



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV EKONOMIKY**

INSTITUTE OF ECONOMICS

**STUDIE SOUČASNÉHO SKLADU V OBCHODNÍ  
ORGANIZACI S MOŽNOSTÍ REALIZACE V NOVÝCH  
SKLADOVACÍCH OBJEKTECH**

STUDY OF THE CURRENT WAREHOUSE IN A BUSINESS ORGANIZATION WITH THE POSSIBILITY OF  
IMPLEMENTATION IN NEW STORAGE FACILITIES

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. Veronika Hortová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**

**BRNO 2021**

# Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav ekonomiky  
Studentka: **Bc. Veronika Hortová**  
Studijní program: Mezinárodní ekonomika a obchod  
Studijní obor: bez specializace  
Vedoucí práce: **prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**  
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

## **Studie současného skladu v obchodní organizaci s možností realizace v nových skladovacích objektech**

### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod

Popis podnikání v organizaci se zaměřením na:

–portfolio podnikání

–zásoby

–zákazníky

Cíle řešení

Analýza současného stavu skladovací techniky a technologie

Vyhodnocení teoretických přístupů dané problematiky

Návrh technologie skladování ke spokojenosti obchodních služeb

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Přílohy

### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Na základě zhodnocení techniky a technologie současného skladování vytvořit podmínky pro budoucí projekt nového skladového hospodářství ke zkvalitnění služeb zákazníkům.

### **Základní literární prameny:**

CEMPÍREK, V., KAMPF, R., ŠIROKÝ, J. Logistické a přepravní technologie. Pardubice IJP 2009, 198s. ISBN 9778-80-86530-57-4.

FARAHANI, R. Z.; REZAPOUR, S.; KARDAR, L.. Logistics operations and management : concepts and models. 1st ed. Boston, MA : Elsevier, 2011. 469 s. ISBN 978-012-3852-021.

JUROVÁ, M. a kol. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha: GRADA Publishing, 2016, 256 s. ISBN 978-80-271-9330-1.

LAMBERT, D.M., STOCK, J.R., ELLRAM, L.M. Logistika. Přel. Nevrlá, E. Praha Computer Press 2006, 589s. ISBN 80-251-0504-0.

LUKOSZOVÁ, X. et al. Logistické technologie v dodavatelském řetězci. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2012, 121 s. ISBN 978-80-86929-89-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

---

prof. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.  
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá analýzou ve vybrané společnosti, která je orientovaná na obchod, dopravu, skladování a logistické služby. Na základě teoretické části, kde jsou vysvětleny pojmy od logistiky až po skladování, je zpracována analytická část na současný stav provozních skladových procesů společnosti. V poslední návrhové části jsou dále popsány návrhy nového obchodně skladového provozu, pro který se společnost rozhodla.

## **Klíčová slova**

Logistika, provozní procesy, skladování, systémy, skladovací technologie

## **Abstract**

The Masters thesis deals with the analysis in a selected company, which is focused on trade, transport, warehousing and logistics services. Based on the theoretical part, which explains the concepts from logistics to warehousing, the analytical part is prepared for the current state of operational warehousing processes of the company. The last proposal part also describes the proposals for a new commercial and warehouse operation, for which the company has decided.

## **Key words**

Logistics, operational processes, warehousing, systems, storage technology

### **Bibliografická citace**

HORTOVÁ, Veronika. *Studie současného skladu v obchodní organizaci s možností realizace v nových skladovacích objektech* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-09]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/132960>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Marie Jurová.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 16. května 2021

.....

Veronika Hortová

## **Poděkování**

Mé obrovské poděkování patří paní prof. Ing. Marii Jurové, CSc. za vedení mé diplomové práce, za její čas, ochotu a cenné rady. Poděkování patří také majiteli vybrané společnosti za jeho čas, vstřícnost a ochotu při poskytování potřebných podkladů a informací ke zpracování této práce.

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>11</b>
<b>CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ .....</b>	<b>13</b>
<b>1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....</b>	<b>14</b>
1.1. Logistika .....	14
1.1.1 Logistické činnosti.....	15
1.1.2 Faktory ovlivňující logistiku.....	16
1.1.3 Logistické náklady .....	16
1.1.4 Logistické cíle.....	17
1.2 Technologie .....	18
1.2.1 Členění logistických technologií .....	19
1.2.2 Současné logistické technologie .....	20
1.3 Řízení toku materiálů.....	21
1.4 Skladování .....	22
1.4.1 Typy skladů.....	23
1.4.2 Typy skladování.....	25
1.4.3 Skladové operace .....	26
1.4.4. Velikost a počet skladů .....	29
1.5. Zásoby.....	30
1.5.1 Typy zásob .....	31
1.6. Mezinárodní obchod .....	32
1.6.1. Funkce mezinárodního obchodu .....	33
1.7. Elektronický obchod .....	34
1.8. Projektové řízení .....	34
<b>2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>37</b>
2.1. Představení společnosti.....	37
2.1.1 Předmět činnosti .....	37
2.1.2 Organizační struktura.....	38

2.1.3	Informační systém.....	39
2.2.	Proces příjmu a expedice vybraného produktu.....	41
2.2.1.	Shrnutí stávajícího stavu skladového hospodářství .....	41
2.2.2.	Příjem.....	42
2.2.3.	Uskladnění .....	43
2.2.4.	Expediční oddělení .....	43
2.3.	Objemy a stávající kapacita skladu.....	44
2.3.1	Výhody a nevýhody stávajícího systému.....	47
2.4.	SWOT analýza.....	48
<b>3</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ .....</b>	<b>50</b>
3.1.	Rozhodnutí o investici a reorganizaci.....	50
3.1.1.	Cíle.....	50
3.1.2.	Příležitosti .....	53
3.2.	Očekávání výsledku Projektu .....	54
3.3.	Tvoření návrhu budoucího modelu.....	56
3.3.1.	Porovnání stávajících kapacit s požadovanými kapacitami Projektu .....	56
3.3.2.	Návrh výkonu designu nákladové struktury v nových podmínkách.....	58
3.3.3.	Návrh funkčních modelů .....	61
3.4.	Popis procesů Projektu.....	63
3.4.1.	Příjem zboží .....	63
3.4.2.	Zaskladnění a vyskladnění.....	63
3.4.3.	Příjem objednávek .....	64
3.4.4.	Zpracování objednávek ve WMSP .....	64
3.4.5.	Vychystání objednávek.....	64
3.4.6.	Expedice objednávek .....	65
3.4.7.	Fakturace.....	65
3.5.	Kontrola finančních ukazatelů .....	66
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>69</b>
	<b>SEZNAM ZDROJŮ.....</b>	<b>72</b>

<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>74</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>75</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>76</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>77</b>

# ÚVOD

Za posledních 10 let se život společnosti neuvěřitelně zrychlil, do hry vstoupilo rozšíření internetu. S internetem se začaly prosazovat prvky elektronické výměny dat, rozvoj sociálních sítí a ostatní komunikační aplikace, které zabezpečují rychlou výměnu informací napříč všemi společnostmi. Projevuje se to i v životním stylu, kdy člověk nasává obrovské množství informací v krátkém časovém sledu a přizpůsobuje životní styl a očekávání od veškerých služeb, které nás obklopují. Například u průmyslové výroby se stala automatizace běžným standardem díky systémům a programům jako jsou např. ERP a WMS. Tato průmyslová výroba narostla do rychlosti, spolehlivosti a přísné kontroly osobních nákladů a výkonů. Tyto aspekty se nevyhnuly ani obchodnímu sektoru. Zdárným příkladem je jeden z nejsilnějších hráčů na trhu e-commerce Amazon, jehož kroky následovaly další společnosti napříč světem.

V běžném životě už bereme jako samozřejmost rychlost a spolehlivost. Tyto faktory se pomalu začínají odrážet i v oblasti práce s čerstvými potravinami a příklady z praxe u průmyslové výroby ukazují, že úspěšnost závisí na přísné kontrole výkonu a schopnosti provádět rychlé změny v jakékoli činnosti (výrobní, obchodní,..).

I v oblasti, kterou jsem si vybrala pro diplomovou práci, je v celé studii vnímán tento směr jako nutnost pro zachování předních pozic na trhu. Čerstvé potraviny jsou navíc velmi citlivé na potřebu lidské práce, která v současných ekonomických podmínkách hraje čím dál větší roli, která procesy obchodu a expedice spíše brzdí.

Zajímavé pro mě bylo proto nahlédnout do jedné takové připravované změny ve společnosti, která se zabývá obchodem s čerstvými potravinami, kde se příprava a plánování implementace ERP a WMS stala prioritou pro budoucí růst společnosti.

Diplomová práce se soustřeďuje na Slovenskou republiku, kde společnost získala příležitost aplikace těchto moderních procesů pro rozvoj obchodních aktivit na nejbližší období.

Ve své práci se budu zabývat popisem aktuálního stavu před začátkem úvah společnosti o změně. Následně se budu zabývat kroky, které vedly k plánované změně, jako jsou analýzy a procesy o rozhodování. Zároveň jsou součástí práce i analýzy očekávaných výkonů, kde jsou po prostudování vidět jednoznačně nutné kroky k udržení výkonu připravovaného Projektu.

# **CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ**

Hlavním cílem diplomové práce je na základě výsledků analýzy současného procesu zásobování, skladování a posoudit navrhované technologie skladování při řízení obchodních zásob, řešení problémů, které se vyskytují při skladovacích procesech u vybrané firmy tak, aby došlo k optimalizaci současných procesů a postupů spojených se skladováním.

Porovnat očekávané výkonové parametry budoucího Projektu s výkonovými limity stávajících procesů. Definovat klíčové změny k zajištění potřebného výkonu.

Pro dosažení hlavního cíle je potřeba definovat také dílčí cíle:

- Zpracování teoretických východisek se zaměřením na základní pojmy.
- Popis obchodní společnosti.
- Provedení analýzy současné situace skladového zařízení.
- Přiblížení procesu zpracování objednávek.
- Odhalení slabín současného skladu.
- Analýza návrhu nového skladovacího zařízení.
- Srovnání požadovaných dat současného skladovacího zařízení s novým návrhem skladového zařízení.
- Zefektivnění procesu vyskladňování zásob.
- Určení přínosů, které plynou z návrhů pro realizaci.

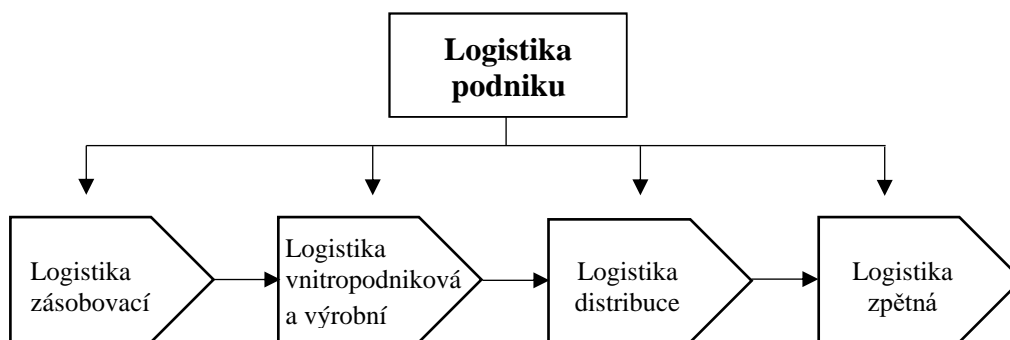
# 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části diplomové práce budou uvedeny definice teoretických poznatků za pomoci odborné literatury. Přiblížím pojmy které se týkají skladovacích procesů, materiálového toku a logistiky.

## 1.1. Logistika

„Logistika se považuje za integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli.“ (1, s.13) Vnímání a porozumění logistiky začíná být zřetelné od založení podniku, způsobu naplňování i samotného porozumění logistickým činnostem, které závisí na velikosti či vlastníkovi firmy. Při identifikaci významu a jak důležitá je logistika v podniku lze použít mnoho manažersko-marketingových nástrojů (SWOT analýzu, Porterův model analýzy sil aj.). Nejpřesnějším způsobem může být procesní přístup, který vychází např. z procesní analýzy a procesní mapy, tak i identifikace a kategorizace procesů (2).

Za objekty logistiky lze považovat veškeré druhy materiálu a zboží (výrobní materiály, pomocné a provozní materiály, obchodní zboží atd.) (1).



Obrázek č. 1: Logistika podniku a její členění

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 2, s.191)

- **Logistika zásobování** – obsahuje soubor procesů zakázek a obchodních případů. Hlavní cíl – zpracování nabídky tak, aby bylo dosaženo pozitivního zakončení obchodního případu logistického řízení, ve vztahu k zákazníkovi.
- **Logistika vnitropodniková a výrobní** – zaměřuje se na řešení a optimalizaci materiálových toků, tvorbu manipulačních systémů a dalších úloh, které souvisejí s výrobkem a s operativním řízením výrobního procesu.
- **Logistika distribuce** – od příjmu produktů na sklad, pokračuje balením, expedicí a pomocí dopravy překračuje hranice podniku až k zákazníkovi. Zaměřuje se na způsoby efektivního řešení distribuce, sledovanosti a rychlosti předání produktů zákazníkovi.
- **Logistika zpětná** – zabývá se poprodejními službami zákaznického servisu (zpětný tok použitých, reklamovaných produktů a obalů). Součástí je i pojetí hospodaření s odpady, jejich odvoz a environmentální aspekty logistiky a dopravy (2).

### 1.1.1 Logistické činnosti

Logistika obsahuje mnoho činností. Jejich klasifikace jsou hlavním rysem procesního přístupu v závislosti na průběhu a řešení všech logistických toků podniku. Následující okruh činností:

- *„Zákaznický servis,*
- *prognózování poptávky,*
- *řízení zásob,*
- *logistická komunikace,*
- *manipulace s materiálem,*
- *vyřizování objednávek,*
- *balení,*
- *podpora servisu,*
- *určení vhodného místa výroby a skladování,*
- *pořizování,*
- *manipulace s vráceným zbožím;*

- *zpětná logistika;*
- *doprava;*
- *skladování.*“ (2, s.191)

### 1.1.2 Faktory ovlivňující logistiku

Podmínky, které ovlivňují a omezují pole pro jednání a rozhodování při plánování logistických koncepcí a jejich implementací se nazývají rámcové. V zásadě se nacházejí v pěti problémových oblastech:

- *„Požadavky trhu,*
- *výrobní program,*
- *způsob dopravy,*
- *technologické určující faktory,*
- *právní rámcové podmínky logistiky.*“ (1, s.21)

### 1.1.3 Logistické náklady

Jednu z nejdůležitějších částí logistického výkonu tvoří logistické náklady, které můžeme rozdělit zhruba do pěti nákladových bloků:

- **Náklady na řízení a systém** - náklady na formování, plánování, dílčí funkce plánování výrobních programů, dispozičních činností.
- **Náklady na zásoby** - vznikají udržováním zásob a vázáním kapitálových nákladů pro financování zásob, pojištění, znehodnocení a ztrát.
- **Náklady na skladování** - skládají se z fixní složky určené na udržování skladových kapacit v pohotovosti.
- **Náklady na dopravu** - pohotovostní náklady (např. vidlicové zvedací vozíky), náklady na vnitropodnikovou a mimopodnikovou dopravu.
- **Náklady na manipulaci** - všechny náklady na balení, manipulační operace a komisionářskou činnost (1).

### 1.1.4 Logistické cíle

Prvním krokem v procesu logistického řízení je stanovení logistických cílů podniku. Rozhodnutí o podnikových cílech stanovuje rámcové podmínky pro činnost logistiky. Tyto cíle lze vyjádřit pomocí specifických přání (např. zvyšování zisků, důležitost pokračování růstu společnosti nebo také dosažení vedoucí pozice na trhu). Stanovení cílů předurčuje cestu, kterou se společnost vydá, do čeho se zapojí a všechny aspekty jejího podnikání by měly směřovat k dosažení podnikových cílů. Tyto cíle by se měly předávat napříč celou společností a organizační strukturou prostřednictvím podnikového plánu činností. Dílčí plány, které jsou rozdělením tohoto globálního plánu, jsou vhodné pro jednotlivé oblasti (např. marketing, výrobu a logistiku) a naplní je potřeba provádět rozhodnutí. V logistice k takovým rozhodnutím mohou patřit např. umíst'ování skladů, volba druhu dopravy, výběr zásobovací strategie.

Hlavním cílem, který bývá v oblasti podnikové logistiky, je většinou uspokojení potřeb zákazníků, posílení nebo zlepšení služeb zákazníkům. Hlavním cílem logistického řízení je udržování optimálního vztahu mezi logistickým výkonem, logistickými službami a logistickými náklady. Tyto cíle ovlivňují jak chod provozu, tak služby pro zákazníky (3).

**Rámcovým cílem** „logistiky je zabezpečit trvalé uspokojování potřeb zákazníků prostřednictvím dodávek a služeb na požadované úrovni při minimalizaci, optimalizaci celkových nákladů.“ (3, s.20)

**Dílčími cíli** „mohou být například dosažení požadovaného stavu systému, jeho vztahu k okolí, jeho optimální struktury nebo takového chování, které vede k minimalizaci nákladů, k plnění určité funkce nebo k dosažení určitého výstupu.“ (3, s.20)

#### **Základní cíle logistiky:**

**1. Vnější logistické cíle** „se zaměřují na plnění přání zákazníků a požadavků trhu. Tyto cíle jsou zaměřeny na udržení či zvýšení objemu prodeje a podílu na trhu. Jde především o krátké dodací lhůty, o vysoký stupeň úplnosti a stupeň spolehlivosti dodávek, jakož i o dostatečnou pružnost podniku.“ (4, s.21)

**2. Vnitřní logistické cíle** „se orientují jednak na snižování nákladů na dopravu, manipulaci s materiálem a skladování, na výrobu, na zásoby a na řízení, jednak na snižování objemu finančních prostředků vázaných v zásobách a v technických prostředcích logistického systému.“ (4, s.21)

**Nejdůležitější cílová kritéria** při zavádění logistiky zaměřená na náklady a trh:

- „Redukce průběžných časů,
- redukce skladových zásob,
- zvýšení flexibility,
- zlepšení dodržování termínů,
- zvýšení produktivity,
- zlepšení dodavatelské připravenosti,
- zkrácení času určeného na zpětné opatřování,
- zkrácení dodacích časů,
- redukce společných nákladů.“ (3, s.20)

## 1.2 Technologie

Technologii můžeme definovat jako „Souhrn prostředků používaných ve výrobních a obslužných procesech firmy. Můžeme jí rovněž rozumět veškeré prostředky pro danou práci, týkající se výroby, opravy nebo služby. Technologii je také souhrn dokumentů nazývaných výrobní tajemství nebo know-how, patřících danému podniku, mezi něž patří postupy a plány.“ (5, s.13)

Z uvedené definice technologie můžeme vyvodit i následující definici logistických technologií: „Logistické technologie představují soubor postupů, metod, prostředků a technických zařízení, která jsou využívána v logistických procesech za účelem naplnění jejich poslání.“ (5, s.13)

Smyslem logistických technologií je zajistit kvalitní (rychlou a spolehlivou) dodávku materiálů, surovin, komponentů, náhradních dílů, hotových výrobků a zboží zákazníkům, kteří jsou součástí dodavatelského řetězce, s minimálními logistickými náklady (5).

### 1.2.1 Členění logistických technologií

Podniková logistika dnes svým rozsahem značně překračuje vnitřní prostředí podniku a orientuje se na řízení dodavatelských řetězců (Supply Chain Management). Při řízení dodavatelských řetězců se využívá logistická technologie v zásobovacích, výrobních a distribučních částech (5).

Logistické technologie rozdělujeme do **dvou skupin**:

1. Tažné systémy.
2. Tlačné systémy.

#### **Tažné systémy – „pull“**

*„Jedná se o proaktivní systém, který je založen na tahu produktu logistickým systémem, vyvolaným silou zákaznické poptávky.“ (5, s. 13)*

Mezi logistické technologie tohoto typu patří: Just-In-Time, Just-In-Time Manufacturing, Kanban. Jsou velmi rozšířené v automobilovém průmyslu, ale postupně se logistické technologie tohoto typu rozšiřují i do dalších průmyslových oborů. Jejich úspěšnost má ale i celou řadu bariér, které lze spojovat zejména s odlišnostmi kultur (5).

#### **Tlačné systémy – „push“**

*„Tlačné systémy v logistice jsou charakteristické vytvářením zásob, jejichž výše a struktura je stanovena na základě prognózované poptávky.“ (5, s.14)*

Tyto systémy patří mezi tradiční zásobovací systémy a nazývají se anglickým termínem Just-In-Case. Jsou založeny na optimalizovaných dodávkách nebo výrobních dodávkách, které vedou skladování. Výhodou tohoto systému je schopnost eliminovat rizika plynoucí z včasného nedodání na úkor zvýšených nákladů na skladování a udržování zásob (5).

### 1.2.2 Současné logistické technologie

Do prostředí dodavatelských řetězců je možno zařadit typické technologie současnosti, které jsou následující:

- „*Just-In-Time*,
- *Kanban*,
- *sekvenční výroba*,
- *Poka-Yoke*,
- *Jidoka*,
- *systémy rychlé odezvy – Quick Response*,
- *systémy efektivní reakce zákazníka – Efficient Customer Response*,
- *řízení vztahů se zákazníky – Customer Relationship Management*,
- *sdružování a rozdělování zásilek – Hub and Spoke*,
- *Cross Docking*,
- *centralizace skladů*,
- *technologie k identifikaci produktů – čárové kódy a kódy RFID*,
- *intermodální, multimodální a bimodální doprava*,
- *tvorba manipulačních skupin*,
- *elektronická výměna dat – EDI*,
- *logistické informační technologie – systémy MRP I, MRP II, DRP, ERP, APS.*“  
(5, s.14)

Také řízení dodavatelských řetězců (Supply Chain Management) je označováno odborníky za základní logistickou technologii současnosti. Uvedené logistické technologie se navzájem prolínají, podmiňují a doplňují, jejich výsledkem je získání konkurenční schopnosti dodavatelského řetězce. Pokud má být řízení logistických procesů úspěšné, klíčové jsou znalosti logistických technologií a kvalita logistické infrastruktury (5).

### 1.3 Řízení toku materiálů

*„Počátkem devadesátých let 20.století se začalo prosazovat nové pojetí logistiky, které plně reflektovalo změnu uspořádání podnikatelského prostředí do podoby dodavatelských řetězců (supply chains), což s sebou přineslo zásady a principy řízení dodavatelských řetězců (Supply Chain Management).“ (2, s.194)*

Dá se říct že Supply Chain Management je sladění firem, které přinášejí výrobky nebo služby na trh. Za normálních okolností je do výroby produktu zapojeno několik nezávislých firem, které jsou v rukou koncového zákazníka v dodavatelském řetězci (výrobci surovin a komponentů, montéři produktů, velkoobchody, maloobchodníci a přepravní společnosti). Tyto návrhy řetězce zahrnují konečného zákazníka jako součást supply chain (6).

Materiálový tok je proces, který se zabývá plánováním, řízením a realizací výkonného toku se zaměřením na procesy a techniky skladování zboží. Zahrnuje služby, které obsahují určení cesty z místa vzniku do místa spotřeby. Vše se zakončuje včasným uspokojením zákaznických potřeb (6).

Časem jak podniky dospívají a rozvíjejí se, se začíná úloha řízení materiálu rozšiřovat a měnit, jelikož musí brát v potaz nové podmínky ekonomiky. Určujícím faktorem ekonomiky už není strana nabídky (výroba), ale strana poptávky (trh). Při současných podmínkách lze pozorovat některé nové trendy a priority (např. globální orientace, elektronické zpracování dat, nižší stavy zásob a zaměření na trh). I přes změny a rozšiřování si mnoho věcí zachovává svou důležitost i v novém pojetí (např. důraz na vysokou úroveň zákaznického servisu nebo snižování nákladů) (7).

Řízení oblasti materiálů zahrnuje **čtyři základní činnosti:**

1. *“Předvídaní materiálových požadavků,*
2. *zjišťování zdrojů a získávání materiálů,*
3. *dopravení a zavedení materiálů do podniku,*
4. *monitorování stavu materiálů jakožto běžného aktiva.“ (7, s.183)*

U výběru cílů je důležité koukat na materiálový tok jako řízení provozu v celých logistických řetězcích. V těchto řetězcích můžeme materiálové toky v provozních systémech rozlišit na tyto **základní oblasti**:

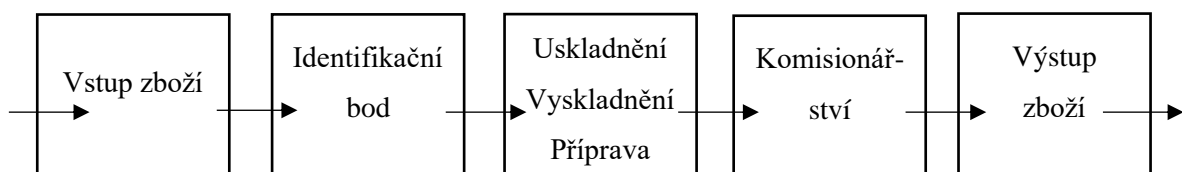
1. **Řízení oblasti vstupů materiálů do provozu** – zabývá se nákupem zboží pro fungování provozu.

2. **Řízení oblastí zpracování odpadového materiálu** – zabývá se recyklací nebo likvidací odpadového materiálu.

Celkovou součástí procesu řízení materiálů je řízení zásob (3).

## 1.4 Skladování

*„Skladování můžeme definovat jako tu část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem jejich spotřeby, a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladových produktů.“*  
(7, s. 266)



Obrázek č. 2: Struktura a materiálové toky v komplexním systému skladovacích a komisionářských činností  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, s.91)

Důležitou otázkou je vhodné umístění skladu. Určování skladování jsou interní potřeby podniku (např. fyzikální vlastnost, druh velikosti zásob), ale i externí potřeby dalších článků logistického řetězce (zákazník, forma, způsob dopravy a přepravy, složitost manipulace). Skladování hlavně umožňuje:

- „Globalizaci a lokalizaci výrobních procesů a sítí,
- zkracování dodacích a výrobních termínů,
- vyšší individualizaci balení, termínů i montáže,
- dosahování ziskovosti prostřednictvím kvantitativní a výrobní flexibility.“ (2, s.197)

### 1.4.1 Typy skladů

Podle typu zboží, které se skladuje, můžeme rozdělovat sklady na různé typy. Zde jsou ty nejpoužívanější a nejznámější.

- **Blokové a řádkové sklady**

Tyto sklady obsahují uskladňování zboží na podlaze ve velkých prostorových blocích. Pokud je zboží na podlaze v řádkové formě, jde o řádkové skladování. „*Blokové skladování je vhodné tam, kde se jedná o menší rozsah sortimentu a velká množství připadající na jeden druh sortimentu, která se mají skladovat, protože existuje přímý přístup pouze k horním skladovým jednotkám v nejpřednější řadě bloku*“ (1, s. 96)  
Výhodami skladu jsou uspokojivé využití plochy a prostoru a vysoká flexibilita.

- **Sklady s přihrádkovými regály**

Přihrádkové regály (police) jsou na uzavřených přihrádkových podlažích, které jsou vyrobeny z ocelového plechu nebo dřeva a provádí se na více rovinách nad sebou. Tento typ skladů a jeho rozměry jsou závislé na skladovaném množství, počtu různých druhů zboží a rychlost obrátu. Jeho výhodou je v možnosti přímého přístupu ke každému druhu zboží a v dobrém uspořádání a kontrol zásob (1).

- **Paletové regálové sklady**

Tyto sklady jsou určeny pro skladování paletového zboží. Nezahrnují žádná regálová podlaží, nýbrž nositele uložení, na které se posazují ložné jednotky. Podle konstrukce skladových regálů je možné do paletové přihrady uložit jednu nebo více ložných jednotek. Výhodou takových skladů je možnost mechanizace a automatizace, schopnost vylepšování systému a dosažení vysoké obrátkovosti (1).

- **Sklady se spádovými regály**

*„Sklady se spádovými regály jsou regály se separátním uskladňováním a vyskladňováním za sebou ležících nepořezaných substrátů, které se pohybují samospádovou silou nebo prostřednictvím prvků pohonu, a to od místa k místu odběru.“* (1, s. 102) Regály umístěné v regálové konstrukci vedle sebe a nad sebou mohou uskladňovat pouze určitý počet stejných jednotek, záleží na jejich délce. Jejich uskladňování a vyskladňování se koná na jednotlivých proti sobě ležících kanálových otvorech. Výhodami můžou být snadné automatizace a přizpůsobení na měnící se sortiment (1).

- **Sklady s posuvnými regály**

U skladů takového typu se jednotlivé regály montují na podvozku, aby byly pojízdné na pojízdných nebo vodících kolejnicích. U malých zařízení s menším zatížením se regály mohou posouvat manuálně, větších zařízení se pohybují prostřednictvím elektrického pohonu. Tímto způsobem skladování se dosahuje vysokého vytižení ploch, přibližně dvojnásobného vytižení prostoru a plochy. Výhody mohou být dobrá funkční bezpečnost, zboží je možno uschovávat pod uzamčením (1).

- **Regálové sklady typu páternoster (s oběžnými výtahy)**

Tyto sklady jsou podobné skladům s posuvnými nebo oběžnými regály. V případě skladů páternoster se ložná nákladová zařízení montují mezi paralelně, vertikálně a horizontálně obíhající řetězy. Řetězy jsou poháněny elektromotorem dopředu a dozadu. Podle hmotnosti a formy skladovaného základu je možné nasazovat v regálu různé uskladňovací/naskladňovací prostředky pro překládku. Výhody jsou: je možné volné přiřazování skladovacích míst, možnost automatizace a mechanizace, vysoké vytižení plochy a prostoru (1).

- **Sklady s oběhovými regály**

Oběhové regály se skládají ze svou skladovacích bloků, které jsou uspořádané nad sebou nebo vedle sebe a jsou složené z jednotlivých regálů a za sebou. Když je potřeba, aby se regál dostal do polohy na pevně stanovené místo přístupu, musí se regály posouvat a přemísťovat a to jedině pohybem všemi regály působením dvou skladových bloků. Uskladňování/vyskladňování je manuální prostřednictvím zdvižných vidlicových vozíků nebo vidlicových zvedacích vozíků (1).

- **Inteligentní sklady**

*„Inteligentní sklad je taková automatizace a propojení nejmodernějších prvků skladovacích systémů robotů, technologií, dopravníků, senzorů, skenerů, způsobů vychystávání a logiky řízení warehouse management systém, jež je schopna pracovat s minimálním zásahem lidského faktoru a zároveň omezit potřebu tradiční techniky v podobě vysokozdvizných vozíků.“* (2, s. 199) Výhody inteligentních skladů jsou zvýšení rychlosti logistických procesů, produktivity a efektivity logistických procesů a zvýšení přesnosti a chybovosti. Jsou ale také nedostatky a nevýhody jako například náklady a nastavení logiky řízení a softwaru (2).

## 1.4.2 Typy skladování

Důležité rozhodnutí je, zdali bude podnik využívat veřejné nebo soukromé skladování. Aby podnik zvolil vhodné skladování musí se řídit náklady, úrovni servisu a musí samozřejmě znát výhody a nevýhody, které s sebou přináší každá z těchto možností, také jejich finanční důsledky (7).

- **Veřejné skladování**

**Výhody:** Uchování kapitálu, schopnost zvyšovat kapacitu skladového prostoru pro pokrytí mimořádných požadavků, snížení rizik, pružnost, přesné znalosti nákladů na uskladnění a manipulaci.

**Nevýhody:** Komunikační problémy, nedostatečný rozsah služeb a skladový prostor nemusí být vždy k dispozici.

- **Soukromé skladování**

**Výhody:** Lepší využití lidských zdrojů, daňové přínosy, míra kontroly a méně nákladné z dlouhodobého hlediska.

**Nevýhody:** Nedostatek pružnosti, finanční omezení a návratnost (7).

Podniky mají k dispozici mnoho skladovacích alternativ, jelikož některé podniky dodávají své zboží přímo maloobchodním zákazníkům, tím pádem eliminují lokální odbytové sklady. Zde si ukáží pár příkladů typu skladování (7).

- **Cross-Docking**

Dalo by se přeložit jako okamžité překládání zboží. Při tomto systému se sklady využívají hlavně jako distribuční směšovací centrum. Produkty se nikdy neskladují, ale vždy když přivážejí zboží ve velkém, tak se ihned rozdělí a v určeném množství se spojí s jinými výrobky do zásilky, která je určená pro stejného zákazníka. „*Cross-docking si získává stále více popularity u maloobchodních firem, které takto mohou objednávat zboží v celokamionových dodávkách, pak ho mezi jednotlivými kamiony přeložit a ihned rozeslat dál do jednotlivých prodejen.*“ (7, s. 273)

- **Smluvní skladování**

„*Dlouhodobá vzájemně prospěšná dohoda, na základě které poskytovatel zajišťuje výhradně pro jednoho klienta nestandardní speciální skladovací a logistické služby, přičemž poskytovatel a klient společně sdílejí rizika spojená s těmito operacemi. Důraz klade na produktivitu, úroveň servisu a efektivnost, nikoliv pouze na strukturu sazeb a poplatků*“ (7, s. 273)

### 1.4.3 Skladové operace

Skladování a další logistické činnosti dávají zákazníkům podniku potřebnou úroveň zákaznického servisu. Hlavní rolí skladování je uskladňování zboží ale také má roli rozdělování zboží do menších množství, spojování výrobků a informační služby. Tyto činnosti kladou větší důraz na pohyb zboží než na uskladnění zboží (8).

## **Tok materiálu ve skladu**

Obecně existuje mnoho kroků od přijetí zboží až po jeho doručení zákazníkům, včetně následujících.

- **Příjem:** zboží je vyloženo z přepravních vozidel a doručeno personálu skladu.
- **Kontrola a kontrola kvality:** po obdržení by mělo být zboží ověřeno kontrolou a kontrolou kvality (obvykle náhodně).
- **Příprava k přepravě do skladovacího prostoru:** zde lze provést konkrétní úkoly, jako je označení produktu.
- **Odloženo:** zboží je přepravováno do skladovacího prostoru.
- **Vychystávání objednávek:** zboží je načteno při přijetí objednávky.
- **Agregace skladových jednotek:** někdy jsou pro přepravu kombinovány objednávky s více skladovacími jednotkami.
- **Příprava na přepravu odeslání jsou:** položky jsou připraveny k dodání, například s obalem.
- **Přeprava zboží do přepravní oblasti:** provádějí se objednávky připravené k odeslání, které jsou k dispozici k odeslání zákazníkům (8).

Podrobněji má skladování tři základní funkce:

- Přesun produktu.
- Uskladnění produktu.
- Přenos informací (7).

## **Přesun produktu**

Přesun produktu můžeme dále rozdělit na tyto činnosti:

- **Příjem zboží** – vyložení zboží, kontrola stavu a překontrolování počtu zboží podle původní dokumentace.
- **Transfer a ukládání zboží** – přesun produktu a uskladnění, přesun zboží a jeho spojení a přesun zboží do místa výstupní expedice.
- **Kompletace zboží podle objednávek** – hlavní činností je přeskupování zboží podle sortimentu a množství, které požaduje zákazník a vytváření balících listů.

- **Překládka zboží (cross-docking)** – obchází se funkce uskladnění zboží, jelikož se zboží překládá z místa příjmu na místo expedice, cross-docking eliminuje jak uskladnění, tak transfer a kompletaci objednávek. Význam transferu a informací se zvyšuje, jelikož dodávky vyžadují přesnou koordinaci činností.
- **Expedice zboží** – jde o zabalení a přesun zásilek sestavených podle požadavků objednávek zákazníka do dopravního prostředku (7).

### Uskladnění produktů

Uskladnění lze dělit na přechodné a časově omezené.

- **Přechodné uskladnění** – „podporuje funkci přesunu produktů a zahrnuje pouze takové uskladnění produktů, které je nezbytné pro doplňování základních zásob. Přechodné uskladnění se vyžaduje bez ohledu na skutečnou obrátku zásob.“  
(7, s. 279) Cross-docking systém má za cíl využívat pouze přechodné uskladnění.
- **Časově omezené uskladnění** – zahrnuje takové skladové zásoby, které se nazývají nárazníkové nebo pojistné, jsou nadměrné vzhledem k potřebám běžného doplňování zásob. Nejčastější použití časově omezeného uskladnění: kolísavá poptávka, sezonní poptávka nebo upravení výrobků (čerstvých potravin) (7).

### Přenos informací

Přenos informací je spojen s přenosem a uskladněním zboží. Management vždy potřebuje přesné a včasné informace (o stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávkách, o zákazníkovi, o využití skladovacího prostoru a o personálu), které jsou velmi důležité pro úspěšný chod skladu. Současné podniky se snaží využívat co nejvíce techniky a počítačový přenos informací, který se zakládá na elektronické výměně dat (EDI) a technologii čárových kódů, která zlepšuje přesnost a urychluje přenos informací (7).

### Neefektivita skladování

Management by se měl pokusit odstranit všechny neefektivita, které se týkají přesunu produktů, jeho uskladnění nebo přenosu informací v prostorách skladu.

Příklady neefektivity:

- *„Přebytečná nebo nadměrná manipulace,*
- *nízké využití skladové plochy a prostoru,*
- *nadměrné náklady na údržbu a výpadky kvůli zastaralým zařízením,*
- *zastaralé způsoby příjmu a expedice zboží,*
- *zastaralé způsoby počítačového zpracování rutinních transakcí.“ (7, s. 279–280)*

Konkurenční trh vyžaduje přesnější a preciznější systémy manipulace, uskladnění, vyhledávání zboží, zdokonalování systému balení a expedice zboží. Pro úspěšný chod skladu jde hlavně o optimální kombinaci manuálního a automatizovaného manipulačního systému (7).

#### **1.4.4. Velikost a počet skladů**

Velikost a počet skladovacích zařízení je pro podnik velmi důležitou otázkou.

##### **Velikost skladu**

Je řada faktorů, která určuje, jak velký by sklad měl být. Pro definování velikosti skladu se používá kubické měření skladového prostoru, myslí se tím celkový objem prostoru, kterýž je k dispozici uvnitř daného zařízení. Tento způsob měření se používá, jelikož je mnohem realističtější při odhadu velikosti skladu (berou v potaz více z dostupného použitelného prostoru skladu) oproti údajům o skladové ploše. Pár nejdůležitějších faktorů, které určují velikost skladů:

- *„Úroveň zákaznického servisu,*
- *počet prodávaných produktů,*
- *velikost trhu, který bude sklad obsluhovat,*
- *míra pohybu zboží,*
- *používaný systém pro manipulaci s materiálem.“ (7, s. 286)*

## Počet skladů

Podnik musí rozhodnout i o počtu skladů, k tomu se vážou čtyři faktory:

- **Náklady související se ztrátou prodejní příležitosti** – ztracené prodejní příležitosti jsou pro podnik velmi důležité, je velmi obtížné je nějak kalkulovat nebo předvídat. Hodně se odlišují podle jednotlivých podniků a různých odvětví (7).
- **Náklady na zásoby** – podnik zpravidla v každé lokalitě skladuje minimální objem zásob u svých produktů, proto se náklady na zásoby zvyšují s počtem skladových zařízení. Tudíž je tam zboží jak s rychlým obratem, tak s pomalým obratem, což to má za následek požadování více skladového prostoru (7).
- **Náklady na skladování** – je obecně známo, že se náklady na skladování se s počtem skladů zvyšují, jelikož čím víc skladů, tím větší skladový prostor, který podnik může vlastnit, najímat nebo kupovat. Náklady začínají klesat při větším počtu skladových zařízení, hlavně v situacích kdy si podnik tyto skladové prostory najímá nebo kupuje. Některé sklady totiž občas nabízí množstevní slevy, pokud si podnik pronajme prostor ve více jejich lokalitách (7).
- **Přepravní náklady** – zpočátku tyto náklady klesají ale pak znovu vzrůstají, protože je do distribučního systému zapojeno mnoho zařízení, zvyšují se i náklady na vstupní i výstupní dopravu. „Podnik musí brát v úvahu celkové náklady na dodání produktů, nejen pouze náklady na přesun svých výrobků do skladového zařízení. Obecně platí, že použití menšího počtu zařízení znamená nižší náklady na vstupní dopravu, neboť výrobci mohou zboží expedovat ve větších objemech.“ (7, s. 290)

## 1.5. Zásoby

Zásoby můžeme definovat jako „bezprostřední přirozený prvek ve výrobních i distribučních organizacích. Zásobami rozumíme tu část užitých hodnot, které byly vyrobeny, ale ještě nebyly spotřebovány.“ (4, s. 67)

### **1.5.1 Typy zásob**

Zásoby můžeme dělit podle účelu, pro který jsou udržovány. Můžeme je dělit do těchto kategorií:

#### **Běžné zásoby**

Tyto zásoby se postupně doplňují podle prodaných nebo ve výrobě spotřebovaných zásob. Pokud je podnik schopen předpovědět poptávku a dobu doplnění zásob, tak odpovídají množstvím, která jsou potřeba pro pokrytí poptávky.

Objednávky lze naplánovat tak, aby dodávka dorazila v okamžiku, kdy se prodá poslední zboží, tudíž není potřeba žádných jiných zásob než těch běžných (9).

#### **Zásoby na cestě**

Lze je považovat za součást běžných zásob, ale jsou to takové zásoby, které se nacházejí na cestě z jednoho místa do druhého. Při výpočtu nákladů na udržení zásob by se měly tyto zásoby zahrnout do příslušných míst své expedice, jelikož nejsou k dispozici z hlediska prodeje a použití další dodávky (9).

#### **Pojistné nebo vyrovnávací zásoby**

Z důvodu nejistoty se tyto zásoby udržují nad rámec běžných zásob. Skladové zboží, u kterého existuje proměnlivost poptávky, se zásoby rovnají polovině objednávacího množství plus pojistné zásoby (9).

#### **Spekulativní zásoby**

Jsou to zásoby, které se ve skladě udržují z jiného důvodu než pro uspokojování běžné poptávky. Jedná se o nákup většího objemu materiálu než je vůbec z hlediska spotřeby nutné, a to kvůli získání množstevní slevy. *„Kvůli růstu cen a nedostatku tohoto zboží, případně kvůli zajištění se proti možnosti stávky. Důvodem mohou být také úspory ve výrobě, v jejichž důsledku se určité produkty vyrábí i v době, kdy po nich není poptávka.“* (9, s. 120)

## **Sezónní zásoby**

Dá se říct, že patří pod zásoby spekulativní. Jsou to zásoby, které se akumulují před začátkem nějakého období. Tento problém se často týká zemědělských produktů a sezónního zboží (9).

## **Mrtvé zásoby**

Mrtvé zásoby jsou takové zásoby, které jsou ve skladu už nějakou dobu a nebyla po nich dlouho žádná poptávka. Pokud je tento problém pouze u jednoho skladu, tak se zboží může přesunout do druhého skladovacího místa, aby se předešlo snížení ceny u tohoto zboží nebo ztrátám ze zastarání (9).

## **1.6. Mezinárodní obchod**

*„Světová finanční krize a její dopady na světovou ekonomiku potvrdily závislost České republiky na vnějších ekonomických vztazích, jejichž podíl na hrubém domácím produktu patří k nejvyšším v Evropské unii. V současné době se můžeme každý den přesvědčovat, jak je ekonomika naší země citlivá na veškeré změny poptávky a nabídky na světových trzích.“* (10, s.14)

Rozvoj odborných kompetencí českých firem a zvládnutí techniky mezinárodního obchodu jsou důležitými předpoklady pro úspěch v náročné zahraniční konkurenci. Největší podíl na úspěch a rozvoji mají firmy, které musí znát zahraniční ekonomiku a podle toho se rozvíjet. K mezinárodnímu obchodu je zapotřebí i fungující stát, který musí podporovat hospodářské zájmy na zahraničních trzích (10).

*„Čím větší je vzájemná hospodářská provázanost dvou nebo více zemí, tím jsou celkové vztahy těchto zemí stabilnější. Proto je možné označit vnější ekonomické vztahy jako formu vztahů, která silně podporuje mírovou spolupráci a snižuje riziko konfliktů.“* (10, s.21)

## **V ekonomice se mezinárodní obchod hodnotí z několika hledisek:**

### **Efektivnost**

Snaha soustředit se v exportu na výrobky, u kterých může země dosáhnout maximálních úspor společenské práce. Na tyto výrobky je potom soustředěn výzkum, vývoj, propagace a další. „*Čím je ekonomika menší a tím otevřenější, mělo by být soustředění sil na zvýšení a udržení schopnosti konkurence, to znamená i schopnosti vývozu vybraných výrobků, důraznější.*“ (10, s.21)

### **Proporcionalita**

Je opravdu málo zemí, které mají dostatečně velký domácí trh a jsou schopny soběstačného vývoje. Jedná se o země, které mají dostatečnou surovinovou základnu a dokáží pokrýt potřeby vlastní domácí průmyslové výroby, například Ruská federace, Spojené státy americké, Čína,..) (10).

### **Demonstrativní efekt**

Jedná se o určitou demonstraci světového technického, designového a módního trendu, která může mít vliv na společenský a ekonomický pokrok. Cílem je zařídit transfer světových trendů, kterými může být například šíření ekologických prvků, bezpečnost práce, nové techniky v balení nebo náhrada energetických zdrojů a využívání zdrojů netradičních (10).

### **1.6.1. Funkce mezinárodního obchodu**

Při pohledu na mezinárodní obchod v různých zemích nalezneme výrazné rozdíly z pohledu typu ekonomiky. Zde jsou funkce zahraničního obchodu, které lze označit za obecně platné:

- *„Transformační funkce, tzn. Vliv zahraničního obchodu na utváření stavu vnitřní ekonomické rovnováhy,*
- *funkce růstová, tzn. Naplňování hlediska „ekonomie času“ s výsledkem úspory národní práce při zapojení do mezinárodní dělby práce,*

- *zahraniční obchod může za určitých specifických podmínek působit jako bariéra růstu domácí ekonomiky,*
- *vzájemná interakce mezi růstem (či poklesem) národního důchodu, růstem (či poklesem) dovozu a růstem (či poklesem) vývozu.*“ (11, s. 202)

## 1.7. Elektronický obchod

Pojem elektronický obchod se bere jako podnikání prostřednictvím elektronických prostředků. Zabývá se obchodem se zbožím, službami a také všemi kroky od reklamy až po uzavření smlouvy a její plnění. Tento typ obchodu se zabývá výrobky, které jsou prodávány a zaplacený přes internet, ale doručovány ve hmotné podobě nebo doručovány v podobě digitální. Pro zboží s krátkou dobou životnosti není elektronický obchod vhodný. Zahrnuje jakékoliv transakce, které provádí osoby jak fyzické, tak právnické. Tyto transakce se zakládají na elektronickém zpracování a přenosu dat (12).

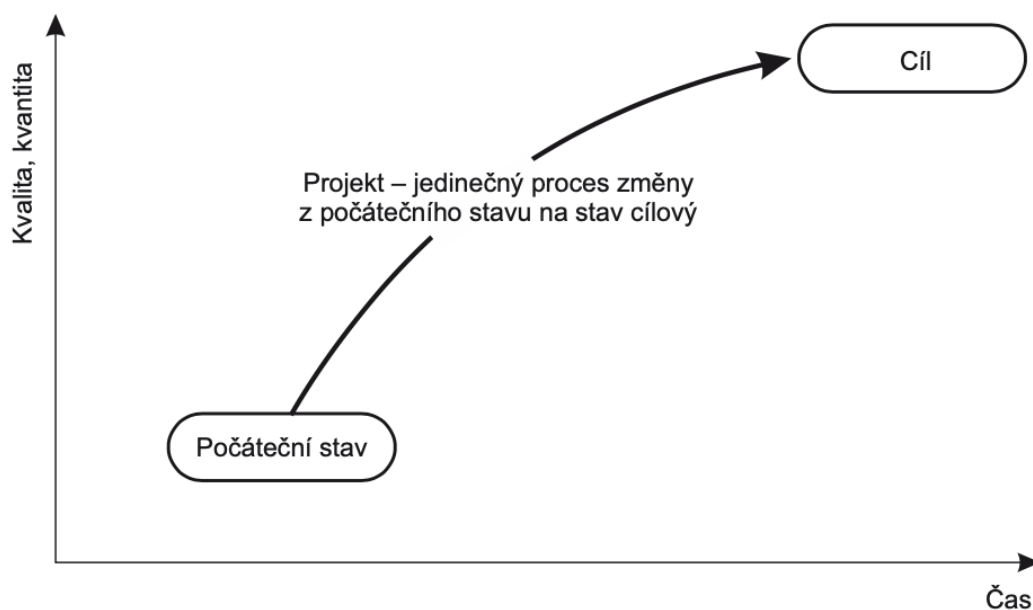
Na konci roku 2016 bylo zaznamenáno sedm milionů aktivních internetových uživatelů (13).

## 1.8. Projektové řízení

Projektové řízení má různé podoby a liší se v každém odvětví, do kterého spadá. Je profilováno jako manažersko-inženýrská disciplína. Obory, ve kterých se nejčastěji využívá, jsou: farmacie, medicína, výstavba a stavebnictví, informační a technologie, vývoj a výzkum, průmysl, ozbrojené složky. Všechny tyto obory mají s projektovým řízením však často jedno společné, jsou ekvivalentní s označením **návrh** (design). Pod tímto výrazem si můžeme představit:

- *„Specifikaci funkčních parametrů,*
- *technické řešení,*
- *výběr použité technologie,*
- *technickou dokumentací (výkresy, kusovníky, výpočty).*“ (14, s. 17)

„Účelem projektového řízení je zajistit efektivní a účinné řízení procesu definované změny tak, aby přinesla předpokládaný užitek. Předmětem projektového řízení je projekt jako organizované úsilí při realizaci procesu změny. Změna je výsledek projektu. Cílem projektového řízení je realizace úspěšného projektu tzn. Dosáhnout cíle v plánovaném čase, s plánovanými náklady, disponibilními zdroji a požadované kvalitě.“ (15, s. 29)



Obrázek č. 3: Projekt jako změna z výchozího stavu do stavu cílového  
(Zdroj: 14, s. 18)

Každý projekt zahrnuje procesy, které obsahují potřebné znalosti, dovednosti a zkušenosti projektového manažera. Tyto procesy jsou organizovány ve dvou dimenzích. První z nich obsahuje pět základních skupin procesů, mezi které patří:

- „**Zahájení** (*Initiating*),
- **plánování** (*Planning*),
- **realizace** (*Implementing*),
- **monitorování a kontrolu** (*Controlling*),
- **ukončování** (*Closing*).“ (15, s. 32)

Tyto procesy jsou propojeny mezi sebou pomocí výsledků, které každý proces produkuje, neboli výstup jednoho procesu je vstupem do dalšího procesu.

Druhá dimenze obsahuje 10 skupin procesů, které jsou už více specifikované. Projektový manažer musí tyto procesy velmi zvážit a počítat s nimi v projektu. Patří sem:

- *„**Integrace** (Integration): procesy managementu vzájemných závislostí (integrace jednotlivých součástí projektu),*
- ***zájmy skupiny** (Stakeholders): procesy vztahující se k Stakeholders,*
- ***rozsah** (Scope): procesy vztahující se k definici rozsahu projektu a řízení jeho změny,*
- ***zdroje** (Resource): procesy vztahující se k pracovníkům (přidělování a využívání lidských zdrojů v rámci projektu),*
- ***čas** (Time): procesy vztahující se k časovým lhůtám (časové plánování a jeho kontrola),*
- ***náklady** (Cost): procesy vztahující se k nákladům (příprava rozpočtu a kontrola jeho využívání),*
- ***rizika** (Risks): procesy vztahující se k rizikům (identifikace, analýza a eliminace rizik propojených s projektem),*
- ***kvalita** (Quality): procesy vztahující se ke kvalitě a ověření kvality produktů projektu a kvality vlastního řízení projektu),*
- ***obstarávání** (Procurement): procesy vztahující se k nakupování (specifikace požadavků na nákup a jeho realizace),*
- ***komunikace** (Communication): procesy vztahující se ke komunikaci (komunikace s jednotlivými zainteresovanými stranami).“ (15, s. 33)*

Optimální a dobře zvládnutelná doba pro projekt je do 12 měsíců. Pokud jsou projekty delší, jsou rizikovější, jelikož hrozí větší sklouzávání jak v termínech i v rozpočtu. U většího projektu, který přesahuje jeden rok, se doporučuje rozdělit ho na několik podprojektů, které už uvedený parametr splňují a dohromady splňují cíle celkového projektu (14).

## 2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části diplomové práce se zaměřím na představení společnosti a její situace. Přiblížím proces příjmu a expedice zboží, objemy a stávající kapacitu, poukážu na výhody a nevýhody stávajícího skladovacího systému.

### 2.1. Představení společnosti

Společnost se pohybuje na trhu s čerstvým produktem déle než 25 let. V průběhu let nasbírala zkušenosti v segmentu a osvojila si systémy a podmínky spojené s obchodem, skladováním a distribucí.

Působí ve třech klíčových lokalitách, a to v Praze, Brně a Bratislavě, ze kterých obsluhuje celou Českou republiku a Slovenskou republiku.

Společnost zaměstnává okolo 500 lidí napříč Českou a Slovenskou republikou. Disponuje vozovým parkem o 80 kamíonech, které zajišťují mezinárodní i vnitrostátní dopravu.

V průběhu let si jako klíčový směr vyprofilovala segment maloobchodního trhu. Vedlejším obchodním segmentem je oblast velkoobchodní činnosti, která reprezentuje zhruba 15% podíl na celkovém obrátu (16).

#### 2.1.1 Předmět činnosti

**Činnosti**, které tvoří páteří struktury společnosti v rámci obchodního záběru, se rozdělují do následujících skupin:

1. Obchodní činnost – spojená s vyhledáváním a realizací smluvních vztahů obchodních příležitostí.
2. Skladování, balení, dozrávání a samotná expedice.
3. Doprava k vybraným zákazníkům i podíly na dopravních aktivitách spojených se zajištěním produktu do distribučního centra (16).

Základem pro logistické procesy čerstvého produktu je **skladové a technologické zázemí, zpracovaná organizační struktura a sofistikovaný informační systém.**

Důležitou součástí činnosti společnosti je i zpracování velkého množství dat, která jsou spojena s evidencí zálohových obalů potřebných k distribuci produkce (EUR palety, vratné plastové přepravy různých rozměrů a nosností) (16).

#### **Skladové a technologické zázemí:**

Obchodní produkty jsou buď importovány z oblastí s vhodnými klimatickými podmínkami pro daný druh (Evropa, Asie, Amerika, Austrálie) nebo jsou pěstovány v rámci agro produkčních aktivit v České republice.

Produkty se obchodují buď ve stavu a balení produkčním (maloobchodní potřeby), nebo již zpracované (gastronomie). Varianty balení je možné připravovat u producentů nebo těsně před expedicí v distribučních centrech společnosti.

Pro všechny případy je nutno zajistit distribuční jednotky o dostatečné skladové kapacitě, vybavené primárně chladicími technologiemi respektujícími kvalitativní potřeby specifických produktových skupin (teplota, vlhkost).

Dále zařídit dostatečnou kapacitu, zajišťující separaci produktů s vyšší produkcí ethylenu, který urychluje zrání ostatních produktů.

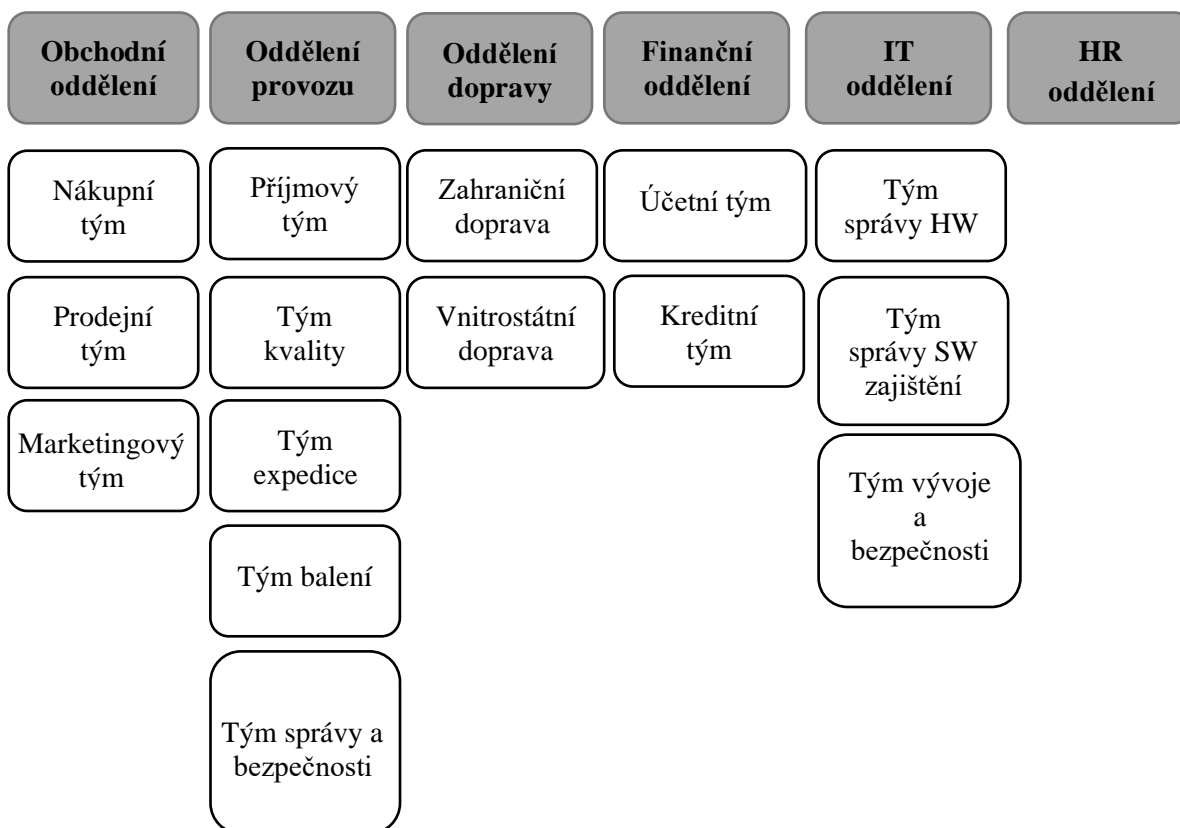
Pro předexpediční úpravu produktu (balení, krájení, dozrávání) jsou potřeba speciální technologie a hygienické postupy, které respektují pravidla pro zmíněné nakládání s čerstvým produktem (16).

#### **2.1.2 Organizační struktura**

Správně zvolená organizační struktura zajišťuje orientaci na všechny články obchodu s čerstvým produktem, jejich vzájemné propojení a možnou rychlou výměnu informací, která je pro obchodování s produktem, jež má omezenou trvanlivost, je nezbytným faktorem úspěchu (16).

Základem pro fungování je horizontální struktura, kde rychlou výměnu informací zajišťuje systém nízkostupňového řízení a komunikace.

### Vedení společnosti



**Obrázek č. 4: Vedení společnosti**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Pod jednotlivými týmy pracují manažeři vykonávající odpovědné řízení skupin, jejichž činnosti na sebe vzájemně navazují.

### 2.1.3 Informační systém

Společnost s růstem aktivit, plošnou působností a klientelou potřebovala zabezpečit fungování obchodního modelu sofistikovaným informačním systémem. V raných letech, okolo roku 1997–1999, řešilo vedení směr investice do vybraných řešení. Výběrem mohly být, již v té době dostupné systémy, které nabízely společnosti jako např. SAP „Systems – Applications – Products in data processing“, které byly již několik let na trhu odzkoušeny, ale jejich provoz vyžadoval nemalé vstupní investice a operativní flexibilita byla dána složitostí řešení, která tyto systémy obsluhovala (16).

Sledovaná společnost se vydala směrem domácího informačního řešení společnosti I.F.T. PROGRES, která uváděla na trh v té době konkurenční produkt KARAT, který byl postaven strukturálně na podobné platformě zahraničních řešení (základní jádro a specifikace požadovaných jednotek – účetní, obchodní, skladové, výrobní) (16).

Výhodou tohoto směru, který si společnost zvolila, byla především operativní flexibilita a větší otevřenost pro úpravy specifických požadavků rychle rostoucí společnosti s potřebou krátkodobé i dlouhodobé adaptability na různé obory, ve kterých společnost získávala pozice na trhu (maloobchod, velkoobchod, gastronomie, doprava, výroba) (16).

V současnosti společnost toto rozhodnutí hodnotí pozitivně, jelikož jí to umožňuje vysokou flexibilitu v rámci plánované restrukturalizace budoucích aktivit, které jsou nedílnou součástí oboru, v němž se společnost pohybuje – rychloobrátkový sortiment, odezvy na potřeby zákazníků, struktura poskytovaných služeb, propojení interních distribučních lokalit, centralizované informační systémy, zajišťování bezpečnosti systémů (16).

### **Situace**

V průběhu období se společnost rozvíjela a rostla. Jednak vlivem nasbíraných zkušeností, ale také možností a kapacitou informačních technologií, finančním zdravím, nízkou fluktuací klíčových zaměstnanců a flexibilitou na požadavky trhu.

V určité době se ovšem začaly u společnosti projevovat potíže spojené s:

- a) Vysokou potřebou spolehlivých zaměstnanců.
- b) Zvyšující se finanční náklady spojené s nízkou inflací trhu.
- c) Zvyšující se požadavky na kvalitu, rychlost expedice.
- d) Požadavky na rozšiřování sortimentu.
- e) Postupně se snižující výkony chlazení a zrání u instalovaných technologií.
- f) Zvyšující se tlak na ceny vlivem konkurence na maloobchodním trhu (16).

Společnost musela přijmout strategické rozhodnutí ze dvou možných variant:

1. Pokračovat ve stávajícím stavu a doufat, že se situace na trhu práce zlepší, že konkurence oslabí apod.
2. Po 25 letech využít trendu moderních technologií, které mají finančně náročné vstupní parametry. Zajišťují ale vyšší výkon systému, snižují potřeby lidské práce a chybovosti, umožňují vyšší flexibilitu expedice, která se stala v posledních letech jedním z klíčových faktorů výběru dodavatele na maloobchodním trhu (16).

Jelikož se společnost rozhodla dále rozvíjet, management přijal rozhodnutí o investicích do zvyšování skladových kapacit a výkonu celého systému, který je klíčový pro budování silných pozic na konkurenčně turbulentním trhu.

K těmto postupům přispěly i zkušenosti ze zahraničí, kde sesterská společnost využívá systémy řízeného skladu několik let a sdílení informací v dané oblasti bylo jedním z klíčových aspektů (16).

## **2.2. Proces příjmu a expedice vybraného produktu**

Každý obchodovaný produkt vybrané společnosti má svoje specifika pro transport od producenta přes podmínky skladování až po expedici. Kontrola teplotního řetězce na vybraného produktu začíná již u producenta. Ten stanovuje v první řadě požadavky na přepravní teplotu (16).

### **2.2.1. Shrnutí stávajícího stavu skladového hospodářství**

Aby mohly být splněny předpoklady expedice na vysoké servisní úrovni (objednané vs. expedované množství), pracuje obchodní tým společnosti jednak s daty o předpokládaných odběrech zákazníka, eventuálně se zkušenostmi a s historií prodeje za uplynulá období (16).

Na základě těchto dvou aspektů obchodní tým vytváří návrh logistiky pro jednotlivé obchodované produkty:

- Vzdálenost expedičního skladu od producenta (potřebný čas na transport).
- Podmínky a limitovaná doba skladování vybraného produktu.
- Adekvátní výše zásob s ohledem na roční období a očekávaný prodej dle období v měsíci, týdnu, den v týdnu (16).

Obchodní tým na základě analýzy očekávaných budoucích prodejů společně s odběrateli, naplánuje s ohledem na výše uvedená fakta přísun produktů do logistického centra v co nejoptimálnějších množstvích a požadovaném balení.

**Oddělení prodeje** pracuje s on-line skladovacími zásobami pro vykrývání požadavků jednotlivých zákazníků. Objednávky odběratele jsou zasílány do společnosti několika způsoby:

- EDI (zákazník prostřednictvím systému transformuje požadavek do informačního systému společnosti).
- E-mailové objednávky se přepisují do informačního systému společnosti.
- Příjem telefonických objednávek (16).

### 2.2.2. Příjem

Samotný příjem je **proces, který zahrnuje následující kroky:**

- Zaměstnanec oddělení příjmu v informačním systému dohledá přepravované zboží podle očekávaného čísla kamiónu a času příjezdu – otevře příjmový doklad v informačním systému.
- Kontrola aktuální teploty produktu po realizování přepravě (přepravce dokládá termografem, který je porovnáván s reálnou teplotou při příjmu).
- Kontrola počtu palet, kartonů, váhy deklarovaného produktu.
- Kontrola kvality dle požadovaných kritérií – zápis do informačního systému pro potřeby obchodního oddělení (16).

### 2.2.3. Uskladnění

Aktuálně používaný informační systém eviduje každý samostatný nákup a jeho následný příjem jako specifické číslo, které je definováno na každé paletě, při expedici je zapisováno do dodacích listů. Tento systém umožňuje monitorovat jak paletu, tak karton v průběhu procesu příjmu skladování a expedice.

Společnost používá data informačních systémů pro možnost dohledatelnosti původu zboží až k samotnému producentovi podle platných norem distribuce čerstvé produkce.

Následně probíhá uložení zboží do specifických prostor (skladovací plochy o různých teplotách skladování) (16).

### 2.2.4. Expediční oddělení

Expediční oddělení zajišťuje zpracování obdržných objednávek a následné vyskladnění v požadované podobě:

- Každá objednávka obsahuje specifický produkt v objemech paletových, kartonových.
- Pokud se objednávka připravuje pro lokální obchodní síť s distribucí přímo na prodejny, probíhá expedice dle kg/ks požadavků.
- Produkt může být distribuován i ve specifickém baleném stavu (např. 1kg, 0,5kg), který je expedován přímo od producenta nebo připravován v centru balení společnosti.
- Surovinu pro budoucí expedici před kompletací, eventuálně balením, kontroluje pracovník kvality.
- Objedávka je kompletována pracovníkem expedice, který vyhledá požadovaný produkt ve specifickém chlazeném skladu, kterých je v distribuční hale společnosti několik, produkty jsou rozděleny podle požadavku skladování. Dále fyzicky zkontroluje dle kódových označení palety datum příjmu, aby byl udržen tak zvaný systém „first in – first out“.
- Pokud daná objednávka obsahuje balený produkt, který se vyrábí v centru balení, vyzvedne si tuto část na předem určeném místě a se specifickými doklady.
- Takto připravené zboží přesune do expediční zóny před nakládkou a transportem k zákazníkovi.

- Následně je objednávka zpracována administrativně, a jsou připravené doklady pro přepravu.
- Celý proces je ukončen potvrzením dokladu o převzetí zákazníkem (16).

### 2.3. Objemy a stávající kapacita skladu

V následujících tabulkách představím objemy, počet expedovaných kartonů a stávající kapacitu skladu společnosti za rok 2018.

Tabulka č. 1: Objemy za kalendářní rok 2018 (kg + kartony) po odběratelích

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

	Skupina odběratelů	Odběratel	Hmotnost (kg)	Kartony	Průměrná váha kartonu (kg)
1.	Ostatní		5 143 434 kg	528 601 ks	9,7 kg
2.	Retail I.		1 226 572 kg	116 259 ks	10,6 kg
3.	Retail II.	A	540 866 kg	50 996 ks	10,6 kg
4.	Retail II.	B	2 544 019 kg	349 866 ks	7,3 kg
5.	Retail II.	C	1 504 360 kg	155 310 ks	9,7 kg
6.	Retail II.	D	451 761 kg	42 803 ks	10,6 kg
7.	Retail II.	E	5 149 861 kg	522 821 ks	9,9 kg
8.	Retail II.	F	7 416 894 kg	737753 ks	10,1 kg
9.	Retail II.	G	298 758 kg	30 280 ks	9,9 kg
10.	Ostatní	A	185 942 kg	20 345 ks	9,1 kg
11.	Ostatní	B	70 379 kg	7 365 ks	9,6 kg
12.	Ostatní	C	2 872 903 kg	281 937 ks	10,2 kg
13.	Ostatní	D	977 303 kg	121 812 ks	8,0 kg
14.	Ostatní	E	1 446 822 kg	164 046 ks	8,8 kg
	<b>Celkový součet</b>		<b>29 829 875 kg</b>	<b>3 130 194 ks</b>	<b>9,5 kg</b>

Tabulka č. 1 obsahuje shrnutí expedičního výkonu v průběhu vybraného sledovaného období po různých skupinách odběratelů. Slouží jako jeden z podkladů pro posouzení budoucích kapacitních výkonů.

Skupina odběratelů je rozdělena následujícím způsobem po řádcích:

1. **Ostatní** Exportní zákazníci.
2. - 9. **Retail (A – G)** Maloobchodní zákazníci (specifikováno objemem prodejní plochy).
10. - 14. **Ostatní (A – E)** Velkoobchodní zákazníci a gastronomie.

**Tabulka č. 2: Počet expedovaných kartonů v roce 2018 po měsících**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

	Skupina odběratelů	1. měsíc	2. měsíc	3. měsíc	4. měsíc	5. měsíc	6. měsíc	7. měsíc	8. měsíc	9. měsíc	10. měsíc	11. měsíc	12. měsíc	Celkem kartonů
1.	<b>Ostatní</b>	36 817 ks	37 336 ks	39 003 ks	38 485 ks	47 969 ks	69 515 ks	53 111 ks	39 795 ks	39 593 ks	39 450 ks	45 167 ks	42 360 ks	
2.	<b>Retail I.</b>	8 759 ks	10 229 ks	9 574 ks	10 095 ks	9 697 ks	12 857 ks	10 227 ks	8 087 ks	8 273 ks	7 062 ks	9 630 ks	11 769 ks	
3.	<b>Retail II. A</b>	3 912 ks	2 610 ks	2 953 ks	4 108 ks	7 549 ks	3 804 ks	3 284 ks	3 459 ks	3 102 ks	3 738 ks	6 379 ks	6 098 ks	
4.	<b>Retail II. B</b>	27 208 ks	24 124 ks	23 639 ks	27 680 ks	35 432 ks	28 252 ks	34 534 ks	35 493 ks	20 991 ks	27 952 ks	31 579 ks	32 982 ks	
5.	<b>Retail II. C</b>	13 325 ks	11 069 ks	5 022 ks	7 408 ks	13 955 ks	12 569 ks	17 147 ks	13 892 ks	10 502 ks	12 736 ks	12 291 ks	25 394 ks	
6.	<b>Retail II. D</b>	4 085 ks	3 430 ks	3 912 ks	5 801 ks	9 672 ks	9 378 ks	2 630 ks	437 ks	428 ks	388 ks	760 ks	1 882 ks	
7.	<b>Retail II. E</b>	49 889 ks	58 072 ks	61 946 ks	50 915 ks	55 451 ks	35 073 ks	32 231 ks	29 331 ks	24 523 ks	36 804 ks	33 933 ks	54 653 ks	
8.	<b>Retail II. F</b>	60 587 ks	61 169 ks	68 043 ks	61 420 ks	76 912 ks	64 547 ks	59 988 ks	53 544 ks	51 570 ks	58 195 ks	58 030 ks	63 748 ks	
9.	<b>Retail II. G</b>	7 193 ks	4 817 ks	2 995 ks	3 818 ks	7 592 ks	1 290 ks	1 819 ks	756 ks					
10.	<b>Ostatní A</b>	1 256 ks	327 ks		1 610 ks	862 ks	1 591 ks	2 218 ks	1 217 ks	2 895 ks	1 761 ks	1 756 ks	4 852 ks	
11.	<b>Ostatní B</b>	2 092 ks	200 ks	339 ks		2 264 ks	790 ks		486 ks	-6 ks		1 200 ks		
12.	<b>Ostatní C</b>	21 873 ks	20 095 ks	-103 ks		1 711 ks	12 172 ks	27 748 ks	24 149 ks	26 179 ks	35 929 ks	46 634 ks	65 550 ks	
13.	<b>Ostatní D</b>	10 410 ks	9 619 ks	8 706 ks	7 500 ks	12 324 ks	8 602 ks	11 049 ks	11 347 ks	9 258 ks	9 656 ks	10 510 ks	12 831 ks	
14.	<b>Ostatní E</b>	14 651 ks	13 314 ks	11 323 ks	18 434 ks	24 086 ks	12 011 ks	7 667 ks	8 158 ks	9 700 ks	11 385 ks	17 239 ks	16 078 ks	
	<b>Celkový součet</b>	262 057 ks	256 411 ks	237 352 ks	237 274 ks	305 476 ks	272 451 ks	263 653 ks	230 151 ks	207 008 ks	245 056 ks	275 108 ks	338 197 ks	<b>3 130 194 ks</b>

Tabulka č. 2 navazuje na předcházející informace (Tabulka č. 1) a je rozdělena do měsíčních analýz. Obsahuje měsíční expediční kapacitu dle skupin odběratelů.

### Tabulka č. 3: Stávající kapacity

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Období	Hmotnost (kg)	Kartony	Plocha (m <sup>2</sup> )	Osobo hodiny	Počet objednávek	Počet položek v objednávkách	Počet položek za hodinu
2018/01	2 497 272 kg	262 057 ks	4 800 m <sup>2</sup>	5 088 h	483 obj	11 027 ks	919 ks
2018/02	2 443 469 kg	256 411 ks	4 800 m <sup>2</sup>	4 150 h	351 obj	9 491 ks	791 ks
2018/03	2 261 846 kg	237 352 ks	4 800 m <sup>2</sup>	4 524 h	345 obj	10 665 ks	889 ks
2018/04	2 261 103 kg	237 274 ks	4 800 m <sup>2</sup>	4 153 h	280 obj	9 689 ks	807 ks
2018/05	2 911 034 kg	305 476 ks	4 800 m <sup>2</sup>	4 637 h	333 obj	10 827 ks	902 ks
2018/06	2 596 322 kg	272 451 ks	4 800 m <sup>2</sup>	4 298 h	315 obj	10 675 ks	890 ks
2018/07	2 512 481 kg	263 653 ks	4 800 m <sup>2</sup>	3 972 h	389 obj	9 393 ks	783 ks
2018/08	2 193 224 kg	230 151 ks	4 800 m <sup>2</sup>	3 613 h	353 obj	8 605 ks	717 ks
2018/09	1 972 683 kg	207 008 ks	4 800 m <sup>2</sup>	3 854 h	356 obj	9 772 ks	814 ks
2018/10	2 335 261 kg	245 056 ks	4 800 m <sup>2</sup>	3 854 h	388 obj	9 736 ks	811 ks
2018/11	2 621 642 kg	275 108 ks	4 800 m <sup>2</sup>	3 817 h	413 obj	8 587 ks	716 ks
2018/12	3 222 848 kg	338 197 ks	4 800 m <sup>2</sup>	4 146 h	348 obj	8 493 ks	708 ks
<b>Celkem rok 2018</b>	<b>29 829 184 kg</b>	<b>3 130 194 ks</b>	<b>4 800 m<sup>2</sup></b>	<b>50 096 h</b>	<b>4 354 obj</b>	<b>116 960 ks</b>	<b>9 747 ks</b>
<b>Průměr měsíc 2018</b>	<b>2 485 765 kg</b>	<b>260 850 ks</b>	<b>4 800 m<sup>2</sup></b>	<b>4 175 h</b>	<b>363 obj</b>	<b>9 747 ks</b>	<b>812 ks</b>

Předcházející dvě tabulky definovaly kilovou a kartonovou kapacitu expedice. Tabulka č.3 pracuje s daty, která definují aktuální expediční plochu, nákladovou náročnost expedice převedenou na osobo hodiny, počet obdržených objednávek a počet položek v kalendářním měsíci. Následně slouží k definici výkonu expedice přepočtené na hodinu práce.

Data ve všech třech tabulkách jsou shrnutím aktuálních výkonových parametrů ve stávající expediční ploše (4 800 m<sup>2</sup>), personální kapacity (osobo hodiny) a výkonu stávajícího informačního systému (počet objednávek, počet položek v objednávkách, počet položek za hodinu).

V roce 2018 společnost dosáhla maximální výkonové kapacity na jednotku plochy a obslužnosti stávajícího informačního systému. Proto společnost tato data použila jako podkladní materiál pro definici budoucích potřeb a výkonu již v polovině roku 2019 a následně na začátku roku 2020, kdy se rozhodla o strategických změnách a investicích.

### **2.3.1 Výhody a nevýhody stávajícího systému**

Shrnutí výhod a nevýhod stávajícího skladovacího systému společnosti.

#### **Výhody:**

- Funkční systém je již několik let proškolený a procesně zmapovaný.
- Umožňuje v případě požadavků měnit jednoduchou formou expedovaný produkt dle různých dat příjmu.
- V případě výskytu chyby při expedici umožňuje individuální korekce v intuitivním informačním systému (16).

#### **Nevýhody:**

- Neumožňuje specializace pracovních pozic (obtížné plánování osobních nákladů).
- Neefektivní využívání skladových prostor (náročná kontrola stáří uskladněného zboží při procesu expedice).
- Velký počet kritických bodů v průběhu příjmu, skladování, expedice (činnosti ve velké míře ovlivňuje profesionalita a disciplína pracovníků provozu).
- Časově náročná inventarizace skladových zásob z důvodu náročnější identifikace příjmových dat uskladněného zboží.
- Časově a personálně náročná expedice objednávek.
- Prodlevy v informačním systému (aktuální disponibilita zásob pro obchodní tým závisí na včasnosti a přesnosti zadávaných dat pracovníků provozu) (16).

## 2.4. SWOT analýza

Závěr analytické části s použitím SWOT analýzy společnosti.

**Tabulka č. 4: SWOT analýza**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

<b>SILNÉ STRÁNKY</b>	<b>SLABÉ STRÁNKY</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zkušenosti</li><li>• Zákaznické portfolio</li><li>• Finanční zázemí</li><li>• Nízká fluktuace</li><li>• Firemní kultura</li><li>• Obchodní, produkční, logistické a přepravní aktivity</li><li>• Organizační struktura</li><li>• Sdílení dat a obchodní spolupráce uvnitř mezinárodní skupiny</li><li>• Vize a flexibilita v reakcích na příležitosti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kapacita informačního systému</li><li>• Tréninkový program budoucích kapacit</li><li>• Rychlost sdílení informací</li><li>• Technologický výkon</li><li>• Potřeba velkého počtu flexibilních skladových zaměstnanců</li></ul>
<b>PŘÍLEŽITOSTI</b>	<b>HROZBY</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Skladový řídicí systém</li><li>• Skladové a technologické kapacity</li><li>• Navýšení vlastní produkce</li><li>• E-commerce</li><li>• Export lokální produkce</li><li>• Centralizace vybraných činností</li><li>• „Ready to eat“ produkty</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Růst podílu vlastního importu silných zahraničních řetězců</li><li>• Nízká nezaměstnanost – zvyšuje potřebu externích spolupracovníků</li><li>• Bariéry přeshraničního obchodu</li><li>• Nevyvážená dotační politika v různých zemích Evropy</li></ul>

Společnost vyrůstala na trhu postupně a procházela různými stádii a možnostmi na trhu, ty jí dávaly zkušenosti. Zákaznické portfolio tvoří maloobchodní a velkoobchodní aktivity, gastronomie, logistické služby, doprava (vnitrostátní, mezinárodní) a v průběhu let si společnost získávala silné postavení v definovaných oborech. Podnik si od prvopočátku si hlídala finanční zdraví a disciplínu v komunikaci se zákazníkem, klíčovou strategií byla práce s vlastními zdroji.

Informační systém se v určité fázi dostal na limit schopnosti řídit tok produktu a v současné době probíhají analýzy za účelem přeprogramování systému na požadavky současného obchodu – rychlost, přesnost. V oboru, ve kterém se společnost pohybuje, je technologické zázemí klíčovým parametrem úspěchu. Systémy řízeného chlazení, balící technologie, automatizace jsou v současné době hlavním úkolem pro budoucí stabilizaci. Požadavky na rychlost distribuce zkracují dobu expedice. Tato skutečnost vytváří tlak na směnový provoz, kvalitu procesu a velký počet expedičního personálu v režimu 24 hodin 7 dní v týdnu.

Silný nástup E-commerce obchodu je v posledních letech orientován na čerstvé potraviny a v blízké budoucnosti bude silně konkurovat kamennému obchodu. Společnost v posledních letech investuje do zemědělské prvovýroby z důvodu orientace českého a slovenského zákazníka na lokální produkci. Jedná se o pěstování ovoce a zeleniny, spolupráci a sdružování malých zemědělců a snahu zajistit co největší výrobní kapacity pro tuzemský maloobchod.

Silný evropský lobbying v tradičních produkčních zemích (Španělsko, Francie, Polsko) umožňuje silnou podporu lokálních producentů a vytváří nerovné podmínky napříč Evropou. Se slábnoucí ekonomikou v Evropské unii se snaží dominantní zahraniční řetězce prosazovat vlastní distribuční systémy, tím redukuje prostor na lokálním trhu. Nízká nezaměstnanost redukuje výběr pracovní síly do týmu v rámci skupiny a neúměrným způsobem a tempem zvyšuje náklady na distribuci. Růst mzdových nákladů stoupá rychleji než efektivita výkonu.

### 3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Návrhová část se zabývá návrhem nové skladovací jednotky při využití výhod současného stavu a podmínek pro investiční záměr. Zahrnuje také data pro rozhodnutí TOP managementu společnosti a očekávání při realizaci.

#### 3.1. Rozhodnutí o investici a reorganizaci

Cíle a příležitosti, na které společnost kladla důraz při rozhodování o investici a reorganizaci nové skladovací jednotky, jsou uvedeny níže.

##### 3.1.1. Cíle

- a) Rychlost – požadavek zákaznického portfolia na servisní úroveň expedice v krátkém časovém úseku.
  - b) Kapacita – zvýšení skladovacích kapacit.
  - c) Kvalita – snížení ztrát při skladování systémem s řízenou kontrolou expirace.
  - d) Hygiena – zvýšení hygienických standardů.
  - e) Přepravní obaly – unifikace systémů vratných obalů.
  - f) Technologie – instalace poloautomatické linky na expedici menších objemů než originální balení.
  - g) Přesnost – eliminace chybovosti při skladových operacích prostřednictvím specifického operačního systému.
  - h) Specializace operací – specializace pracovišť s analytickou činností pro zajištění optimálního výkonu a jeho vyhodnocování v čase.
  - i) Lidská práce – snížení podílu lidské práce prostřednictvím operačního systému.
- 
- a) **Rychlost** – požadavek zákaznického portfolia vycházející z očekávání spotřebitele o co nejrychlejší distribuci čerstvých potravin s minimálními ztrátami kvality vlivem skladování, přepravy a následné redistribuce společně s ostatními potravinami do prodejních jednotek.

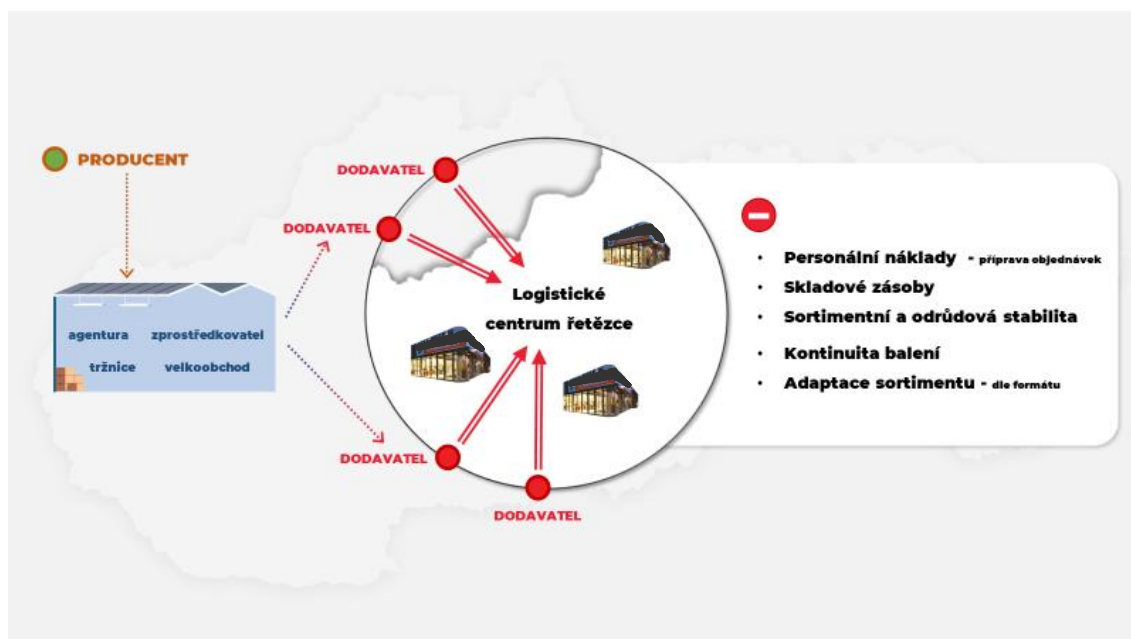
- b) **Kapacita** – moderní logistické systémy pracují s maximální efektivitou na jednotce plochy. Výstavbou nových provozů je možno využít výšky moderních skladových objektů ke snížení nadbytečného časového přesunu osob a zboží, správným rozvržením skladových systémů zvýšit kapacitu průtoku kartonových a paletových jednotek.
  
- c) **Kvalita** – využití moderního informačního systému, jedinečně navrženého na potřebu a výkon společnosti, zajistí udržování systému „first-in – first-out“, sníží tak riziko ztrát při limitní době expirace čerstvého produktu.
  
- d) **Hygiena** – společnost používá pro zajištění práce s potravinami systém analýzy rizika stanovování kritických kontrolních bodů (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP), stejně tak systémy mezinárodních standardů vyžadující v čím dál větší míře legislativní pravidla zahraničních zákazníků operujících na trzích maloobchodu v oblasti Centrální Evropy (kde se nacházejí i Česká a Slovenská republika). Ve starších budovách, kde se nacházejí některé provozní jednotky společnosti, je zajištění této oblasti finančně velice zatěžující.
  
- e) **Přepavní obaly** – jsou nedílnou součástí expedice čerstvých produktů . V rámci distribuce od producentů napříč Evropou je čím dál častěji využívání vratných obalů jedním ze závazků snižování podílu likvidace nevratných obalů s ohledem na životní prostředí. Evidence a toky mezi odběrateli jsou možné jedině s využitím specifických programů, jež jsou součástí systémů skladového hospodářství.

- f) **Technologie** – společnost doposud zajišťovala distribuci i do menších obchodních jednotek maloobchodních sítí. Tyto menší jednotky nedisponují skladovou kapacitou a obrátka čerstvého zboží v malých prodejnách nedovoluje pracovat většinou s většími originálními baleními, a proto je potřeba zmenšování objemů. Tato činnost je velice náročná na řízení procesu expedice s ohledem na minimalizaci poškození produktu rozbalováním. Vysoká náročnost je i na lidskou práci, ve skupinách o velkém počtu pracovníků dochází k nemalé chybovosti. Řešením jsou poloautomatické linky, které jsou součástí systémem řízeného provozu.
- g) **Přesnost** – při expedici čerstvého produktu je nutno zachovávat systém „first-in – first-out“. V provozech náročných na rychlost, vysoký počet pracovních skupin, s omezenou expirační dobou produktu, rozmanitým portfoliem zákaznické struktury způsobují nepřesnosti vysoké finanční ztráty, je snižována důvěra ve spolehlivost distributora a ohrožován obchodní model společnosti. Nutnost operačního systému v takových případech vysoce eliminuje rizika z nepozornosti, únavy, nezkušenosti apod.
- h) **Specializace** – informačním systémem řízené obchodně provozní operace umožňují orientaci na specializace činností. Tok informací mezi jednotlivými činnostmi je realizován systémem prostřednictvím tabletů a skenerů, kde je možno on-line řídit i výkon provozních operátorů prostřednictvím systémové analytiky v čase. Dále je možno predikovat výkon a v dostatečném předstihu plánovat i přepravu a předávání zboží zákazníkovi v dohodnutých termínech.
- i) **Snížení podílu lidské práce** – v důsledku požadavku na rychlejší a přesnější expedici ze strany zákaznického portfolia jsou obchodně-provozní systémy zajišťující distribuci v režimu 24 hodin 7 dní v týdnu pod obrovským tlakem a schopnost lidského faktoru udržetelnosti konstantního výkonu je dlouhodobě nerealizovatelná. Nahrazování kritických procesních uzlů informačními systémy je logickým a možným způsobem růstu.

### 3.1.2. Příležitosti

Při plánování budoucího obchodního modelu společnosti sehrála velkou roli i příležitost účasti na Projektu distribuce čerstvého produktu u maloobchodního řetězce, který vypsal tendr na převzetí odpovědnosti optimalizací distribučních toků v síti, jejíž struktura byla postavena na logistických meziskladech, kde se sbíhaly dodávky producentů a dodavatelů, probíhalo krátkodobé skladování a následná distribuce na prodejní jednotky v menších baleních.

Tento stav ovšem znevýhodňuje řetězec v konkurenčním prostředí v důsledku pracnosti, osobních nákladů, skladových zásob (přebírání doby expirace od producenta a následná redukce této doby vlivem dalšího skladování). Dále nedovolovala rozmanitost dodavatelů a producentů, stejně jako styl distribuce – lokálně, nedovolovala plánování strategie pro celou síť společně.



Obrázek č. 5: Model stávajícího stylu zásobování sítě

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

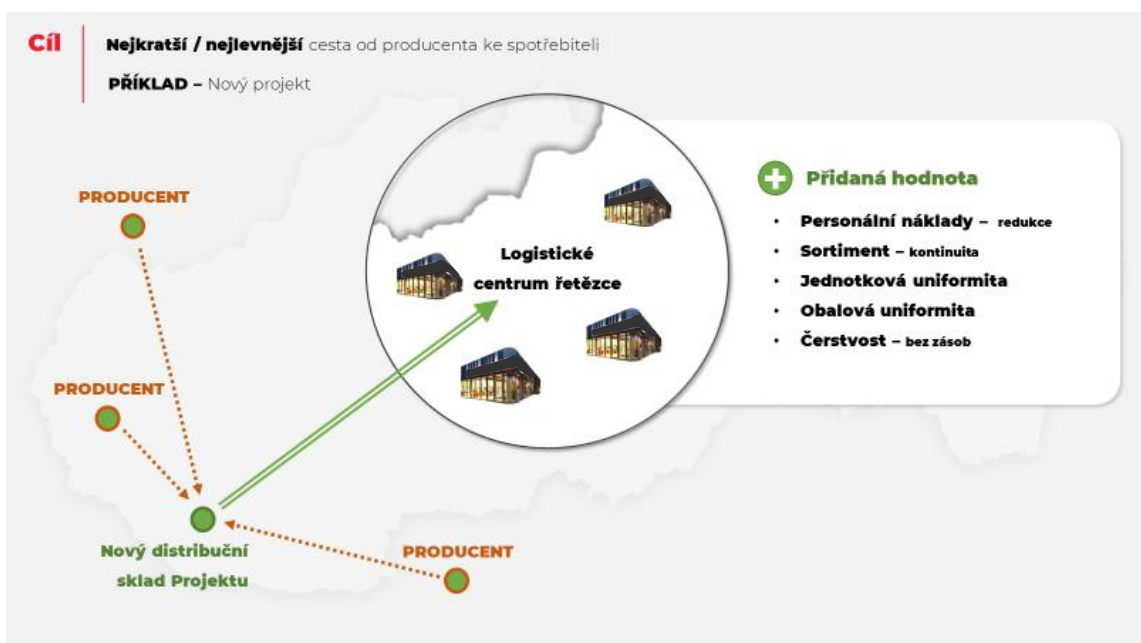
Obchodní řetězec plánoval vytvořit distribuční platformu pro celou síť napříč republikou a vlastní lokální logistická centra využívat pro redistribuci s ostatním sortimentem přímo prodejní jednotky, jejich počet je náročný na lokální distribuci, již je vybudovaná dopravní síť, která tyto lokální potřeby zajišťuje menšími vozidly.

### 3.2. Očekávání výsledku Projektu

**Úspora nákladů** – počet pracovníků zajišťující lokální skladování a distribuci napříč republikou.

**Zvýšení kvality produktu** – na lokálních distribučních centrech odpadnou skladové zásoby a budou pouze na jednom centrálním distribučním centru.

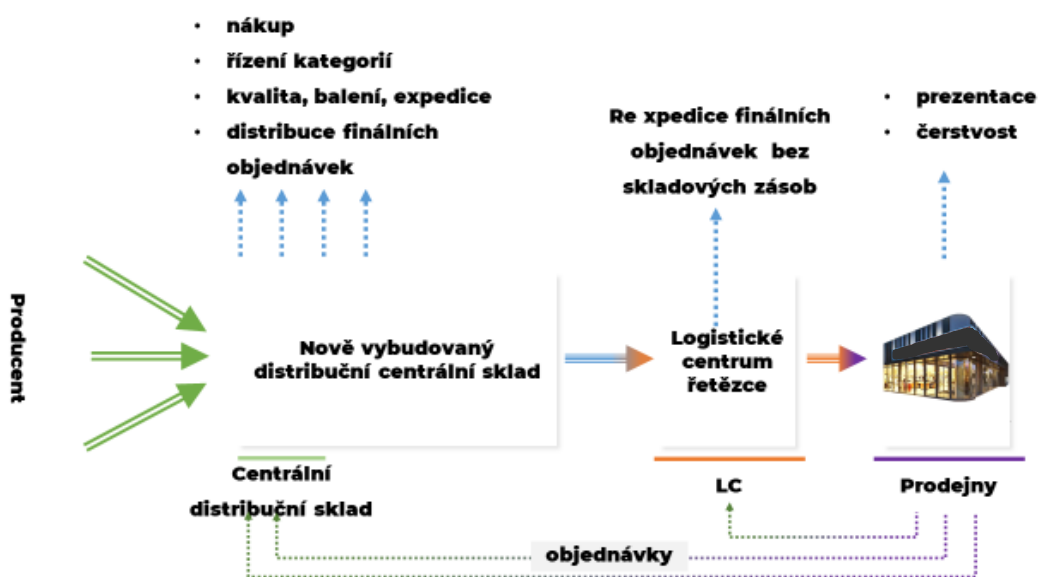
**Obchodní podmínky** – lepší vyjednávací pozice pro produkt distribuovaný pro celou síť pouze na jedno odběrné místo. Ostatní náklady a činnosti se odehrávají v uzavřeném systému obchodní sítě (řetězce).



Obrázek č. 6: Navrhovaný model budoucího zásobování sítě

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Zadavatelé Projektu požadovali vybudování centrálního distribučního skladu, zapojení obchodních a provozních zkušeností realizátora Projektu a vytvoření dlouhodobé spolupráce při provozu tohoto budoucího distribučního centra.



Obrázek č. 7: Distribuční řetězec nově navrhovaného systému

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Cílem zadání Projektu bylo centralizovat republikovou distribuci čerstvého produktu na jednom místě, využít vyššího výkonu se specializovaným týmem, prodloužit dobu expirace odstraněním skladovacích aktivit vybraných produktů na lokálních distribučních centrech a tato ponechat pro potřeby společné distribuce čerstvých a suchých potravin a nápojů v podobě připravené pro prodejní jednotky.

Toto zadání znamenalo pro společnost vypracovat koncept výkonu v krátkých objednávkových časech, převzít komunikaci s prodejními jednotkami, včetně administrativních operací a vytvořit návrh ekonomicky přijatelný pro zadavatele Projektu a zároveň technologicky kapacitní pro aktuální potřeby a rezervy budoucího růstu výkonu zadavatele.

Jelikož se zadání Projektu shodovalo s plány budoucího směřování společnosti, vedení se rozhodlo pro vytvoření nabídky technologicky vyspělého expedičně flexibilního provozu s obchodním plánem na rozvoj v následujících 8–10 letech.

### **3.3. Tvoření návrhu budoucího modelu**

Pro vytvoření návrhu budoucího modelu bylo třeba vytvořit:

- Analýzu činnosti stávajících kapacit a porovnání s požadovanými kapacitami Projektu.
- Návrh výkonu designu nákladové struktury v nových podmínkách.

#### **3.3.1. Porovnání stávajících kapacit s požadovanými kapacitami Projektu**

Analýza stávajících kapacit a porovnání s požadovanými kapacitami Projektu:

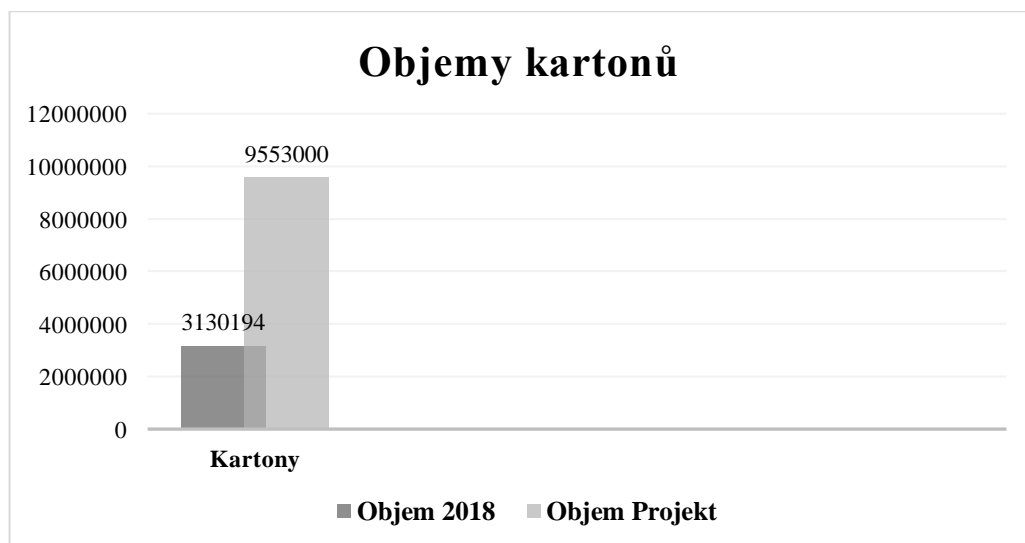
- a) Definice časového úseku a datové analýzy – průměrné hodnoty za posledních 12 měsíců, které reprezentují výkonové výkyvy trhu v průběhu produkčního období a porovnání s budoucím očekávaným výkonem Projektu s ohledem na styl činnosti (příprava a distribuce objemů odpovídajících prodejním jednotkám, nikoliv logistickým centrům, tzn. minimální paletová distribuce, převažující kartonová a kilo-kusová distribuce).
- b) Popis plošných a technologických kapacit stávajících logistických prostorů – velikost distribuční plochy, technické a technologické vybavení a jeho stav na další plánovanou periodu (8-10 let) a porovnat s plánovanou kapacitou definovanou na základě datové analýzy Projektu.
- c) Aktuální výkon v jednotkách množství a finančním vyjádřením v časovém úseku a porovnání s plánovanou kapacitou definovanou na základě datové analýzy Projektu.
- d) Rozpad nákladových struktur jednotlivých činností tvořících výkon – činnosti procesu zajišťující distribuci od příjmu dále kontrola kvality, skladování, balení, expedice včetně administrativy zboží a zálohových obalů, palet až po přepravu.

- e) Pojmenovat klíčové defekty omezující očekávaný budoucí výkon vedoucí k rozhodnutí o potřebných změnách v obchodním plánu společnosti – porovnat zadání Projektu s limitními kapacitami plochy, výkonu a distribučních časů stávající struktury a umístění provozu.

**Tabulka č. 5: Požadovaná kapacita Projektu – porovnání s výkonem v roce 2018**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

<b>Rok 2018</b>	
<b>Odběratel</b>	<b>Kartony</b>
Retail II.	1 889 829 ks
Ostatní	1 124 106 ks
Ostatní II.	116 259 ks
<b>Celkový součet</b>	<b>3 130 194 ks</b>
<b>Projekt zadání</b>	
<b>Odběratel</b>	<b>Kartony</b>
Retail II.	9 553 000 ks
Ostatní	0
Ostatní II.	0
<b>Celkový součet</b>	<b>9 553 000 ks</b>
	<b>Kartony</b>
<b>Objem 2018</b>	3 130 194 ks
<b>Objem Projekt</b>	9 553 000 ks
	305%



**Graf č. 1: Objemy kartonů – Projekt / rok 2018**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Přípravě Projektu předcházela analýza stávajících a budoucích objemových kapacit. Uvedená tabulka zobrazuje ve stávajících činnostech tři různé kategorie odběratelů s rozdílnými objemy expedovaných kartonů za definované období. Budoucí Projekt je orientovaný na jednu kategorii odběratele se silným expedičním očekáváním za definované období.

### Doplňující požadavky na řízení Projektu:

**Tabulka č. 6: Aktuální a požadovaný druh expedice budoucího Projektu**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Druh expedice	Rok 2018	Projekt
Po kartonech	60%	70%
Po paletách	40%	0%
Po kusech/kg – dělení originálních balení	0%	30%

**Tabulka č. 7: Aktuální a požadovaný expediční čas Projektu**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Časování	Rok 2018	Projekt
Začátek vychystávání objednávek	9:00 h	9:30 h
Konec vychystávání objednávek	21:00 h	20:00 h
<b>Celkem čas k dispozici</b>	12:00 h	10:30 h

Tabulky č. 6 a 7 ukazují rozdílné expediční jednotky (v roce 2018 jsou to kartony a palety, Projekt uvažuje primárně s kartony), které vychází z požadavků jednotlivých odběratelských kategorií z Tabulky č. 5. Dále jsou zde definovány požadované expediční časy jejichž hodnoty určují společně s objemy výkon potřebný pro úspěch Projektu.

### 3.3.2. Návrh výkonu designu nákladové struktury v nových podmínkách

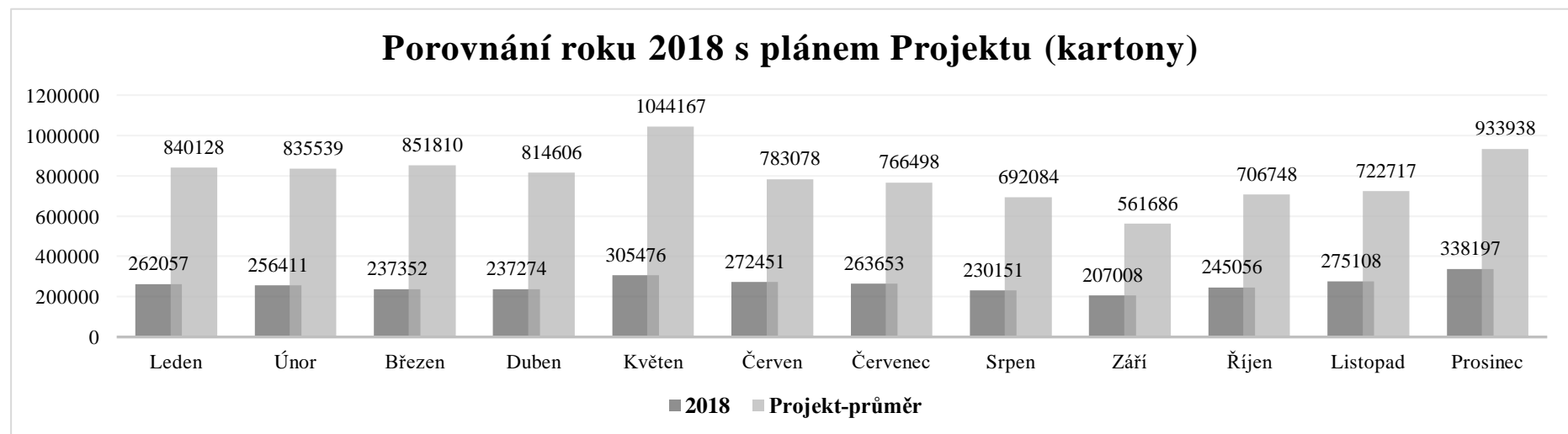
Návrh výkonu designu nákladové struktury v nových podmínkách:

Definovat základní obchodní a výkonové parametry nového obchodního plánu – požadované výkony expedice, časových termínů distribuce, náročnosti na činnost spojenou s řešením velkého podílu dělení originálních balení od producentů / výrobců.

**Tabulka č. 8: Aktuální a požadovaný měsíční výkon expedice (kartonů)**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

Expedice kartonů	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Celkem
<b>Rok 2018</b>	262 057 ks	256 411 ks	237 352 ks	237 274 ks	305 476 ks	272 451 ks	263 653 ks	230 151 ks	207 008 ks	245 056 ks	275 108 ks	338 197 ks	3 130 194 ks
<b>Projekt – průměr</b>	840 128 ks	835 539 ks	851 810 ks	814 606 ks	1 044 167 ks	783 078 ks	766 498 ks	692 084 ks	561 686 ks	706 748 ks	722 717 ks	933 938 ks	9 553 000 ks
<b>Průměr kg Projekt</b>	321%	326%	359%	343%	342%	287%	291%	301%	271%	288%	263%	276%	305%



**Graf č. 2: Porovnání roku 2018 s plánem Projektu po měsících**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

**Tabulka č. 9: Simulace požadovaného výkonu Projektu**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 16)

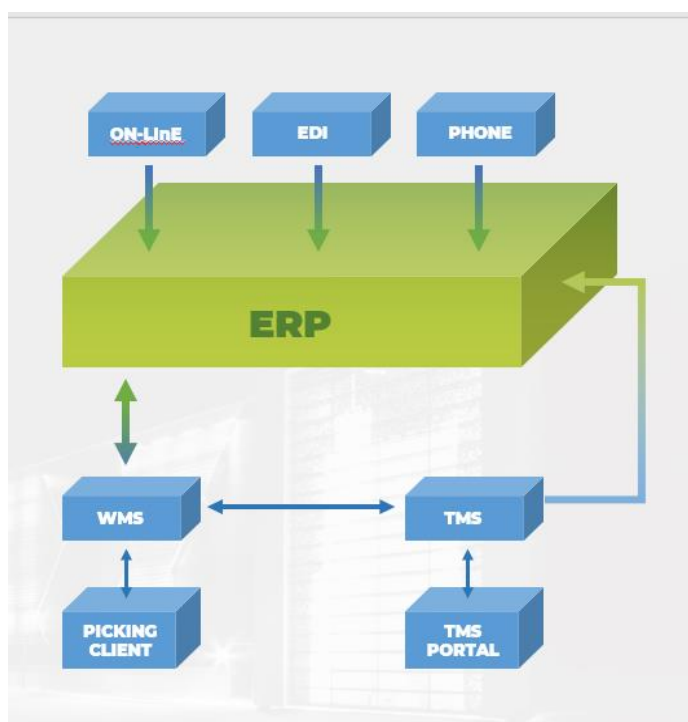
Simulace zadání Projektu							
Období	Hmotnost kg	Kartony	Plocha m <sup>2</sup>	Osobo hodiny hlavní sklad hlavní činnost	Počet objednávek	Počet položek v objednávkách	Počet položek za hodinu
<b>CELKEM rok PROJEKT</b>	<b>83 111 100 kg</b>	<b>9 553 000 ks</b>	<b>10 600 m<sup>2</sup></b>	<b>144 000 h</b>	<b>200 000 obj</b>	<b>3 696 000 ks</b>	<b>25 667 ks</b>
Průměr měsíc Projekt	6 925 925 kg	796 083 ks	10 600 m <sup>2</sup>	12 000 h	16 667 obj	308 000 ks	25 667 ks
Porovnání aktuálních kapacit s budoucím očekáváním							
Období	Hmotnost kg	Kartony	Plocha m <sup>2</sup>	Osobo hodiny hlavní sklad hlavní činnost	Počet objednávek	Počet položek v objednávkách	Počet položek za hodinu
Průměr měsíc 2018	2 485 765 kg	260 850 ks	4 800 m <sup>2</sup>	4 175 h	363 obj	9 747 ks	812 ks
Průměr měsíc Projekt	6 925 925 kg	796 083 ks	10 600 m <sup>2</sup>	12 000 h	16 667 obj	308 000 ks	25 667 ks
<b>Rozdíl %</b>	<b>279%</b>	<b>305%</b>	<b>221%</b>	<b>287%</b>	<b>4593%</b>	<b>3160%</b>	<b>3160%</b>

Tabulka č. 8 společně s grafem definují již výše zmiňovaná data (Tabulky č. 5–7) s orientací na měsíční výkony na základě kterých se počítají budoucí osobní a technologické potřebné kapacity.

Tabulka č. 9 – **Porovnání aktuálních kapacit s budoucím očekáváním** – definuje klíčové parametry aktuálního stavu a porovnání s očekáváním Projektu. Tato skutečnost dává nahlédnout do rozdílných hodnot výše uvedených klíčových parametrů a společně s částí tabulky – **Simulace zadání Projektu** – připravuje zadávací podklady pro budoucí kalkulace potřeb Projektu.

### 3.3.3. Návrh funkčních modelů

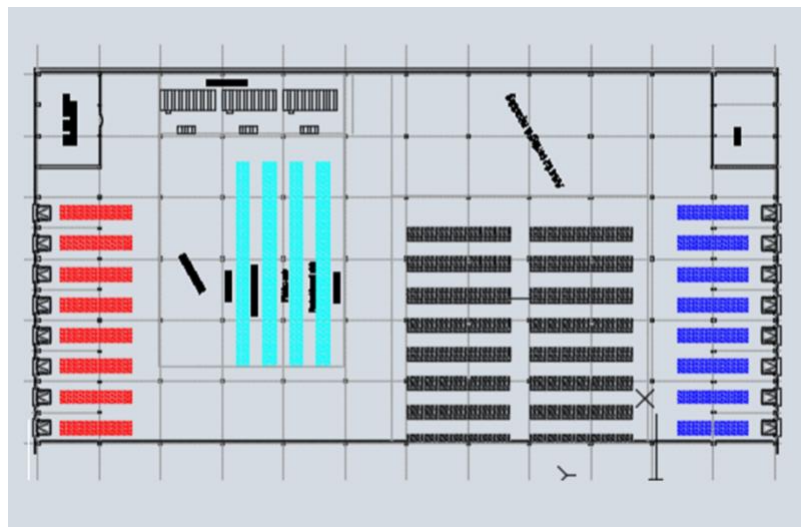
Návrh funkčního modelu sestavený specialisty v oblasti ERP a WMS:



**Obrázek č. 8: Funkční mapa integrovaných procesů**  
(Zdroj: 16)

Obrázek č. 8 znázorňuje mapu procesu, jak by mohla vypadat, pokud je plně integrovaná.

- Obchody umístí svou objednávku prostřednictvím online nástroje nebo zasílají elektronickou rezervaci do ERP a také telefonicky.
- **ERP** (Enterprise Resource Planning – plánování zdrojů) – řídí zakázky, nákupy a vidí všechny zásoby.
- Plánování **WMS** (Warehouse Management System) podporuje a optimalizuje každodenní úkoly, jako je příjem zboží, skladování, distribuce a zpracování expedičních časů.
- **TMS** (Transport Management System) spolupracuje s ERP a WMS na řízení rezervace dopravy.
- Zavedený systém zajistí plnou sledovatelnost od producenta až po obchod.



**Obrázek č. 9: Konceptní design nového logistického centra**

(Zdroj: 16)

Koncept prezentovaný na Obrázku č. 9 popisuje, jak lze operaci nastavit, aby mohla zásobovat zákazníky Společnosti.

**Zadávací data:**

- 10 000 000 kartonů/rok.
- 40 000 kartonů/den vychystávání.
- 450 palet/den.
- 15 kamiónů/den.

### **Koncept je založen na příkladu prostoru:**

- Modré palety jsou příchozí.
- Černé palety jsou skladovací palety.
- Tyrkysové palety jsou sběrnou smyčkou.
- Červené palety jsou expediční palety.

## **3.4. Popis procesů Projektu**

Zahrnuje proces Projektu od příjmu zboží až po expedici objednávek a fakturaci.

### **3.4.1. Příjem zboží**

- Na základě avíz a nákupních objednávek se provádí na základě pokynů z **WMSP (Warehouse managing systém Projektu)** příjem zboží.
- Při příjmu probíhá kvalitativní a kvantitativní kontrola zboží dle stanovených parametrů a nákupní objednávky.
- Po označení palety se zbožím štítkem je paleta zavezena dle pokynu WMSP do definovaného prostoru před zaskladněním do centrálního skladu.

### **3.4.2. Zaskladnění a vyskladnění**

Zaskladnění zboží do centrálního skladu a vyskladnění zboží z centrálního skladu.

- Zboží je zaskladněno na základě pokynů ze systému WMSP pomocí poloautomatických zakladačů na regálové pozice v centrálním skladu,;
- Zboží je řízeně systémem WMSP uloženo na pozice do regálů podle teplotních zón pro každé zboží.
- Zboží je vyskladněno na základě pokynů ze systému WMSP pomocí poloautomatických zakladačů do místa pro kartonové vychystávání. Vyskladnění probíhá řízeně systémem WMSP na základě striktního dodržení principu FIFO (first in – first out).

### **3.4.3. Příjem objednávek**

- Odeslání objednávky z odběrných míst probíhá elektronicky pomocí **ISO (informačních systémů odběratele)** prostřednictvím EDI v čase do 9 hodin ráno.
- Automatický příjem objednávek na Terminálu v WMSP.
- Zpracování objednávek v WMSP = egalizace(zaokrouhlování) objednávek, přepočet kusů a kg na celé kartóny na základě ceníkových položek a velikosti prodejny odběratele.
- Kontrola počtu objednávek v systému (WMSP).
- V 9:15 začíná WMSP pracovat na vykrývání objednávek zbožím ze stavu skladu. Ve WMSP probíhá automatická rezervace dostupného zboží ve skladu. Zarezervování zboží je k jednotlivým objednávkám. V případě nedostatku zboží na skladu, může reprezentant Projektu množství přerozdělit mezi prioritní prodejny z objednávek.

### **3.4.4. Zpracování objednávek ve WMSP**

- Dispečer provozu v cca 10 hod spustí ve WMSP vychystávání jednotlivých objednávek. Při obdržení více objednávek pro stejnou prodejnu odběratele dochází ve WMSP automaticky ke sloučení množství položek z jednotlivých objednávek do jedné vychystávané úlohy.
- Po ukončení tohoto kroku WMSP začne přidělovat objednávky na jednotlivé terminály na vozících a na obrazovky vychystávací linky, aby byl splněn požadovaný čas odeslání objednávky. Na základě pokynu začne fyzická příprava objednávek v prostoru celo kartonového vychystání a na vychystávací lince, která připravuje nehomogenní kartony (kg + ks).

### **3.4.5. Vychystání objednávek**

- Pracovník přípravy objednávek dostává pokyny od systému WMSP do tablet terminálu na vozíku, kde je uvedena pozice požadovaného zboží z objednávky a kolik kartonů na pozici se má vychystat.

- Po příjezdu na pozici provede naložení požadovaného množství kartonů. Potvrdí naložení počtu kartonu na tabletu terminálu do systému WMSP a přejíždí k další položce.
- Takto vychystá celou část objednávky v kartonech a přejede ke kompletizačním pásům.
- Na vychystávací lince systém WMSP zobrazuje počet kg nebo ks do nehomogenního obalu (distribuční plastové přepravky). Operátor linky naloží požadované množství a potvrdí na obrazovce naložené množství do systému WMSP. Následně odešle automaticky po dopravníku vychystanou přepravku ke kompletizačním pásům.
- Po příjezdu pracovníka přípravy objednávek z celého kartonového vychystávání zde naloží již připravené nehomogenní přepravky se zbožím k vychystaným kartonům z této objednávky.
- Paletu odveze na zabalení následuje vytištění soupisky zboží na paletě a štítku označující paletu.
- Paletu zabalí a označí štítkem a vloží soupisku zboží na paletě.
- Paleta je odvezena na základě pokynu z WMSP do určeného expedičního prostoru dle expedičních tras (přepravních linek).

#### **3.4.6. Expedice objednávek**

- WMSP na základě vychystaného množství zboží na objednávce a čísla palety vytvoří dodací list. Dodací list je odeslán z WMSP elektronicky pomocí EDI na prodejnu odběratele.
- Expediční pracovník nakládá vozidla paletami na základě pokynů ze WMSP.

#### **3.4.7. Fakturace**

Fakturace probíhá na základě vytvořeného dodacího listu. V expedičním skladu je automaticky systémem vytvořena faktura, následně podle potřeby a termínu fakturace jednotlivých odběrných míst, zaslána systémem EDI.

### 3.5. Kontrola finančních ukazatelů

Pro kontrolu a plán budoucích investic Projektů byla provedena analýza ekonomických ukazatelů.

- **Rozbor stávajících kapacit a výkonů subjektu** (viz Tabulka č. 3: Stávající kapacity).
- **Očekávaná data nové obchodní činnosti** (viz Tabulka č. 9: Simulace požadovaného výkonu Projektů).
- **Posouzení stávajících kapacit pro budoucí výkon** (viz Tabulka č. 9: Simulace požadovaného výkonu Projektů).
- **Finanční ukazatel výkonu** (viz Tabulka č. 10: porovnání množství a finančního obratu).
- **Kontrola osobních nákladů na očekávaný výkon a porovnání se stávajícím stavem** (viz Tabulka č. 11: Porovnání osobních nákladů vůči finančnímu obratu).
- **Kontrola ostatních nákladů a porovnání se stávajícím stavem** (viz Tabulka č. 12: Podíl nákladů na finanční obrat).

Tabulka č. 10: Porovnání množství a finančního obratu

(Zdroj: 16)

Porovnání očekávané změny v množství a finančním obratu (průměrná hodnota jednotky množství 20Kč)			
	Hmotnost	Finanční obrat	
2018	2 485 765 kg	49 715 300 Kč	
Projekt	6 925 925 kg	138 518 500 Kč	179%

Klíčovým faktorem pro uvažování stávajících, popřípadě budoucích skladových kapacit je hodnota objemu zpracovatelného na jednotce plochy. Ve výše uvedené tabulce je znázorněn očekávaný nárůst objemu a finančního obratu. Procentuální vyjádření zobrazuje hodnotu nárůstu mezi standardním výkonem posledních let a plánovanými výkony Projektů.

**Tabulka č. 11: Porovnání osobních nákladů vůči finančnímu obratu**

(Zdroj: 16)

<b>Porovnání osobních nákladů vůči finančnímu obratu (průměrný náklad na osobo hodinu 250Kč)</b>			
	<b>Osobo hodiny</b>	<b>Hodnota osobních nákladů</b>	
<b>2018</b>	4 175 h	1 043 750 Kč	<b>2,1%</b>
<b>Projekt</b>	12 000 h	3 000 000 Kč	<b>2,2%</b>

S růstem objemu jsou plánovány automaticky rostoucí osobní náklady. Tabulka č.11 slouží k analýze adekvátnosti růstu těchto nákladů, které jsou odvislé od očekávaného nárůstu osobo hodin k očekávání množství expedovaného v zadání Projektu. V tabulce jsou zobrazeny procentuální podíly osobních nákladů vztaženy k finančnímu obratu. Vyhodnocením lze konstatovat nárůst těchto nákladů koresponduje s očekávaným výkonem (viz Tabulka č. 10).

**Tabulka č. 12: Podíl nákladů na finanční obrat**

(Zdroj: 16)

<b>Podíl nákladů na finanční obrat</b>			
	<b>Náklady</b>	<b>Finanční obrat</b>	
<b>2018</b>	950 000 Kč	49 715 300 Kč	<b>1,9%</b>
<b>Projekt</b>	2 550 000 Kč	138 518 500 Kč	<b>1,8%</b>

S Projektem jsou spojeny budoucí investice. Z předcházejících analýz vyplývá nutnost zvýšení manipulační plochy (viz Tabulka č. 9), která umožňuje zmanipulovat očekávaný množství výkon. Taktéž je nutná investice do plánovaného WMS systému, který je podmínkou k zajištění časového harmonogramu expedice. Tato investice byla rozložena do účetních odpisů v délce 8 let. Tabulka č. 12 porovnává stávající a budoucí náklady Projektu a jejich procentuální vyjádření vůči finančnímu obratu. Z uvedeného je patrné, že investiční zatížení v časovém rozlišení odpovídá identické hodnotě (procentuální vyjádření nákladů vůči obratu) aktuální činnosti.

Tabulka č. 9 definuje významné očekávané nárůsty ukazatelů (hmotnost, kartony, počet položek, počet objednávek, ...). Rostoucí náklady na zajištění plochy, rychlosti a objemu expedice, investiční náklady plně korespondují s očekávanými výkony a ekonomikou Projektu a jsou nutné pro splnění požadavků zadání celého Projektu.

Jak bylo už zmíněno ve SWOT analýze, společnost se rozhodla opustit konvenční systém expedice, který je ve velké míře postaven na lidském faktoru a potřebných zkušenostech klíčových manažerů.

Nové obchodní příležitosti, využívající rychlou výměnu dat, rychlé reakce na požadavky spotřebitele, dávají příležitost ke změnám logistických systémů společností, které hledají stabilitu a budoucí výkony. Jsou však podmíněny investicemi, změnami vnitřních procesů, zvýšenou závislostí na informačních systémech. Na druhé straně umožňují rychlost, vyšší výkon a eliminaci chyb lidského faktoru.

Přínosem, který vyplývá z návrhu pro realizaci, je jednoznačně zajištění potřeby výkonu očekávané expedice při zachování ekonomiky obchodní činnosti společnosti a možnosti růstu výkonu Projektu.

Jak vyplývá z Tabulky č. 10, zajištěním požadovaného výkonu odběratele a rozhodnutím společnosti změnit stávající systémy, je kompenzována očekávaným růstem obrátu až na hodnotu 179%.

## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zhodnocení techniky a technologií současného skladování a zabývání se otázkou vytvoření podmínek pro budoucí Projekt nového skladového hospodářství ke zkvalitnění služeb zákazníkům. Vzhledem k velikosti zkoumaného Projektu jsem se soustředila hlavně na porozumění dané problematice a orientaci v obchodních a logistických procesech v práci s čerstvými potravinami. Ve společnosti, kde jsem zadání konzultovala, analyzovala a shromažďovala data pro budoucí analýzu jsem využila příležitosti, kdy společnost řešila velký investiční Projekt ke zkvalitnění a zrychlení služeb a obchodní flexibility.

Společnost je na trhu několik desetiletí a postupně se přizpůsobuje obchodu ve kterém se pohybuje na českém a slovenském trhu, který je orientovaný na maloobchodní sítě, velkoobchodní zákazníky, subjekty v oblasti gastronomie. Taktéž je několik desetiletí leadrem v oblasti logistiky, mezinárodní a tuzemské přepravy čerstvých potravin pod řízenou teplotou.

Se společností jsem procházela všechny kroky, které vedly k závažnému rozhodování o změnách ve směřování společnosti prostřednictvím přijetí skutečnosti o nutnosti investic do částečné automatizace a poloautomatického řízení pracovních postupů v oblasti distribuce čerstvých potravin, které se v posledních několika letech velmi silně objevují v oblastech služeb e-commerce na nepotravinových produktech, kterým dominuje již několik let jeden z nejsilnějších hráčů Amazon.

Při konzultaci o rozhodování postupného směřování společnosti o poloautomatických systémech, zaznívaly v odpovědích na mé dotazy velmi silně směry jako např. eliminace lidské práce, která způsobuje velkou chybovost, nízká nezaměstnanost v české a slovenské společnosti, s tím spojený těžký výběr spolupracovníků, zpřísnění požadavků odběratelů na kvalitu, kontinuitu, rychlost distribuce.

Tyto aspekty čím dál častěji nutí firmy v oblasti obchodu a logistiky využívat systémy jako ERP a WMS. V oblasti práce s čerstvými potravinami jsou tyto postupy ještě málo rozšířené.

Měla jsem možnost být součástí přípravy a aplikace významného kroku v uvedené společnosti, kdy se naskytla budoucí obchodní příležitost, která společnosti stavěla do cesty i nemalé překážky. Při analýzách budoucích očekávaných plošných kapacit, rychlosti expedice a počtu objednávek v celé šíři sortimentu bylo nutno zvážit, zda stávající konvenční systémy práce, které společnost používá několik desetiletí jsou schopny pokrýt požadavky budoucího Projektu.

Společnost se rozhodla konzultovat zkušenosti s podobným zadáním u sesterských společností v rámci mezinárodní skupiny, analyzovala taktéž styl práce, výkony a kvalitu expedice na trhu již vznikajících e-commerce distribučních společností. Společnost provedla několik analýz, které jsme spolu diskutovali a které jsou součástí i mé diplomové práce.

V analýzách (Tabulka č. 9) jsou názorně vidět očekávané nárůsty ve všech ukazatelích, které Projekt požaduje a které by ve stávajících podmínkách nebyly splnitelné. Na zajištění potřebných výkonů po konzultaci se společností bylo potřeba pozvat k velkému stolu specialisty, kteří se zabývají oblastí programování WMS systémů, specialisty v oblasti analýzy designu skladových jednotek a dynamických simulací, dále specialisty již stávajících systémů, které společnost používala, obchodní management společnosti a vytvořit návrh budoucí funkční skladové jednotky.

Vyhodnocením budoucích investic rozložených v čase, očekávaných ukazatelů finančního a množstevního obratu a analýzou potřebných nákladů jsme zjistili následující:

- 1) potřeba zvětšit stávající skladové plochy – společnost se rozhodla opustit stávající provozy a investovat do nových moderních jednotek. Ty budou umožňovat i s vyššími vstupními náklady do budoucna i vyššími provozními náklady využití nových stavebních materiálů (a jejich izolačních požadavků pro čerstvé produkty), nových systémů chlazení s vyšší účinností prostory s možností designování podle požadovaného zadání WMS.
- 2) Využití systémů ERP a WMS – umožňuje efektivnější, rychlejší plnění skladových kapacit čerstvým produktem, plánování očekávaného osobního výkonu na jednotlivých procesech (díky WMS), rychlejší zaškolování nových pracovníků (díky přesně definovaným postupům).

3) Klíčové osobní náklady – očekávaný růst osobních nákladů zůstal při analýzách v procentuálním vyjádření k finančnímu obratu na stejné úrovni v několikanásobně vyšších plánovaných objemech.

4) I přes vysoké vstupní investice (nové technologie skladových ploch, informační systémy) rozložené v čase zůstal procentuální podíl těchto nákladů vůči finančnímu obratu rovněž vyrovnaný v porovnání se standardním sledovaným obdobím roku 2018.

Při dokončování diplomové práce jsem měla možnost vidět v reálné činnosti funkčnost těchto nových systémů, které byly již dokončeny a jsou nějaký čas v provozu. V tomto krátkém časovém úseku se potvrdily všechny zpracovávané analýzy.

Můžu konstatovat:

- 1) Úsporu lidské práce.
- 2) Efektivnější monitoring.
- 3) Vyhodnocování výkonů.
- 4) Zvýšení rychlosti expedice.
- 5) Zpracování velkého množství objednávek v limitovaném časovém úseku.
- 6) Využití EDI pro rychlejší přenos informací a následné zpracování systémem.

Ve spolupráci s vybranou společností jsme došli k závěru, že všech cílů bylo dosaženo.

## SEZNAM ZDROJŮ

- (1) SCHULTE, Christof, Adolf BAUDYŠ a Gustav TOMEK. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301 s. : il. ISBN 80-85605-87-2.
- (2) JUROVÁ, Marie. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing, 2016, 254 stran : ilustrace, portréty. ISBN 978-80-247-5717-9.
- (3) ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha: C. H. Beck, 2007, xi, 227 s. : il. ISBN 978-80-7179-534-6.
- (4) HORÁKOVÁ, Helena a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob: Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3.přepr.vyd. Praha: Profess Consulting, 1998, 236 s. ISBN 80-85235-55-2.
- (5) LUKOSZOVÁ, Xenie. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha: Ekopress, 2012, 121 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-86929-89-7
- (6) MENTZER, John T., William DEWITT, James S. KEEBLER, Soonhong MIN, Nancy W. NIX, Carlo D. SMITH a Zach G. ZACHARIA. *DEFINING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*. *Journal of Business Logistics* [online]. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2001, 22(2), 1-25 [cit. 2020-11-01]. ISSN 0735-3766. Dostupné z: doi:10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x
- (7) LAMBERT, Douglas M, Lisa M ELLRAM a James R STOCK. *Logistika: [příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží]*. Praha: Computer Press, 2000, xviii, 589 s. ISBN 80-7226-221-1.
- (8) FARAHANI, Reza Zanjirani, Shabnam REZAPOUR a Laleh KARDAR. *Logistics operations and management: concepts and models*. Boston, MA: Elsevier, 2011, xvi, 469 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-0-12-385202-1.
- (9) CEMPÍREK, Václav, Rudolf KAMPF, Jaromír ŠIROKÝ a Miroslav SLIVONĚ. *Logistické a přepravní technologie*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009, 197 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-86530-57-4.
- (10) SVATOŠ, Miroslav. *Zahraniční obchod: teorie a praxe*. Praha: Grada, 2009, 367 s. : il. ISBN 978-80-247-2708-0.
- (11) KUBIŠTA, Václav. *Mezinárodní ekonomické vztahy*. Praha: HZ Editio, 1999, 378 s. : il., tab. ISBN 80-86009-29-7.
- (12) JANOUC, Viktor. *Internetový marketing*. 2. vyd. V Brně: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4311-7.

- (13) Česká e-commerce stále roste. *Vládne jí pětice obřích e-shopů* - Peak.cz. Peak.cz – peníze, ekonomika, analýzy, komentáře [online]. Copyright © 2017 PEAK NEWS MEDIA, s.r.o. [cit. 03.01.2021]. Dostupné z: <https://www.peak.cz/ceska-e-commerce-stale-roste-vladne-petice-obrich-e-shopu/2492/>
- (14) DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016, 418 stran : ilustrace, portréty. ISBN 978-80-247-5620-2.
- (15) BOČKOVÁ, Kateřina. *Projektové řízení*. Praha: Martin Koláček – E-knihy jedou, 2016, 470 s. ISBN 978-80-7512-431-9.
- (16) Vybraná společnost, *Interní dokumentace*, 2018/2020

## **SEZNAM ZKRATEK**

EDI – Elektronická výměna dat

SAP - Systems– Applications - Products in data processing

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points

WMS - Warehouse managing systém

TMS - Transport Management System

WMSP - Warehouse managing systém Projektu

ISO - Informačních Systémů Odběratele

FIFO – First In – First Out

ERP - Enterprise Resource Planning

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Logistika podniku a její členění .....	14
Obrázek č. 2: Struktura a materiálové toky v komplexním systému skladovacích a komisionářských činností .....	22
Obrázek č. 3: Projekt jako změna z výchozího stavu do stavu cílového .....	35
Obrázek č. 4: Vedení společnosti .....	39
Obrázek č. 5: Model stávajícího stylu zásobování sítě .....	53
Obrázek č. 6: Navrhovaný model budoucího zásobování sítě .....	54
Obrázek č. 7: Distribuční řetězec nově navrhovaného systému .....	55
Obrázek č. 8: Funkční mapa integrovaných procesů .....	61
Obrázek č. 9: Konceptní design nového logistického centra .....	62

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Objemy za kalendářní rok 2018 (kg + kartony) po odběratelích .....	44
Tabulka č. 2: Počet expedovaných kartonů v roce 2018 po měsících .....	45
Tabulka č. 3: Stávající kapacity .....	46
Tabulka č. 4: SWOT analýza .....	48
Tabulka č. 5: Požadovaná kapacita Projektu – porovnání s výkonem v roce 2018.....	57
Tabulka č. 6: Aktuální a požadovaný druh expedice budoucího Projektu .....	58
Tabulka č. 7: Aktuální a požadovaný expediční čas Projektu .....	58
Tabulka č. 8: Aktuální a požadovaný měsíční výkon expedice (kartonů).....	59
Tabulka č. 9: Simulace požadovaného výkonu Projektu .....	60
Tabulka č. 10: Porovnání množstevního a finančního obratu .....	66
Tabulka č. 11: Porovnání osobních nákladů vůči finančnímu obratu.....	67
Tabulka č. 12: Podíl nákladů na finanční obrat .....	67

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf č. 1: Objemy kartonů – Projekt / rok 2018 ..... 57

Graf č. 2: Porovnání roku 2018 s plánem Projektu po měsících ..... 59