

# **ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.**

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R088 Podniková ekonomika a management provozu

## **Logistické procesy v malém podniku**

**Nikolai DOLGIKH**

Vedoucí práce: doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.

*Tento list vyjměte a nahrad'te zadáním bakalářské práce*

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne 13. 12. 2017

Děkuji doc. Ing. Janu Fábrymu, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce,  
poskytování rad a informačních podkladů.

Obsah	
Úvod.....	7
1. Základní definice logistiky .....	8
1.2 Historie vzniku logistiky: .....	8
1.2 Etapy vývoje logistiky .....	8
1.3 Cíle a úkoly logistiky .....	9
1.4 Základní definice logistiky.....	10
2. Logistické řetězce .....	12
2.1 Definice pojmu.....	12
2.2 Ilustrace logistického řetězce .....	12
2.3 Pasivní a aktivní elementy logistických řetězců.....	13
3. Zvolené oblasti logistiky .....	17
3.1 Distribuce .....	17
3.2 Nákup.....	19
3.3 Skladování.....	23
4. Charakteristika a analýza logistického systému .....	29
4.1 Představení společnosti .....	29
4.2 Analýza skladového hospodářství .....	32
4.3 Analýza distribučního systému .....	36
5. Návrh aktivit pro zlepšení logistického systému společnosti .....	39
Závěr .....	45
Seznam literatury .....	47
Seznam obrázků a tabulek.....	48
Seznam příloh .....	49

## **Seznam použitých zkratek a symbolů**

ELA	Evropská logistická asociace
LTD	Limited company
CZK	Czech Koruna
RUB	Russian Ruble

## Úvod

Velké množství malých podnikatelů neví o existenci logistiky, a pokud ano nepoužívá logistické procesy a metody v plné míře. Práce je zaměřena na využití logistiky a jejích částí pro snížení nákladů a zlepšení práce ve firmě.

Cílem práce je zlepšit logistické procesy ve firmě Kolbasych. Práce bude zaměřena především na procesy skladování a distribuci potravin ve městě a regionu.

V teoretické části bakalářské práce budou popsány vybrané logistické procesy. Na začátku práce bude popsána historie logistiky a její základní definice. Pak se budu věnovat logistickému řetězci proto, abych ilustroval, jak probíhá tok zboží nebo výrobku. Dále vysvětlím procesy distribuce, nákupu a skladování.

V praktické části bakalářské práce bude představen popis společnosti Kolbasych a hledání problémových míst v podniku. Poté, co budou identifikována všechna problémová místa, navrhnou řešení s cílem zlepšit fungování některých procesů v podniku.

## 1. Základní definice logistiky

### 1.2 Historie vzniku logistiky:

- V době byzantského císaře Lva VI (866-912 let) byla logistika definována jako umění zásobování armády a řízení její přemístění
- Vynikající německý matematik Roce Stol. Leibnitz (1646--1716) použil tento termín ve smyslu "matematické logiky"
- V roce 1884 americký institut námořnictva zavedl pojem "logistika" pro potřeby navigace.
- V 1904 byla na filozofickém kongresu v Ženevě schválena definice logistiky jako matematická logika.
- V době druhé světové války se principy logistiky rozšířily, zejména pak v oblasti logistiky americké armády. To pomohlo armádě mít včas a v potřebném množství připravené vojsko, zbraně, palivo a potraviny.
- Následně v mnoha západních zemích logistika postupně přešla z vojenské oblasti do sféry podnikatelské praxe.

### 1.2 Etapy vývoje logistiky

- První období (1920-1950) se vyznačuje tvorbou zásad logistiky v oblasti řízení materiálových toků a snižování celkových nákladů.
- V druhém období je logistika součástí marketingu (1950-1970), a vyznačuje se tvorbou teorie a praxe logistiky. Hledají se nové způsoby, jak snížit náklady ve výrobě a distribuci, dochází k rozvoji informačních technologií, výběru druhů dopravy, optimalizaci umístění výroby a skladů, optimálnímu směřování, řízení zásoby výrobků, předpovědi poptávky a požadavků na zdroje. Tyto úkoly nemohly zůstat bez pozornosti rozvoje počítačových technologií, které byly aktivně zavedeny v roce 1950.
- Období vývoje (1970-1980) se vyznačuje hledáním nových cest pro snížení nákladů při výrobě a distribuci.

Charakteristickým rysem roku 1970 se stalo posílení hospodářské soutěže, v souvislosti s tím je hlavním cílem většiny firem pokles výrobních nákladů a přechod na racionální využívání surovin, materiálů, polotovarů a komponentů výrobku.



V tomto období manažeři firem hledali nové způsoby, jak snížit náklady na výrobu a distribuční systémy na bázi pojetí obchodní logistiky. Resource faktor (snížení energetické náročnosti spotřeby materiálu a výrobků) se stal jedním z hlavních v konkurenčním boji. Začaly se tvořit moderní automatizované skladové komplexy a přešlo se ke kontejnerové přepravě nákladů.

- Období integrace (1980-1990) se vyznačuje sdružením logistických funkcí. K hlavním faktorům pro tyto změny je možné zařadit: větší důraz na úroveň kvality vyráběné produkce, strukturální změny v organizacích podnikání. Avšak hlavní důvod, proč nastaly tyto změny, souvisí s revolucí v informačních technologiích a zavádění osobních počítačů. Moderní software umožňoval použití PC od procesu zadávání veřejných zakázek a materiálů do distribuce a prodeje hotových výrobků.

### **1.3 Cíle a úkoly logistiky**

Logistika je široce orientovaná na spotřebitele. Její cílem je dodání produktů přesně včas a za minimální náklady na dopravu, skladování, výrobu, balení a prodej. Tento cíl je realizován pomocí rozsahu úkolů, které lze rozdělit na tři skupiny: globální, běžné, soukromé.

- Globálním (hlavním) úkolem v oblasti logistiky je dosažení maximálního efektu s minimem nákladů v nestabilním prostředí na trhu. Ke globálním problémům patří simulace logistických systémů a podmínek pro jejich spolehlivý provoz.
- K běžným činnostem logistiky patří: kontrola nad pohybem hmotných, informačních a finančních toků; predikce objemu výroby, skladování; distribuce výrobku; organizace a provádění servisních služeb.
- Soukromé úkoly v oblasti logistiky se zužují: vytvoření minimálních zásob; maximální zkrácení doby skladování výrobků v zásobách; snížení doby přepravy výrobků atd.

To znamená, že hlavním cílem logistiky je vytvoření integrovaného efektivního systému regulace a kontroly materiálu a jeho toku, který poskytuje vysoce efektivní řízení dodávky výrobků při minimálních celkových logistických nákladech.

## 1.4 Základní definice logistiky

Logistika je jako obor velmi různorodá, a proto je množství jejích definic velmi rozsáhlé. Je možné sledovat postupující vývoj disciplíny, ve kterém dochází k jejím úpravám společně s požadavky na logistickou funkci v praxi. Podobně jako v mnoha jiných sférách lidské činnosti, i v logistice byl u vzniku **oborů** vojenský průmysl. O logistice jako takové se začíná hovořit v období druhé světové války, když se zásobování velkého počtu vojenských jednotek stalo rozhodujícím faktorem, ovlivňujícím konečný výsledek války. To dospělo k zřízení jednotek, které byly zaměřené na řešení daných úkolů a zároveň vedly i k začátku logistiky jako nezávislému oboru. Po druhé světové válce se obor logistiky používal i v občanském životě a plnil úkoly nejen přepravní, resp. dodavatelské, a čím dál tím více i obchodní a marketingové. V současnosti je logistika díky velkému stupni vzájemného propojení individuálních státních ekonomik celosvětově uznávaným vědním oborem. Spolu s větším rozsahem činností souvisejících s pojmem logistika se podobně rozšiřuje i množství užívaných definic a objem jejich obsahu. Autor této práce by rád vyzdvihl autory definic H.Ch.Pfohla a G.B.Ihdeho, jak je ve vlastní knize "Logistika" (Stehlík, 2013):

H.Ch.Pfohl: *„K logistice patří všechny činnosti, které plánují, řídí, provádějí nebo kontrolují prostorově-časovou transformaci zboží a s ní související transformace týkající se množství a druhu zboží, vlastností manipulace se zbožím a logistických determinant zboží. Jejich vzájemnou souhrou se má uvést do chodu tok objektů tak, aby bylo místo odeslání a místo příjmu spojeno co nejefektivněji.“*

G.B.Ihde: *„Logistika je souhrnným pojmem pro všechny ekonomické procesy, které určují prostorovou a časovou alokaci zásob reálných statků a sice materiálů a produktů. Funkční obraz logistiky je charakterizován přepravními, skladovacími a překladovými postupy. Logistika tak zahrnuje všechny operativní a strategické činnosti, které se vztahují k věcně, množstevně, prostorově a časově vymezené potřebě poskytnutí reálných statků, nutných k provedení konkrétních úkolů.“*

Lze uvést i další definice logistiky, které uvald Grose (2016) ve vlastní knize „Velká kniha Logistiky“:

Haskelt a Ivie (1964) popsali že *„Řízení všech činností, které zajišťují pohyb a koordinaci zásobování a spotřeby při tvorbě časové a místní užitnosti zboží.“*

Rupper (1990) uvedl, že logistika je *„Soubor komplexních úloh a z nich odvozených opatření k optimálnímu zajištění toku materiálu, informací a hodnot v transformačním procesu podniku.“*

Evropská logistická asociace (ELA), která vytváří evropské logistické standardy, popisuje logistiku jako *„organizaci, plánování, řízení a výkon toků zboží, vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích“.*

## **2. Logistické řetězce**

### **2.1 Definice pojmu**

Pro definování pojmu „logistický řetězec“ je třeba uvést definici logistického řetězce a dodavatelského řetězce podle Grose (2016):

- Logistický řetězec jako posloupnost činností, jejichž výkon je nezbytný pro splnění požadavků finálního zákazníka v požadovaném čase, množství, kvalitě a na požadované místo.
- Logistický systém jako množina organizací a vazeb mezi nimi, jehož prvky se podílejí na plánování a výkonu posloupnosti činností v logistickém řetězci definovaných operací.

Analogicky se nabízí použít stejný postup a definovat dodavatelský systém a řetězec

- Dodavatelský řetězec jako posloupnost činností v integrovaných a vzájemně propojených v logistických řetězcích včetně aktivit spojených s realizací zpětných toků, jejichž výkon je nezbytný pro splnění požadavků finálního zákazníka v požadovaném čase, množství, kvalitě a na požadované místo.
- Dodavatelský systém jako účelově definovaná množina organizací a vazeb mezi nimi, která se podílí na plánování a výkonu posloupnosti činností v dodavatelském řetězci definovaných procesů.

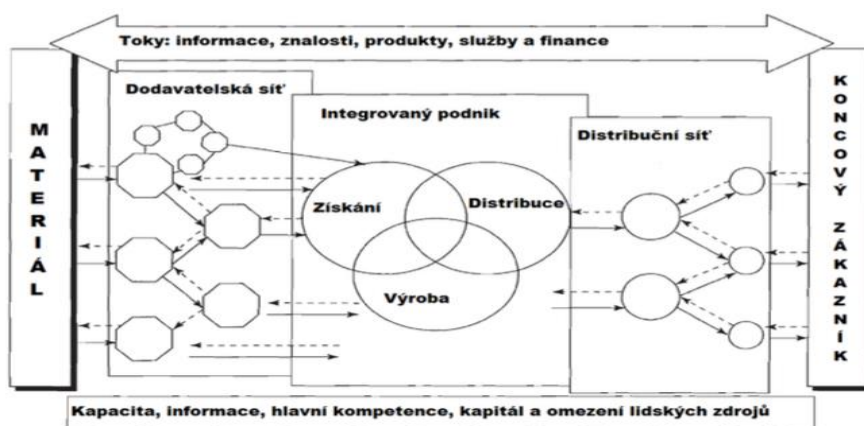
### **2.2 Ilustrace logistického řetězce**

Logistický řetězec má být velice flexibilní a pro dosažení nejlepšího chodu je třeba, aby jednotlivé části velice úzce spolupracovaly.

Podle Bowersoxe a kol. je obecná koncepce integrovaného logistického řetězce znázorněna diagramem, která vede podnik k tomu, aby se stala koordinovanou a konkurenceschopnou jednotkou. Z modelu Michiganské státní univerzity (obrázek č. 1) vyplývá, že je řetězec popsán těmito základními faktory. Kapacita, informace, hlavní kompetence, kapitál a omezení lidských zdrojů. Tento vztah

vede k úsilí o propojení firmy se zákazníky podobně jako propojení distribuční a dodavatelské sítě z důvodu vytvoření konkurenční výhody.

Na obr. 1 je znázorněno, jak se chovají jednotlivé součásti řetězce v návaznosti a s přihlédnutím ke kritickým tokům. Primárně se jedná o tok produktů a služeb. Sekundárně o tok informací a financí.



Zdroj: Bowersoxe a kol. „Supply Chain Logistics Management“

**Obr. 1 Schéma logistického řetězce**

Pernica vyobrazuje Supply chain management jako integrovaný logistický řetězec zobrazující všechny činnosti spojené s fyzickým pohybem zboží od vstupu k výstupu. Řetězec má počátek v prvním dodaném vstupu a konec u dodání koncovým zákazníkům. Řetězec zahrnuje veškeré činnosti a úkony přidané hodnoty včetně balení, dopravy a likvidace odpadů.

Pro nejpříznivější fungování supply chain managementu je nutno ve firmě vytvořit koordinovanou, ucelenou a konkurenceschopnou strategii, která bude navíc velice flexibilní a schopná pružně reagovat na případné změny. Bude mít pod kontrolou všechny pohyb materiálu, zboží, kapitálu a informací ve společnosti, v rámci firmy i směrem ven.

### 2.3 Pasivní a aktivní elementy logistických řetězců

Rozdělení na aktivní a pasivní elementy znázorňuje rozdíly mezi přepravovaným zbožím od přepravujícího a ukazuje, co se přepravuje (pasivní element) a nástroje pro uskutečnění této přepravy (aktivní element).

Do přepravovaných (pasivních) elementů logistických řetězců se řadí výrobky, polotovary, suroviny a informace. Jejich výčet je prakticky nekončící, protože každý výsledek lidské činnosti byl občas pasivním elementem logistického řetězce. Pasivní element tvoří hlavní část hmotné strany logistických řetězců.

Aktivní elementy logistických řetězců realizují nevýrobní úkony s pasivními elementy. Mezi tyto nevýrobní úkony řadíme balení, nakládku, přepravu, překládku, vykládku, uskladňování, vyskladňování, kompletaci dodávky, ale také zpracování, uchovávání a přenos informací a mnoho dalšího. Hmotnými prvky realizujícími nevýrobní operace jsou zejména manipulační a balicí prostředky a prostředky sloužící k zpracování informací. Nezbytnou součástí většiny hmotných prvků je i lidská součást.

Manipulační prostředky slouží k tělesnému přemísťování pasivních elementů. Pro posouzení vhodnosti vybraných manipulačních nástrojů autor využije rozdělení podle Pernici. Pro celkové rozdělení manipulačních pohyblivých prostředků a zařízení odlišujeme dle druhu způsobu pohybu na přetržité a plynulé a s ohledem na způsob operací je to zdvih, pojezd a stohování a třídíme manipulační prostředky a zařízení takto:

#### **A. s přetržitým pohybem:**

- A. 1. prostředky pro zdvih s pohybem
- A. 2. prostředky pro pojezd s pohybem
- A. 3. prostředky pro stohování s vodorovným a svislým pohybem
- A. 4. vyklápěcí prostředky s rotačním nebo svislým pohybem

#### **B. s plynulým pohybem:**

- B. 1. postupující
- B. 2. valivé
- B. 3. kluzné nepoháněné občasné

B.4. šnekové hnané plynulé

B.5. vibrační hnané plynulé

B.6. kombinované hnané plynulé

## 2.4 Logistické funkce a metody

Logistickou funkcí určujeme procesy v jednotlivých součástech logistických řetězců, které přeměňují objednávku zboží na dodávku. Tyto procesy byly již vyznačeny vyznačil při charakteristice aktivních logistických elementů, se kterými úzce sousedí, a tak je třeba je krátce popsat. Jedná se o balení, nakládku, přepravu, překládku, vykládku, uskladňování, vyskladňování, kompletaci dodávky, ale také zpracování, uchovávání a přenos informací a mnoho dalších. Při použití pojmu logistické funkce je dělíme na funkce **strategické** (hlavní řešení o způsobu fungování organizace), **dispoziční** (krátkodobé řešení o tom, jak uspokojit požadavky zákazníků), **administrativní** (informační procesy od vystavení přes sledování až po evidenci dokladů) a **operativní** (vlastní fyzická realizace procesů v logistických řetězcích dle příkazů nadřízených jednotek)

Metody a přístupy použité v logistice pro řešení problému podle Pernici se dělí na:

A. - empiricko-intuitivní založené na:

A.1. - zkušenostech (vhodné pro opakující se situace)

A.2. - intuici (úspěšnost závisí na okamžité dispozici řešitele)

A.3. - logickém úsudku (pracuje se pouze s omezeným množstvím dat, a tedy ne vždy správný závěr)

B. - algoritmický založený na exaktních (zpravidla matematických) metodách:

Formalizuje úlohy, kvantitativně vyjadřuje konstruované modely což přináší na jedné straně přesné, objektivní a jednoznačné postupy a výsledky, ale zároveň není vhodný pro velkou část úloh, které logistika v praxi řeší.

C. - heuristický založený na hledání postupů a metod pro řešení nových a neznámých problémů:

Využívá algoritmického přístupu jako základu, který je doplněn o nové logické, nedeterministické kroky řešení. Vědomě integruje intuitivní a exaktní metody (např.intuitivní návrh řešení je rozpracován pomocí exaktních postupů)



### 3. Zvolené oblasti logistiky

#### 3.1 Distribuce

Distribuce je jeden z nejdůležitějších prvků logistiky, při kterém dohází k distribuci zboží a služeb konečnému zákazníkovi.

#### **Vybrané definice distribuce:**

- Schulteho (1994) zavádí následující definici „*Distribuční logistika představuje spojovací článek mezi výrobou a odbytovou částí podniku. Zahrnuje veškeré skladové dopravní pohyby zboží k odběrateli (zákazníkovi).*“
- Kotler (2000) říká, že „*Proces, kterým se zboží dostává od výrobce k zákazníkovi je tradičně označováno jako fyzická distribuce a začíná ve výrobním závodě. Manažeři se snaží najít soubor velkoobchodů a přepravních cest, kterými by se vyrobené zboží dostalo na konečné místo určení v požadovaném čase a při nejmenších možných nákladech.*“
- Pernica (2005) uvádí, že „*Distribuce jsou procesy rozdělování (eventuálně přidělování) a rozmisťování zboží od výrobce k odběratelům spolu s poskytováním příslušných služeb*“. Pro toky výrobků z podniku směrem ke konečným zákazníkům (spotřebitelům) se používá termín *fyzická distribuce.*“

#### **Pro zjednodušení pojmu budeme chápat distribuci jako:**

Proces rozhodování o tom, komu, kam, kdy a jak zboží, výrobky a služby dodávat v logistickém systému.

Distribuční systém v užším pojetí jako množina fyzických prvků a lidí podílejících se na uskutečňování aktivit spojených s realizací toků zboží mezi výrobcí finálních výrobků a konečnými zákazníky.

Distribuční systém v širším pojetí jako množina fyzických prvků a lidí podílejících se na uskutečňování aktivit spojených s realizací toků zboží mezi prodávajícím kupujícím v dodavatelském systému obecně. Distribuční řetězec je soubor aktivit spojených s realizací toků zboží v distribučním systému.

Prvky distribučního systému: sklady hotových výrobků výrobce, distribuční a celní sklady, sklady velkoobchodu, provozovny distributora, prodejny nejrůznějšího typu, nádraží, přístavy, terminály, logistická centra, dopravní prostředky, mechanizační prostředky, přepravní sítě, komunikační sítě, obaly, palety, kontejnery, přepravky, kterým procházejí suroviny, výrobky, polotovary, informace a lidé.

### **Typy distribučních cest**

Volba rozsahu a délky distribučního systému a jeho geografické struktury spadá do kategorie strategického rozhodování pro výběr vhodné distribuční cesty. Množiny subjektu, které se na distribuci podílejí pro cílový segment trhu, působí řada faktorů. Z hlediska efektivního řízení materiálových toků k nim lze zařadit:

- požadavky zákazníků na úroveň služeb, zejména termíny vyřízení objednávek a jejich frekvence,
- charakter poptávky, zejména její výkyvy v čase, množství a její geografické rozložení v distribuční oblasti,
- sílu konkurence v distribučním prostoru,
- vlastnosti distribuovaného zboží, jeho pevnost, trvanlivost, balení aj.,
- geografický rozsah distribučního prostoru.

Používané distribuční cesty je možné rozdělit podle použité délky distribučního systému na přímou a nepřímou distribuci. Kotler (2000) používá termín marketingová síť a její délku charakterizuje počtem zprostředkovatelských úrovní.

Za **čistě přímou distribuci**, podle Kotlera jde o distribuci s nulovou úrovní, kdy je aplikován postup dodání zboží přímo od výrobce výrobků a jeho následné dodání konečnému zákazníkovi na místo, které si sám určil. V praxi se ustálilo považovat za „přímou“ distribuci i situace, kdy výrobce konečného výrobku dodává své zboží přímo do prodejen, nebo míst konečné spotřeby.

Při **nepřímé distribuci** je využíváno různě dlouhé posloupnosti dalších partnerů v distribučním systému. Podle Kotlera jde o distribuční systémy se stupněm vyšším než jedna.

## Optimalizace struktury distribučních systému

Uvědomíme-li si základní funkce dodavatelského systému, které musí zabezpečit dodávku zboží na místa konečné spotřeby při požadované úrovni služeb při, pokud možno minimálních nákladech a u nově navrhovaných systémů i minimálních kapitálových výdajích při respektování požadavku na omezení negativních vlivů na životní prostředí, je jasné, že funkci dodavatelského systému ovlivňuje významným způsobem jeho geografická struktura, daná počtem a rozmístěním jeho jednotlivých prvků. Prvky, které ovlivňují distribuční náklady podle (Grose):

- **Přepravní náklady** jsou obecně závislé na přepravní vzdálenosti, specifické hmotnosti nákladu, použitém druhu dopravy, který nám určuje maximální množství. Prvořadý význam pro geografickou strukturu systému má zejména přepravní vzdálenost. Přepravní náklady závisí i na přepravovaném množství.
- **Náklady na udržování zásob** patří k dalšímu významnému faktoru při hledání vhodné struktury distribučního systému v případech, kdy je třeba v souvislosti s hledáním jeho struktury lokalizovat více než jeden prvek systému. např. více distribučních skladů více prodejen apod., v zájmu dosažení vyšší úrovně služeb zákazníkům. Více distribučních míst je také nutné lokalizovat v případech, kdy špatný stav silničních sítí zapříčiní dosažení nepřijatelné přepravní rychlosti.

### 3.2 Nákup

Nákup významným způsobem ovlivňuje efektivnost podnikání jak výrobních, tak obchodních organizací: „Není jednoduché vyzkoumat, proč jinak inteligentní obchodníci nedokáží stejně dobře nakupovat, jako prodávat. Nakupování se nepovažuje za něco skvělého. Skutečnost, že jste podniku ušetřili nějaké peníze, se nevyrovná slávě, se kterou se peníze vydělávají, ačkoliv **špatný nákup ovlivní zisk někdy více, než úspěšný prodej**“ Rostoucí význam nákupu potvrzuje řada manažerů velkých firem: „Můžete trávit celé dny tím, že se budete snažit snižovat stav zásob a vylepšovat produktivitu práce, ale když si při tom budete myslet, že nákup je otravná činnost, kterou je nejlepší přenechat několika úředníkům

v suterénních kancelářích, budete ztrácet čas". Poslechněte si viceprezidenta společnosti AT&T pro telefonní produkty: „Nákup je vůbec největší samostatnou funkcí. Nic z toho, co děláme není důležitější“

### **Několik definic z české literatury:**

*„Nákupy jsou obchodní operace, jimiž podnik (organizace) zabezpečuje potřebným zbožím (materiálem) určeným pro další zpracování nebo prodej (surovinami, polotovary, díly, výrobky a obaly) své výrobní, obchodní nebo jiné činnosti. Patří sem též zabezpečení palivy a energiemi a externími službami. Zboží je nakupováno v množství, struktuře, sortimentu a kvalitě odpovídající poptávce“ (Pernica, 2005)*

*Nakupování je „funkce, která nachází a rozvíjí zdroje dodávek, přijímá cenové nabídky, vyjednává ceny a podmínky, umísťuje nákupní objednávky a pokračuje v následných dodávkách“ (EN 14943)*

*„Zásobováním se rozumí proces přísunu nakoupeného zboží (materiálu) v potřebném množství, struktuře, kvalitě a čase od dodavatele (dodavatelů) až do místa výrobní nebo konečné spotřeby, místa užití, nebo prodeje.“ (Pernica, 2005).*

*„Nákup představuje proces, který na jedné straně zahrnuje externí úkoly realizované na nákupním trhu, jejichž cílem je zajistit výrobní materiál, zařízení a služby i pro interní výrobu, výzkum, vývoj, pomocných a obslužných procesů ve správě. Na druhé straně z toho vyplývají úkoly, které musí nákup plnit uvnitř firmy, tj. plánování množství a termínů spotřeby, řízení zásob, určení a optimalizace dodacích množství a termínů, tj. provádění materiálové dispozice.“ (Tomek, Vávrová, 2007)*

Za nákup budeme dále považovat soubor manažerských a fyzických činností, jejichž základním cílem je zabezpečit veškeré výrobní a obchodní činnosti organizace požadovaným sortimentem výrobků a služeb v požadované kvalitě, v požadovaný čas a na požadované místo v souladu s plněním požadavků jejich zákazníků tak, aby dosažení tohoto cíle vedlo k přiměřeným nákladům.

## **Typy nákupních situací, rozlišuje tři základní typy nákupu:**

**Běžný, opakovaný** nákup patří svou strukturou k nejjednodušším. Jde o situace, kdy je určen dodavatel, se kterým už má zákazník uzavřenou smlouvu, a požadavky zákazníka jsou stabilní. Kupující nemění své požadavky na druh nakupovaného zboží nebo služby, ke změnám dochází jen v množství, případně dodacích termínech. Distribuční systém je navržen a standardně používán. Dodavatel i zákazník využívají osvědčené distributory, přepravce.

K **modifikaci nákupu** dochází při změnách požadavků zákazníků, např. požadavků na dílčí změny v konstrukci dodávaných dílů, na změny kvality dodávaných surovin, na jiné přepravní a manipulační obaly apod. vyvolané např. realizací racionalizačních opatření. Jde např. o požadavek na použití jiného materiálu a změnu tvaru pro plastový díl, potřebu dodávek mléka s vyšší kvalitou, kyseliny sirové o jiné koncentraci, spojovacího materiálu o vyšší pevnosti.

Změny výrobního programu, oblasti obchodování, nebo poskytování služeb vedou zákazníka do situace řídit **nové nákupy**, k hledání nových dodavatelů na průmyslových trzích. Hlavním motivem dodavatele i zákazníka je minimalizace rizik spojených s navázáním nových vazeb. Viz Tabulka 1.

**Tab.1 Typy nákladů a souhrn jejich charakteristik**

	Typ nákupu		
	Opakovaný	Modifikovaný	Nový
Poptávka kupujícího	Stabilní v kvalitě, dodacích podmínkách, menší výkyvy v množství.	Změna kvalitativních parametrů téhož výrobku, nebo výrazné změny v množství a dodacích podmínkách.	Zcela nové výrobky a služby.
Dodavatel	Stabilní, osvědčený, většinou uzavřená dlouhodobá smlouva.	Možná změna standardního dodavatele.	Hledání nového dodavatele.
Situace na trhu	Standardní dodavatelé jsou ve výhodě, ostatní mají malou šanci.	Kritická situace pro současné, příležitost pro nové dodavatele.	Volný výběr dodavatelů.
Hlavní cíle kupujícího	Snižování nákladů, optimalizace velikosti objednávek, doprava JIT dodávek, automatizace operací.	Možnost posílení postavení původního dodavatele, oslovení dalších možných dodavatelů.	Minimalizace rizik spojených s novými dodavateli.
Strategie prodejců současných	Snaha o udržení v zásobovacím řetězci, nabídka dalších služeb spolupráce ve	Rychle reagovat na změny požadavků.	Trvale sledovat možné změny v požadavcích potenciálních zákazníků

	vývoji.		informovat o současných i budoucích nabídkách
<b>Strategie prodejců potenciálních</b>	Předkládání nabídek výhodnějších dodávek a logistických služeb.	Sledovat funkci dosavadních dodavatelů, nabízet lepší řešení problémů.	
<b>Počet stupňů nákupního procesu</b>	Jen trvalé sledování a hodnocení dodavatelů.	Několik, nebo všech 9 kroků.	Všech 8 kroků.

Zdroj: Gros „Velka kniha Logistiky“

### 3.3 Skladování

Sklady nejrůznějšího typu a provedení jsou stále nedílnou součástí moderních dodavatelských systémů přesto, že znamenají dočasné přerušení materiálových toků a z toho plynoucí nezbytnost udržování zásob. Jejich existence je ve zdánlivém rozporu se snahou implementovat v co největší míře principy řízení, které usilují o redukci stavu zásob při zachování požadované úrovně služeb zákazníkům. Lze najít i kategorická tvrzení, že: *„Výrobek nesmí být skladován nebo ukládán, ale měl by být neustále v pohybu, s co nejmenším počtem kroků zpracování“*. (Karabus, Croza, 1995). Stačí uvést v této souvislosti implementaci JIT, Jis, QR nebo CPFR systémů řízení, u kterých je jako jeden z významných efektů uváděn právě pokles stavu zásob. Přesto sklady nejrůznějšího typu nalezneme všude v dodavatelském systému. Z řady důvodů je účelné vytvořit skladovací kapacity na různých místech dodavatelského systému.

Za skladování jako součásti logistického, nebo dodavatelského řetězce budeme považovat soubor činností spojených s pořizováním, udržováním zásob a zejména dodávkami skladovaných položek podle požadavků přímým zákazníkům na

nějakém místě logistického nebo dodavatelského systému včetně uskutečnění s tím spojených nezbytných rozhodovacích procesů.

Jeden z nejdůležitějších prvků pro skladování je sklad samotný, ve kterém probíhá většina činností. Proto je třeba uvést několik významných definic pojmu sklad:

Pernica (2005) vymezuje sklad jako „*místo udržování zásob, článek logistického systému, z něhož jsou uspokojováni odběratelé formou skladových dodávek*“.

Malindžak a kol. (2007) v souvislosti se systémovým pojetím logistiky označuje sklad jako jeden z integračních prvků logistického systému, který je umístěn mezi tzv. dopravními prvky. Integrační funkci skladu označuje skutečnost, že sumarizuje dopravené vstupy, které následně předává k dopravě na další prvek systému.

**Pro návrh vhodného skladu nejdříve musíme identifikovat:**

**Skladované položky**, které determinují požadavky na případnou kompletační část skladu. Jsou to v podstatě spotřebitelská balení, v nichž jsou položky dodávány zákazníkům skladu. Například (špagety 300 g, sešit linkovaný).

**Skladovací jednotky**, ve kterých jsou skladované položky přijímány nebo jsou před další manipulací přímo na vstupu do skladů vytvářeny. Pomocí těchto skladovacích jednotek jsou dále dopravovány a ukládány ve skladech. Například (palety, kontejnery, přepravky).

**Skladované skupiny zboží**, které jsou východiskem pro určení nároků na skladovací podmínky, teplotu, vlhkost, bezpečnostní hlediska, nároky na ochranu životního prostředí, pracovní podmínky. Například (těstoviny, stavebniny, mražené výrobky).

Pak musíme vědět, jaký druh zboží budeme uskladňovat:

- Pevné látky – volně ložené, skladované v silech, balené v pytlích, krabicích, kontejnerech.
- Kapaliny – skladované v nádržích, kontejnerech.



- Plyny – ukládané v podzemních zásobnicích, samostatných plynojemech, stlačené v tlakových lahvích, kontejnerech.
- Kusové zboží – ať už jde o jednotlivé kusy, nebo jejich skupinové uložení ve vhodných skladovacích jednotkách. V tomto pojetí "kusem" je každá skladovací jednotka. Kusové zboží tvoří skladované položky nejčastěji.

### **Funkce skladů:**

Z historického hlediska sklad plní funkci zásobníku. Ale v současné době sklad zastává spoustu dalších funkcí, které především směřuje k zvýšení služeb dalším zákazníkům.

Geografická funkce má za cíl nejlepší umístění skladu. Optimální lokalizace skladů v dodavatelském systému umožňuje přiblížení výrobku ohnisku spotřeby. Výrobce využívá pro zvýšení konkurenceschopnosti v jednotlivých regionech sítě vlastních nebo najatých vhodně lokalizovaných skladů tak, aby termíny vyřízení objednávek, vyhovovaly možnostem drobným podnikatelům nakupovat výrobky v blízkosti vlastních provozů apod. a zvýšili tak úroveň služeb v jednotlivých lokalitách. Postupují tak jak žádají výrobci potravin, spotřebního zboží, dodavatelé stavebních hmot, průmysloví distributoři atd. Bez kontinentální sítě různých oblastních skladů si nelze představit dodávky zboží nadnárodních výrobců, jejichž distribuční oblastí je mnohdy celý svět.

Sezónní činnost se uplatňuje tam kde má stejné zboží odlišné období výroby a spotřeby. Nezastupitelná je role skladů při překlenutí časového rozporu mezi výrobou a spotřebou sezónních výrobků. Příčinou toho je, že se výrobek vyrobí v jednom období a jiném spotřebuje, což je sezónnost konečné spotřeby výrobků, např. paliv a na druhé straně sezónnost získávání zdrojů, např. sklizně zemědělských produktů.

Kapacitní funkce řeší problém, kdy dochází k rozdílu v počtu požadovaného zboží u předcházejícího a navazujícího prvku v systému, tím pádem nám vzniká potřeba uskladňovat přebytek v tomto rozdílu. Stejně jako v celém dodavatelském systému, tak ve výrobních, skladovacích a přepravních systémech dochází ke kapacitním rozporům.

Distribuční sklady, někdy přímo výrobci vykonávají významnou kompletační (rozdělovací) funkci. Je dána sortimentním rozporem mezi relativně úzkým sortimentem výrobců a požadavky obchodní sítě na ucelené dodávky složené z velkého počtu položek dodávaných různými výrobci. Analogickou funkci mají tzv. sklady konsolidační, v nichž se sdružují výrobky při dopravě menších zásilek do větších, nebo dekonsolidační s funkcí opačnou.

Konečně je třeba v dodavatelském systému udržovat ve skladech pojistnou zásobu, která je opět jedním z řešení rozporu mezi náhodným charakterem poptávky a omezenou možností systému na tyto výkyvy reagovat vlastní vysokou pružností systému. Sklad tedy zastává i pojistnou funkci.

Všechny uvedené funkce skladů by bylo možno označit za vyrovnávací.

Z různých důvodů vytvářejí prvky systému tzv. spekulativní zásoby. Jde o situace, kdy se například výrobce rozhodne, že je výhodné nakoupit velké množství surovin, materiálů apod. proto, že došlo k přechodnému snížení cen, neuvádět přechodně výrobky na trh a čekat, až dojde ke zvýšení jejich ceny apod.

Konečně mnoho skladů by bylo možno označit jako součást technologických procesů. Příkladem mohou být skladovací kapacity, v nichž probíhají kvasné procesy v pivovarech, při výrobě lihu, vína, zrání sýrů, sklady surovin, u kterých je nezbytná homogenizace jejich kvalitativních parametrů před vlastním zpracováním, sušárny výrobku apod. Tuto funkci skladů označíme jako technologickou.

## Výhody a nevýhody skladu

### Úspory nákladů

Sklad vytváří podmínky pro vytváření **hromadných objednávek**. Distributor soustřeďuje individuální objednávky prodejen, vystaví hromadnou objednávku výrobcí a ten ji realizuje jednou velkou dodávkou. Dochází k úspoře přepravních nákladů díky plnému vytížení dopravních prostředků. U výrobce dochází ke stabilizaci výrobních procesů a z toho plynoucí úsporám výrobních nákladů, přepravce dostává velké objednávky.

Úspory přepravních nákladů je dosahováno při **využití kombinované dopravy**. V konsolidačních skladech jsou spojovány např. kamionové dodávky do ucelených vlakových dodávek. Vzhledem k nižším přepravním nákladům po železnici je dosahováno významných úspor nákladů.

Obdobné ekonomické efekty přináší i **skladování sezónních surovin, výrobků**. Pokud by u výrobků se sezónní spotřebou musel výrobce přímo reagovat změnami objemu výroby, musel by mít k dispozici kapacitu na úrovni špičkových požadavků zákazníku. Znamenalo by to nízké využití výrobní kapacity a růst podílu fixních nákladů na jednotku produkce. S využitím skladu může výrobce vyrábět výrobky rovnoměrněji a odstranit vliv progresse fixních nákladů na jednotku produkce.

Výrazných úspor lze dosáhnout při využití skladů pro **konečnou úpravu výrobků** např. dodává výrobky ve velkých baleních distributorovi, který je přebaluje podle vývoje poptávky do menších balení. V extrémních případech lze posunout do skladu poslední výrobní operace. Jsou známy případy, kdy výrobce dokonce ponechává na distribučním skladu výstupní kontrolu a zajištění případných oprav (textilní výrobky).

### Zlepšení úrovně služeb zákazníkům:

Vysokou úroveň služeb zabezpečují sklady, které soustřeďují zásoby pro kompletaci požadavků dalším článkům distribučního systému. Tento druh zásob je

udržován dlouhodobě na jednom nebo několika místech dodavatelského systému a zabezpečuje opět rychlou reakci na změny požadovaného sortimentu výrobků.

Krátkodobé zásoby sezónního zboží umožňují soustředit toto zboží krátce před sezónou přímo do dislokovaných skladů, nebo přímo do prodejen a po skončení sezóny zboží vrátit. Dodací cykly jsou krátké a reakce na poptávku velmi rychlá.

Specifickou funkci mají sklady udržující zásoby pro drobné podnikatele, kterým umožňují rychlé a méně nákladné pořizování materiálových vstupů pro vlastní činnost přímo v oblasti jejich působení.

### **Nevýhody:**

1. odpisy a náklady na údržbu vybavení skladu,
2. náklady na energie pro osvětlení, zabezpečení skladovacích podmínek (otop, chlazení, klimatizaci), a provoz manipulačních prostředků, manipulačních prostředků,
3. náklady na obaly, obalové a fixační materiály,
4. náklady na manipulační prostředky (palety, kontejnery)
5. náklady na nakupované služby,
6. osobní náklady,
7. administrativní náklady, náklady na provoz informačního systému.

Z toho můžeme vidět, že všechny nevýhody jsou spojené se zvýšením nákladu na údržbu skladu.

Při analýze skladovacích nákladů je podstatná skutečnost, že většina uvedených položek má převážně povahu nákladů fixních, nezávislých na skladovaném množství a obratu skladu. Jednoznačně mezi fixní patří položky 1 a 6, výrazný podíl fixní složky mají položky 2 a 7. Z tohoto hlediska je třeba při výstavbě skladu dobře zvažovat jeho výkonové parametry.

K nákladům je třeba připočítat i ztráty způsobené manipulací se zbožím ve skladu, nedodržením skladovacích podmínek, překročením povolené časové rezervy záruční doby.

# Praktická část

## 4. Charakteristika a analýza logistického systému

Cílem praktické části je zkoumat logistický systém podniku a popsat fungování jednotlivých částí logistického systému. Logistické činnosti, které probíhají v podniku Kolbasych Ltd., především práce bude zaměřena na procesy distribuce a skladování. Na skladě se provádí příjem zboží na sklad, a dále v souladu s objednávkou konkrétních obchodů probíhá expedice zboží. Distribuce se dělí na regionální a městskou. Budou prováděny analýzy skladového hospodářství, efektivnosti jeho využití a distribučních cest, které vedou od hlavního skladu k jednotlivým prodejnám. A na konci bude nabízeno vlastní řešení pro zlepšení.

### 4.1 Představení společnosti

Společnost Kolbasych Ltd. byla založena v roce 2000 jako obchodní společnost, která se zabývá prodejem potravin. Společnost má sídlo ve městě Blagoveshchensk, Amur Oblast, Rusko a v tomto městě má společnost 9 firemních prodejen. A ještě dvou prodejen v regionu. Společnost zaměstnává 58 lidí, z toho 41 pracuje v obchodní části, 2 administrativní pracovníci, 6 v distribuci, a 9 pracovníků ve skladu.

#### Představení zboží se kterým obchoduje společnost.

Pro lepší pochopení, čím se zabývá společnost je třeba představit krátkou tabulku obchodního sortimentu. Viz tabulka 2.

**Tab. 2 Sortiment**

Druh zboží	Počet druhu	Příklad
Šunka	19	„Astorya“, „Hovězí“, „Vepřová“, „Kuřecí“, „Pro snídane“, „Vikovskaja“, „Michailovskaja“, „Osobaja“, „Appollo“, „Venska“,
Měkké uzeniny	32	„Doktorská“, „Hovězí“, „Kijevská“, „Mléčná“, „Vepřová“, „Stolicnaja“,

		„Aleksejevskaja“, „Dalnevostochnaja“, „Novaja“, „Moskovskaja“, „Stolovaja“
<b>Trvanlivé tepelně opracované výrobky</b>	42	„Domasnaja“, „Poltavskaja“, „Rossijskaja“, „Savelat“, „Cesnechnaja“, „Nikolajevskaja“, „Livernaja“, „Flotskaja“, „Staroruskaja“, „Talinskaja“, „Ozerskaja“
<b>Trvanlivé fermentované výrobky</b>	23	„Zernistaja“, „Konjachnaja“, „Elitnaja“, „Primorskaja“, „Osobennaja“, „Lubitelskaja“, „Sivilija“
<b>Párky</b>	24	„Hovězí“, „Vepřová“, „Kuřecí“, „Patachok“, „Venskije“, „Slivochneje“, „Se syrem“
<b>Uzená masa</b>	38	„Krkovička kaslo“, „Aromatnaja“, „Bakon po-venskí“, „Hrudi Lubitilske“, „Rolada kapitanska“, „Uzená žebírka“, „Rjabchik vepřový“, „Krkovička ruská“
<b>Sádlo</b>	3	„Domácí“, „Domácí slaný“, „Pikantní“,
<b>Paštika</b>	7	„Se šunkou“, „Kuřecí“, „Játrová“, „Čajova“, „Houbová“, „Farmářská“
<b>Na gril</b>	10	„Kuřecí křídla“, „Kuřecí stehna“, „Špíz“, „Klobásy na gril“
<b>Mražené výrobky</b>	34	Palačinky, Pelmeni, „Vareniki“, Tvarožníky
<b>Mléčné výrobky</b>	10	Mléko, máslo, sýr, smetana, jogurt.
<b>Vejce</b>	1	Vejce

Zdroj: vlastní zpracování

### **Jak vypadá fungování podniku**

Firma dělá objednávky z města Chabarovsk, která se nachází ve vzdálenosti 600 kilometrů od firmy, kde se nachází továrna na výrobu všech prodávaných firemních výrobků. Zboží přichází dvakrát týdně v úterý a pátek na hlavní sklad. Na skladě se provádí příjem zboží na sklad, a dále v souladu s objednávkou konkrétních obchodů probíhá vyskladnění zboží a následný transport pomocí svých distribučních cest dováží zboží do konečných prodejen nebo do regionálních skladů. To vše za pomoci třech vlastních nákladních automobilů, které vykonávají veškeré distribuční činnosti.

## Nákupní náklady podniku

Protože dále v práci budou návrhy, které povedou k poklesu nákladů společnosti, je třeba poukázat náklady společnosti spojené s nákupem zboží. Viz tabulka 3.

**Tab. 3 Množství a cena**

Druh zboží	Množství	Nákupní cena
Mrazené výrobky, Na gril, Paštika, Sádlo, Uzená masa, Párky, Trvanlivé fermentované výrobky, Trvanlivé tepelně opracované výrobky, Měkké uzeniny, Šunka.	16 tun měsíčně	1 185 000
Mléčné výrobky	24 tuny měsíčně	445 000
Vejce	4 000 kusu denně. 120 000 kusu měsíčně	223 000
<b>Celkem</b>		<b>1 853 000</b>

Zdroj: vlastní zpracování

## Metody sběru dat

K získání informací potřebných ke zkoumání logistického systému byly použity následující metody:

- Pozorování:

Část dat byla získána pozorováním. Pozornost byla věnována především tomu, jak pracuje podnik. Způsoby zpracování logistických procesů, metody průběhu příjmu zboží na sklad a následné postupy skladování zboží. Jak probíhá distribuce, možnosti nakládky zboží do nákladních automobilů, kolik času to trvá. Postupy při objednání zboží.

- Rozhovor

Prostřednictvím řízených rozhovorů s vybranými představiteli společnosti byla získána řada dalších informací. Účastníci rozhovoru byli dotazováni předem danými otázkami k logistickým procesům.

- Datové zdroje

Datové zdroje pro hlubší analýzu nebyly poskytnuty vedením společnosti.

## 4.2 Analýza skladového hospodářství

V procesu analýzy skladového systému podniku byly studovány skladové procesy a operace, mezi které patří:

- Příjem zboží na sklad
- Sestavení objednávek
- Pohyby ve skladu
- Skladování
- Efektivnost skladování
- Dostupnost zboží
- Plánování příjmů a výdejů zboží ze skladu
- Práce skladníků

Cílem této fáze analýzy je studium a hodnocení stavu celého skladového systému podniku, kterého se týká:

- organizace práce skladů
- práce skladové logistiky se zástupci distribuce
- popis skladových operací
- identifikace problémových míst a jejich odstranění, způsoby optimalizace pro následný návrh zlepšení skladového hospodářství podniku

Skladová struktura organizace se skládá z jednoho hlavního skladu, který se nachází ve městě Blagoveshchensk o ploše 350 m<sup>2</sup> a dvou menších meziskladů, přičemž první z nich se nachází ve městě Arkhara o výměřeje 150 m<sup>2</sup> vzdáleného 125 kilometrů od hlavního skladu a meziskladu Zeya o ploše 150 m<sup>2</sup>, který umístěn v 551 kilometrů od hlavního skladu Blagoveshchensk.

Pro zkoumání činnosti skladové systému podniku byly použity všechny tři sklady.

### Zjištěné problémy a nedostatky

Při analýze pomocí metod pozorování a rozhovoru se zaměstnanci byla zjištěna celá řada nedostatků v procesech skladového systému podniku.



V hlavním skladu se příjmem zboží a zpracováním objednávek zabývá vedoucí skladu. Další manipulaci se zbožím zajišťuje skladník a ten sám ukládá nahodile zboží do uskladňovacích míst a tím pádem ví pouze on, kde se dané zboží nachází. Skladové prostory se nevyužívají s cílem nejvyšší efektivity, protože není zaveden do praxe žádný postup pro uskladnění zboží a skladník se při hledání vhodného místa řídí jen podle jeho pocitu a zkušeností.

Stejná problematika se týká regionálních skladů, ale objem zboží v nich je mnohem menší.

Neexistence harmonogramu naložení vozidel do místa hlavního skladu vede k napětí zaměstnanců v konečných prodejnách nebo regionálních skladech. Po příjezdu zboží z hlavního skladu musí pracovníci v krátké době přijmout výrobky a umístit je na prodejnu, což může odvádět pozornost od práce s klienty. Při takové situaci zůstávají některé obchody někdy bez konkrétních produktů, což vede ke snížení počtu našich zákazníků. Protože pokud kupující v našem obchodě nedostane požadované zboží, příště půjde nakupovat k našim konkurentům. S ohledem na hospodářskou soutěž na trhu, je dostatek podobných produktů a boj o zákazníka jednou z hlavních činností podniku.

Ve skladě občas dochází k plýtvání nedodržením metod vyskladnění FIFO (první do první ven) a LIFO (poslední do první ven). V důsledku, čeho dochází k vypršení spotřební lhůty některého zboží.

Nejsou regulovány skladovací procesy, je vysoká závislost na zaměstnancích skladů. Toto někdy vede k nízkému pracovnímu tempu a efektivitě činností. Zaměstnanci nevěnují pozornost expiračním dobám a množství produktů, což vede k vypršení spotřební lhůty produktů.

Rozsah a velikost skladových zásob je zcela nesystémová a neřízená. Nutnost zavádění softwaru, který bude evidovat množství a místo skladování veškeré produkce, případně i informovat o kritickém stavu zásob.

Regionální sklady nejsou využity na 100 procent, ale to je spojené s nízkou spotřební lhůtou zboží, které nemůžeme skladovat dlouhou dobu.

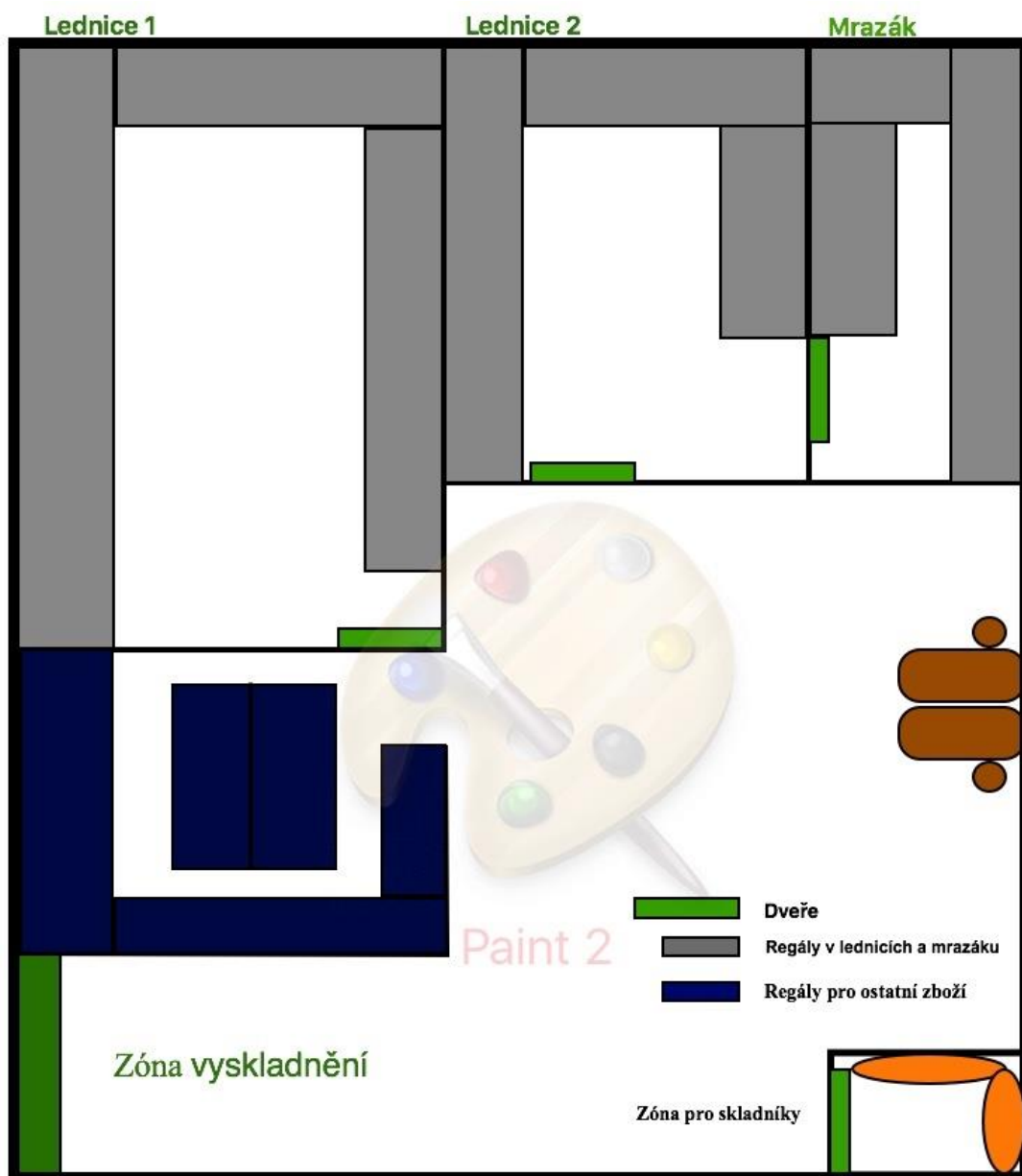
V podniku neexistuje žádný systém řádné kontroly skladových nákladů. V souvislosti s tím nemůžeme znát přesné náklady na udržování skladu. Ale na základě dat, které byly získány od firmy jsem sestavil následující tabulku 4.

**Tab. 4 Náklady na údržbu skladu v přepočtu do českých korun. 1CZK=2,7RUB**

Náklady	Blagoveshchensk	Arkharu	Zeya
Platy zaměstnancům	78,000	23,000	23,000
Nájem	0	20,000	0
Služby (el., voda)	15,000	10,000	10,000
Údržba	20,000	20,000	10,000
<b>Celkem</b>	<b>113,000</b>	<b>83,000</b>	<b>43,000</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Neefektivně využívané skladovací prostory a skladovací zařízení. Potřeba provést přestavbu skladu a tím zvětšit využitelnost skladu.



Zdroj: Vlastní zpracování

**Obr. 2** *Současné uspořádání skladu*

Na obr. 2 můžeme vidět, jak vypadá sklad k dnešnímu dni. A hned můžeme říct, že plocha není využívána rovnoměrně. Všechny regály jsou umístěny pouze podél stěn, z tohoto důvodu je vytvořen velký prázdný prostor ve středu místnosti. Ale je možno tam postavit ještě víc regálů. A tím využít většinu nepoužitých ploch v lednicích.

**Výpočty:** Celková plocha lednic = Délka krát Šířka

$$\text{Lednice 1: } 10 \times 6 = 60 \text{ m}^2$$

$$\text{Lednice 2: } 7 \times 6 = 42 \text{ m}^2$$

Plocha regálu = Délka regálu krát Šířka regálu

$$\text{Lednice 1: } (1 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 8) = 23 \text{ m}^2$$

$$\text{Lednice 2: } (1 \times 7) + (1 \times 5) + (1 \times 4) = 16 \text{ m}^2$$

$$\text{Celková plocha regálu: } 16 + 23 = 39 \text{ m}^2$$

Na konci popisu skladového hospodářství podniku je třeba poukázat na zásadní problém podniku, který tkví v tom, že ve skladu není dostatek úložných prostor, což bylo patrné z rozhovoru s pracovníci skladu.

### **4.3 Analýza distribučního systému**

Cílem tohoto výzkumu je studium a analýza dopravní logistiky podniku pro vyhodnocení:

- systém pro plánování dopravy;
- efektivitu vývoje, priority a cesty dodání;
- účinnosti využití nákladového prostoru;
- dopravní náklady;
- identifikace slabých a "úzkých" míst pro jejich další řešení

V podniku neexistuje žádný systém pro plánování dopravy. Ze tří nákladních aut, první rozváží zboží do prodejny ve městě. Druhé auto dodává zboží do regionální prodejny. A třetí auto má na starosti dodání mléka a mléčných výrobků, které se nakládá u obchodního partnera a rozváží do prodejen ve městě. Tak je naplánovaná práce distribučního systému podniku.

Cesty dodání a priority v doručení stanoví řidiči nákladních aut. Současně při vyskladnění nového zboží řidiči odebírají objednávky ze všech prodejen. A následující den při odběru zboží ze skladu předávají objednávky pracovníkům skladu. Ještě při tom pomáhají skladníkům připravit odchozí objednávku, aby nějak uspíšil tento proces. To se jeví jako velice neefektivní z časového hlediska. Celou neefektivitu prohlubuje čekání dalších aut na nakládku zboží.

Objednávky z regionálních prodejen a skladů se provádí přes email. Výhodou je to, že lze zakázku naplánovat v předstihu a v době, kdy řidiči dorazí na sklad pro vyzvednutí objednávky může být všechno připraveno. Bude potřeba pouze naložit auto, které bude připraveno k odjezdu.

Dopravní náklady ve firmě tvoří náklady na naftu, amortizace vozidel a mzdy řidičů. Na základě dat autor sestavil následující tabulku 5.

Popisky k tabulce:

- Auto 1 – auto pohybující se ve městě
- Auto 2 – auto pohybující se ve městě, které rozváží mléčné výrobky
- Auto 3 – auto pohybující se v regionu

**Tab. 5 Dopravní náklady v přepočtu do českých korun. 1CZK=2,7RUB**

	Auto 1	Auto 2	Auto 3
<b>Cena nafty</b>	16	16	16
<b>Počet najetých kilometrů měsíčně</b>	840	840	10 960
<b>Spotřeba nákladních aut</b>	20 l/100 km	20 l/100 km	20 l/100 km
<b>Měsíční náklady na naftu</b>	2 680	2 680	35 200
<b>Amortizace</b>	15 000	15 000	25 000
<b>Mzda</b>	60 000	50 000	50 000
<b>Celkem</b>	77 680	67 680	110 200

Zdroj: vlastní zpracování

Z této tabulky můžeme vidět, že většinu distribučních nákladů tvoří mzdy řidičů nákladních aut. Od celkových distribučních nákladů, mzdové náklady tvoří kolem 70 procent, a to je významnou částí celkových nákladů. A ještě je patrné, že auto číslo 3 se opotřebuje nejvíc a najíždí průměrně o 10 000 kilometru víc měsíčně, což by mohlo vést k dřívější výměně auta, nebo k jeho častějším poruchám.

Jeden z problémů, na který si ztěžují řidiči aut je dlouhá příprava objednávek a čekání ve frontě před skladem na naložení zboží. Vyřešení tohoto problému podniku přinese jak snížení pracovního času, tak i ke zvýšení spokojenosti práce v podniku.

## 5. Návrh aktivit pro zlepšení logistického systému společnosti

Jako první doporučení ke zlepšení fungování logistických procesů se nabízí zavření skladu ve městě Arkhara. Protože údržba tohoto skladu pro firmu stojí měsíčně 83 000 Kč a je zbytečná. Kompenzovat dodání zboží do toho města je možné nákupem nového distribučního auta, díky kterému by společnost ulehčila práci AUTA 3. Tím pádem toto řešení působí na snížení nákladů na udržování skladových prostorů. Ale na druhé straně zavedení nového auta zvýší náklady na dopravu. To by však mělo být úspornější než udržovat sklad v Arkhara. Cena nového auta v autobazaru v Rusku v přepočtu do českých korun.  $1\text{CZK}=2,7\text{RUB}$  je 560 000 Kč. Návratnost pořízení tohoto vozu je v horizontu sedmi měsíců ( $560\,000/83\,000$ ). Viz Tabulka 6.

**Tab. 6 Náklady při zavedení čtvrtého auta**

	Auto 3	Auto 3 přepočet po zavedení nového auta	Auto 4
Cena nafty	16	16	16
Počet najetých kilometrů měsíčně	10 960	8 800	4 320
Spotřeba nákladních aut	20 l/100 km	20 l/100 km	20 l/100 km
Hmotnost nakladu	3 000 Kg	3 000 Kg	3 000 Kg
Měsíční náklady na naftu	35 200	28 160	13 824
Amortizace	25 000	20 000	5 000
Mzda	50 000	40 000	20 000
<b>Celkem</b>	<b>110 200</b>	<b>88 160</b>	<b>38 824</b>

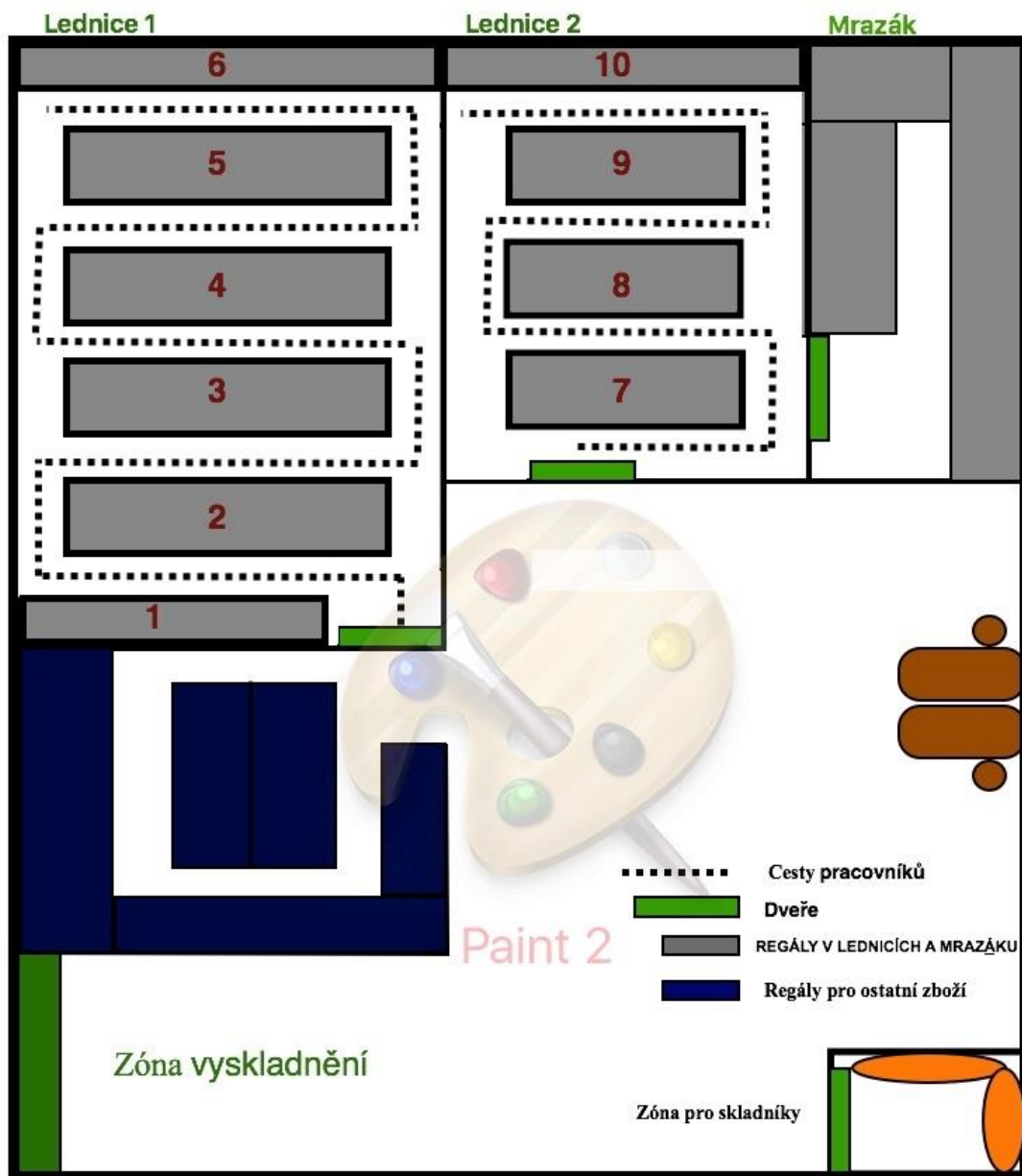
Zdroj: vlastní zpracování

Jak můžeme vědět z této tabulky, náklady na udržování jednoho nebo dvou aut jsou přibližně stejné, liší se jenom o 15 000Kč. Ale to znamená pro společnost snížení nákladů na údržbu skladu o 83 000Kč měsíčně. Z toho plyne, že měsíčně společnost ušetří 68 000 Kč, což vychází na roční snížení nákladů o 816 000 Kč. Dalším plusem je možnost koupit čtvrté auto a použít jej jako pojistné, které se bude využívat, když je nějaké z aut v servisu nebo má poruchu.

A po zavedení nového auta, auto 3 bude mít jenom dvě cesty tam a zpět do skladu ve městě Zeya týdně. Délka mezi hlavním skladem a skladem ve městě Zeya je 550 kilometrů. Což vychází 2200 kilometrů týdně. A nové Auto 4 bude odvážet zboží přímo do prodejen ve městě Arkhara také dva krát týdně. Délka mezi hlavním skladem a jednotlivými prodejny je v součtu 270 kilometrů. Což vychází 1080 kilometrů týdně. Náhled cesty je k nahlédnutí v Příloze 1.



Autor této práce by také rád navrhnul změny v rozmístění uvnitř skladu. Což by společnosti zvýšilo využitelnost prostoru skladu. A také by to přineslo více úložných prostor.



Zdroj: Vlastní zpracování

**Obr. 3** Uspořádání skladu po změně

Jak je zřejmé z nově naplánovaného schéma skladu, jsou tam i cesty pro skladníky sloužící pro vyzvednutí zboží. Tím se sníží čas zbytečného pohybu ve skladu.

#### Výpočty:

Původně celková plocha regálu:  $16 + 23 = 39 \text{ m}^2$

V původně uspořádaném skladu existovalo čtyři nevyužitá místa:

$$(1 \times 1) \times 4 = 4 \text{ m}^2$$

Po změně: Plocha regálu = Délka regálu krát Šířka regálu

$$\text{Lednice 1: } (5 \times 1) + (4,4 \times 1 \times 4) + (6 \times 1) = 28,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Lednice 2: } (4,4 \times 1 \times 3) + (6 \times 1) = 16 \text{ m}^2$$

$$\text{Celková plocha regálu: } 28,6 + 16 = 47,8 \text{ m}^2$$

Z výpočtu můžeme vidět, že plocha regálu se zvýšila o  $8,8 \text{ m}^2$ , což je v tomto případě o 19 procent lepší, než to bylo původně. A v novém modelu nejsou žádná hluchá místa, kam není možné ukládat zboží.

Pro lepší systematizaci skladu by bylo užitečné pro společnost určit regály pro konkrétní druh zboží. Viz. Tabulka 7.

**Tab. 7 Určení regálu pro zboží, které budou na něm skladovaná**

Číslo regálu	Druh zboží
1	Sádlo, Paštika, Na gril
2	Trvanlivé tepelně opracované výrobky
3	
4	Měkké uzeniny
5	
6	Šunka
7	Trvanlivé fermentované výrobky
8	Párky
9	Uzená masa
10	

Zdroj: vlastní zpracování

Ještě by bylo určitě dobré změnit systém objednávání v prodejnách ve městě, aby pracovníci skladu už večer měli k dispozici objednávky a ráno je mohli připravit pro pracovníky k distribuci. Takže zaměstnanci prodejen budou muset přímo posílat objednávky na následující den přes e-mail, a to nejpozději večer téhož dne. To zkrátí pracovní dobu skladníků i řidičů aut. Pracovníci skladu budou moci přicházet do práce jednu hodinu před příjezdem řidičů a připravovat pro ně jejich

objednávky, následně naloží auto. Také by bylo k tomu užitečné stanovit dobu příjezdu řidičů pro nakládání zboží, a dát přednost autům, která dováží zboží do regionů. Vytvořit rozvrh, aby pracovníci skladu mohli k určité hodině připravit objednávku pro určitá auta. Tato změna přinese společnosti plynulou práci skladu a zároveň řidičům v jejich hektickém pracovním dni. Viz Tabulky 8 a 9.

**Tab. 8 Doba příjezdu aut do skladu**

	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
8-00		Auto 1	Auto 3		Auto 1	Auto 3	
9-00	Auto 1		Auto 4	Auto 1		Auto 4	Auto 1
10-00			Auto 1			Auto 1	

Zdroj: vlastní zpracování

**Tab. 9 Pracovní doba skladníků**

	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
7-00		Začátek	Začátek		Začátek	Začátek	
8-00	Začátek			Začátek			Začátek
11-00	Konec			Konec			Konec
12-00			Konec			Konec	
13-00		Konec			Konec		

Zdroj: vlastní zpracování

Dříve nebyla pracovní doba skladníků regulovaná. Práce skladníků začínala v 8 hodin ráno až do okamžiku naplnění všech vozů. Někdy pracovníci skladu končili svou práci až v 16:00 hodin. Práce skladníků zahrnuje nakládka aut, třídění produktů. V úterý a pátek do skladu přijede kamion se zbožím, které skladníci potřebují vyložit a pak dát zboží do míst k uskladnění. Ale teď je patrné, že pracovní doba bude končit nejpozději v 13:00. Snížení odpracovaných hodin povede k dalšímu snížení nákladů. Společnost změní systém odměňování pracovníků z původní měsíční mzdy jednoho skladníku 14 000 Kč měsíčně. Na hodinový plat ve výši 70 Kč za hodinu, protože pracovní doba skladníků v tomto případě bude trvat jenom 31 hodinu týdně. Což pro společnost vychází

4 340 Kč týdně, pro dva pracovníky skladu. Měsíční úspora klesne z původních 28 000 Kč do 17 360 Kč pro dva skladníky. Toto je o 10 640 Kč menší částka, než byla ta původní. Z toho plyne roční úspora 127 680 Kč.

Na druhé straně po zavedení tohoto systému se zkrátí doba čekání všech řidičů aut na naložení zboží přímo u skladu. Občas to trvalo od jedné do dvou hodin. Teď budou řidiči aut přijíždět k určitému času přímo pro nakládku aut, což zkrátí též jejich pracovní dobu. A zvýší se jejich spokojenost.

## Závěr

Bakalářská práce se zaměřuje na zlepšení logistických procesů ve firmě Kolbasych. Především se zaměřuje na zlepšení procesů skladování a distribuci potravin ve městě a regionu.

Práce je členěna na praktickou a teoretickou část. Teoretická část je zaměřena na shromáždění informací v oblasti logistiky.

V úvodní kapitole jsou popsány základní definice logistiky, její cíle a jsou zde představené různé etapy historie vývoje logistiky. Další kapitola je věnovaná logistickému řetězci. Byl zde ilustrován logistický řetězec a popsány jeho aktivní a pasivní metody. Třetí kapitola je zaměřena na vybrané logistické oblasti: distribuce a skladování. Byly zde popsány typy distribučních cest a možnosti optimalizace struktury distribučních systémů. V oblasti skladování byly uvedeny výhody a nevýhody skladu, možnosti úspory nákladů, zlepšení úrovně služby.

Praktická část je zaměřena už na celou podstatu této bakalářské práce, a to analýzu současného stavu logistického procesu ve firmě Kolbasych a možnosti jejich zlepšení.

Po provedení analýzy v oblasti skladování a distribuce byly zjištěny následující problémy a nedostatky. V oblasti skladového hospodářství je hlavním problémem neefektivní využití skladovacích prostorů a skladovacího zařízení, nedostatek úložných prostor. V distribučním systému je hlavním problémem dlouhá příprava objednávek a čekání řidičů ve frontě před skladem na naložení zboží.

Pro zlepšení logistického systému společnosti byly navrženy následující aktivity: První aktivitou, která by se měla zlepšit, je zavření skladu ve městě Arkhara a kompenzace dodání zboží do toho města pomocí distribuce novým autem, které je doporučeno zakoupit. Tato změna způsobí roční snížení nákladů o 816 000 Kč a zároveň ulehčí práci AUTA 3.

Další aktivitou je změna v rozmístění uvnitř skladu. Což by společnosti zvýšilo využitelnost prostoru skladu. A také by to přineslo více úložných prostor. Byly

naplánovány nové plánky skladu, které umožní, že se zkrátí doba pohybu po skladu. Pro lepší systematizace skladu byly navrženy další regály pro konkrétní druh zboží. Kvůli této změně se regálová plocha skladu zvětší o 8,8 m<sup>2</sup>, což je v tomto případě o 19 procent lepší, než bylo původně.

Další aktivitou je změna systému objednávání v prodejnách ve městě a vytvoření rozvrhu pro pracovníky skladu a řidiče nákladních aut. Tato změna přinese společnosti plynulou práci skladu a zároveň řidičům v jejich hektickém pracovním dni. Teď budou řidiči aut přijíždět v určitém čase přímo pro nakládku aut, což též zkrátí jejich pracovní dobu. A zároveň ušetří mzdové náklady na 127 680 Kč ročně.

Na závěr je zmíněno, že když firma provede všechny nabízené změny, dojde k roční úspoře nákladů v hodnotě 943 680 Kč. Regálová plocha skladu se zvětší o 8,8 m<sup>2</sup>, což je v tomto případě o 19 procent lepší, než to bylo původně.

## Seznam literatury

- [1] BOWERSOX D. J.; CLOSS D. J.; COOPER M. B.: Supply Chain Logistics Management. New York McGraw-Hill/Irwin. 2002. ISBN 0-07-235100-4.
- [2] GROS, I.: Velká kniha Logistiky 1. Vydání VŠCHT, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5
- [3] KOTLER, P.: Marketing podle Kotlera, vydání Management Press, 2000 ISBN 80-7261-010-4
- [4] MALINDŽÁK, D. a kol.: Teória logistiky. Košice: Karnat 2007. ISBN 978-80-8073-893-8.
- [5] PERNICA, P. Logistika (supply chain management) pro 21. století. 1. vydání. Praha: Radix, 2005. ISBN 80-86031-59-4
- [6] PERNICA, P.: Logistický management. 1.vyd.dotisk Praha; RADIX, 2001, ISBN 80-86031-13-6.
- [7] PERNICA, P.: Logistika - aktivní prvky. druhý dotisk, Praha; VŠE Praha, 1998. ISBN 80-7079-808-4.
- [8] PERNICA, P.: Logistika-vymezení a teoretické základy. 1. vyd. Praha; VŠE Praha, 1994. ISBN 80-7079-820-3.
- [9] SCHULTE, K.: Logistika. 1. vyd. Praha; Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-87-2.
- [10] STEHLÍK, A.: Logistika-strategický faktor úspěchu. 1. vyd. Brno; Studio Contrast, 200. ISBN 80-238-8332-1.
- [11] Tomek, G.; Vávrová. V.: Řízení výroby a nákupu, Grada Publishing a.s., 2007, ISBN 80-2471-479-0

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obr. 1 Schéma logistického řetězce .....	13
Obr. 2 Současné uspořádání skladu .....	35
Obr. 3 Uspořádání skladu po změně .....	41

### Seznam tabulek

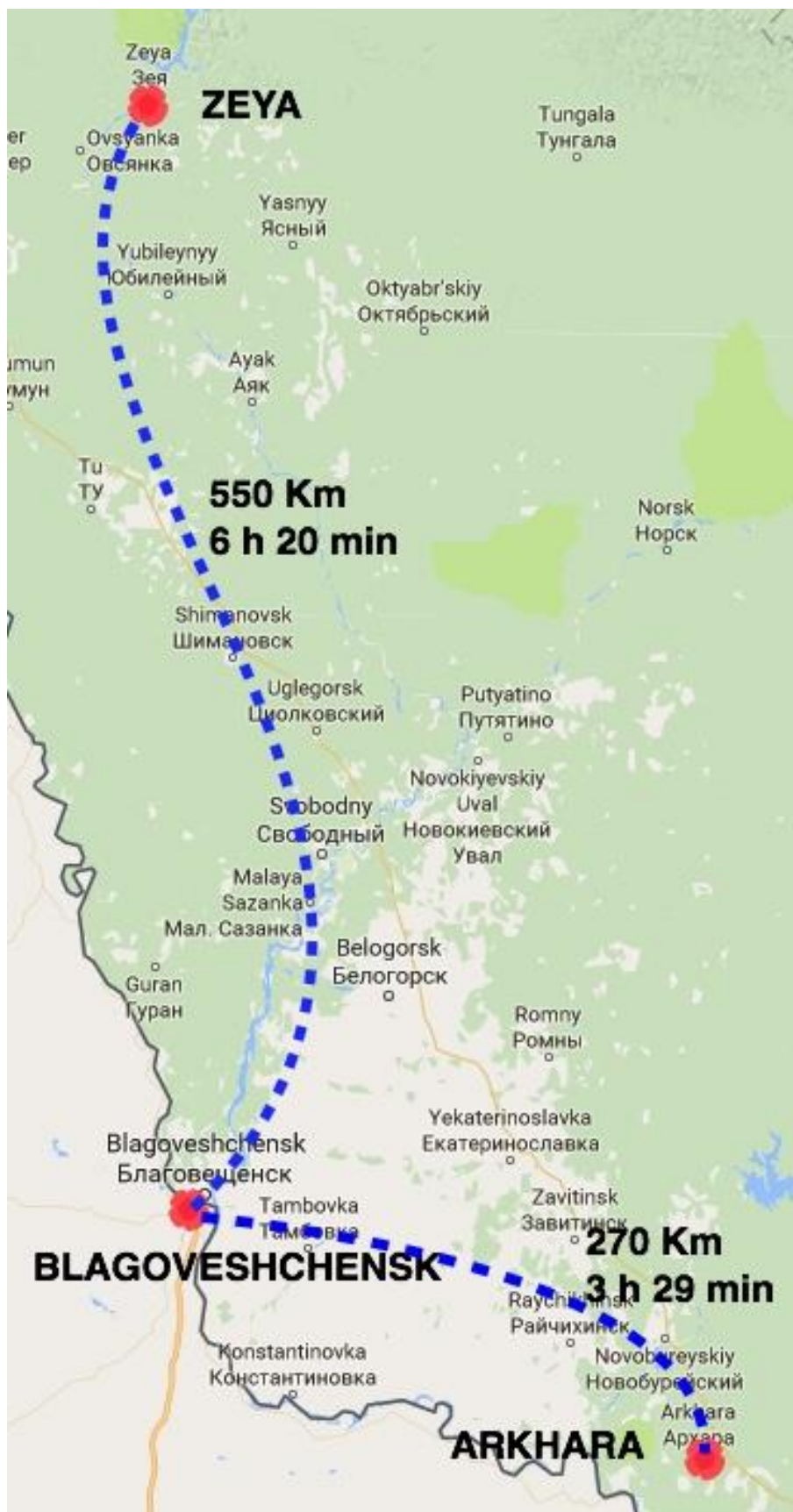
Tab.1 Typy nákladů a souhrn jejich charakteristik .....	22
Tab. 2 Sortiment .....	29
Tab. 3 Množství a cena .....	31
Tab. 4 Náklady na údržbu skladu v přepočtu do českých korun. 1CZK=2,7RUB .	34
Tab. 5 Dopravní náklady v přepočtu do českých korun. 1CZK=2,7RUB .....	37
Tab. 6 Náklady při zavedení čtvrtého auta .....	39
Tab. 7 Určení regálu pro zboží, které budou na něm skladovaná .....	42
Tab. 8 Doba příjezdu aut do skladu .....	43
Tab. 9 Pracovní doba skladníků .....	43



## **Seznam příloh**

Příloha č. 1 Cesty z hlavního skladu do regionálních prodejen .....	50
---	----

## Пříloha č. 1 Cesty z hlavního skladu do regionálních prodejen



## ANOTAČNÍ ZÁZNAM

<b>AUTOR</b>	Dolgikh Nikolai		
<b>STUDIJNÍ OBOR</b>	6208R088 Podniková ekonomika a management provozu		
<b>NÁZEV PRÁCE</b>	Logistické procesy v malém podniku		
<b>VEDOUcí PRÁCE</b>	doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.		
<b>KATEDRA</b>	KL RK - Katedra logistiky a řízení kvality	<b>ROK ODEVZDÁNÍ</b>	2017
<b>POČET STRAN</b>	50		
<b>POČET OBRÁZKŮ</b>	3		
<b>POČET TABULEK</b>	9		
<b>POČET PŘÍLOH</b>	1		
<b>STRUČNÝ POPIS</b>	<p>Cílem bakalářské práce je zlepšit logistické procesy ve firmě Kolbasych. Práce je zaměřena především na procesy skladování a distribuci potravin ve městě a regionu.</p> <p>Teoretická část je zaměřena na shromáždění informací v oblasti logistiky. Stručně popsány vybrané oblasti logistiky. Popsány typy distribučních cest a možnosti optimalizace struktury distribučních systémů. V oblasti skladování uvedené výhody a nevýhody skladu, možnosti úspory nákladů, zlepšení úrovně služby.</p> <p>Praktická část je zaměřena na celou podstatu této bakalářské práce. Provedena analýza současného stavu logistických procesů ve firmě Kolbasych a nabízené aktivity pro zlepšení.</p>		
<b>KLÍČOVÁ SLOVA</b>	Logistika, logistický řetězec, distribuce, skladování		
<b>PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI:</b> Ne			

## ANNOTATION

<b>AUTHOR</b>	Dolgikh Nikolai		
<b>FIELD</b>	6208R088 Business Management and Production		
<b>THESIS TITLE</b>	Logistics processes in a small business		
<b>SUPERVISOR</b>			
<b>DEPARTMENT</b>	KLRK - Department of Logistics and Quality Management	<b>YEAR</b>	2017
<b>NUMBER OF PAGES</b>			
	50		
<b>NUMBER OF PICTURES</b>			
	3		
<b>NUMBER OF TABLES</b>			
	9		
<b>NUMBER OF APPENDICES</b>			
	1		
<b>SUMMARY</b>	<p>The purpose of this thesis is to try to improve logistics processes in the company Kolbasych. The work is focused primarily on the processes of storage and distribution of food in the city and the region.</p> <p>The theoretical part is focused on gathering information in the field of logistics. Briefly described the selected logistics area. Described the types of distribution channels and options for optimization distribution system. In the field of warehouse referred to advantages and disadvantages of the warehouse, the possibility of saving costs and improving the level of service.</p> <p>The practical part is focused on the whole essence of this bachelor's thesis. Analysis of the current state of the logistics process in a firm Kolbasych and proposed activities to improve</p>		
<b>KEY WORDS</b>	Logistics, Supply Chain Logistics Management, distribution, warehouse		
<b>THESIS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: No</b>			