou závlahou polní zeleninu (jako např. mrkev, celer, petržel, hlávkové zelí bílé i červené atd.).

Důsledkem transformace zemědělských podniků v letech 1992-1993 došlo k rozdělení družstva na dva samostatně hospodařící subjekty. Prvním bylo Zemědělské družstvo Vodňany, jehož podnikatelskou činností zůstala veškerá zemědělská činnost a druhým bylo Výrobně obchodní družstvo Vodňany, které převzalo kompletní činnost zabývající se pěstováním zeleniny.

Z Výrobně obchodního družstva Vodňany se změnou právní formy v roce 1994 stala samostatná společnost Jihočeská zelenina a. s., která se zabývá pěstováním, zpracováním a distribucí zeleniny.

V důsledku požadavků zákazníků na každodenní dodávku čerstvého zboží společnost Jihočeská zelenina a. s. koupila 1. února 2010 firmu specializující se na rozvoz zboží chladicími vozy a přejmenovala ji na Jihočeská zelenina trade s. r. o. Ta se tudíž stala její dceřinou společností a v roce 2010 došlo i k výraznému rozšíření prodáváného sortimentu o ovoce a zeleninu dovážené ze zahraničí, zejména ze Španělska.

Obrázek 1: Organizační struktura



Zdroj: Vlastní zpracování



## 6.3. Řízení zásob v podniku

Současný stav řízení zásob ve společnosti Jihočeská zelenina trade s. r. o. je na poměrně dobré úrovni. Jelikož jde o menší společnost, za řízení zásob odpovídá vedoucí skladu a vedoucí obchodu. Součástí řízení zásob v podniku je také pravidelné provádění analýzy dat. Vedoucí obchodu proto zpracovává plán předpokládaného prodeje, na nějž navazuje plán nákupu. Společnost využívá metodu pokus omyl k odhalení příležitostí pro zlepšení.

### 6.3.1. Analýza dat z účetních výkazů

Data byla získána z účetních výkazů Rozvaha za roky 2019 a 2020 a Výkaz zisku a ztráty za roky 2019 a 2020.

V roce 2020 byl stav zásob v rozvaze 57 675 Kč, v roce 2019 byl stav zásob 145 571 Kč. Došlo tedy k poklesu o 87 896 Kč, tj. o 39,62 %.

U tržeb za prodej zboží ve výkazu zisku a ztráty byl v roce 2020 stav 18 869 501 Kč a v roce 2019 31 362 644 Kč, což je pokles oproti roku 2019 o 12 493 143 Kč, tj. 60,17 %.

Náklady vynaložené na prodej zboží byly v roce 2020 15 789 431 Kč, v roce 2019 28 139 068 Kč, což je o 12 349 637 Kč méně, tj. došlo k poklesu o 56,11 %.

Veškerý pokles těchto položek je zapříčiněn uzavřením školních jídelen, hotelů a restaurací v důsledku vládních opatření proti koronaviru.

V roce 2020 činily zásoby 1,26 % z oběžných aktiv a 1,03 % z celkových aktiv. Stav zásob byl 57 675 Kč, stav oběžných aktiv byl 4 577 247 Kč a stav celkových aktiv byl 5 585 751 Kč.

Zásoby v roce 2019 činily 2,43 % z oběžných aktiv a 2,09 % z celkových aktiv. Zásoby na konci kalendářního roku byly 145 571 Kč, oběžná aktiva 5 992 983 Kč a celková aktiva byla 6 956 346 Kč.

Takto nízké poměry zásob k oběžným a celkovým aktivům jsou způsobeny snahou společnosti o co nejnižší stav zásob ke konci kalendářního roku. Zákazníci firmy z důvodů svátků a častých dovolených neodebírají téměř žádné zboží, a jelikož se jedná o rychle kazící se ovoce a zeleninu, vysoké zásoby tohoto sortimentu by byly velmi neekonomické.

### 6.3.2. Finanční ukazatele podniku

Finanční ukazatele jsou počítány z dat od roku 2016 do roku 2020. Je zde spočítána běžná likvidita podniku, obrátkovost zásob a doba obratu zásob. Data pro výpočet těchto ukazatelů byla čerpána z Rozvahy za roky 2016-2020 a z Výsledovky za roky 2016-2020 a ze skladových přehledových sestav.

#### **Běžná likvidita:**

Rok 2020:

$$\text{Běžná likvidita: } \frac{4\,577\,000}{15\,964\,000} = 0,27$$

Rok 2019:

$$\text{Běžná likvidita: } \frac{5\,995\,000}{15\,109\,000} = 0,40$$

Rok 2018:

$$\text{Běžná likvidita: } \frac{6\,986\,000}{26\,082\,000} = 0,27$$

Rok 2017:

$$\text{Běžná likvidita: } \frac{6\,806\,000}{22\,045\,000} = 0,31$$

Rok 2016:

$$\text{Běžná likvidita: } \frac{6\,552\,000}{20\,499\,000} = 0,32$$

Likvidita v letech 2016-2020 je nízká v porovnání s doporučenou hodnotou, která je od 1,5 – 2,5. To pro podnik znamená, že by nebyl schopný uhradit všechny své krátkodobé závazky, při přeměně všech svých oběžných aktiv na peníze. Likvidita je takto nízká díky tomu, že značnou část oběžných aktiv tvoří rychloobrátkové zásoby ovoce a zeleniny a společnost tudíž nemá k dispozici v jeden okamžik velké množství zásob.

### **Obrátkovost zásob a doba obratu zásob:**

Rok 2020:

$$\text{Obrátkovost zásob: } \frac{15\,789\,431}{89\,030} = 177,35$$

$$\text{Doba obratu zásob: } \frac{360 \times 89\,030}{15\,789\,431} = 2,03$$

V roce 2020 se zásoby společnosti obrátily 177,35 krát do roka a jedna obrátka zásob trvala 2,03 dne.

Rok 2019:

$$\text{Obrátkovost zásob: } \frac{28\,139\,068}{173\,528} = 162,15$$

$$\text{Doba obratu zásob: } \frac{360 \times 173\,528}{28\,139\,068} = 2,22$$

V roce 2019 se zásoby společnosti obrátily 162,15 krát za rok a jedna obrátka zásob trvala 2,22 dne.

Rok 2018:

$$\text{Obrátkovost zásob: } \frac{29\,291\,411}{365\,813} = 80,07$$

$$\text{Doba obratu zásob: } \frac{360 \times 365\,813}{29\,291\,411} = 4,50$$

V roce 2018 se zásoby společnosti obrátily 80,07 krát do roka a jedna obrátka zásob trvala 4,50 dne.

Rok 2017:

$$\text{Obrátkovost zásob: } \frac{41\,416\,927}{312\,149} = 132,68$$

$$\text{Doba obratu zásob: } \frac{360 \times 312\,149}{41\,416\,927} = 2,71$$

V roce 2017 se zásoby společnosti obrátily 132,68 krát do roka a jedna obrátka zásob trvala 2,71 dne.

Rok 2016:

$$\text{Obrátkovost zásob: } \frac{60\,012\,375}{289\,836} = 207,06$$

$$\text{Doba obratu zásob: } \frac{360 \times 289\,836}{60\,012\,375} = 1,74$$

V roce 2016 se zásoby společnosti obrátily 207,06 krát do roka a jedna obrátka zásob trvala 1,74 dne.

Mezi roky 2018 a 2019 došlo k poklesu průměrného stavu zásob o 192 285 Kč. Tento pokles byl způsoben tím, že společnost přestala dovážet zásoby od Španělska. Od tohoto dodavatele musela společnost vždy odebrat celý kamion zboží, čímž jí vznikaly velké zásoby na skladě, které se rychle kazily. Z tohoto důvodu španělského dodavatele vyměnila za dodavatele z České republiky, který jí vozí zboží třikrát týdně. V důsledku této změny se obrátkovost v roce 2019 zvýšila o 82,08 a doba obratu zásob se snížila o 2,28.

V roce 2020 se obrátkovost zvýšila o 15,2 obrátek za rok a jedna obrátka trvá o 0,19 dne více. Náklady na prodané zboží se v tomto roce snížily o 12 349 637 Kč, což je výrazné snížení oproti roku 2019. Nicméně díky snížení průměrné výše zásoby z důvodu pandemie, není rozdíl u těchto ukazatelů za roky 2019 a 2020 až tak veliký. Firma byla nucena v důsledku koronavirové situace v České republice výrazně omezit množství skladovaných zásob, jelikož mezi její důležité zákazníky patřily školy, hotely a restaurace. Proto se společnost zaměřila více na objednávání zboží dle přání zákazníků, což zapříčinilo snížení průměrné zásoby o 84 498 Kč.

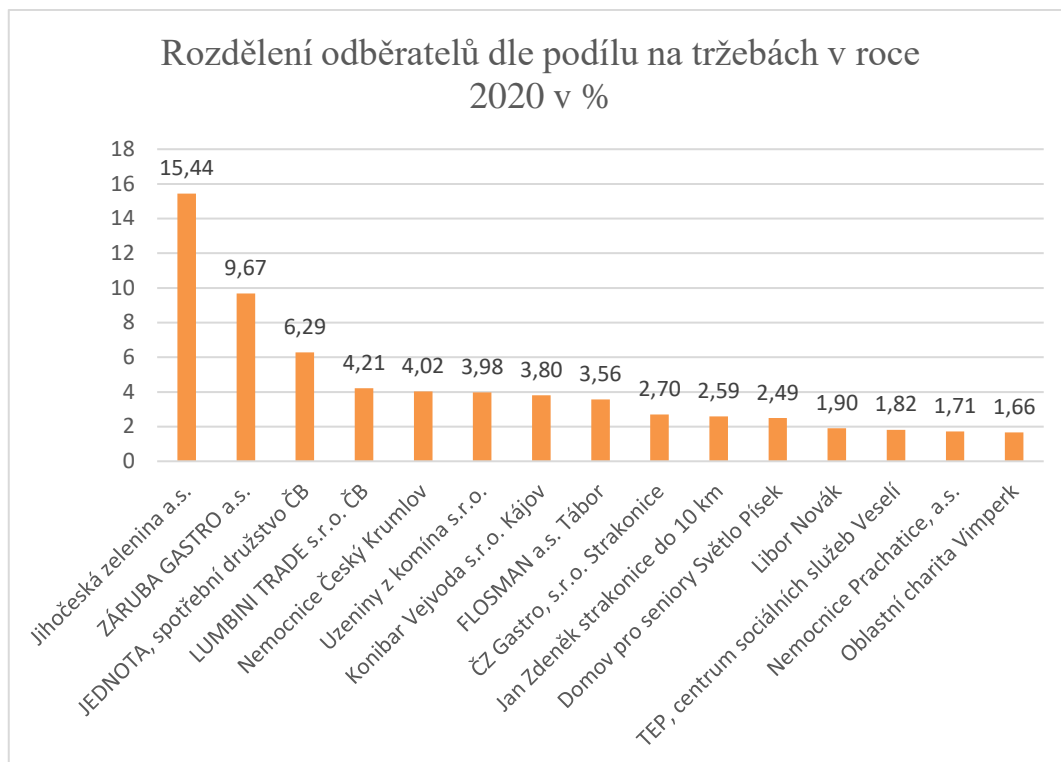
## 6.4. Odběratelé a dodavatelé společnosti

### 6.4.1. Odběratelé

Za rok 2020 je v evidenci společnosti 95 odběratelů. Mezi odběratele se řadí především hotely, školní jídelny, nemocnice, sociální zařízení, restaurace, maloobchody a fyzické osoby, a to především v Jihočeském kraji. Rozdělení zákazníků podle tržeb za prodané zboží za rok 2020 je uvedeno v grafu na obrázku 1.

Celkové tržby za prodané zboží v roce 2020 činily 17 561 045,08 Kč.

Graf 1: Rozdělení zákazníků podle tržeb



Zdroj: Vlastní zpracování

#### Největší odběratelé společnosti podle tržeb za rok 2020:

Největším odběratelem podle objemu tržeb je Jihočeská zelenina a. s., tj. mateřská společnost firmy. Procentuální podíl na tržbách za odebrané zboží tvoří 15,44 %, to odpovídá 2 071 052,00 Kč. Mateřská společnost využívá tuto odebranou zeleninu a ovoce k dalšímu zpracování.

Záruba Gastro a. s. je společnost, která se zabývá firemním stravováním a cateringem a je druhým největším odběratelem. Podíl na tržbách za zboží je 9,67 %, což činí 1 698 192,15 Kč.

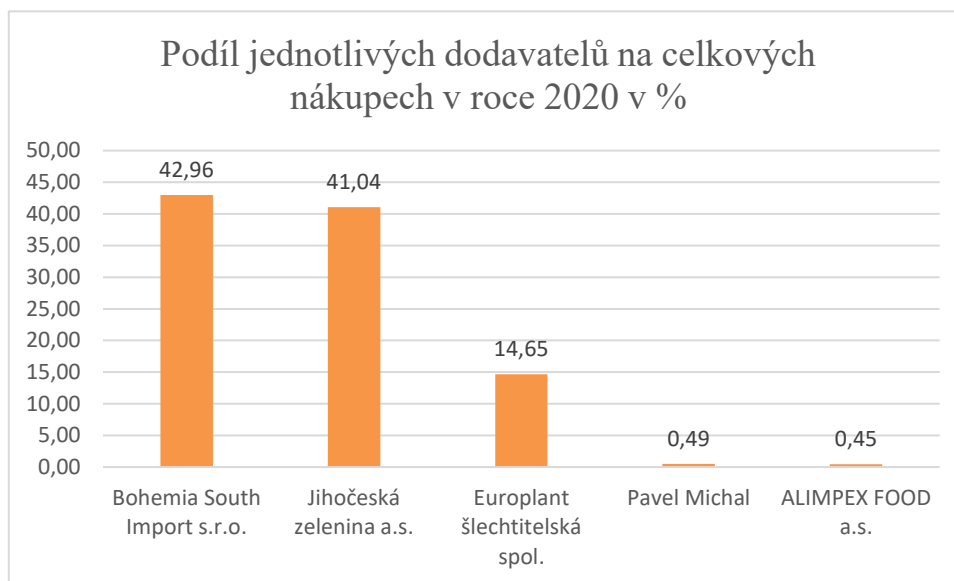
Jednota, spotřební družstvo České Budějovice je společnost, která se pohybuje v oblasti obchodu, služeb a výroby potravin. Její podíl na tržbách je 6,29 %, to činí 1 103 925,11 Kč z celkových tržeb za zboží.

#### 6.4.2. Dodavatelé

Za rok 2020 je v evidenci společnosti 40 dodavatelů. K dodavatelům zboží se řadí pěstitelé a velkoobchody s ovocem a zeleninou z celé ČR. Mezi další dodavatele se řadí provozovatelé služeb (např. telefonní služby, účetnictví, pojištění, advokátní služby atd.),

také prodejci pohonných hmot a autoservisy. Rozdělení dodavatelů podle nákladů na nakoupené zboží za rok 2020 je uvedeno v grafu (2).

*Graf 2: Rozdělení dodavatelů podle nákladů*



*Zdroj: Vlastní zpracování*

### **Největší dodavatelé zboží podle podílu na celkových nákupech společnosti za rok 2020:**

Největším dodavatelem dle celkových nákupů je Bohemia South Import s. r. o., což je především velkoobchod s ovocem a zeleninou se sídlem skladu v Praze. Podíl firmy na celkových nákupech je 42,96 %, což činí 7 320 302,32 Kč.

Dalším dodavatelem je Jihočeská zelenina a. s., jež se zabývá zpracováním ovoce a zeleniny. Pro svoji dceřinou společnost Jihočeská zelenina trade s. r. o. zpracovává zeleninu jako je například loupání a vakuování brambor, mixování zeleninových směsí nebo vyrábí zeleninové saláty k dalšímu prodeji. Na celkových nákupech má tato mateřská společnost podíl 41,04 %, to odpovídá 6 993 736,09 Kč.

Třetím z největších dodavatelů je Europlant šlechtitelská spol. s. r. o., která působí v oblasti pěstování a prodeje sadbových a konzumních brambor. Podíl firmy je 14,65 % na celkových nákupech, to je 2 495 862 Kč.

Ostatní dodavatelé tvoří 1,36 %.

## 6.5. Sortiment společnosti

V současné době má firma na skladě 68 druhů a odrůd ovoce a zeleniny. Mezi nabízené zboží patří např. brambory, cibule, kiwi, pomeranč, celer, kedluben, jablka, papriky, zeli čínské, karotka, řepa, okurky, květák, dýně, cuketa, česnek, zázvor, žampiony, kapusta atd.

Společnost kromě ovoce a zeleniny nabízí i zeleninové saláty, vakuované loupané brambory nebo míchané zeleninové směsi. Prodává i sortiment, vyráběný její mateřskou společností, což jsou např. polévkové směsi, směs wok, směs pod svíčkovou, salátové směsi, mrkvový salát, okurkový salát, zelné saláty, salát s tuňákem, Italský salát, Řecký salát, salát Caesar atd.

V evidenci společnosti je přibližně 250 druhů a odrůd ovoce a zeleniny. Jelikož se společnost snaží o co největší flexibilitu, zákazník si může na zakázku doobjednat ovoce a zeleninu, kterou má firma v nabídce, přestože je nemá skladem.

Zboží společnost odebírá pouze od českých dodavatelů, nicméně země původu ovoce a zeleniny jsou kromě České republiky i např. z Německa, Polska, Nizozemska, Španělska, Francie, Belgie, Itálie, Maroka a Peru. Zeleninové saláty a míchané zeleninové směsi dodává mateřská společnost Jihočeská zelenina a. s.

## 6.6. Evidence a účtování zásob

Společnost k účtování zásob využívá metodu A, tj. účtování přes účet 131 (Pořízení zboží) a následně na účet 132 (Zboží na skladě). K těmto účtům má podnik vytvořené analytické účty pro rozlišení ceny pořízení zboží a vedlejších pořizovacích nákladů.

Evidence zásob v podniku probíhá na skladních kartách za pomoci příjemek a výdejek. Když přijde zboží do skladu firmy, skladníci zkontrolují kvalitu a množství dle dodacího listu a následně jej předají účetnímu oddělení. Účetní zkontroluje ceny a zboží zaeviduje příjmkou do účetního programu. Při prodeji zboží vystaví fakturantka fakturu a zaúčtuje výdejku, podle které skladníci příslušné množství zboží vyskladní a připraví řidičům k rozvozu podle jednotlivých rozvozových linek. Skladové karty slouží pro měsíční kontrolu inventurních a účetních stavů, jelikož podnik provádí fyzickou inventuru zboží každý měsíc.

### 6.6.1. Informační systém

Evidence, účtování, plánování a řízení zásob ve společnosti probíhá pomocí účetního systému Money S3 a pomocí Microsoft Excel. Money S3 je společností využíváno k vedení účetnictví, skladové evidence, evidence majetku, ke sledování nákupu a prodeje, mezd, vydaných a přijatých faktur a pokladních dokladů. Ze systému jsou generovány výstupy, které jsou pak v Microsoft Excel analyzovány a vyhodnocovány, jsou z nich tvořeny nejen plány pro řízení zásob, ale i tabulky pro sledování změn v oblasti tržeb a nákupních cen.

### 6.6.2. Oceňování zásob

Nakupované zásoby se oceňují pořizovací cenou, která je v účetnictví rozdělena na cenu pořízení a vedlejší pořizovací náklady (zejména doprava), z nichž se každá účtuje na jiný analytický účet 132 (Zboží na skladě). Při vyskladňování se zásoby oceňují metodou FIFO počítanou z cen pořízení, tj. bez vedlejších pořizovacích nákladů. Tyto vedlejší pořizovací náklady na dopravu se do nákladů společnosti rozpouští 1x měsíčně dle vzorečku uvedeného níže:

$$\frac{\text{úbytky zásob}}{\text{PS účtu 132} + \text{přírůstky zásob}} \times \text{vedlejší pořizovací náklady na účtu 132} \quad (6)$$

Pro prodej zboží vytváří vedoucí obchodního oddělení a ředitel firmy každý pátek ceník na nadcházející týden. Prodejní cena je počítána z pořizovací ceny, ke které je připočítána marže v procentech. Marže není stálá, poměrně často jí společnost mění podle cen konkurence. Podle velikosti odběratele má společnost v současné době nastavené 4 druhy ceníku – TOP, A, B, C.

### 6.6.3. Nákup, prodej zásob

#### **Nákup:**

Nákup zboží mají na starosti vedoucí obchodu a vedoucí skladu. Vedoucí skladu pravidelně podává vedoucí obchodu informace o stavu zásob ve skladu a pracovník na obchodním oddělení na základě poskytnutých informací ze skladu objednává potřebné množství zboží. Pokud mají odběratelé speciální nebo urgentní požadavky, společnost se jim snaží vyhovět co možná nejvíce, proto v těchto případech jezdí obchodní zástupce pro požadované zboží například do Makro Cash & Carry ČR.



## **Prodej:**

Prodej probíhá na základě objednávek odběratelů, které přijímá pracovnice obchodního oddělení mailem či telefonicky. Veškeré objednávky zadává ihned do účetního systému Money S3, takže je i skladníci mají okamžitě k dispozici a mohou začít s přípravou zboží pro rozvoz následující den. Pro doručení do druhého dne si ovšem zákazník musí objednat zboží do 14:00 hod. Přibližně 10 % odběratelů má u společnosti stále objednávky.

Společnost se snaží o co největší flexibilitu vůči svým zákazníkům. Ti si proto mohou objednat některé druhy a odrůdy ovoce a zeleniny i přesto, že je společnost nemá právě na skladě a obvykle je nepořizuje. Díky velmi dobré spolupráci s dodavateli to pro společnost není příliš velký problém.

## **6.7. Skladování zásob ve společnosti**

Skladování ovoce a zeleniny má plno specifických pravidel a norem, které společnost musí při skladování dodržovat. Tyto specifikace jsou popsány níže. Pro skladování jsou využívány pronajaté prostory, které jsou umístěny v areálu mateřské společnosti Jihočeská zelenina a. s. Tyto prostory disponují plochou o rozloze 612 m<sup>2</sup>, pro potřeby společnosti je to dostačující.

Sklad je rozdělen do 6 samostatných chladících místností. Každá tato chladárna má nastavitelné teploty od -1 °C do +10 °C a dle specifických podmínek pro skladování jednotlivých typů ovoce a zeleniny jsou využívány k jejich skladování.

Jelikož se jedná o ovoce a zeleninu, je při vyskladnění používána metoda FIFO, což znamená, že jsou první vyskladňovány zásoby, které do skladu přišly jako první. Podnik běžně neskladuje zásoby příliš dlouho, většinou to bývá kolem 1-5 dnů. Sklad proto slouží především k překlenutí doby mezi naskladněním nakoupeného zboží a expedicí prodaného zboží. Dlouhodobě je tedy skladována spíše zelenina s delší trvanlivostí jako jsou brambory, cibule, česnek nebo ořechy.

Ve skladu jsou zaměstnáni tři skladníci a jeden vedoucí skladu, kteří ke své práci využívají 3 vysokozdvížné vozíky a 2 paletové vozíky. Skladové operace jako např. naskladnění a vyskladnění probíhají v systému Money S3. Ovoce a zelenina jsou nejčastěji skladovány na euro paletách, v papírových krabicích nebo přepravech. Některé zboží vyžaduje speciální přepravky, typickým příkladem mohou být třeba žampiony.

### 6.7.1. Specifikace při skladování ovoce a zeleniny

Společnost Jihočeská zelenina trade s. r. o. se zabývá velkoobchodním prodejem ovoce a zeleniny. Pro skladování tohoto specifického sortimentu existuje velké množství norem a pravidel, které společnost musí dodržovat, např. teplota, vlhkost vzduchu nebo požadavky na slučitelnost při společném skladování určitých druhů ovoce a zeleniny.

#### Teplota při skladování ovoce a zeleniny

Při skladování ovoce a zeleniny je velmi důležité dbát na teplotu, při které jsou skladované. Při příliš vysoké teplotě ve skladu hrozí poškození z přehřátí. Následkem přehřátí může být např. poškození funkce membránových lipidů. Naopak při příliš nízké teplotě skladování dochází k poškození chladem, což může mít za následek porušení rovnováhy enzymových systémů, poškození funkce membránových lipidů, narušení procesu dozrávání nebo větší náchylnost k napadení mikroorganismy.

Tabulka 1: Teploty pro skladování ovoce

0-4 °C	4-8 °C	více než 10 °C
jablka, hrušky	granátové jablko	avokádo
švestky, meruňky	melouny cukrové	ananas
broskve, nektarinky	mangostan	banány zralé
třešně, višně	passion fruit	grapefruit
jahody	opuncie	citrony, limetky
rybíz, angrešt	karambola	kumquat
maliny, ostružiny		meloun vodní
borůvky, brusinky		mango
hrozny		papája
pomeranče, mandarinky		rambutan
kiwi		anona
kaki		
liči		
datle, fiky		

Zdroj: Interní dokumenty společnosti

Tabulka 2: Teploty pro skladování zeleniny

0 – 4 °C	4 – 8 °C	více než 10 °C
mrkev, celer, petržel červená řepa zelí, kapusta květák, brokolice čínské zelí salát, čekanka cibule, česnek, pórek špenát chřest hrášek, kukuřice křen houby klíčky	zelená fazolka paprika brambory	rajčata okurka lilek cuketa tykve, dýně chilli papričky zázvor batáty

Zdroj: Interní dokumenty společnosti

### Relativní vlhkost vzduchu při skladování

95-100 % RH <sup>1</sup>	saláty, natě, kořenová zelenina
90-95 % RH	většina plodin
85-95 % RH	avokádo, banány, mango, melouny
65-75 % RH	cibule, česnek, zázvor

Saláty se doporučují rosit během skladování.

<sup>1</sup> Relativní vlhkost

## 7. Optimalizace zásob a logistických sítí

### 7.1. Optimalizace rozvozových linek

Pokud od svých stálých dodavatelů společnost odebírá zboží alespoň 3x týdně (neděle, úterý a čtvrtek) a alespoň s hodnotou 20 000 Kč náklady spojené s jejich dopravou neplatí, tento náklad je plně hrazen dodavatelem zboží. Nicméně to pro společnost není problém, jelikož hodnota jedné objednávky se pohybuje kolem 45 000 Kč. Náklady na dopravu společnost platí pouze při mimořádných dodávkách či při nákupu specifického zboží na přání zákazníků, nicméně tyto situace nebývají časté. Tyto náklady na dopravu musí společnost platit také při odběru zboží od nového dodavatele, nicméně tento případ se snaží řešit vlastní dopravu, kdy při zpáteční cestě od odběratelů zboží přiveze některý z řidičů.

Pro odběratele má společnost zřízené 4 rozvozové linky. Odběratelé za dopravu zboží k nim neplatí, rozvoz zboží společnost zajišťuje na vlastní náklady. Z celkových čtyř chladících vozů má společnost dva pořízené na úvěr, které stále splácí. Další dva vozy společnosti jsou již splacené a v účetnictví plně odepsané. Tyto linky k odběratelům jezdí každý pracovní den. Každá z rozvozových linek má vlastní trasu, která se jen nepatrně mění podle odběratelů, kterým se právě dováží zboží (ne každý týden se dováží stejným odběratelům, nicméně rozdíl je opravdu minimální).

Společnost požádala, aby byla v rámci této diplomové práce spočítána možná úspora nákladů, pokud by byla jedna z těchto linek zrušena a rozvoz zboží těmto zákazníkům by byl rozdělen mezi zbývajících 3 linky, jelikož jsou některé z těchto tras velmi podobné. Pro výpočet byly použity nejběžnější měsíční trasy každé linky a nebyla brána v potaz mírná odchylka, která bývá spíše výjimečná. Mzdy řidičů se odvíjejí podle náročnosti a délky trasy, výraznou měrou je ovšem ve mzdě zohledněna i délka pracovního poměru ve firmě.

#### **Linka č. 1 – České Budějovice**

Řidič, který jezdí tyto trasy, pobírá hrubou mzdu 23 000 Kč měsíčně. Tato linka za měsíc najede přibližně 2 244 km a její trasa je: České Budějovice, Český Krumlov, Třeboň, Veselí nad Lužnicí a Týn nad Vltavou.

#### **Linka č. 2 – Strakonice**

Měsíční hrubá mzda řidiče, který jezdí tyto trasy, je 19 000 Kč. Tato linka jezdí přibližně 1 592 km měsíčně. Trasa této linky je: Strakonice a okolí do 10 km.

### Linka č. 3 – Šumava

Řidič této linky má měsíční hrubou mzdu 22 000 Kč. Linka Šumava ujede přibližně 2 342 km za měsíc, což z ní činí linku s nejvíce ujetými kilometry. Její trasa: Vimperk, Sušice, Netolice, Prachatice a Volyně.

### Rozvozová linka č. 4 – Písek

Hrubá mzda řidiče je zde 18 000 Kč měsíčně. Tato linka ujede za měsíc přibližně 2 000 km. Trasa této linky je: Vodňany, Písek a Blatná.

Tabulka 3: Náklady na provoz linek

Položka nákladů	Celkem v Kč	Náklad na 1 km v Kč za rok 2020
Náhradní díly na vozový park	9 138,76	0,09
Spotřeba pohonných hmot	528 502,62	5,38
Opravy a udržování vozidel	99 233,33	1,01
Mzdové náklady řidičů	984 000,00	10,03
Sociální a zdravotní pojištění řidičů	332 592,00	3,39
Silniční daň	61 194,00	0,62
Pojištění	143 430,87	1,46
Odpisy vozidel	396 000,00	4,03
Úroky z úvěru vozidel	71 449,23	0,73
<b>Celkem</b>	<b>2 625 540,81</b>	<b>26,75</b>

Zdroj: Středisková výsledovka a vlastní zpracování

#### 7.1.1. Výpočet

Od vedoucí ekonomického a obchodního úseku byly získány následující podklady, ze kterých je v rámci analýzy čerpáno: výkaz zisku a ztráty, výsledovka dle středisek, informace o trasách a ujetých km za měsíc, z nichž byly čerpány údaje pro výpočet nákladů na jednotlivé linky podle počtu ujetých kilometrů. K tomu je nutné vypočítat náklady na jeden kilometr ze všech celkových nákladů. Jelikož se dva vozy ze čtyř stále odepisují, počítalo se s odpisy pouze u těchto dvou linek. To samé platí pro placené úroky

z úvěrů firmě ČSOB leasing, a. s., jelikož u těchto dvou aut úvěry na jejich pořízení nejsou dosud splaceny. Tato dvě nová auta jezdí na lince 3 a 4.

**Postup výpočtu:** Náklady na jednotlivé linky byly rozděleny do 4 kategorií:

1. náklady na pohonné hmoty, náhradní díly a na opravy a udržování – jelikož firma nesleduje tyto náklady ve skutečné výši dle jednotlivých linek, bylo nutné je rozpočítat pomocí rozdělovacího počtu, tj. pomocí podílu ujetých km jednotlivými linkami na celkovém počtu ujetých km všech linek. Výše uvedené náklady byly následně rozpočítány na jednotlivé linky pomocí takto vypočítaných procent.
2. mzdové náklady řidičů a náklady na sociální a zdravotní pojištění – jejich výše byla stanovena dle skutečnosti v r. 2020 společnost neplánuje v následujícím roce jejich navýšení,
3. náklady na silniční daň a pojištění vozidel – jejich výše byla stanovena prostým aritmetickým průměrem na jednotlivé linky, neboť tyto náklady se liší pouze nepatrně v závislosti na stáří a typu vozidla,
4. náklady na odpisy vozidel a úroky z úvěrů – jejich výše byla rozpočítána pouze mezi dva ze čtyř vozů, jelikož zbývající 2 automobily jsou již plně odepsány a splaceny, a tudíž se jich tyto náklady netýkají.

*Tabulka 4: Počet ujetých km a podíl linek na počtu ujetých km*

Název linky	Počet ujetých km za měsíc	Počet ujetých km za rok	Podíl jednotlivých linek na počtu ujetých km
Linka č. 1	2 244,00	26 928,00	27,44 %
Linka č. 2	1 592,00	19 104,00	19,46 %
Linka č. 3	2 342,80	28 113,60	28,64 %
Linka č. 4	2 000,00	24 000,00	24,45 %
<b>Celkem</b>	<b>8 178,80</b>	<b>98 145,60</b>	<b>100 %</b>

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Tabulka 5: Roční náklady na jednotlivé linky

Název položky	Linka č.1	Linka č. 2	Linka č. 3	Linka č. 4
<b>Podíl nákladů na jednotlivé linky dle ujetých km</b>	<b>27,44 %</b>	<b>19,46 %</b>	<b>28,64 %</b>	<b>24,45 %</b>
Náhradní díly na vozový park	2 507,38	1 778,86	2 617,78	2 234,74
Spotřeba pohonných hmot	145 004,14	102 872,81	151 388,46	129 237,20
Opravy a udržování vozidel	27 226,44	19 315,73	28 425,18	24 265,99
Mzdové náklady řidičů	276 000,00	228 000,00	264 000,00	216 000,00
Sociální a zdravotní pojištění řidičů	93 288,00	77 064,00	89 232,00	73 008,00
Silniční daň	15 298,50	15 298,50	15 298,50	15 298,50
Pojištění	35 875,72	35 857,72	35 857,72	35 857,72
Odpisy vozidel	-	-	198 000,00	198 000,00
Úroky z úvěru vozidel	-	-	35 724,62	35 724,62
<b>Náklady na jednotlivé linky za rok v Kč</b>	<b>595 182,18</b>	<b>480 187,61</b>	<b>820 544,25</b>	<b>729 626,77</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Dále byly spočítány náklady jednotlivých linek podle počtu ujetých kilometrů za měsíc. Zde se vynásobil Počet ujetých kilometrů za měsíc s Průměrným nákladem na 1 km.

Tabulka 6: Náklady dle počtu ujetých kilometrů

Název linky	Náklady dle počtu ujetých km za měsíc v Kč	Náklady dle počtu ujetých km za rok v Kč
Linka č. 1	60 030,34	720 364,06
Linka č. 2	42 588,37	511 060,42
Linka č. 3	62 673,39	752 080,62
Linka č. 4	53 502,98	642 035,70
<b>Celkem</b>	<b>218 798,07</b>	<b>2 625 540,81</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Linka 3 má největší náklady i nejvíce najetých kilometrů, nicméně podle trasy, kterou jezdí, ji lze velmi dobře rozdělit mezi linku 2 a 4, tudíž teoreticky zrušíme právě ji. Nové auto, které je na této lince, by se přesunulo na linku číslo 2.

### 7.1.2. Nové linky

Po zrušení linky číslo 3 se její trasy rozdělí mezi linky 2 a 4. Z linky číslo 3 nově bude zavážet odběratele z Volyně, Sušic a Vimperka zavážet linka č. 2 – Strakonice. Odběratele z Netolic a Prachatic bude nově zavážet linka č. 4 – Písek. Jelikož řidičům na těchto linkách naroste počet najetých kilometrů, zvýšíme jim mzdu o 3 000 Kč. Řidič linky číslo 1 pracuje pro společnost nejdéle, proto jeho mzdu navýšíme o 1 000 Kč, aby rozdíl ve výši mezd mezi jednotlivými řidiči i nadále zohledňoval věrnostní bonus.

#### **Nová linka č. 2 – Strakonice**

Řidič linky č. 2 má novou mzdu za měsíc 22 000 Kč a nově ujede přibližně 2 788 km měsíčně. Její nová trasa je: Strakonice a okolí do 10 km, Sušice, Vimperk a Volyně.

#### **Nová linka č. 4 – Písek**

Nově řidič linky č. 4 pobírá 21 000 Kč měsíčně. Počet ujetých kilometrů se navýšil na přibližně 2 432 km za měsíc. Nová trasa linky je: Vodňany, Netolice, Prachatice, Písek a Blatná.

#### **Nové náklady na provoz linek:**

Náklady na pojištění a silniční daň se nezmění, jelikož si společnost auto nechá pro případ jeho dalšího využití. Snížení nákladů se tedy bude týkat jen nákladů na mzdy, sociální a zdravotní pojištění, opravy a udržování vozidel, spotřebu pohonných a náklady na náhradní díly vozového parku.

Náklady na 1 km u všech položek, u nichž dochází ke změně, tj. náhradní díly na vozový park (0,09 Kč), spotřebu pohonných hmot (5,38 Kč) a opravy a udržování (1,01 Kč) byly vynásobeny počtem nově ujetých km za rok, tj. 89 568 km, jelikož nové linky ujedou měsíčně 7 464 km, viz tabulka 10. Mzdové náklady jsou navýšeny podle uvážení vedení společnosti.



Tabulka 7: Upravené náklady na provoz linek

<b>Položka nákladů</b>	<b>Celkem v Kč</b>
Náhradní díly na vozový park	8 340,06
Spotřeba pohonných hmot	482 313,24
Opravy a udržování vozidel	90 560,67
Mzdové náklady řidičů	804 000,00
Sociální a zdravotní pojištění řidičů	271 752,00
Silniční daň	61 194,00
Pojištění	143 430,87
Odpisy vozidel	396 000,00
Úroky z úvěrů vozidel	71 449,23
<b>Celkem</b>	<b>2 329 040,07</b>

Zdroj: Středisková výsledovka a vlastní výpočet

### 7.1.3. Výpočet

Jelikož se jedno z novějších vozidel z linky č. 3 přesunulo na linku č. 2, budou zde stále zahrnovány odpisy a úroky pro tato dvě novější vozidla. Tentokrát při výpočtech vycházím z upravených nákladů a z upraveného počtu ujetých kilometrů.

#### **Postup výpočtu:**

S pomocí Google map bylo spočítáno, kolik každá linka přibližně najede po nově upravené trase za měsíc kilometrů. Pro výpočet nákladů na 1 ujetý kilometr se vycházelo z ročních údajů.

Při výpočtu nových nákladů na jednotlivé linky za rok byl použit stejný postup jako u původních nákladů na linky.

Tabulka 8: Nový počet ujetých km a nový podíl linek na počtu ujetých km

Název linky	Počet ujetých km za měsíc	Počet ujetých km za rok	Podíl jednotlivých linek na počtu ujetých km
Linka č. 1	2 244,00	26 928,00	30,06 %
Linka č. 2	2 788,00	33 456,00	37,35 %
Linka č. 4	2 432,00	29 184,00	32,58 %
<b>Celkem</b>	<b>7 464,00</b>	<b>89 568,00</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 9: Nové roční náklady na jednotlivé linky

Název položky	Linka č.1	Lika č. 2	Linka č. 4
<b>Podíl nákladů na jednotlivé linky dle ujetých km</b>	<b>30,06 %</b>	<b>37,35 %</b>	<b>32,58 %</b>
Náhradní díly na vozový park	2 507,38	3 115,23	2 717,45
Spotřeba pohonných hmot	145 004,14	180 156,66	157 152,44
Opravy a udržování vozidel	27 226,44	33 826,79	29 507,44
Mzdové náklady řidičů	288 000,00	264 000,00	252 000,00
Sociální a zdravotní pojištění řidičů	97 344,00	89 232,00	85 176,00
Silniční daň	20 398,00	20 398,00	20 398,00
Pojištění	47 810,29	47 810,29	47 810,29
Odpisy vozidel	-	198 000,00	198 000,00
Úroky z úvěru vozidel	-	35 724,62	35 724,62
<b>Náklady na jednotlivé linky za rok v Kč celkem</b>	<b>628 290,25</b>	<b>872 263,59</b>	<b>828 486,23</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Z těchto hodnot se vypočítal vážený aritmetický průměr pro zjištění nákladu na 1 km.

Součet ujetých km za rok je nově 89 568,00 km

Součet ročních nákladů na linku je nově 2 329 040,07 Kč

$$\frac{2\,329\,040,07}{89\,568,00} = 26,00$$

Průměrný náklad na 1 km je tedy 26,00 Kč.

Dále byly opět spočítány náklady jednotlivých linek podle počtu ujetých kilometrů za měsíc. Zde se vynásobil Počet ujetých kilometrů za měsíc s Průměrným nákladem na 1 km.

*Tabulka 10: Nové náklady dle počtu ujetých kilometrů*

Název linky	Náklady dle počtu ujetých km za měsíc v Kč	Náklady dle počtu ujetých km za rok v Kč
Linka č. 1	58 350,82	700 209,80
Linka č. 2	72 496,47	869 957,63
Linka č. 4	63 239,39	758 872,65
<b>Celkem</b>	<b>194 086,67</b>	<b>2 329 040,07</b>

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Po rozdělení linky č. 3 mezi linku č. 2 a 4 společnost najede ročně o 8 577 km méně a ušetří 0,75 Kč na 1 ujetý kilometr. Současné náklady na provoz 4 linek činí celkem 2 625 540,81 Kč a po sloučení rozvozových linek ze 4 na 3 by snížené náklady byly 2 329 040,07 Kč. Celková roční úspora nákladů by tak činila 296 500,74 Kč, což jsou peníze, které by mohla využít na nákup nových vozů či navýšení mezd zaměstnanců či na reklamu. Tato výše roční úspory by pro společnost mohla být významná.

## 7.2. Porovnání nákladů na dražší dopravu a levnější zboží

Společnost má dopravu od dodavatelů zadarmo, tato položka je zahrnuta v ceně dováženého zboží, tudíž jsou nákupní ceny zboží poměrně vysoké. Proto jsem chtěla spočítat, zda by pro společnost nebylo výhodnější nakupovat levnější zboží a dopravu si platit zvlášť. Vzhledem k podobným cenám dopravy spedičních společností se jako neekonomičtější varianta jeví dovoz zboží vlastním autem a řidičem. Běžná osmihodinová směna současných řidičů bývá někdy nevyužitá a po rozvezení zboží odběratelům často vypomáhají ve skladu, tudíž je pro ně možné tuto cestu do Prahy realizovat. Ceny nakupovaného zboží v r. 2020 by byly zlevněny o 10 %, což je částka, kterou zjistila vedoucí obchodního oddělení po konzultaci se svými dodavateli. Dále byly

vypočítány náklady na dopravu zboží, pokud by si ji firma zajišťovala od svých dvou největších dodavatelů (Bohemia South Import s. r. o. a Europlant šlechtitelská spol. s. r. o.) z Prahy sama. K tomuto výpočtu byl použit náklad na jeden kilometr z předchozí kapitoly, tj. 26,75 Kč.

*Tabulka 11: Náklady na prodané zboží*

Název položky	Celkem za rok v Kč
Prodané zboží	15 194 486,78
Prodané zboží – likvidace	579 737,61
Prodané zboží – vzorky odběratelům	15 206,46
<b>Celkem</b>	<b>15 789 430,85</b>

*Zdroj: Výsledovka*

Podle objemu nákupů jsou dva největší dodavatelé Bohemia South Import s. r. o. a Europlant šlechtitelská spol. s. r. o., jejichž podíl na nakoupeném zboží je dohromady 57,60 %. Po vypočítání 57,60 % z 15 789 430,85 Kč vychází hodnota nákupu zboží od těchto dodavatelů 9 095 201,64 Kč. Po zlevnění o 10 % by tato hodnota nakoupeného zboží činila 8 185 681,48 Kč za rok, čímž firma ušetří 909 520,16 Kč.

Společnost má v současné době 3x týdně zajištěný dovoz zboží. Takže za předpokladu, že by tuto frekvenci udržela a pravidelně 3x týdně jezdila do Prahy a zpět pro nakupované zboží, činilo by to 3 468 km za měsíc, což je 41 616 km za rok. Při ceně 26,75 Kč za kilometr vychází náklady na dopravu 1 113 228 Kč, což je v závěru o 203 707,84 Kč více než činí 10 % sleva z hodnoty nakoupeného zboží. Tato možnost tudíž pro společnost není efektivní, neboť sleva z ceny nakoupeného zboží nepokryje vlastní náklady na jeho dopravu. Opětovným dotazem u dodavatelů bylo zjištěno, že větší slevu než 10 % není v současné době možné poskytnout.

### 7.3. Optimalizace nákladů na skladování

Celkové náklady firmy na skladování jsou 1 822 776,14 Kč ročně, viz tabulka níže. Snížení skladovacích nákladů by se dosáhlo propuštěním jednoho ze skladníků a snížením úvazku na polovinu druhému skladníkovi, ve společnosti by tedy zůstala vedoucí skladu, 1 skladník na plný úvazek a druhý skladník na poloviční úvazek. Dále by se také snížily náklady za pronájem skladu, jelikož společnost platí nájemné za počet

pronajatých m<sup>2</sup>. Toto hrazené nájemné je včetně spotřebovaných energií vody, chlazení, topení a elektřiny. Skladovací prostory si pronajímá od své mateřské společnosti a po konzultaci s jejím ředitelem bylo přislíbeno, že při odebrání 2 chladicích místností by nájemné kleslo přibližně o 20 %.

### 7.3.1. Náklady na skladování

*Tabulka 12: Současné náklady na skladování při dopravě zdarma*

Název položky	Celkem za rok Kč
Nájem	474 072,14
Mzdové náklady skladníků	1 008 000,00
Sociální a zdravotní pojištění	340 704,00
<b>Celkem</b>	<b>1 822 776,14</b>

*Zdroj: Výsledovka*

#### **Nové náklady na nájem při vyšší frekvenci dodávek:**

Náklady na nájem se sníží o 20 % z částky 474 072,14 Kč na 379 264,68 Kč. Roční úspora nákladů je tedy 94 807,46 Kč

Původní hrubé mzdy pracovníků skladu jsou:

Vedoucí skladu: 26 000 Kč

Skladník 1: 22 000 Kč

Skladník 2 a 3: 18 000 Kč

Celkové roční mzdové náklady jsou 1 008 000 Kč

Po propuštění skladníka 3 a snížení úvazku skladníka 2 o polovinu se změní mzdy takto:

Vedoucí skladu: 26 000 Kč

Skladník 1: 22 000 Kč

Skladník 2: 9 000 Kč

Celkové roční mzdové náklady jsou 684 000 Kč

Tabulka 13: Nové náklady na skladování

Název položky	Celkem za rok Kč
Nájem	379 264,68
Mzdové náklady skladníků	684 000,00
Sociální a zdravotní pojištění	231 192,00
<b>Celkem</b>	<b>1 294 456,68</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

### 7.3.2. Náklady na dopravu

V současné době je doprava od dvou hlavních dodavatelů - společností Bohemia South Import s. r. o. a Europlant šlechtitelská spol. s. r. o., které mají sklady v Praze, domluvena 3x týdně zdarma. Pro optimalizaci nákladů na skladování je nutné zvýšit frekvenci dodávek, společnost by tedy musela mít dovoz zboží zajištěn každý den, tj. 5x týdně (neděle-čtvrtek). Tuto dopravu navíc (2x týdně oproti stávajícímu stavu) by pro firmu mohl realizovat externí dopravce za cenu 26,00 Kč za kilometr.

Tabulka 14: Porovnání stávajících a vypočítaných nákladů

Název	Stávající náklady v Kč	Vypočítané náklady v Kč
Nájem	474 072,14	379 264,68
Mzdové náklady skladníků	1 008 000,00	684 000,00
Sociální a zdravotní pojištění	340 704,00	231 192,00
Skladovací náklady celkem	1 822 776,14	1 294 456,68
Doprava navíc 2x týdně	0	721 344,00
<b>Náklady celkem</b>	<b>1 822 776,14</b>	<b>2 015 800,68</b>
<b>Rozdíl</b>		<b>193 024,54</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Cesta do skladu dodavatelů a zpět je při předpokládaných 289 km za jednu cestu z Vodňan do Prahy 27 744 km za rok a při ceně 26,00 Kč za kilometr je celková částka na dopravu 721 344,00 Kč.

Součet upravených nákladů na skladování, které jsou 1 294 456,00 Kč a dopravy se zvýšenou frekvencí, která je 721 344,00 Kč, by nově činil 2 015 800,68 Kč.

Po odečtení původních nákladů na skladování 1 822 776,00 Kč a nových nákladů na skladování a dopravu 2 015 800,68 Kč vychází rozdíl 193 024,54 Kč, což je částka, o kterou by byly náklady společnosti vyšší, než jsou náklady stávající.

Hypotetickým výpočtem nedochází k úspoře nákladů ani při propuštění druhého skladníka, i v tomto případě by byly nové náklady vyšší o 48 520,54 Kč za rok, než jsou náklady současné.

## 8. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat procesy související se zásobami a logistikou vybraného podniku se zaměřením především na optimalizaci logistické sítě a zásobování a na řízení a oceňování zásob ve vybraném podniku.

Na základě informací poskytnutých vedením společnosti, rozhovory se zaměstnanci, interních účetních dokumentů a jiných firemních podkladů byla vypracována optimalizace rozvozových linek, výpočet hypotézy celkových nákladů v situaci, kdy by náklady na dopravu byly dražší, ale nákupní cena zásob levnější a optimalizaci nákladů na skladování.

Při optimalizaci rozvozových linek bylo zjištěno, že při rozdělení jedné z linek mezi dvě další ušetří ročně značnou část nákladů, kterou lze využít na nákup nových vozů či navýšení mezd zaměstnanců či na reklamu. Doporučení pro firmu je rozdělit linku č. 3 – Šumava mezi linku č. 2 – Strakonice a č. 4 – Písek.

Dále při komparaci stávajícího stavu ve firmě, kdy je cena dopravy při pravidelných dodávkách zahrnuta v ceně zboží, s hypotézou, zda zvýšení nákladů na dopravu a snížení nákupních cen nepovede ke snížení celkových nákladů, se jako efektivnější ukázal systém, který firma již aplikuje.

Co se týče optimalizace skladovacích nákladů, bylo důležité porovnat současné náklady na skladování s náklady, které by vznikly zvýšením frekvence dodávek zboží. V současnosti zásobování firmy probíhá třikrát týdně, tudíž se frekvence zvedla na maximum, tj. 5 dodávek za týden. Náklady na skladování byly sníženy propuštěním jednoho skladníka a snížením úvazku na poloviční u druhého ze skladníků a zároveň zmenšením plochy pronajatého skladu, tudíž snížením nákladů za nájem. Při těchto změnách společnost úspory nákladů nedosáhne. K úspoře ročních nákladů by nedošlo ani při propuštění druhého ze skladníků, nicméně rozdíl v ročních nákladech je již nepatrný. V této variantě by došlo k úspoře nákladů pouze v případě, že by společnost našla levnějšího dopravce zboží.



# I. Summary

The bachelor thesis deals with the analysis of processes related to inventory and logistics. That is attained through the description of inventory and logistics management and explaining concepts such as logistics and logistics processes, stocks and stockholding, purchase, purchase management and sale.

The text also involves a register, a report and evaluation of stocks and on logistics network. With regard to analysis of actual state of inventory management in a company Jihočeská zelenina trade s. r. o., options for optimization of logistics processes are presented.

Optimization is focused on quantity of distribution lines and their costs and on potential merging of some of these distribution lines together and also on comparison of storage costs with costs for more frequent distribution. Furthermore, the hypothesis of total costs was calculated in a situation, where the cost for transport would be more expensive, but the purchase price of inventories, on the contrary, cheaper. This is followed by a comparison with the current situation and finding out, which model is more effective for the company. All the necessary data are obtained through interviews with employees and from accounting documents.

It was found that it is more advantageous for the company to cancel one distribution line and merge it with the other two. However increasing transport costs and reducing purchase prices of inventories together with costs for more frequent transport and reducing storage costs is not more advantageous for the company.

Keywords: distribution lines, logistics network, optimization of logistics process, inventory management

## II. Přehled použité literatury

- Bokšová, J. (2013). *Účetní výkazy pod lupou*. Praha: Linde
- Dömeová, L., & Beránková, M. (2004). *Modely řízení zásob I*. Praha: Credit.
- Haas Kubátová, A. (2019). *Portál.POHODA.cz: Oceňování v účetnictví*.  
Portál.POHODA.cz. Retrieved December 13, 2020, from <https://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/ucetnictvi/ocenovani-v-ucetnictvi/>
- Haas Kubátová, A. (2019). *Portál.POHODA.cz: Oceňování zásob*. Portál.POHODA.cz.  
Retrieved December 13, 2020, from <https://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/ucetnictvi/ocenovani-zasob/>
- Jirsák, P., Mervart, M., & Vinš, M. (2012). *Logistika pro ekonomy – vstupní logistika*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika.
- Kandlerová, K. (2014). *Portál.POHODA.cz: Účtování zásob v praxi*.  
Portál.POHODA.cz. Retrieved December 13, 2020, from <https://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/ucetnictvi/uctovani-zasob-v-praxi/?feed=dane>
- Kislingerová, E. (2007). *Manažerské finance* (2., přeprac. a rozš. vyd). Praha: C.H. Beck.
- Kubíčková, L. (2006). *Obchodní logistika*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita.
- Lambert, D. M., & Ellram, L. M. (2000). *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Praha: Computer Press.
- Louša, F. (2003). *Zásoby: komplexní průvodce účtováním a oceňováním*. Praha: Grada.
- Oalib: Otevřená škola. (2016). Oalib. Retrieved December 13, 2020, from <https://www.oalib.cz/openschool/mod/book/tool/print/index.php?id=4411>
- Oudová, A. (2016). *Logistika: základy logistiky* (Aktualizované 2. vydání). Prostějov: Computer Media.
- Pernica, P. (1991). *Logistika: (základy)*. Praha: Vysoká škola ekonomická.
- Synek, M. (2007). *Manažerská ekonomika* (4., aktualiz. a rozš. vyd). Praha: Grada.
- Sixta, J., & Mačát, V. (2005). *Logistika: teorie a praxe*. Brno: CP Books.
- Štohl, P. (2020). *Učebnice účetnictví 2020: pro střední školy a pro veřejnost*. 20 vyd. Znojmo: Pavel Štohl.

Tomek, J., & Hofman, J. (1999). *Moderní řízení nákupu podniku*. Praha: Management Press.

Vyhlášky č. 500/2002 Sb. Vyhlášky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, které jsou podnikateli účtujícími v soustavě podvojného účetnictví, 13 § (2002). Česká republika. Retrieved from <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-500/zneni-20180101>

### III. Seznam tabulek

Tabulka 1: Teploty pro skladování ovoce.....	41
Tabulka 2: Teploty pro skladování zeleniny.....	42
Tabulka 3: Náklady na provoz linek.....	44
Tabulka 4: Počet ujetých km a podíl linek na počtu ujetých km.....	45
Tabulka 5: Roční náklady na jednotlivé linky.....	46
Tabulka 6: Náklady dle počtu ujetých kilometrů.....	46
Tabulka 7: Upravené náklady na provoz linek.....	48
Tabulka 8: Nový počet ujetých km a nový podíl linek na počtu ujetých km.....	49
Tabulka 9: Nové roční náklady na jednotlivé linky.....	49
Tabulka 10: Nové náklady dle počtu ujetých kilometrů.....	50
Tabulka 11: Náklady na prodané zboží.....	51
Tabulka 12: Současné náklady na skladování při dopravě zdarma.....	52
Tabulka 13: Nové náklady na skladování.....	53
Tabulka 14: Porovnání stávajících a vypočítaných nákladů.....	53

## IV. Seznam obrázků

Obrázek 1: Organizační struktura .....	31
--	----

## V. Seznam grafů

Graf 1: Rozdělení zákazníků podle tržeb.....	36
Graf 2: Rozdělení dodavatelů podle nákladů.....	37